

**Dokumen Tugas Besar IF3141**  
**MarketInsight: *Dashboard Analitik dan Pemasaran***  
**Scoop & Skoops**

**Disusun oleh:**  
**Kelompok K01-G08**

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Muhammad Yusuf Rafi   | / 13522009 |
| Erdianti Wiga Putri A | / 13522053 |
| Nabila Shikoofa Muida | / 13522069 |
| Bagas Sambega R       | / 13522071 |
| Enrique Yanuar        | / 13522077 |
| Abdul Rafi Radityo H  | / 13522089 |

**Program Studi Teknik Informatika**  
**Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung**  
**Jl. Ganeshha 10, Bandung 40132**  
**2025**

|  | <b>Program Studi<br/>Teknik Informatika<br/>STEI – ITB</b> | Nomor Dokumen | Jumlah Halaman |
|---|--|---------------|----------------|
|   |  | SI/K01-G08    | 256            |

## FORMULIR INTERVIEW/OBSERVASI

### IF3141 – Sistem Informasi

| Perusahaan : Scoop and Skoops | Interviewee : Fachmi Akmal  |  |
|-------------------------------|---|--|
| Kelompok : bospablo (K1 - 08) | <b>Interviewer :</b><br>- 13522009 Muhammad Yusuf Rafi<br>- 13522053 Erdianti Wiga Putri A<br>- 13522069 Nabila Shikoofa Muida<br>- 13522071 Bagas Sambega Rosyada<br>- 13522077 Enrique Yanuar<br>- 13522089 Abdul Rafi Radityo H  |  |
| Tanggal, Jam : 22 Maret 2025  |   |  |
| Tempat : Zoom Meeting         |   |  |
| Objektif : Akuisisi Informasi |   |  |
| No.                           | Pertanyaan Interviewer  | Respon Interview / Hasil Observasi   |
| 1                             | Logo atau gambar gedung kantor atau toko perusahaan<br>Nama, alamat, dan kontak perusahaan<br>Bidang usaha seperti apa yang digeluti oleh perusahaan?<br>Serta (jika ada) apakah terdapat pencapaian perusahaan selama berdirinya perusahaan?<br>Hal apa yang membedakan perusahaan dengan perusahaan lain yang bergerak di bidang yang sama? | Kantor di pabrik, bukan di Bandung. Office scoop and skoops di cabang dipatiukur<br>scoopandskoops@marketing.gmail.com<br>September 2018 berdirinya, sudah berjalan selama 6 tahun lebih dan berhasil melalui pandemi<br><br>Konsep awal jual gelato/es krim dalam konsep restoran. Jadi awalnya maunya restoran tapi specialty nya di eskrim. |
| 2                             | Apa visi, misi, tujuan, sasaran, dan strategi dari perusahaan?  | Tujuan ke retail, munculin produk baru, sejak covid konsep restorannya berubah (sejak 2022), gabuka resto ada eskrimnya.<br>Ciwastra, margahayu sblmnya ada tp udh tutup diganti restoran lain yg masih satu grup dengan scoop and scoop ini   |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | <p>Hadir di event event.</p> <p>Cimahi, dipatiukur, cihapit, dll sbgnya fokus di eskrim dan minumannya (milktea, smoothies), ga disemua cabang ada</p> <p>Suka masuk di event2 kaya festival, kuliner, event2 yg marketnya suitable dengan market scoop and scoop,<br/>targetnya: genz, millennial, perempuan, kajian</p> <p>Planning munculin produk baru, pake vending machine di cabang yg baru, ekspansi cabang mini outlet</p> <p>Sekarang bakal targetnya ada swirl ice cream</p> <p>Retail product (popsicle ice cream, kemasan yg lgsg makan)</p> |
| 3 | <p>Bagaimana struktur organisasi dari perusahaan serta deskripsi kerja dari setiap jabatan?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagaimana struktur manajerialnya? (<i>Top, middle, dan low level management</i>)</li> </ul> | <p>Gerbang Mas Bersama, Scoop and Scoop, fuego roash house, norge e,</p> <p>Kakaknya operational manager di bagian kitchen gt”</p> <p>Purchasing pembelian bahan baku dan operasional</p> <p>Finance accounting</p> <p>Pabrik di Sumedang</p> <p>Terima catering ser</p>  |
| 4 | <p>Pertanyaan terkait model bisnis perusahaan. (BMC)</p> <p><b>Value Propositions</b></p>  | <b>Value Proposition</b>  |

|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kita tahu bahwa produk utama scoop n skoops adalah es krim, kira-kira apa <i>value</i> yang ditawarkan oleh scoop and skoops kepada <i>customer</i>-nya agar berbeda dengan kompetitor?</li> </ul> <p><b>Customer Segment</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siapa yang termasuk dalam <i>customer</i> perusahaan?</li> </ul> <p><b>Customer Relationships</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagaimana cara perusahaan membangun hubungan dengan customer?</li> </ul> <p><b>Channel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melalui media apa perusahaan me-reach out <i>customer</i> nya?</li> </ul> <p><b>Key Resources</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apa sumber daya utama yang perusahaan butuhkan dalam keberjalanannya?</li> </ul> <p><b>Key Activities</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktivitas apa yang dilakukan bisnis dalam mencapai <i>value proposition</i> bagi pelanggan?</li> </ul> <p><b>Key Partners</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apakah perusahaan Anda memiliki kerjasama dengan perusahaan/organisasi lain? Apabila ada, apa peran yang dilakukan oleh <i>partner</i> tersebut?</li> </ul> <p><b>Cost Structure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scoop and skoops kan punya modal, modalnya itu dipakai untuk apa aja ya? Apakah beli mesin, beli bahan-bahan, atau apa ya kak?</li> </ul> <p><b>Revenue Streams</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scoop and skoops ini mendapat keuntungannya dari mana aja ya kak?</li> </ul> | <p>Kualitas eskrim premium, karena milk based (gapake air samsek), semi gelato (dari segi bahan baku hampir 80% pakai bahan baku non-artifisial, enggak pake perisa artifisial). Harga jual lebih terjangkau dibanding gelato atau es krim yang lain</p> <p><b>Customer Segment</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelajar/Mahasiswa (16- 23 an)pelajar sma-mahasiswa</li> <li>- Family</li> <li>- Pekerja Kantoran</li> <li>- CEWEKKK targetnya</li> </ul> <p>Promo pelajar/mahasiswa, harga 2 scoop 17rb di jam xxx</p> <p><b>Customer Relationships</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nyoba konten, event di acara2 sekolah , acara pensi</li> <li>- Konten ditargetkan yang bisa diterima oleh mereka</li> </ul> <p><b>Channel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Event</li> <li>- Konten</li> <li>- Ig, tiktok, ads,</li> </ul> <p><b>Key Resources</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uang :)))</li> <li>- Mesin pabrik/produksi ice cream, manpower , operator produksi, listrik, bahan baku, cold storage</li> <li>- Ruangan segede 10 x 8 isinya freezer untuk naro2 stok2 sebelum dikirim ke cabang2, juga perlu mobil/truk untuk pengirimannya dengan cold storage??</li> </ul> <p><b>Key Activities</b></p> |
|---|--|

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | <p>Promo, masukin ke tiap event, sama bikin mini booth di tempat yang banyak orang seperti dalam mall dll, asma ada acara seasonal seperti acara ulang tahun scoop n skoop, isinay ada collab merchandise atau produk lainn gt2</p> <p><b>Key Partners</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- anak perusahaannya amanda brownies, di cabang2 amanda brownies ini didalemnya ada scoop and scoop yg es krimnya aja</li> <li>- Supplier: equipment pake GEA (partnership, ga sekedar beli bahan baku)</li> <li>- Bahan baku susu</li> <li>- Bahan baku butter</li> </ul> <p><b>Cost Structure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostly buat mobil/truk buat pengiriman cukup mahal??, sianya ya beli bahan baku, freezer/cold storage</li> </ul> <p><b>Revenue Streams</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendapatan langsung dari penjualan</li> <li>- Bagian ini cmn dari penjualan sama partner ke amanda.. Dan b2b</li> <li>- Kerjasama sama resto" gitu buat supply bahan eskrim tanpa label scoop and skoops</li> <li>- Partnership ke seluruh indo buat b2b ini</li> </ul> |
| 5 | <p>Ada apa saja proses-proses bisnis yang ada di perusahaan?</p> <p>Bagaimana rincian dari setiap proses bisnis perusahaan (dalam bentuk BPMN Swimlane) ?</p> <p>// proses bisnis tuh misalkan kaya proses pengadaan barangnya, nanti setelah barangnya tersedia, bakal</p> | <p>Dari target yg ditetapkan oleh direktur dan GM, di setiap tahun butuh suatu revenue/omzet, untuk mencapai nominal tersebut kita butuh strategi bisnis/penjualannya seperti apa. Sekarang dari penjualan toko (cabang2), partnership dengan Amanda Brownies, B2B. Setelah strategi/target penjualan sudah jelas, ke strategi marketing dan operasionalnya, gimana caranya mencapai target tersebut. Di situ baru muncul kebutuhan produk yang dijual (dalam bentuk berapa kilo dan varian rasanya apa aja). Setelah keluar</p>   |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | dikirim ke mana dan habis itu diapain bahannya, mulai dari pengadaan barang, pencatatan logistik, sampai produknya jadi dan sampai ke tangan pengguna   | kebutuhannya, nanti dimasukin ke sistem accounting, lalu muncul kebutuhan bahan baku, misal vanilla butuh 500 kg setiap bulannya (otomatis bakal muncul bahan baku yang dibutuhkan spesifiknya), lalu didata oleh processing, lalu diproses oleh supplier, nanti kita PO ke supplier, kita bayar per termin (biasanya sebulan sekali/2 kali). Setelah purchasing, bahan baku datang H+1/H+2 setelah purchase. Ada yang di drop langsung di pabrik di Sumedang ada juga yang di drop di cabang di Bandung, setiap Selasa di pick up oleh driver sekalian ngirim produk ice cream ke cabang/outlet. Setelahnya masuk gudang, cek kesesuaian pesanan (kualitas kuantitas), dikirim ke produksi untuk mulai proses produksi. Setelah diproduksi, dicek oleh QA, produk didistribusikan setiap Selasa ke cabang-cabang di Bandung, kalau keluar Bandung harinya beda-beda, sering dikirim lewat cabang ekspedisi lain kalau pengiriman tidak ke handle oleh internal (Y.. Amanda). Setelah dijual, dicatat dan didata oleh tim marketing |
| 6 | Faktor apa saja yang menjadi penggerak bisnis atau yang bisa mendorong munculnya strategi dan prinsip yang dijalankan sekarang? Terutama dilihat dari <i>sisi lingkungan regulasi, kompetisi, sumber daya, dan supply-demand?</i><br><br>// Misalkan apa ada kompetitor atau keterbatasan sumber daya yang menyebabkan perusahaan harus mengambil sebuah strategi baru buat ngatasi hal itu | Kenaikan harga bahan baku/mengurangi cost: resep berubah (kalau misal perlu ganti bahan baku), atau dinaikin harganya, atau cost untuk bahan spesifik perlu diturunin harganya<br><br>Kompetitor: eksplorasi harga, develop produk agar bisa tetap bersaing dan keep up dengan trend<br><br>Ekspansi: peluang bisnis yang ada atau penawaran yang datang, mempengaruhi perubahan strategi juga, misalkan saat Covid fokus di ice cream only, tidak di resto. Kalau misalkan mau ke retail perlu ice cream popsicle, perlu RnD product.<br><br>Regulasi: bahan baku harus halal semua dan bersertifikat, dari bahan proses<br>Supply demand: waktu Covid, produksi udah banyak tapi ga bisa dijual, demand nya pasti turun. Penjualan online handling nya cukup sulit karena resiko mencair, jadi ditutup dulu sampai kondisi memungkinkan. Setelahnya berubah konsep jadi fokus ice cream only, resto enggak dulu, karena modalnya jauh terlalu besar. Awalnya produksi di Bandung, tapi pasca Covid dan jadi                       |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | retail, harus pindah ke Sumedang dengan pabrik yang besar. Izin edarnya juga diubah jadi tingkat pabrik bukan industri rumah tangga lagi.   |
| 7 | Informasi apa saja yang digunakan/simpan sebelum dan selama masa operasional perusahaan (seperti vendor, layanan delivery, minat konsumen, trend saat ini)?  | <p>Semua data yang masuk saat ini dikelola oleh General Manager, Nantinya dari GM diturunkan ke Marketing untuk ngefigureout minat konsumen dan trend saat ini. GM dan Marketing lalu turun ke tim Operasional yang ngebantu daily to dailynya dari tiap cabang, begitu pula dari Tim Finance untuk nge-<i>breakdown cost-cost</i> yg diperlukan, apa saja pembelian yang perlu ada untuk pengadaan kebutuhannya.</p> <p>Biasanya menyimpan informasi terkait penjualan dari porsi dan varian tiap-tiap produknya. Dari pembelian size dihitung 2 scoop laku berapa, 3 scoop laku brp, bucket laku berapa, dari tiap varian size itu bisa dilihat apa saja varian produk yang dibeli oleh konsumen. Data ini nantinya jadi acuan forecasting pembelian bahan baku dan target penjualan bulan berikutnya. Misalnya bulan ini varian stroberi laku banget, nah untuk pengadaan bulan berikutnya bahan baku stroberi ini jangan sampai kehabisan, sehingga jangan sampai menyebabkan produksi ice cream stroberi ini nantinya terhambat</p> <p>Scoop and scoop juga menyimpan data-data feedback customer, terkait bagaimana pelayanan mereka, kualitas produknya, dsb. Nantinya data ini akan dikelola oleh GM.</p> |
| 8 | Teknologi pendukung apa saja yang dipakai untuk mengoperasikan bisnis perusahaan (seperti spreadsheet, sosmed, HP, software) dalam segi perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan fungsi operasional (opsional)? | <p>Moka POS - aplikasi kasir online/software point of sale</p> <p>Dengan menggunakan aplikasi ini, scoop and skoops dapat memantau penjualan harian dari tiap-tiap cabang. Datanya lalu masuk ke Tim Finance, apakah betul item itu terjual sesuai dengan pencatatan uang masuknya.</p> <p>Accurate - Sistem Accounting</p> <p>Diaplikasi ini, scoop and skoops dapat melakukan perhitungan terkait laba rugi penjualan. Bahan baku xxx bisa menghasilkan yyy kg</p>  |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | Google Spreadsheet<br>Rekap akuntansi, buat pemantauan bahan baku dst  |
| 9 | <p>Pertanyaan mengenai distribusi pekerjaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apakah tugas dan tanggung jawab untuk setiap proses bisnis sudah didefinisikan oleh organisasi dengan baik? Jika sudah, siapa yang bertanggung jawab?</li> <li>- Bagaimana divisi tersebut bekerja pada proses bisnis yang menjadi tanggung jawab mereka? Apakah masih terdapat scope creeping deskripsi pekerjaan ataukah sudah sesuai?</li> <li>- Apakah terdapat proses bisnis yang masih tumpang tindih tanggung jawab?</li> <li>- Apakah terdapat hambatan dalam melakukan transfer data dan informasi antar divisi atau unit dalam organisasi?</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sudah ada di kontak masing2 tiap manajer, mostly di struktur organisasi udah jelas. Tugasnya harusnya udah jelas juga berdasarkan strukturnya. Masing2 sudah ada divisinya.</li> <li>2. Masih ada scope creeping, sampai saat ini masih banyak dikarenakan produksinya cukup kompleks, tapi timnya masih terbatas karena memang dari segi perhitungan cost kalo nambah karyawan, terlalu tinggi, pertama dari HRD, dia juga selain mengurus karyawan, juga mengurus legalitas(izin pabrik, produk, surat perjanjian kerja sama, bikin draft perjanjian). Accounting dia juga handle sales B2B yang mengharuskan mendata setiap pesanan, pembuatan invoice, penagihan invoice, pendataan pesanan, ikut bantu pengiriman bahan baku, training handling produk dengan mitra untuk berjualan, jadi misalkan mitra A mau partner ama kita, yang melakukan training itu juga dari team accounting, blm ada tim handling B2B partnership, tim marketing sales juga bisa handling di daerah makassar, medan karena kebetulan mereka juga disana. Jadi diluar jawa, mostly job desk nya banyak, dari marketing sales dan tim training, controlling.<br/>GM juga overload (di perusahaan manapun) karena harus bisa memanage segala task dan tanggung jawab di dia juga, kayak perusahaan besar, marketing sales hanya sampai penjualan, after sales, nya ada tim lain, kyk tim pengiriman, tapi klo di scoop n skoop masih sama (dibandingkan dengan perusahaan lain, tim2nya beda2)</li> <li>3. Ada tumpang tindih tanggung jawab karena misal pa Fachmi ada jobdesk nyari event karena lebih menguntungkan. INTINYA MODAL UNTUK BANYAK KARYAWAN TIDAK MUMPUNI KARENA JUGA PERUSAHAAN RETAIL.</li> </ol> |

|    |   |  |
|----|---|--|
|    |   | <p>4. Hambatannya, head office pindah pabrik ke sumedang, jadi tuker informasi hanya terbatas melalui WA, telegram gak bisa ketemu langsung. Apalagi dengan divisi yang diluar pulau jawa, bahkan baru ketemu satu kali. Tetapi, kinerjanya aman dan karyawannya mutasi dari tim amanda brownies juga jadi udah kredibilitas.</p> <p>Overall, masih amann, paling kendala di marketing karena tim2 di luar jawa gak kapabilitas juga untuk marketing, jadi mostly marketing masih di bandung.</p>  |
| 10 | <p>Pertanyaan mengenai pengelolaan sumber daya dan informasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bentuk dokumentasi apa saja yang digunakan perusahaan saat ini untuk mengelola informasi dan sumber daya yang ada?</li> <li>- Apakah ada tata cara kelola sumber daya dan informasi yang diacu oleh perusahaan? Jika ada, jelaskan. Apakah kebijakan dan prosedur tersebut telah dipahami dan diikuti dengan baik?</li> <li>- Bagaimana efektivitas dan efisiensi pengelolaan sumber daya dan informasi yang ada di perusahaan? Efektif artinya apakah tepat sasaran sesuai dengan kebutuhan, efisien artinya meminimalkan biaya, waktu, dan sumber daya dalam penggunaannya.</li> </ul> | <p>1. Dari sistem accounting, yang Accurate td. Masing2 tim juga ada pencatatannya</p> <p>2. Tata cara kelola dari tim marketing, tidak ada kebijakan dan prosedur resmi, hanya dari tim marketingnya langsung(?)</p> <p>3. Kesiapan marketing pusat pengjerjaannya belum maksimal, cash yang dikeluarkan belum maksimum (masih rendah) karena tim marketing pusat karena handle 3 brand juga sekaligus jadi kurang maksimal. Kalau dari pencatatan, tapi aman karena memang dikasih budget untuk produksi kebutuhan marketing (shooting, iklan, dll). Intinya, tim selain marketing pusat dan marketing sales, udah cukup efektif dan efisien. Kecuali, ada kebutuhan/order tertentu, ya pasti ada overload job desk.</p> <p>4. Ada standar untuk bahan baku, (SOP) manufaktur pabrik ,jika ada izin pabrik, harus ngikutin SOP, ada soft copynya gt2. Pembuatan ice cream juga ada SOP. Alur produksi juga ada. (KESIMPULANNYA UDAH KRN MRK PUNYA SOP"). Pengelolaan informasi terkait bisnis gk ada stadar, ngikut tim accounting sama operasional.</p> |

|    |   |   |
|----|---|---|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apakah standar sumber daya dan informasi sudah terdefinisi dengan baik?</li> </ul>   |   |
| 11 | <p>Apakah ada Critical Success Factor yang didefinisikan oleh perusahaan?<br/>Jika ada, apa saja CSF tersebut dan Key Performance Indicator serta target konkret untuk masing-masing CSF?</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quantity Es Krim terjual<br/>Mesin es krim ada standardisasi, efektif dan efisien maksimal kuantitas produksi<br/>Misalkan dengan harga mesin es krim sekitar miliar kapasitas 1000 kilo per hari dengan modal bahan baku, operasional listrik sebagainya outputnya sekian kilo dengan misalnya berapa varian</li> <li>- Gimana caranya, timses dan marketing bisa menjual itu. Kapasitas produksi tertinggi, terjual semua.</li> </ul> <p>KPI :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiap divisi dicek KPI nya, 6 bulan sekali</li> </ul> <p>OKR juga ada dicek untuk kinerja masing-masing divisi, tiap bulan</p> <p>Pengukuran dari target: Seberapa persen targetnya terpenuhi</p> <p>Misal target yang telah ditetapkan sekian kilo/sekian juta, yang dihasilkan masing-masing divisi apakah sekian kilo / sekian juta, jika dibawah, dibawahnya seberapa jauh, jika dibawah 50% berarti jelek, jika di atas 80% itu sudah baik</p> |
| 12 | Apa saja kendala dan hambatan yang dirasakan sejak berdirinya perusahaan?   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sambutan di market awalnya bagus, di 2018 bagus, murah. Di bandung untuk brand ice cream sendiri, tidak ada, adanya gelato, mungkin ada juga tapi tidak besar</li> <li>- Kita masuk industri dengan es krim berbagai rasa, ada 24 rasa, harga jual murah.</li> <li>- Dari segi operasional, masih ????, selain es krim ada restoran jadi kompleks</li> </ul>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiba-tiba ada covid, sehingga berubah strategi</li> <li>- Hambatan pertamaa: COvid</li> <li>- Hambatan kedua setelah covid: Konsumsi Ice Cream menurun , konsumsi ice cream indonesia 2023/2024 1% yang menjadikan diproses cukup tinggi, jualan es krim itu cukup berat</li> <li>- Sedangkan, perusahaan bukan UMKM, XXX kita tinggi, pengeluaran banyak</li> <li>- Memutuskan di 2023 untuk kerjasama dengan amanda brownies, membuka tempat di setiap outlet amanda brownies karena modalnya kecil. Buka cabang di cihapit DU itu 500 juta. Partnership dengan amanda brownies 500 juta menjadi 100 cabang.. Modal sedikit, sharing revenue, gaada karyawan. Dari segi persentase keuntungan beberapa cabang lebih tinggi dan jika diakumulasi lebih tinggi dibanding cabang di bandung dengan modal yang kecil dan risiko yang kecil</li> <li>- 2024 dapat profit tertinggi dari partnership dengan amanda brownies dibanding cabang kita sendiri</li> <li>- Kendala lain : Proses pengiriman dan handling<br/>Es krim perlu mesin pendingin, segala kegiatan perlu mein pendingin, jualan di event perlu mesin pendingin. Loading in, loading out butuh banyak orange, mesin pendingin itu berat jadi butuh manpower yang besaar juga untuk kegiatan operasional, jadi butuh orang yang lebih banyak dibanding misalkan jualan tanpa freezer.<br/>Biaya pengiriman juga lebih mahal karena butuh pendingin. Es krim dikirim ke manapun perlu mesin pendingin. Kalau sampai tempat pengiriman dia mencair, rasaa berubah tekstur berubah sekalipun dibekukan lagi.<br/>Pengiriman lewat ekspedisi bisa, pengirim sendiri bisa. Bisa mengirim sendiri dengan truk yang memiliki mesin pendingin.</li> </ul> |
|--|---|

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
|                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembiayaan listrik lebih tinggi karena mesin pendingin perlu on 24 jam. Ketika tutup sekalipun, mesin pendingin juga harus tetap on. Suhu perlu sangat dingin -17 derajat</li> <li>- Size tinggi, tapi marketnya kecil</li> </ul> <p>Partnership dengan Amanda brownies</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dari segi tim, kita masih kurang tapi harus ngehandle seluruhnya</li> <li>- Harus berkoordinasi dengan berbagai macam sifat orang, suku. Orang sunda, medan, berbeda-beda orangnya harus bisa menyesuaikan</li> <li>- Dari segi cost, lebih tinggi karena harus berangkat ke sana di bandung berhari-hari. Openingnya mahal, biaya pesawat, hotel, perjalanan. Sehingga cost opening lebih tinggi</li> <li>- Harus mentrainig karyawan Amanda handling produk ice cream. Terutama kendala terbesar stock XXX, kalo beras kan padat, ditimbang 6 kilo sekarang sampai tahun depan pun tetap 6 kilo. Es krim saat beku bisa jadi lebih berat. Setiap rasa es krim pun juga beratnya beda-beda walaupun di kemasan yang sama. Kita punya kemasan display food XXX itu beratnya 2 kali, tapi beda rasa es krim beratnya berbeda. Stroberi, keju, lebih berat. Safety cost di partnership dengan amanda lebih tinggi, karena di atas 20% stock XXX tidak akurat. Baik yang di kota bandung pun juga, tidak bisa real time.</li> <li>- Cuman karena modalnya kecil, margin bisa lebih tinggi sehingga safety cost bisa tercover</li> </ul> |
| <b>Observasi Umum</b>            | Sistem penjualan mereka itu udah realtime, jadi untuk pencatatan semua.. Sistem “accurate” akuntingnya offline hanya bisa diakses dari kantor  |
| <b>Komentar dan Catatan Umum</b> | -  |
| <b>Dokumentasi</b>               |  |



Mengetahui,  
Narasumber

  
(Fachmi Akmal M)  
1912001

Pedoman pelaksanaan *interview*:

1. **Jumlah pertanyaan bebas**, disesuaikan dengan kebutuhan *interview*.
2. **Pertanyaan disiapkan sebelum *interview*** (disesuaikan dengan tujuan/objektif *interview*) sehingga pada pelaksanaan *interview* Anda hanya perlu mengisi respon *interviewee* atau hasil observasi.
3. Jika *space* untuk laporan wawancara kurang, dapat ditambahkan pada lembar lain dalam bentuk tabel atau dengan menambahkan *row* tabel pada halaman di atas.
4. Kumpulkan informasi selengkap mungkin tentang perusahaan yang akan Anda jadikan subjek tugas Anda.
5. Jika hasil observasi didapatkan dari luar *interview* (Pengamatan Pribadi, Dokumen, dll), Hasil dapat dicantumkan pada bagian Observasi Umum.
6. Jika Anda memperoleh sampel data/formulir/laporan dari transaksi yang terjadi di perusahaan, silahkan dilampirkan pada dokumen terkait.
7. Setelah melakukan proses wawancara, **lampirkan bukti wawancara yang dibuktikan dalam bentuk foto dengan narasumber pada bagian Dokumentasi.**

***Terms of Reference***  
**Analisis Kebutuhan Perusahaan**  
**Scoop & Skoops**

**Disusun oleh:**

**Kelompok K01-G08**

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Muhammad Yusuf Rafi   | / 13522009 |
| Erdianti Wiga Putri A | / 13522053 |
| Nabila Shikoofa Muida | / 13522069 |
| Bagas Sambega R       | / 13522071 |
| Enrique Yanuar        | / 13522077 |
| Abdul Rafi Radityo H  | / 13522089 |

**Program Studi Teknik Informatika**

**Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung**

**Jl. Ganesh 10, Bandung 40132**

**2025**

|  | <b>Sekolah<br/>Teknik<br/>Elektro<br/>dan<br/>Informatika ITB</b> | <b>Nomor Dokumen</b> | <b>Halaman</b> |
|---|---|----------------------|----------------|
|   |   | <b>TOR-K08-G01</b>   | 15             |
|   |   | <b>Revisi</b>        | 00             |

## Daftar Isi

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| <b>Daftar Isi.....</b>             | <b>2</b>  |
| <b>Daftar Gambar.....</b>          | <b>3</b>  |
| <b>Daftar Tabel.....</b>           | <b>4</b>  |
| <b>Bab I</b>                       |           |
| <b>Pendahuluan.....</b>            | <b>5</b>  |
| 1.1. Tujuan Dokumen.....           | 5         |
| 1.2. Profil Perusahaan.....        | 5         |
| <b>Bab II</b>                      |           |
| <b>Tujuan Pekerjaan.....</b>       | <b>7</b>  |
| <b>Bab III</b>                     |           |
| <b>Deskripsi Pekerjaan.....</b>    | <b>8</b>  |
| 3.1. Lingkup Pekerjaan.....        | 8         |
| 3.2. Batasan.....                  | 9         |
| 3.3. Asumsi.....                   | 10        |
| <b>Bab IV</b>                      |           |
| <b>Rencana Kerja.....</b>          | <b>11</b> |
| <b>Bab V</b>                       |           |
| <b>Pernyataan Kerahasiaan.....</b> | <b>12</b> |

|  |             |                           |
|--|-------------|---------------------------|
| STEI- ITB  | TOR-K01-G08 | Halaman 2 dari 15 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |             |                           |

## **Daftar Gambar**

Gambar 1.2.1.1 Logo Scoop & Skoops.....5

|  |                    |                                  |
|--|--------------------|----------------------------------|
| <b>STEI- ITB</b>   | <b>TOR-K01-G08</b> | <b>Halaman 3 dari 15 halaman</b> |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                    |                                  |

## **Daftar Tabel**

Tabel 4.1 Gantt Chart..... 11

|  |                    |                                  |
|--|--------------------|----------------------------------|
| <b>STEI- ITB</b>   | <b>TOR-K01-G08</b> | <b>Halaman 4 dari 15 halaman</b> |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                    |                                  |

## **Bab I**

### **Pendahuluan**

#### **1.1. Tujuan Dokumen**

Dokumen *Terms of Reference* ini disusun untuk menjalin kesepakatan antara mahasiswa dan perusahaan terkait, Scoop & Skoops, dalam proses pengembangan sistem informasi yang dilakukan oleh mahasiswa. Dokumen ini menjelaskan tentang tujuan pekerjaan, deskripsi pekerjaan, dan rencana kerja yang akan dilakukan oleh mahasiswa, serta menyertakan pernyataan mengenai kerahasiaan informasi (*Non Disclosure Agreement*) antara pihak mahasiswa peneliti dan pihak perusahaan. Tujuan dari penyusunan *Terms of Reference* ini adalah untuk menyediakan gambaran yang jelas dan lengkap mengenai proses kerja dan kerahasiaan informasi yang terlibat dalam perusahaan ini.

#### **1.2. Profil Perusahaan**

##### **1.2.1. Logo Perusahaan**



Gambar 1.2.1.1 Logo Scoop & Skoops

##### **1.2.2. Nama, Alamat, dan Kontak Perusahaan**

- Nama : Scoop & Skoops  
Alamat : Jl. Singa Perbangsa, No. 103B, Lebakgede, Kecamatan Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat 40132  
Kontak : [scoopandskoops@marketing.gmail.com](mailto:scoopandskoops@marketing.gmail.com)

|   |             |                           |
|---|-------------|---------------------------|
| STEI- ITB   | TOR-K01-G08 | Halaman 5 dari 15 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |             |                           |

### **1.2.3. Contact Person Narasumber**

Nama : Fachmi Akmal Muhammam  
Jabatan : Operational Manager 2  
Kontak : +62 813-3135-7919

### **1.2.4. Bidang Usaha**

Scoop & Skoops adalah perusahaan es krim yang menawarkan berbagai varian rasa unik dan berkualitas tinggi, dengan konsep penyajian yang menarik dan harga terjangkau, terutama ditujukan untuk mahasiswa. Perusahaan ini juga aktif berpartisipasi dalam acara komunitas dan menjalin kemitraan dengan berbagai pihak untuk memperluas jangkauan pasarnya.

### **1.2.5. Pencapaian**

Scoop & Skoops, yang didirikan pada tahun 2018 oleh PT Gerbang Mas Bersama, telah mencapai beberapa pencapaian signifikan. Perusahaan ini berhasil membuka beberapa cabang di wilayah Bandung dan Cimahi, termasuk outlet di Cihapit. Selain itu, Scoop & Skoops juga berpartisipasi dalam berbagai acara sebagai tenant *pop-up* dan menyediakan layanan *food truck* di berbagai event di Bandung dan Jabodetabek. Pada tahun 2019, Scoop & Skoops merencanakan pembukaan cabang ketiga di Kota Cirebon, dengan mempertimbangkan potensi pasar yang berkembang di wilayah tersebut. Perusahaan juga aktif menjalin kemitraan, seperti dengan Amanda Bakery, untuk memperluas jangkauan distribusi produknya. Melalui inovasi produk dan strategi pemasaran yang efektif, Scoop & Skoops terus berupaya menjadi salah satu toko es krim yang unik dan ortodoks di Indonesia.

|  |             |                           |
|--|-------------|---------------------------|
| STEI- ITB  | TOR-K01-G08 | Halaman 6 dari 15 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |             |                           |

## **Bab II**

### **Tujuan Pekerjaan**

Tujuan utama dari pekerjaan ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi yang efektif untuk perusahaan Scoop & Skoops, serta mengevaluasi sistem informasi yang telah ada. Dalam proses ini, kami akan mempelajari proses bisnis dan kebutuhan sistem dari perusahaan sebagai bagian dari mata kuliah IF3141 Sistem Informasi. Kami akan mengumpulkan data melalui wawancara dan penelitian independen, kemudian menganalisis informasi tersebut untuk merumuskan rancangan sistem yang sesuai. Pendekatan ini bertujuan untuk menghasilkan solusi sistem informasi yang tidak hanya memenuhi kebutuhan perusahaan tetapi juga meningkatkan kinerjanya secara signifikan. Harapan kami adalah hasil akhir dari pekerjaan ini akan memberikan manfaat bagi Scoop & Skoops dan dapat diterapkan oleh para pegawainya.

|  |                    |                                  |
|--|--------------------|----------------------------------|
| <b>STEI- ITB</b>   | <b>TOR-K01-G08</b> | <b>Halaman 7 dari 15 halaman</b> |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                    |                                  |

## **Bab III**

### **Deskripsi Pekerjaan**

Pekerjaan yang dilakukan mahasiswa dengan Scoop & Skoops dideskripsikan sebagai proses pengembangan suatu sistem informasi oleh mahasiswa untuk perusahaan Scoop & Skoop. Deskripsi ini tersusun atas penentuan lingkup pekerjaan, penentuan batasan, dan penentuan asumsi yang akan dilakukan mahasiswa selama proses pengembangan sistem informasi.

#### **3.1. Lingkup Pekerjaan**

Dalam pelaksanaan tugas ini, penulis akan mengumpulkan informasi Scoop & Skoops melalui wawancara, khususnya mengenai sistem informasi perusahaan. Topik pertanyaan wawancara adalah sebagai berikut:

- Profil Perusahaan
- Visi Misi
- Struktur Organisasi
- Model Bisnis
- Proses Bisnis
- Penggerak Bisnis
- Kebutuhan Informasi
- Deskripsi Teknologi
- Distribusi Pekerjaan
- Pengelolaan Sumber Daya dan Informasi
- Pengukuran Pekerjaan
- Kendala dan Hambatan

|  |                    |                                  |
|--|--------------------|----------------------------------|
| <b>STEI- ITB</b>   | <b>TOR-K01-G08</b> | <b>Halaman 8 dari 15 halaman</b> |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                    |                                  |

Adapun lingkup pekerjaan yang dilakukan dalam tugas besar ini meliputi:

- **Analisis Kebutuhan Bisnis dan Sistem**
  - **Masukan:** Informasi perusahaan dari hasil wawancara.
  - **Proses:** Identifikasi kebutuhan sistem berdasarkan hasil wawancara.
  - **Keluaran:** Hasil analisis kebutuhan perusahaan.
- **Perancangan Sistem**
  - **Masukan:** Hasil analisis kebutuhan perusahaan.
  - **Proses:** Perancangan sistem mencakup arsitektur, modul, dan teknologi yang akan digunakan.
  - **Keluaran:** Dokumen rancangan sistem informasi.
- **Pengembangan dan Implementasi**
  - **Masukan:** Desain sistem yang telah disusun.
  - **Proses:** Pengembangan sistem menggunakan teknologi yang sesuai.
  - **Keluaran:** Prototipe atau sistem yang siap diuji.
- **Pengujian dan Evaluasi**
  - **Masukan:** Sistem yang telah dikembangkan.
  - **Proses:** Uji coba sistem dan evaluasi performa.
  - **Keluaran:** Laporan hasil pengujian dan rekomendasi perbaikan.

### 3.2. Batasan

Dalam pelaksanaan tugas besar ini, berlaku batasan-batasan sebagai berikut:

- Analisis dan implementasi yang dilakukan terbatas pada informasi yang didapat dari wawancara pertama. Apabila seiring berjalannya terdapat informasi yang berubah, informasi tersebut akan diabaikan dan tidak mempengaruhi implementasi solusi yang telah dirumuskan.
- Permasalahan yang diselesaikan dalam tugas besar ini hanya mencakup proses bisnis, pelaksanaan pekerjaan, serta permasalahan yang dapat diselesaikan dengan sistem informasi.
- Pengerjaan tugas besar ini hanya mencakup desain dan pengembangan sistem informasi, terlepas dari integrasi. Keputusan pengimplementasian solusi yang ditawarkan diberikan sepenuhnya kepada pihak Scoop & Skoops. Penulis tidak memiliki hak untuk memaksakan implementasi solusi yang telah dirumuskan
- Sistem yang dikembangkan tidak mencakup aspek perangkat keras.

|  |             |                           |
|--|-------------|---------------------------|
| STEI- ITB  | TOR-K01-G08 | Halaman 9 dari 15 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |             |                           |

- Dokumen ini dibatasi penggunaannya untuk keperluan Tugas Besar mata kuliah IF3141 Sistem Informasi yang dapat diakses oleh anggota kelompok, asisten, serta dosen yang terlibat.

### 3.3. Asumsi

Pada penggerjaan tugas besar ini akan digunakan asumsi-asumsi sebagai berikut:

- Data yang diperoleh dari Scoop & Skoops adalah akurat, representatif, dan sesuai dengan kenyataan.
- Infrastruktur teknologi yang dibutuhkan tersedia dan dapat digunakan tanpa kendala.
- Sistem yang dirancang dapat diintegrasikan dengan sistem lain yang digunakan oleh perusahaan.
- Perusahaan dapat memberikan pelatihan yang cukup untuk pengguna sistem terkait pengoperasiannya.

|  |             |                            |
|--|-------------|----------------------------|
| STEI- ITB  | TOR-K01-G08 | Halaman 10 dari 15 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |             |                            |

## Bab IV

### Rencana Kerja

Rancangan rencana kerja untuk penggerjaan Tugas Besar IF3141 Sistem Informasi tercantum pada *gantt chart* di bawah ini. Rencana kerja dimulai dengan aktivitas penentuan perusahaan dan diakhiri dengan kegiatan presentasi hasil kerja tim pada minggu ke-13 dan ke-14.

Tabel 4.1 Gantt Chart

| No | Aktivitas                             | Minggu ke- |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|----|---------------------------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
|    |                                       | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1  | Penentuan Perusahaan                  | ■          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 2  | Pembukaan Kerjasama dengan Perusahaan | ■          | ■ |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 3  | Pengumpulan Informasi                 |            | ■ | ■ |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 4  | Analisis Kebutuhan Perusahaan         |            |   | ■ | ■ |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 5  | Pencarian dan Penentuan Solusi        |            |   |   |   | ■ | ■ |   |   |   |    |    |    |    |
| 6  | Analisis Kebutuhan Sistem             |            |   |   |   |   | ■ | ■ |   |   |    |    |    |    |
| 7  | Perancangan Sistem Informasi          |            |   |   |   |   |   | ■ | ■ |   |    |    |    |    |
| 8  | Implementasi Sistem Informasi         |            |   |   |   |   |   |   | ■ | ■ |    |    |    |    |
| 9  | Revisi Akbar dan PPT                  |            |   |   |   |   |   |   |   | ■ | ■  |    |    |    |
| 10 | Presentasi                            |            |   |   |   |   |   |   |   |   | ■  | ■  |    |    |

## **Bab V**

### **Pernyataan Kerahasiaan**

Pada hari ini, 24 Maret 2025, antara:

#### **1. PIHAK PERTAMA:**

Kelompok mahasiswa dari Program Studi Teknik Informatika Institut Teknologi Bandung, Tim Peneliti K01-G08, yang beranggotakan:

1. Muhammad Yusuf Rafi dengan NIM 13522009
2. Erdianti Wiga Putri Andini dengan NIM 13522053
3. Nabila Shikoofa Muida dengan NIM 13522069
4. Bagas Sambega Rosyada dengan NIM 13522071
5. Enrique Yanuar dengan NIM 13522077
6. Abdul Rafi Radityo Hutomo / 13522089

(untuk selanjutnya disebut sebagai "PIHAK PERTAMA")

#### **2. PIHAK KEDUA:**

Scoop & Skoops (untuk selanjutnya disebut sebagai "PIHAK KEDUA")

#### **LATAR BELAKANG**

Bawa PIHAK PERTAMA adalah kelompok mahasiswa yang sedang melakukan penelitian terkait dengan perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa yang dikelola oleh PIHAK KEDUA, yaitu Scoop & Skoops. Bawa PIHAK KEDUA setuju untuk memberikan akses informasi yang bersifat rahasia kepada PIHAK PERTAMA untuk kepentingan penelitian akademis.

#### **PERNYATAAN KERAHASIAAN**

##### **1. Definisi Informasi Rahasia**

"Informasi Rahasia" mencakup segala data, dokumen, laporan, materi, dan informasi lainnya yang disediakan oleh salah satu pihak selama pelaksanaan tugas besar ini, baik secara tertulis, lisan, maupun dalam bentuk elektronik. Informasi tersebut akan dianggap sebagai informasi yang harus dijaga kerahasiaannya.

|   |                    |                                   |
|---|--------------------|-----------------------------------|
| <b>STEI- ITB</b>  | <b>TOR-K01-G08</b> | <b>Halaman 12 dari 15 halaman</b> |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                    |                                   |

## **2. Hak dan Kewajiban PIHAK PERTAMA (Tim Mahasiswa IF K01-G08)**

- **Hak:**

- Mengakses dan menggunakan informasi yang diperlukan untuk keperluan analisis kondisi perusahaan.
- Mendapatkan penjelasan atau klarifikasi mengenai informasi yang diberikan oleh PIHAK KEDUA.

- **Kewajiban:**

- Menjaga kerahasiaan dan keamanan seluruh Informasi Rahasia yang diperoleh.
- Tidak mengungkapkan atau menyebarkan informasi tersebut kepada pihak ketiga tanpa izin tertulis dari PIHAK KEDUA.
- Menggunakan informasi semata-mata untuk keperluan penelitian akademis dan tugas besar, bukan untuk keuntungan komersial.
- Mengambil langkah-langkah preventif guna mencegah akses tidak sah terhadap informasi rahasia.

## **3. Hak dan Kewajiban PIHAK KEDUA (Scoop & Skoops)**

- **Hak:**

- Menerima laporan lengkap dan akurat mengenai hasil analisis kondisi perusahaan yang dilakukan oleh PIHAK PERTAMA.
- Menetapkan batasan serta ketentuan penggunaan dan pengungkapan Informasi Rahasia yang diberikan kepada PIHAK PERTAMA.

- **Kewajiban:**

- Menyediakan informasi yang akurat, lengkap, dan relevan yang diperlukan untuk analisis.
- Menjamin bahwa informasi yang diberikan tidak melanggar peraturan atau ketentuan hukum yang berlaku.
- Memberikan penjelasan terkait batasan dan tingkat kerahasiaan setiap informasi yang disampaikan.
- Menginformasikan setiap perubahan atau pembaruan data yang dapat mempengaruhi hasil analisis.

|   |             |                            |
|---|-------------|----------------------------|
| STEI- ITB   | TOR-K01-G08 | Halaman 13 dari 15 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |             |                            |

#### **4. Ketentuan Umum**

- Semua informasi yang disampaikan oleh salah satu pihak kepada pihak lainnya selama pelaksanaan tugas besar dianggap sebagai Informasi Rahasia.
- Pihak penerima berkewajiban untuk melindungi dan menjaga kerahasiaan informasi tersebut dengan standar perlindungan yang setara atau lebih tinggi daripada standar perlindungan internalnya.
- Setiap pelanggaran terhadap ketentuan kerahasiaan ini akan dikenai sanksi sesuai dengan kesepakatan yang telah disepakati oleh kedua belah pihak.
- Pernyataan Kerahasiaan ini berlaku sejak tanggal penandatanganan dan akan terus berlaku hingga informasi tersebut secara resmi tidak lagi dikategorikan sebagai rahasia.

#### **5. Perjanjian ini tidak dapat diubah, ditambah, atau dialihkan kepada pihak lainnya tanpa persetujuan tertulis dari PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA.**

Setiap perubahan, penambahan, pengakhiran, dan/atau pengalihan atas perjanjian ini baru berlaku efektif sejak disetujui dan ditandatangani secara tertulis oleh wakil-wakil yang sah dari PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA.

#### **PENUTUP**

Dengan ini, kedua belah pihak telah membaca, memahami, dan menyetujui seluruh ketentuan yang tercantum dalam Pernyataan Kerahasiaan ini. DIHARAPKAN bahwa kerjasama antara PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA dapat berjalan dengan lancar, profesional, dan menjaga keamanan serta integritas data dan informasi yang digunakan dalam penelitian.

Demikian pernyataan ini dibuat sebagai dasar pelaksanaan tugas besar dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

|  |             |                            |
|--|-------------|----------------------------|
| STEI- ITB  | TOR-K01-G08 | Halaman 14 dari 15 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |             |                            |

*Terms of reference* ini telah dibaca dan disetujui oleh:

Pihak Mahasiswa



Erdianti Wiga Putri A

13522053

Pihak Perusahaan

Operational Manager 2



Fachmi Akmal M

1912001

# **Dokumen 1 Tugas Besar IF3141**

## **Akuisisi Informasi**

### **Scoop & Skoops**

**Disusun oleh:**

**Kelompok K01-G08**

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Muhammad Yusuf Rafi   | / 13522009 |
| Erdianti Wiga Putri A | / 13522053 |
| Nabila Shikoofa Muida | / 13522069 |
| Bagas Sambega R       | / 13522071 |
| Enrique Yanuar        | / 13522077 |
| Abdul Rafi Radityo H  | / 13522089 |

**Program Studi Teknik Informatika**

**Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung**

**Jl. Ganeshha 10, Bandung 40132**

**2025**

|  | <b>Sekolah Teknik<br/>Elektro dan<br/>Informatika ITB</b> | <b>Nomor Dokumen</b>     | <b>Halaman</b> |
|---|---|--------------------------|----------------|
|   |   | <b>IF3141-01/K01-G08</b> | 21             |
|   |   | <b>Revisi</b>            | 01             |

## Daftar Isi

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Daftar Isi.....</b>   | <b>2</b>  |
| <b>Daftar Gambar.....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>Daftar Tabel.....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>Bab I</b>   |           |
| <b>    Deskripsi Perusahaan.....</b>                               | <b>5</b>  |
| 1.1. Tujuan Dokumen.....   | 5         |
| 1.2. Profil Perusahaan.....  | 5         |
| 1.2.1. Logo Perusahaan.....  | 5         |
| 1.2.2. Nama, Alamat, dan Kontak Perusahaan.....                    | 5         |
| 1.2.3. <i>Contact Person</i> Narasumber.....                       | 6         |
| 1.2.4. Bidang Usaha.....   | 6         |
| 1.2.5. Pencapaian.....   | 6         |
| 1.3. Visi, Misi, Tujuan, Sasaran, dan Strategi Perusahaan.....     | 6         |
| 1.3.1. Visi.....   | 6         |
| 1.3.2. Misi.....   | 7         |
| 1.3.3. Tujuan.....   | 7         |
| 1.3.4. Sasaran.....  | 7         |
| 1.3.5. Strategi.....   | 7         |
| 1.4. Struktur Organisasi.....                                      | 8         |
| <b>Bab II</b>  |           |
| <b>    Kondisi Perusahaan Saat Ini.....</b>                        | <b>10</b> |
| 2.1. Model Bisnis Perusahaan.....                                  | 10        |
| 2.2. Proses Bisnis Perusahaan.....                                 | 13        |
| 2.2.1. Perencanaan Strategi dan Produk Perusahaan (ID: PB-01)..... | 13        |
| 2.2.2. Pengadaan Bahan Baku dan Logistik (PB-02).....              | 14        |
| 2.2.3. Produksi Produk (ID: PB-03).....                            | 15        |
| 2.2.4. Penjualan dan Pencatatan Transaksi (ID: PB-04).....         | 15        |
| 2.2.5. Legenda.....  | 16        |
| 2.3. Penggerak Bisnis Perusahaan.....                              | 17        |
| 2.4. Kebutuhan Informasi.....                                      | 17        |
| 2.5. Deskripsi Teknologi.....                                      | 18        |
| 2.6. Distribusi Pekerjaan.....                                     | 19        |
| 2.7. Pengelolaan Sumber Daya dan Informasi.....                    | 20        |
| 2.8. Pengukuran Pengerjaan.....                                    | 21        |
| 2.9. Kendala dan Hambatan.....                                     | 21        |

## **Daftar Gambar**

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1.2.1.1 Logo Scoop & Skoops.....  | 5  |
| Gambar 1.4.1 Struktur Organisasi Scoop & Skoops.....                                 | 8  |
| Gambar 2.2.1.1 Diagram Proses Bisnis Perencanaan Strategi dan Produk Perusahaan..... | 13 |
| Gambar 2.2.2.1 Diagram Proses Bisnis Pengadaan Bahan Baku dan Logistik.....          | 14 |
| Gambar 2.2.3.1 Diagram Proses Bisnis Produksi Produk.....                            | 15 |
| Gambar 2.2.4.1 Diagram Proses Bisnis Penjualan dan Pencatatan Transaksi.....         | 15 |

## **Daftar Tabel**

|  |    |
|--|----|
| Tabel 1.4.1. Penjelasan Struktur Organisasi Scoop & Skoops.....    | 8  |
| Tabel 2.1.1. <i>Business Model Canvas</i> Scoop & Skoops.....      | 10 |
| Tabel 2.2.5.1. Legenda Proses Bisnis.....                          | 16 |
| Tabel 2.3.1. Penggerak Bisnis Scoop & Skoops.....                  | 17 |
| Tabel 2.4.1. Kebutuhan Informasi Scoop & Skoops.....               | 17 |
| Tabel 2.5.1. Deskripsi Teknologi Scoop & Skoops.....               | 18 |
| Tabel 2.6.1. Distribusi Pekerjaan SDM Scoop & Skoops.....          | 19 |
| Tabel 2.7.1. Pengelolaan Sumber Daya Informasi Scoop & Skoops..... | 20 |
| Tabel 2.8.1. Pengukuran Pengerjaan Scoop & Skoops.....             | 21 |

|   |                          |                                  |
|---|--------------------------|----------------------------------|
| <b>STEI- ITB</b>  | <b>IF3141-01/K01-G08</b> | <b>Halaman 4 dari 21 halaman</b> |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                          |                                  |

## **Bab I**

### **Deskripsi Perusahaan**

#### **1.1. Tujuan Dokumen**

Tujuan utama dari dokumen ini adalah untuk mendokumentasikan dan menganalisis informasi mengenai kondisi perusahaan Scoop & Skoops yang diperoleh melalui wawancara dengan pihak terkait. Dokumen ini terbagi menjadi dua bagian utama; pertama, deskripsi perusahaan yang meliputi profil, visi, misi, serta tujuan dan sasaran organisasi. Kedua, analisis kondisi perusahaan saat ini yang mencakup model bisnis, proses bisnis, faktor penggerak bisnis, kebutuhan informasi, teknologi yang digunakan, distribusi pekerjaan, manajemen sumber daya dan informasi, serta evaluasi penggerakan dan identifikasi hambatan serta kendala yang dihadapi. Dokumen ini bertujuan untuk menyajikan gambaran menyeluruh tentang Scoop & Skoops agar informasi tersebut dapat digunakan sebagai bahan studi dan referensi untuk pengembangan lebih lanjut.

#### **1.2. Profil Perusahaan**

##### **1.2.1. Logo Perusahaan**



Gambar 1.2.1.1 Logo Scoop & Skoops

##### **1.2.2. Nama, Alamat, dan Kontak Perusahaan**

- Nama : Scoop & Skoops  
Alamat : Jl. Singa Perbangsa, No. 103B, Lebakgede, Kecamatan Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat 40132  
Kontak : [scoopandskoops@marketing.gmail.com](mailto:scoopandskoops@marketing.gmail.com)

|  |                   |                           |
|--|-------------------|---------------------------|
| STEI- ITB  | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 5 dari 21 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                           |

### **1.2.3. Contact Person Narasumber**

Nama : Fachmi Akmal Muhamram  
Jabatan : *Operational Manager 2*  
Kontak : +62 813-3135-7919

### **1.2.4. Bidang Usaha**

Scoop & Skoops adalah perusahaan es krim yang menawarkan berbagai varian rasa unik dan berkualitas tinggi, dengan konsep penyajian yang menarik dan harga terjangkau, terutama ditujukan untuk mahasiswa. Perusahaan ini juga aktif berpartisipasi dalam acara komunitas dan menjalin kemitraan dengan berbagai pihak untuk memperluas jangkauan pasarnya.

### **1.2.5. Pencapaian**

Scoop & Skoops, yang didirikan pada tahun 2018 oleh PT Gerbang Mas Bersama, telah mencapai beberapa pencapaian signifikan. Perusahaan ini berhasil membuka beberapa cabang di wilayah Bandung dan Cimahi, termasuk outlet di Cihapit. Selain itu, Scoop & Skoops juga berpartisipasi dalam berbagai acara sebagai tenant *pop-up* dan menyediakan layanan *food truck* di berbagai *event* di Bandung dan Jabodetabek. Pada tahun 2019, Scoop & Skoops merencanakan pembukaan cabang ketiga di Kota Cirebon, dengan mempertimbangkan potensi pasar yang berkembang di wilayah tersebut. Perusahaan juga aktif menjalin kemitraan, seperti dengan Amanda Bakery, untuk memperluas jangkauan distribusi produknya. Melalui inovasi produk dan penerapan strategi pemasaran yang efektif, Scoop & Skoops terus berupaya untuk menjadi salah satu toko es krim paling unik dan autentik di Indonesia.

## **1.3. Visi, Misi, Tujuan, Sasaran, dan Strategi Perusahaan**

### **1.3.1. Visi**

Menjadi penyedia es krim terkemuka yang menawarkan produk berkualitas tinggi dengan harga terjangkau, serta inovatif dalam memenuhi kebutuhan konsumen muda, khususnya mahasiswa dan perempuan.

|   |                   |                           |
|---|-------------------|---------------------------|
| STEI- ITB   | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 6 dari 21 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                           |

### **1.3.2. Misi**

- Menyediakan berbagai varian es krim dan minuman seperti *milk tea* dan *smoothies* yang sesuai dengan selera dan preferensi konsumen muda.
- Melakukan inovasi produk secara berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen yang dinamis
- Mengembangkan kemitraan strategis dengan berbagai retail dan restoran untuk memperluas jangkauan distribusi produk.

### **1.3.3. Tujuan**

- Meningkatkan pangsa pasar di segmen konsumen muda, terutama mahasiswa, melalui produk yang terjangkau dan berkualitas
- Memperluas jaringan distribusi produk melalui kemitraan dengan retail dan restoran, serta kehadiran di berbagai acara.

### **1.3.4. Sasaran**

- **Peningkatan Distribusi:** Memperluas jaringan distribusi produk es krim ke berbagai retail dan restoran, dengan fokus pada kemitraan tanpa merek untuk menjangkau konsumen yang lebih luas.
- **Inovasi Produk:** Mengembangkan dan meluncurkan produk baru, seperti es krim *swirl* dan *popsicle*, untuk memenuhi selera konsumen yang beragam.
- **Ekspansi Outlet:** Membuka outlet baru dengan konsep mini, serta memasang *vending machine* di lokasi strategis untuk meningkatkan aksesibilitas produk.

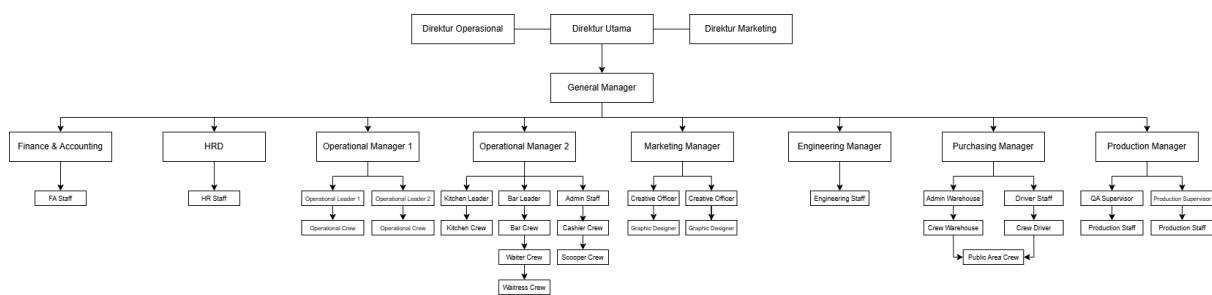
### **1.3.5. Strategi**

- **Diversifikasi Produk:** Mengembangkan berbagai varian es krim dan minuman yang sesuai dengan tren dan selera konsumen muda, serta memperkenalkan produk baru secara berkala.
- **Kemitraan Distribusi:** Bekerja sama dengan berbagai retail dan restoran tanpa merek untuk memperluas jangkauan distribusi dan meningkatkan ketersediaan produk di berbagai lokasi.
- **Pemasaran Digital:** Memanfaatkan platform media sosial dan pemasaran digital untuk menjangkau target pasar secara efektif, serta membangun komunitas penggemar merek.

- **Partisipasi Acara:** Mengikuti berbagai acara dan festival yang relevan dengan target pasar untuk meningkatkan *brand awareness* dan berinteraksi langsung dengan konsumen.
- **Inovasi Berkelanjutan:** Melakukan riset dan pengembangan produk secara kontinu untuk menghadirkan inovasi yang memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen yang terus berubah.

## 1.4. Struktur Organisasi

Struktur organisasi Scoop & Skoops dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 1.4.1 Struktur Organisasi Scoop & Skoops

Sumber: [Dokumen Penulis](#)

Penjelasan dari struktur organisasi di atas tertera sebagai berikut.

Tabel 1.4.1. Penjelasan Struktur Organisasi Scoop & Skoops

| ID Jabatan | Nama Jabatan              | Deskripsi Kerja   |
|------------|---------------------------|---|
| JB-01      | Direktur Utama            | <ol style="list-style-type: none"> <li>Merencanakan, mengelola, dan menganalisis kebutuhan operasional, sumber daya, keuangan, dan pemasaran untuk mendukung aktivitas fungsional bisnis.</li> <li>Melakukan koordinasi dengan Direktur Operasional dan Direktur <i>Marketing</i> melalui rapat rutin bulanan.</li> <li>Melakukan evaluasi terhadap kinerja perusahaan dalam pemenuhan visi dan misi perusahaan.</li> </ol> |
| JB-02      | Direktur Operasional      | <ol style="list-style-type: none"> <li>Mengelola tim dan memastikan efisiensi operasional.</li> <li>Mengawasi pelaksanaan kegiatan operasional perusahaan.</li> </ol>   |
| JB-03      | Direktur <i>Marketing</i> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Mengatur strategi pemasaran perusahaan.</li> <li>Mengimplementasikan kegiatan promosi dan <i>branding</i>.</li> </ol>  |

|       |  |   |
|-------|--|---|
|       |  | 3. Meningkatkan penjualan dan kesadaran merek.  |
| JB-04 | <i>General Manager</i>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Mengawasi operasi sehari-hari di berbagai departemen.</li> <li>2. Memastikan kepatuhan terhadap standar dan target perusahaan.</li> </ul>   |
| JB-05 | <i>Finance &amp; Accounting</i>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Bertanggung jawab atas pengelolaan keuangan perusahaan.</li> <li>2. Melakukan perencanaan anggaran dan pelaporan keuangan.</li> <li>3. Mengaudit keuangan perusahaan.</li> </ul>  |
| JB-06 | <i>Human Resource Department (HRD)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Mengelola semua aspek sumber daya manusia.</li> <li>2. Melakukan perekrutan, pelatihan, dan pengembangan karyawan.</li> </ul>   |
| JB-07 | <i>Operational Manager 1</i>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Mengelola operasi <i>back office</i>, termasuk administrasi dan pengelolaan data internal serta distribusi, baik produk maupun bahan baku.</li> <li>2. Memastikan semua kegiatan <i>back office</i> berjalan efisien dan sesuai dengan kebijakan perusahaan.</li> </ul>   |
| JB-08 | <i>Operational Manager 2</i>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Bertanggung jawab atas pengawasan dan koordinasi aktivitas operasional yang berhubungan langsung dengan pelanggan.</li> <li>2. Mengelola staf dan sumber daya untuk memastikan layanan pelanggan yang efektif dan responsif.</li> </ul>   |
| JB-09 | <i>Marketing Manager</i>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Mengarahkan kegiatan pemasaran dan promosi.</li> <li>2. Merancang implementasi pemasaran.</li> <li>3. Bekerja dengan tim kreatif untuk mencapai tujuan pemasaran.</li> </ul>  |
| JB-10 | <i>Engineering Manager</i>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Memimpin tim teknisi dalam pemeliharaan dan perbaikan mesin dan peralatan perusahaan.</li> <li>2. Menjamin kinerja teknis peralatan sesuai dengan standar keamanan dan efisiensi operasional.</li> <li>3. Mengkoordinasikan proyek-proyek perbaikan dan pembaruan sistem mesin untuk meningkatkan produktivitas.</li> </ul> |
| JB-11 | <i>Purchasing Manager</i>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Mengawasi proses pembelian bahan baku dan operasional.</li> <li>2. Melakukan negosiasi kontrak dan pengelolaan <i>supplier</i>.</li> </ul>  |
| JB-12 | <i>Production Manager</i>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Bertanggung jawab atas manajemen <i>timeline</i> produksi.</li> <li>2. Mengatur perencanaan, efisiensi, dan kualitas <i>output</i> produksi.</li> </ul>   |

## Bab II

### Kondisi Perusahaan Saat Ini

#### 2.1. Model Bisnis Perusahaan

Berikut ini merupakan rincian detail mengenai model bisnis perusahaan yang dijabarkan dengan menggunakan tools BMC (*Business Model Canvas*).

Tabel 2.1.1. *Business Model Canvas* Scoop & Skoops

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| <b>Key Partner</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bekerja sama dengan Sentral Cargo, perusahaan ekspedisi dan jasa pengiriman barang ke seluruh Indonesia, untuk menyediakan layanan pengiriman es krim kepada mitra bisnis.</li><li>- Bekerjasama dengan sesama anak perusahaan untuk penyediaan fasilitas penjualan eskrim.</li><li>- Bekerjasama secara B2B dengan beberapa sekolah, cafe, dan restoran.</li></ul> | <b>Key Activities</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mengadakan promosi dan partisipasi dalam berbagai event.</li><li>- Membuka <i>mini booth</i> di mall.</li><li>- Menjalin kerjasama untuk edisi khusus.</li></ul>  | <b>Value Proposition</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Menawarkan es krim premium dengan kualitas setara gelato.</li><li>- Harga lebih terjangkau.</li></ul> | <b>Customer Relationships</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Menciptakan <i>engagement</i> melalui konten dan event.</li><li>- Menawarkan promosi khusus untuk pelajar/mahasiswa.</li></ul> | <b>Customer Segments</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pelajar/Mahasiswa usia 16-23 tahun.</li><li>- Keluarga.</li><li>- Pekerja kantoran.</li></ul> |
| <b>Key Resources</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Modal finansial.</li><li>- Mesin produksi es krim dan tenaga kerja.</li><li>- Fasilitas <i>cold storage</i>.</li><li>- Kendaraan pengirim dengan <i>cold storage</i>.</li></ul>   | <b>Channels</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Event sekolah, komunitas, kuliner.</li><li>- Konten media sosial di Instagram (<a href="#">@scoop.and.skoops</a>) dan TikTok (<a href="#">@scoop.and.skoops</a>)</li><li>- Iklan digital</li></ul>  |  |  |  |
| <b>Cost Structure</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Investasi kendaraan untuk distribusi.</li><li>- Pengadaan bahan baku dan peralatan produksi.</li><li>- Biaya operasional <i>freezer</i> dan <i>cold storage</i>.</li></ul>   | <b>Revenue Streams</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Penjualan langsung melalui <i>outlet</i> dan <i>mini booth</i>.</li><li>- Kerjasama dengan Amanda Brownies untuk penjualan es krim di cabang mereka.</li><li>- B2B <i>partnerships</i> untuk suplai es krim tanpa label kepada restoran dan pelaku bisnis lain di seluruh Indonesia.</li></ul> |  |  |  |

Berikut merupakan penjelasan dari model bisnis di atas:

#### I. Value Propositions

Scoop & Skoops menawarkan es krim premium dengan kualitas yang setara dengan gelato, dibuat menggunakan bahan baku berbasis susu tanpa penambahan air

dan 80% bahan non-artifisial. Ini memberikan keunggulan dalam hal kualitas dan kesegaran produk. Harga yang ditawarkan lebih terjangkau dibandingkan dengan produk gelato dan es krim lain di pasar, menjadikannya pilihan yang menarik bagi konsumen yang mencari kualitas tinggi dengan harga yang ekonomis.

## 2. *Customer Segment*

Target pasar Scoop & Skoops mencakup pelajar dan mahasiswa berusia 16-23 tahun, keluarga, dan pekerja kantoran, dengan fokus khusus pada segmen wanita. Hal ini mencerminkan strategi pemasaran yang dirancang untuk menarik minat kelompok yang tren saat ini.

## 3. *Customer Relationship*

Perusahaan berupaya menciptakan keterlibatan pelanggan melalui konten yang menarik dan *event-event* yang relevan, seperti acara sekolah atau pensi. Promosi khusus juga ditawarkan untuk pelajar dan mahasiswa, seperti harga spesial dua *scoop* Rp17.000 pada jam tertentu, meningkatkan nilai dan daya tarik bagi segmen muda.

## 4. *Channels*

Strategi distribusi Scoop & Skoops meliputi partisipasi dalam *event* sekolah, komunitas, dan festival kuliner. Mereka juga menggunakan media sosial aktif seperti Instagram dan TikTok. Selain itu, Scoop & Skoops juga mengoperasikan *mini booth* di lokasi strategis seperti mal untuk menjangkau pelanggan secara langsung dan memberikan pengalaman brand yang konsisten.

## 5. *Key Activities*

Kegiatan utama yang dilakukan Scoop & Skoops antara lain adalah mengadakan promosi secara aktif dan partisipasi dalam berbagai *event* untuk meningkatkan visibilitas. Pembukaan *mini booth* di tempat-tempat dengan *traffic* tinggi dan kerjasama untuk produk edisi khusus, seperti *merchandising* atau produk kolaboratif, juga merupakan bagian dari aktivitas utama.

|  |                   |                            |
|--|-------------------|----------------------------|
| STEI- ITB  | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 11 dari 21 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

## **6. Key Partners**

Amanda Brownies dan Scoop & Skoops adalah bagian dari perusahaan yang sama, yang memudahkan kerjasama dalam distribusi produk. Scoop & Skoops juga bekerja sama dengan *supplier* peralatan GEA (*Global Engineering Alliance*), sebuah perusahaan yang menyediakan solusi teknologi dan peralatan untuk industri makanan, farmasi, dan produk konsumen lainnya. Selain itu, Scoop & Skoops mendapatkan bahan baku seperti susu dan *butter* dari penyedia terpercaya, untuk memastikan kualitas produksi yang tinggi.

## **7. Key Resources**

Sumber daya utama Scoop & Skoops meliputi modal finansial yang kuat, mesin produksi es krim modern, tenaga kerja terampil, serta fasilitas penyimpanan dingin yang mencakup ruang besar dengan *freezer*. Kendaraan pengiriman dilengkapi dengan *cold storage* untuk memastikan kualitas produk tetap terjaga selama distribusi.

## **8. Cost Structure**

Biaya pengeluaran signifikan yang dikeluarkan oleh Scoop & Skoops adalah investasi pada kendaraan untuk distribusi, pengadaan bahan baku dan peralatan produksi yang efisien. Biaya operasional yang berkaitan dengan pemeliharaan *freezer* dan fasilitas *cold storage* juga diperhitungkan dalam struktur biaya.

## **9. Revenue Streams**

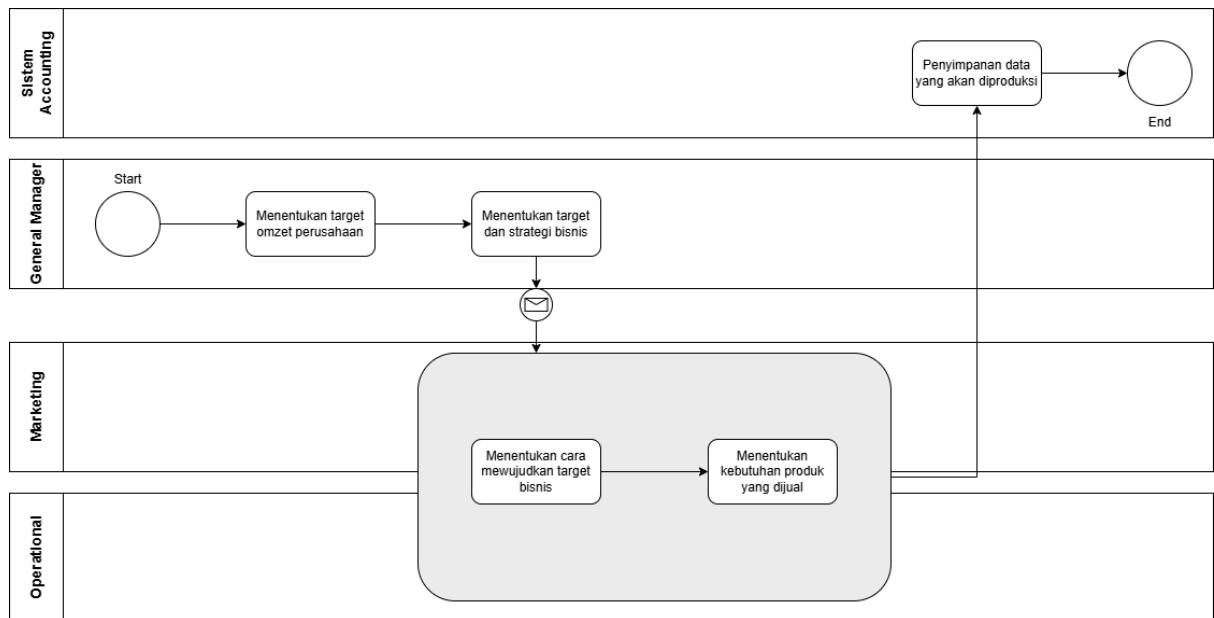
Sumber pendapatan utama Scoop & Skoops berasal dari penjualan langsung melalui outlet dan *mini booth*. Kerjasama dengan Amanda Brownies membantu penjualan di cabang mereka, serta B2B *partnership* untuk menyuplai es krim tanpa label kepada restoran dan pelaku bisnis lain di seluruh Indonesia juga membuka peluang pendapatan baru.

|   |                   |                            |
|---|-------------------|----------------------------|
| STEI- ITB   | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 12 dari 21 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

## 2.2. Proses Bisnis Perusahaan

Terdapat total 4 proses bisnis utama yang dilakukan oleh Scoop & Skoops, dimulai dari perencanaan strategi dan penentuan produk perusahaan, pengadaan bahan baku dan logistiknya, produksi produk, dan penjualan juga pencatatan penjualan tersebut. Proses bisnis secara lengkap dapat diakses melalui [BPMN SI.drawio](#).

### 2.2.1. Perencanaan Strategi dan Produk Perusahaan (ID: PB-01)



Gambar 2.2.1.1 Diagram Proses Bisnis Perencanaan Strategi dan Produk Perusahaan

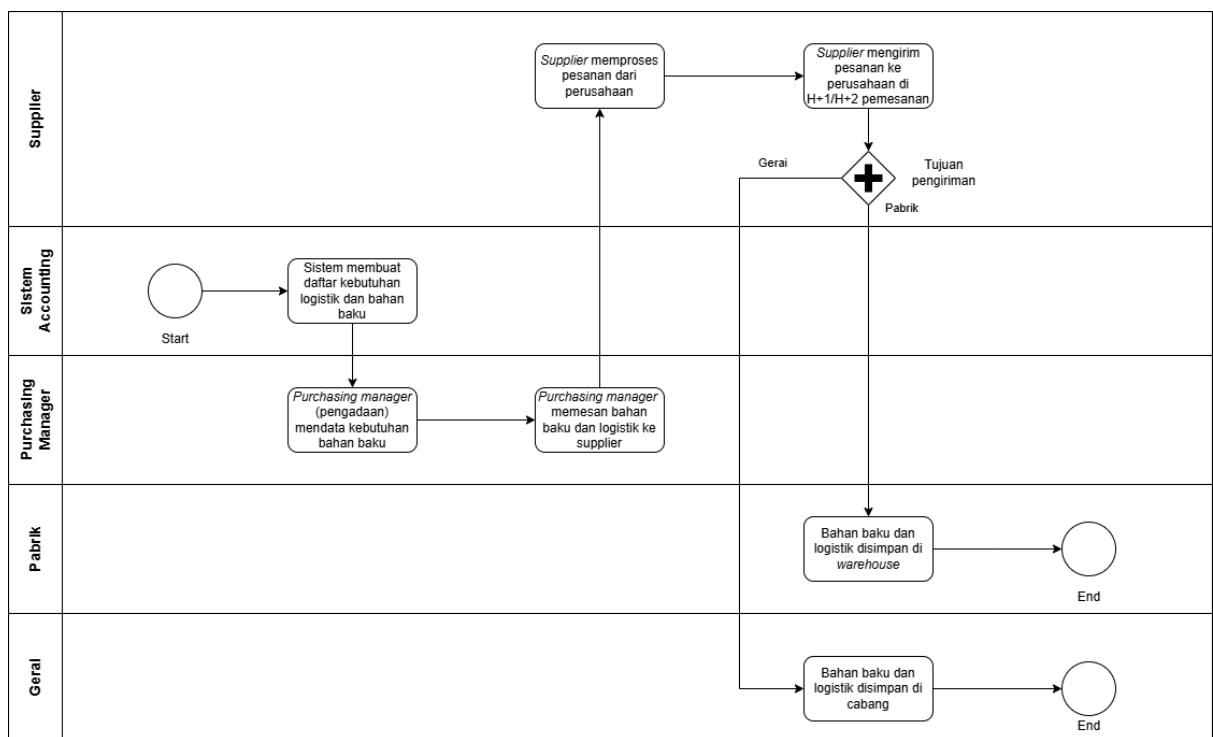
- Penentuan target bisnis oleh *general manager*

*General manager* akan menentukan besaran *revenue* dan omzet yang harus didapatkan pada setiap tahunnya. Setelah *general manager* menentukan target omzet tahunan, *general manager* akan menentukan strategi bisnis untuk tahun tersebut.

- Penentuan implementasi produk oleh operasional dan *marketing*

Setelah target bisnis perusahaan selesai ditentukan, data ini akan dikirim ke divisi operasional dan *marketing*. Kemudian divisi operasional dan *marketing* akan membahas implementasi dari target yang sudah ditetapkan *general marketing*, menentukan produk apa yang akan dibuat dan dijual. Data produk-produk yang akan dibuat dan diadakan ini akan disimpan di sistem akuntansi.

## 2.2.2. Pengadaan Bahan Baku dan Logistik (PB-02)



Gambar 2.2.2.1 Diagram Proses Bisnis Pengadaan Bahan Baku dan Logistik

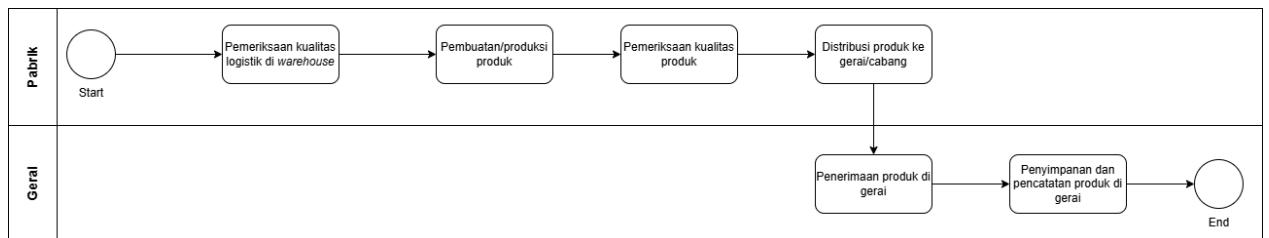
- Perhitungan bahan baku dan logistik yang dibutuhkan

Berdasarkan produk yang akan dibuat dan sudah ditentukan oleh divisi operasional dan *marketing*, sistem akuntansi akan membuat daftar bahan yang diperlukan untuk membuat produk-produk tersebut secara otomatis. Kemudian daftar bahan yang diperlukan ini akan dikirimkan ke *purchasing manager*.

- Pemesanan bahan baku dan logistik ke *supplier*

Scoop & Skoops akan melakukan *preorder* oleh *purchasing manager* ke perusahaan *supplier*. Sehari atau dua hari setelah pemesanan, bahan baku dan logistik yang diminta tersebut akan dikirimkan kembali ke pabrik untuk produksi, atau langsung ke gerai jika gerai membutuhkan logistik secara langsung.

### 2.2.3. Produksi Produk (ID: PB-03)



Gambar 2.2.3.1 Diagram Proses Bisnis Produksi Produk

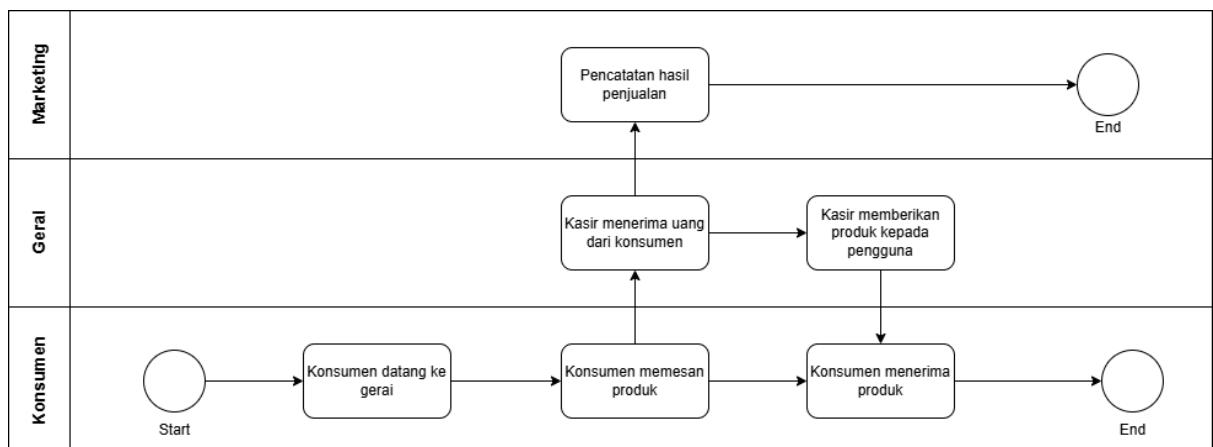
#### a. Pengecekan kualitas bahan baku

Bahan baku yang sudah sampai di pabrik akan diperiksa terlebih dahulu kualitas dan kuantitasnya oleh *Quality Assurance*. Jika ada barang yang kualitas dan kuantitasnya belum sesuai, pabrik akan meminta pengiriman ulang untuk barang tersebut.

#### b. Proses produksi

Setelah bahan baku terjamin kualitas dan kuantitasnya, pabrik dapat memulai proses pembuatan produk. Setelah produk selesai dibuat, produk akan kembali diperiksa kualitasnya sebelum dikirim ke gerai-gerai.

### 2.2.4. Penjualan dan Pencatatan Transaksi (ID: PB-04)



Gambar 2.2.4.1 Diagram Proses Bisnis Penjualan dan Pencatatan Transaksi

#### a. Transaksi produk

Konsumen datang ke gerai untuk membeli produk dari Scoop & Skoops. Konsumen membayar terlebih dahulu untuk pesanan yang dibuatnya,

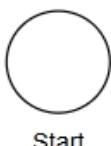
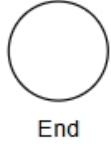
kemudian gerai akan memproses pesanan pembeli dan memberikan pesanan kepada pembeli.

b. Pencatatan hasil penjualan

Setiap transaksi yang dilakukan di gerai akan dicatat, dan data transaksi tersebut akan diberikan kepada divisi *marketing*.

### 2.2.5. Legenda

Tabel 2.2.5.1. Legenda Proses Bisnis

| ID Legenda | Legenda   | Keterangan   |
|------------|---|--|
| SL-01      |    | <i>Start event symbol:</i> ; Menunjukkan awal <i>event</i> yang mengawali suatu proses               |
| SL-02      |   | <i>Task symbol:</i> Menunjukkan suatu <i>task</i> terkecil pada suatu proses                         |
| SL-03      |  | <i>Message intermediate event:</i> Menunjukkan adanya pesan yang dikirim/diterima                    |
| SL-04      |  | <i>Parallel gateway:</i> Menunjukkan adanya percabangan aktivitas yang bisa dilakukan secara paralel |
| SL-05      |  | <i>Sequence flow:</i> Menunjukkan urutan aktivitas pada suatu proses                                 |
| SL-06      |  | <i>End event symbol:</i> Menunjukkan akhir <i>event</i> yang mengakhiri suatu proses                 |
| SL-07      |  | <i>Group:</i> Menunjukkan grup aktivitas   |

## 2.3. Penggerak Bisnis Perusahaan

Tabel 2.3.1. Penggerak Bisnis Scoop & Skoops

| ID Penggerak Bisnis | Penggerak Bisnis                  | Deskripsi  |
|---------------------|-----------------------------------|--|
| BD-01               | Kompetitor belum berjumlah banyak | Saat didirikan, belum banyak perusahaan Indonesia yang berfokus di produk <i>ice cream</i> , terutama es krim dengan kualitas premium  |
| BD-02               | Bisnis berbasis retail            | Saat didirikan dan saat pandemi Covid-19 mereda, masih belum banyak bisnis retail yang berfokus ke produk <i>ice cream</i> . Selain itu, bisnis berbasis restoran yang menjadi awal dari Scoop & Skoops membutuhkan modal yang cukup besar, sehingga retail lebih sesuai |
| BD-03               | Produk dengan kualitas premium    | Masih sedikit produk es krim di Indonesia yang menggunakan bahan asli dan alami untuk pembuatannya, sementara Scoop & Skoops selalu menggunakan perisa alami untuk menjaga kualitas produk-produknya   |

## 2.4. Kebutuhan Informasi

Dalam mendukung keberjalanannya proses bisnisnya, Scoop & Skoops memiliki beberapa kebutuhan terhadap informasi yang dapat dilihat pada tabel 2.4.1.

Tabel 2.4.1. Kebutuhan Informasi Scoop & Skoops

| ID Informasi | ID Proses Bisnis | Nama Informasi            | Manfaat Informasi  |
|--------------|------------------|---------------------------|--|
| I-01         | PB-02            | Informasi Stok Bahan Baku | Informasi stok bahan baku dibutuhkan perusahaan untuk mengetahui apakah masih tersedia stok untuk pembuatan es krim yang baru.                       |
| I-02         | PB-03            | Pengiriman Barang         | Informasi pengiriman barang dibutuhkan Scoop & Skoops untuk memastikan bahwa barang sudah tersedia di setiap cabang sesuai dengan jadwal pengiriman. |

|      |       |                     |  |
|------|-------|---------------------|--|
| I-03 | PB-04 | Informasi Penjualan | Informasi penjualan dibutuhkan sebagai bahan pertimbangan perusahaan dalam mengambil keputusan terkait produksi es krim di <i>batch</i> selanjutnya.                         |
| I-04 | PB-01 | Feedback Konsumen   | <i>Feedback</i> dari pembeli dikumpulkan dan disimpan oleh Scoop & Skoops di tiap cabangnya untuk disalurkan kepada <i>General Manager</i> agar dapat ditelaah lebih lanjut. |

## 2.5. Deskripsi Teknologi

Teknologi yang digunakan Scoop & Skoops dalam mendukung keberjalanan bisnis terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Deskripsi dari setiap teknologi yang digunakan dapat dilihat pada tabel 2.5.1

Tabel 2.5.1. Deskripsi Teknologi Scoop & Skoops

| ID Teknologi | ID Proses Bisnis | Klasifikasi Teknologi | Nama Teknologi      | Manfaat Teknologi  |
|--------------|------------------|-----------------------|---------------------|--|
| TK-01        | PB-01            | Perangkat lunak       | Platform Komunikasi | Platform Komunikasi yang digunakan adalah WhatsApp dan Telegram, dipakai sebagai sarana komunikasi di dalam maupun di luar ranah dan jam perusahaan, baik itu untuk <i>outlet</i> pulau Jawa maupun luar pulau Jawa. |
| TK-02        | PB-01            | Perangkat lunak       | Google Spreadsheet  | Google Spreadsheets digunakan Scoop & Skoops untuk memantau stok bahan baku, serta perampungan data pada Accurate dan Moka POS.  |
| TK-03        | PB-02, PB-03     | Perangkat keras       | Mesin Pendingin     | Mesin Pendingin digunakan oleh Scoop & Skoops untuk menyimpan bahan-bahan yang mudah mencair, seperti es krim dan beberapa bahan baku lainnya.   |
| TK-04        | PB-04            | Perangkat lunak       | Moka POS            | Moka POS, aplikasi kasir multifungsi berbasis <i>cloud</i> , digunakan Scoop & Skoops untuk menyimpan data penjualan harian di tiap cabangnya. Datanya lalu masuk ke Tim   |

|       |       |                 |                               |   |
|-------|-------|-----------------|-------------------------------|---|
|       |       |                 |                               | Finance, apakah betul <i>item</i> itu terjual sesuai dengan pencatatan uang masuknya.   |
| TK-05 | PB-04 | Perangkat lunak | Accurate                      | Accurate adalah perangkat lunak yang digunakan Scoop & Skoops sebagai sistem akuntansi. Accurate dapat digunakan untuk mencatat transaksi, membuat laporan keuangan, mengelola persediaan, dan memenuhi kewajiban perpajakan. |
| TK-06 | PB-01 | Perangkat lunak | Google Review dan Google Form | Google Review dan Google Form digunakan Scoop & Skoops untuk menerima <i>feedback</i> dari konsumen.  |

## 2.6. Distribusi Pekerjaan

Untuk pembagian deskripsi pekerjaan, sudah dibagi tiap divisi mengikuti struktur organisasi. Setiap manajer sudah mempunyai detail tanggung jawab mereka di surat kontrak mereka. Beberapa jabatan pekerjaan ikut terlibat dalam proses bisnis. Berikut peran jabatan dan kondisi distribusi pekerjaan Scoop & Skoops dapat dilihat pada tabel 2.6.1.

Tabel 2.6.1. Distribusi Pekerjaan SDM Scoop & Skoops

| ID Proses Bisnis | ID Jabatan     | Peran Jabatan dalam Proses Bisnis   | Kondisi Distribusi Pekerjaan   |
|------------------|----------------|---|--|
| PB-01            | JB-01<br>JB-04 | Menentukan target omzet dan strategi bisnis,                              | Kondisi distribusi pekerjaan cukup baik.   |
|                  | JB-02<br>JB-03 | Menentukan kebutuhan produk yang akan dijual sesuai dengan target bisnis. |  |
|                  | JB-05          | Mencatat data produk yang akan diadakan ke sistem akuntansi.              |  |
|                  | JB-06          | Mengevaluasi performansi karyawan   |  |
| PB-02            | JB-05<br>JB-12 | Menentukan daftar bahan produk.   | <i>Purchasing Manager</i> juga bertanggung jawab selama proses pemesanan bahan baku hingga |

|       |       |   |  |
|-------|-------|---|--|
|       | JB-11 | Mencatat kebutuhan bahan baku dan memesan ke <i>supplier</i>                                    | <i>supplier</i> sudah mengirimkan bahan tersebut ke gerai dan pabrik.  |
| PB-03 | JB-12 | Melakukan <i>Quality Assurance</i> terhadap kualitas bahan baku dan mengawasi pembuatan produk. | <i>Production Manager</i> juga bertanggung jawab dalam meminta pengiriman ulang ke <i>supplier</i> jika terdapat bahan baku yang kualitasnya tidak sesuai. Selain itu, <i>Operational Manager</i> 1 juga mencatat penerimaan produk di gerai tersebut. |
|       | JB-07 | Melakukan pengiriman produk dari pabrik ke gerai.   |  |
|       | JB-10 | Memastikan performansi mesin pendingin  |  |
| PB-04 | JB-08 | Mengawasi kualitas <i>service</i> pekerja dan mencatat setiap transaksi di gerai tersebut.      | <i>Operational Manager</i> 2 juga bertanggung jawab dalam mencatat setiap transaksi dan memvalidasi data penjualan di hari tersebut sudah sesuai dan mengirimkan data tersebut ke divisi <i>marketing</i> .  |
|       | JB-09 | Mengolah dan merekap data hasil transaksi   |  |
|       | JB-10 | Memastikan performansi mesin pendingin  |  |

## 2.7. Pengelolaan Sumber Daya dan Informasi

Untuk pengelolaan sumber daya dan informasi, Scoop & Skoops memiliki dokumentasi yang mereka kelola sendiri. Berikut pengelolaan sumber daya dan informasi dan kondisi pengelolaannya dapat dilihat pada tabel 2.7.1.

Tabel 2.7.1. Pengelolaan Sumber Daya Informasi Scoop & Skoops

| ID Proses Bisnis | ID Kebutuhan Informasi | Bentuk Dokumentasi/Pengelolaan Sumber Daya dan Informasi | Kondisi Pengelolaan Sumber Daya Informasi  |
|------------------|------------------------|--|--|
| PB-01            | I-04                   | Google <i>form</i> dan <i>google review</i> .            | Dengan media ini, data <i>feedback</i> dari konsumen dapat dikelola dengan baik. |
| PB-02            | I-01                   | Aplikasi <i>accurate</i> dan <i>spreadsheet</i> .        | Dengan media ini, data persediaan dapat dikelola dengan baik dan terjaga.        |

|       |      |   |   |
|-------|------|---|---|
| PB-03 | I-02 | Platform Komunikasi   | Dengan berkomunikasi melalui WhatsApp dan Telegram, situasi pengiriman barang dapat berjalan dengan baik. |
| PB-04 | I-03 | Aplikasi Moka POS, <i>accurate</i> dan <i>spreadsheet</i> . | Dengan media ini, data persediaan dapat dikelola dengan baik dan terjaga.                                 |

## 2.8. Pengukuran Pengerjaan

Untuk mengukur dan mengevaluasi keberhasilan perusahaan Scoop & Skoops, sangat penting untuk memahami dan menganalisis kinerja operasional secara mendalam. Ada berbagai aspek dalam pengukuran kinerja yang krusial dalam menentukan keberhasilan perusahaan Scoop & Skoops. Berikut adalah tabel yang menunjukkan metrik pengukuran kinerja dari perusahaan Scoop & Skoops.

Tabel 2.8.1. Pengukuran Pengerjaan Scoop & Skoops

| No | Critical Success Factor                | Key Performance Indicator      | Target (jika ada) |
|----|--|--------------------------------|-------------------|
| 1  | Jumlah Es Krim yang diproduksi optimal | Jumlah es krim yang diproduksi | -                 |
|    |  | Jumlah es krim yang terjual    | -                 |

## 2.9. Kendala dan Hambatan

- Tingginya Biaya Operasional:** Perusahaan memiliki pengeluaran besar, termasuk biaya listrik untuk mesin pendingin yang harus beroperasi 24 jam.
- Pasar yang Terbatas dan Penurunan Konsumsi:** Konsumsi es krim di Indonesia rendah (sekitar 1% pada 2023/2024). Meskipun bisnis berkembang, permintaan pasar tetap kecil dibandingkan dengan ukuran perusahaan.
- Tantangan Logistik:** Untuk cabang Scoops & Skoops yang di luar Pulau Jawa, pengiriman membutuhkan biaya yang banyak serta pengelolaan stoknya sulit.
- Komunikasi Perusahaan:** Tukar informasi dengan divisi yang di luar Bandung hanya terbatas melalui *whatsapp* atau *telegram*.
- Keterbatasan Marketing:** *Marketing* hanya dilakukan di Bandung.

**Dokumen 2 Tugas Besar IF3141**  
**Analisis Kebutuhan Perusahaan**  
**Scoop & Skoops**

**Disusun oleh:**  
**Kelompok K01-G08**

Muhammad Yusuf Rafi / 13522009  
Erdianti Wiga Putri A / 13522053  
Nabila Shikoofa Muida / 13522069  
Bagas Sambega R / 13522071  
Enrique Yanuar / 13522077  
Abdul Rafi Radityo H / 13522089

**Program Studi Teknik Informatika**  
**Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung**  
**Jl. Ganesh 10, Bandung 40132**  
**2025**

| Sekolah<br>Teknik<br>Elektro<br>dan<br>Informatika ITB | Nomor Dokumen     | Halaman    |
|--|-------------------|------------|
|  |                   |            |
|  | IF3141-02/K01-G08 | 37         |
| Revisi   | 01                | 23/04/2025 |

## Daftar Isi

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Daftar Isi.....</b>                             | <b>2</b>  |
| <b>Daftar Gambar.....</b>                          | <b>3</b>  |
| <b>Daftar Tabel.....</b>                           | <b>4</b>  |
| <b>Bab I</b>                                       |           |
| <b>Analisis Kondisi Bisnis.....</b>                | <b>6</b>  |
| 1.1. Tujuan Dokumen.....                           | 6         |
| 1.2. Tujuan, Sasaran, dan Strategi Perusahaan..... | 6         |
| 1.2.1. Tujuan.....                                 | 6         |
| 1.2.2. Sasaran.....                                | 6         |
| 1.2.3. Strategi.....                               | 7         |
| 1.3. Pemangku Kepentingan.....                     | 7         |
| 1.3.1. Dominasi Peran.....                         | 10        |
| 1.3.2. Potensi Optimasi.....                       | 11        |
| 1.3.3. Penyesuaian Peran.....                      | 11        |
| 1.4. <i>Value Chain</i> .....                      | 12        |
| 1.5. Deskripsi Sektor Bisnis.....                  | 15        |
| 1.6. Kondisi Internal Perusahaan.....              | 16        |
| 1.6.1. Kekuatan.....                               | 16        |
| 1.6.2. Kekurangan.....                             | 17        |
| 1.7. Analisis Pesaing.....                         | 17        |
| 1.8. <i>Benchmark Studies</i> .....                | 19        |
| <b>Bab II</b>                                      |           |
| <b>Analisis Masalah dan Peluang.....</b>           | <b>21</b> |
| 2.1. Masalah.....                                  | 21        |
| 2.1.1. Masalah M-01.....                           | 22        |
| 2.1.2. Masalah M-02.....                           | 23        |
| 2.1.3. Masalah M-03.....                           | 23        |
| 2.1.4. Masalah M-04.....                           | 24        |
| 2.1.5. Masalah M-05.....                           | 24        |
| 2.1.6. Masalah M-06.....                           | 25        |
| 2.1.7. Masalah M-07.....                           | 25        |
| 2.2. Peluang.....                                  | 26        |
| 2.3. Pemetaan Masalah dan Peluang.....             | 27        |
| 2.3.1. <i>Urgent and Important</i> .....           | 28        |
| 2.3.2. <i>Not Urgent but Important</i> .....       | 29        |
| 2.3.3. <i>Urgent but Not Important</i> .....       | 31        |

|   |                   |                           |
|---|-------------------|---------------------------|
| STEI- ITB   | IF3141-02/K01-G08 | Halaman 2 dari 37 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                           |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.3.4. Not Urgent & Not Important.....    | 31        |
| <b>Bab III</b>                            |           |
| <b>Analisis Gap.....</b>                  | <b>32</b> |
| 3.1. Kondisi Target Perusahaan.....       | 32        |
| 3.2. Analisis <i>Gap</i> .....            | 32        |
| <b>Bab IV</b>                             |           |
| <b>Analisis Kebutuhan Perusahaan.....</b> | <b>34</b> |
| 4.1. Identifikasi Kebutuhan.....          | 34        |
| 4.2. Pemetaan Kebutuhan.....              | 35        |
| 4.3. Penilaian Prioritas Kebutuhan.....   | 36        |

|   |                   |                           |
|---|-------------------|---------------------------|
| STEI- ITB   | IF3141-02/K01-G08 | Halaman 3 dari 37 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                           |

## **Daftar Gambar**

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1.3.1 <i>Stakeholder Wheel</i> Scoop & Skoops.....          | 8  |
| Gambar 1.7.1 <i>Porter's Five Forces</i> untuk Scoop & Skoops..... | 18 |
| Gambar 2.1.1.1 <i>Fishbone Diagram</i> M-01.....                   | 22 |
| Gambar 2.1.2.1 <i>Fishbone Diagram</i> M-02.....                   | 23 |
| Gambar 2.1.3.1 <i>Fishbone Diagram</i> M-03.....                   | 23 |
| Gambar 2.1.4.1 <i>Fishbone Diagram</i> M-04.....                   | 24 |
| Gambar 2.1.5.1 <i>Fishbone Diagram</i> M-05.....                   | 24 |
| Gambar 2.1.6.1 <i>Fishbone Diagram</i> M-06.....                   | 25 |
| Gambar 2.1.7.1 <i>Fishbone Diagram</i> M-07.....                   | 25 |

|   |                          |                                  |
|---|--------------------------|----------------------------------|
| <b>STEI- ITB</b>  | <b>IF3141-02/K01-G08</b> | <b>Halaman 4 dari 37 halaman</b> |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                          |                                  |

## **Daftar Tabel**

|   |    |
|---|----|
| Tabel 1.3.1 Tabel <i>Stakeholder Scoop &amp; Skoops</i> .....                     | 8  |
| Tabel 1.3.2 Matriks RACI Proses Bisnis Scoop & Skoops.....                        | 10 |
| Tabel 1.8.1 Tabel <i>Benchmark Studies Scoop &amp; Skoops</i> .....               | 20 |
| Tabel 2.1.1 Tabel Identifikasi Masalah Scoop & Skoops.....                        | 21 |
| Tabel 2.2.1 Tabel Identifikasi Peluang Scoop & Skoops.....                        | 26 |
| Tabel 2.3.1 Tabel Pemetaan Masalah-Peluang Scoop & Skoops.....                    | 28 |
| Tabel 3.1.1 Tabel Identifikasi <i>Target State</i> Perusahaan Scoop & Skoops..... | 32 |
| Tabel 3.2.1 Tabel Analisis <i>Gap</i> Perusahaan Scoop & Skoops.....              | 33 |
| Tabel 4.1.1 Tabel Identifikasi Kebutuhan Perusahaan Scoop & Skoops.....           | 34 |
| Tabel 4.2.1 Tabel Pemetaan Kebutuhan Perusahaan Scoop & Skoops.....               | 35 |
| Tabel 4.3.1 Tabel Penilaian Kebutuhan Perusahaan Scoop & Skoops.....              | 36 |

|   |                          |                                  |
|---|--------------------------|----------------------------------|
| <b>STEI- ITB</b>  | <b>IF3141-02/K01-G08</b> | <b>Halaman 5 dari 37 halaman</b> |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                          |                                  |

# Bab I

## Analisis Kondisi Bisnis

### 1.1. Tujuan Dokumen

Tujuan dari dokumen ini adalah untuk menganalisis dan mengidentifikasi kebutuhan perusahaan Scoop & Skoops berdasarkan akuisisi informasi yang telah dilakukan sebelumnya. Proses analisis dimulai dengan meninjau kondisi bisnis terkini, mengidentifikasi masalah dan peluang, serta menganalisis persaingan yang dihadapi. Berdasarkan analisis tersebut, akan dianalisis pula *gap* antara kondisi saat ini dengan target yang ingin dicapai oleh perusahaan. Dari *gap* ini, kemudian didefinisikan rumusan solusi pada dokumen selanjutnya yang akan menjawab kebutuhan perusahaan Scoop & Skoops.

### 1.2. Tujuan, Sasaran, dan Strategi Perusahaan

#### 1.2.1. Tujuan

Tujuan utama Scoop & Skoops adalah untuk meningkatkan pangsa pasar di segmen konsumen muda, terutama siswa SMA dan mahasiswa, dengan menyediakan produk yang terjangkau dan berkualitas. Perusahaan ini juga bertujuan untuk memperluas jaringan distribusi melalui kemitraan strategis dengan retail dan restoran, serta meningkatkan kehadiran di berbagai acara.

#### 1.2.2. Sasaran

Sasaran dari Scoop & Skoops antara lain:

- **Peningkatan Distribusi:** Memperluas jaringan distribusi produk es krim ke berbagai retail dan restoran, dengan fokus pada kemitraan tanpa merek untuk menjangkau konsumen yang lebih luas.
- **Inovasi Produk:** Mengembangkan dan meluncurkan produk baru, seperti es krim *swirl* dan *popsicle*, untuk memenuhi selera konsumen yang beragam.
- **Ekspansi Outlet:** Membuka *outlet* baru dengan konsep *mini*, serta memasang *vending machine* di lokasi strategis untuk meningkatkan aksesibilitas produk.

|   |                   |                           |
|---|-------------------|---------------------------|
| STEI- ITB   | IF3141-02/K01-G08 | Halaman 6 dari 37 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                           |

### **1.2.3. Strategi**

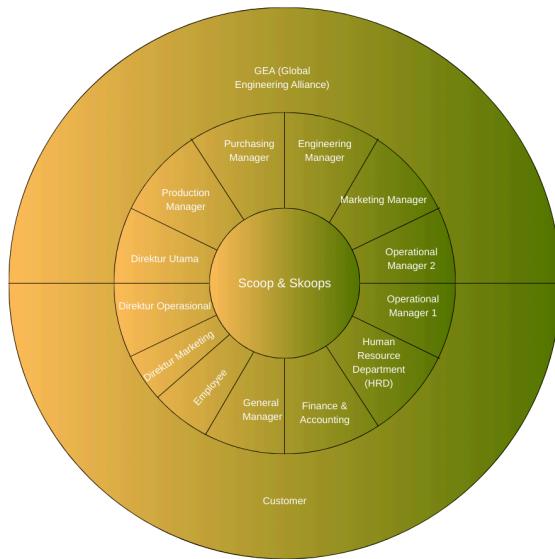
Beberapa strategi yang digunakan oleh Scoop & Skoops untuk memenuhi sasaran yang sudah ditetapkan antara lain:

- **Diversifikasi Produk:** Mengembangkan berbagai varian es krim dan minuman yang sesuai dengan tren dan selera konsumen muda, serta memperkenalkan produk baru secara berkala.
- **Kemitraan Distribusi:** Bekerja sama dengan berbagai retail dan restoran tanpa merek untuk memperluas jangkauan distribusi dan meningkatkan ketersediaan produk di berbagai lokasi.
- **Pemasaran Digital:** Memanfaatkan platform media sosial dan pemasaran digital untuk menjangkau target pasar secara efektif, serta membangun komunitas penggemar merek.
- **Partisipasi Acara:** Mengikuti berbagai acara dan festival yang relevan dengan target pasar untuk meningkatkan *brand awareness* dan berinteraksi langsung dengan konsumen.
- **Inovasi Berkelanjutan:** Melakukan riset dan pengembangan produk secara kontinu untuk menghadirkan inovasi yang memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen yang terus berubah.

## **1.3. Pemangku Kepentingan**

*Stakeholder* atau pemangku kepentingan adalah semua pihak, baik individu maupun kelompok, yang memiliki peran dan kepentingan dalam suatu organisasi. Tindakan dan keputusan mereka tidak hanya mempengaruhi jalannya bisnis, tetapi juga dipengaruhi oleh dinamika operasional serta strategi organisasi. Dengan kata lain, setiap keputusan yang diambil oleh *stakeholder* dapat berdampak signifikan terhadap keberhasilan atau kegagalan bisnis.

|   |                          |                                  |
|---|--------------------------|----------------------------------|
| <b>STEI- ITB</b>  | <b>IF3141-02/K01-G08</b> | <b>Halaman 7 dari 37 halaman</b> |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                          |                                  |



Gambar 1.3.1 Stakeholder Wheel Scoop & Skoops

Berikut ini adalah tabel yang merangkum identifikasi pemangku kepentingan beserta deskripsi peran masing-masing dalam organisasi:

Tabel 1.3.1 Tabel Stakeholder Scoop & Skoops

| ID Pemangku Kepentingan | Pemangku Kepentingan                    | Deskripsi   |
|-------------------------|---|---|
| PK-01                   | Direktur Utama                          | Merencanakan, mengelola, dan menganalisis kebutuhan operasional, sumber daya, keuangan, serta pemasaran. Melakukan koordinasi rutin dengan direktur lain dan evaluasi kinerja perusahaan untuk mendukung visi dan misi. |
| PK-02                   | Direktur Operasional                    | Mengelola tim dan memastikan efisiensi operasional. Mengawasi pelaksanaan kegiatan operasional perusahaan secara keseluruhan.   |
| PK-03                   | Direktur Marketing                      | Menyusun strategi pemasaran, mengimplementasikan kegiatan promosi dan <i>branding</i> , serta meningkatkan penjualan dan kesadaran merek.   |
| PK-04                   | <i>Head of Finance &amp; Accounting</i> | Bertanggung jawab atas pengelolaan keuangan, perencanaan anggaran, pelaporan, dan audit keuangan perusahaan.  |

|       |  |   |
|-------|--|---|
| PK-05 | <i>Human Resource Department (HRD)</i>   | Mengelola semua aspek sumber daya manusia, termasuk perekrutan, pelatihan, dan pengembangan karyawan untuk mendukung kinerja perusahaan.  |
| PK-06 | <i>Operational Manager 1</i>             | Mengelola operasi <i>back office</i> , administrasi, pengelolaan data internal, serta distribusi produk dan bahan baku agar berjalan efisien.   |
| PK-07 | <i>Operational Manager 2</i>             | Mengawasi dan mengkoordinasikan aktivitas operasional yang berhubungan langsung dengan pelanggan untuk memastikan pelayanan yang efektif dan responsif  |
| PK-08 | <i>Marketing Manager</i>                 | Mengarahkan kegiatan pemasaran dan promosi, merancang strategi pemasaran, serta bekerja dengan tim kreatif untuk mencapai tujuan pemasaran  |
| PK-09 | <i>Engineering Manager</i>               | Memimpin tim teknis dalam pemeliharaan dan perbaikan mesin serta peralatan. Menjamin kinerja peralatan sesuai standar keamanan dan efisiensi operasional, serta mengkoordinasikan proyek pembaruan. |
| PK-10 | <i>Purchasing Manager</i>                | Mengawasi proses pembelian bahan baku dan operasional, melakukan negosiasi kontrak, dan mengelola hubungan dengan <i>supplier</i> untuk memastikan kualitas dan kontinuitas pasokan.                |
| PK-11 | <i>Production Manager</i>                | Bertanggung jawab atas perencanaan, efisiensi, dan pengendalian timeline serta kualitas <i>output</i> produksi untuk mendukung target operasional perusahaan.                                       |
| PK-12 | <i>General Manager</i>                   | Mengawasi operasi sehari-hari di seluruh departemen, memastikan kepatuhan terhadap standar operasional, serta mencapai target yang telah ditetapkan.  |
| PK-13 | <i>Customer</i>                          | Pihak yang membeli dan menggunakan produk Scoop & Skoops, memberikan umpan balik, serta memengaruhi arah strategi melalui preferensi dan kepuasan mereka.   |
| PK-14 | <i>GEA (Global Engineering Alliance)</i> | Penyedia peralatan yang mendukung operasional produksi; memberikan masukan teknis dan konsultasi terkait pemeliharaan serta perbaikan peralatan.  |

| STEI- ITB  | IF3141-02/K01-G08 | Halaman 9 dari 37 halaman |
|--|-------------------|---------------------------|
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                           |

|       |                 |   |
|-------|-----------------|---|
| PK-15 | <i>Employee</i> | Seluruh karyawan yang terlibat dalam operasional harian, berperan dalam pelaksanaan tugas-tugas operasional dan mendukung pencapaian target bisnis. |
|-------|-----------------|---|

Tabel 1.3.2 Matriks RACI Proses Bisnis Scoop & Skoops

| ID-PB | Proses Bisnis                              | PK -01 | PK -02 | PK -03 | PK -04 | PK -05 | PK -06 | PK -07 | PK -08 | PK -09 | PK -10 | PK -11 | PK -12 | PK -13 | PK -14 | PK -15 |
|-------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PB-01 | Perencanaan Strategi dan Produk Perusahaan | I/C    | C      | I/R    | I      | -      | C      | -      | R/C    | -      | -      | -      | A/R/C  | I      | I/C    | I      |
| PB-02 | Pengadaan Bahan Baku dan Logistik          | I      | C      | -      | I      | -      | -      | -      | -      | -      | A/R    | -      | -      | I      | I      | I      |
| PB-03 | Produksi Produk                            | I      | C      | I      | I      | -      | -      | -      | -      | C      | I      | A/R    | I/C    | I      | I/C    | R      |
| PB-04 | Penjualan dan Pencatatan Transaksi         | I      | I      | C      | I/C    | -      | C      | A/R/I  | C/R    | -      | -      | -      | I      | I      | I      | R      |

Tanda “-” menunjukkan peran tidak diperlukan dalam aktivitas tersebut.

Dalam setiap aktivitas, peran **Responsible (R)** dan **Accountable (A)** wajib, sedangkan peran **Consulted (C)** dan **Informed (I)** bersifat opsional.

### 1.3.1. Dominasi Peran

- **General Manager (PK-12):** Mendominasi pada proses perencanaan strategis (PB-01) sebagai pihak yang A/R dalam menentukan target bisnis. Hal ini menunjukkan peran sentralnya dalam merumuskan strategi.
- **Purchasing Manager (PK-10):** Mendominasi pada proses pengadaan (PB-02) sebagai A/R, menandakan tanggung jawab penuh dalam pemesanan bahan baku dan logistik.
- **Production Manager (PK-11):** Mendominasi dalam proses produksi (PB-03) sebagai A/R, memastikan kualitas dan kelancaran proses produksi.

|  |                          |                                   |
|--|--------------------------|-----------------------------------|
| <b>STEI- ITB</b>   | <b>IF3141-02/K01-G08</b> | <b>Halaman 10 dari 37 halaman</b> |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                          |                                   |

- ***Operational Manager (Customer Facing) (PK-07)***: Berperan utama sebagai A/R dalam proses penjualan (PB-04), sebagai ujung tombak dalam interaksi langsung dengan konsumen.

### 1.3.2. Potensi Optimasi

- **Delegasi Tanggung Jawab Strategis:** Jika peran strategis terlalu terpusat pada *General Manager* (PK-12), perlu dipertimbangkan untuk mendistribusikan sebagian tanggung jawab (misalnya, memberikan peran konsultatif kepada Direktur Operasional atau Direktur Marketing) guna meningkatkan kecepatan dan efisiensi pengambilan keputusan.
- **Keterlibatan Fungsi Pendukung:** Fungsi keuangan (PK-04) dan HRD (PK-05) saat ini banyak berperan sebagai *Informed* atau tidak terlibat. Peningkatan peran konsultatif dari kedua fungsi ini pada proses produksi dan perencanaan dapat memberikan *insight* tambahan terkait efisiensi biaya dan pengelolaan SDM.

### 1.3.3. Penyesuaian Peran

- **Penambahan Peran Consulted:** Pada proses PB-01 (Perencanaan Strategi & Produk), melibatkan *Finance* (PK-04) sebagai pihak yang *Consulted* (C) dalam penentuan implementasi produk dapat membantu memastikan kesiapan anggaran dan kelayakan finansial produk baru.
- **Optimalisasi Komunikasi pada Proses Penjualan:** Pada proses PB-04, peran di divisi pemasaran dapat diperkuat dengan menjadikan *Marketing Manager* (PK-08) sebagai *Responsible* (R) untuk pencatatan dan analisis data penjualan, sehingga strategi penjualan dapat disesuaikan secara *real-time*.
- ***Customer (PK-13)*:** Diberikan peran sebagai *Informed* (I) dalam seluruh proses bisnis untuk memastikan bahwa *feedback* pelanggan selalu menjadi masukan bagi pengembangan produk dan peningkatan layanan.
- ***GEA (PK-14)*:** Sebagai penyedia peralatan, peran konsultatif (C) ditetapkan pada proses produksi (PB-03) untuk memberi masukan teknis dan pemeliharaan, serta sebagai *Informed* (I) pada proses perencanaan strategis (PB-01) guna memastikan ketersediaan dan kesesuaian peralatan dengan target produksi.

| STEI- ITB   | IF3141-02/K01-G08 | Halaman 11 dari 37 halaman |
|---|-------------------|----------------------------|
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

- **Employee (PK-15):** Sebagai pelaksana operasional, karyawan memiliki peran *Responsible (R)* khusus pada proses produksi (PB-03) serta penjualan dan pencatatan transaksi (PB-04) untuk mengeksekusi aktivitas operasional secara langsung.

#### 1.4. Value Chain



Gambar 1.4.1 Value Chain Scoop & Skoops

Terdapat dua *activities*; yakni

##### 1. Primary Activities

###### a. Inbound Logistics

Setelah pemesanan oleh *Purchasing Manager*, *supplier* akan mengirimkan bahan baku ke pabrik. Lalu, diterima bahan baku tersebut oleh pekerja operasional pabrik tersebut dan dilakukan *quality control* atau pengecekan baik dari kualitas dan kuantitas bahan baku tersebut. Setelah itu, dilakukan penyimpanan bahan baku di *cold storage*. Lalu, baru dimulai proses pembuatan produk.

|  |                   |                            |
|--|-------------------|----------------------------|
| STEI- ITB  | IF3141-02/K01-G08 | Halaman 12 dari 37 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

*b. Operations*

Dari sisi *products*, dilakukan *quality control* pada produk yang sudah jadi oleh *production manager*. Lalu, jika sudah sesuai standar, maka produk tersebut sudah siap didistribusikan dan proses pembuatannya pun menggunakan mesin es krim modern.

Dari sisi *service*, disediakan layanan pembelian produk di setiap gerai dan tiap transaksi dicatat menggunakan Moka POS.

*c. Outbound Logistic*

*Outbound Logistics* melibatkan distribusi produk dari pabrik ke tiap gerai dan yang tersedia. Kendaraan pengiriman itu sendiri menggunakan sistem *cold storage* dalam proses distribusi untuk memastikan produk tetap segar dan berkualitas. Perusahaan juga menjalin kerjasama dengan pihak ketiga untuk layanan pengiriman ke mitra bisnis di seluruh Indonesia. Tentu, hal ini dapat memperluas jangkauan pasar perusahaan.

*d. Marketing and Sales*

Marketing and sales di Scoop & Skoops memiliki banyak kanal untuk menjangkau konsumennya. Dari tim marketing yang secara konsisten membuat konten di media sosial terutama Instagram dan TikTok dan promosi yang khusus dirancang untuk segmen pelajar dan mahasiswa. Perusahaan juga aktif berpartisipasi dalam berbagai *event* sekolah, komunitas, dan festival kuliner untuk meningkatkan *brand awareness*. Kerjasama B2B dengan sekolah, cafe, dan restoran juga dilakukan untuk memperluas jaringan distribusi dan penjualan.

*e. Service*

*Service* berfokus pada pengalaman pelanggan dan peningkatan kualitas. Perusahaan melakukan *customer survey* untuk memahami kebutuhan dan preferensi konsumen. *Feedback* konsumen dikumpulkan melalui *platform* Google Review dan Google Form untuk mendapatkan *insights* yang berbeda-beda. Lalu, tim *marketing* dan operasional melakukan evaluasi berdasarkan masukan konsumen untuk perbaikan berkelanjutan.

|   |                   |                            |
|---|-------------------|----------------------------|
| STEI- ITB   | IF3141-02/K01-G08 | Halaman 13 dari 37 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

Pengembangan produk baru nantinya dirancang dengan mempertimbangkan *feedback* konsumen untuk memastikan relevansi dan daya saing di pasar.

## 2. *Support Activities*

### a. *Infrastructure*

Infrastruktur Perusahaan pada Scoop & Skoops sudah cukup memenuhi dan saling melengkapi. *General Manager* bertanggung jawab untuk pengambilan keputusan strategis dan koordinasi keseluruhan. Divisi Finance & Accounting mengelola keuangan dan akuntansi perusahaan. Departemen HRD menangani manajemen sumber daya manusia. Dua Operational Manager mengawasi operasional harian baik di *front office* dan *back office*. Divisi Marketing menangani strategi pemasaran. Departemen Engineering bertugas untuk pengembangan dan pemeliharaan infrastruktur teknis. Divisi Purchasing bertanggung jawab untuk pengadaan bahan baku dan kebutuhan lainnya.

### b. *Human Resources Management*

Manajemen Sumber Daya Manusia berfokus pada siklus hidup karyawan dalam perusahaan. Mulai dari melakukan perekrutan untuk karyawan baru terbaik sesuai dengan kebutuhan perusahaan, menyelenggarakan pelatihan untuk meningkatkan keterampilan karyawan, serta mengembangkan dan mengevaluasi karyawan secara berkelanjutan berdasarkan performansi karyawan tersebut.

### c. *Technology Development*

Pengembangan Teknologi di Scoop & Skoops memanfaatkan berbagai perangkat lunak dan mesin yang mendukung operasional bisnis. Moka POS digunakan sebagai sistem *point of sale* untuk transaksi di gerai. *Software Accurate* diimplementasikan untuk manajemen keuangan dan akuntansi. Sistem Cold Storage diterapkan untuk menjaga kualitas produk. Lalu, perusahaan juga memanfaatkan aplikasi pihak ketiga seperti *spreadsheet* untuk pengolahan data, dan *google form* dan *google review* untuk pengumpulan informasi.

| STEI- ITB   | IF3141-02/K01-G08 | Halaman 14 dari 37 halaman |
|---|-------------------|----------------------------|
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

*d. Procurement*

*Procurement* meliputi pemesanan bahan baku (*preorder*) oleh *purchasing manager* dan mengatur logistik dengan *supplier* untuk memastikan ketersediaan stok serta kualitas bahan stok itu sendiri. Perusahaan juga memperoleh peralatan produksi dari GEA.

## 1.5. Deskripsi Sektor Bisnis

Industri es krim di Indonesia telah menunjukkan pertumbuhan yang cukup signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Meskipun konsumsi per kapita masih tergolong rendah sekitar 0,73 liter per tahun ukuran pasar secara keseluruhan sangat besar mengingat jumlah penduduk yang mencapai ratusan juta jiwa. Perubahan gaya hidup, trend media sosial, dan peningkatan daya beli masyarakat turut mendorong permintaan produk es krim, sehingga sektor ini memiliki potensi pertumbuhan yang tinggi meskipun secara per kapita belum optimal. Beberapa faktor utama yang menghambat perkembangan industri es krim di Indonesia adalah:

- 1. Fluktuasi Harga Bahan Baku:** Kenaikan harga susu, gula, dan bahan baku lain dapat meningkatkan biaya produksi secara signifikan. Ketidakstabilan harga ini berdampak pada margin keuntungan yang semakin menipis bagi produsen.
- 2. Persaingan Pasar yang Ketat:** Industri es krim di Indonesia diwarnai oleh kehadiran pemain besar seperti Unilever (dengan merek Wall's) dan PT Campina Ice Cream Industry, serta pendatang baru seperti Mixue yang menawarkan harga kompetitif dan inovasi produk. Intensitas persaingan ini memaksa setiap produsen untuk terus berinovasi agar tetap relevan di pasar .
- 3. Keterbatasan Infrastruktur *Cold Chain*:** Penyimpanan dan distribusi produk es krim memerlukan sistem *cold chain* yang handal. Keterbatasan infrastruktur di beberapa wilayah menyebabkan kesulitan dalam menjaga kualitas produk selama proses distribusi.
- 4. Perubahan Preferensi Konsumen:** Meningkatnya kesadaran akan aspek kesehatan membuat sebagian konsumen lebih selektif terhadap produk yang tinggi gula dan lemak. Produsen dituntut untuk melakukan inovasi, seperti mengembangkan varian

|   |                   |                            |
|---|-------------------|----------------------------|
| STEI- ITB   | IF3141-02/K01-G08 | Halaman 15 dari 37 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

dengan kandungan gula rendah atau menggunakan bahan-bahan alami, agar produk tetap menarik.

**5. Regulasi dan Standar Keamanan Pangan:** Standar keamanan dan kebersihan yang ketat, termasuk penerapan HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*), yaitu sistem identifikasi dan pengendalian bahaya pada titik kritis proses produksi dan SNI (Standar Nasional Indonesia) yang menetapkan kriteria mutu dan keamanan produk menambah kompleksitas serta biaya operasional dalam produksi es krim. Penerapan regulasi ini penting untuk menjamin keamanan produk, tetapi juga menjadi beban tambahan bagi produsen.

Secara keseluruhan, meskipun terdapat sejumlah tantangan seperti fluktuasi harga bahan baku, persaingan yang semakin ketat, dan keterbatasan infrastruktur *cold chain*, potensi pasar es krim di Indonesia tetap sangat besar. Dengan strategi inovasi produk, diversifikasi saluran distribusi, dan peningkatan efisiensi operasional, industri ini berpeluang untuk mengatasi hambatan tersebut dan mencapai pertumbuhan yang berkelanjutan.

## 1.6. Kondisi Internal Perusahaan

Sebagai perusahaan yang bergerak di industri penyajian makanan, Scoop & Skoops memiliki beberapa kekuatan yang dapat membantu perusahaan lebih berkembang lagi dan beberapa kekurangan yang dapat menghambat perkembangan perusahaan.

### 1.6.1. Kekuatan

- Produk dengan bahan baku berkualitas karena tidak mengandalkan bahan artifisial
- Harga produk yang tetap bersaing. Dibandingkan dengan gelato atau es krim premium lainnya, harga Scoop & Skoops lebih kompetitif
- Pencatatan yang sudah tersusun rapi melalui *Google Spreadsheet*, Moka POS, dan Accurate POS
- Berkolaborasi dengan Amanda Brownies untuk distribusi produk di cabang mereka serta menjalin kemitraan B2B untuk suplai es krim tanpa label kepada restoran dan bisnis lainnya
- Fokus strategi pemasaran untuk pelajar, mahasiswa, pekerja kantoran dan keluarga

| STEI- ITB   | IF3141-02/K01-G08 | Halaman 16 dari 37 halaman |
|---|-------------------|----------------------------|
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

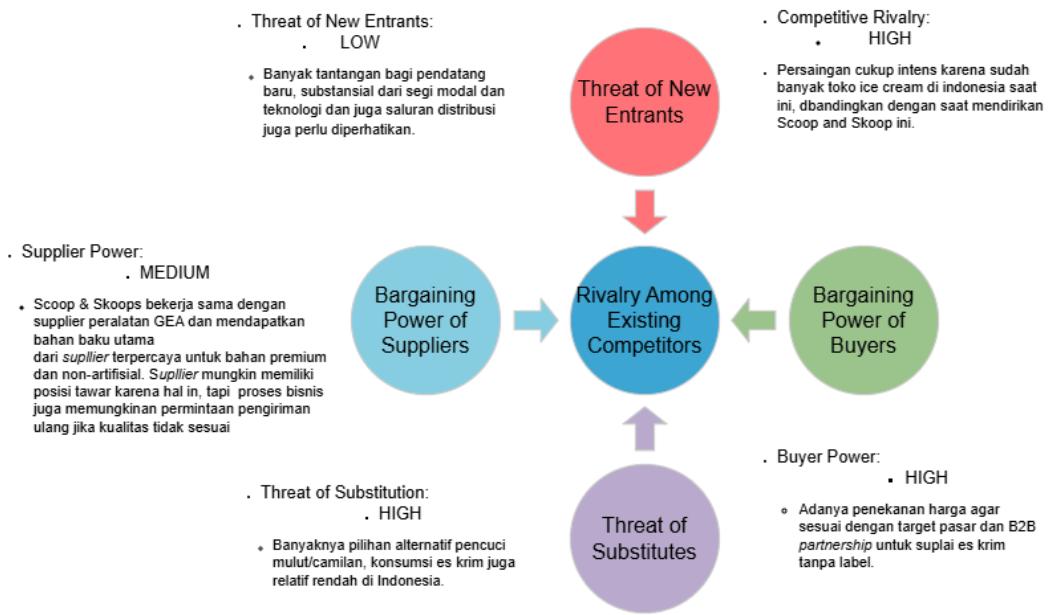
### **1.6.2. Kekurangan**

- Biaya operasional tinggi. Produk makanan seperti es krim membutuhkan mesin pendingin yang memerlukan biaya listrik yang tinggi
- Pasar yang masih terbatas dan *marketing* yang masih terpusat di Bandung. Fokus penjualan Scoop & Skoops yang masih terpusat di Bandung dan promosi yang masih terbatas membuat perkembangan perusahaan menghadapi tantangan dan belum mencapai audiens yang lebih luas
- Komunikasi antar divisi yang masih bergantung pada Whatsapp dan Telegram. Tidak ada media khusus sebagai media komunikasi antar divisi di internal perusahaan
- Logistik ke luar Pulau Jawa menimbulkan biaya yang tinggi dan pengelolaan stok yang lebih sulit

### **1.7. Analisis Pesaing**

Porter's Five Forces merupakan model yang dirancang untuk mengevaluasi lingkungan kompetitif suatu bisnis, melibatkan analisis terhadap kompetitor langsung, pemasok, dan pembeli. Scoop & Skoops perlu memperhatikan intensitas persaingan dalam sektor bisnisnya, yang bisa dikategorikan menjadi tiga tingkat: rendah, sedang, dan tinggi. Model Porter's Five Forces dapat digunakan untuk menggambarkan kondisi persaingan yang dihadapi Scoop & Skoops, seperti yang akan dijelaskan lebih detail dalam paragraf berikutnya berdasarkan ilustrasi pada gambar yang disertakan.

|   |                          |                                   |
|---|--------------------------|-----------------------------------|
| <b>STEI- ITB</b>  | <b>IF3141-02/K01-G08</b> | <b>Halaman 17 dari 37 halaman</b> |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                          |                                   |



Gambar 1.7.1 *Porter's Five Forces* untuk Scoop & Skoops

### 1. *Rivalry Among Existing Competitors*

Scoop & Skoops memiliki banyak kompetitor yang bergerak di bidang serupa, yaitu Let's Go Gelato, Tempo Gelato, Gelato Secrets dan lainnya. Oleh karena itu, ancaman ini tergolong tinggi dan perusahaan perlu memberikan diferensiasi yang kuat dan menjaga posisi kompetitifnya.

### 2. *Threat of New Entrants*

Adanya hambatan masuk berupa kebutuhan modal untuk investasi peralatan produksi, fasilitas pendingin, dan kendaraan distribusi dengan *cold storage* serta jalur distribusinya tidaklah mudah untuk penerapan model bisnis. Maka dari itu, ancaman ini tergolong rendah. Akan tetapi, model bisnis retail es krim relatif membutuhkan modal yang lebih kecil dibandingkan model bisnis lainnya, misal bisnis restoran. Jadi, tetap tidak menutup kemungkinan akan munculnya kompetitor baru.

### 3. *Threat of Substitute Products or Services*

| STEI- ITB   | IF3141-02/K01-G08 | Halaman 18 dari 37 halaman |
|---|-------------------|----------------------------|
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

Banyaknya pilihan alternatif pencuci mulut/camilan dan konsumsi es krim juga relatif rendah di Indonesia membuat ancaman ini tergolong tinggi. Scoop & Skoops memerlukan diversifikasi dengan menawarkan produk.

#### **4. *Bargaining Power Of Buyers***

Dengan target pasar utama perusahaan adalah pelajar dan mahasiswa berusia 16-23 tahun, tentu adanya sensitivitas tinggi terhadap harga sehingga harus menjual dengan harga lebih terjangkau. Selain itu, kerjasama B2B *partnerships* untuk suplai es krim tanpa label, dapat membuat pembeli bisnis tersebut memiliki daya tawar yang lebih tinggi karena volumenya yang besar dan kemampuan mereka untuk beralih ke pemasok lain. Dua hal ini lah yang membuat ancaman ini tergolong tinggi dan perlu diperhatikan.

#### **5. *Bargaining Power of Suppliers***

Scoop & Skoops bekerja sama dengan supplier peralatan GEA (Global Engineering Alliance) dan mendapatkan bahan baku utama *supplier* terpercaya. Dengan Scoop & Skoops mengandalkan bahan premium dan *non-artifisial* untuk mempertahankan kualitas produknya, sekarang *supplier* memiliki posisi tawar yang cukup kuat. Akan tetapi, proses bisnis juga kemungkinan permintaan pengiriman ulang oleh perusahaan jika kualitas bahan baku tidak sesuai standar. Hal ini memang menunjukkan bahwa perusahaan bergantung pada *supplier* untuk memenuhi kualitas dan kuantitas bahan baku. Meskipun demikian, kemampuan perusahaan untuk meminta pengiriman ulang jika kualitas tidak sesuai menunjukkan bahwa mereka masih memiliki pengaruh dalam hubungan dengan pemasok. Keseimbangan ini menempatkan daya tawar pemasok pada tingkat menengah, dimana kedua belah pihak saling membutuhkan untuk mencapai tujuan masing-masing.

### **1.8. *Benchmark Studies***

*Benchmark studies* akan dilakukan dengan membandingkan perusahaan Scoop & Skoops dengan perusahaan lain yang bergerak di bidang yang memiliki fokus sama yaitu es krim jenis gelato. Perusahaan yang menjadi pembanding adalah Gelato Secrets dan Tempo Gelato.

|   |                   |                            |
|---|-------------------|----------------------------|
| STEI- ITB   | IF3141-02/K01-G08 | Halaman 19 dari 37 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

Tabel 1.8.1 Tabel *Benchmark Studies* Scoop & Skoops

| Aspek                  | Perusahaan Scoop & Skoops   | Perusahaan Gelato Secrets  | Perusahaan Tempo Gelato   |
|------------------------|---|--|---|
| Pemasaran              | Scoop & Skoops memiliki Instagram dan TikTok sebagai kanal pemasaran utamanya dan juga mengikuti <i>event</i> di sekolah, komunitas dan kuliner festival. | Gelato Secrets memiliki situs <i>website</i> , Instagram, TikTok, dan Facebook sebagai kanal pemasaran utamanya. Selain itu, juga terdapat ulasan wisatawan yang dapat dilihat di <i>tripadvisor.com</i> . | Perusahaan Tempo Gelato memiliki situs <i>website</i> , Youtube, dan Instagram sebagai kanal pemasaran utamanya. Selain itu, juga terdapat <i>review</i> dari <i>food blogger</i> dan <i>influencer</i> , serta ulasan wisatawan yang dapat dilihat di <i>tripadvisor.com</i> . |
| Target Pasar           | Pelajar/mahasiswa (16-23 tahun), keluarga, pekerja kantoran dengan fokus segmen wanita  | Turis internasional dan domestik, kelas menengah atas dan atas   | Wisatawan lokal dan internasional, keluarga   |
| Produk yang ditawarkan | Es krim berbasis susu, milk tea, smoothies, varian es krim swirl dan popsicle   | Gelato tradisional Italia, sorbet, gelato cake, coffee-based gelato, dan gelato untuk acara khusus   | Gelato organik dengan bahan lokal Indonesia, vegan options, sorbet buah tropis, gelato <i>cocktail</i> , gelato catering untuk acara  |
| Inovasi Produk         | Mengandalkan bahan baku premium dan rasa yang unik  | Rotasi rasa musiman  | Penggunaan bahan lokal unik (vanilla Bali, kopi lokal, buah tropis)   |

## Bab II

### Analisis Masalah dan Peluang

#### 2.1. Masalah

Berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan, terdapat beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi dari perusahaan Scoop & Skoops, antara lain:

Tabel 2.1.1 Tabel Identifikasi Masalah Scoop & Skoops

| ID<br>Masalah | Masalah  | Dampak   |
|---------------|--|--|
| M-01          | Tingginya biaya operasional, terutama biaya listrik untuk mesin pendingin 24 jam                       | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pengurangan margin keuntungan, membatasi kemampuan investasi dalam inovasi dan ekspansi.</li><li>2. Kesulitan dalam menjaga harga produk tetap kompetitif karena biaya produksi yang tinggi.</li><li>3. Margin keuntungan menurun.</li></ol>          |
| M-02          | Tantangan logistik untuk cabang di luar Pulau Jawa (biaya tinggi & manajemen stok sulit)               | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Biaya distribusi yang tinggi yang dapat mengikis keuntungan.</li><li>2. Potensi penurunan kualitas produk yang tiba ke konsumen, mempengaruhi reputasi merek.</li><li>3. Ketidakstabilan pasokan di cabang.</li></ol>                                 |
| M-03          | Keterbatasan dalam pemasaran hanya di area Bandung   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Keterbatasan dalam mengakses pasar baru yang potensial.</li><li>2. Ketergantungan pada satu pasar geografis, meningkatkan risiko bisnis.</li><li>3. Potensi pasar lain tidak dikerjakan.</li><li>4. <i>Brand awareness</i> nasional rendah.</li></ol> |
| M-04          | Komunikasi perusahaan terbatas melalui WhatsApp atau Telegram untuk divisi yang berada di luar Bandung | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pengambilan keputusan yang lebih lambat dan potensi kesalahan dalam eksekusi operasional.</li><li>2. Frustrasi dan demotivasi karyawan karena kurangnya komunikasi yang efektif dan terintegrasi.</li><li>3. Dokumentasi tidak terstruktur.</li></ol> |
| M-05          | Belum optimalnya pengelolaan data penjualan  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Human error</i> dalam pencatatan.</li><li>2. Analisis data tidak <i>real-time</i>.</li><li>3. Kesulitan dalam memprediksi permintaan.</li></ol>  |

|      |   |  |
|------|---|--|
|      | & stok (masih menggunakan <i>spreadsheet</i> )  |  |
| M-06 | Minimnya interaksi jangka panjang dengan pelanggan (hanya melalui Google Review/Form) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingkat loyalitas pelanggan menjadi rendah.</li> <li>2. Kurangnya data perilaku konsumen.</li> <li>3. Potensi kehilangan pelanggan ke kompetitor.</li> </ol>   |
| M-07 | Ketergantungan pada bahan baku alami (perisa alami) yang lebih mahal                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biaya produksi tinggi.</li> <li>2. Rentan fluktuasi harga dan risiko ketersediaan bahan baku.</li> <li>3. Harga jual produk mungkin menjadi kurang kompetitif.</li> <li>4. Ketidakstabilan kualitas jika pasokan terganggu.</li> </ol> |

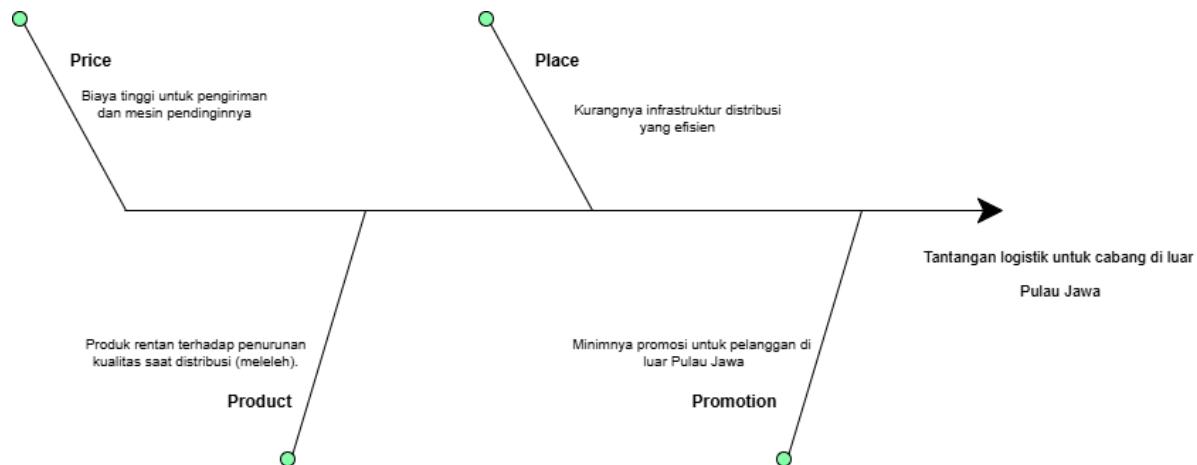
### 2.1.1. Masalah M-01



Gambar 2.1.1.1 *Fishbone Diagram* M-01

Masalah tingginya biaya operasional ini menjadi kendala utama dalam menjaga margin keuntungan Scoop & Skoops. Kebutuhan untuk mengoperasikan mesin pendingin 24 jam untuk menjaga kualitas es krim menambah beban biaya listrik yang signifikan.

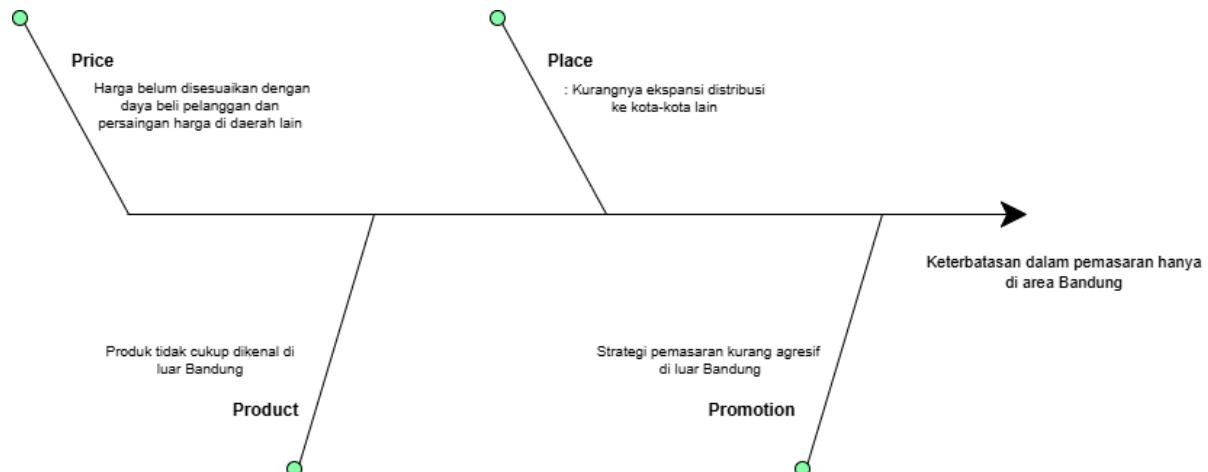
### 2.1.2. Masalah M-02



Gambar 2.1.2.1 Fishbone Diagram M-02

Distribusi produk ke luar Pulau Jawa menghadapi kendala biaya transportasi dan logistik tinggi dan manajemen stok yang sulit, karena es krim harus dijaga agar tidak mencair atau menurunkan kualitasnya selama proses pengiriman.

### 2.1.3. Masalah M-03

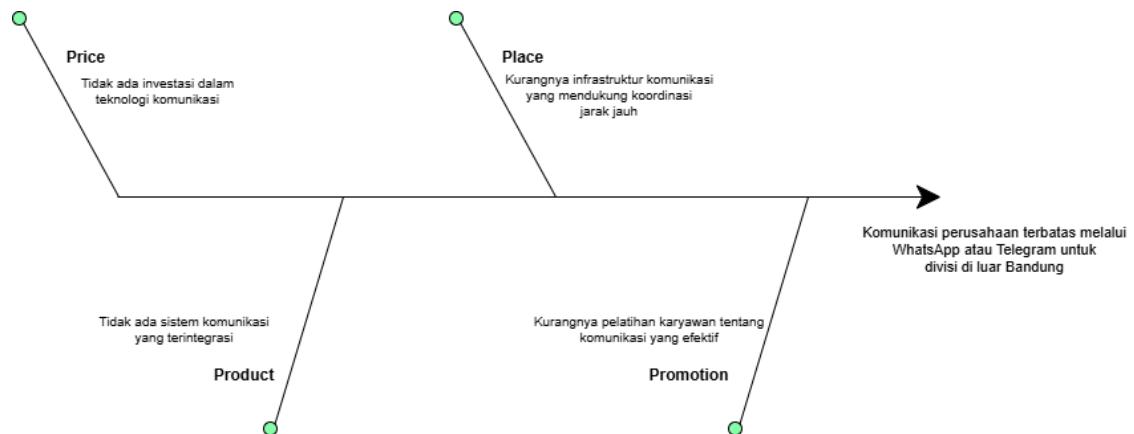


Gambar 2.1.3.1 Fishbone Diagram M-03

Keterbatasan strategi pemasaran hanya di Bandung membuat Scoop & Skoops kurang dikenal di luar daerah tersebut. Selain karena keberadaan gerai yang masih terbatas dan perkembangannya masih terpusat di Bandung Raya, promosi di daerah lain yang sudah memiliki gerai juga kurang gencar dilaksanakan.

|   |                   |                            |
|---|-------------------|----------------------------|
| STEI- ITB   | IF3141-02/K01-G08 | Halaman 23 dari 37 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

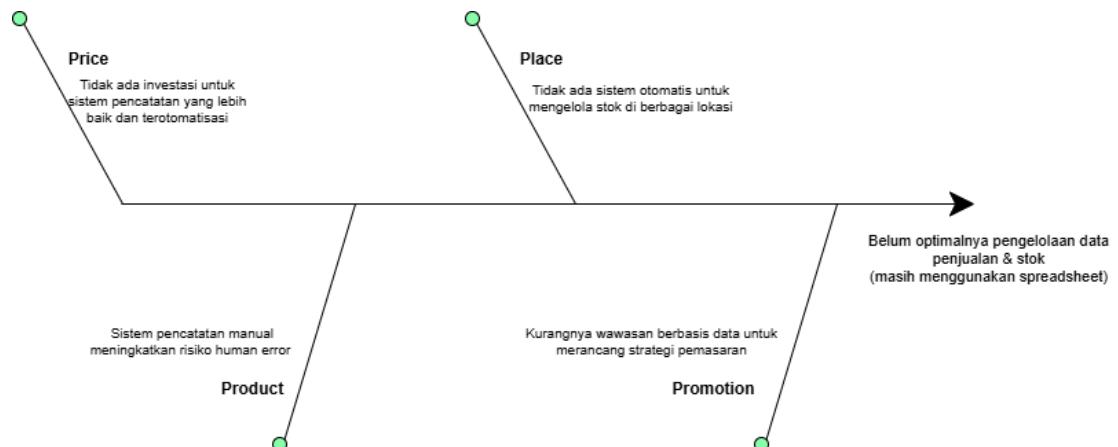
#### 2.1.4. Masalah M-04



Gambar 2.1.4.1 Fishbone Diagram M-04

Komunikasi internal yang hanya mengandalkan WhatsApp atau Telegram menyebabkan pengambilan keputusan lambat, potensi miskomunikasi, serta keterbatasan karena fitur di Whatsapp dan Telegram yang tidak teroptimasi sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

#### 2.1.5. Masalah M-05

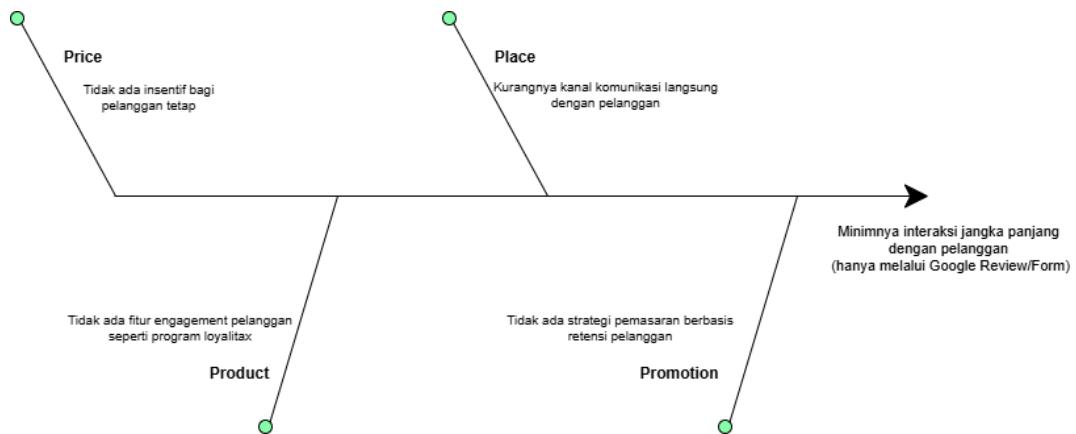


Gambar 2.1.5.1 Fishbone Diagram M-05

Penggunaan *spreadsheet* dalam pengelolaan data penjualan dan stok rentan terhadap *human error* dan kurang efektif dalam analisis data secara *real-time*. Selain itu, penggunaan dan pengolahan data juga akan kurang optimal karena tidak ditujukan langsung untuk kebutuhan perusahaan, sehingga perusahaan harus mengolah data secara manual di dalam *spreadsheet* tersebut.

|   |                   |                            |
|---|-------------------|----------------------------|
| STEI- ITB   | IF3141-02/K01-G08 | Halaman 24 dari 37 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

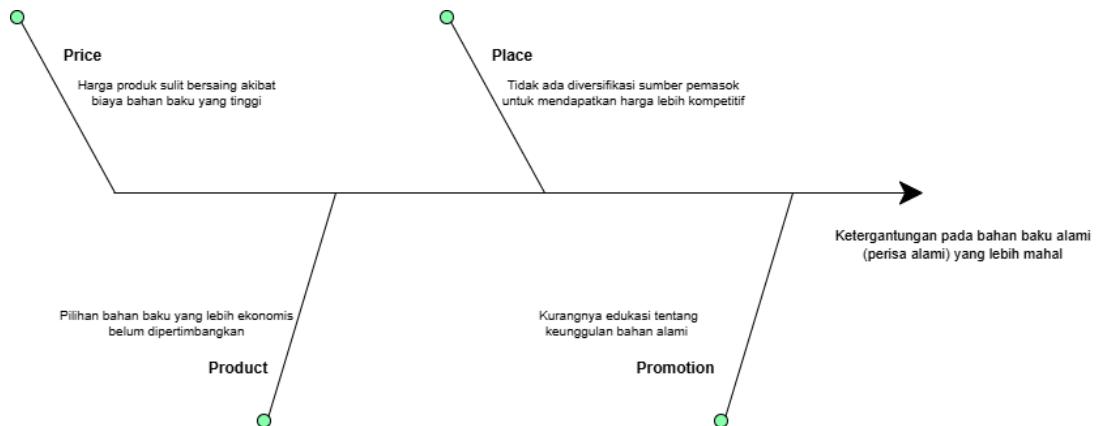
### 2.1.6. Masalah M-06



Gambar 2.1.6.1 *Fishbone Diagram* M-06

Minimnya interaksi dengan pelanggan membuat Scoop & Skoops kesulitan membangun loyalitas pelanggan dan mendapatkan data perilaku konsumen untuk kebutuhan pemasaran yang lebih efektif. Selain itu, pengumpulan data dari konsumen juga menjadi sulit diolah karena dengan hanya mengandalkan Google Form, perusahaan harus mengolah data secara manual.

### 2.1.7. Masalah M-07



Gambar 2.1.7.1 *Fishbone Diagram* M-07

Penggunaan bahan baku alami seperti perisa alami mendukung kualitas produk namun meningkatkan biaya produksi. Fluktuasi harga bahan baku juga menjadi tantangan tersendiri, misalnya karena kelangkaan atau kenaikan harga untuk suatu bahan baku.

|   |                   |                            |
|---|-------------------|----------------------------|
| STEI- ITB   | IF3141-02/K01-G08 | Halaman 25 dari 37 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

## 2.2. Peluang

Berdasarkan analisis kondisi eksternal dan deskripsi sektor bisnis, didapat peluang-peluang yang dapat dimanfaatkan oleh Scoop & Skoops, antara lain:

Tabel 2.2.1 Tabel Identifikasi Peluang Scoop & Skoops

| ID Peluang | Peluang   | Deskripsi   | Manfaat   |
|------------|---|---|---|
| P-01       | Kemitraan B2B dengan sekolah, kafe, dan restoran                  | Perusahaan telah menjalin kemitraan B2B untuk distribusi produk tanpa label. Potensi perluasan kemitraan dengan segmen lain (seperti hotel, catering, atau ritel modern) masih terbuka lebar.     | Scoop & Skoops dapat meningkatkan volume penjualan, stabilisasi pendapatan melalui kontrak jangka panjang, dan memperkuat <i>brand presence</i> di pasar B2B. |
| P-02       | Ekspansi pasar di luar Pulau Jawa                                 | Fokus penjualan saat ini masih terpusat di Bandung, sementara permintaan es krim di kota-kota besar lain (seperti Surabaya, Medan, atau Makassar) terus meningkat.                                | Scoop & Skoops dapat memperluas basis pelanggan, mengurangi ketergantungan pada pasar lokal, dan meningkatkan <i>market share</i> nasional.                   |
| P-03       | Inovasi produk sehat dan rendah gula                              | Perubahan preferensi konsumen terhadap produk sehat membuka peluang pengembangan varian es krim dengan bahan alami, rendah gula, atau vegan.  | Membedakan perusahaan dari kompetitor, menargetkan segmen konsumen yang sadar kesehatan, dan meningkatkan loyalitas pelanggan.                                |
| P-04       | Pemanfaatan teknologi <i>cold chain</i> dan logistik pihak ketiga | Keterbatasan infrastruktur <i>cold chain</i> di Indonesia dapat diatasi dengan kolaborasi bersama penyedia logistik khusus atau melalui investasi dalam teknologi pendinginan yang lebih efisien. | Mengurangi biaya distribusi, memperluas jangkauan ke daerah terpencil, dan menjaga kualitas produk selama pengiriman.   |
| P-05       | Peningkatan <i>digital marketing</i> dan <i>e-commerce</i>        | Tren pembelian <i>online</i> melalui platform seperti Shopee Food, GrabMart, atau Tokopedia dapat dimanfaatkan untuk penjualan langsung ke konsumen. Tren media sosial dan perubahan gaya hidup   | Produk baru yang inovatif ini tidak hanya akan meningkatkan penjualan tetapi juga membantu dalam meningkatkan visibilitas merek, menarik perhatian generasi   |

|      |   |   |  |
|------|---|---|--|
|      |   | juga menciptakan permintaan untuk produk yang inovatif dan Instagrammable. Scoop & Skoops dapat mengembangkan produk baru yang unik dan menarik yang mampu menarik perhatian di media sosial.   | muda, serta mengembangkan jalur distribusi baru.   |
| P-06 | Partisipasi dalam <i>event</i> kuliner dan festival | <i>Event</i> seperti Jakarta Food Festival atau Bandung Culinary Festival menjadi media efektif untuk meningkatkan <i>brand awareness</i> dan <i>sampling</i> produk.   | Membangun hubungan langsung dengan konsumen, mendapatkan <i>feedback</i> instan, dan menciptakan <i>buzz marketing</i> .   |
| P-07 | Pertumbuhan industri es krim di Indonesia           | Berdasarkan sumber Research and Markets ( <a href="http://researchandmarkets.com">researchandmarkets.com</a> ), Industri es krim di Indonesia telah tumbuh dengan signifikan, mencatatkan peningkatan pendapatan tahunan sebesar 6.7% antara tahun 2018 dan 2023, dengan total pendapatan mencapai \$618.7 juta pada tahun 2023. Pertumbuhan ini diperkirakan akan berlanjut dengan laju pertumbuhan tahunan komposit (CAGR) sebesar 7.3% hingga tahun 2028, yang diperkirakan akan meningkatkan nilai pasar hingga \$881.8 juta pada akhir periode tersebut. | Scoop & Skoops dapat memanfaatkan pertumbuhan pasar ini untuk meningkatkan penjualan, memperluas jangkauan distribusi, dan mengembangkan produk inovatif yang sesuai dengan preferensi konsumen. |

### 2.3. Pemetaan Masalah dan Peluang

Berdasarkan identifikasi masalah dan peluang yang ada, dapat dilakukan pemetaan menggunakan *Eisenhower Matrix*. Tools ini membantu dalam mengkategorikan isu ke dalam empat kuadran: *important-urgent*, *important-not urgent*, *not important-urgent*, dan *not important-not urgent*. Detail pemetaan masalah dan peluang Scoop & Skoops dapat dilihat dalam tabel *Eisenhower Matrix* berikut ini.

| STEI- ITB   | IF3141-02/K01-G08 | Halaman 27 dari 37 halaman |
|---|-------------------|----------------------------|
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

Tabel 2.3.1 Tabel Pemetaan Masalah-Peluang Scoop & Skoops

|                             | <b><i>Urgent</i></b>  | <b><i>Not Urgent</i></b>   |
|-----------------------------|---|--|
| <b><i>Important</i></b>     | <p>Masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M-01: Tingginya biaya operasional, terutama biaya listrik untuk mesin pendingin 24 jam</li> <li>• M-02: Tantangan logistik untuk cabang di luar Pulau Jawa (biaya tinggi &amp; manajemen stok sulit)</li> <li>• M-05: Belum optimalnya pengelolaan data penjualan &amp; stok (masih menggunakan <i>spreadsheet</i>)</li> </ul> <p>Peluang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P-04: Pemanfaatan teknologi <i>cold chain</i> dan logistik pihak ketiga</li> <li>• P-05: Peningkatan <i>digital marketing</i> dan <i>e-commerce</i></li> </ul> | <p>Masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M-03: Keterbatasan dalam pemasaran hanya di area Bandung</li> <li>• M-06: Minimnya interaksi jangka panjang dengan pelanggan (hanya melalui Google Review/Form)</li> <li>• M-07: Ketergantungan pada bahan baku alami (perisa alami) yang lebih mahal</li> </ul> <p>Peluang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P-01: Kemitraan B2B dengan sekolah, kafe, dan restoran</li> <li>• P-02: Ekspansi pasar di luar Pulau Jawa</li> <li>• P-03: Inovasi produk sehat dan rendah gula</li> <li>• P-07: Pertumbuhan industri es krim di Indonesia</li> </ul> |
| <b><i>Not Important</i></b> | <p>Masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M-04: Komunikasi perusahaan terbatas melalui WhatsApp atau Telegram untuk divisi yang berada di luar Bandung</li> </ul> <p>Peluang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P-06: Partisipasi dalam <i>event</i> kuliner dan festival</li> </ul>  | -  |

Hasil analisis pemetaan di atas tertera sebagai berikut:

### ***2.3.1. Urgent and Important***

#### ***Masalah:***

- M-01

Masalah ini dikategorikan sebagai *urgent and important* karena langsung mempengaruhi margin keuntungan perusahaan. Biaya listrik yang tinggi untuk operasional mesin pendingin 24 jam tidak hanya mengurangi keuntungan tetapi

|  |                          |                                   |
|--|--------------------------|-----------------------------------|
| <b>STEI- ITB</b>   | <b>IF3141-02/K01-G08</b> | <b>Halaman 28 dari 37 halaman</b> |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                          |                                   |

juga membuat harga produk kurang kompetitif. Solusi seperti penggunaan teknologi pendingin lebih efisien atau panel surya perlu segera dipertimbangkan karena dampaknya yang langsung terasa pada pengurangan biaya operasional.

- M-02

Masalah ini dikategorikan sebagai *urgent and important* karena distribusi ke luar Jawa memerlukan *cold chain* yang baik untuk menjaga kualitas produk. Biaya logistik yang tinggi dan risiko produk rusak selama pengiriman dapat merusak reputasi merek dan mengurangi keuntungan. Kolaborasi dengan penyedia logistik khusus *cold chain* atau investasi dalam teknologi pendingin portabel bisa menjadi solusi jangka pendek.

- M-05

Masalah ini dikategorikan sebagai *urgent and important* karena *human error* dalam pencatatan dan analisis data yang lambat dapat menghambat pengambilan keputusan strategis. Implementasi sistem manajemen stok dan penjualan berbasis *cloud* perlu diprioritaskan untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi.

#### Peluang:

- P-04

Peluang ini dikategorikan sebagai *urgent and important* karena solusi ini langsung menjawab masalah logistik (M-02). Kolaborasi dengan penyedia *cold chain* atau investasi teknologi pendingin bisa segera mengurangi biaya distribusi dan menjaga kualitas produk.

- P-05

Peluang ini dikategorikan sebagai *urgent and important* karena tren belanja online dan pemasaran digital terus meningkat. Dengan memanfaatkan *dashboard* analitik dan pemasaran, bisnis dapat memahami perilaku pelanggan secara lebih mendalam dan mengoptimalkan strategi promosi secara *real-time*. Selain itu, integrasi dengan platform seperti ShopeeFood dan GrabMart dapat secara langsung meningkatkan penjualan serta keterlibatan pelanggan (M-06).

|   |                   |                            |
|---|-------------------|----------------------------|
| STEI- ITB   | IF3141-02/K01-G08 | Halaman 29 dari 37 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

### **2.3.2. Not Urgent but Important**

#### **Masalah:**

- M-03

Masalah ini dikategorikan sebagai *not urgent but important* karena ekspansi pemasaran memerlukan waktu dan strategi matang. Meskipun tidak perlu diselesaikan segera, Scoop & Skoops kehilangan potensi pasar di luar Bandung. Solusi seperti *digital marketing* atau kolaborasi dengan *influencer* bisa dilakukan secara bertahap untuk membangun *brand awareness* nasional.

- M-06

Masalah ini dikategorikan sebagai *not urgent but important* karena membangun loyalitas pelanggan adalah proses jangka panjang. Meski tidak mendesak, interaksi yang baik dapat meningkatkan loyalitas pelanggan dan memberikan data perilaku konsumen.

- M-07

Masalah ini dikategorikan sebagai *not urgent but important* karena bahan baku alami adalah nilai jual produk, tetapi biaya tinggi dan fluktuasi harga bisa mengurangi keuntungan. Riset bahan alternatif atau negosiasi dengan *supplier* perlu dilakukan untuk menekan biaya tanpa mengorbankan kualitas.

#### **Peluang:**

- P-01

Peluang ini dikategorikan sebagai *not urgent but important* karena kemitraan B2B dapat menstabilkan pendapatan, tetapi memerlukan waktu untuk negosiasi dan pengembangan relasi. Fokus pada segmen yang sudah ada (sekolah/kafe) bisa menjadi langkah awal sebelum berekspansi ke hotel atau ritel modern.

- P-02

Peluang ini dikategorikan sebagai *not urgent but important* karena ekspansi memerlukan persiapan logistik dan pemasaran yang matang. Namun, permintaan es krim di kota besar seperti Surabaya atau Medan adalah peluang besar untuk meningkatkan *market share*.

- P-03

| STEI- ITB   | IF3141-02/K01-G08 | Halaman 30 dari 37 halaman |
|---|-------------------|----------------------------|
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

Peluang ini dikategorikan sebagai *not urgent but important* karena tren kesehatan adalah pasar yang berkembang, tetapi pengembangan produk baru membutuhkan riset dan uji pasar. Varian rendah gula atau vegan bisa menjadi diferensiasi jangka panjang.

|   |                          |                                   |
|---|--------------------------|-----------------------------------|
| <b>STEI- ITB</b>  | <b>IF3141-02/K01-G08</b> | <b>Halaman 31 dari 37 halaman</b> |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                          |                                   |

- P-07

Peluang ini dikategorikan sebagai *not urgent but important* karena meskipun pasar es krim di Indonesia terus berkembang, pengembangan produk dan ekspansi distribusi membutuhkan perencanaan yang matang. Namun, dengan pertumbuhan yang stabil, terdapat peluang besar untuk meningkatkan penjualan dan memperluas jangkauan, serta menciptakan produk inovatif sesuai selera konsumen.

### **2.3.3. *Urgent but Not Important***

#### **Masalah:**

- M-04

Masalah ini dikategorikan sebagai *urgent but not important* karena meskipun menghambat produktivitas, dampaknya tidak langsung pada keuntungan perusahaan. Penggunaan *tools* seperti Slack bisa menyelesaikan masalah ini dengan cepat tanpa mengganggu operasional inti.

#### **Peluang:**

- P-06

Peluang ini dikategorikan sebagai *urgent but not important* karena *event* bisa meningkatkan *brand awareness*, tetapi dampaknya bersifat jangka pendek. Bisa dijadikan aktivitas rutin tanpa mengganggu fokus utama.

### **2.3.4. *Not Urgent & Not Important***

**Masalah:** Tidak ada karena semua masalah yang teridentifikasi memiliki dampak signifikan.

**Peluang:** Tidak ada karena semua peluang yang ada memiliki nilai strategis.

|   |                   |                            |
|---|-------------------|----------------------------|
| STEI- ITB   | IF3141-02/K01-G08 | Halaman 32 dari 37 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia.<br>Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

## Bab III

### Analisis Gap

#### 3.1. Kondisi Target Perusahaan

*Target state* perusahaan adalah gambaran kondisi yang diharapkan atau dicita-citakan oleh perusahaan. *Target state* dapat dikembangkan berdasarkan hasil analisis masalah dan peluang yang telah dilakukan sebelumnya. Berdasarkan bab 1 dan 2, dapat diidentifikasi beberapa *target state* untuk perusahaan Scoop & Skoops.

Tabel 3.1.1 Tabel Identifikasi Target State Perusahaan Scoop & Skoops

| ID Target State | Target State   | Deskripsi   |
|-----------------|--|---|
| FS-01           | Proses logistik dan manajemen stok terstandardisasi                              | Seluruh cabang menerapkan prosedur logistik dan pengelolaan stok yang seragam, akurat, dan efisien untuk memastikan stabilitas pasokan dan pengendalian biaya.                  |
| FS-02           | Pengelolaan data penjualan terintegrasi  | Sistem digital yang terpusat digunakan untuk mencatat dan memantau data penjualan serta stok secara <i>real-time</i> , sehingga memudahkan analisis dan pengambilan keputusan.  |
| FS-03           | Penjualan menjangkau sebanyak-banyaknya daerah                                   | Strategi distribusi dan pemasaran difokuskan pada perluasan pasar ke berbagai wilayah di Indonesia guna meningkatkan pangsa pasar dan mengurangi ketergantungan pada satu area. |
| FS-04           | Produk Scoop & Skoops memiliki <i>margin</i> tinggi dengan harga yang kompetitif | Produk dikembangkan dengan efisiensi biaya dan nilai tambah yang tinggi agar tetap terjangkau bagi konsumen namun tetap memberikan keuntungan maksimal bagi perusahaan.         |

#### 3.2. Analisis Gap

Untuk setiap *target state*, dilakukan analisis *gap* dengan membandingkan antara kondisi saat ini dan kondisi target perusahaan. Dari perbandingan tersebut, akan ditemukan

ketimpangan apa yang menyebabkan kondisi target tidak tercapai. Kemudian, ditentukan perubahan yang layak dilakukan untuk menjembatani *gap* tersebut.

Tabel 3.2.1 Tabel Analisis Gap Perusahaan Scoop & Skoops

| ID Target State | Gap   | Perubahan  |
|-----------------|---|--|
| FS-01           | Prosedur logistik dan pengelolaan stok masih dilakukan secara manual dan berbeda-beda di tiap cabang. | Perusahaan menyusun SOP standar logistik dan pelatihan operasional untuk seluruh cabang untuk memastikan proses distribusi dan manajemen stok berjalan seragam.  |
|                 | Belum ada sistem terpusat untuk pelacakan distribusi dan stok.  | Perusahaan mengembangkan sistem manajemen inventaris berbasis <i>cloud</i> agar setiap cabang dapat mengakses dan memperbarui data secara <i>real-time</i> .   |
| FS-02           | Belum optimalnya pengelolaan data penjualan (masih menggunakan <i>spreadsheet</i> )                   | Perusahaan mengembangkan sistem Point of Sales (POS) yang terintegrasi dengan manajemen stok agar data penjualan otomatis tercatat dan dianalisis.   |
| FS-03           | Pemasaran masih terbatas di Bandung   | Perusahaan membentuk tim pemasaran khusus ekspansi luar kota serta menjalin kemitraan strategis dengan <i>reseller</i> dan distributor lokal di kota-kota besar di luar Jawa.                                  |
|                 | Minimnya <i>brand awareness</i> di luar kota asal.  | Perusahaan meningkatkan kegiatan <i>digital marketing</i> melalui media sosial dan influencer lokal, serta aktif mengikuti <i>event</i> kuliner nasional di luar kota bandung untuk memperluas eksposur merek. |
| FS-04           | Biaya operasional (listrik, logistik) masih tinggi, berdampak pada margin keuntungan.                 | Perusahaan menginvestasikan teknologi pendingin hemat energi dan mempertimbangkan opsi kerjasama logistik pihak ketiga untuk efisiensi distribusi.   |
|                 | Terdapat ketergantungan terhadap perisa alami yang memiliki harga lebih tinggi                        | Perusahaan melakukan inovasi produk di luar es krim untuk meningkatkan margin tanpa menghilangkan produk utamanya.   |

## **Bab IV**

### **Analisis Kebutuhan Perusahaan**

#### **4.1. Identifikasi Kebutuhan**

Berdasarkan analisis gap serta permasalahan yang ditemukan pada operasional Scoop & Skoops, kebutuhan perusahaan dapat dapat diperinci pada tabel berikut. Identifikasi kebutuhan ini mencerminkan pentingnya transformasi digital yang menyeluruh di berbagai aspek bisnis Scoop & Skoops, mulai dari pengelolaan operasional internal hingga perluasan jangkauan pasar dan peningkatan hubungan dengan pelanggan.

Kebutuhan-kebutuhan tersebut disusun berdasarkan urgensi dan dampaknya terhadap efisiensi, efektivitas, serta skalabilitas bisnis. Pendekatan ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam perancangan solusi teknologi yang terintegrasi dan berorientasi pada pertumbuhan jangka panjang perusahaan.

Tabel 4.1.1 Tabel Identifikasi Kebutuhan Perusahaan Scoop & Skoops

| ID Kebutuhan | Kebutuhan   |
|--------------|---|
| RQ-01        | Pengadaan sistem manajemen inventaris berbasis <i>cloud</i> untuk standarisasi proses logistik dan pengelolaan stok antar cabang.         |
| RQ-02        | Pengembangan sistem informasi terpadu untuk manajemen data penjualan, bahan baku, dan komunikasi antar divisi.                            |
| RQ-03        | Implementasi <i>dashboard</i> analitik berbasis wilayah untuk mendukung eksplansi pasar dan penentuan strategi pemasaran nasional.        |
| RQ-04        | Pengembangan modul R&D <i>digital</i> untuk pencatatan eksperimen produk baru dan manajemen bahan baku alternatif.                        |
| RQ-05        | Implementasi sistem CRM ( <i>Customer Relationship Management</i> ) untuk memantau interaksi pelanggan, preferensi, dan sistem loyalitas. |
| RQ-06        | Pembuatan platform <i>digital</i> B2B yang memungkinkan mitra (sekolah, kafe, restoran) melakukan pemesanan dan pelacakan produk.         |

## 4.2. Pemetaan Kebutuhan

Pemetaan kebutuhan perusahaan Scoop & Skoops terhadap proses bisnis, masalah, peluang, dan *gap* adalah sebagai berikut.

Tabel 4.2.1 Tabel Pemetaan Kebutuhan Perusahaan Scoop & Skoops

| ID Kebutuhan | Pemetaan Terhadap Proses Bisnis | Pemetaan Terhadap Masalah/Peluang | Pemetaan Terhadap Gap  |
|--------------|---------------------------------|-----------------------------------|--|
| RQ-01        | PB-02                           | M-01                              | Prosedur logistik dan pengelolaan stok masih dilakukan secara manual dan berbeda-beda di tiap cabang karena belum ada sistem terpusat untuk pelacakan distribusi dan stok. |
|              |                                 | M-02                              |  |
|              |                                 | P-04                              |  |
| RQ-02        | PB-04                           | M-04                              | Data penjualan, bahan baku, dan komunikasi masih dilakukan secara terpisah dan manual, menyebabkan inefisiensi dan miskomunikasi.  |
|              |                                 | M-05                              |  |
| RQ-03        | PB-01                           | M-03                              | Tidak tersedia data analitik terpusat untuk mengevaluasi potensi ekspansi dan perencanaan pemasaran nasional.  |
|              |                                 | P-02                              |  |
| RQ-04        | PB-03                           | M-07                              | Proses inovasi produk dan pengujian bahan baku alternatif belum terdokumentasi dengan baik dan sulit dilacak perkembangannya.  |
|              |                                 | P-03                              |  |
| RQ-05        | PB-04                           | M-06                              | Perusahaan belum memiliki sistem untuk memantau perilaku pelanggan dan mengelola interaksi konsumen secara menyeluruh.   |
|              |                                 | P-05                              |  |
|              |                                 | P-06                              |  |
| RQ-06        | PB-01                           | P-01                              | Belum ada platform digital khusus yang mempermudah proses pemesanan dan pelacakan distribusi untuk mitra B2B.  |

### 4.3. Penilaian Prioritas Kebutuhan

Berikut adalah penilaian kebutuhan perusahaan Scoop & Skoops berdasarkan hasil identifikasi dan pemetaan sebelumnya. Setiap kebutuhan dinilai dengan skala 1–5 sesuai dengan tingkat urgensinya terhadap tujuan perusahaan:

Tabel 4.3.1 Tabel Penilaian Kebutuhan Perusahaan Scoop & Skoops

| ID Kebutuhan | Skala | Alasan   |
|--------------|-------|--|
| RQ-01        | 5     | Kebutuhan ini bersifat <i>critical</i> karena sistem manajemen inventaris yang terpusat akan menyelesaikan masalah logistik antar cabang, meminimalisasi kesalahan stok, dan meningkatkan efisiensi operasional. Tanpa sistem ini, distribusi bisa tidak optimal dan merugikan perusahaan. |
| RQ-02        | 4     | Kebutuhan ini bersifat <i>highly desirable</i> karena sistem informasi terpadu akan meningkatkan efisiensi lintas divisi dan mengurangi miskomunikasi. Meskipun belum kritikal, kebutuhan ini mendukung koordinasi operasional yang lebih baik.  |
| RQ-03        | 4     | Kebutuhan ini bersifat <i>highly desirable</i> karena dashboard analitik akan membantu manajemen dalam merencanakan ekspansi pasar secara strategis dan berbasis data. Tanpa dashboard analitik berbasis wilayah, ekspansi bisa saja tidak tepat sasaran.                                  |
| RQ-04        | 3     | Kebutuhan ini bersifat <i>nice to have</i> karena mendukung inovasi produk jangka panjang. Namun, belum terlalu mendesak dibanding kebutuhan operasional utama.  |
| RQ-05        | 4     | Kebutuhan sistem CRM ini bersifat <i>highly desirable</i> karena dapat meningkatkan pengalaman pelanggan dan loyalitas, terutama saat perusahaan bersaing di pasar digital dan dalam pengembangan <i>brand</i> jangka panjang.   |
| RQ-06        | 5     | Kebutuhan platform digital B2B ini bersifat <i>critical</i> untuk mempermudah mitra melakukan pemesanan dan pelacakan. Platform digital akan mempercepat transaksi, meningkatkan kenyamanan mitra, dan menjaga hubungan bisnis jangka panjang.   |

# **Dokumen 3 Tugas Besar IF3141**

## **Analisis Solusi**

### **Scoop & Skoops**

**Disusun oleh:**

**Kelompok K01-G08**

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Muhammad Yusuf Rafi   | / 13522009 |
| Erdianti Wiga Putri A | / 13522053 |
| Nabila Shikoofa Muida | / 13522069 |
| Bagas Sambega R       | / 13522071 |
| Enrique Yanuar        | / 13522077 |
| Abdul Rafi Radityo H  | / 13522089 |

**Program Studi Teknik Informatika**

**Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung**

**Jl. Ganesha 10, Bandung 40132**

**2025**

|   |  |                      |                       |
|---|--|----------------------|-----------------------|
|  | <b>Program Studi<br/>Teknik Informatika<br/>STEI – ITB</b> | <b>Nomor Dokumen</b> | <b>Jumlah Halaman</b> |
|   |  | <b>SI-03/K01-G08</b> | <b>72</b>             |

## Daftar Isi

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Daftar Isi.....</b>   | <b>2</b>  |
| <b>Daftar Tabel.....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>Daftar Gambar.....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>Bab I</b>   |           |
| <b>Kondisi Bisnis Perusahaan.....</b>  | <b>7</b>  |
| 1.1. Tujuan Dokumen.....   | 7         |
| 1.2. Kondisi Bisnis Perusahaan.....  | 7         |
| <b>Bab II</b>  |           |
| <b>Analisis Kelayakan Alternatif Solusi.....</b>   | <b>10</b> |
| 2.1. Alternatif Solusi 1: <i>Customer Relationship Management System</i> .....                               | 10        |
| 2.1.1. Deskripsi Solusi.....   | 10        |
| 2.1.2. Analisis Implementasi Solusi.....   | 10        |
| 2.1.3. Analisis Kelayakan Solusi.....  | 12        |
| 2.1.3.1. Aspek <i>Schedule</i> .....   | 12        |
| 2.1.3.2. Aspek <i>Cost</i> .....   | 13        |
| 2.1.3.3. Aspek <i>Technical</i> .....  | 13        |
| 2.1.3.4. Aspek <i>Operational</i> .....  | 14        |
| 2.1.3.5. Aspek <i>Sustainability</i> .....   | 15        |
| 2.2. Alternatif Solusi 2: Platform Komunikasi Antar Cabang Terpusat.....                                     | 16        |
| 2.2.1. Deskripsi Solusi.....   | 16        |
| 2.2.2. Analisis Implementasi Solusi.....   | 16        |
| 2.2.3. Analisis Kelayakan Solusi.....  | 18        |
| 2.2.3.1. Aspek <i>Schedule</i> .....   | 18        |
| 2.2.3.2. Aspek <i>Cost</i> .....   | 19        |
| 2.2.3.3. Aspek <i>Technical</i> .....  | 20        |
| 2.2.3.4. Aspek <i>Operational</i> .....  | 20        |
| 2.2.3.5. Aspek <i>Sustainability</i> .....   | 21        |
| 2.3. Alternatif Solusi 3: Platform R&D Digital untuk Inovasi Produk dan Manajemen Bahan Baku Alternatif..... | 22        |
| 2.3.1. Deskripsi Solusi.....   | 22        |
| 2.3.2. Analisis Implementasi Solusi.....   | 22        |
| 2.3.3. Analisis Kelayakan Solusi.....  | 23        |
| 2.3.3.1. Aspek <i>Schedule</i> .....   | 23        |
| 2.3.3.2. Aspek <i>Cost</i> .....   | 23        |
| 2.3.3.3. Aspek <i>Technical</i> .....  | 24        |
| 2.3.3.4. Aspek <i>Operational</i> .....  | 25        |
| 2.3.3.5. Aspek <i>Sustainability</i> .....   | 26        |
| 2.4. Alternatif Solusi 4: <i>Supply Chain &amp; Inventory Management System</i> .....                        | 27        |
| 2.4.1. Deskripsi Solusi.....   | 27        |

|  |                   |                           |
|--|-------------------|---------------------------|
| STEI-ITB   | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 2 dari 72 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                           |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.4.2. Analisis Implementasi Solusi.....   | 27        |
| 2.4.3. Analisis Kelayakan Solusi.....  | 28        |
| 2.4.3.1. Aspek <i>Schedule</i> .....   | 28        |
| 2.4.3.2. Aspek <i>Cost</i> .....   | 29        |
| 2.4.3.3. Aspek <i>Technical</i> .....  | 30        |
| 2.4.3.4. Aspek <i>Operational</i> .....  | 31        |
| 2.4.3.5. Aspek <i>Sustainability</i> .....                                       | 32        |
| 2.5. Alternatif Solusi 5: <i>Dashboard</i> Analitik Pemasaran dan Ekspansi.....  | 33        |
| 2.5.1. Deskripsi Solusi.....   | 33        |
| 2.5.2. Analisis Implementasi Solusi.....   | 33        |
| 2.5.3. Analisis Kelayakan Solusi.....  | 34        |
| 2.5.3.1. Aspek <i>Schedule</i> .....   | 34        |
| 2.5.3.2. Aspek <i>Cost</i> .....   | 35        |
| 2.5.3.3. Aspek <i>Technical</i> .....  | 35        |
| 2.5.3.4. Aspek <i>Operational</i> .....  | 36        |
| 2.5.3.5. Aspek <i>Sustainability</i> .....                                       | 37        |
| 2.6. Alternatif Solusi 6: Platform B2B <i>E-Commerce</i> untuk Mitra Bisnis..... | 38        |
| 2.6.1. Deskripsi Solusi.....   | 38        |
| 2.6.2. Analisis Implementasi Solusi.....   | 38        |
| 2.6.3. Analisis Kelayakan Solusi.....  | 40        |
| 2.6.3.1. Aspek <i>Schedule</i> .....   | 40        |
| 2.6.3.2. Aspek <i>Cost</i> .....   | 41        |
| 2.6.3.3. Aspek <i>Technical</i> .....  | 42        |
| 2.6.3.4. Aspek <i>Operational</i> .....  | 43        |
| 2.6.3.5. Aspek <i>Sustainability</i> .....                                       | 43        |
| 2.7. Penilaian Prioritas Solusi.....   | 44        |
| <b>Bab III</b>   |           |
| <b>Deskripsi Solusi.....</b>   | <b>46</b> |
| 3.1. Pernyataan Lingkup Solusi.....  | 46        |
| 3.2. <i>Deliverables</i> Utama.....  | 46        |
| 3.2.1. <i>Work Breakdown Structure</i> .....                                     | 47        |
| 3.2.2. Kamus WBS.....  | 49        |
| 3.3. Pemangku Kepentingan yang Terlibat.....                                     | 67        |
| 3.4. Pendekatan Awal Proyek.....   | 68        |
| 3.5. Batasan dan Asumsi.....   | 69        |
| <b>Bab IV</b>  |           |
| <b>Analisis Solusi.....</b>  | <b>70</b> |
| 4.1. Analisis Perubahan.....   | 70        |
| 4.2. Analisis <i>Gap</i> .....   | 71        |

| STEI-ITB   | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 3 dari 72 halaman |
|--|-------------------|---------------------------|
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                           |

## Daftar Tabel

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1.3.1.1. <i>Schedule</i> Alternatif Solusi 1.....    | 12 |
| Tabel 2.1.3.2.1. <i>Cost</i> Alternatif Solusi 1.....        | 13 |
| Tabel 2.1.3.3.1. <i>Technical</i> Alternatif Solusi 1.....   | 14 |
| Tabel 2.1.3.4.1. <i>Operational</i> Alternatif Solusi 1..... | 14 |
| Tabel 2.2.3.1.1. <i>Schedule</i> Alternatif Solusi 2.....    | 18 |
| Tabel 2.2.3.2.1. <i>Cost</i> Alternatif Solusi 2.....        | 19 |
| Tabel 2.2.3.3.1. <i>Technical</i> Alternatif Solusi 2.....   | 20 |
| Tabel 2.2.3.4.1. <i>Operational</i> Alternatif Solusi 2..... | 21 |
| Tabel 2.3.3.1.1. <i>Schedule</i> Alternatif Solusi 3.....    | 23 |
| Tabel 2.3.3.2.1. <i>Cost</i> Alternatif Solusi 3.....        | 23 |
| Tabel 2.3.3.3.1. <i>Technical</i> Alternatif Solusi 3.....   | 24 |
| Tabel 2.3.3.4.1. <i>Operational</i> Alternatif Solusi 3..... | 25 |
| Tabel 2.4.3.1.1. <i>Schedule</i> Alternatif Solusi 4.....    | 29 |
| Tabel 2.4.3.2.1. <i>Cost</i> Alternatif Solusi 4.....        | 30 |
| Tabel 2.4.3.3.1. <i>Technical</i> Alternatif Solusi 4.....   | 30 |
| Tabel 2.4.3.4.1. <i>Operational</i> Alternatif Solusi 4..... | 31 |
| Tabel 2.5.3.1.1. <i>Schedule</i> Alternatif Solusi 5.....    | 34 |
| Tabel 2.5.3.2.1. <i>Cost</i> Alternatif Solusi 5.....        | 35 |
| Tabel 2.5.3.3.1. <i>Technical</i> Alternatif Solusi 5.....   | 36 |
| Tabel 2.5.3.4.1 <i>Operational</i> Alternatif Solusi 5.....  | 36 |
| Tabel 2.6.3.1.1. <i>Schedule</i> Alternatif Solusi 6.....    | 41 |
| Tabel 2.6.3.2.1. <i>Cost</i> Alternatif Solusi 6.....        | 41 |
| Tabel 2.6.3.3.1. <i>Technical</i> Alternatif Solusi 6.....   | 42 |
| Tabel 2.6.3.4.1. <i>Operational</i> Alternatif Solusi 6..... | 43 |
| Tabel 2.7.1. Pembobotan Tiap Aspek.....                      | 44 |
| Tabel 2.7.2. Rentang Penilaian Tiap Aspek.....               | 44 |
| Tabel 2.7.3. Penilaian Prioritas Solusi.....                 | 45 |
| Tabel 3.2.2.1.1 Kamus WBS 1.1.....                           | 49 |
| Tabel 3.2.2.1.2 Kamus WBS 1.2.....                           | 49 |
| Tabel 3.2.2.1.3 Kamus WBS 1.3.....                           | 50 |
| Tabel 3.2.2.1.4 Kamus WBS 1.4.....                           | 50 |
| Tabel 3.2.2.1.5 Kamus WBS 1.5.....                           | 51 |
| Tabel 3.2.2.2.1 Kamus WBS 2.1.....                           | 51 |
| Tabel 3.2.2.2.2 Kamus WBS 2.2.....                           | 52 |
| Tabel 3.2.2.2.3 Kamus WBS 2.3.....                           | 52 |
| Tabel 3.2.2.2.4 Kamus WBS 2.4.....                           | 53 |
| Tabel 3.2.2.2.5 Kamus WBS 2.5.....                           | 53 |
| Tabel 3.2.2.3.1 Kamus WBS 3.1.....                           | 54 |

|  |    |
|--|----|
| Tabel 3.2.2.3.1.1 Kamus WBS 3.1.1.....   | 54 |
| Tabel 3.2.2.3.1.2 Kamus WBS 3.1.2.....   | 55 |
| Tabel 3.2.2.3.1.3 Kamus WBS 3.1.3.....   | 55 |
| Tabel 3.2.2.3.1.4 Kamus WBS 3.1.4.....   | 55 |
| Tabel 3.2.2.3.1.5 Kamus WBS 3.1.5.....   | 56 |
| Tabel 3.2.2.3.2 Kamus WBS 3.2.....   | 57 |
| Tabel 3.2.2.3.2.1 Kamus WBS 3.2.1.....   | 57 |
| Tabel 3.2.2.3.2.2 Kamus WBS 3.2.2.....   | 58 |
| Tabel 3.2.2.3.2.3 Kamus WBS 3.2.3.....   | 58 |
| Tabel 3.2.2.3.3 Kamus WBS 3.3.....   | 59 |
| Tabel 3.2.2.3.3.1 Kamus WBS 3.3.1.....   | 59 |
| Tabel 3.2.2.3.3.2 Kamus WBS 3.3.2.....   | 60 |
| Tabel 3.2.2.3.3.3 Kamus WBS 3.3.3.....   | 60 |
| Tabel 3.2.2.3.4 Kamus WBS 3.4.....   | 61 |
| Tabel 3.2.2.3.4.1 Kamus WBS 3.4.1.....   | 61 |
| Tabel 3.2.2.3.4.2 Kamus WBS 3.4.2.....   | 62 |
| Tabel 3.2.2.3.4.3 Kamus WBS 3.4.3.....   | 62 |
| Tabel 3.2.2.3.5 Kamus WBS 3.5.....   | 63 |
| Tabel 3.2.2.4.1 Kamus WBS 4.1.....   | 63 |
| Tabel 3.2.2.4.2 Kamus WBS 4.2.....   | 64 |
| Tabel 3.2.2.4.3 Kamus WBS 4.3.....   | 64 |
| Tabel 3.2.2.4.1 Kamus WBS 4.4.....   | 65 |
| Tabel 3.2.2.5.1 Kamus WBS 5.1.....   | 65 |
| Tabel 3.2.2.5.2 Kamus WBS 5.2.....   | 66 |
| Tabel 3.2.2.5.3 Kamus WBS 5.3.....   | 66 |
| Tabel 3.3.1 Tabel <i>Stakeholder</i> Implementasi Solusi “ <i>Dashboard Analitik Pemasaran &amp; Ekspansi</i> ”..... | 67 |
| Tabel 4.1.1 Analisis Perubahan.....  | 70 |
| Tabel 4.2.1 Analisis <i>Gap</i> Perusahaan Saat Ini.....   | 71 |

## **Daftar Gambar**

|   |    |
|---|----|
| Gambar 3.3.1 <i>Stakeholder Wheel</i> dalam Implementasi Solusi “ <i>Dashboard Analitik Pemasaran &amp; Ekspansi</i> ”..... | 67 |
|---|----|

## **Bab I**

### **Kondisi Bisnis Perusahaan**

#### **1.1. Tujuan Dokumen**

Dokumen ini disusun untuk menentukan solusi yang dapat memenuhi kebutuhan dan menyelesaikan permasalahan yang sesuai dengan kondisi perusahaan Scoop & Skoops. Tujuan ini dapat dicapai dengan melakukan analisis terhadap kondisi bisnis perusahaan, kemudian menentukan alternatif solusi dan kelayakan alternatif solusi tersebut, dan kemudian diurutkan prioritasnya menggunakan *metric schedule, cost, technical, dan operation*. Solusi dengan prioritas tertinggi akan dijabarkan lebih lanjut melalui *work breakdown structure*, pemangku kepentingan yang terlibat, dan pendekatan awalnya dalam proyek. Terakhir, dilakukan analisis perubahan dan *gap* yang akan terjadi jika solusi diimplementasikan.

#### **1.2. Kondisi Bisnis Perusahaan**

Scoop & Skoops adalah perusahaan es krim yang menargetkan segmen konsumen muda, khususnya pelajar SMA dan mahasiswa, dengan menawarkan produk berkualitas tinggi yang berbahan dasar alami dan memiliki harga terjangkau. Perusahaan ini mengoperasikan beberapa *outlet* fisik dan aktif memasarkan produk melalui media sosial seperti Instagram dan TikTok. Selain itu, Scoop & Skoops menjalin kemitraan B2B dengan restoran dan sekolah, serta sedang mengeksplorasi distribusi melalui *vending machine* dan kemitraan tanpa merek (*white-label*). Dengan menggunakan bahan baku premium *non-artifisial*, perusahaan terus berinovasi dengan menghadirkan produk baru seperti es krim *swirl* dan *popsicle* untuk meningkatkan daya saing.

Namun, perusahaan menghadapi sejumlah tantangan yang menghambat pertumbuhannya. Salah satunya adalah tingginya biaya operasional, terutama untuk mesin pendingin yang harus beroperasi 24 jam untuk menjaga kualitas produk, yang mempengaruhi margin keuntungan. Selain itu, ketergantungan pada bahan baku alami seperti perisa premium yang harganya fluktuatif juga turut menambah beban biaya produksi. Tantangan lainnya adalah masalah logistik, terutama untuk distribusi ke luar Pulau Jawa, di mana biaya pengiriman yang tinggi dan manajemen stok yang rumit berpotensi menurunkan kualitas produk. Di sisi pemasaran, meskipun aktif menggunakan media sosial dan mengikuti berbagai *event*, jangkauan promosi masih terbatas di wilayah Bandung, mengakibatkan *brand*

|  |                   |                           |
|--|-------------------|---------------------------|
| STEI-ITB   | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 7 dari 72 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                           |

*awareness* yang rendah di luar daerah tersebut. Selain itu, komunikasi internal yang mengandalkan WhatsApp dan Telegram sering kali menimbulkan miskomunikasi. Pengelolaan data yang belum optimal serta rendahnya interaksi jangka panjang dengan pelanggan membatasi pertumbuhan perusahaan.

Di tengah tantangan tersebut, Scoop & Skoops memiliki peluang besar untuk berkembang. Perusahaan dapat memperluas kemitraan B2B dengan sekolah, kafe, dan restoran, yang dapat diperluas ke segmen lain seperti hotel dan ritel modern untuk meningkatkan volume penjualan. Potensi ekspansi pasar juga terbuka lebar di kota-kota besar di luar Jawa, seperti Surabaya dan Medan, di mana permintaan terhadap produk es krim terus meningkat. Inovasi produk, seperti varian rendah gula atau *vegan-friendly*, juga membuka peluang baru. Pemanfaatan teknologi *cold chain* dan kemitraan dengan penyedia logistik pihak ketiga dapat menekan biaya distribusi. Selain itu, meningkatkan *digital marketing* melalui platform *e-commerce* dan kolaborasi dengan *influencer* dapat memperluas jangkauan pemasaran, sementara partisipasi dalam *event* kuliner nasional dapat meningkatkan *brand awareness*. Terlebih lagi, industri es krim di Indonesia sendiri diproyeksikan akan tumbuh pesat dengan nilai pasar yang diperkirakan mencapai \$881,8 juta pada tahun 2028 sehingga bisa menjadi peluang untuk Scoop & Skoops terus berkembang.

Untuk mendukung pertumbuhan ini, Scoop & Skoops menetapkan beberapa target strategis. Pertama, perusahaan ingin memiliki prosedur logistik dan manajemen stok yang terstandarisasi di seluruh cabang untuk meningkatkan efisiensi operasional. Kedua, dibutuhkan sistem informasi terpadu berbasis digital untuk memantau data penjualan dan stok secara *real-time* dengan tujuan untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat. Ketiga, perusahaan berencana melakukan ekspansi penjualan dan distribusi ke berbagai wilayah di Indonesia guna meningkatkan pangsa pasar. Terakhir, untuk meningkatkan margin keuntungan, perusahaan berfokus pada efisiensi biaya tanpa mengorbankan kualitas produk.

Akan tetapi, masih ada beberapa *gap* yang perlu diatasi untuk mencapai target tersebut. Prosedur logistik dan pengelolaan stok yang dilakukan secara manual dan berbeda-beda di tiap cabang perlu digantikan dengan sistem manajemen inventaris berbasis *cloud*. Pengelolaan data penjualan dan stok yang masih menggunakan *spreadsheet* berisiko menimbulkan kesalahan dan perlu digantikan dengan sistem *Point of Sales* (POS) yang terintegrasi. Selain itu, strategi pemasaran yang terfokus di Bandung perlu dikembangkan

|  |                   |                           |
|--|-------------------|---------------------------|
| STEI-ITB   | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 8 dari 72 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                           |

dengan *dashboard* analitik untuk mengevaluasi potensi ekspansi ke wilayah lain. Biaya operasional yang tinggi akibat mesin pendingin dan fluktuasi harga bahan baku harus dikendalikan agar margin keuntungan dapat diperbaiki.

Berdasarkan analisis tersebut, Scoop & Skoops mengidentifikasi beberapa kebutuhan kritis yang harus dipenuhi. Pertama, perusahaan memerlukan sistem manajemen inventaris berbasis *cloud* untuk menyederhanakan proses distribusi logistik dan pengelolaan stok. Kedua, dibutuhkan sistem informasi terpadu yang dapat mengintegrasikan data penjualan, bahan baku, dan komunikasi internal guna meningkatkan efisiensi operasional. Ketiga, pengembangan *dashboard* analitik berbasis wilayah akan membantu tim manajemen dalam merencanakan strategi ekspansi pasar berbasis data. Keempat, modul R&D digital diperlukan untuk mendokumentasikan inovasi produk dan eksperimen bahan baku baru. Kelima, implementasi sistem CRM akan mempermudah perusahaan dalam memantau interaksi pelanggan dan membangun loyalitas. Terakhir, platform B2B digital dapat mempermudah mitra dalam melakukan pemesanan dan pelacakan produk.

Dengan memprioritaskan pemenuhan kebutuhan tersebut, Scoop & Skoops dapat mengatasi tantangan operasional saat ini sekaligus memanfaatkan peluang pertumbuhan yang ada. Transformasi digital menjadi kunci utama dalam mendorong efisiensi, memperluas jangkauan pasar, dan membangun hubungan yang lebih kuat dengan pelanggan maupun mitra bisnis. Langkah-langkah ini tidak hanya akan membantu perusahaan mencapai *target state* yang diinginkan, tetapi juga mendorong efisiensi dan memperkuat daya saing Scoop & Skoops di industri es krim Indonesia.

|  |                   |                           |
|--|-------------------|---------------------------|
| STEI-ITB   | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 9 dari 72 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                           |

## Bab II

### Analisis Kelayakan Alternatif Solusi

#### 2.1. Alternatif Solusi 1: *Customer Relationship Management System*

##### 2.1.1. Deskripsi Solusi

Sistem CRM ini merupakan sistem berbasis *web* yang dirancang untuk mengelola hubungan pelanggan secara lebih strategis dan terintegrasi dengan Accurate. Solusi ini menjawab kebutuhan Scoop & Skoops dalam memperkuat proses pencatatan transaksi (PB-04) dengan menambahkan aspek pelanggan, memperkaya informasi penjualan (I-03) melalui data pelanggan, serta sebagai tempat *feedback* konsumen (I-04) yang saat ini masih melalui Google Review dan Google Form. Sistem ini mencakup berbagai fungsi penting seperti rekapitulasi data pelanggan, pemantauan riwayat pembelian dan perilaku konsumsi, pengelolaan program loyalitas dan *reward*, serta pengiriman notifikasi promosi secara otomatis kepada pelanggan berdasarkan segmentasi. Selain itu, sistem ini juga mendukung analisis pola pembelian guna membantu pengambilan keputusan dalam proses produksi.

Dengan sistem ini, Scoop & Skoops dapat meningkatkan retensi pelanggan, memperluas jangkauan pasar, dan meningkatkan nilai transaksi rata-rata per pelanggan. Solusi ini dirancang untuk menjawab kebutuhan bisnis RQ-05 terkait implementasi sistem CRM terkait pemantauan interaksi pelanggan dan sistem loyalitas, serta mengatasi masalah M-05 mengenai belum optimalnya pengelolaan data penjualan dan masalah M-06 mengenai kesulitan dalam melacak dan menganalisis perilaku pelanggan. Di sisi lain, Scoop & Skoops memiliki peluang P-05 yaitu peningkatan *digital marketing* dalam manajemen pelanggan yang memungkinkan promosi terkhusus untuk tiap pelanggan dengan sistem loyalitas. Tujuan akhir dari sistem ini adalah mencapai kondisi target FS-02 di mana Scoop & Skoops memiliki sistem manajemen pelanggan yang terintegrasi dan mampu mendorong pertumbuhan bisnis secara berkelanjutan.

##### 2.1.2. Analisis Implementasi Solusi

Metode implementasi yang digunakan dalam proyek ini adalah pendekatan *Agile* dengan kerangka kerja *Scrum*. Meskipun fitur utama sudah dapat didefinisikan, meliputi pembuatan akun pelanggan, riwayat pembelian produk dan *feedback* konsumen, integrasi program loyalitas, sistem notifikasi otomatis, serta *dashboard* analitik transaksi. namun

|  |                   |                            |
|--|-------------------|----------------------------|
| STEI-ITB   | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 10 dari 72 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

pendekatan iteratif memungkinkan penyesuaian berdasarkan *feedback* pengguna dan perubahan prioritas bisnis.

Sistem CRM ini memiliki dua *role* utama: admin dan pelanggan. Admin bertugas untuk mengelola data pelanggan, program loyalitas, serta memantau aktivitas pelanggan melalui *dashboard* analitik. Pelanggan dapat melakukan pendaftaran mandiri, mengakses profil dan riwayat transaksi, serta mendapatkan notifikasi promo berbasis preferensi.

Tim pelaksana proyek terdiri dari *Product Owner*, *Scrum Master*, dan *Development Team*, meliputi *UI/UX Designer*, *Software Engineer*, *Database Administrator*, dan *Quality Assurance Engineer*. Secara garis besar tahapan implementasi akan dilakukan dalam *sprint* berulang selama 2 minggu dengan tahapan

### **1. Pengumpulan Kebutuhan Sistem dan Perencanaan Penerapan Sistem.**

Berisikan aktivitas pengumpulan kebutuhan detail dan pembuatan *backlog* produk, dan *workshop* dengan *stakeholder* untuk menentukan fitur fungsional dan prioritas fitur.

### **2. Desain Sistem & Sprint Planning**

Berisikan perancangan arsitektur sistem dan *database*, pembuatan *wireframe* dan *mockup* UI/UX, pembuatan dokumen desain teknis, *breakdown backlog* produk menjadi *user stories*, dan penyusunan jadwal *sprint* dan *milestone*

### **3. Development Sprints**

Berisikan pengembangan iteratif berdasarkan beberapa *sprint*, yakni *sprint* 1 terkait pengembangan fitur manajemen pelanggan, *sprint* 2 terkait pengembangan fitur *dashboard* analitik, *sprint* 3 terkait fitur loyalitas pelanggan, dan *sprint* 4 mengenai sistem notifikasi dan personalisasi.

Setiap *sprint* akan diakhiri dengan *sprint review* dengan *product owner* dan *retrospective* antar anggota *development* tim untuk mengevaluasi pencapaian dan melakukan perbaikan proses untuk *sprint* berikutnya.

### **4. Pengujian dan Uji Coba Pengguna**

Berisikan aktivitas pengujian fungsionalitas sistem oleh tim *quality assurance engineer*, *user acceptance test* oleh tim operasional dan pelanggan tertentu, dan pengumpulan *feedback awal* untuk penyempurnaan.

|  |                   |                            |
|--|-------------------|----------------------------|
| STEI-ITB   | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 11 dari 72 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

## 5. Deployment dan Onboarding Pengguna

*Deployment* bertahap dimulai dari cabang Bandung, lalu mulai *onboarding* dan pelatihan untuk admin, yakni *staff* operasional, dan sosialisasi kepada pelanggan melalui kampanye digital dan edukasi fitur melalui media sosial dan tiap gerai.

Dampak positif yang dihasilkan adalah peningkatan efektivitas dalam pengelolaan pelanggan, pengurangan beban kerja manual pada promosi, serta peningkatan potensi transaksi ulang. Risiko yang mungkin terjadi adalah adanya data pelanggan yang tidak akurat atau tidak diperbarui secara berkala, yang dapat mempengaruhi akurasi personalisasi promosi.

### 2.1.3. Analisis Kelayakan Solusi

Kelayakan suatu solusi dapat dianalisis melalui lima aspek utama, yaitu jadwal pelaksanaan (*schedule*), biaya yang dibutuhkan (*cost*), kelayakan teknis (*technical*), kesiapan operasional (*operational*), serta keberlanjutan solusi dalam jangka panjang (*sustainability*).

#### 2.1.3.1. Aspek *Schedule*

Pengembangan CRM ini akan dilaksanakan dalam 5 tahap dengan estimasi 8 jam kerja per hari dan 5 hari kerja per minggu. Durasi proyek diperkirakan sekitar 4 bulan. Estimasi waktu untuk setiap tahap tertera sebagai berikut.

Tabel 2.1.3.1.1. *Schedule* Alternatif Solusi 1

| Tahap   | Durasi   | Hal yang Dilakukan   |
|---|----------|--|
| Pengumpulan Kebutuhan dan Perencanaan Implementasi sistem | 2 minggu | <i>Workshop</i> dengan <i>stakeholder</i> , penyusunan <i>product backlog</i> .  |
| Desain Sistem & <i>Sprint Planning</i>                    | 2 minggu | Penyusunan <i>ER diagram</i> <i>database</i> , mockup UI/UX, <i>user stories</i> , dan <i>sprint planning</i> .  |
| <i>Development Sprint</i>                                 | 8 minggu | Pengerjaan <i>sprint 1</i> hingga <i>sprint 4</i> meliputi implementasi <i>frontend</i> , <i>backend</i> , dan integrasi <i>database</i> keseluruhan fitur sistem. |

|  |                  |   |
|--|------------------|---|
| Pengujian dan Uji Coba Pengguna                  | 2 minggu         | Uji fungsional sistem oleh QA engineer dan <i>user acceptance test</i> oleh tim operasional dan pelanggan tertentu. |
| <i>Deployment</i> dan <i>Onboarding</i> Pengguna | 2 minggu         | Peluncuran sistem secara bertahap dengan pendampingan pelatihan.  |
| <b>Total</b>                                     | <b>16 minggu</b> |   |

### 2.1.3.2. Aspek *Cost*

Estimasi biaya pengembangan CRM untuk jangka waktu 1,5 bulan tertera sebagai berikut.

Tabel 2.1.3.2.1. *Cost Alternatif Solusi 1*

| Kebutuhan                       | Jumlah                 | Cost/Bulan     | Durasi          | Total Cost     |
|---------------------------------|------------------------|----------------|-----------------|----------------|
| <i>Project Manager</i>          | 1 orang                | Rp7.500.000,-  | 4 bulan         | Rp30.000.000,- |
| <i>UI/UX Designer</i>           | 1 orang                | Rp5.000.000,-  | 1 bulan         | Rp5.000.000,-  |
| <i>Full Stack Engineer</i>      | 1 orang                | Rp10.000.000,- | 4 bulan         | Rp40.000.000,- |
| <i>Quality Assurance Tester</i> | 1 orang                | Rp5.000.000,-  | 1 bulan         | Rp5.000.000,-  |
| <i>Server</i>                   | 1 unit                 | -              | <i>One-time</i> | Rp15.000.000,- |
| <i>Software License</i>         | -                      | -              | <i>One-time</i> | Rp2.000.000,-  |
| Biaya Operasional               | -                      | Rp1.500.000,-  | 4 bulan         | Rp9.000.000,-  |
| <b>Total</b>                    | <b>Rp106.000.000,-</b> |                |                 |                |

### 2.1.3.3. Aspek *Technical*

Dalam pengembangan sistem ini, dibutuhkan beberapa sumber daya teknikal. Perkiraan sumber daya teknikal yang diperlukan beserta dengan ketersediaannya pada saat ini tertera pada tabel berikut.

Tabel 2.1.3.3.1. *Technical* Alternatif Solusi 1

| Kebutuhan           | Ketersediaan Saat Ini | Keterangan   |
|---------------------|-----------------------|--|
| Laptop/Komputer     | Tersedia (terbatas)   | Perusahaan Scoop & Skoops memiliki laptop namun tidak berspesifikasi tinggi sehingga kurang cocok untuk pengembangan <i>software</i> dan jumlahnya terbatas. |
| Server              | Tidak tersedia        | Perusahaan Scoop & Skoops belum memiliki <i>server</i> sendiri untuk menampung <i>website</i> .  |
| Tim Pengembang (IT) | Tidak tersedia        | Tersedia, namun terbatas. Diperlukan <i>outsourcing</i> tim pengembang untuk percepatan proyek.  |

#### 2.1.3.4. Aspek *Operational*

Dengan diterapkannya sistem CRM, proses pencatatan pelanggan dan riwayat transaksi akan berjalan otomatis. Program loyalitas juga dapat dipersonalisasi berdasarkan data pembelian pelanggan. Hal ini akan mengurangi pekerjaan manual dalam mencatat transaksi dan pengiriman promosi, sekaligus meningkatkan pengalaman pelanggan.

Perubahan proses operasional yang terjadi bersifat positif dan akan memudahkan baik pihak admin maupun pelanggan. Admin dapat dengan mudah melihat segmentasi pelanggan dan menganalisis kebiasaan belanja, sedangkan pelanggan mendapatkan pengalaman yang lebih personal dan konsisten.

Tabel 2.1.3.4.1. *Operational* Alternatif Solusi 1

| Proses Operasional        | Perubahan yang Diperlukan   | Gap dengan Kondisi Saat Ini   |
|---------------------------|---|---|
| Pencatatan Data Pelanggan | Sistem CRM menyimpan data pelanggan secara terpusat dan otomatis saat transaksi | Data pelanggan tersebar di Google Form dan Google Review, tidak terintegrasi dengan transaksi |

|   |   |   |
|---|---|---|
| Pemantauan Riwayat Pembelian dan Analisis Pola Pembelian dan Preferensi | Sistem CRM menyimpan riwayat pembelian produk per konsumen dan menyediakan Dashboard analitik CRM menampilkan <i>insight</i> perilaku konsumsi untuk mendukung produksi | Pengambilan keputusan produk baru hanya berdasarkan riwayat pembelian produk saja, tidak berdasarkan segmen pelanggan |
| Pencatatan <i>Feedback</i> dan Kepuasan                                 | Modul loyalitas berbasis skor transaksi atau frekuensi, otomatisasi pemberian <i>reward</i>   | <i>Feedback</i> tersebar di <i>platform</i> yang berbeda (Google Review/Form), tidak terstruktur dan sulit dianalisis |
| Pengelolaan Loyalitas dan <i>Reward</i>                                 | <i>Alert &amp; Aging Report:</i> notifikasi otomatis ketika mencapai <i>reorder point</i> dan laporan umur stok   | Program loyalitas kepada pelanggan reguler belum ada.   |
| Segmentasi Pelanggan dan Promosi  | CRM menganalisis data pelanggan untuk mengelompokkan dan mengirim promosi otomatis  | Promosi bersifat massal dan tidak tepat sasaran, tidak berdasarkan data perilaku pembelian                            |

#### 2.1.3.5. Aspek *Sustainability*

Sistem CRM membantu digitalisasi pengelolaan pelanggan, sehingga mengurangi penggunaan kertas dalam pencatatan data dan promosi. Penggunaan notifikasi digital menggantikan brosur fisik atau SMS manual, yang berdampak positif terhadap pengurangan limbah dan konsumsi energi. Sistem ini mendukung strategi bisnis berkelanjutan Scoop & Skoops yang lebih ramah lingkungan.

## **2.2. Alternatif Solusi 2: Platform Komunikasi Antar Cabang Terpusat**

### **2.2.1. Deskripsi Solusi**

Scoop & Skoops menghadapi hambatan dalam komunikasi lintas divisi dan antar cabang, terutama bagi tim yang beroperasi di luar Bandung (M-04). Saat ini, koordinasi masih bergantung pada aplikasi perpesanan informal seperti WhatsApp atau Telegram, yang tidak dirancang untuk komunikasi operasional bisnis secara sistematis. Hal ini berdampak pada lambatnya pengambilan keputusan, potensi miskomunikasi, serta dokumentasi internal yang tidak terstruktur dan sulit dilacak.

Solusi pengembangan platform komunikasi terpusat ini dirancang untuk menjawab kebutuhan akan sistem informasi terpadu (RQ-02), khususnya dalam mengintegrasikan komunikasi, manajemen data penjualan, serta koordinasi operasional lintas unit. Platform ini akan mengadopsi pendekatan *digital workspace* berbasis *cloud* yang dapat diakses baik melalui *desktop* maupun perangkat *mobile*.

Fitur-fitur utama mencakup kanal komunikasi per divisi, sistem notifikasi terintegrasi, forum diskusi, sistem pelaporan harian, serta dokumentasi operasional *digital* yang mudah diakses dan dicari ulang. Dengan adanya *platform* ini, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi koordinasi antar tim, mempercepat alur kerja lintas lokasi, serta menciptakan budaya kerja yang lebih kolaboratif dan terdokumentasi dengan baik.

### **2.2.2. Analisis Implementasi Solusi**

Metode implementasi solusi yang akan digunakan adalah *Agile Scrum*, yakni metode pengembangan sistem iteratif yang menekankan kolaborasi tim, adaptasi terhadap perubahan, serta pengiriman produk secara bertahap melalui *sprint*. Metodologi ini dipilih karena menawarkan fleksibilitas tinggi dalam menyesuaikan pengembangan fitur berdasarkan kebutuhan pengguna internal dari berbagai cabang perusahaan. *Scrum* juga memungkinkan pengujian dan evaluasi berkelanjutan di setiap *sprint*, sehingga kualitas dan relevansi platform dapat terus disempurnakan.

Dalam proses implementasinya, terdapat beberapa pihak utama yang bertanggung jawab:

- ***Scrum Team (Product Owner, Scrum Master, Developer)*** bertanggung jawab atas perencanaan *sprint*, pengembangan sistem, dan iterasi fitur.

|  |                   |                            |
|--|-------------------|----------------------------|
| STEI-ITB   | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 16 dari 72 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

- **Divisi HR/People Ops** berperan sebagai perwakilan pengguna, memberikan *insight* atas kebutuhan komunikasi lintas tim, serta memastikan pelatihan pengguna terlaksana.
- **Manajer Operasional Cabang** bertindak sebagai *stakeholder* kunci, memberi masukan atas kebutuhan operasional harian dan uji coba sistem.
- **Tim IT Infrastruktur** bertugas menjaga kestabilan platform, konektivitas antar lokasi, dan keamanan data.

Langkah-langkah implementasi untuk solusi ini adalah sebagai berikut:

### **1. Analisis Kebutuhan & Penyusunan Backlog**

Tahap awal dimulai dengan mengadakan sesi *user interview* dan *survey* internal untuk memahami kebutuhan komunikasi antar cabang. Tim *Scrum* bersama *stakeholder* kemudian menyusun *product backlog* yang berisi daftar fitur prioritas, seperti ruang chat per divisi, notifikasi tugas, pelaporan harian, dan dokumentasi digital. Kriteria keberhasilan awal ditetapkan melalui *definition of done* yang jelas.

### **2. Desain Sistem & Sprint Planning**

Dilakukan perancangan antarmuka sistem berbasis web dengan desain UI/UX yang sederhana dan *mobile-friendly*. Platform akan dirancang modular menggunakan pendekatan *component-based architecture*, agar fitur-fitur dapat dikembangkan dan diuji secara terpisah. *Database* dirancang untuk menyimpan *log* komunikasi dan dokumen terstruktur dengan sistem pencarian cepat. Setelah itu dilakukan *sprint planning* untuk membagi pengembangan ke dalam beberapa iterasi.

### **3. Pengembangan Iteratif (*Sprints*)**

Pengembangan dilakukan dalam *sprint* berdurasi 2 minggu. Setiap akhir *sprint* dilakukan *review* dan *retrospective* bersama *stakeholder* untuk menguji fitur yang sudah jadi dan menyempurnakan *backlog sprint* berikutnya.

### **4. Pengujian & Uji Coba Pengguna**

Dilakukan pengujian fungsional untuk memastikan fitur berjalan sesuai spesifikasi, serta *usability testing* dengan karyawan dari beberapa cabang. Platform juga diuji dari sisi keamanan (*authentication* dan *access control*)

|  |                   |                            |
|--|-------------------|----------------------------|
| STEI-ITB   | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 17 dari 72 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

serta kestabilan jaringan antar lokasi. Dilanjutkan dengan *User Acceptance Testing* (UAT) secara terbatas di dua cabang terlebih dahulu.

## 5. Deployment & Onboarding Pengguna

Sistem akan di-deploy secara bertahap (*rolling release*) dimulai dari kantor pusat dan cabang utama. Disediakan modul pelatihan digital serta tim *onboarding* yang akan membantu setiap cabang dalam memahami penggunaan fitur platform. Dokumentasi penggunaan juga dibuat dalam bentuk *video tutorial* dan panduan PDF.

Implementasi platform komunikasi terpusat akan mempercepat arus informasi antar cabang, meningkatkan efisiensi operasional, dan memperkuat kolaborasi lintas divisi. Selain itu, keputusan bisnis dapat diambil lebih cepat dan akurat karena seluruh komunikasi terdokumentasi dan terpusat. Risiko utama mencakup resistensi pengguna terhadap sistem baru serta keterbatasan infrastruktur di beberapa lokasi.

### 2.2.3. Analisis Kelayakan Solusi

Kelayakan suatu solusi dapat dianalisis melalui lima aspek utama, yaitu jadwal pelaksanaan (*schedule*), biaya yang dibutuhkan (*cost*), kelayakan teknis (*technical*), kesiapan operasional (*operational*), serta keberlanjutan solusi dalam jangka panjang (*sustainability*).

#### 2.2.3.1. Aspek *Schedule*

Pengembangan platform ini akan dilaksanakan dalam 7 tahap dengan estimasi waktu sebagai berikut.

Tabel 2.2.3.1.1. *Schedule* Alternatif Solusi 2

| Tahap                                  | Durasi   | Hal yang Dilakukan   |
|--|----------|--|
| Analisis Kebutuhan & <i>Backlog</i>    | 2 minggu | <i>User interview, survey internal, identifikasi kebutuhan komunikasi antar cabang, penyusunan product backlog awal.</i>             |
| Desain Sistem & <i>Sprint Planning</i> | 2 minggu | Perancangan UI/UX, arsitektur modular, desain <i>database log &amp; dokumen</i> , perencanaan <i>sprint</i> dan pembagian tugas tim. |
| Pengembangan                           | 2 minggu | Pembuatan fitur dokumentasi  |

|  |                  |  |
|--|------------------|--|
| Dokumentasi & Pelaporan                            |                  | digital terstruktur dan pelaporan harian otomatis.   |
| Notifikasi & Perbaikan Berdasarkan <i>Feedback</i> | 2 minggu         | Penambahan fitur notifikasi tugas, mention antar pengguna, dan perbaikan dari hasil <i>review sprint</i> sebelumnya.         |
| Pengujian & UAT Awal                               | 2 minggu         | Pengujian fungsional, <i>usability testing</i> , <i>security testing</i> , dan UAT terbatas di dua cabang.                   |
| <i>Deployment &amp; Onboarding</i>                 | 2 minggu         | <i>Rolling release</i> sistem ke seluruh cabang, pelatihan digital, pendampingan <i>onboarding</i> , dan distribusi panduan. |
| <b>Total</b>                                       | <b>14 minggu</b> |  |

### 2.2.3.2. Aspek Cost

Estimasi biaya pengembangan platform komunikasi tertera sebagai berikut.

Tabel 2.2.3.2.1. *Cost Alternatif Solusi 2*

| Kebutuhan                       | Jumlah                 | Cost/Bulan     | Durasi          | Total Cost     |
|---------------------------------|------------------------|----------------|-----------------|----------------|
| <i>Project Manager</i>          | 1 orang                | Rp7.500.000,-  | 4 bulan         | Rp30.000.000,- |
| <i>UI/UX Designer</i>           | 1 orang                | Rp5.000.000,-  | 1 bulan         | Rp5.000.000,-  |
| <i>Full Stack Engineer</i>      | 1 orang                | Rp10.000.000,- | 4 bulan         | Rp40.000.000,- |
| <i>Quality Assurance Tester</i> | 1 orang                | Rp5.000.000,-  | 2 bulan         | Rp10.000.000,- |
| <i>Server</i>                   | 1 unit                 | -              | <i>One-time</i> | Rp15.000.000,- |
| <i>Software License</i>         | -                      | -              | <i>One-time</i> | Rp2.000.000,-  |
| Biaya Operasional               | -                      | Rp1.500.000,-  | 4 bulan         | Rp9.000.000,-  |
| <b>Total</b>                    | <b>Rp111.000.000,-</b> |                |                 |                |

### **2.2.3.3. Aspek *Technical***

Dalam pengembangan sistem ini, dibutuhkan beberapa sumber daya teknikal. Perkiraan sumber daya teknikal yang diperlukan beserta dengan ketersediaannya pada saat ini tertera pada tabel berikut.

Tabel 2.2.3.3.1. *Technical* Alternatif Solusi 2

| Kebutuhan           | Ketersediaan Saat Ini | Keterangan  |
|---------------------|-----------------------|---|
| Laptop/Komputer     | Tersedia (terbatas)   | Perusahaan Scoop & Skoops memiliki laptop namun tidak berspek tinggi sehingga kurang cocok untuk pengembangan <i>software</i> dan jumlahnya terbatas. |
| Server              | Tidak tersedia        | Perusahaan Scoop & Skoops belum memiliki server sendiri untuk menampung <i>website</i> .  |
| Tim Pengembang (IT) | Tidak tersedia        | Tersedia, namun terbatas. Diperlukan <i>outsourcing</i> tim pengembang untuk percepatan proyek.   |

### **2.2.3.4. Aspek *Operational***

Implementasi platform komunikasi terpusat akan mengubah proses komunikasi internal perusahaan secara signifikan. Jika sebelumnya koordinasi antar cabang dilakukan melalui aplikasi seperti WhatsApp dan Telegram yang tidak terstruktur, maka dengan adanya platform ini, seluruh komunikasi akan terdokumentasi rapi, dapat dipantau oleh manajer, serta terintegrasi dengan pelaporan harian dan notifikasi tugas. Perubahan ini akan membutuhkan adaptasi dari karyawan di setiap cabang, namun *gap* antara sistem lama dan sistem baru tidak terlalu besar karena teknologi yang digunakan bersifat familiar (*web* dan *mobile-based*), serta didukung oleh pelatihan *onboarding* yang menyeluruh.

Tabel 2.2.3.4.1. *Operational* Alternatif Solusi 2

| Proses Operasional               | Perubahan yang Diperlukan   | Gap dengan Kondisi Saat Ini   |
|----------------------------------|---|---|
| Komunikasi Antar Divisi & Cabang | Penggunaan platform komunikasi internal dengan ruang <i>chat</i> , <i>mention</i> , dan sistem notifikasi     | Komunikasi tidak terstruktur via WhatsApp/Telegram, sulit dilacak dan tidak terdokumentasi                                  |
| Pelaporan Harian & Tugas         | Modul pelaporan dan <i>update</i> tugas berbasis <i>dashboard</i> harian                                      | Laporan harian disampaikan manual melalui pesan teks dan tidak terdokumentasi sehingga pengambilan keputusan kurang tangkas |
| Dokumentasi Proses Operasional   | Penyimpanan dokumentasi digital per divisi (SOP, catatan <i>meeting</i> , dll.)                               | Tidak ada sistem dokumentasi terpusat   |
| Monitoring Kinerja Cabang        | Sistem <i>dashboard</i> manajemen untuk memantau aktivitas dan komunikasi tiap cabang secara <i>real-time</i> | Tidak tersedia <i>monitoring</i>  |

### 2.2.3.5. Aspek *Sustainability*

Dari sisi lingkungan, implementasi solusi ini bersifat digital dan tidak menambah kebutuhan infrastruktur fisik, sehingga minim dampak terhadap lingkungan secara langsung. Dari sisi ketenagakerjaan, sistem ini mendorong transparansi pekerjaan dan kolaborasi yang lebih sehat antar tim, terutama bagi cabang yang sebelumnya merasa kurang terhubung dengan pusat. Ini dapat meningkatkan motivasi dan rasa memiliki terhadap perusahaan. Namun demikian, perlu dipastikan bahwa proses transisi dilakukan secara inklusif agar seluruh karyawan merasa dilibatkan dan tidak mengalami kesenjangan digital, terutama bagi yang belum terbiasa dengan platform kerja terstruktur.

## **2.3. Alternatif Solusi 3: Platform R&D Digital untuk Inovasi Produk dan Manajemen Bahan Baku Alternatif**

### **2.3.1. Deskripsi Solusi**

Solusi ini berfokus pada pengembangan *platform digital* internal untuk *Research & Development* (R&D) yang memungkinkan tim pengembangan produk mencatat, mengelola, dan memonitor seluruh aktivitas eksperimen inovasi produk serta pengujian bahan baku alternatif secara sistematis. Platform ini akan memiliki fitur seperti *log* eksperimen, dokumentasi formula dan rasio bahan, evaluasi hasil uji coba, dan integrasi dengan manajemen bahan baku.

Kebutuhan ini muncul dari adanya *gap* dalam pencatatan dan dokumentasi eksperimen produk yang selama ini dilakukan secara manual atau terfragmentasi antar cabang atau tim. Hal ini menyebabkan kurangnya konsistensi data, sulitnya replikasi eksperimen, dan potensi inovasi yang tidak terdokumentasi dengan baik. Selain itu, proses uji coba bahan baku alternatif juga belum terhubung langsung dengan sistem manajemen bahan, menyebabkan potensi bahan baku efisien sering terabaikan.

*Platform* ini akan menjawab kebutuhan RQ-04 dengan memberikan ruang kolaborasi yang terdigitalisasi antar tim R&D, QA (*Quality Assurance*), dan produksi, sekaligus meningkatkan efisiensi inovasi dan keberlanjutan produk.

### **2.3.2. Analisis Implementasi Solusi**

Implementasi platform ini akan dilakukan secara bertahap melalui model *agile*, dimulai dari pengumpulan kebutuhan pengguna (*user requirement*), desain antarmuka, pengembangan modul pencatatan eksperimen, lalu integrasi data bahan baku dari sistem inventaris. Selanjutnya dilakukan pengujian fungsional, pelatihan pengguna (*training*), dan tahap *go-live*.

Pihak yang bertanggung jawab adalah divisi IT dan R&D, dengan dukungan dari tim QA dan *procurement* (pengadaan bahan baku). Diperlukan kolaborasi intens antara *developer* dan *end-user* (peneliti produk) untuk memastikan bahwa fitur yang dibuat benar-benar mencerminkan kebutuhan kerja lapangan.

Dampak utama dari implementasi solusi ini adalah meningkatnya keteraturan dalam dokumentasi eksperimen, kemudahan kolaborasi antar cabang, serta pemanfaatan data historis untuk analisis dan perbaikan formula. Namun, risiko implementasi meliputi resistensi

|  |                   |                            |
|--|-------------------|----------------------------|
| STEI-ITB   | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 22 dari 72 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

perubahan dari tim R&D tradisional, serta waktu adaptasi terhadap sistem baru yang membutuhkan pelatihan dan pendampingan awal.

### 2.3.3. Analisis Kelayakan Solusi

Kelayakan suatu solusi dapat dianalisis melalui lima aspek utama, yaitu jadwal pelaksanaan (*schedule*), biaya yang dibutuhkan (*cost*), kelayakan teknis (*technical*), kesiapan operasional (*operational*), serta keberlanjutan solusi dalam jangka panjang (*sustainability*).

#### 2.3.3.1. Aspek *Schedule*

Pengembangan platform R&D ini akan dilaksanakan dalam 6 tahap dengan estimasi waktu sebagai berikut.

Tabel 2.3.3.1.1. *Schedule* Alternatif Solusi 3

| Tahap                           | Durasi           | Hal yang Dilakukan                           |
|---------------------------------|------------------|--|
| Analisis Kebutuhan              | 2 minggu         | Wawancara dan observasi proses R&D           |
| Desain Sistem                   | 2 minggu         | UI/UX dan alur proses eksperimen             |
| Pengembangan Fitur              | 4 minggu         | Termasuk log eksperimen, manajemen bahan     |
| Integrasi & Uji Coba            | 2 minggu         | Integrasi dengan inventaris, UAT             |
| Pelatihan & Sosialisasi         | 1 minggu         | <i>Training</i> internal dan <i>feedback</i> |
| <i>Go-Live &amp; Monitoring</i> | 1 minggu         | <i>Deployment</i> dan pendampingan awal      |
| <b>Total</b>                    | <b>12 minggu</b> |  |

#### 2.3.3.2. Aspek *Cost*

Biaya pengembangan platform R&D digital ini akan melibatkan beberapa elemen biaya utama seperti biaya pengembangan perangkat lunak, infrastruktur *server*, biaya sumber daya manusia, dan biaya operasional lain. Berikut adalah estimasi biaya yang diperlukan untuk implementasi solusi ini.

Tabel 2.3.3.2.1. *Cost* Alternatif Solusi 3

| Kebutuhan              | Jumlah  | Cost/Bulan    | Durasi  | Total Cost     |
|------------------------|---------|---------------|---------|----------------|
| <i>Project Manager</i> | 1 orang | Rp7.500.000,- | 3 bulan | Rp22.500.000,- |

|                                 |                       |                |                 |                |
|---------------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|----------------|
| <i>UI/UX Designer</i>           | 1 orang               | Rp5.000.000,-  | 1 bulan         | Rp5.000.000,-  |
| <i>Full Stack Engineer</i>      | 1 orang               | Rp10.000.000,- | 3 bulan         | Rp30.000.000,- |
| <i>Quality Assurance Tester</i> | 1 orang               | Rp5.000.000,-  | 1 bulan         | Rp5.000.000,-  |
| <i>Server</i>                   | 1 unit                | -              | <i>One-time</i> | Rp15.000.000,- |
| <i>Software License</i>         | -                     | -              | <i>One-time</i> | Rp2.000.000,-  |
| Biaya Operasional               | -                     | Rp1.000.000,-  | 3 bulan         | Rp3.000.000,-  |
| <b>Total</b>                    | <b>Rp82.500.000,-</b> |                |                 |                |

### 2.3.3.3. Aspek *Technical*

Platform R&D digital ini membutuhkan sumber daya teknis yang memadai untuk pengembangan, integrasi, dan pemeliharaan. Infrastruktur *server* yang kuat diperlukan untuk memastikan sistem dapat menangani data yang besar dan memungkinkan kolaborasi tim secara *real-time*. Selain itu, tim pengembangan harus memiliki keahlian dalam pengembangan aplikasi berbasis *cloud*, serta pemahaman yang baik tentang keamanan data dan integrasi sistem.

Saat ini, perusahaan membutuhkan penambahan infrastruktur *server* yang dapat diakses oleh tim R&D dan seluruh perusahaan. Tim pengembangan yang terdiri dari *Full Stack Engineer* dan UI/UX Designers harus direkrut atau dilatih untuk memastikan platform dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan. Perusahaan juga perlu memastikan bahwa semua lisensi perangkat lunak dan alat yang digunakan untuk pengembangan dan pengujian sistem tersedia.

Tabel 2.3.3.3.1. *Technical* Alternatif Solusi 3

| Kebutuhan       | Ketersediaan Saat Ini | Keterangan   |
|-----------------|-----------------------|--|
| Laptop/Komputer | Tersedia (terbatas)   | Perusahaan Scoop & Skoops memiliki laptop namun tidak berspesifikasi tinggi sehingga kurang cocok untuk pengembangan <i>software</i> dan jumlahnya terbatas. |

|                                 |                |   |
|---------------------------------|----------------|---|
| <i>Server</i>                   | Tidak tersedia | Perusahaan Scoop & Skoops belum memiliki <i>server</i> sendiri untuk <i>deploy website</i> .              |
| <i>Project Manager</i>          | Tidak tersedia | Pada saat ini, perusahaan Scoop & Skoops belum memiliki karyawan dengan role <i>project manager</i> .     |
| <i>UI/UX Designer</i>           | Tidak tersedia | Pada saat ini, perusahaan Scoop & Skoops belum memiliki karyawan dengan role <i>UI/UX designer</i> .      |
| <i>Full Stack Engineer</i>      | Tidak tersedia | Pada saat ini, perusahaan Scoop & Skoops belum memiliki karyawan dengan role <i>full stack engineer</i> . |
| <i>Quality Assurance Tester</i> | Tidak tersedia | Pada saat ini, perusahaan Scoop & Skoops belum memiliki karyawan dengan role <i>QA tester</i> .           |

#### 2.3.3.4. Aspek *Operational*

Perubahan operasional yang dihasilkan dari implementasi platform R&D digital ini akan berfokus pada proses inovasi produk dan manajemen bahan baku yang lebih efisien dan terstruktur. Proses riset dan pengembangan akan lebih terorganisir dengan adanya fitur pemodelan produk, simulasi bahan baku, dan sistem pelacakan hasil eksperimen secara *digital*. Sehingga akan mengurangi ketergantungan pada proses manual yang memakan waktu dan meningkatkan akurasi serta kolaborasi antar tim.

Tabel 2.3.3.4.1. *Operational* Alternatif Solusi 3

| Proses Operasional                    | Perubahan yang Diperlukan   | Gap dengan Kondisi Saat Ini  |
|---------------------------------------|---|--|
| Pencatatan dan Dokumentasi Eksperimen | Implementasi sistem pencatatan digital untuk eksperimen dan dokumentasi formula.              | Saat ini eksperimen dan dokumentasi dilakukan secara manual serta terpisah antar tim dan cabang. |
| Kolaborasi Antar Tim R&D dan QA       | Meningkatkan kolaborasi tim dengan sistem yang terintegrasi dan kolaborasi <i>real-time</i> . | Kolaborasi antar tim belum terhubung dengan baik   |
| Pengujian dan                         | Integrasi pengujian bahan baku  | Pengujian bahan baku alternatif  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| Evaluasi Bahan Baku Alternatif                       | dalam platform agar hasil uji coba dapat dianalisis bersama.  | dilakukan terpisah tanpa pengelolaan data yang terstruktur.  |
| Pelatihan dan Adaptasi Tim R&D Terhadap Sistem Baru  | Program pelatihan untuk semua anggota tim R&D, QA, dan produksi untuk memahami platform.                | Tidak ada pelatihan sebelumnya tentang sistem digital. Karyawan mungkin kesulitan beradaptasi.                             |
| Manajemen Bahan Baku                                 | Integrasi data manajemen bahan baku ke dalam platform R&D untuk mengoptimalkan penggunaan bahan.        | Sistem manajemen bahan baku saat ini belum terhubung dengan sistem R&D, sehingga efisiensi penggunaan bahan belum optimal. |
| Evaluasi Kinerja Sistem dan <i>Feedback</i> Pengguna | Sistem untuk pengumpulan <i>feedback</i> pengguna secara berkala dan penyesuaian berdasarkan kebutuhan. | Saat ini, evaluasi kinerja sistem lebih bersifat reaktif dan tidak terstruktur.  |

#### 2.3.3.5. Aspek *Sustainability*

Platform R&D digital ini juga dapat memberikan dampak positif terhadap keberlanjutan perusahaan, terutama dalam hal penggunaan bahan baku yang lebih ramah lingkungan. Dengan fitur manajemen bahan baku alternatif, perusahaan dapat mengeksplorasi dan menguji bahan baku yang lebih efisien dan memiliki dampak lingkungan yang lebih rendah. Sehingga dapat membantu perusahaan dalam mengurangi jejak karbon dan meningkatkan kepatuhan terhadap regulasi lingkungan yang semakin ketat.

Selain itu, solusi ini dapat mengurangi penggunaan sumber daya yang tidak terbarukan dan meningkatkan efisiensi dalam proses produksi, yang pada akhirnya akan mendukung praktik bisnis yang lebih berkelanjutan. Ketenagakerjaan juga dapat berdampak positif karena adanya peningkatan keterampilan teknis di kalangan karyawan yang terlibat dalam penggunaan platform ini.

## 2.4. Alternatif Solusi 4: *Supply Chain & Inventory Management System*

### 2.4.1. Deskripsi Solusi

Modul *Supply Chain & Inventory Management System* (SCIMS) – terintegrasi dengan Accurate – dirancang untuk menutup *gap* pada proses Pengadaan Bahan Baku & Logistik (PB-02) sekaligus memenuhi kebutuhan Informasi Stok Bahan Baku (I-01) yang saat ini masih dikelola manual melalui *spreadsheet*. Alur kebutuhan-masalah-solusinya adalah sebagai berikut:

- **Kebutuhan**

- Kepastian ketersediaan bahan baku sebelum produksi (I-01).
- Sinkronisasi stok *real-time* antar-gudang/cabang (PB-02)

- **Masalah:**

- Input manual di *Google Spreadsheet* → *human error & delay*.
- Tidak ada *approval workflow* → pemesanan sering terlambat atau berlebih

- **Solusi:**

- **Modul PO Otomatis:** generate PO berdasarkan *forecast* kebutuhan & *approval chain*.
- **Multi-gudang Real-time:** update stok terpusat via API Accurate & SCIMS.
- **Mobile Scanning:** penerimaan, mutasi, dan pengeluaran barang menggunakan barcode/RFID.
- **Alert & Aging Report:** notifikasi *reorder point* dan laporan umur stok.

Dengan *end-to-end flow* ini, SCIMS menghilangkan entri ganda, mempercepat siklus pemesanan, dan menjaga valuasi persediaan di Accurate tetap akurat.

### 2.4.2. Analisis Implementasi Solusi

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam melakukan implementasi solusi pengembangan *supply chain & inventory management system*:

#### 1. Perencanaan & Persiapan

Melakukan *workshop* dengan *stakeholders* (*Purchasing, Finance, IT Support*) untuk memfinalisasi kebutuhan fungsional dan teknis. Hasilnya adalah dokumen SRS dan RACI *Chart* yang jelas.

|  |                   |                            |
|--|-------------------|----------------------------|
| STEI-ITB   | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 27 dari 72 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

## 2. Desain Sistem

*Solution Architect* menyusun arsitektur *microservice* untuk SCIMS, mendefinisikan ER-diagram untuk *inventory*, skema API *payload* Accurate, dan *wireframe* antarmuka *mobile/desktop*.

## 3. Pengembangan & Integrasi

Tim *Backend* (misalnya Node.js/Java) membangun modul SCIMS dan *connector* ke API Accurate (atau generator CSV untuk *import batch*). Tim *Mobile* (Flutter/Kotlin) mengembangkan aplikasi *scan barcode/RFID* dengan *offline-first capability*.

## 4. Pengujian & Validasi

QA *Engineer* melakukan *unit test* dan *integration test* khusus skenario sinkronisasi data SCIMS ↔ Accurate, serta UAT dengan tim gudang dan *finance* untuk memastikan kelancaran alur *approval* dan mutasi stok.

## 5. Pelatihan & Go-Live

IT *Support* menyelenggarakan training *one-day* untuk operator gudang dan *purchasing*, serta membuat *user manual*. *Deploy* ke *server* produksi dengan CI/CD (Docker/Kubernetes) dan *cut-over plan minimal downtime*.

## 6. Monitoring & Continuous Improvement

Mengaktifkan *dashboard monitoring* API *call*, *error log*, dan *feedback loop* dengan BA untuk iterasi fitur (misalnya menambah laporan custom atau optimasi UI setelah 1 bulan penggunaan).

Setiap fase memuat mitigasi risiko, misalnya *buffering* dan *retry logic* untuk API *rate limit*, *change control* untuk fungsi *approval*, serta *fallback mode* CSV *import* jika koneksi API terganggu.

### 2.4.3. Analisis Kelayakan Solusi

Kelayakan suatu solusi dapat dianalisis melalui lima aspek utama, yaitu jadwal pelaksanaan (*schedule*), biaya yang dibutuhkan (*cost*), kelayakan teknis (*technical*), kesiapan operasional (*operational*), serta keberlanjutan solusi dalam jangka panjang (*sustainability*).

#### 2.4.3.1. Aspek *Schedule*

Pengembangan platform B2B *e-commerce* ini akan dilaksanakan dalam 5 tahap dengan estimasi waktu sebagai berikut.

|  |                   |                            |
|--|-------------------|----------------------------|
| STEI-ITB   | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 28 dari 72 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

Tabel 2.4.3.1.1. *Schedule* Alternatif Solusi 4

| Tahap                            | Durasi           | Hal yang Dilakukan  |
|----------------------------------|------------------|---|
| Persiapan & Perencanaan          | 2 minggu         | <i>Workshop</i> kebutuhan fungsional & teknis; finalisasi dokumen SRS dan RACI Chart.                                 |
| Desain Arsitektur & UI/UX        | 2 minggu         | Penyusunan ER-diagram inventory, spesifikasi API (OpenAPI/Swagger), dan mock-up antarmuka mobile/desktop.             |
| Pengembangan Backend & Integrasi | 8 minggu         | Pembuatan modul PO Engine, inventory sync, dan connector ke Accurate (API/CSV) dengan retry logic.                    |
| Pengembangan Mobile Scanning     | 3 minggu         | Pengembangan aplikasi scan barcode/RFID (offline-first), local cache, dan background sync ke SCIMS.                   |
| Pengujian & validasi             | 1 minggu         | Unit test ( $\geq 80\% \text{ coverage}$ ), integration test end-to-end, serta UAT bersama operator gudang & finance. |
| Pelatihan & Go-Live              | 2 minggu         | “Train-the-trainer” untuk super-user, migrasi snapshot stok, dan deployment via CI/CD dengan cut-over plan.           |
| <b>Total</b>                     | <b>18 minggu</b> |   |

#### 2.4.3.2. Aspek Cost

Komponen biaya meliputi: pengembangan SCIMS & connector API (*in-house*) senilai Rp 30 juta, lisensi server *cloud* atau *on-premise* sekitar Rp 20 juta/tahun, perangkat *mobile scanner* (10 unit  $\times$  Rp 3 juta = Rp 30 juta), plus pelatihan dan *change management* Rp 20 juta.

Tabel 2.4.3.2.1. Cost Alternatif Solusi 4

| Kebutuhan                              | Jumlah                 | Cost/Bulan     | Durasi          | Total Cost     |
|--|------------------------|----------------|-----------------|----------------|
| <i>Project Manager</i>                 | 1 orang                | Rp7.500.000,-  | 4 bulan         | Rp30.000.000,- |
| <i>UI/UX Designer</i>                  | 1 orang                | Rp10.000.000,- | 1 bulan         | Rp10.000.000,- |
| <i>Full Stack Engineer</i>             | 1 orang                | Rp10.000.000,- | 4 bulan         | Rp40.000.000,- |
| <i>Quality Assurance Tester</i>        | 1 orang                | Rp5.000.000,-  | 2 bulan         | Rp10.000.000,- |
| <i>Server</i>                          | 1 unit                 | -              | <i>One-time</i> | Rp10.000.000,- |
| <i>Scanner Barcode/RFID (one-time)</i> | 1 unit                 | Rp3.000.000,-  | <i>one-time</i> | Rp3.000.000,-  |
| Biaya Operasional                      | -                      | Rp1.500.000,-  | 6 bulan         | Rp9.000.000,-  |
| <b>Total</b>                           | <b>Rp112.000.000,-</b> |                |                 |                |

#### 2.4.3.3. Aspek *Technical*

Infrastruktur TI (*server*, jaringan antar cabang, dan Accurate dengan *Web Service API/CSV import*) sudah tersedia. Tim internal memiliki kompetensi REST API, pengembangan *mobile*, dan DevOps sehingga risiko kendala teknis relatif rendah.

Tabel 2.4.3.3.1. Technical Alternatif Solusi 4

| Kebutuhan              | Ketersediaan Saat Ini | Keterangan  |
|------------------------|-----------------------|---|
| Laptop/Komputer        | Tersedia (terbatas)   | Perusahaan Scoop & Skoops memiliki laptop namun tidak berspek tinggi sehingga kurang cocok untuk pengembangan <i>software</i> dan jumlahnya terbatas. |
| <i>Server</i>          | Tidak tersedia        | Perusahaan Scoop & Skoops belum memiliki <i>server</i> sendiri untuk <i>deploy website</i> .  |
| <i>Project Manager</i> | Tidak tersedia        | Pada saat ini, perusahaan Scoop &   |

|  |                |   |
|--|----------------|---|
|  |                | Skoops belum memiliki karyawan dengan <i>role project manager</i> .                                       |
| <i>UI/UX Designer</i>                  | Tidak tersedia | Pada saat ini, perusahaan Scoop & Skoops belum memiliki karyawan dengan <i>role UI/UX designer</i> .      |
| <i>Full Stack Engineer</i>             | Tidak tersedia | Pada saat ini, perusahaan Scoop & Skoops belum memiliki karyawan dengan <i>role full stack engineer</i> . |
| <i>Scanner Barcode/RFID (one-time)</i> | Tidak tersedia | Perusahaan Scoop & Skoops belum memiliki <i>scanner</i> untuk scan barang.                                |
| <i>Quality Assurance Tester</i>        | Tidak tersedia | Pada saat ini, perusahaan Scoop & Skoops belum memiliki karyawan dengan <i>role QA Tester</i> .           |

#### 2.4.3.4. Aspek *Operational*

Implementasi mengubah SOP gudang dan *purchasing* dari manual ke sistem terotomasi. Dibutuhkan pelatihan singkat dan sosialisasi *change management* agar transisi lancar. Dampak positifnya adalah *cycle time* proses *procurement* turun, *human error* berkurang drastis, dan akurasi data stok meningkat.

Tabel 2.4.3.4.1. *Operational* Alternatif Solusi 4

| Proses Operasional              | Perubahan yang Diperlukan  | Gap dengan Kondisi Saat Ini  |
|---------------------------------|--|--|
| Pengadaan Bahan Baku & Logistik | Implementasi Modul PO Otomatis: <i>generate PO</i> berdasarkan <i>forecast</i> kebutuhan dan <i>approval chain</i> | PO dibuat manual via <i>spreadsheet</i> tanpa <i>approval workflow</i> , <i>human error</i> , keterlambatan, dan pemesanan berlebih. |
| Manajemen Stok Bahan Baku       | Integrasi Real-time Stok: <i>update saldo stok gudang</i> secara otomatis via API Accurate & SCIMS                 | Stok dikelola manual di <i>spreadsheet</i> , data stok tidak selalu akurat dan sering terlambat                                      |

|   |   |  |
|---|---|--|
| Penerimaan, Mutasi & Pengeluaran Barang di Gudang | Mobile Scanning barcode/RFID untuk penerimaan, mutasi, dan pengeluaran barang                 | Proses manual tanpa sistem scan, entri ganda, <i>human error</i> , dan risiko keterlambatan                                |
| Pelaporan Persediaan & Notifikasi Reorder Point   | Alert & Aging Report: notifikasi otomatis ketika mencapai reorder point dan laporan umur stok | Pelaporan stok masih manual tanpa notifikasi, risiko stok kedaluwarsa, keterlambatan <i>restock</i> , valuasi tidak akurat |

#### 2.4.3.5. Aspek *Sustainability*

Dengan SCIMS terintegrasi Accurate, penggunaan kertas dan *print-out* laporan stok berkurang, mendukung inisiatif “*Go Green*”. Optimalisasi stok mengurangi kebutuhan pengiriman darat impulsif, menurunkan jejak karbon. Operator gudang dapat fokus pada analisis dan kontrol mutu, meningkatkan keterampilan SDM.

## **2.5. Alternatif Solusi 5: Dashboard Analitik Pemasaran dan Ekspansi**

### **2.5.1. Deskripsi Solusi**

*Dashboard* analitik pemasaran & ekspansi adalah sistem *business intelligence* (BI) terintegrasi yang mengumpulkan data dari POS (Moka POS), CRM, inventaris, dan logistik yang didapat dari Accurate ke dalam *data warehouse* terpusat, lalu menampilkan metrik kunci seperti penetrasi pasar, ROI kampanye, dan *heatmap* wilayah melalui visualisasi interaktif. Solusi ini menjawab *gap* M-03 (pemasaran terbatas di Bandung), M-05 (data penjualan dan stok terfragmentasi), dan peluang ekspansi ke kota-kota besar. Solusi ini juga menjawab kebutuhan RQ-03 (implementasi *dashboard* analitik berbasis wilayah untuk mendukung ekspansi pasar dan penentuan strategi pemasaran nasional) dalam mencapai target perusahaan untuk menjangkau sebanyak-banyaknya daerah (FS-03).

Dengan implementasi proses ETL (*Extract, Transform, Load*) – DW (*Data Warehouse*) – BI (*Business Intelligence*), tim pemasaran dapat membuat keputusan berbasis data, memprioritaskan wilayah baru, dan mengoptimalkan anggaran kampanye secara *real-time*. Perusahaan juga dapat melakukan analisis dan pendataan hasil pemasaran dan strategi pengembangan pemasaran perusahaan, dengan menggunakan *heatmap* wilayah, grafik tren penjualan per *channel* demografi, dan analisis ROI kampanye dan rencana alokasi anggaran.

### **2.5.2. Analisis Implementasi Solusi**

Solusi *dashboard* analitik pemasaran dan ekspansi dapat dikembangkan dengan metode pengembangan *agile* dengan menggunakan *scrum framework*. Pengembangan ini mencakup tahapan-tahapan yang terdiri atas analisis kebutuhan dan *feasibility testing*, desain perangkat lunak, pengembangan perangkat lunak dengan metodologi *scrum*, pengujian dan integrasi, dan terakhir *deployment* dan sosialisasi penggunaan perangkat lunak.

Implementasi solusi dilaksanakan dengan melakukan *feasibility testing* atau uji kelayakan solusi. Tahap ini dilakukan untuk memastikan alternatif solusi dapat dilaksanakan sesuai dengan kemampuan perusahaan dan mampu memenuhi kebutuhan perusahaan terhadap perangkat lunak. Uji kelayakan harus dilakukan oleh *project manager* dan dilaporkan ke divisi *marketing* dan *sales*. Setelah alternatif solusi dinyatakan layak, maka proses implementasi solusi dapat dilanjutkan ke analisis kebutuhan yang diperlukan, dan desain dari perangkat lunak yang akan dibangun.

|  |                          |                                   |
|--|--------------------------|-----------------------------------|
| <b>STEI-ITB</b>  | <b>IF3141-01/K01-G08</b> | <b>Halaman 33 dari 72 halaman</b> |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                          |                                   |

Eksekusi *development* perangkat lunak dilaksanakan dengan metodologi *scrum*, dan dilakukan oleh tim IT dan *project manager*, dan dilaporkan ke *project owner* (divisi *marketing* dan *sales*) pada setiap *sprint*-nya. Penggunaan metodologi *scrum* dipilih agar hasil produk dapat digunakan secepatnya dan dapat melakukan integrasi dengan sistem yang sudah ada sebelumnya secara bertahap. Tahapan-tahapan yang dapat dilakukan pada *sprints* adalah membangun *dashboard* utama, mempersiapkan dan mengintegrasikan *business intelligence tools* seperti PowerBI atau Tableau, integrasi dengan CRM dan *data warehouse* (dalam perusahaan ini adalah MokaPOS, Accurate dan Google Spreadsheets).

Setelah perangkat lunak siap dan jika berhasil diuji, dilakukan pelatihan dan sosialisasi kepada perusahaan dan karyawan yang bertanggung jawab dalam pengolahan data dan strategi pemasaran. Setelah perangkat lunak siap digunakan oleh perusahaan, dilakukan pengawasan (*monitoring*) untuk memastikan perangkat berjalan dengan semestinya.

### 2.5.3. Analisis Kelayakan Solusi

Kelayakan solusi dilakukan untuk memastikan alternatif solusi dapat diimplementasikan dan memenuhi kebutuhan perusahaan dan sesuai dengan kemampuan perusahaan. Kelayakan alternatif solusi dapat dilakukan dengan melihat 5 aspek berikut: *schedule* (waktu untuk implementasi solusi), *cost* (biaya yang dibutuhkan untuk implementasi), *technical* (kebutuhan dan ketersediaan teknis), *operational*, dan *sustainability* (dampak solusi terhadap planet/lingkungan, ataupun ketenagakerjaan).

#### 2.5.3.1. Aspek *Schedule*

Pengembangan solusi ini akan dilaksanakan dalam 5 tahap dengan estimasi waktu sebagai berikut (mengasumsikan satu minggu adalah 5 hari kerja).

Tabel 2.5.3.1.1. *Schedule* Alternatif Solusi 5

| Tahap   | Durasi   | Hal yang Dilakukan   |
|---|----------|--|
| <i>Feasibility testing</i> dan analisis kebutuhan | 2 minggu | Melakukan uji kelayakan implementasi solusi dan <i>meeting</i> dengan <i>stakeholder</i> terkait untuk menentukan kebutuhan yang perlu dipersiapkan. |
| Desain perangkat lunak                            | 2 minggu | Merancang dan mempersiapkan  |

|                              |                  |  |
|------------------------------|------------------|--|
|                              |                  | lingkungan pengembangan perangkat lunak.                               |
| Pengembangan perangkat lunak | 8 minggu         | Eksekusi pengembangan perangkat lunak dengan metodologi <i>scrum</i> . |
| Pengujian perangkat lunak    | 2 minggu         | Menguji hasil implementasi perangkat lunak.                            |
| Sosialisasi                  | 1 minggu         | Sosialisasi penggunaan perangkat lunak ke perusahaan.                  |
| <b>Total</b>                 | <b>15 minggu</b> |  |

### 2.5.3.2. Aspek Cost

Estimasi biaya pengembangan *dashboard* ini untuk jangka waktu kurang lebih empat bulan tertera sebagai berikut.

Tabel 2.5.3.2.1. *Cost Alternatif Solusi 5*

| Kebutuhan                       | Jumlah                | Cost/Hari     | Durasi          | Total Cost     |
|---------------------------------|-----------------------|---------------|-----------------|----------------|
| <i>Project Manager</i>          | 1 orang               | Rp150.000,-   | 10 minggu       | Rp7.500.000,-  |
| <i>UI/UX Designer</i>           | 1 orang               | Rp120.000,-   | 2 minggu        | Rp1.200.000,-  |
| <i>Full Stack Engineer</i>      | 2 orang               | Rp120.000,-   | 10 minggu       | Rp12.000.000,- |
| <i>Quality Assurance Tester</i> | 1 orang               | Rp100.000,-   | 2 minggu        | Rp1.200.000,-  |
| <i>Server</i>                   | 1 unit                | -             | <i>One-time</i> | Rp15.000.000,- |
| <i>Software License</i>         | -                     | -             | <i>One-time</i> | Rp2.000.000,-  |
| Biaya Operasional               | -                     | Rp1.500.000,- | 6 bulan         | Rp9.000.000,-  |
| <b>Total</b>                    | <b>Rp47.900.000,-</b> |               |                 |                |

### 2.5.3.3. Aspek Technical

Pengembangan perangkat lunak untuk memenuhi alternatif solusi ini membutuhkan komponen dan aspek teknis sebagai berikut,

|  |                   |                            |
|--|-------------------|----------------------------|
| STEI-ITB   | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 35 dari 72 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

Tabel 2.5.3.3.1. *Technical* Alternatif Solusi 5

| Kebutuhan                | Ketersediaan Saat Ini | Keterangan   |
|--------------------------|-----------------------|--|
| Laptop/Komputer          | Tersedia (terbatas)   | Perusahaan Scoop & Skoops memiliki laptop namun tidak berspesifikasi tinggi sehingga kurang cocok untuk pengembangan <i>software</i> dan jumlahnya terbatas. |
| Server                   | Tidak tersedia        | Perusahaan Scoop & Skoops belum memiliki <i>server</i> sendiri untuk <i>deploy website</i> .   |
| Project Manager          | Tidak tersedia        | Pada saat ini, perusahaan Scoop & Skoops belum memiliki karyawan dengan <i>role project manager</i> .  |
| UI/UX Designer           | Tidak tersedia        | Pada saat ini, perusahaan Scoop & Skoops belum memiliki karyawan dengan <i>role UI/UX designer</i> .   |
| Full Stack Engineer      | Tidak tersedia        | Pada saat ini, perusahaan Scoop & Skoops belum memiliki karyawan dengan <i>role full stack engineer</i> .  |
| Quality Assurance Tester | Tidak tersedia        | Pada saat ini, perusahaan Scoop & Skoops belum memiliki karyawan dengan <i>role QA tester</i> .  |

#### 2.5.3.4. Aspek *Operational*

Dari segi operasional, implementasi *dashboard* memindahkan proses pembuatan laporan dari *spreadsheet* manual ke *real-time monitoring*, mempersingkat siklus analisis dari berhari-hari menjadi hitungan jam saja.

Tabel 2.5.3.4.1 *Operational* Alternatif Solusi 5

| Proses Operasional            | Perubahan yang Diperlukan   | Gap dengan Kondisi Saat Ini   |
|-------------------------------|---|---|
| Strategi pemasaran perusahaan | Digitalisasi dan restrukturisasi usaha pemasaran dengan mengimplementasikan | Proses saat ini mengandalkan dilakukan secara manual dan tidak menggunakan kanal atau |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <i>dashboard</i> untuk mempermudah analisis dan perancangan strategi perusahaan.   | perangkat tambahan yang dibuat khusus.   |
| Pembuatan Laporan                       | Pembuatan <i>dashboard</i> sebagai media pelaporan berbasis visualisasi, sehingga divisi <i>marketing</i> tidak perlu membuka banyak <i>file</i> untuk melakukan analisis laporan. | Laporan tidak terpusat dan analisis dilakukan secara manual.   |
| Pengambilan dan Pengiriman Data/Laporan | Implementasi <i>pipelining</i> dan otomatisasi pengambilan data yang diperlukan.   | Untuk melihat data yang berasal dari media lain, diperlukan operasi manual dengan membuka media-media yang diperlukan satu per satu. |

#### 2.5.3.5. Aspek *Sustainability*

Dari segi *sustainability*, implementasi *dashboard* akan mengeliminasi kebutuhan cetak laporan bulanan dan juga meminimalkan kebutuhan perangkat harian untuk laporan, karena pembuatan laporan dan analisis dapat dilakukan dengan menggunakan *dashboard*. Selain itu, otomatisasi tugas repetitif seperti *data entry* dan pembaruan laporan, dapat membebaskan karyawan untuk fokus pada analisis strategis dan pengembangan keterampilan sehingga meningkatkan kepuasan kerja dan retensi SDM.

## **2.6. Alternatif Solusi 6: Platform B2B *E-Commerce* untuk Mitra Bisnis**

### **2.6.1. Deskripsi Solusi**

Scoop & Skoops menghadapi tantangan signifikan dalam melayani mitra B2B mereka melalui proses pemesanan manual yang masih mengandalkan komunikasi tidak terstruktur seperti WhatsApp dan *email* (M-04). Permasalahan utama mencakup tingginya kesalahan input data, keterlambatan respon, kesulitan pelacakan status pesanan, serta manajemen kontrak yang tidak efisien. Solusi pengembangan platform B2B ini secara khusus dirancang untuk menjawab kebutuhan perusahaan akan sistem pemesanan digital terpadu (RQ-06) sekaligus memanfaatkan peluang memperluas jaringan kemitraan (P-01).

Platform ini akan berbasis *web*, sehingga dapat diakses dengan mudah oleh mitra kapan saja dan di mana saja melalui perangkat *desktop* maupun *mobile*. Fitur-fitur yang disediakan mencakup katalog produk digital dengan harga khusus untuk mitra, sistem pemesanan mandiri 24/7, *dashboard* pelacakan *real-time*, manajemen kontrak digital, serta analitik pembelian untuk memahami pola konsumsi mitra. Implementasi solusi ini diharapkan dapat menutup kesenjangan dalam proses bisnis B2B (FS-03) melalui peningkatan efisiensi operasional, akurasi data, dan kemudahan ekspansi pasar.

### **2.6.2. Analisis Implementasi Solusi**

Metode implementasi solusi yang akan digunakan adalah metode *incremental* atau *pengembangan bertahap*. Pendekatan ini dipilih karena menawarkan fleksibilitas dalam perbaikan sehingga memungkinkan penyempurnaan fitur berdasarkan *feedback* dari mitra. Selain itu, metode ini membantu dalam manajemen risiko karena pada setiap tahap pengembangan dapat dilakukan pengujian untuk meminimalkan dampak kesalahan. Pendekatan *incremental* juga memberikan adaptabilitas yang tinggi sehingga sistem dapat menyesuaikan dengan kebutuhan mitra yang beragam. Dalam proses implementasinya, terdapat beberapa pihak utama yang bertanggung jawab, antara lain adalah tim *developer* yang berfokus pada pengembangan platform dan integrasi sistem, *purchasing manager* yang berperan sebagai koordinator dalam pemenuhan kebutuhan mitra B2B, *marketing manager* yang akan merancang strategi adopsi dan memberikan *training* kepada pengguna, dan tim IT yang bertugas memastikan infrastruktur berjalan dengan baik dan sistem tetap aman.

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam melakukan implementasi solusi pengembangan platform B2B *e-commerce* untuk mitra bisnis:

|  |                          |                                   |
|--|--------------------------|-----------------------------------|
| <b>STEI-ITB</b>  | <b>IF3141-01/K01-G08</b> | <b>Halaman 38 dari 72 halaman</b> |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                          |                                   |

## **1. Analisis Kebutuhan**

Tahap awal dimulai dengan melakukan *workshop* bersama para mitra untuk menggali kebutuhan spesifik yang relevan dengan proses bisnis mereka. Dilanjutkan dengan pemetaan alur kerja pemesanan yang saat ini berjalan untuk mengidentifikasi potensi optimalisasi. Tim juga melakukan identifikasi fitur-fitur prioritas yang memiliki dampak langsung terhadap efisiensi dan nilai bisnis, serta menyusun dokumen spesifikasi teknis secara terperinci sebagai acuan pengembangan selanjutnya.

## **2. Perancangan**

Pada fase perancangan, dilakukan desain arsitektur sistem berbasis *microservices* untuk memastikan skalabilitas dan fleksibilitas pengembangan kedepannya. Tim juga melakukan pemodelan *database* yang dapat menangani transaksi B2B secara efisien, serta merancang tampilan antarmuka (UI/UX) yang intuitif dan ramah bagi mitra bisnis. Selain itu, disusun juga API *specification* yang akan menjadi pedoman utama untuk proses integrasi sistem.

## **3. Pengembangan**

Tahap pengembangan dibagi ke dalam empat fase utama. Fase pertama adalah pembangunan modul pemesanan dasar. Selanjutnya, fase kedua melibatkan pengembangan fitur kontrak digital. Fase ketiga berfokus pada integrasi sistem dengan logistik untuk mendukung pengiriman dan pemantauan barang. Fase terakhir adalah implementasi modul analitik pembelian yang akan memberikan wawasan berbasis data kepada perusahaan dan mitra.

## **4. Pengujian**

Setelah pengembangan selesai, dilakukan uji coba untuk memastikan kualitas sistem. Uji fungsional dilakukan untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai spesifikasi dan kebutuhan bisnis. Uji beban dilakukan untuk memastikan sistem mampu menangani hingga 500 mitra secara simultan tanpa menurunkan performa. Uji keamanan (*penetration testing*) bertujuan untuk mengidentifikasi dan menutup celah keamanan terhadap potensi serangan. Tidak lupa juga untuk melakukan *user acceptance test* untuk memastikan sistem mudah digunakan dan sesuai dengan ekspektasi pengguna akhir.

|  |                   |                            |
|--|-------------------|----------------------------|
| STEI-ITB   | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 39 dari 72 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

## **5. Deployment**

*Deployment* sistem dilakukan secara bertahap berdasarkan wilayah untuk memastikan proses berjalan lancar. Disiapkan pula program *onboarding* untuk membantu mitra dalam mengenal dan menggunakan sistem secara optimal. Tim juga memberikan pelatihan khusus bagi admin dan tim *support*, serta melakukan pemantauan performa sistem secara *real-time* untuk mendeteksi dan menangani kendala sedini mungkin.

Implementasi solusi sistem pemesanan B2B berbasis digital diperkirakan akan memberikan dampak positif bagi operasional, keuangan, dan hubungan dengan mitra bisnis. Dari sisi operasional, sistem ini membantu mempercepat proses pemesanan, mengurangi risiko kesalahan input data, dan mengoptimalkan beban kerja tim *sales*. Secara keuangan, perusahaan berpotensi menghemat biaya administrasi serta mendorong peningkatan penjualan seiring dengan efisiensi proses yang tercipta. Hubungan dengan mitra juga akan semakin kuat melalui proses yang lebih transparan, akses layanan yang tersedia kapan saja, dan pengalaman pengguna yang lebih baik.

Meski memberikan banyak manfaat, implementasi ini juga menyebabkan sejumlah risiko yang perlu diantisipasi. Potensi penolakan dari mitra terhadap sistem baru bisa diatasi dengan memberi insentif bagi pengguna awal dan menyediakan tim *support* khusus selama masa awal penggunaan. Risiko integrasi sistem dapat diminimalkan dengan memakai API *gateway* dan melakukan uji coba di lingkungan terpisah sebelum sistem diluncurkan. Jika ada keterbatasan anggaran, pengembangan akan difokuskan pada fitur utama terlebih dahulu dengan pendekatan bertahap. Untuk menjaga keamanan data, akan diterapkan enkripsi dan dilakukan audit keamanan secara rutin.

### **2.6.3. Analisis Kelayakan Solusi**

Kelayakan suatu solusi dapat dianalisis melalui lima aspek utama, yaitu jadwal pelaksanaan (*schedule*), biaya yang dibutuhkan (*cost*), kelayakan teknis (*technical*), kesiapan operasional (*operational*), serta keberlanjutan solusi dalam jangka panjang (*sustainability*).

#### **2.6.3.1. Aspek *Schedule***

Pengembangan platform B2B *e-commerce* ini akan dilaksanakan dalam 5 tahap dengan estimasi waktu sebagai berikut.

|  |                   |                            |
|--|-------------------|----------------------------|
| STEI-ITB   | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 40 dari 72 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

Tabel 2.6.3.1.1. *Schedule* Alternatif Solusi 6

| Tahap              | Durasi           | Hal yang Dilakukan  |
|--------------------|------------------|---|
| Analisis Kebutuhan | 1 minggu         | <i>Workshop</i> mitra dan spesifikasi teknis.   |
| Perancangan Sistem | 2 minggu         | Arsitektur dan desain UI/UX.  |
| Pengembangan       | 7 minggu         | Empat fase <i>incremental</i> yang meliputi pembangunan modul pemesanan dasar, pengembangan fitur kontrak digital, integrasi sistem dengan logistik, dan implementasi modul analitik pembelian. |
| Pengujian          | 1 minggu         | Uji fungsional, uji beban, uji keamanan, <i>user acceptance test</i> .  |
| <i>Deployment</i>  | 1 minggu         | Peluncuran sistem secara bertahap dengan pendampingan pelatihan.  |
| <b>Total</b>       | <b>12 minggu</b> |   |

### 2.6.3.2. Aspek Cost

Estimasi biaya pengembangan platform B2B *e-commerce* untuk jangka waktu tiga bulan tertera sebagai berikut.

Tabel 2.6.3.2.1. *Cost* Alternatif Solusi 6

| Kebutuhan                       | Jumlah  | Cost/Bulan     | Durasi  | Total Cost     |
|---------------------------------|---------|----------------|---------|----------------|
| <i>Project Manager</i>          | 1 orang | Rp7.500.000,-  | 3 bulan | Rp22.500.000,- |
| <i>UI/UX Designer</i>           | 1 orang | Rp5.000.000,-  | 1 bulan | Rp5.000.000,-  |
| <i>Full Stack Engineer</i>      | 2 orang | Rp10.000.000,- | 3 bulan | Rp60.000.000,- |
| <i>Quality Assurance Tester</i> | 1 orang | Rp5.000.000,-  | 3 bulan | Rp15.000.000,- |

|                         |                        |               |                 |                |
|-------------------------|------------------------|---------------|-----------------|----------------|
| <i>Server</i>           | 1 unit                 | -             | <i>One-time</i> | Rp15.000.000,- |
| <i>Software License</i> | -                      | -             | <i>One-time</i> | Rp2.000.000,-  |
| Biaya Operasional       | -                      | Rp1.000.000,- | 3 bulan         | Rp3.000.000,-  |
| <b>Total</b>            | <b>Rp122.500.000,-</b> |               |                 |                |

### 2.6.3.3. Aspek *Technical*

Dalam pengembangan sistem ini, dibutuhkan beberapa sumber daya teknikal. Perkiraan sumber daya teknikal yang diperlukan beserta dengan ketersediaannya pada saat ini tertera pada tabel berikut.

Tabel 2.6.3.3.1. *Technical Alternatif Solusi 6*

| Kebutuhan                       | Ketersediaan Saat Ini | Keterangan  |
|---------------------------------|-----------------------|---|
| Laptop/Komputer                 | Tersedia (terbatas)   | Perusahaan Scoop & Skoops memiliki laptop namun tidak berspek tinggi sehingga kurang cocok untuk pengembangan <i>software</i> dan jumlahnya terbatas. |
| <i>Server</i>                   | Tidak tersedia        | Perusahaan Scoop & Skoops belum memiliki <i>server</i> sendiri untuk <i>deploy website</i> .  |
| <i>Project Manager</i>          | Tidak tersedia        | Pada saat ini, perusahaan Scoop & Skoops belum memiliki karyawan dengan <i>role project manager</i> .   |
| <i>UI/UX Designer</i>           | Tidak tersedia        | Pada saat ini, perusahaan Scoop & Skoops belum memiliki karyawan dengan <i>role UI/UX designer</i> .  |
| <i>Full Stack Engineer</i>      | Tidak tersedia        | Pada saat ini, perusahaan Scoop & Skoops belum memiliki karyawan dengan <i>role full stack engineer</i> .   |
| <i>Quality Assurance Tester</i> | Tidak tersedia        | Pada saat ini, perusahaan Scoop & Skoops belum memiliki karyawan dengan <i>role QA tester</i> .   |

#### 2.6.3.4. Aspek *Operational*

Dari segi operasional, implementasi platform B2B *e-commerce* akan mengubah cara perusahaan dalam menerima dan memproses pesanan dari mitra bisnis. Detail perubahan tersebut tertera pada tabel berikut.

Tabel 2.6.3.4.1. *Operational* Alternatif Solusi 6

| Proses Operasional   | Perubahan yang Diperlukan  | Gap dengan Kondisi Saat Ini   |
|--|--|---|
| Penerimaan & Pemrosesan Pesanan                                    | Migrasi dari pemesanan manual ( <i>WhatsApp/email</i> ) ke sistem digital terstruktur. | Proses saat ini mengandalkan komunikasi tidak terstruktur yang rentan kesalahan dan keterlambatan.    |
| Manajemen Kontrak  | Digitalisasi kontrak dan integrasi dengan platform.                                    | Kontrak masih dikelola secara fisik atau dokumen digital terpisah tanpa sistem terpusat.              |
| Pelacakan Pesanan  | Implementasi <i>dashboard</i> pelacakan <i>real-time</i> .                             | Status pesanan harus ditanyakan secara manual ke tim terkait.   |
| Alur Kerja Tim <i>Sales</i> , <i>Purchasing</i> , dan Administrasi | Penyesuaian alur kerja untuk mengadopsi sistem otomatis.                               | Tim terbiasa dengan proses manual seperti input data berulang dan verifikasi via <i>spreadsheet</i> . |

#### 2.6.3.5. Aspek *Sustainability*

Dari segi *sustainability*, solusi ini memiliki dampak lingkungan yang relatif rendah karena sistem yang dibangun bersifat digital dan berbasis web. Penggunaan platform *online* akan mengurangi ketergantungan pada dokumen fisik seperti formulir pemesanan, kontrak cetak, dan arsip manual, sehingga secara tidak langsung mendukung pengurangan penggunaan kertas. Selain itu, solusi ini juga berpotensi menciptakan efisiensi kerja yang dapat mendukung keseimbangan beban kerja karyawan. Dengan sistem yang lebih terstruktur, beban kerja administratif yang repetitif dapat dikurangi sehingga memberi ruang bagi tim untuk fokus pada pengembangan strategi dan pelayanan pelanggan.

## 2.7. Penilaian Prioritas Solusi

Dari berbagai alternatif solusi yang telah dirancang dan dijabarkan sebelumnya, akan dipilih satu alternatif untuk dikembangkan lebih lanjut menjadi sebuah proyek. Proses pemilihan dilakukan dengan menilai seluruh alternatif menggunakan tabel penilaian prioritas solusi. Dalam tabel ini, setiap alternatif dievaluasi berdasarkan lima aspek, yaitu waktu (*schedule*), biaya (*cost*), teknis (*technical*), operasional (*operational*), dan keberlanjutan (*sustainability*). Masing-masing aspek memiliki bobot serta kriteria penilaian yang berbeda.

Pembobotan untuk setiap aspek dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.7.1. Pembobotan Tiap Aspek

| No. | Aspek                 | Bobot | Alasan   |
|-----|-----------------------|-------|--|
| 1   | <i>Schedule</i>       | 20%   | Waktu implementasi merupakan faktor penting namun tidak menjadi prioritas tertinggi. Jadwal yang tepat perlu mempertimbangkan kualitas implementasi. |
| 2   | <i>Cost</i>           | 25%   | Biaya implementasi menjadi salah satu pertimbangan utama karena menyangkut anggaran perusahaan yang terbatas dan harus dioptimalkan.                 |
| 3   | <i>Technical</i>      | 15%   | Aspek teknis memiliki bobot yang lebih rendah karena keterbatasan sumber daya teknis dapat diatasi dengan outsourcing atau solusi pihak ketiga.      |
| 4   | <i>Operational</i>    | 25%   | Dampak operasional diberi bobot tinggi karena solusi yang diimplementasikan harus memberikan perbaikan signifikan terhadap operasional bisnis.       |
| 5   | <i>Sustainability</i> | 15%   | Keberlanjutan jangka panjang dan dampak terhadap lingkungan perlu diperhatikan dengan bobot yang lebih seimbang.                                     |

Sedangkan, rentang penilaian untuk setiap aspek dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.7.2. Rentang Penilaian Tiap Aspek

| No. | Aspek            | Range    | Kategori  |
|-----|------------------|----------|---|
| 1   | <i>Schedule</i>  | 0 - 25   | Waktu implementasi lebih dari 20 minggu                                     |
|     |                  | 26 - 50  | Waktu implementasi antara 15-20 minggu                                      |
|     |                  | 51 - 75  | Waktu implementasi antara 8-14 minggu                                       |
|     |                  | 76 - 100 | Waktu implementasi kurang dari 8 minggu                                     |
| 2   | <i>Cost</i>      | 0 - 25   | Biaya lebih dari Rp 150.000.000   |
|     |                  | 26 - 50  | Biaya antara Rp 100.000.000 - Rp 150.000.000                                |
|     |                  | 51 - 75  | Biaya antara Rp 50.000.000 - Rp 100.000.000                                 |
|     |                  | 76 - 100 | Biaya kurang dari Rp 50.000.000   |
| 3   | <i>Technical</i> | 0 - 25   | Ketersediaan sumber daya teknis sangat rendah (hampir semua tidak tersedia) |

|   |                       |          |  |
|---|-----------------------|----------|--|
|   |                       | 26 - 50  | Ketersediaan sumber daya teknis rendah (sebagian besar tidak tersedia) |
|   |                       | 51 - 75  | Ketersediaan sumber daya teknis sedang (beberapa tersedia)             |
|   |                       | 76 - 100 | Ketersediaan sumber daya teknis tinggi (sebagian besar tersedia)       |
| 4 | <i>Operational</i>    | 0 - 25   | Dampak operasional minimal terhadap efisiensi bisnis                   |
|   |                       | 26 - 50  | Dampak operasional sedang terhadap efisiensi bisnis                    |
|   |                       | 51 - 75  | Dampak operasional tinggi terhadap efisiensi bisnis                    |
|   |                       | 76 - 100 | Dampak operasional signifikan terhadap efisiensi bisnis                |
| 5 | <i>Sustainability</i> | 0 - 25   | Dampak negatif terhadap lingkungan/berkelanjutan                       |
|   |                       | 26 - 50  | Dampak netral terhadap lingkungan/berkelanjutan                        |
|   |                       | 51 - 75  | Dampak positif sedang terhadap lingkungan/berkelanjutan                |
|   |                       | 76 - 100 | Dampak positif tinggi terhadap lingkungan/berkelanjutan                |

Setelah menetapkan rentang penilaian, setiap alternatif solusi akan dievaluasi untuk menentukan tingkat prioritasnya. Hasil penilaian tersebut dapat dilihat dalam tabel prioritas solusi di bawah ini.

Tabel 2.7.3. Penilaian Prioritas Solusi

| Aspek                 | Bobot | Solusi 1    |               | Solusi 2    |               | Solusi 3    |               | Solusi 4    |               | Solusi 5    |               | Solusi 6    |               |
|-----------------------|-------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|
|                       |       | Nilai       | Nilai x Bobot |
| <i>Schedule</i>       | 20%   | 40          | 8             | 50          | 10            | 65          | 13            | 35          | 7             | 50          | 10            | 65          | 13            |
| <i>Cost</i>           | 25%   | 40          | 10            | 30          | 7.5           | 55          | 13.75         | 35          | 8.75          | 80          | 20            | 40          | 10            |
| <i>Technical</i>      | 15%   | 40          | 6             | 40          | 6             | 40          | 6             | 40          | 6             | 40          | 6             | 40          | 6             |
| <i>Operational</i>    | 25%   | 85          | 21.25         | 70          | 17.5          | 65          | 16.25         | 90          | 22.5          | 65          | 16.25         | 80          | 20            |
| <i>Sustainability</i> | 15%   | 70          | 10.5          | 65          | 9.75          | 65          | 9.75          | 70          | 10.5          | 70          | 10.5          | 70          | 10.5          |
| Total                 |       | 55.75       |               | 50.75       |               | 58.75       |               | 54.75       |               | 62.75       |               | 59.5        |               |
| Prioritas             |       | Prioritas 4 |               | Prioritas 6 |               | Prioritas 3 |               | Prioritas 5 |               | Prioritas 1 |               | Prioritas 2 |               |

## Bab III

### Deskripsi Solusi

#### 3.1. Pernyataan Lingkup Solusi

Solusi yang direkomendasikan berdasarkan prioritas solusi pertama adalah “*Dashboard* Analitik Pemasaran dan Ekspansi” sebagai sistem *business intelligence* (BI) berbasis *web* yang mengumpulkan data terintegrasi dari POS, CRM, inventaris, dan logistik ke dalam *data warehouse* terpusat, lalu menampilkan metrik kunci seperti penetrasi pasar, ROI kampanye, dan *heatmap* wilayah melalui visualisasi interaktif dalam *dashboard*. Pengguna utama yang akan menggunakan *dashboard* ini adalah;

1. **Tim Marketing:** Untuk mengevaluasi performa kampanye, memantau ROI, dan menentukan wilayah untuk ekspansi pasar.
2. **Tim Operasional:** Untuk menyesuaikan strategi produksi dan distribusi berdasarkan data yang ada serta merencanakan pengadaan bahan baku dengan lebih efisien melalui data penjualan *real-time*.
3. **General Manager:** Untuk memantau keseluruhan kinerja bisnis melalui indikator utama seperti pertumbuhan omzet per wilayah, efektivitas strategi pemasaran, dan performa cabang, serta menetapkan target omzet dan *revenue* tahunan yang lebih akurat.

Solusi ini di luar lingkup pemeliharaan dan penyetelan *server* atau penyetelan aplikasi lebih lanjut setelah proyek selesai.

#### 3.2. Deliverables Utama

*Deliverables* utama dari solusi “*Dashboard* Analitik Pemasaran dan Ekspansi” adalah produk berupa perangkat lunak *desktop*. *Deliverables* mencakup produk itu sendiri beserta dengan dokumen pendukung berupa dokumentasi dan panduan penggunaan perangkat lunak. Selain itu, terdapat *deliverables* terkait manajemen proyek yang meliputi dokumen *business case* dan *project charter*.

|  |                   |                            |
|--|-------------------|----------------------------|
| STEI-ITB   | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 46 dari 72 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

### **3.2.1. Work Breakdown Structure**

Dalam implementasi solusi ini, digunakan *Work Breakdown Structure* yang didekomposisi berdasarkan aktivitas manajemen proyek. Berikut *Work Breakdown Structure* yang dirancang.

1. *Initiation*
  - 1.1. Menentukan *Project Manager*
  - 1.2. Membuat dokumen *business case*
  - 1.3. Membuat dokumen *project charter*
  - 1.4. Pembentukan tim proyek
  - 1.5. *Kick-off meeting* dengan *stakeholder*
2. *Planning*
  - 2.1. Membuat dokumen *project scope statement*
  - 2.2. Merancang *Work Breakdown Structure* (WBS)
  - 2.3. Mengidentifikasi *project cost* (biaya SDM, lisensi, *server*)
  - 2.4. Merancang *project schedule*
  - 2.5. Menyusun rencana pengujian (*Quality Assurance plan*)
3. *Executing*
  - 3.1. *Feasibility testing* dan analisis kebutuhan
    - 3.1.1. Melakukan uji kelayakan solusi (*feasibility testing*)
    - 3.1.2. *Meeting* dengan *stakeholder* (*Marketing* dan *Sales*)
    - 3.1.3. Melakukan *requirement gathering*
    - 3.1.4. Menyusun dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL)
    - 3.1.5. Menentukan *user story* dan *use case diagram*
  - 3.2. Membuat desain perangkat lunak
    - 3.2.1. Desain arsitektur data perangkat lunak (ETL *pipeline*)
    - 3.2.2. Desain UI/UX perangkat lunak (*wireframe*)
    - 3.2.3. Pemilihan *tools Business Intelligence* (PowerBI/Tableau)
  - 3.3. Pengembangan Perangkat Lunak dengan Metodologi *Scrum*
    - 3.3.1. Membangun *dashboard* utama
      - a. Integrasi data dari MokaPOS
      - b. Visualisasi *heatmap* wilayah

|  |                   |                            |
|--|-------------------|----------------------------|
| STEI-ITB   | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 47 dari 72 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

- 3.3.2. Integrasi CRM & Data Warehouse
    - a. Koneksi ke Google Spreadsheets
    - b. Pembuatan *pipeline ETL*
  - 3.3.3. Pengembangan fitur analitik
    - a. Grafik tren penjualan per demografi
    - b. Analisis ROI kampanye
  - 3.4. Pengujian
    - 3.4.1. *Feature testing*
    - 3.4.2. *Integration testing*
    - 3.4.3. *End-to-end testing*
  - 3.5. *Maintenance*
- 4. *Monitoring and Controlling*
    - 4.1. Pelacakan progres *sprint* (*Daily Stand-up Meeting*)
    - 4.2. Evaluasi hasil setiap *sprint* (*sprint review*)
    - 4.3. Penyesuaian jadwal dan anggaran (*change management*)
    - 4.4. Pemantauan kualitas (*QA monitoring*)
  - 5. *Closing*
    - 5.1. Membuat dokumentasi aplikasi
    - 5.2. Melakukan serah terima proyek
    - 5.3. Membuat *final report*

|  |                   |                            |
|--|-------------------|----------------------------|
| STEI-ITB   | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 48 dari 72 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

### 3.2.2. Kamus WBS

Tabel 3.2.2.1.1 Kamus WBS 1.1

|   |   |
|---|---|
| <b>Nomor:</b> 1.1   | <b>Nama Task:</b> Menentukan <i>Project Manager</i> |
| <b>Deskripsi:</b> Proses seleksi dan penunjukan individu yang akan memimpin proyek.             |   |
| <b>Hasil:</b> Terpilihnya <i>Project Manager</i>  |   |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Stakeholder</i></li></ul> |   |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 1 hari   |   |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> -  |   |
| <b>Penanggung jawab task:</b> Sponsor proyek / <i>Steering Committee</i>                        |   |

Tabel 3.2.2.1.2 Kamus WBS 1.2

|   |  |
|---|--|
| <b>Nomor:</b> 1.2   | <b>Nama Task:</b> Membuat dokumen <i>business case</i> |
| <b>Deskripsi:</b> Penyusunan dokumen yang menjelaskan alasan bisnis dan manfaat dari proyek.                                |  |
| <b>Hasil:</b> Dokumen <i>business case</i>  |  |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Project Manager</i></li><li>- Analis Bisnis</li></ul> |  |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 2 hari   |  |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 1.1  |  |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Project Manager</i>  |  |

Tabel 3.2.2.1.3 Kamus WBS 1.3

|   |  |
|---|--|
| <b>Nomor:</b> 1.3   | <b>Nama Task:</b> Membuat dokumen <i>project charter</i> |
| <b>Deskripsi:</b> Penyusunan dokumen resmi yang mengesahkan proyek, menetapkan tujuan, ruang lingkup, dan wewenang.             |  |
| <b>Hasil:</b> Dokumen <i>project charter</i>  |  |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Project Manager</i></li> <li>- Sponsor Proyek</li> </ul> |  |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 1 hari   |  |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 1.2  |  |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Project Manager</i>  |  |

Tabel 3.2.2.1.4 Kamus WBS 1.4

|  |  |
|--|--|
| <b>Nomor:</b> 1.4  | <b>Nama Task:</b> Pembentukan tim proyek |
| <b>Deskripsi:</b> Identifikasi dan alokasi anggota tim yang memiliki kompetensi sesuai dengan kebutuhan proyek.  |  |
| <b>Hasil:</b> Terpilihnya <i>project manager</i>   |  |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Project Manager</i></li> <li>- <i>Human Resource</i></li> <li>- Tim Teknis</li> </ul> |  |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 2 hari  |  |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 1.3   |  |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Project Manager</i>   |  |

Tabel 3.2.2.1.5 Kamus WBS 1.5

|   |   |
|---|---|
| <b>Nomor:</b> 1.5   | <b>Nama Task:</b> Kick-off meeting dengan stakeholder |
| <b>Deskripsi:</b> Pertemuan awal dengan <i>stakeholder</i> untuk menyampaikan tujuan, ruang lingkup, dan peran masing-masing pihak dalam proyek.          |   |
| <b>Hasil:</b> Notulen <i>kick-off meeting</i> dan pemahaman <i>stakeholder</i>  |   |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Project Manager</i></li> <li>- <i>Stakeholder</i></li> <li>- Tim Proyek</li> </ul> |   |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 1 hari   |   |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 1.4  |   |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Project Manager</i>  |   |

Tabel 3.2.2.2.1 Kamus WBS 2.1

|  |  |
|--|--|
| <b>Nomor:</b> 2.1  | <b>Nama Task:</b> Membuat dokumen <i>project scope statement</i> |
| <b>Deskripsi:</b> Penyusunan dokumen ruang lingkup proyek yang mencakup tujuan, <i>deliverables</i> , dan batasan proyek.                                  |  |
| <b>Hasil:</b> Dokumen <i>Project Scope Statement</i>   |  |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Project Manager</i></li> <li>- Tim Proyek</li> <li>- <i>Stakeholders</i></li> </ul> |  |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 3 hari  |  |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 1.5   |  |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Project Manager</i> ; Tim Proyek  |  |

Tabel 3.2.2.2.2 Kamus WBS 2.2

|  |   |
|--|---|
| <b>Nomor:</b> 2.2  | <b>Nama Task:</b> Merancang <i>Work Breakdown Structure (WBS)</i> |
| <b>Deskripsi:</b> Membuat struktur pembagian pekerjaan yang rinci untuk proyek.  |   |
| <b>Hasil:</b> Struktur WBS selesai dan disetujui   |   |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Project Manager</i></li> <li>- Tim Proyek</li> <li>- Tim Teknis</li> <li>- Analis Proyek</li> </ul> |   |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 3 hari  |   |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 2.1   |   |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Project Manager</i> ; Tim Proyek  |   |

Tabel 3.2.2.2.3 Kamus WBS 2.3

|   |  |
|---|--|
| <b>Nomor:</b> 2.3   | <b>Nama Task:</b> Mengidentifikasi <i>project cost</i> |
| <b>Deskripsi:</b> Menentukan biaya yang diperlukan untuk proyek, termasuk SDM, lisensi, <i>server</i> .   |  |
| <b>Hasil:</b> Rencana biaya proyek siap digunakan   |  |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Project Manager</i></li> <li>- Tim Keuangan</li> <li>- Tim Proyek</li> </ul> |  |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 2 hari   |  |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 2.2  |  |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Project Manager</i> ; Tim Keuangan   |  |

Tabel 3.2.2.2.4 Kamus WBS 2.4

|  |   |
|--|---|
| <b>Nomor:</b> 2.4  | <b>Nama Task:</b> Merancang <i>project schedule</i> |
| <b>Deskripsi:</b> Membuat jadwal proyek yang mencakup semua <i>task</i> dan tenggat waktu.   |   |
| <b>Hasil:</b> Jadwal proyek selesai dan disetujui  |   |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Project Manager</i></li> <li>- Tim Proyek</li> <li>- Analis Proyek</li> <li>- Tim Teknis</li> </ul> |   |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 3 hari  |   |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 2.3   |   |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Project Manager</i> ; Tim Proyek  |   |

Tabel 3.2.2.2.5 Kamus WBS 2.5

|   |  |
|---|--|
| <b>Nomor:</b> 2.5   | <b>Nama Task:</b> Menyusun rencana pengujian ( <i>Quality Assurance plan</i> ) |
| <b>Deskripsi:</b> Menyusun rencana pengujian untuk memastikan kualitas perangkat lunak.   |  |
| <b>Hasil:</b> <i>Quality Assurance Plan</i> siap digunakan  |  |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Project Manager</i></li> <li>- Tim QA</li> <li>- Tim Proyek</li> </ul> |  |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 2 hari   |  |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 2.4  |  |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Project Manager</i> ; Tim QA   |  |

Tabel 3.2.2.3.1 Kamus WBS 3.1

|  |   |
|--|---|
| <b>Nomor:</b> 3.1  | <b>Nama Task:</b> <i>Feasibility testing</i> dan analisis kebutuhan |
| <b>Deskripsi:</b> Tahap awal untuk memastikan solusi layak dikembangkan dan sesuai kebutuhan   |   |
| <b>Hasil:</b> Dokumen kebutuhan dan <i>user story</i>  |   |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Project Manager</i></li> <li>- <i>Business Analyst</i></li> <li>- <i>Stakeholder</i></li> </ul> |   |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 10 hari   |   |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> -   |   |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Project Manager</i>   |   |

Tabel 3.2.2.3.1.1 Kamus WBS 3.1.1

|   |   |
|---|---|
| <b>Nomor:</b> 3.1.1   | <b>Nama Task:</b> Melakukan uji kelayakan solusi ( <i>feasibility testing</i> ) |
| <b>Deskripsi:</b> Evaluasi kelayakan teknis, operasional, dan finansial   |   |
| <b>Hasil:</b> Hasil uji kelayakan   |   |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Project Manager</i></li> <li>- Tim Analis</li> </ul> |   |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 2 hari   |   |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> -  |   |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Project Manager</i>  |   |

Tabel 3.2.2.3.1.2 Kamus WBS 3.1.2

|   |   |
|---|---|
| <b>Nomor:</b> 3.1.2   | <b>Nama Task:</b> Meeting dengan stakeholder ( <i>Marketing dan Sales</i> ) |
| <b>Deskripsi:</b> Diskusi kebutuhan sistem secara langsung  |   |
| <b>Hasil:</b> Notulen dan kebutuhan awal  |   |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Stakeholder</i></li> <li>- <i>Project Manager</i></li> </ul> |   |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 2 hari   |   |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 3.1.1  |   |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Project Manager</i>  |   |

Tabel 3.2.2.3.1.3 Kamus WBS 3.1.3

|  |  |
|--|--|
| <b>Nomor:</b> 3.1.3  | <b>Nama Task:</b> Melakukan <i>requirement gathering</i> |
| <b>Deskripsi:</b> Mengumpulkan kebutuhan sistem secara detail  |  |
| <b>Hasil:</b> Dokumen Kebutuhan  |  |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Business Analyst</i></li> </ul> |  |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 2 hari  |  |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 3.1.2   |  |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Business Analyst</i>  |  |

Tabel 3.2.2.3.1.4 Kamus WBS 3.1.4

|  |   |
|--|---|
| <b>Nomor:</b> 3.1.4  | <b>Nama Task:</b> Menyusun dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) |
| <b>Deskripsi:</b> Pembuatan dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) |   |
| <b>Hasil:</b> Dokumen SKPL   |   |

|   |
|---|
| <b>Daftar sumber daya:</b>                            |
| - <i>Business Analyst</i>                             |
| - <i>Developer</i>                                    |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 3 hari         |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 3.1.3                    |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Business Analyst</i> |

Tabel 3.2.2.3.1.5 Kamus WBS 3.1.5

|  |  |
|--|--|
| <b>Nomor:</b> 3.1.5                                    | <b>Nama Task:</b> Menentukan <i>user story</i> dan <i>use case diagram</i> |
| <b>Deskripsi:</b> Mendefinisikan fungsionalitas sistem |  |
| <b>Hasil:</b> <i>User Story, Use Case Diagram</i>      |  |
| <b>Daftar sumber daya:</b>                             |  |
| - <i>Business Analyst</i>                              |  |
| - <i>UI/UX Designer</i>                                |  |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 2 hari          |  |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 3.1.4                     |  |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Business Analyst</i>  |  |

Tabel 3.2.2.3.2 Kamus WBS 3.2

|  |  |
|--|--|
| <b>Nomor: 3.2</b>  | <b>Nama Task:</b> Membuat desain perangkat lunak |
| <b>Deskripsi:</b> Mendesain arsitektur data, antarmuka, dan pemilihan tools BI   |  |
| <b>Hasil:</b> Dokumen desain & wireframe   |  |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>UI/UX Designer</i></li> <li>- <i>Data Engineer</i></li> <li>- <i>Project Manager</i></li> </ul> |  |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 9 hari  |  |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 3.1.5   |  |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>UI/UX Designer</i>  |  |

Tabel 3.2.2.3.2.1 Kamus WBS 3.2.1

|   |   |
|---|---|
| <b>Nomor: 3.2.1</b>   | <b>Nama Task:</b> Desain arsitektur data perangkat lunak (ETL pipeline) |
| <b>Deskripsi:</b> Menyusun struktur alur data dari sumber ke <i>dashboard</i>                       |   |
| <b>Hasil:</b> Dokumen arsitektur data   |   |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Data Engineer</i></li> </ul> |   |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 3 hari   |   |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 3.1.5  |   |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Data Engineer</i>  |   |

Tabel 3.2.2.3.2.2 Kamus WBS 3.2.2

|   |   |
|---|---|
| <b>Nomor:</b> 3.2.2   | <b>Nama Task:</b> Desain UI/UX perangkat lunak ( <i>wireframe</i> ) |
| <b>Deskripsi:</b> Mendesain tampilan dan interaksi pengguna |   |
| <b>Hasil:</b> <i>Wireframe</i>                              |   |
| <b>Daftar sumber daya:</b><br>- <i>UI/UX Designer</i>       |   |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 4 hari               |   |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 3.1.5                          |   |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>UI/UX Designer</i>         |   |

Tabel 3.2.2.3.2.3 Kamus WBS 3.2.3

|  |  |
|--|--|
| <b>Nomor:</b> 3.2.3  | <b>Nama Task:</b> Pemilihan <i>tools Business Intelligence</i> (PowerBI/Tableau) |
| <b>Deskripsi:</b> Menentukan tools BI sesuai kebutuhan pengguna                  |  |
| <b>Hasil:</b> Tools terpilih & dokumentasi                                       |  |
| <b>Daftar sumber daya:</b><br>- <i>Project Manager</i><br>- <i>Data Engineer</i> |  |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 2 hari                                    |  |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 3.1.5   |  |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Project Manager</i>                             |  |

Tabel 3.2.2.3.3 Kamus WBS 3.3

|   |  |
|---|--|
| <b>Nomor:</b> 3.3   | <b>Nama Task:</b> Pemilihan <i>tools Business Intelligence</i> (PowerBI/Tableau) |
| <b>Deskripsi:</b> Pengembangan sistem dalam 3 <i>sprint</i> iteratif menggunakan metodologi Scrum.  |  |
| <b>Hasil:</b> Implementasi dashboard tahap awal hingga akhir  |  |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Scrum Master</i></li> <li>- <i>Dev Team</i></li> <li>- <i>Product Owner</i></li> </ul> |  |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 30 (10 hari/ <i>sprint</i> )   |  |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 3.2  |  |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Scrum Master</i>   |  |

Tabel 3.2.2.3.3.1 Kamus WBS 3.3.1

|   |  |
|---|--|
| <b>Nomor:</b> 3.3.1   | <b>Nama Task:</b> Membangun <i>dashboard</i> utama |
| <b>Deskripsi:</b> Membangun <i>core dashboard</i> analitik yang sudah bisa menampilkan data penjualan dari MokaPOS secara <i>real-time</i> dalam bentuk visualisasi geografis ( <i>heatmap</i> ). |  |
| <b>Hasil:</b> Integrasi data dari MokaPOS dan visualisasi <i>heatmap</i> wilayah  |  |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Frontend Dev</i></li> <li>- <i>Backend Dev</i></li> <li>- <i>Data Analyst</i></li> <li>- <i>QA Engineer</i></li> </ul>     |  |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 10 hari  |  |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 3.3  |  |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Scrum Master</i>   |  |

Tabel 3.2.2.3.3.2 Kamus WBS 3.3.2

|  |  |
|--|--|
| <b>Nomor:</b> 3.3.2  | <b>Nama Task:</b> Integrasi CRM & Data Warehouse |
| <b>Deskripsi:</b> Memastikan sistem terintegrasi dengan data dari CRM (Google Spreadsheets) dan membangun <i>pipeline ETL</i> untuk memproses data ke dalam <i>data warehouse</i> secara otomatis. |  |
| <b>Hasil:</b> Koneksi ke Google Spreadsheets dan Pembuatan <i>Pipeline ETL</i>   |  |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Frontend Dev</i></li> <li>- <i>Backend Dev</i></li> <li>- <i>Data Analyst</i></li> <li>- <i>QA Engineer</i></li> </ul>      |  |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 10 hari   |  |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 3.3.1   |  |
| <b>Penanggung jawab task:</b> Scrum Master   |  |

Tabel 3.2.2.3.3.3 Kamus WBS 3.3.3

|   |   |
|---|---|
| <b>Nomor:</b> 3.3.3   | <b>Nama Task:</b> Pengembangan fitur analitik |
| <b>Deskripsi:</b> Menambahkan fitur-fitur analitik yang memberikan <i>insight</i> bagi pengguna, seperti tren penjualan berdasarkan demografi dan analisis ROI kampanye.                      |   |
| <b>Hasil:</b> Grafik tren penjualan per demografi dan Analisis ROI kampanye   |   |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Frontend Dev</i></li> <li>- <i>Backend Dev</i></li> <li>- <i>Data Analyst</i></li> <li>- <i>QA Engineer</i></li> </ul> |   |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 10 hari  |   |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 3.3.2  |   |
| <b>Penanggung jawab task:</b> Scrum Master  |   |

Tabel 3.2.2.3.4 Kamus WBS 3.4

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Nomor:</b> 3.4   | <b>Nama Task:</b> Pengujian |
| <b>Deskripsi:</b> Tahap pengujian menyeluruh terhadap fitur dan integrasi perangkat lunak.  |                             |
| <b>Hasil:</b> Laporan pengujian lengkap   |                             |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>QA Engineer</i></li> <li>- <i>QA Tester</i></li> <li>- <i>Developer</i></li> </ul> |                             |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 5 hari   |                             |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 3.3.3  |                             |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>QA Engineer</i>  |                             |

Tabel 3.2.2.3.4.1 Kamus WBS 3.4.1

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| <b>Nomor:</b> 3.4.1   | <b>Nama Task:</b> Feature testing |
| <b>Deskripsi:</b> Pengujian terhadap masing-masing fitur fungsional perangkat lunak.  |                                   |
| <b>Hasil:</b> Hasil uji fitur   |                                   |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>QA Engineer</i></li> <li>- <i>QA Tester</i></li> <li>- <i>Test Script</i></li> </ul> |                                   |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 2 hari   |                                   |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 3.3.3  |                                   |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>QA Engineer</i>  |                                   |

Tabel 3.2.2.3.4.2 Kamus WBS 3.4.2

|   |  |
|---|--|
| <b>Nomor:</b> 3.4.2   | <b>Nama Task:</b> <i>Integration testing</i> |
| <b>Deskripsi:</b> Pengujian alur data antar modul dan integrasi antarsistem.  |  |
| <b>Hasil:</b> Laporan pengujian integrasi   |  |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>QA Engineer</i></li> <li>- <i>Developer</i></li> </ul> |  |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 2 hari   |  |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 3.4.1  |  |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>QA Engineer</i>  |  |

Tabel 3.2.2.3.4.3 Kamus WBS 3.4.3

|  |   |
|--|---|
| <b>Nomor:</b> 3.4.3  | <b>Nama Task:</b> <i>End-to-end testing</i> |
| <b>Deskripsi:</b> Pengujian menyeluruh dari input hingga output akhir sistem.  |   |
| <b>Hasil:</b> Validasi keseluruhan sistem  |   |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>QA Engineer</i></li> <li>- <i>End User</i></li> </ul> |   |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 1 hari  |   |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 3.4.2   |   |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>QA Engineer</i>   |   |

Tabel 3.2.2.3.5 Kamus WBS 3.5

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| <b>Nomor:</b> 3.5   | <b>Nama Task:</b> <i>Maintenance</i> |
| <b>Deskripsi:</b> Perawatan sistem setelah implementasi awal.   |                                      |
| <b>Hasil:</b> Sistem tetap stabil dan <i>up-to-date</i>   |                                      |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Software Engineer</i></li> <li>- <i>Developer</i></li> </ul> |                                      |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> Berkelanjutan (iteratif)   |                                      |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 3.4.3  |                                      |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Developer</i>  |                                      |

Tabel 3.2.2.4.1 Kamus WBS 4.1

|   |   |
|---|---|
| <b>Nomor:</b> 4.1   | <b>Nama Task:</b> Pelacakan progres <i>sprint</i> ( <i>Daily Stand-up Meeting</i> ) |
| <b>Deskripsi:</b> Rapat harian untuk memantau progres tim dan hambatan yang dihadapi selama <i>sprint</i> .                 |   |
| <b>Hasil:</b> Laporan progres harian <i>sprint</i>  |   |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Project Manager</i></li> <li>- Tim Proyek</li> </ul> |   |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 1 hari   |   |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 3  |   |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Project Manager</i> ; Tim Proyek   |   |

Tabel 3.2.2.4.2 Kamus WBS 4.2

|   |  |
|---|--|
| <b>Nomor:</b> 4.2   | <b>Nama Task:</b> Evaluasi hasil setiap <i>sprint</i> ( <i>sprint review</i> ) |
| <b>Deskripsi:</b> Evaluasi terhadap hasil <i>sprint</i> untuk memastikan <i>deliverable</i> sesuai dengan ekspektasi.       |  |
| <b>Hasil:</b> Laporan evaluasi hasil <i>sprint</i>  |  |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Project Manager</i></li> <li>- Tim Proyek</li> </ul> |  |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 1 hari   |  |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 4.1  |  |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Project Manager, Tim Proyek, Stakeholders</i>  |  |

Tabel 3.2.2.4.3 Kamus WBS 4.3

|   |  |
|---|--|
| <b>Nomor:</b> 4.3   | <b>Nama Task:</b> Penyesuaian jadwal dan anggaran ( <i>change management</i> ) |
| <b>Deskripsi:</b> Penyesuaian terhadap jadwal dan anggaran jika ada perubahan dalam ruang lingkup atau prioritas.           |  |
| <b>Hasil:</b> Jadwal dan anggaran proyek yang diperbarui  |  |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Project Manager</i></li> <li>- Tim Proyek</li> </ul> |  |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 1 hari   |  |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 4.2  |  |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Project Manager, Tim Keuangan, Tim Proyek</i>  |  |

Tabel 3.2.2.4.1 Kamus WBS 4.4

|   |   |
|---|---|
| <b>Nomor:</b> 4.4   | <b>Nama Task:</b> Pemantauan kualitas (QA monitoring) |
| <b>Deskripsi:</b> Memastikan kualitas perangkat lunak sesuai dengan standar yang ditetapkan.                                |   |
| <b>Hasil:</b> Laporan pemantauan kualitas   |   |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Project Manager</i></li> <li>- Tim Proyek</li> </ul> |   |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 1 hari   |   |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 4.3  |   |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Project Manager, Tim QA, Tim Proyek</i>  |   |

Tabel 3.2.2.5.1 Kamus WBS 5.1

|   |  |
|---|--|
| <b>Nomor:</b> 5.1   | <b>Nama Task:</b> Membuat dokumentasi aplikasi |
| <b>Deskripsi:</b> Penyusunan dokumentasi teknis dan pengguna terkait aplikasi yang telah dibangun.                          |  |
| <b>Hasil:</b> Dokumentasi aplikasi lengkap  |  |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Project Manager</i></li> <li>- Tim Proyek</li> </ul> |  |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 1 hari   |  |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 4.4  |  |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Project Manager, Technical Writer</i>  |  |

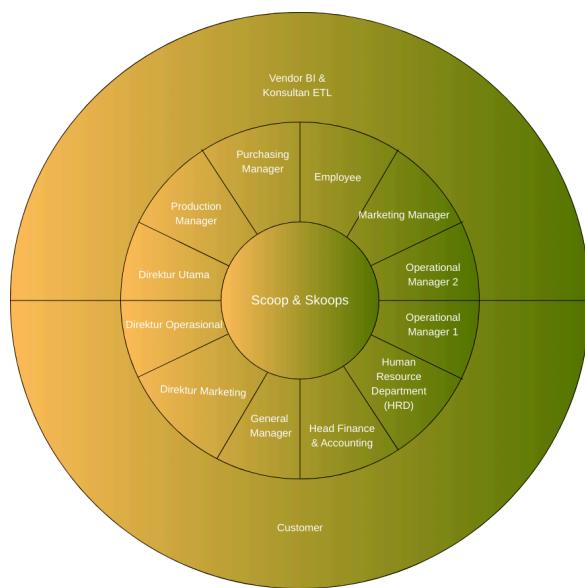
Tabel 3.2.2.5.2 Kamus WBS 5.2

|   |   |
|---|---|
| <b>Nomor:</b> 5.2   | <b>Nama Task:</b> Melakukan serah terima proyek |
| <b>Deskripsi:</b> Proses serah terima hasil proyek kepada <i>stakeholder</i> atau penerima proyek.                          |   |
| <b>Hasil:</b> Proyek diserahkan kepada <i>stakeholder</i>   |   |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Project Manager</i></li> <li>- Tim Proyek</li> </ul> |   |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 1 hari   |   |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 5.1  |   |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Project Manager; Stakeholders</i>  |   |

Tabel 3.2.2.5.3 Kamus WBS 5.3

|   |   |
|---|---|
| <b>Nomor:</b> 5.3   | <b>Nama Task:</b> Membuat <i>final report</i> |
| <b>Deskripsi:</b> Penyusunan laporan akhir yang merinci keseluruhan proses proyek dan hasil yang dicapai.                   |   |
| <b>Hasil:</b> <i>Final report</i> proyek siap diserahkan  |   |
| <b>Daftar sumber daya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Project Manager</i></li> <li>- Tim Proyek</li> </ul> |   |
| <b>Durasi pelaksanaan task (hari):</b> 2 hari   |   |
| <b>Nomor task pendahulu:</b> 5.2  |   |
| <b>Penanggung jawab task:</b> <i>Project Manager; Tim Proyek</i>  |   |

### 3.3. Pemangku Kepentingan yang Terlibat



Gambar 3.3.1 *Stakeholder Wheel* dalam Implementasi Solusi “*Dashboard Analitik Pemasaran & Ekspansi*”

Berikut *stakeholder* utama yang terlibat dalam implementasi solusi “*Dashboard Analitik Pemasaran & Ekspansi*” beserta peran mereka:

Tabel 3.3.1 Tabel *Stakeholder* Implementasi Solusi “*Dashboard Analitik Pemasaran & Ekspansi*”

| ID    | Pemangku Kepentingan                    | Peran dalam Solusi Dashboard   |
|-------|---|--|
| PK-01 | Direktur Utama                          | Menetapkan visi ekspansi nasional, menyetujui anggaran BI, dan memantau KPI penetrasi pasar serta ROI kampanye melalui dashboard.                                |
| PK-02 | Direktur Operasional                    | Memastikan alur data operasional (POS, inventaris, logistik) terintegrasi dengan <i>pipeline</i> ETL dan stabilitas sistem ETL-BI.                               |
| PK-03 | Direktur Marketing                      | Menggunakan metrik kampanye, grafik tren demografi, dan <i>heatmap</i> wilayah untuk merancang strategi pemasaran yang lebih efektif.                            |
| PK-04 | <i>Head of Finance &amp; Accounting</i> | Memantau alokasi anggaran kampanye, menganalisis ROI, dan menyusun laporan keuangan berbasis data dari <i>dashboard</i> .  |
| PK-05 | HRD                                     | Mendukung pelatihan pengguna <i>dashboard</i> , menyusun kurikulum <i>onboarding</i> , dan memastikan tim terkait memiliki keterampilan analitik dasar.          |
| PK-06 | <i>Operational Manager 1</i>            | Menyiapkan dan memverifikasi data <i>back-office</i> (penjualan, stok) serta memastikan <i>pipeline</i> ETL berjalan sesuai jadwal untuk <i>data warehouse</i> . |
| PK-07 | <i>Operational Manager 2</i>            | Memastikan integrasi data lapangan (logistik & distribusi) akurat dan terkini, sehingga <i>heatmap</i> wilayah mencerminkan kondisi <i>real-time</i> .           |
| PK-08 | <i>Marketing Manager</i>                | Berkolaborasi dalam PoC, menguji fitur visualisasi kampanye, dan memberikan umpan balik terhadap desain <i>dashboard</i> kampanye.                               |

|       |   |  |
|-------|---|--|
| PK-09 | <i>Engineering Manager</i>                  | Mengawasi tim IT dan BI <i>Developer</i> dalam pembangunan <i>pipeline ETL</i> , serta memastikan arsitektur <i>data warehouse</i> sesuai standar keamanan dan performa. |
| PK-10 | <i>Purchasing Manager</i>                   | Mengawasi pembelian lisensi perangkat BI (PowerBI/Tableau) dan infrastruktur <i>server</i> untuk mendukung <i>deployment dashboard</i> .                                 |
| PK-12 | <i>General Manager</i>                      | Koordinasi lintas divisi, menyelaraskan <i>roadmap</i> implementasi <i>dashboard</i> , dan mengawasi pelaksanaan <i>sprint</i> serta adopsi pengguna.                    |
| PK-13 | <i>End User (Tim Marketing &amp; Sales)</i> | Pengguna utama <i>dashboard</i> untuk monitoring KPI, analisis penjualan per <i>channel</i> , dan rekomendasi area ekspansi.   |
| PK-15 | <i>Employee</i>                             | Memanfaatkan <i>dashboard</i> untuk mendukung tugas sehari-hari, termasuk laporan performa dan umpan balik untuk perbaikan proses internal.                              |
| PK-16 | <i>Vendor BI &amp; Konsultan ETL</i>        | Menyediakan dukungan teknis, konfigurasi PowerBI/Tableau, dan optimasi <i>pipeline ETL</i> agar data tersaji dengan cepat dan akurat.                                    |

### 3.4. Pendekatan Awal Proyek

Pada fase awal, proyek akan dijalankan dengan pendekatan sebagai berikut:

#### 1. Metodologi Pengembangan: *Agile Scrum*

- *Sprint planning, daily stand-up, sprint review, dan retrospective.*
- *Timebox* setiap *sprint* selama 2 minggu.

#### 2. Rencana *Sprint*

- ***Sprint 1:*** Set-up *pipeline ETL* dan *data warehouse*; konfigurasi koneksi MokaPOS, Accurate, CRM, Google Sheets.
- ***Sprint 2:*** Desain UI/UX *dashboard* utama; implementasi metrik penetrasi pasar dan ROI kampanye.
- ***Sprint 3:*** Integrasi visualisasi *heatmap* wilayah dan tren penjualan per *channel* demografi.
- ***Sprint 4:*** Pengujian *end-to-end*, optimasi performa ETL, dan validasi data.
- ***Sprint 5:*** *Deployment* ke lingkungan produksi, sosialisasi, dan pelatihan pengguna.

#### 3. Pendekatan Implementasi

- ***Continuous Integration / Continuous Deployment (CI/CD)*** untuk setiap komponen ETL dan *dashboard*.
- ***Proof of Concept (PoC)*** di wilayah Bandung sebelum perluasan wilayah berikutnya.
- ***Kolaborasi lintas divisi*** melalui komunikasi rutin dan dokumentasi tepat.

#### 4. Hal-hal Terkait

- Penetapan KPI ekspansi per wilayah dan target ROI.
- Penyediaan infrastruktur *server* dan lisensi BI (PowerBI/Tableau).
- Monitoring otomatis (*alert & logging*) untuk ETL *failures* dan performa *dashboard*.
- Rencana pelatihan dan *knowledge transfer* kepada pengguna akhir selama fase sosialisasi.

#### 3.5. Batasan dan Asumsi

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, terdapat beberapa batasan jika solusi *dashboard* analitik untuk pemasaran dan ekspansi diimplementasikan. Batasan-batasan tersebut dapat dibagi menjadi batasan bisnis dan batasan teknis.

1. Bisnis
  - a. Biaya implementasi berada di angka Rp47.900.000
  - b. Kebutuhan *server* untuk memastikan program dapat terus berjalan, akan meningkatkan biaya operasional bulanan
2. Teknis
  - a. Data yang digunakan dalam *pipeline* untuk keperluan analitikal dan visualisasi haruslah data yang dapat diakses oleh *dashboard*
  - b. Divisi *marketing* harus memiliki jumlah perangkat yang cukup agar *dashboard* dapat digunakan secara optimal oleh divisi *marketing*
  - c. Visualisasi yang ditampilkan terbatas jenisnya

Adapun asumsi yang didefinisikan untuk mengimplementasikan solusi ini adalah,

1. Tidak diperlukan biaya tambahan untuk mengimplementasikan *dashboard* (misalnya karena diperlukan suatu komponen yang harus dibeli)
2. Visualisasi/komponen analitik yang dibutuhkan perusahaan mencukupi dan jika akan ditambahkan visualisasi/komponen analitik lain, maka visualisasi/komponen analitik tersebut tidak akan ada di luar *scope dashboard* saat itu
3. Program akan dijalankan seefektif mungkin sehingga memberikan *benefit* bagi Scoop & Skoops

|  |                   |                            |
|--|-------------------|----------------------------|
| STEI-ITB   | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 69 dari 72 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

## Bab IV

### Analisis Solusi

#### 4.1. Analisis Perubahan

Berikut analisis perubahan dari model bisnis Scoop & Skoop terkait dampak yang ditimbulkan dari implementasi solusi “*Dashboard* Analitik Pemasaran dan Ekspansi”.

Tabel 4.1.1 Analisis Perubahan

| Aspek         | Perubahan                                | Deskripsi  |
|---------------|--|--|
| Proses Bisnis | PB-01: Perencanaan Strategi dan Produk   | Proses perencanaan strategi menjadi berbasis data historis dan prediktif dari <i>dashboard</i> analitik. Target <i>revenue</i> dan produk tahunan juga menjadi lebih tepat sasaran karena menggunakan <b>data tren</b> penjualan produk dan <b>demografi</b> dari dashboard BI. Data tren penjualan ini mencakup produk dan wilayah dengan permintaan tinggi berdasarkan data <i>heatmap</i> dan tren distribusi saluran pembelian oleh pelanggan dari <i>dashboard</i> . Sebelumnya, perencanaan strategi hanya berdasarkan proyeksi tahunan, pengalaman masa lalu tanpa data wilayah atau ROI aktual dari tiap jenis produk dan tanpa segmentasi demografis dan wilayah sehingga berisiko menyebabkan <i>deadstock</i> . |
|               | PB-02: Pengadaan Bahan Baku dan Logistik | Estimasi kebutuhan bahan baku dapat disesuaikan secara <i>real-time</i> berdasarkan performa penjualan dari <i>dashboard</i> . Pengadaan menjadi lebih responsif terhadap <i>demand</i> aktual. Sebelumnya, estimasi bahan baku hanya mengacu pada rencana produksi tahunan yang bersifat statis, tanpa mempertimbangkan dinamika <i>demand</i> harian atau mingguan dari tiap gerai.  |
|               | PB-03: Produksi Produk                   | Proses pencatatan penjualan kini langsung terintegrasi dengan dashboard BI untuk menghasilkan <i>insight</i> pemasaran yang mencakup analisis ROI kampanye dan tren konsumen. Sebelumnya, pencatatan dilakukan secara manual per gerai melalui MOKA POS lalu direkap ke dalam Accurate oleh tim <i>marketing</i> , sehingga terjadi dua  |

|                     |                           |   |
|---------------------|---------------------------|---|
|                     |                           | kali proses pengolahan data yang kurang efektif dan memperlambat analisis strategi pemasaran.   |
| <i>Value Chain</i>  | <i>Inbound Logistics</i>  | Proses penerimaan dan pengelolaan bahan baku kini didukung oleh integrasi <i>dashboard BI</i> yang menampilkan proyeksi kebutuhan berdasarkan tren penjualan aktual dan musiman, sehingga tim operasional tidak lagi hanya mengandalkan estimasi dari jadwal produksi tetap, melainkan dapat melihat <i>insight</i> permintaan wilayah serta produk tertentu yang memengaruhi kebutuhan bahan baku.   |
|                     | <i>Outbound Logistics</i> | Distribusi produk sekarang dapat diprioritaskan ke gerai atau mitra yang memiliki tren penjualan tinggi berdasarkan <i>dashboard BI</i> . Informasi seperti lokasi dengan ROI tinggi, stok menipis, atau pola permintaan harian ditampilkan dalam <i>dashboard logistik</i> . Hal ini membantu operasional mengoptimalkan rute dan jadwal pengiriman serta meminimalkan risiko <i>deadstock</i> . Sebelumnya, pengiriman dilakukan berdasarkan jadwal rutin dan laporan manual tanpa <i>insight</i> performa tiap titik distribusi. |
| <i>Model Bisnis</i> | <i>Key Resources</i>      | Implementasi solusi BI memungkinkan alokasi sumber daya yang lebih efisien mencakup pengadaan bahan baku yang lebih akurat dan distribusi yang lebih tepat sasaran, mengoptimalkan penggunaan mesin produksi, fasilitas <i>cold storage</i> , dan kendaraan pengiriman untuk mengurangi pemborosan serta meningkatkan ROI.  |

## 4.2. Analisis Gap

Perubahan yang terjadi pada *gap* antara kondisi perusahaan saat ini dan *target state* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.2.1 Analisis *Gap* Perusahaan Saat Ini

| Perspektif    | Target State   | Gap   | Perubahan  |
|---------------|--|---|--|
| <i>People</i> | Karyawan terampil mengoperasikan teknologi informasi seperti | Karyawan belum terbiasa menggunakan <i>dashboard analitik</i> dan <i>tools BI</i> , serta | Mengintegrasikan teknologi informasi terpusat serta memberikan pelatihan |

|                               |   |   |   |
|-------------------------------|---|---|---|
|                               | <i>dashboard analitik pemasaran yang terintegrasi dan tools BI seperti PowerBI atau Tableau.</i>  | kurang pemahaman tentang <i>data-driven decision making</i> .   | penggunaan BI <i>tools</i> , <i>workshop</i> interpretasi data, dan pendampingan oleh tim IT selama masa transisi, terutama kepada tim <i>marketing</i> dan <i>sales</i> .  |
| <i>Process</i>                | Proses analisis pemasaran terotomatisasi dengan <i>real-time monitoring</i> dan pengguna mendapatkan <i>feedback</i> pada setiap prosesnya.         | Proses saat ini masih manual (gabungan <i>spreadsheet</i> , CSV, dan MokaPOS) tanpa otomatisasi, lambat, dan rentan <i>error</i> . Tidak ada mekanisme <i>feedback</i> proses dari aplikasi ke pengguna.  | Mengintegrasikan teknologi informasi terpusat dengan proses ETL ( <i>Extract, Transform, Load</i> ) otomatis serta menerapkan otomatisasi pengolahan data dan visualisasi melalui <i>dashboard</i> dengan fitur <i>feedback</i> seperti <i>progress tracking</i> .  |
| <i>Organization</i>           | Tidak terdapat <i>blocker</i> dalam proses bisnis karena <i>flow</i> informasi telah terdefinisi dengan baik dengan informasi yang tersentralisasi. | Masih terdapat <i>blocker</i> dalam proses bisnis karena hal-hal seperti misinformasi dan miskomunikasi akibat data tersebar dan tidak terpusat. Setiap tim bekerja sendiri-sendiri.  | Membentuk tim <i>cross-functional</i> ( <i>marketing</i> , IT, logistik) untuk mengawasi implementasi, serta menggunakan platform kolaborasi terpusat.  |
| <i>Information Technology</i> | Informasi tersentralisasi dengan pertukaran informasi antar tim yang jelas dan <i>tracking</i> informasi pada aplikasi.                             | Informasi masih tercecer karena menggunakan beragam wadah untuk berkomunikasi dan menyimpan informasi secara manual (POS, CRM, inventaris, logistik) yang belum terintegrasi. Infrastruktur terbatas (laptop rendah spesifikasi, tidak ada <i>server</i> ), dan belum ada sumber daya manusia IT (PM, engineer, QA tester). | Menggunakan sistem informasi berupa <i>dashboard</i> analitik yang menjadi jalur utama untuk mengintegrasikan data dari berbagai sumber dan menyediakan visualisasi interaktif untuk analisis data pemasaran. Menyewa <i>cloud server</i> untuk <i>deploy</i> sistem, <i>outsourcing</i> tim pengembang, dan <i>upgrade</i> perangkat kerja untuk mendukung operasional harian. |

# **Dokumen 4 Tugas Besar IF3141**

## **Analisis Kebutuhan Sistem**

**MarketInsight: Dashboard Analitik Pemasaran dan Ekspansi  
Scoop & Skoops**

**Disusun oleh:  
Kelompok K01-G08**

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Muhammad Yusuf Rafi   | / 13522009 |
| Erdianti Wiga Putri A | / 13522053 |
| Nabila Shikoofa Muida | / 13522069 |
| Bagas Sambega R       | / 13522071 |
| Enrique Yanuar        | / 13522077 |
| Abdul Rafi Radityo H  | / 13522089 |

**Program Studi Teknik Informatika  
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung  
Jl. Ganeshan 10, Bandung 40132  
2025**

|  | <b>Program Studi<br/>Teknik Informatika<br/>STEI – ITB</b> | <b>Nomor Dokumen</b> | <b>Jumlah Halaman</b> |
|---|--|----------------------|-----------------------|
|   |  | <b>SI-04/K01-G08</b> | <b>16</b>             |

## Daftar Isi

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Daftar Isi.....</b>                          | <b>2</b>  |
| <b>Bab I.....</b>                               | <b>4</b>  |
| <b>    Deskripsi Sistem Informasi.....</b>      | <b>4</b>  |
| 1.1. Tujuan Dokumen.....                        | 4         |
| 1.2. Gambaran Umum Sistem.....                  | 4         |
| 1.3. Dampak Bisnis.....                         | 5         |
| 1.4. Kebutuhan Elemen Sistem Informasi.....     | 6         |
| <b>    Bab II.....</b>                          | <b>11</b> |
| <b>    Analisis Kebutuhan Sistem.....</b>       | <b>11</b> |
| 2.1. Kebutuhan Fungsional.....                  | 11        |
| 2.2. Kebutuhan <i>Non-Fungsional</i> .....      | 12        |
| 2.2.1. <i>Product Requirements</i> .....        | 12        |
| 2.2.2. <i>Organizational Requirements</i> ..... | 15        |
| 2.2.3. <i>External Requirements</i> .....       | 16        |

## **Daftar Tabel**

|   |    |
|---|----|
| Tabel 1.4.1.1. Tabel Kebutuhan Aspek <i>Technoware</i> .....              | 6  |
| Tabel 1.4.2.1. Tabel Kebutuhan Aspek <i>Brainware</i> .....               | 7  |
| Tabel 1.4.3.1. Tabel Kebutuhan Aspek <i>Infoware</i> (Data Masukan).....  | 8  |
| Tabel 1.4.3.2. Tabel Kebutuhan Aspek <i>Infoware</i> (Data Keluaran)..... | 9  |
| Tabel 1.4.4.1. Tabel Kebutuhan Aspek <i>Organoware</i> .....              | 10 |
| Tabel 2.1.1. Tabel Kebutuhan Fungsional Sistem.....                       | 11 |
| Tabel 2.2.1.1. Tabel <i>Product Requirements</i> .....                    | 12 |
| Tabel 2.2.2.1. Tabel <i>Organizational Requirements</i> .....             | 15 |
| Tabel 2.2.3.1. Tabel <i>External Requirements</i> .....                   | 16 |

# Bab I

## Deskripsi Sistem Informasi

### 1.1. Tujuan Dokumen

Dokumen ini disusun untuk menguraikan kebutuhan sistem informasi yang berasal dari pilihan solusi “*Dashboard Analitik Pemasaran dan Ekspansi*” sebagaimana diuraikan dalam Dokumen 3 Analisis Solusi. Proses analisis meliputi penjabaran gambaran umum sistem, penilaian dampak bisnis yang dihasilkan, dan pemaparan komponen-komponen sistem informasi yang diperlukan. Dalam rangka ini, diidentifikasi pula kebutuhan fungsional dan nonfungsional, kebutuhan produk dan organisasi, serta kebutuhan eksternal yang harus dipenuhi oleh sistem.

### 1.2. Gambaran Umum Sistem

Sistem informasi yang akan dikembangkan merupakan sebuah *dashboard* analitik pemasaran dan ekspansi yang berfungsi sebagai sistem *business intelligence* (BI) terintegrasi untuk mendukung keputusan pemasaran berbasis data dan strategi ekspansi pasar. Sistem ini dibuat untuk mengatasi masalah pemasaran yang terbatas di Bandung (M-03), data penjualan dan stok yang terfragmentasi (M-05), serta mendukung peluang ekspansi ke kota-kota besar. *Dashboard* ini mengintegrasikan data dari berbagai sumber untuk memberikan visualisasi interaktif yang membantu tim pemasaran dalam membuat keputusan strategis secara *real-time*.

Masukan yang diterima oleh sistem berupa data dari POS (Moka POS) dan data CRM, yang didapat dari Accurate. Seluruh data ini dikumpulkan melalui proses ETL (*Extract, Transform, Load*) ke dalam *data warehouse* terpusat yang menjadi sumber untuk analisis. Sistem juga menerima masukan berupa parameter kampanye pemasaran, target wilayah ekspansi, dan metrik kinerja yang ingin dianalisis oleh tim *marketing* dan *sales*.

Ketika menerima masukan ini, sistem informasi akan melakukan pemrosesan data melalui *business intelligence tools* (seperti Power BI atau Tableau) untuk menghasilkan visualisasi dan analisis yang komprehensif. Proses ini mencakup agregasi data, segmentasi pasar, analisis tren, dan pemodelan prediktif untuk mengidentifikasi peluang pasar. Sistem secara otomatis memperbarui visualisasi dan metrik setiap kali data baru diterima dari sumber-sumber yang terintegrasi.

Sistem ini menghasilkan visualisasi interaktif seperti *heatmap* yang menunjukkan sebaran pasar di berbagai daerah, grafik tren penjualan berdasarkan *channel* dan demografi, analisis ROI kampanye, serta rekomendasi alokasi anggaran pemasaran. *Dashboard* memungkinkan pengguna untuk mengeksplorasi data lebih detail, membandingkan kinerja antar wilayah, dan mendapatkan *insight* untuk strategi ekspansi. Sistem juga menyediakan laporan berkala yang bisa diekspor untuk presentasi atau analisis lebih lanjut. Dengan *dashboard* ini, tim pemasaran dapat lebih mudah menentukan prioritas ekspansi dan mengoptimalkan anggaran kampanye berdasarkan data nyata.

### 1.3. Dampak Bisnis

Implementasi sistem informasi berupa *dashboard* analitik pemasaran dan ekspansi secara umum dapat meningkatkan efektifitas Scoop & Skoops untuk membuat keputusan yang lebih cepat dan berdasarkan data, mengoptimalkan ROI pemasaran, dan mengotomatisasi integrasi dan konsolidasi data.

Analisis *dashboard* secara *real-time* memungkinkan tim pemasaran untuk mengakses indikator-indikator penting dan terbaru secara sekilas, sehingga mempercepat siklus keputusan dari beberapa hari menjadi beberapa menit atau jam saja dan memungkinkan penyesuaian pemasaran dengan lebih cepat.

Implementasi *dashboard* ini juga dapat memberikan peningkatan ROI (*Return on Investment*) pemasaran melalui alokasi anggaran yang tepat. Dengan memvisualisasikan ROI berdasarkan segmen wilayah dan segmen target konsumen dalam *dashboard* lengkap, Scoop & Skoops dapat mengidentifikasi taktik yang berkinerja buruk dan mengalokasikan kembali pengeluaran ke saluran berdampak tinggi, sehingga mendorong peningkatan yang terukur dalam laba atas investasi pemasaran.

Selain itu, implementasi ini juga dapat memberikan *insight* mengenai pola konsumsi pelanggan dan mengurangi biaya operasional melalui otomatisasi proses seperti ETL (*Extract, Transform, Load*). Mengintegrasikan data jalur penjualan, CRM, dan POS dapat mengungkap pola perilaku konsumen, sehingga memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan promosi kepada target konsumen tertentu.

### 1.4. Kebutuhan Elemen Sistem Informasi

Dalam pengembangan sistem informasi *Dashboard* Analitik Pemasaran dan Ekspansi, terdapat sejumlah kebutuhan yang perlu dipenuhi. Kebutuhan-kebutuhan tersebut

dikelompokkan ke dalam beberapa elemen, yaitu *technoware*, *organoware*, *brainware*, dan *infoware*.

#### 1.4.1. *Technoware*

Teknologi yang dibutuhkan untuk pengembangan dan implementasi sistem informasi ini mencakup perangkat keras, perangkat lunak, serta infrastruktur pendukung yang diperlukan untuk memastikan sistem beroperasi secara optimal. Rincian teknologi yang dibutuhkan untuk pengembangan dan implementasi sistem informasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.4.1.1. Tabel Kebutuhan Aspek *Technoware*

| SRS-ID | Klasifikasi     | Kebutuhan                          | Deskripsi   |
|--------|-----------------|------------------------------------|---|
| TW-01  | Perangkat Keras | Komputer                           | Digunakan untuk kegiatan pengembangan sistem informasi berbasis Odoo, mulai dari tahap analisis, pengembangan, hingga <i>testing</i> lokal.   |
| TW-02  | Perangkat Keras | <i>Server Deployment</i>           | <i>Server</i> ini digunakan untuk <i>hosting</i> Odoo <i>instance</i> , DBMS, dan layanan ETL yang terhubung ke <i>data warehouse</i> .   |
| TW-03  | Perangkat Lunak | Odoo                               | Platform utama untuk membangun <i>dashboard</i> analitik, manajemen data, dan integrasi dengan sumber data eksternal.   |
| TW-04  | Perangkat Lunak | <i>Business Intelligence Tools</i> | <i>Business Intelligence Tools</i> membantu tim pemasaran dalam membuat <i>dashboard</i> interaktif, analisis tren, segmentasi pasar, serta memberikan <i>insight</i> berbasis data untuk mendukung pengambilan keputusan strategis dan ekspansi pasar. |
| TW-05  | Perangkat Lunak | DBMS                               | Digunakan sebagai basis data utama untuk penyimpanan seluruh data yang terhubung dengan sistem informasi.   |
| TW-06  | Jaringan        | Internet                           | Dibutuhkan koneksi ke jaringan internet untuk mengakses sistem informasi terpusat, serta untuk memastikan bahwa pembaruan informasi dapat dilakukan secara <i>real-time</i> .   |

|       |          |                      |  |
|-------|----------|----------------------|--|
| TW-07 | Jaringan | <i>Cloud Service</i> | Layanan <i>cloud</i> digunakan sebagai tempat <i>deployment</i> sistem informasi. Layanan <i>cloud</i> ini memberikan infrastruktur jaringan yang mudah diintegrasikan dan <i>scalable</i> untuk sistem informasi yang dikembangkan. |
|-------|----------|----------------------|--|

### 1.4.2. *Brainware*

Kebutuhan *skill* dan *knowledge* yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem informasi ini dirincikan pada tabel berikut.

Tabel 1.4.2.1. Tabel Kebutuhan Aspek *Brainware*

| SRS-ID | Klasifikasi      | Kebutuhan   | Deskripsi   |
|--------|------------------|---|---|
| BW-01  | <i>Skill</i>     | Kemampuan Python  | Diperlukan untuk melakukan kustomisasi modul Odoo, mengembangkan <i>backend logic</i> , serta membangun integrasi data antara Odoo dan <i>data warehouse</i> .                              |
| BW-02  | <i>Skill</i>     | Kemampuan JavaScript  | Diperlukan untuk memodifikasi antarmuka pengguna di Odoo, membangun komponen <i>frontend</i> interaktif, dan menghubungkan visualisasi dengan data <i>real-time</i> .                       |
| BW-03  | <i>Skill</i>     | Kemampuan menggunakan <i>Business Intelligence Tools</i> (Power BI/Tableau) | <i>Skill</i> ini diperlukan untuk membangun <i>dashboard</i> interaktif, membuat analisis visual, serta melakukan <i>data modeling</i> dan tren analisis dari sumber data yang sudah diolah |
| BW-04  | <i>Skill</i>     | Kemampuan ETL ( <i>Extract, Transform, Load</i> )                           | Diperlukan untuk merancang dan membangun <i>pipeline</i> ETL yang mengambil data dari POS dan CRM, ke dalam <i>data warehouse</i> terpusat sebelum diolah di <i>BI tools</i> .              |
| BW-05  | <i>Knowledge</i> | Pengetahuan tentang Arsitektur Sistem <i>Business Intelligence</i>          | Pengetahuan ini penting agar dapat merancang alur data yang efisien mulai dari sumber data mentah hingga menjadi visualisasi <i>dashboard</i> yang siap digunakan oleh <i>end-user</i> .    |
| BW-06  | <i>Knowledge</i> | Pengetahuan tentang Odoo  | Pengetahuan ini diperlukan untuk memahami struktur modular Odoo, cara melakukan kustomisasi, serta bagaimana mengintegrasikan modul tambahan  |

|       |                  |   |   |
|-------|------------------|---|---|
|       |                  | <i>Framework</i> dan Modul ERP                                      | dengan sistem utama tanpa mengganggu fungsionalitas dasar.  |
| BW-07 | <i>Knowledge</i> | Pengetahuan tentang <i>Data Governance</i> dan <i>Data Security</i> | Diperlukan untuk memastikan bahwa data yang digunakan dalam sistem BI dikelola secara benar, termasuk aspek integritas data, keamanan, dan kepatuhan terhadap regulasi. |

### 1.4.3. *Infoware*

Kebutuhan data atau informasi yang dibutuhkan perusahaan Scoop & Skoops untuk mendukung pengembangan sistem informasi *Dashboard Analitik Pemasaran dan Ekspansi* adalah sebagai berikut.

Tabel 1.4.3.1. Tabel Kebutuhan Aspek *Infoware* (Data Masukan)

| SRS-ID | Kelompok Data            | Deskripsi   | Asal Data             | Media                          | Frekuensi                 |
|--------|--------------------------|---|-----------------------|--------------------------------|---------------------------|
| IW-01  | Data Kebutuhan Bahan     | Data bahan berisi nama bahan, vendor, <i>contact person</i> vendor, dan harga.  | Divisi Pengadaan Stok | Google Sheets                  | Saat pembelian bahan baru |
| IW-02  | Data Penjualan Harian    | Data transaksi penjualan per produk di setiap <i>outlet</i> .                   | Sistem POS (MokaPOS)  | API/ <i>Database</i>           | Harian                    |
| IW-03  | Data Stok Gudang         | Informasi stok masuk dan keluar dari gudang.                                    | Divisi Logistik       | Google Sheets/ <i>Database</i> | Harian/Mingguan           |
| IW-04  | Data Kampanye Pemasaran  | Data mengenai kampanye pemasaran aktif, biaya kampanye, dan target pasar.       | Divisi Marketing      | Google Sheets/CRM              | Setiap kampanye dimulai   |
| IW-05  | Data Demografi Pelanggan | Data usia, jenis kelamin, lokasi pelanggan dari CRM atau <i>online survey</i> . | CRM/Sistem Survey     | CRM <i>Database</i>            | Bulanan                   |

Setelah berbagai data dari divisi-divisi terkait berhasil dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah mengolah informasi tersebut menjadi laporan dan visualisasi yang mudah

dipahami. Proses ini akan menghasilkan *output* yang dapat membantu tim dalam mengambil keputusan yang lebih tepat dan cepat. Berikut adalah daftar laporan dan visualisasi yang akan dihasilkan dari pengembangan sistem ini.

Tabel 1.4.3.2. Tabel Kebutuhan Aspek *Infoware* (Data Keluaran)

| SRS-ID | Judul Laporan                        | Deskripsi Isi   | Pembuat                | Pengguna                          | Media                        | Frekuensi               |
|--------|--------------------------------------|---|------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| IW-06  | Laporan Stok Bahan                   | Daftar bahan yang stoknya di bawah <i>threshold</i> (misal <10 unit).       | Divisi Pengadaan Stok  | Divisi Pengadaan Stok, Keuangan   | <i>Database/Export Excel</i> | Mingguan                |
| IW-07  | Laporan Penjualan Per <i>Channel</i> | Rangkuman penjualan berdasarkan <i>outlet</i> dan <i>channel</i> pemasaran. | Divisi Sales           | Manajemen, Marketing              | <i>Dashboard Power BI</i>    | Harian/Mingguan         |
| IW-08  | Laporan ROI Kampanye                 | Evaluasi ROI dari setiap kampanye pemasaran berdasarkan data penjualan.     | Divisi Marketing       | Direktur Marketing, Keuangan      | <i>Dashboard Power BI</i>    | Setiap kampanye selesai |
| IW-09  | Laporan Tren Permintaan              | Laporan analitik tren permintaan produk berdasarkan periode tertentu.       | Divisi BI/Data Analyst | Divisi Produksi, Divisi Marketing | <i>Dashboard</i>             | Bulanan                 |
| IW-10  | <i>Heatmap</i> Wilayah Penjualan     | Visualisasi sebaran pelanggan dan area dengan penjualan tertinggi.          | Divisi BI/Data Analyst | Direktur Marketing, Sales         | <i>Dashboard</i>             | Triwulan                |

#### 1.4.4. *Organoware*

Dengan implementasi solusi *Dashboard* Analitik Pemasaran dan Ekspansi ini, akan ada perubahan pada struktur organisasi dan peraturan perusahaan yang mendukung implementasi ini, seperti membentuk dan mengatur struktur divisi IT dan Tim *Data Analyst*, dan menambahkan peraturan penggunaan *dashboard* dan kebijakan akses data.

Tabel 1.4.4.1. Tabel Kebutuhan Aspek *Organoware*

| SRS-ID | Klasifikasi          | Kebutuhan                          | Deskripsi   |
|--------|----------------------|------------------------------------|---|
| OW-01  | Struktur Organisasi  | Penambahan Divisi IT               | Divisi IT akan ditambahkan di bawah Divisi Operasional. Fungsi Divisi IT adalah melakukan pengembangan, pemeliharaan, dan <i>troubleshooting</i> sistem informasi.                  |
| OW-02  | Struktur Organisasi  | Penunjukan Tim <i>Data Analyst</i> | Membentuk tim kecil khusus <i>data analyst</i> di bawah Divisi <i>Marketing</i> untuk menganalisis data dari <i>dashboard BI</i> dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data. |
| OW-03  | Peraturan Perusahaan | SOP Penggunaan <i>Dashboard</i>    | Menyusun dan menerapkan SOP penggunaan <i>dashboard analitik</i> untuk seluruh karyawan yang relevan, mencakup penggunaan, <i>update data</i> , dan keamanan akses.                 |
| OW-04  | Peraturan Perusahaan | Kebijakan Akses Data               | Menetapkan aturan tentang <i>level</i> akses ke sistem informasi dan <i>dashboard</i> , termasuk pengaturan hak akses berdasarkan jabatan dan divisi terkait.                       |

## Bab II

### Analisis Kebutuhan Sistem

#### 2.1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Sistem informasi yang dikembangkan harus memenuhi sejumlah kebutuhan fungsional untuk memastikan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Kebutuhan fungsional ini mencakup berbagai aspek yang diperlukan agar sistem dapat memberikan fungsionalitas yang optimal, memenuhi ekspektasi pengguna, dan mendukung proses bisnis yang efisien.

Rincian kebutuhan fungsional ini mencakup deskripsi terkait dengan tujuan, masukan/*input*, proses, dan keluaran/*output* yang diharapkan dari sistem. Detail lebih lanjut mengenai kebutuhan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.1.1. Tabel Kebutuhan Fungsional Sistem

| SRS-ID | Kebutuhan   | Deskripsi  |
|--------|---|--|
| FR-01  | Sistem dapat menampilkan visualisasi <i>heatmap</i> penjualan berdasarkan wilayah | <b>Tujuan:</b> Mengidentifikasi area dengan tingkat penjualan tinggi dan rendah<br><b>Masukan:</b> Filter periode waktu dan kategori produk<br><b>Operasi:</b> Agregasi data penjualan berdasarkan lokasi geografis<br><b>Keluaran:</b> Visualisasi <i>heatmap</i> interaktif yang menampilkan densitas penjualan per wilayah                      |
| FR-02  | Sistem dapat menghasilkan laporan analisis tren penjualan berdasarkan demografi   | <b>Tujuan:</b> Memahami pola pembelian berdasarkan segmentasi pelanggan<br><b>Masukan:</b> Parameter filter demografi (usia, gender, lokasi) dan periode waktu<br><b>Operasi:</b> Agregasi dan analisis data penjualan berdasarkan segmen demografi<br><b>Keluaran:</b> Grafik tren dan tabel yang menampilkan pola penjualan per segmen demografi |
| FR-03  | Sistem dapat menghitung dan menampilkan ROI kampanye pemasaran                    | <b>Tujuan:</b> Mengukur efektivitas kampanye pemasaran<br><b>Masukan:</b> Data biaya kampanye dan periode waktu kampanye<br><b>Operasi:</b> Perhitungan pendapatan yang dihasilkan dibandingkan dengan biaya kampanye<br><b>Keluaran:</b> Metrik ROI per kampanye dan visualisasi perbandingan antar kampanye                                      |

## 2.2. Kebutuhan *Non-Fungsional*

Selain memenuhi kebutuhan fungsional, sistem informasi juga harus memenuhi sejumlah kebutuhan *non-fungsional*. Kebutuhan *non-fungsional* merupakan kebutuhan yang meliputi properti perilaku-perilaku yang dimiliki oleh sistem, seperti performa, keamanan, dan keandalan. Kebutuhan *non-fungsional* ini dikelompokkan menjadi *product requirements*, *organizational requirements*, dan *external requirements*.

### 2.2.1. *Product Requirements*

Secara umum, *product requirements* dalam pengembangan sistem ini lebih fokus pada kualitas dan performa, agar sistem dapat berjalan lancar dan sesuai dengan harapan pengguna. Tabel berikut merinci berbagai kebutuhan yang harus dipenuhi agar *dashboard* analitik dapat berfungsi dengan optimal dan sesuai standar yang ditetapkan.

Tabel 2.2.1.1. Tabel *Product Requirements*

| SRS-ID | Klasifikasi        | Kebutuhan  | Deskripsi   |
|--------|--------------------|--|---|
| PR-01  | <i>Usability</i>   | <i>Dashboard</i> harus memiliki antarmuka pengguna yang intuitif dan mudah digunakan | Sistem harus memiliki antarmuka yang mudah dipahami dan digunakan oleh tim pemasaran dan <i>sales</i> tanpa pelatihan khusus.   |
| PR-02  | <i>Performance</i> | Waktu <i>loading dashboard</i> maksimum 3 detik                                      | <i>Dashboard</i> harus memuat semua visualisasi dan komponen dalam waktu maksimal 3 detik untuk memproses masukan dari pengguna.  |
| PR-03  | <i>Reliability</i> | Sistem harus mampu beroperasi tanpa <i>downtime</i> lebih dari 1 jam dalam sebulan   | Sistem harus memiliki tingkat keandalan yang tinggi, memastikan minimnya gangguan pada operasional.   |
| PR-04  | <i>Reliability</i> | Sistem harus memiliki tingkat <i>uptime</i> minimal 99.5%                            | <i>Dashboard</i> harus beroperasi dengan tingkat ketersediaan minimal 99.5% selama jam operasional (08.00–18.00 WIB) untuk memastikan data selalu tersedia saat dibutuhkan untuk pengambilan keputusan. |
| PR-05  | <i>Portability</i> | <i>Dashboard</i> dapat diakses melalui berbagai perangkat dan platform               | Sistem dapat diakses melalui <i>desktop</i> dan laptop dengan berbagai sistem operasi (Windows, MacOS).   |

|       |                        |   |   |
|-------|------------------------|---|---|
| PR-06 | <i>Availability</i>    | Sistem harus tersedia 24/7 dengan <i>maintenance</i> terjadwal                            | <i>Dashboard</i> tersedia sepanjang waktu dengan jadwal <i>maintenance</i> yang direncanakan dan dikomunikasikan sebelumnya.  |
| PR-07 | <i>Security</i>        | Implementasi <i>role based access control</i> (RBAC)                                      | Sistem harus memiliki mekanisme autentikasi dan otorisasi yang memungkinkan akses berbasis peran dengan tingkat izin yang berbeda ( <i>admin, general manager, staf pemasaran, dan sales</i> ).                   |
| PR-08 | <i>Security</i>        | Enkripsi data sensitif  | Semua data sensitif perusahaan (seperti data penjualan dan informasi pelanggan) harus dienkripsi saat disimpan dan ditransmisikan.  |
| PR-09 | <i>Maintainability</i> | Dokumentasi lengkap untuk pengembangan dan <i>maintenance</i>                             | Sistem harus memiliki dokumentasi lengkap tentang arsitektur, kode, dan integrasi untuk memudahkan <i>maintenance</i> dan pengembangan selanjutnya.   |
| PR-10 | <i>Testability</i>     | Menyediakan lingkungan pengujian terpisah   | Sistem harus memiliki lingkungan pengujian terpisah yang memungkinkan verifikasi fungsi baru tanpa mempengaruhi sistem produksi.  |
| PR-11 | <i>Testability</i>     | Sistem harus memungkinkan pengujian fungsional dan pengujian otomatis                     | Sistem harus mendukung pengujian otomatis untuk memastikan fungsionalitas bekerja sesuai ekspektasi.  |
| PR-12 | <i>Integrability</i>   | Kemampuan integrasi secara manual dari sistem Moka POS, Accurate, dan sumber data lainnya | <i>Dashboard</i> harus mampu mengintegrasikan data dari berbagai sumber (Moka POS untuk data penjualan, Accurate untuk inventaris dan, serta Google Spreadsheets) secara manual atau mekanisme integrasi lainnya. |
| PR-13 | <i>Reusability</i>     | Komponen sistem dapat digunakan kembali untuk pengembangan lebih lanjut                   | Komponen visualisasi dan analitik harus modular dan dapat digunakan kembali untuk membuat <i>dashboard</i> baru atau memodifikasi yang sudah ada tanpa pengembangan ulang.  |
| PR-14 | <i>Robustness</i>      | Penanganan kesalahan yang efektif dan pemulihan otomatis                                  | Sistem harus bisa mendeteksi, mencatat, dan menangani kesalahan dengan baik, serta  |

|       |                     |   |   |
|-------|---------------------|---|---|
|       |                     |   | dapat pulih secara otomatis tanpa perlu campur tangan manual.   |
| PR-15 | <i>Robustness</i>   | Sistem dapat menangani volume data yang besar tanpa menurunkan performa | Sistem harus dapat beroperasi dengan lancar meskipun menerima volume data yang sangat besar secara bersamaan.   |
| PR-16 | <i>Adaptability</i> | Kemampuan menyesuaikan visualisasi dan metrik sesuai kebutuhan pengguna | <i>Dashboard</i> harus memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan tampilan, memilih metrik yang ditampilkan, dan mengubah parameter visualisasi sesuai kebutuhan analisis mereka. |
| PR-17 | <i>Adaptability</i> | Kemampuan menambahkan sumber data baru                                  | Sistem harus dirancang dengan fleksibilitas untuk mengintegrasikan sumber data baru di masa depan tanpa memerlukan perubahan arsitektur yang signifikan.                        |

## 2.2.2. *Organizational Requirements*

*Organizational requirements* merupakan kebutuhan yang berkaitan dengan persyaratan dan standar yang harus dipenuhi oleh sistem informasi agar dapat diimplementasikan dengan baik dalam konteks organisasi. Berikut ini adalah tabel yang merinci berbagai kebutuhan organisasi, termasuk implementasi dan standar, yang harus dipenuhi oleh sistem informasi.

Tabel 2.2.2.1. Tabel *Organizational Requirements*

| SRS-ID | Klasifikasi           | Kebutuhan  | Deskripsi   |
|--------|-----------------------|--|---|
| OR-01  | <i>Implementation</i> | Integrasi dengan basis data perusahaan                 | Sistem terhubung dengan basis data perusahaan secara <i>real-time</i> .   |
| OR-02  | <i>Implementation</i> | Integrasi <i>Single Sign-On</i> (SSO)                  | Sistem menggunakan SSO (mekanisme otentikasi terpusat dimana pengguna hanya perlu melakukan <i>login</i> satu kali untuk bisa mengakses berbagai sistem) perusahaan (misalnya <i>Active Directory</i> ) untuk autentikasi terpusat. |
| OR-03  | <i>Implementation</i> | Infrastruktur <i>server</i> terpusat dengan redundansi | Sistem di- <i>host</i> pada <i>data center</i> pusat perusahaan dengan mekanisme <i>failover</i> (mekanisme otomatis untuk memindahkan beban kerja ke komponen cadangan) untuk meminimalisir <i>downtime</i> .                      |
| OR-04  | <i>Standards</i>      | Keamanan terhadap data sensitif                        | Sistem harus memiliki standar keamanan yang baik seperti enkripsi data sensitif   |
| OR-05  | <i>Standards</i>      | Dokumentasi teknis sesuai pedoman perusahaan           | Dokumentasi arsitektur, kode, dan prosedur dibuat menurut <i>template</i> dan standar dokumentasi internal.   |
| OR-06  | <i>Standards</i>      | <i>Proses Change Management</i> sesuai kerangka ITIL   | Setiap perubahan sistem melalui <i>workflow</i> evaluasi, persetujuan, pengujian, dan penerapan sesuai Information Technology Infrastructure Library (ITIL) <i>framework</i> untuk manajemen layanan TI.                            |

### **2.2.3. External Requirements**

Terdapat beberapa kebutuhan yang berhubungan dengan etika dan regulasi dalam pengembangan sistem ini. Adapun kebutuhan tersebut yang disebut sebagai kebutuhan eksternal dapat dilihat seperti pada tabel berikut.

Tabel 2.2.3.1. Tabel *External Requirements*

| SRS-ID | Klasifikasi       | Kebutuhan  | Deskripsi   |
|--------|-------------------|--|---|
| ER-01  | <i>Ethical</i>    | Perlindungan Privasi Pengguna                                  | Sistem menjamin bahwa seluruh data pribadi pelanggan (nama, kontak, lokasi) disimpan, diolah, dan ditampilkan secara rahasia                  |
| ER-02  | <i>Ethical</i>    | Minimisasi Data  | Sistem hanya mengumpulkan dan menyimpan data yang esensial untuk analisis pemasaran dan ekspansi  |
| ER-03  | <i>Ethical</i>    | Keamanan dan Integritas Data                                   | Menjamin data terenkripsi dan terhindar dari manipulasi atau kerusakan data   |
| ER-04  | <i>Regulatory</i> | Kepatuhan UU Perlindungan Data Pribadi (UU PDP)                | Memproses data pribadi sesuai dengan UU No. 27 Tahun 2022 yang mengatur bagaimana data pengguna sistem informasi akan disimpan dan dilindungi |
| ER-05  | <i>Regulatory</i> | Kepatuhan terhadap UU Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE) | Menjalankan sistem elektronik dengan menerapkan keamanan sistem, dokumentasi prosedur internal, serta notifikasi insiden elektronik           |

# **Dokumen 5 Tugas Besar IF3141**

## **Rancangan Sistem Informasi**

### **Scoop & Skoops**

**Disusun oleh:**

**Kelompok K01-G08**

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Muhammad Yusuf Rafi   | / 13522009 |
| Erdianti Wiga Putri A | / 13522053 |
| Nabila Shikoofa Muida | / 13522069 |
| Bagas Sambega R       | / 13522071 |
| Enrique Yanuar        | / 13522077 |
| Abdul Rafi Radityo H  | / 13522089 |

**Program Studi Teknik Informatika**

**Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung**

**Jl. Ganeshha 10, Bandung 40132**

**2025**

|  | <b>Program Studi<br/>Teknik Informatika<br/>STEI – ITB</b> | Nomor Dokumen | Jumlah Halaman |
|---|--|---------------|----------------|
|   |  | SI-05/K01-G08 | 60             |

## Daftar Isi

|  |          |
|--|----------|
| <b>Daftar Isi.....</b>   | <b>2</b> |
| <b>Daftar Tabel.....</b>   | <b>4</b> |
| <b>Daftar Gambar.....</b>  | <b>5</b> |
| <b>Bab I</b>   |          |
| <b>Pendahuluan.....</b>  | <b>6</b> |
| 1.1. Tujuan Dokumen.....   | 6        |
| 1.2. Definisi dan Istilah.....   | 7        |
| <b>Bab II</b>  |          |
| <b>Rancangan Desain Sistem Informasi.....</b>  | <b>8</b> |
| 2.1. Pemodelan Proses.....   | 8        |
| 2.2. Pemodelan Data.....   | 9        |
| 2.2.1. <i>Data Flow Diagram</i> .....  | 9        |
| 2.2.1.1. DFD Level 0.....  | 10       |
| 2.2.1.2. DFD Level 1.....  | 11       |
| 2.2.1.3. DFD Level 2.....  | 13       |
| 2.2.1.3.1. DFD Level 2 Proses 1: <i>Login</i> .....  | 13       |
| 2.2.1.3.2. DFD Level 2 Proses 2: <i>Dashboard</i> Visualisasi Tren Data Penjualan Berdasarkan Wilayah..... | 14       |
| 2.2.1.3.3. DFD Level 2 Proses 3: Laporan Analisis Tren Penjualan.....                                      | 15       |
| 2.2.1.3.4. DFD Level 2 Proses 4: Metrik ROI Kampanye Pemasaran.....  | 16       |
| 2.2.1.3.5. DFD Level 2 Proses 5: Analisis Segmentasi Pasar.....  | 17       |
| 2.2.1.3.6. DFD Level 2 Proses 6: Pelaporan Ekspansi Pasar.....   | 18       |
| 2.2.1.4. <i>Data Dictionary DFD</i> .....  | 19       |
| 2.2.2. <i>Entity Relationship Diagram</i> .....  | 22       |
| 2.3. Pemodelan Fungsional.....   | 23       |
| 2.4. Pemodelan Struktur.....   | 28       |
| 2.5. Pemodelan <i>Behavior</i> .....   | 39       |
| 2.5.1. <i>Use Case 1: Login</i> .....  | 39       |
| 2.5.2. <i>Use Case 2: Visualisasi Tren Data Penjualan (Per Wilayah)</i> .....                              | 40       |
| 2.5.3. <i>Use Case 3: Analisis ROI Kampanye</i> .....  | 41       |
| 2.5.4. <i>Use Case 4: Analisis Segmentasi Pasar Berdasarkan Demografi</i> .....                            | 42       |
| 2.5.5. <i>Use Case 5: Laporan Analisis Tren Penjualan</i> .....  | 43       |
| 2.5.6. <i>Use Case 6: Pelaporan Ekspansi Pasar</i> .....   | 44       |
| 2.6. <i>User Interface</i> .....   | 45       |
| 2.6.1. <i>Screen Mockup</i> .....  | 45       |
| 2.6.2. Pemetaan Layar.....   | 51       |

|  |                   |                           |
|--|-------------------|---------------------------|
| STEI- ITB  | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 2 dari 60 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                           |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Bab III</b>  |           |
| <b>Rencana Pengujian Sistem Informasi.....</b>                | <b>52</b> |
| 3.1. Skenario Uji <i>Login</i> .....                          | 52        |
| 3.2. Skenario Uji Visualisasi Tren Data Penjualan.....        | 53        |
| 3.3. Skenario Uji Analisis ROI Kampanye.....                  | 54        |
| 3.4. Skenario Uji Segmentasi Pasar berdasarkan Demografi..... | 56        |
| 3.5. Skenario Uji Rekomendasi Ekspansi Pasar.....             | 57        |
| 3.6. Skenario Uji Pelaporan Analisis Tren Penjualan.....      | 58        |
| <b>Bab IV</b>   |           |
| <b>Kesimpulan dan Saran.....</b>                              | <b>60</b> |
| 4.1. Kesimpulan.....  | 60        |
| 4.2. Saran.....   | 60        |

| STEI- ITB  | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 3 dari 60 halaman |
|--|-------------------|---------------------------|
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                           |

## Daftar Tabel

|  |    |
|--|----|
| Tabel 1.2.1. Tabel Definisi dan Istilah.....   | 7  |
| Tabel 2.2.1.4.1. Tabel Kamus Data DFD.....   | 19 |
| Tabel 2.2.2.1. Tabel Basis Data.....   | 22 |
| Tabel 2.3.1. Tabel Deskripsi <i>Use Case Login</i> .....   | 24 |
| Tabel 2.3.2. Tabel Deskripsi <i>Use Case Visualisasi Tren Data Penjualan</i> .....                             | 24 |
| Tabel 2.3.3. Tabel Deskripsi <i>Use Case Laporan Analisis Tren Penjualan</i> .....                             | 25 |
| Tabel 2.3.4. Tabel Deskripsi <i>Use Case Analisis ROI Kampanye</i> .....                                       | 25 |
| Tabel 2.3.5. Tabel Deskripsi <i>Use Case Analisis Segmentasi Pasar Berdasarkan Demografi</i> ..                | 26 |
| Tabel 2.3.6. Tabel Deskripsi <i>Use Case Pelaporan Ekspansi Pasar</i> .....                                    | 26 |
| Tabel 2.3.7. Tabel Deskripsi <i>Use Case Pengaturan Parameter Filter</i> .....                                 | 27 |
| Tabel 2.4.1. Tabel Deskripsi <i>Class Diagram User</i> .....   | 29 |
| Tabel 2.4.2. Tabel Deskripsi <i>Class Diagram AuthController</i> .....   | 29 |
| Tabel 2.4.3. Tabel Deskripsi <i>Class Diagram LoginForm</i> .....  | 29 |
| Tabel 2.4.4. Tabel Deskripsi <i>Class Diagram MarketRegion</i> .....   | 30 |
| Tabel 2.4.5. Tabel Deskripsi <i>Class Diagram Campaign</i> .....   | 30 |
| Tabel 2.4.6. Tabel Deskripsi <i>Class Diagram Customer</i> .....   | 30 |
| Tabel 2.4.7. Tabel Deskripsi <i>Class Diagram Segmentation</i> .....   | 31 |
| Tabel 2.4.8. Tabel Deskripsi <i>Class Diagram Product</i> .....  | 31 |
| Tabel 2.4.9. Tabel Deskripsi <i>Class Diagram Outlet</i> .....   | 31 |
| Tabel 2.4.10. Tabel Deskripsi <i>Class Diagram SalesTransaction</i> .....                                      | 31 |
| Tabel 2.4.11. Tabel Deskripsi <i>Class Diagram MarketingController</i> .....                                   | 32 |
| Tabel 2.4.12. Tabel Deskripsi <i>Class Diagram SalesController</i> .....                                       | 33 |
| Tabel 2.4.13. Tabel Deskripsi <i>Class Diagram MarketSegmentationView</i> .....                                | 34 |
| Tabel 2.4.14. Tabel Deskripsi <i>Class Diagram CampaignROIView</i> .....                                       | 35 |
| Tabel 2.4.15. Tabel Deskripsi <i>Class Diagram MarketExpansionReportView</i> .....                             | 36 |
| Tabel 2.4.16. Tabel Deskripsi <i>Class Diagram SalesTrendView</i> .....  | 36 |
| Tabel 2.4.17. Tabel Deskripsi <i>Class Diagram SalesTrendReportView</i> .....                                  | 37 |
| Tabel 2.6.1.1. Layar <i>Login</i> pada Sistem <i>Dashboard Analitik dan Pemasaran</i> .....                    | 45 |
| Tabel 2.6.1.2. Layar Visualisasi Tren Data Penjualan pada Sistem <i>Dashboard Analitik dan Pemasaran</i> ..... | 46 |
| Tabel 2.6.1.3. Layar <i>ROI Kampanye</i> pada Sistem <i>Dashboard Analitik dan Pemasaran</i> .....             | 47 |
| Tabel 2.6.1.4. Layar Analisis Segmentasi Pasar pada Sistem <i>Dashboard Analitik dan Pemasaran</i> .....       | 48 |
| Tabel 2.6.1.5. Layar Laporan Analisis Tren Penjualan pada Sistem <i>Dashboard Analitik dan Pemasaran</i> ..... | 49 |
| Tabel 2.6.1.6. Layar Pelaporan Ekspansi Pasar pada Sistem <i>Dashboard Analitik dan Pemasaran</i> .....        | 50 |
| Tabel 2.6.2.1. Tabel Pemetaan Layar.....   | 51 |

|  |                   |                           |
|--|-------------------|---------------------------|
| STEI- ITB  | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 4 dari 60 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                           |

## Daftar Gambar

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1.1 <i>State Transition Diagram</i> Sistem Dashboard Analitik Pemasaran dan Ekspansi.....  | 8  |
| Gambar 2.2.1.1.1. DFD Level 0.....  | 10 |
| Gambar 2.2.1.2.1. DFD Level 1.....  | 11 |
| Gambar 2.2.1.3.1.1. DFD Level 2: <i>Login</i> .....   | 13 |
| Gambar 2.2.1.3.2.1. DFD Level 2: Dashboard Visualisasi Tren Data Penjualan Berdasarkan Wilayah..... | 14 |
| Gambar 2.2.1.3.3.1. DFD Level 2: Laporan Analisis Tren Penjualan.....                               | 15 |
| Gambar 2.2.1.3.4.1. DFD Level 2: Metrik ROI Kampanye Pemasaran.....                                 | 16 |
| Gambar 2.2.1.3.5.1. DFD Level 2: Analisis Segmentasi Pasar.....                                     | 17 |
| Gambar 2.2.1.3.6.1. DFD Level 2: Pelaporan Ekspansi Pasar.....                                      | 18 |
| Gambar 2.3.1. <i>Use Case Diagram</i> .....   | 23 |
| Gambar 2.4.1. <i>Class Diagram</i> .....  | 28 |
| Gambar 2.5.1.1 <i>Sequence Diagram</i> Login.....   | 39 |
| Gambar 2.5.2.1 <i>Sequence Diagram</i> Visualisasi Tren Data Penjualan (Per Wilayah).....           | 40 |
| Gambar 2.5.3.1 <i>Sequence Diagram</i> Analisis ROI Kampanye.....                                   | 41 |
| Gambar 2.5.4.1 <i>Sequence Diagram</i> Analisis Segmentasi Pasar Berdasarkan Demografi.....         | 42 |
| Gambar 2.5.5.1 <i>Sequence Diagram</i> Pelaporan Tren Penjualan.....                                | 43 |
| Gambar 2.5.6.1 <i>Sequence Diagram</i> Pelaporan Ekspansi Pasar.....                                | 44 |

# Bab I

## Pendahuluan

### 1.1. Tujuan Dokumen

Tujuan dari dokumen perancangan sistem informasi ini adalah untuk merancang sistem yang mendukung implementasi solusi “*Dashboard Analitik dan Pemasaran*” bagi Scoop & Skoops. Sistem ini dirancang untuk membantu perusahaan dalam menganalisis data penjualan dan pemasaran secara komprehensif, sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih strategis dan berbasis data. Melalui pendekatan sistematis, dokumen ini menjadi landasan penting bagi pengembangan sistem yang efisien, relevan, dan selaras dengan kebutuhan bisnis.

Dokumen ini menguraikan kebutuhan sistem dari berbagai aspek utama, termasuk pemodelan proses bisnis, alur data, struktur dan relasi entitas, fungsi-fungsi sistem, serta perilaku operasional sistem. Selain itu, dokumen ini juga mencakup desain antarmuka pengguna yang dirancang agar intuitif dan responsif. Pemodelan dilakukan menggunakan berbagai representasi visual seperti *Data Flow Diagram*, *State Transition Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, *Use Case*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram* dan *User Interface*.

Lebih lanjut, dokumen ini juga memuat rencana pengujian sistem untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat berjalan sesuai dengan spesifikasi dan tujuan awal. Pengujian dilakukan berdasarkan skenario yang merepresentasikan aktivitas pengguna di dunia usaha. Dengan dokumentasi yang lengkap, sistem dapat dikembangkan secara berkelanjutan di masa depan, baik untuk pemeliharaan maupun pengembangan fitur baru, sehingga dokumen ini juga berfungsi sebagai referensi jangka panjang bagi tim pengembang dan pemangku kepentingan lainnya.

|  |                   |                           |
|--|-------------------|---------------------------|
| STEI- ITB  | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 6 dari 60 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                           |

## 1.2. Definisi dan Istilah

Dokumen ini menggunakan sejumlah istilah teknis dan diagram standar untuk menggambarkan komponen dan proses dalam sistem. Berikut merupakan definisi dan istilah yang digunakan dalam dokumen ini guna memastikan pemahaman yang konsisten di antara seluruh pembaca.

Tabel 1.2.1. Tabel Definisi dan Istilah

| Istilah/Singkatan       | Definisi  |
|-------------------------|---|
| DFD                     | <i>Data Flow Diagram</i> adalah diagram yang menjelaskan aliran data di dalam sistem, serta proses-proses yang mengolah data tersebut.  |
| STD                     | <i>State Transition Diagram</i> diagram yang menunjukkan perubahan keadaan atau status suatu sistem saat terjadi peristiwa tertentu.  |
| ERD                     | <i>Entity Relationship Diagram</i> adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan objek-objek penting dalam sistem dan hubungan antar objek tersebut, terutama untuk perancangan <i>database</i> . |
| <i>Use Case Diagram</i> | <i>Use Case Diagram</i> merupakan diagram yang menggambarkan bagaimana pengguna atau sistem lain berinteraksi dengan sistem utama untuk menjalankan fungsi tertentu.                                  |
| <i>Class Diagram</i>    | <i>Class Diagram</i> merupakan diagram yang menunjukkan struktur sistem, seperti daftar kelas, data di dalamnya (atribut), fungsi-fungsi yang dimiliki (operasi), dan hubungan antar kelas.           |
| <i>Sequence Diagram</i> | <i>Sequence Diagram</i> merupakan diagram yang memperlihatkan urutan interaksi antar objek dalam sistem berdasarkan waktu, seperti siapa mengirim apa ke siapa, dan kapan.                            |
| <i>User Interface</i>   | <i>User Interface</i> merupakan antarmuka pengguna yang menjadi tempat pengguna berinteraksi dengan sistem.   |
| SRS                     | <i>Software Requirement Specification</i> adalah penjelasan lengkap tentang apa saja yang dibutuhkan dari sistem yang akan dibuat.  |

## Bab II

### Rancangan Desain Sistem Informasi

#### 2.1. Pemodelan Proses



Gambar 2.1.1 State Transition Diagram Sistem Dashboard Analitik Pemasaran dan Ekspansi

Pemodelan proses sistem informasi “*Dashboard* Analitik dan Pemasaran” dimulai dengan mengakses halaman *login*. Pada tahap ini, hanya pengguna yang sudah memiliki akun dapat langsung memasukkan kredensial mereka untuk *login*. Proses ini memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki otorisasi yang tepat yang dapat mengakses sistem. Setelah berhasil *login*, pengguna akan diarahkan ke halaman *dashboard* utama. Di sini, pengguna dapat melihat ringkasan dari berbagai tampilan analitik yang ada, seperti visualisasi data tren penjualan, metrik ROI kampanye pemasaran, dan analisis data tren penjualan.

Setelah berada di halaman *dashboard* utama, pengguna dapat memilih untuk memperdalam analisis pada setiap bagian yang tersedia. Misalnya, untuk melihat data tren

| STEI- ITB  | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 8 dari 60 halaman |
|--|-------------------|---------------------------|
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                           |

penjualan lebih rinci, pengguna dapat mengklik bagian visualisasi tren penjualan yang akan membawa mereka ke halaman khusus dengan grafik dan filter lebih lanjut sesuai dengan periode waktu, wilayah, atau kategori produk. Begitu juga dengan metrik ROI kampanye pemasaran, pengguna bisa mengevaluasi efektivitas kampanye berdasarkan berbagai parameter yang ditentukan, seperti jenis kampanye dan hasil yang dicapai.

Fitur-fitur yang ada di dalam dashboard ini tidak hanya menyediakan informasi yang berguna untuk tim marketing dan operasional, tetapi juga memungkinkan *general manager* untuk mengakses data strategis, seperti laporan analisis tren penjualan dan ekspansi pasar. Selain dapat melihat keseluruhan yang dilakukan oleh tim *marketing* dan *operational*, *general manager* juga memiliki akses untuk melihat informasi yang lebih luas terkait dengan laporan kinerja perusahaan dan pasar, serta dapat mengambil keputusan berbasis data untuk menentukan langkah selanjutnya dalam perencanaan ekspansi dan alokasi sumber daya. Dengan cara ini, sistem memberikan alat yang diperlukan bagi setiap peran untuk melakukan analisis yang mendalam sesuai dengan level akses yang mereka miliki.

## 2.2. Pemodelan Data

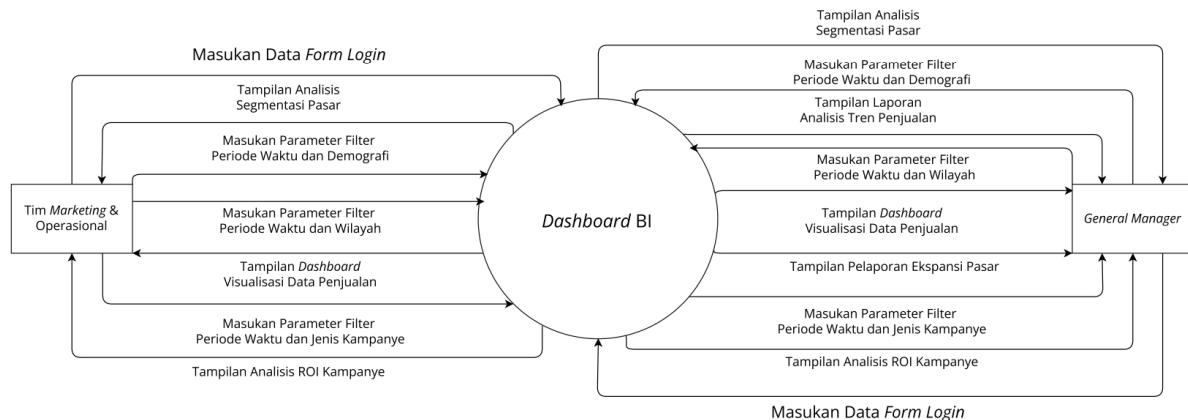
Pemodelan data dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan metode yang digunakan untuk memvisualisasikan serta memahami struktur dan pergerakan data dalam suatu sistem. DFD berfokus pada pemetaan alur data antar proses dalam sistem, sedangkan ERD berfungsi untuk merepresentasikan entitas-entitas yang ada serta hubungan diantaranya.

### 2.2.1. *Data Flow Diagram*

*Data Flow Diagram* (DFD) merupakan representasi visual yang digunakan untuk menunjukkan pergerakan data dalam sebuah sistem. Diagram ini memetakan proses-proses, entitas eksternal, penyimpanan data, serta jalur aliran data dengan berbagai level detail. DFD mempermudah pemahaman terhadap cara data diproses dan ditransfer dalam sistem, sehingga membantu perancang sistem dalam meningkatkan efisiensi dan memperbaiki alur informasi secara keseluruhan.

|  |                   |                           |
|--|-------------------|---------------------------|
| STEI- ITB  | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 9 dari 60 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                           |

### 2.2.1.1. DFD Level 0



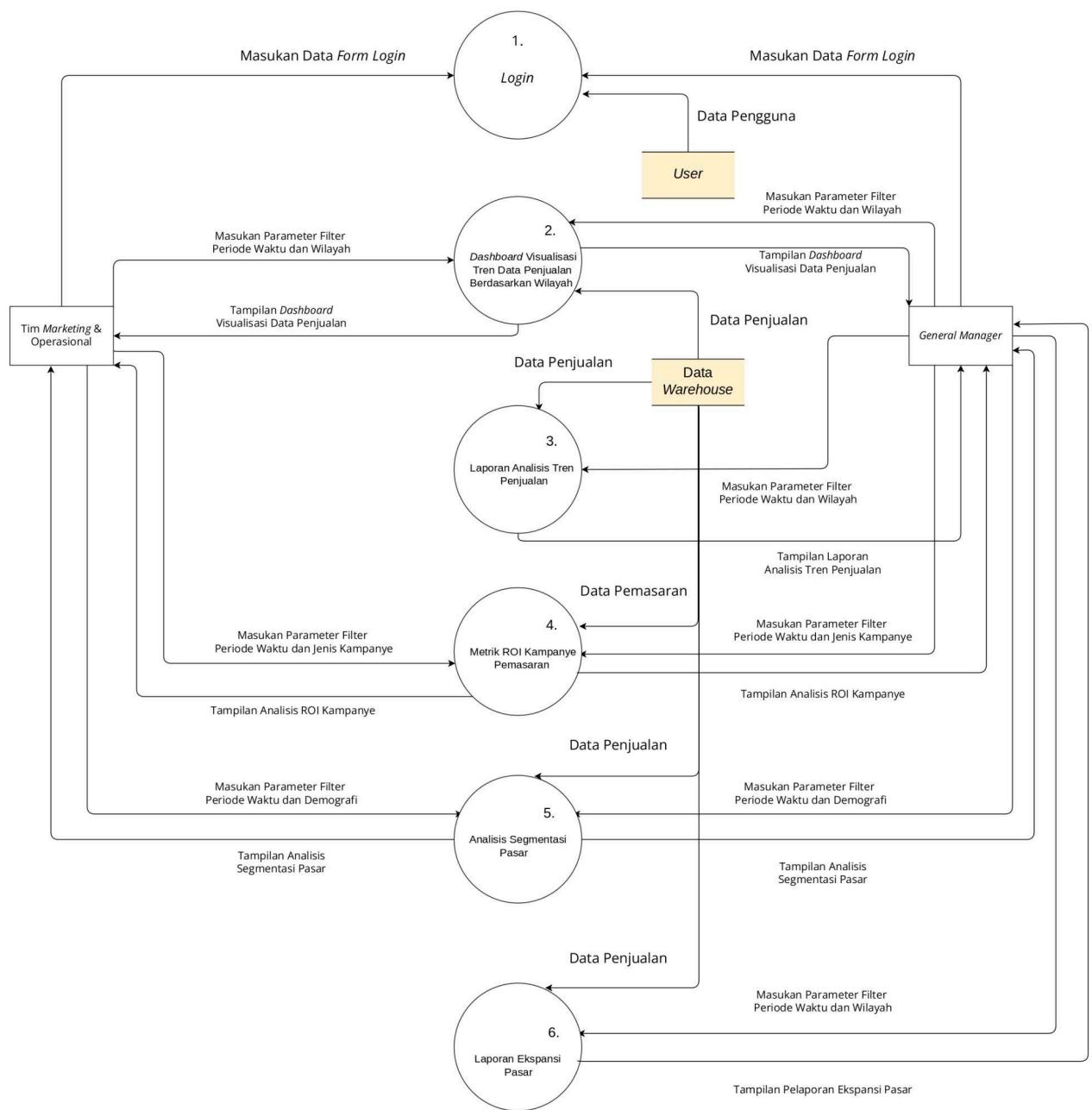
Gambar 2.2.1.1.1. DFD Level 0

Terdapat dua entitas eksternal yang berinteraksi dengan sistem *Dashboard BI* yaitu tim *marketing & operasional* dan *general manager*. Kedua entitas ini berinteraksi dengan sistem *dashboard BI* melalui berbagai proses aliran data.

Tim *marketing & operasional* dapat memasukkan data *form login* untuk mengakses sistem *Dashboard BI*. Lalu, tim *marketing & operasional* dapat memasukkan parameter filter periode waktu dan demografi dan melihat tampilan analisis segmentasi pasar yang berisikan data yang telah disaring. Tim *marketing & operasional* juga dapat memasukkan parameter filter periode waktu dan wilayah dan melihat tampilan *dashboard* visualisasi data penjualan. Selain itu, tim *marketing & operasional* dapat memasukkan parameter filter periode waktu dan jenis kampanye dan melihat tampilan metrik ROI kampanye pemasaran.

*General Manager* dapat mengakses semua fitur yang dapat diakses oleh tim *marketing & operasional* ditambah 2 fitur yang hanya dapat diakses oleh *general manager*, yakni memasukkan parameter filter periode waktu dan wilayah dan melihat tampilan laporan analisis tren penjualan serta dapat memasukkan parameter filter periode waktu dan wilayah dan dapat melihat tampilan laporan ekspansi pasar di sistem *dashboard BI*.

## 2.2.1.2. DFD Level 1



Gambar 2.2.1.2.1. DFD Level 1

Proses *login* akan memvalidasi informasi *login* dari tim *marketing & operasional* dan *general manager* dengan data pengguna dari data *store user*. tim *marketing & operasional* dan *general manager* dapat memasukkan data *form login* untuk diverifikasi oleh proses *login*.

Proses *dashboard* visualisasi tren data penjualan berdasarkan wilayah akan memproses parameter filter periode waktu dan wilayah yang dimasukkan baik oleh

| STEI- ITB  | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 11 dari 60 halaman |
|--|-------------------|----------------------------|
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

tim *marketing* & operasional maupun *general manager*. Data penjualan akan diambil dari *data warehouse* dan ditampilkan sebagai *dashboard* visualisasi data penjualan yang dapat diakses oleh kedua entitas tersebut.

Proses analisis segmentasi pasar akan memproses parameter filter periode waktu dan demografi yang dimasukkan oleh tim *marketing* & operasional dan *general manager*. Data penjualan akan diambil dari *data warehouse* dan diproses menjadi tampilan analisis segmentasi pasar yang dapat diakses oleh kedua entitas tersebut.

Proses metrik ROI kampanye pemasaran akan memproses parameter filter periode waktu dan jenis kampanye yang dimasukkan oleh tim *marketing* & operasional dan *general manager*. Data pemasaran akan diambil dari *data warehouse* dan diproses menjadi tampilan metrik ROI kampanye pemasaran yang dapat diakses oleh kedua entitas tersebut.

Proses laporan analisis tren penjualan akan memproses parameter filter periode waktu dan wilayah yang dimasukkan oleh *general manager*. Data penjualan akan diambil dari *data warehouse* dan diproses menjadi tampilan laporan analisis tren penjualan yang dapat diakses oleh *general manager*.

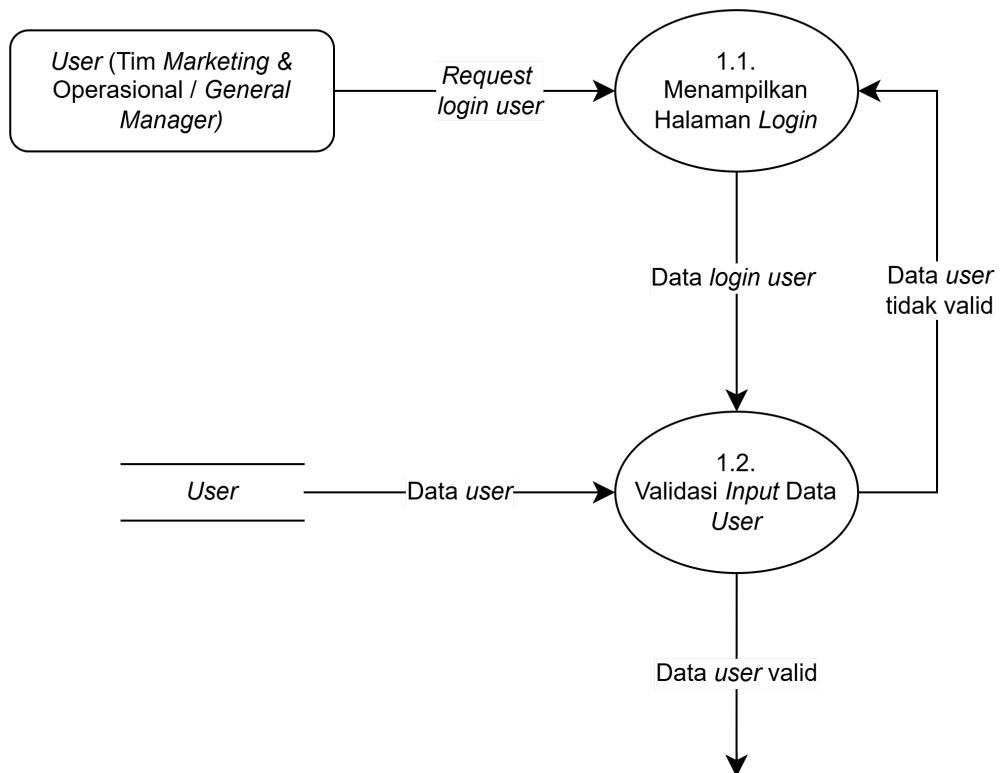
Proses laporan ekspansi pasar akan memproses parameter filter periode waktu dan wilayah yang dimasukkan oleh *general manager*. Data penjualan akan diambil dan diproses menjadi tampilan laporan ekspansi pasar yang dapat diakses oleh *general manager*.

|  |                   |                            |
|--|-------------------|----------------------------|
| STEI- ITB  | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 12 dari 60 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

### 2.2.1.3. DFD Level 2

DFD Level 2 yang ada pada sistem informasi “*Dashboard Analitik dan Pemasaran*“ dapat dilihat pada bagian di bawah ini.

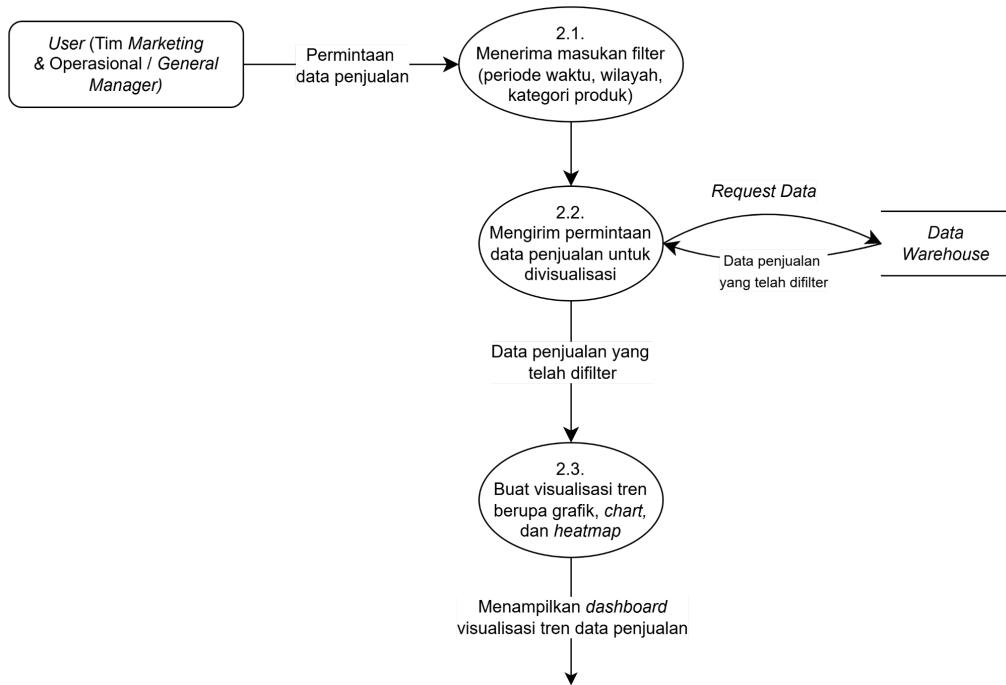
#### 2.2.1.3.1. DFD Level 2 Proses 1: *Login*



Gambar 2.2.1.3.1.1. DFD Level 2: *Login*

User akan memasukkan data informasi akun dan melakukan *request login user*. Sistem kemudian menampilkan halaman *login* (proses 1.1). Setelah memasukkan data, data *login user* akan diteruskan ke proses validasi input data *user* (proses 1.2). Pada tahap validasi, sistem akan memeriksa kebenaran data yang diinputkan. Apabila data *user* tidak valid, maka *user* harus melakukan *login* lagi dengan kembali ke halaman login. Apabila valid, maka data *user* valid dan dapat digunakan untuk mengakses fitur-fitur sesuai *role user*, yaitu sebagai *general manager* atau sebagai tim *marketing & operasional*.

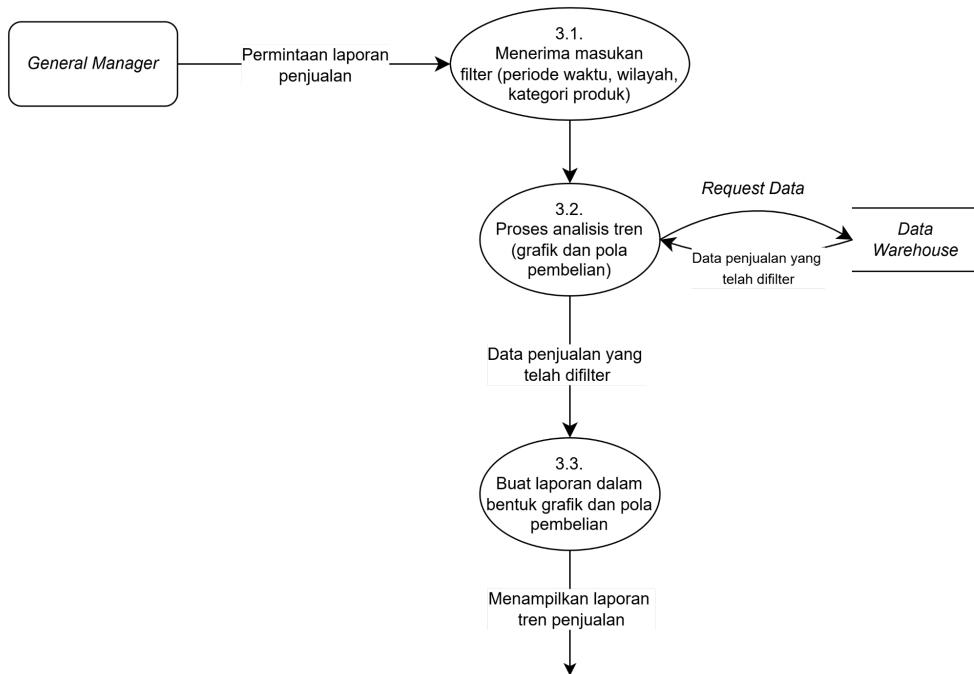
### 2.2.1.3.2. DFD Level 2 Proses 2: *Dashboard* Visualisasi Tren Data Penjualan Berdasarkan Wilayah



Gambar 2.2.1.3.2.1. DFD Level 2: *Dashboard* Visualisasi Tren Data Penjualan Berdasarkan Wilayah

Tim *marketing* & operasional atau *general manager* akan membuat permintaan data penjualan untuk visualisasi. Sistem akan menerima masukan filter berupa periode waktu, wilayah, dan kategori produk (proses 2.1). Setelah filter diterima, sistem mengirimkan permintaan data penjualan untuk divisualisasikan ke *data warehouse* (proses 2.2). *Data warehouse* akan memproses permintaan dan mengirimkan kembali data penjualan yang telah difilter sesuai dengan kriteria yang diminta. Berdasarkan data penjualan yang telah difilter, sistem akan membuat visualisasi tren berupa grafik dan *chart* (proses 2.3). Hasil akhirnya adalah *dashboard* visualisasi tren data penjualan yang dapat diakses oleh tim *marketing* & operasional atau *general manager* untuk menganalisis performa penjualan berdasarkan wilayah.

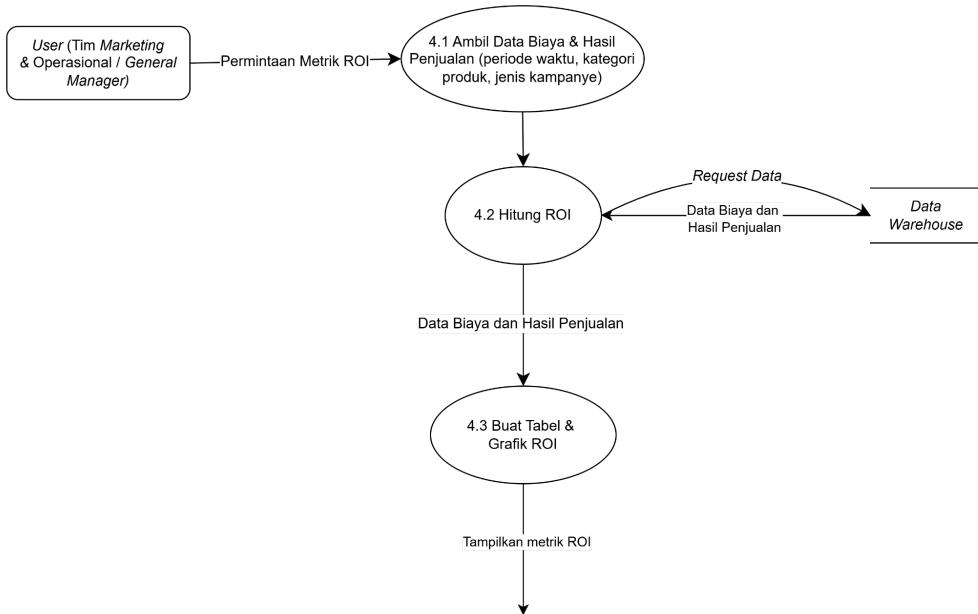
### 2.2.1.3.3. DFD Level 2 Proses 3: Laporan Analisis Tren Penjualan



Gambar 2.2.1.3.3.1. DFD Level 2: Laporan Analisis Tren Penjualan

*General manager* akan membuat permintaan laporan penjualan. Sistem akan menerima masukan filter berupa periode waktu, wilayah, dan kategori produk (proses 3.1). Setelah *filter* diterima, sistem melakukan proses analisis tren berupa grafik dan pola pembelian dengan mengirimkan permintaan data ke *data warehouse* (proses 3.2). *Data warehouse* akan memproses permintaan dan mengirimkan kembali data penjualan yang telah difilter sesuai dengan kriteria yang diminta. Berdasarkan data penjualan yang telah difilter, sistem akan membuat laporan dalam bentuk grafik dan pola pembelian (proses 3.3). Hasil akhirnya adalah laporan tren penjualan yang dapat diakses oleh *general manager* untuk menganalisis dan mengambil keputusan strategis berdasarkan tren penjualan yang terjadi.

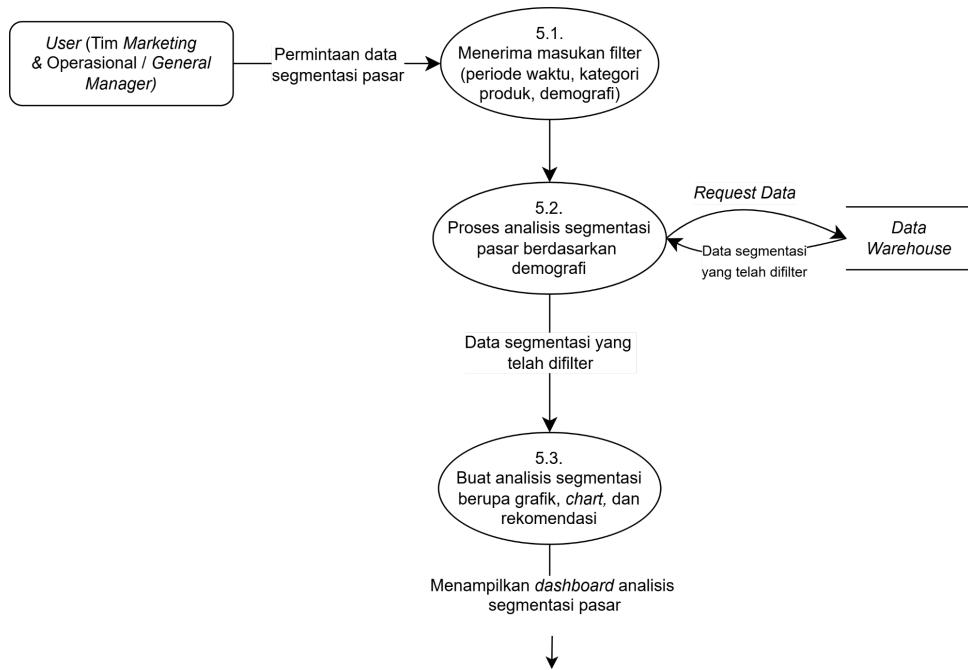
#### 2.2.1.3.4. DFD Level 2 Proses 4: Metrik ROI Kampanye Pemasaran



Gambar 2.2.1.3.4.1. DFD Level 2: Metrik ROI Kampanye Pemasaran

Tim *marketing* & operasional atau *general manager* akan membuat permintaan metrik ROI. Sistem akan mengambil data biaya dan hasil penjualan berdasarkan periode waktu, kategori produk, dan jenis kampanye (proses 4.1). Setelah data diambil, sistem mengirimkan permintaan data ke *data warehouse* untuk mendapatkan data biaya dan hasil penjualan yang diperlukan untuk perhitungan. Sistem kemudian menghitung ROI berdasarkan data yang diterima dari *data warehouse* (proses 4.2). Setelah perhitungan ROI selesai, sistem membuat tabel dan grafik ROI untuk memvisualisasikan hasil perhitungan (proses 4.3). Hasil akhirnya adalah tampilan metrik ROI yang dapat diakses oleh tim *marketing* & operasional atau *general manager* untuk mengevaluasi efektivitas kampanye pemasaran dan mengambil keputusan strategis terkait alokasi anggaran pemasaran.

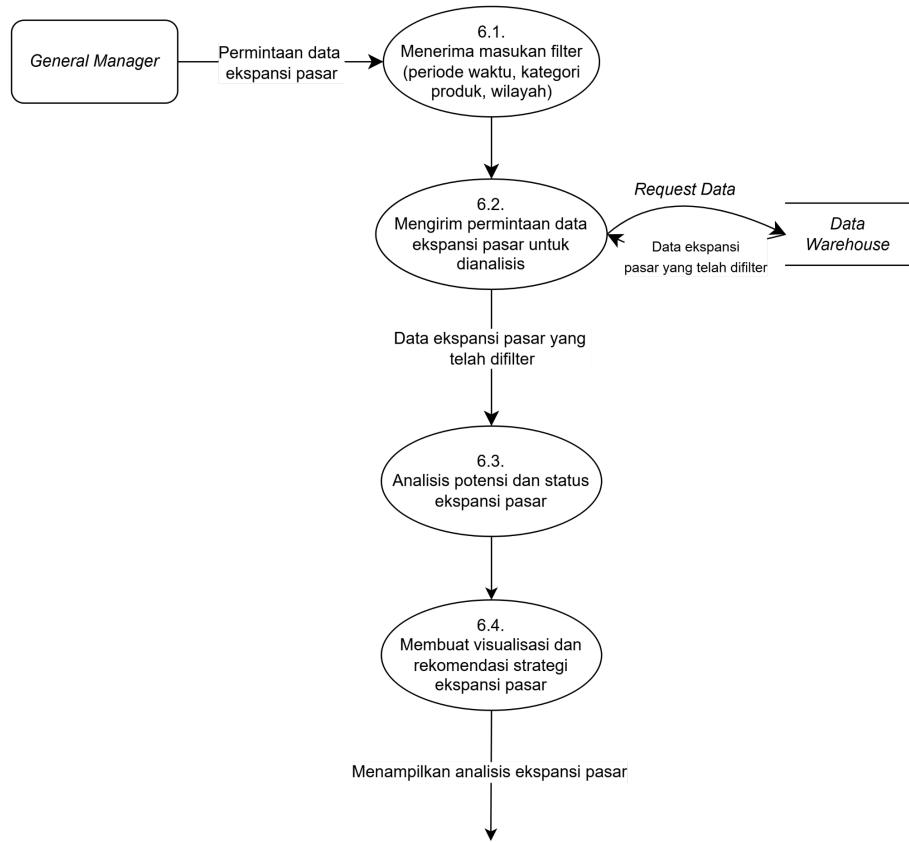
### 2.2.1.3.5. DFD Level 2 Proses 5: Analisis Segmentasi Pasar



Gambar 2.2.1.3.5.1. DFD Level 2: Analisis Segmentasi Pasar

Tim *marketing* & operasional atau *general manager* akan membuat permintaan data segmentasi pasar. Sistem akan menerima masukan filter berupa periode waktu, kategori produk, dan demografi (proses 5.1). Setelah filter diterima, sistem melakukan proses analisis segmentasi pasar berdasarkan demografi dengan mengirimkan permintaan data ke *data warehouse* (proses 5.2). *Data warehouse* akan memproses permintaan dan mengirimkan kembali data segmentasi yang telah difilter sesuai dengan kriteria yang diminta. Berdasarkan data segmentasi yang telah difilter, sistem akan membuat analisis segmentasi berupa grafik, *chart*, dan rekomendasi (proses 5.3). Hasil akhirnya adalah *dashboard* analisis segmentasi pasar yang dapat diakses oleh tim *marketing* & operasional atau *general manager* untuk merencanakan strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran sesuai dengan karakteristik segmen pasar yang berbeda.

### 2.2.1.3.6. DFD Level 2 Proses 6: Pelaporan Ekspansi Pasar



Gambar 2.2.1.3.6.1. DFD Level 2: Pelaporan Ekspansi Pasar

*General Manager* akan membuat permintaan data ekspansi pasar. Sistem akan menerima masukan filter berupa periode waktu, kategori produk, dan wilayah (proses 6.1). Setelah filter diterima, sistem mengirimkan permintaan data ekspansi pasar untuk dianalisis ke *data warehouse* (proses 6.2). *Data warehouse* akan memproses permintaan dan mengirimkan kembali data ekspansi pasar yang telah difilter sesuai dengan kriteria yang diminta. Berdasarkan data ekspansi pasar yang telah difilter, sistem melakukan analisis potensi dan status ekspansi pasar (proses 6.3). Kemudian sistem membuat visualisasi dan rekomendasi strategi ekspansi pasar (proses 6.4). Hasil akhirnya adalah tampilan analisis ekspansi pasar yang dapat diakses oleh *General Manager* untuk mengambil keputusan strategis terkait rencana ekspansi pasar ke wilayah-wilayah potensial baru.

## 2.2.1.4. Data Dictionary DFD

Data flow yang terdapat pada DFD dirincikan dalam tabel berikut.

Tabel 2.2.1.4.1. Tabel Kamus Data DFD

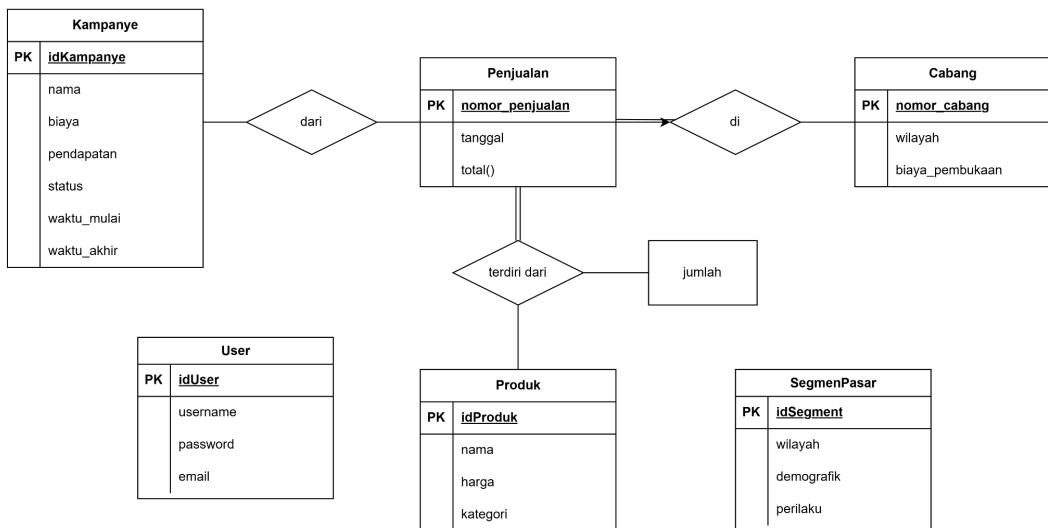
| ID Data Flow | Nama Data Flow                                       | Deskripsi Data Flow   | Source  | Destination   | Type   |
|--------------|--|---|---|---|--|
| DF-01        | Data <i>form login</i>                               | Data <i>form login</i> terdiri dari username dan password                                   | Staf Tim <i>marketing &amp; operasional, General Manager</i>                | Proses <i>login</i>   | username: <i>varchar</i><br>password: <i>varchar</i>   |
| DF-02        | Data Pengguna  | Data pengguna terdiri dari <i>username, email, dan password</i>                             | Basis Data Pengguna   | Proses <i>login</i>   | username: <i>varchar</i><br>password: <i>varchar</i><br>email: <i>varchar</i>  |
| DF-03        | Parameter Filter Data Penjualan                      | Parameter filter data penjualan terdiri dari waktu awal, waktu akhir, wilayah, dan kategori | Staf Tim <i>marketing &amp; operasional, General Manager</i>                | Proses <i>dashboard visualisasi tren data penjualan berdasarkan wilayah</i> | waktu awal: <i>datetime</i><br>waktu akhir: <i>datetime</i><br>wilayah: <i>varchar</i><br>kategori: <i>enum</i>                |
| DF-04        | Tampilan <i>Dashboard Visualisasi Data Penjualan</i> | Tampilan <i>dashboard</i> data penjualan dalam bentuk xml terstruktur                       | Proses <i>dashboard visualisasi tren data penjualan berdasarkan wilayah</i> | Staf Tim <i>marketing &amp; operasional, General Manager</i>                | body: <i>text</i>  |
| DF-05        | Data Penjualan                                       | Data penjualan terdiri dari nomor transaksi, tanggal, produk, jumlah, dan total             | Basis Data Penjualan  | Proses <i>dashboard visualisasi tren data penjualan berdasarkan wilayah</i> | nomor transaksi: <i>int</i><br>tanggal: <i>datetime</i><br>produk: <i>varchar</i><br>jumlah: <i>int</i><br>total: <i>float</i> |

|       |  |   |  |   |   |
|-------|--|---|--|---|---|
|       |  |   |  | Proses<br>laporan<br>analisis tren<br>penjualan |   |
|       |  |   |  | Proses<br>analisis<br>segmentasi<br>pasar       |   |
|       |  |   |  | Proses<br>laporan<br>ekspansi<br>pasar          |   |
| DF-06 | Parameter<br>Filter tren<br>penjualan                | Parameter filter tren penjualan terdiri dari waktu awal, waktu akhir, wilayah, dan kategori | <i>General<br/>Manager</i>   | Proses<br>Analisis Tren<br>Penjualan            | waktu awal: <i>datetime</i><br>waktu akhir: <i>datetime</i><br>wilayah: <i>varchar</i><br>kategori: <i>enum</i>           |
| DF-07 | Tampilan<br>Laporan<br>Analisis<br>Tren<br>Penjualan | Tampilan Laporan analisis tren penjualan dalam bentuk xml terstruktur                       | Proses<br>Analisis Tren<br>Penjualan   | <i>General<br/>Manager</i>                      | body: text  |
| DF-08 | Parameter<br>filter<br>kampanye                      | Parameter filter kampanye terdiri dari waktu mulai, waktu selesai, jenis, dan kategori      | Staf tim<br><i>marketing &amp;<br/>operasional</i> ,<br><i>General<br/>Manager</i> | Proses<br>Metrik ROI<br>Kampanye<br>Pemasaran   | waktu mulai:<br><i>datetime</i><br>waktu selesai:<br><i>datetime</i><br>jenis: <i>varchar</i><br>kategori: <i>varchar</i> |
| DF-09 | Data<br>Pemasaran                                    | Data kampanye pemasaran terdiri dari nama kampanye, biaya total, waktu mulai,               | Basis Data<br>Pemasaran  | Proses<br>Metrik ROI<br>Kampanye<br>Pemasaran   | nama kampanye:<br><i>varchar</i><br>biaya total: <i>float</i><br>waktu mulai:<br><i>datetime</i>                          |

|       |   |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|
|       |   | waktu selesai,<br>pendapatan, status   |  |  | waktu selesai:<br>datetime<br>pendapatan: float<br>status: enum                          |
| DF-10 | Tampilan<br>Metrik ROI<br>Kampanye<br>Pemasaran     | Tampilan metrik ROI<br>kampanye pemasaran<br>dalam bentuk xml<br>terstruktur                                 | Proses Metrik<br>ROI<br>Kampanye<br>Pemasaran                                    | Staf Tim<br><i>marketing &amp;</i><br>operasional,<br><i>General<br/>Manager</i> | body: text   |
| DF-11 | Parameter<br>filter<br>segmentasi<br>pasar          | Parameter filter<br>segmentasi terdiri dari<br>waktu awal, waktu<br>akhir, kategori produk,<br>dan demografi | Staf Tim<br><i>marketing &amp;</i><br>operasional,<br><i>General<br/>Manager</i> | Proses<br>Analisis<br>Segmentasi<br>Pasar  | waktu awal: datetime<br>waktu akhir: datetime<br>kategori: varchar<br>demografi: varchar |
| DF-12 | Tampilan<br>Analisis<br>Segmentasi<br>Pasar         | Tampilan analisis<br>segmentasi pasar dalam<br>bentuk xml terstruktur  | Proses<br>Analisis<br>Segmentasi<br>Pasar  | Staf Tim<br><i>marketing &amp;</i><br>operasional,<br><i>General<br/>Manager</i> | body: text   |
| DF-13 | Parameter<br>filter<br>laporan<br>ekspansi<br>pasar | Parameter filter laporan<br>ekspansi pasar<br>dari waktu awal, waktu<br>akhir, kategori produk,<br>wilayah   | <i>General<br/>Manager</i>   | Proses<br>Analisis<br>Segmentasi<br>Pasar  | waktu awal: datetime<br>waktu akhir: datetime<br>kategori: varchar<br>wilayah: varchar   |
| DF-14 | Tampilan<br>Laporan<br>Ekspansi<br>Pasar            | Tampilan analisis<br>ekspansi pasar dalam<br>bentuk xml terstruktur  | Proses<br>Analisis<br>Ekspansi<br>Pasar  | <i>General<br/>Manager</i>   | body: text   |

## 2.2.2. Entity Relationship Diagram

Berdasarkan proses yang dijelaskan pada STD dan DFD, dibuat ERD yang dapat memenuhi kebutuhan sistem informasi.



Dari ERD tersebut dirumuskan tabel basis data berikut.

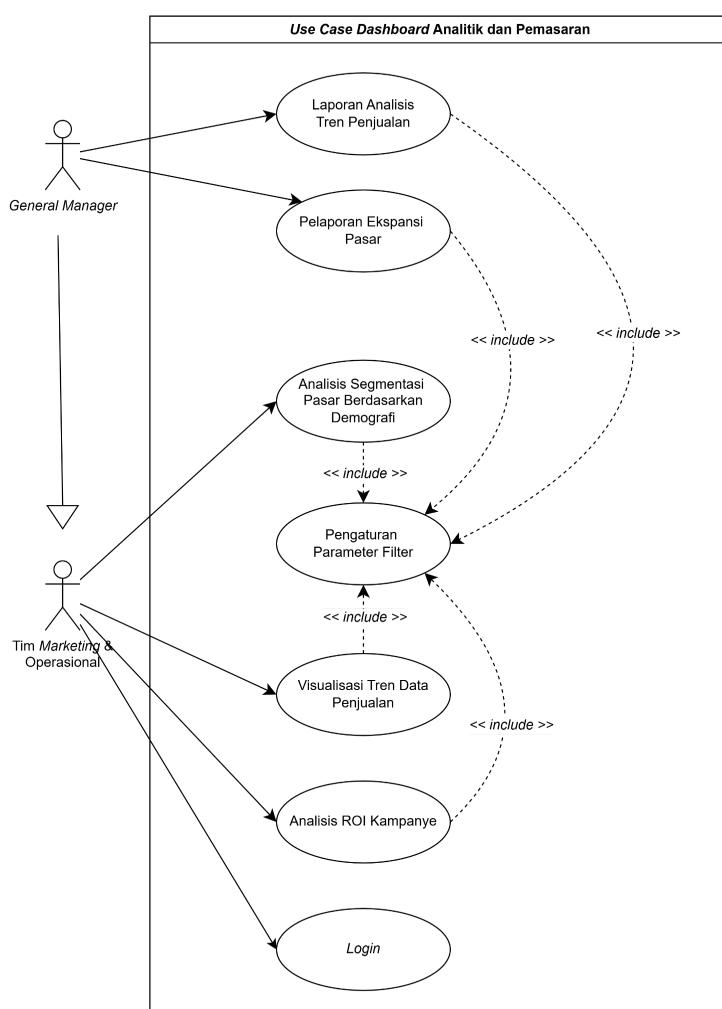
Tabel 2.2.2.1. Tabel Basis Data

| ID-Tabel | Nama Tabel               | Primary Key                   | Deskripsi  |
|----------|--------------------------|-------------------------------|--|
| D-01     | Tabel User               | id user                       | Data user terdiri dari username (varchar), password (varchar), email (varchar)   |
| D-02     | Tabel Penjualan          | nomor penjualan               | Data penjualan terdiri dari tanggal (datetime)   |
| D-03     | Tabel Produk             | id produk                     | Data produk terdiri dari nama (varchar), harga (float), dan kategori (enum)  |
| D-04     | Tabel penjualan-produk   | nomor penjualan, id produk    | Data penjualan-produk terdiri dari jumlah barang (int)   |
| D-05     | Tabel Kampanye           | id kampanye                   | Data kampanye terdiri dari nama (text), biaya (float), pendapatan (float), status (enum), waktu mulai (datetime), dan waktu akhir (datetime) |
| D-06     | Tabel kampanye-penjualan | id kampanye, nomor penjualan  | Data kampanye-penjualan hanya memiliki atribut primary key   |
| D-07     | Tabel cabang             | nomor cabang                  | Data cabang terdiri dari wilayah (varchar) dan biaya pembukaan (float)   |
| D-08     | Tabel cabang-penjualan   | nomor cabang, nomor penjualan | Data cabang-penjualan hanya terdiri dari atribut primary key   |
| D-09     | Tabel Segmen Pasar       | id segment                    | Data segmen pasar terdiri dari wilayah (varchar), demografi (enum), dan perilaku (text)  |

## 2.3. Pemodelan Fungsional

Pemodelan fungsional digunakan untuk menggambarkan fungsi-fungsi utama yang harus disediakan oleh sistem informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Melalui pendekatan ini, sistem dapat dianalisis berdasarkan bagaimana pengguna berinteraksi dengan fitur-fitur yang tersedia, sehingga pengembang dapat memahami ruang lingkup fungsional secara lebih terstruktur dan sistematis.

Salah satu metode yang digunakan dalam pemodelan ini adalah *Use Case Diagram*, yang menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna atau sistem lain) dengan sistem dalam menjalankan fungsi tertentu. Diagram ini memetakan hubungan antara pengguna dan layanan sistem yang tersedia. Berikut adalah *Use Case Diagram* dari sistem informasi *Dashboard Analitik dan Pemasaran*.



Gambar 2.3.1. *Use Case Diagram*

|  |                   |                            |
|--|-------------------|----------------------------|
| STEI- ITB  | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 23 dari 60 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

Tabel 2.3.1. Tabel Deskripsi *Use Case Login*

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Name</b>                 | <i>Login</i>   |
| <b>Actors</b>               | Tim <i>Marketing &amp; Operasional</i><br><i>General Manager</i>   |
| <b>Entry Conditions</b>     | Pengguna memiliki akun yang terdaftar dalam sistem   |
| <b>Flow of Events</b>       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna membuka aplikasi <i>dashboard</i> analitik pemasaran dan ekspansi</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman <i>login</i></li> <li>3. Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i></li> <li>4. Sistem melakukan validasi data <i>login</i> pengguna</li> <li>5. Sistem menampilkan halaman <i>dashboard</i> sesuai hak akses pengguna</li> </ol> |
| <b>Exit Conditions</b>      | Pengguna berhasil masuk ke dalam sistem dengan hak akses sesuai perannya (Tim <i>Marketing &amp; Operasional</i> atau <i>General Manager</i> )   |
| <b>Special requirements</b> | -  |

Tabel 2.3.2. Tabel Deskripsi *Use Case Visualisasi Tren Data Penjualan*

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Name</b>             | Visualisasi Tren Data Penjualan  |
| <b>Actors</b>           | Tim <i>Marketing &amp; Operasional</i><br><i>General Manager</i>   |
| <b>Entry Conditions</b> | Pengguna telah <i>login</i> ke dalam sistem dan data penjualan telah tersedia di <i>data warehouse</i>   |
| <b>Flow of Events</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih menu visualisasi tren data penjualan</li> <li>2. Pengguna mengatur parameter filter (periode waktu, wilayah, kategori produk)</li> <li>3. Sistem mengolah data berdasarkan filter yang ditentukan</li> <li>4. Sistem menampilkan visualisasi data penjualan dalam bentuk grafik dan <i>chart</i></li> <li>5. Pengguna dapat melakukan interaksi dengan visualisasi untuk melihat detail data</li> </ol> |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Exit Conditions</b>      | Visualisasi tren data penjualan ditampilkan sesuai dengan parameter filter yang dipilih |
| <b>Special requirements</b> | Pengguna harus melakukan pengaturan parameter filter ( <i>include relationship</i> )    |

Tabel 2.3.3. Tabel Deskripsi *Use Case* Laporan Analisis Tren Penjualan

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Name</b>                 | Laporan Analisis Tren Penjualan   |
| <b>Actors</b>               | <i>General Manager</i>  |
| <b>Entry Conditions</b>     | Pengguna telah <i>login</i> ke dalam sistem sebagai <i>general manager</i> dan data penjualan telah tersedia di <i>data warehouse</i>   |
| <b>Flow of Events</b>       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih menu laporan analisis tren penjualan</li> <li>2. Pengguna mengatur parameter filter (periode waktu dan segmentasi demografis)</li> <li>3. Sistem mengolah data berdasarkan filter yang ditentukan</li> <li>4. Sistem menampilkan visualisasi tren penjualan berdasarkan waktu</li> <li>5. Sistem menampilkan analisis pola pembelian konsumen</li> </ol> |
| <b>Exit Conditions</b>      | Analisis tren penjualan ditampilkan sesuai dengan parameter filter yang dipilih   |
| <b>Special requirements</b> | Pengguna harus melakukan pengaturan parameter filter ( <i>include relationship</i> )  |

Tabel 2.3.4. Tabel Deskripsi *Use Case* Analisis ROI Kampanye

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Name</b>             | Analisis ROI Kampanye   |
| <b>Actors</b>           | Tim <i>Marketing &amp; Operasional</i><br><i>General Manager</i>  |
| <b>Entry Conditions</b> | Pengguna telah <i>login</i> ke dalam sistem dan data penjualan telah tersedia di <i>data warehouse</i>  |
| <b>Flow of Events</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih menu analisis ROI kampanye</li> <li>2. Pengguna mengatur parameter filter (periode waktu, jenis kampanye)</li> <li>3. Sistem mengambil data biaya kampanye dan hasil penjualan</li> <li>4. Sistem melakukan perhitungan ROI untuk setiap kampanye</li> </ol> |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
|                             | 5. Sistem menampilkan visualisasi perbandingan ROI antar kampanye                    |
| <b>Exit Conditions</b>      | Analisis ROI kampanye ditampilkan sesuai dengan parameter filter yang dipilih        |
| <b>Special requirements</b> | Pengguna harus melakukan pengaturan parameter filter ( <i>include relationship</i> ) |

Tabel 2.3.5. Tabel Deskripsi *Use Case* Analisis Segmentasi Pasar Berdasarkan Demografi

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Name</b>                 | Analisis Segmentasi Pasar   |
| <b>Actors</b>               | Tim <i>Marketing &amp; Operasional</i><br><i>General Manager</i>  |
| <b>Entry Conditions</b>     | Pengguna telah <i>login</i> ke dalam sistem dan data penjualan telah tersedia di <i>data warehouse</i>  |
| <b>Flow of Events</b>       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih menu analisis segmentasi pasar</li> <li>2. Pengguna mengatur parameter filter (demografis, geografis, perilaku pembelian)</li> <li>3. Sistem mengolah data untuk mengidentifikasi segmen pasar</li> <li>4. Sistem menampilkan visualisasi segmen pasar berdasarkan kriteria filter</li> <li>5. Sistem menampilkan karakteristik dan preferensi produk untuk setiap segmen</li> </ol> |
| <b>Exit Conditions</b>      | Analisis segmentasi pasar ditampilkan sesuai dengan parameter filter yang dipilih   |
| <b>Special requirements</b> | Pengguna harus melakukan pengaturan parameter filter ( <i>include relationship</i> )  |

Tabel 2.3.6. Tabel Deskripsi *Use Case* Pelaporan Ekspansi Pasar

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Name</b>             | Pelaporan Ekspansi Pasar  |
| <b>Actors</b>           | <i>General Manager</i>  |
| <b>Entry Conditions</b> | Pengguna telah <i>login</i> ke dalam sistem sebagai <i>general manager</i> dan data penjualan telah tersedia di <i>data warehouse</i>   |
| <b>Flow of Events</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih menu pelaporan ekspansi pasar</li> <li>2. Sistem memanfaatkan hasil analisis segmentasi pasar</li> <li>3. Sistem menampilkan rekomendasi wilayah potensial untuk ekspansi</li> </ol> |

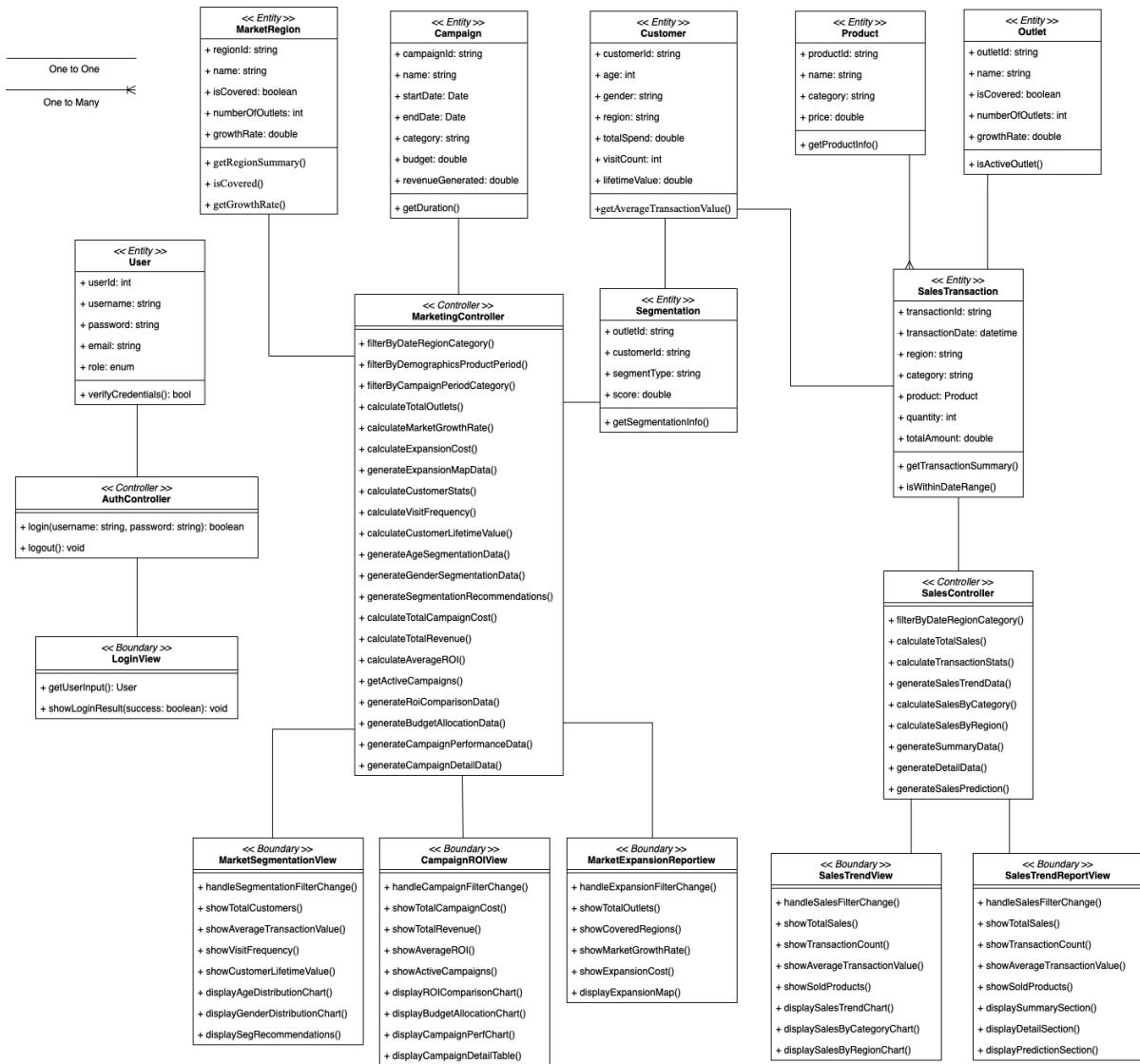
|                             |  |
|-----------------------------|--|
|                             | <p>4. Sistem menampilkan estimasi potensi pasar di wilayah yang direkomendasikan</p> <p>5. Sistem menampilkan analisis kompetitor di wilayah potensial</p> |
| <b>Exit Conditions</b>      | Laporan ekspansi pasar ditampilkan dengan rekomendasi wilayah ekspansi   |
| <b>Special requirements</b> | Pengguna harus melakukan pengaturan parameter filter ( <i>include relationship</i> )   |

Tabel 2.3.7. Tabel Deskripsi *Use Case* Pengaturan Parameter Filter

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Name</b>                 | Pengaturan Parameter Filter   |
| <b>Actors</b>               | Tim <i>Marketing &amp; Operasional</i><br><i>General Manager</i>  |
| <b>Entry Conditions</b>     | Pengguna telah <i>login</i> ke dalam sistem dan membuka salah satu menu analisis atau visualisasi   |
| <b>Flow of Events</b>       | <p>1. Sistem menampilkan opsi filter yang tersedia</p> <p>2. Pengguna dapat mengatur filter periode waktu (harian, mingguan, bulanan, tahunan)</p> <p>3. Pengguna dapat mengatur filter wilayah geografis</p> <p>4. Pengguna dapat mengatur filter kategori produk</p> <p>5. Pengguna dapat mengatur filter segmentasi demografis</p> <p>6. Sistem menyimpan preferensi filter yang dipilih</p> <p>7. Sistem menampilkan visualisasi atau analisis berdasarkan filter yang diterapkan</p> |
| <b>Exit Conditions</b>      | Parameter filter diterapkan pada visualisasi atau analisis yang sedang dibuka   |
| <b>Special requirements</b> | Merupakan include dari <i>use case</i> Visualisasi Tren Data Penjualan, Laporan Analisis Tren Penjualan, Analisis ROI Kampanye, Analisis Segmentasi Pasar, dan Pelaporan Ekspansi Pasar.  |

## 2.4. Pemodelan Struktur

Pemodelan struktur bertujuan untuk menggambarkan susunan internal dari sistem informasi berdasarkan komponen-komponen utama yang membentuknya. Berikut adalah *class diagram* dari sistem informasi *Dashboard Analitik dan Pemasaran* yang menggambarkan struktur utama dari komponen-komponen sistem serta hubungan antar *class* di dalamnya. *Class diagram* ini mencakup *class entity*, *boundary*, dan *controller* yang saling terhubung untuk menjalankan fungsionalitas sistem, mulai dari pengelolaan data penjualan, kampanye pemasaran, segmentasi pelanggan, hingga ekspansi pasar.



Gambar 2.4.1. *Class Diagram*

Tabel 2.4.1. Tabel Deskripsi *Class Diagram* User

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| <b>Name</b>        | User   |  |
| <b>Description</b> | <i>Entity class</i> yang merepresentasikan data pengguna sistem. |  |
| <b>Attributes</b>  | userId, username, password, email, role                          |  |
| <b>Methods</b>     | verifyCredentials()  | Digunakan untuk memverifikasi apakah kombinasi <i>username</i> dan <i>password</i> yang dimasukkan pengguna sesuai dengan data yang tersimpan. |

Tabel 2.4.2. Tabel Deskripsi *Class Diagram* AuthController

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| <b>Name</b>        | AuthController   |  |
| <b>Description</b> | <i>Controller class</i> yang mengatur proses autentikasi pengguna. |  |
| <b>Attributes</b>  | -  |  |
| <b>Methods</b>     | login()  | Digunakan untuk memproses autentikasi pengguna berdasarkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang diberikan. |
|                    | logout()   | Digunakan untuk mengakhiri sesi pengguna dan mengeluarkannya dari sistem.                                      |

Tabel 2.4.3. Tabel Deskripsi *Class Diagram* LoginView

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| <b>Name</b>        | LoginView  |  |
| <b>Description</b> | <i>Boundary class</i> yang menangani <i>input login</i> dari pengguna. |  |
| <b>Attributes</b>  | -  |  |
| <b>Methods</b>     | getUserInput()   | Digunakan untuk mengambil <i>input</i> data <i>login</i> dari pengguna.    |
|                    | showLoginResult()  | Digunakan untuk menampilkan hasil <i>login</i> apakah berhasil atau gagal. |

Tabel 2.4.4. Tabel Deskripsi *Class Diagram* MarketRegion

|                    |  |   |
|--------------------|--|---|
| <b>Name</b>        | MarketRegion   |   |
| <b>Description</b> | <i>Entity Class</i> yang menyimpan informasi kampanye pemasaran. |   |
| <b>Attributes</b>  | regionId, regionName, isCovered, numberOfOutlets, growthRate     |   |
| <b>Methods</b>     | getRegionSummary()   | Digunakan untuk mengambil ringkasan informasi tentang wilayah.              |
|                    | isCovered()  | Digunakan untuk mengecek apakah wilayah sudah tercakup oleh <i>outlet</i> . |
|                    | getGrowthRate()  | Digunakan untuk mengembalikan tingkat pertumbuhan pasar wilayah tersebut.   |

Tabel 2.4.5. Tabel Deskripsi *Class Diagram* Campaign

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| <b>Name</b>        | Campaign   |  |
| <b>Description</b> | <i>Entity Class</i> yang menyimpan informasi kampanye pemasaran.                 |  |
| <b>Attributes</b>  | campaignId, campaignName, startDate, endDate, category, budget, revenueGenerated |  |
| <b>Methods</b>     | getDuration()  | Digunakan untuk menghitung dan mengembalikan lamanya kampanye dalam satuan hari. |

Tabel 2.4.6. Tabel Deskripsi *Class Diagram* Customer

|                    |  |   |
|--------------------|--|---|
| <b>Name</b>        | Customer   |   |
| <b>Description</b> | <i>Entity class</i> yang merepresentasikan data pelanggan.             |   |
| <b>Attributes</b>  | customerId, age, gender, region, totalSpend, visitCount, lifetimeValue |   |
| <b>Methods</b>     | getAverageTransactionValue()   | Digunakan untuk menghitung rata-rata nilai transaksi pelanggan. |

Tabel 2.4.7. Tabel Deskripsi *Class Diagram* Segmentation

|                    |   |  |
|--------------------|---|--|
| <b>Name</b>        | Segmentation  |  |
| <b>Description</b> | <i>Entity class</i> yang merepresentasikan segmentasi pelanggan.. |  |
| <b>Attributes</b>  | segmentId, customerId, segmentType, score                         |  |
| <b>Methods</b>     | isInSegmentType()   | Digunakan untuk mengecek apakah pelanggan termasuk dalam tipe segmentasi tertentu. |
|                    | getSegmentationInfo()   | Mengembalikan informasi segmentasi untuk laporan.                                  |

Tabel 2.4.8. Tabel Deskripsi *Class Diagram* Product

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| <b>Name</b>        | Product  |  |
| <b>Description</b> | <i>Entity class</i> yang merepresentasikan produk yang dijual. |  |
| <b>Attributes</b>  | productId, productName, price                                  |  |
| <b>Methods</b>     | getProductInfo()   | Digunakan untuk mengembalikan informasi detail tentang produk. |

Tabel 2.4.9. Tabel Deskripsi *Class Diagram* Outlet

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| <b>Name</b>        | Outlet   |  |
| <b>Description</b> | <i>Entity class</i> yang merepresentasikan <i>outlet</i> fisik perusahaan. |  |
| <b>Attributes</b>  | outletId, name, regionId, openDate, isActive                               |  |
| <b>Methods</b>     | isActiveOutlet()   | Mengecek apakah <i>outlet</i> masih aktif. |

Tabel 2.4.10. Tabel Deskripsi *Class Diagram* SalesTransaction

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| <b>Name</b>        | SalesTransaction   |  |
| <b>Description</b> | <i>Entity class</i> yang merepresentasikan transaksi penjualan.                  |  |
| <b>Attributes</b>  | transactionId, transactionDate, region, category, product, quantity, totalAmount |  |
| <b>Methods</b>     | getTransactionSummary()  | Digunakan untuk mengambil ringkasan penjualan. |

|  |                     |   |
|--|---------------------|---|
|  | isWithinDateRange() | Digunakan untuk mengecek apakah transaksi terjadi dalam rentang tanggal tertentu. |
|--|---------------------|---|

Tabel 2.4.11. Tabel Deskripsi *Class Diagram* MarketingController

|                    |   |  |
|--------------------|---|--|
| <b>Name</b>        | MarketingController   |  |
| <b>Description</b> | <i>Controller class</i> yang mengelola semua proses terkait pemasaran dan kampanye. |  |
| <b>Attributes</b>  | -   |  |
| <b>Methods</b>     | filterByDateRegion<br>Category()  | Digunakan untuk menyaring data pemasaran berdasarkan waktu, wilayah, dan kategori.                       |
|                    | filterByDemographics<br>ProductPeriod()   | Digunakan untuk menyaring data segmentasi pelanggan berdasarkan demografi, produk, dan periode.          |
|                    | filterByCampaign<br>PeriodCategory()  | Digunakan untuk menyaring data kampanye berdasarkan waktu dan kategori kampanye.                         |
|                    | calculateTotalOutlets()   | Digunakan untuk menghitung jumlah total <i>outlet</i> dalam laporan ekspansi pasar.                      |
|                    | calculateMarket<br>GrowthRate()   | Digunakan untuk menghitung tingkat pertumbuhan pasar di wilayah yang dianalisis.                         |
|                    | calculateExpansion<br>Cost()  | Digunakan untuk menghitung total biaya yang dibutuhkan untuk ekspansi pasar.                             |
|                    | generateExpansionMap<br>Data()  | Digunakan untuk menghasilkan data peta wilayah yang telah dijangkau ekspansi.                            |
|                    | calculateCustomer<br>Stats()  | Digunakan untuk menghitung metrik dasar pelanggan seperti total pelanggan dan nilai transaksi rata-rata. |
|                    | calculateVisit<br>Frequency()   | Digunakan untuk menghitung frekuensi kunjungan pelanggan.  |
|                    | calculateCustomer<br>LifetimeValue()  | Digunakan untuk menghitung nilai seumur hidup pelanggan berdasarkan riwayat transaksi.                   |
|                    | generateAgeSegmen-<br>tationData()  | Digunakan untuk menghasilkan data distribusi pelanggan berdasarkan usia.                                 |

|  |                                       |  |
|--|---------------------------------------|--|
|  | generateGenderSegmentationData()      | Digunakan untuk menghasilkan data distribusi pelanggan berdasarkan gender.                   |
|  | generateSegmentationRecommendations() | Digunakan untuk menyusun rekomendasi segmentasi berdasarkan hasil analisis pelanggan.        |
|  | calculateTotalCampaignCost()          | Digunakan untuk menghitung total biaya yang dihabiskan untuk seluruh kampanye pemasaran.     |
|  | calculateTotalRevenue()               | Digunakan untuk menghitung total pendapatan yang dihasilkan dari kampanye.                   |
|  | calculateAverageROI()                 | Digunakan untuk menghitung rata-rata ROI dari semua kampanye yang dianalisis.                |
|  | getActiveCampaigns()                  | Digunakan untuk mengambil daftar kampanye yang masih berjalan.                               |
|  | generateROIComparisonData()           | Digunakan untuk menghasilkan data perbandingan ROI antar kampanye.                           |
|  | generateBudgetAllocationData()        | Digunakan untuk menghasilkan data alokasi anggaran pada tiap kampanye.                       |
|  | generateCampaignPerformanceData()     | Digunakan untuk menghasilkan data performa kampanye secara kuantitatif.                      |
|  | generateCampaignDetailData()          | Digunakan untuk menghasilkan data detail dari setiap kampanye, termasuk metrik dan timeline. |

Tabel 2.4.12. Tabel Deskripsi *Class Diagram* SalesController

|                    |   |   |
|--------------------|---|---|
| <b>Name</b>        | SalesController   |   |
| <b>Description</b> | Controller class yang mengelola semua proses terkait penjualan. |   |
| <b>Attributes</b>  | -   |   |
| <b>Methods</b>     | filterByDateRegionCategory()                                    | Digunakan untuk menyaring data penjualan berdasarkan rentang waktu, wilayah, dan kategori produk. |
|                    | calculateTotalSales()   | Digunakan untuk menghitung total nilai penjualan dalam periode yang ditentukan.                   |

|  |                             |  |
|--|-----------------------------|--|
|  | calculateTransactionStats() | Digunakan untuk menghitung statistik jumlah transaksi dan rata-ratanya.                  |
|  | generateSalesTrendData()    | Digunakan untuk menghasilkan data tren penjualan dari waktu ke waktu.                    |
|  | calculateSalesByCategory()  | Digunakan untuk menghitung total penjualan berdasarkan kategori produk.                  |
|  | calculateSalesByRegion()    | Digunakan untuk menghitung total penjualan berdasarkan wilayah geografis.                |
|  | generateSummaryData()       | Digunakan untuk menyusun data ringkasan penjualan sebagai <i>insight</i> cepat.          |
|  | generateDetailData()        | Digunakan untuk menyusun data penjualan secara rinci per produk atau transaksi.          |
|  | generateSalesPrediction()   | Digunakan untuk menghasilkan prediksi tren penjualan ke depan berdasarkan data historis. |

Tabel 2.4.13. Tabel Deskripsi *Class Diagram* MarketSegmentationView

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| <b>Name</b>        | MarketSegmentationView   |  |
| <b>Description</b> | <i>Boundary class</i> yang menampilkan analisis segmentasi pelanggan berdasarkan berbagai metrik seperti umur, gender, nilai transaksi, dan frekuensi kunjungan. |  |
| <b>Attributes</b>  | -  |  |
| <b>Methods</b>     | handleSegmentationFilterChange()   | Digunakan untuk memperbarui tampilan data segmentasi berdasarkan filter yang dipilih pengguna. |
|                    | showTotalCustomers()   | Digunakan untuk menampilkan total jumlah pelanggan.  |
|                    | showAverageTransactionValue()  | Digunakan untuk menampilkan rata-rata nilai transaksi pelanggan.                               |
|                    | showVisitFrequency()   | Digunakan untuk menampilkan frekuensi kunjungan pelanggan.                                     |

|  |                                      |   |
|--|--------------------------------------|---|
|  | showCustomerLifetimeValue()          | Digunakan untuk menampilkan estimasi nilai seumur hidup pelanggan.                            |
|  | displayAgeDistributionChart()        | Digunakan untuk menampilkan grafik distribusi usia pelanggan.                                 |
|  | displayGenderDistributionChart()     | Digunakan untuk menampilkan grafik distribusi gender pelanggan.                               |
|  | displaySegmentationRecommendations() | Digunakan untuk menampilkan rekomendasi segmentasi berdasarkan hasil analisis data pelanggan. |

Tabel 2.4.14. Tabel Deskripsi *Class Diagram* CampaignROIView

|                    |   |  |
|--------------------|---|--|
| <b>Name</b>        | CampaignROIView   |  |
| <b>Description</b> | <i>Boundary class</i> yang menyediakan visualisasi dan analisis <i>Return on Investment</i> (ROI) dari berbagai kampanye pemasaran. |  |
| <b>Attributes</b>  | -   |  |
| <b>Methods</b>     | handleCampaignFilterChange()  | Digunakan untuk menyaring data kampanye berdasarkan parameter yang dipilih pengguna. |
|                    | showTotalCampaignCost()   | Digunakan untuk menampilkan total biaya yang dihabiskan untuk kampanye               |
|                    | showTotalRevenue()  | Digunakan untuk menampilkan total pendapatan yang dihasilkan dari kampanye.          |
|                    | showAverageROI()  | Digunakan untuk menampilkan rata-rata ROI dari seluruh kampanye.                     |
|                    | showActiveCampaigns()   | Digunakan untuk menampilkan daftar kampanye yang masih aktif.                        |
|                    | displayROIComparisonChart()   | Digunakan untuk menampilkan grafik perbandingan ROI antar kampanye.                  |
|                    | displayBudgetAllocationChart()  | Digunakan untuk menampilkan alokasi anggaran kampanye dalam bentuk visual.           |

|  |                                   |   |
|--|-----------------------------------|---|
|  | displayCampaignPerformanceChart() | Digunakan untuk menampilkan performa masing-masing kampanye.              |
|  | displayCampaignDetailTable()      | Digunakan untuk menampilkan detail data tiap kampanye dalam bentuk tabel. |

Tabel 2.4.15. Tabel Deskripsi *Class Diagram* MarketExpansionReportView

|                    |   |  |
|--------------------|---|--|
| <b>Name</b>        | MarketExpansionReportView   |  |
| <b>Description</b> | <i>Boundary class</i> yang menampilkan laporan terkait ekspansi pasar, wilayah cakupan, dan biaya ekspansi. |  |
| <b>Attributes</b>  | -   |  |
| <b>Methods</b>     | handleExpansionFilterChange()   | Digunakan untuk menyaring laporan ekspansi berdasarkan filter yang dipilih pengguna. |
|                    | showTotalOutlets()  | Digunakan untuk menampilkan jumlah total <i>outlet</i> yang telah dibuka.            |
|                    | showCoveredRegions()  | Digunakan untuk menampilkan wilayah yang telah dijangkau dalam ekspansi pasar.       |
|                    | showMarketGrowthRate()  | Digunakan untuk menampilkan tingkat pertumbuhan pasar berdasarkan data ekspansi.     |
|                    | showExpansionCost()   | Digunakan untuk menampilkan total biaya ekspansi.                                    |
|                    | displayExpansionMap()   | Digunakan untuk menampilkan peta visual wilayah ekspansi.                            |

Tabel 2.4.16. Tabel Deskripsi *Class Diagram* SalesTrendView

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| <b>Name</b>        | SalesTrendView   |  |
| <b>Description</b> | <i>Boundary class</i> yang menampilkan tren penjualan secara visual berdasarkan waktu, kategori produk, dan wilayah. |  |
| <b>Attributes</b>  | -  |  |

|                |                               |  |
|----------------|-------------------------------|--|
| <b>Methods</b> | handleSalesFilterChange()     | Digunakan untuk menyaring laporan ekspansi berdasarkan filter yang dipilih pengguna. |
|                | showTotalSales()              | Digunakan untuk menampilkan jumlah total <i>outlet</i> yang telah dibuka.            |
|                | showTransactionCount()        | Digunakan untuk menampilkan wilayah yang telah dijangkau dalam ekspansi pasar.       |
|                | showAverageTransactionValue() | Digunakan untuk menampilkan tingkat pertumbuhan pasar berdasarkan data ekspansi.     |
|                | showSoldProducts()            | Digunakan untuk menampilkan total biaya ekspansi.                                    |
|                | displaySalesTrendChart()      | Digunakan untuk menampilkan peta visual wilayah ekspansi.                            |
|                | displaySalesByCategoryChart() | Digunakan untuk menampilkan grafik penjualan berdasarkan kategori produk.            |
|                | displaySalesByRegionChart()   | Digunakan untuk menampilkan grafik penjualan berdasarkan wilayah.                    |

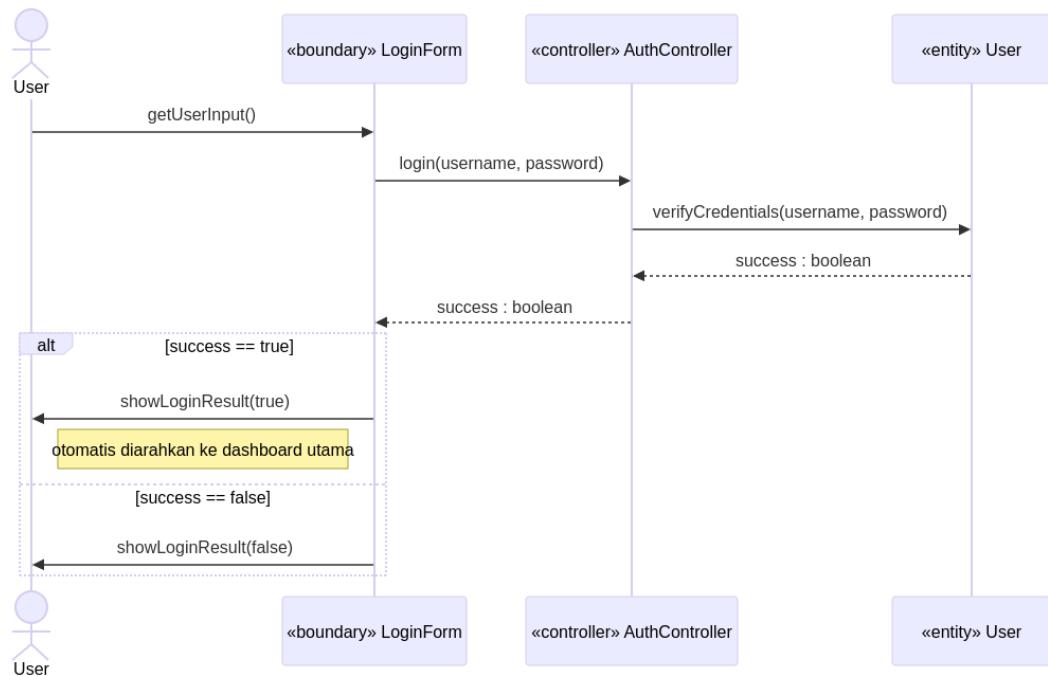
Tabel 2.4.17. Tabel Deskripsi *Class Diagram SalesTrendReportView*

|                    |   |  |
|--------------------|---|--|
| <b>Name</b>        | SalesTrendReportView  |  |
| <b>Description</b> | <i>Boundary class</i> yang menyajikan laporan menyeluruh mengenai tren penjualan, termasuk ringkasan, detail, dan prediksi. |  |
| <b>Attributes</b>  | -   |  |
| <b>Methods</b>     | handleSalesFilterChange()   | Digunakan untuk menyaring laporan tren penjualan berdasarkan filter yang dipilih pengguna. |
|                    | showTotalSales()  | Digunakan untuk menampilkan total penjualan yang dianalisis dalam laporan.                 |
|                    | showTransactionCount()  | Digunakan untuk menampilkan jumlah transaksi yang dicakup dalam laporan.                   |

|  |                               |  |
|--|-------------------------------|--|
|  | showAverageTransactionValue() | Digunakan untuk menampilkan rata-rata nilai transaksi dalam laporan.                             |
|  | showSoldProducts()            | Digunakan untuk menampilkan daftar produk yang terjual selama periode analisis.                  |
|  | displaySummarySection()       | Digunakan untuk menampilkan ringkasan eksekutif laporan tren penjualan.                          |
|  | displayDetailSection()        | Digunakan untuk menampilkan rincian laporan yang mendalam.                                       |
|  | displayPredictionSection()    | Digunakan untuk menampilkan prediksi tren penjualan di masa mendatang berdasarkan data historis. |

## 2.5. Pemodelan Behavior

### 2.5.1. Use Case 1: Login

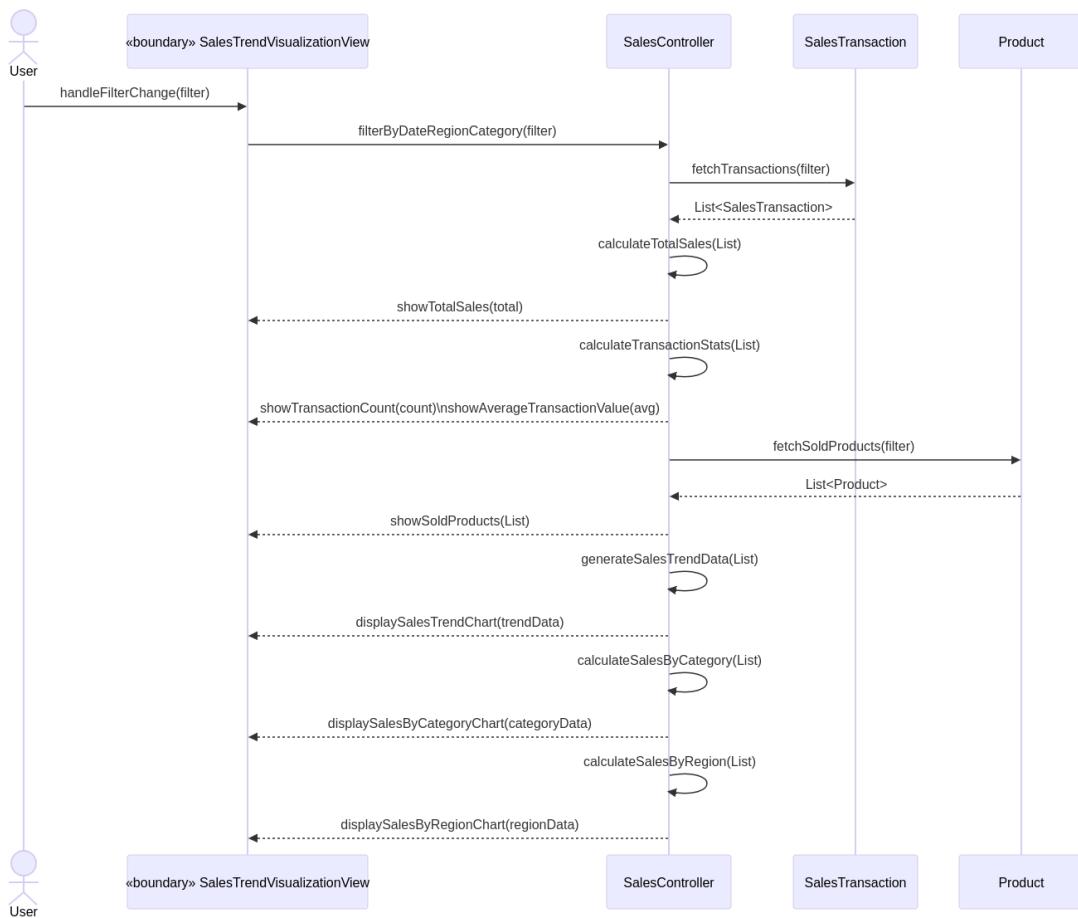


Gambar 2.5.1.1 Sequence Diagram Login

Gambar di atas merupakan sequence diagram dari aktivitas *login*, di mana aktor dapat berupa tim *marketing & operasional* atau *general manager*.

Pada tampilan *login*, `LoginForm` menampilkan dua field input nama pengguna (*username*) dan kata sandi (*password*) serta tombol Masuk. Setelah pengguna memasukkan kredensial dan menekan tombol, `LoginForm` memanggil `AuthController.login(username, password)` yang selanjutnya memanggil `User.verifyCredentials(username, password)` untuk melakukan verifikasi. Jika verifikasi berhasil (*true*), `AuthController` mengembalikan hasil sukses ke `LoginForm`, yang kemudian menavigasi pengguna ke *dashboard* utama. Jika verifikasi gagal (*false*), `LoginForm` menampilkan pesan “Nama pengguna atau kata sandi salah” dan mengosongkan kedua *field input* agar pengguna dapat mencoba kembali.

## 2.5.2. Use Case 2: Visualisasi Tren Data Penjualan (Per Wilayah)

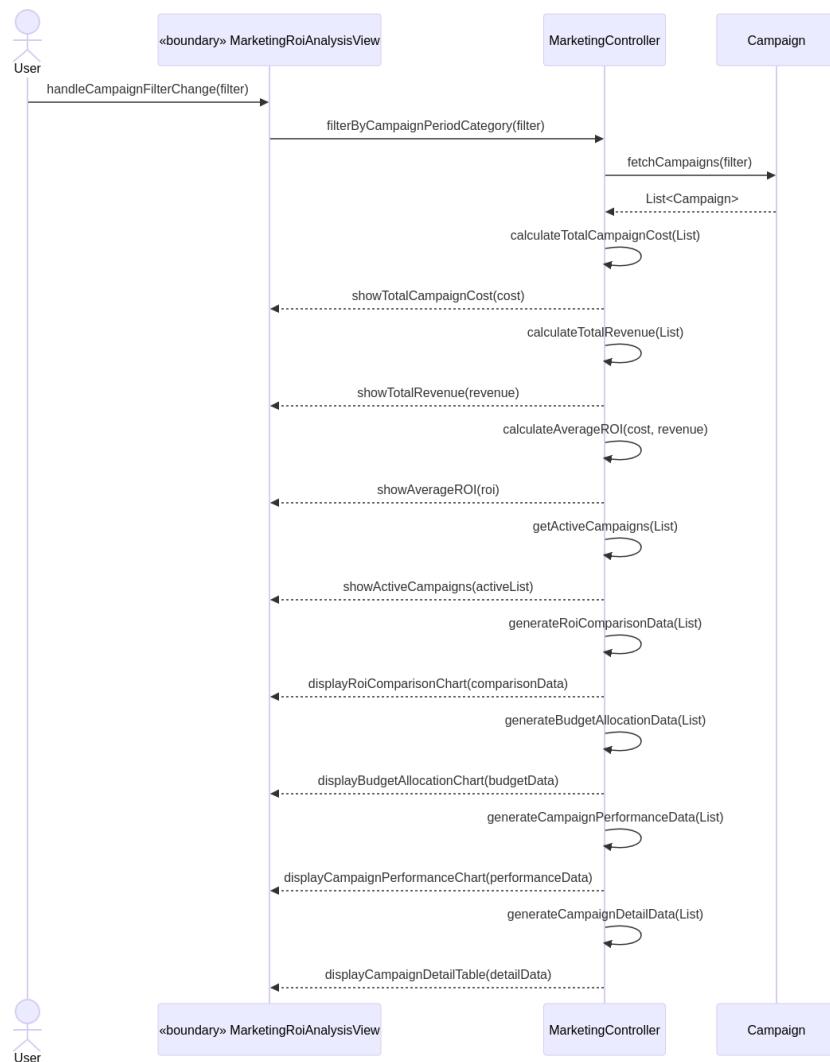


Gambar 2.5.2.1 Sequence Diagram Visualisasi Tren Data Penjualan (Per Wilayah)

Gambar di atas merupakan *sequence diagram* dari *use case* Visualisasi Tren Data Penjualan. Aktor dalam *sequence diagram* ini adalah tim *marketing* & operasional maupun *general manager* yang melakukan filter data dan melihat hasil grafik.

Pengguna membuka halaman visualisasi penjualan dan memilih rentang tanggal, wilayah, serta kategori produk, kemudian menekan tombol ‘Terapkan Filter’. Sistem memanggil `SalesController.filterByDateRegionCategory()`, mengambil transaksi yang sesuai, lalu menghitung total penjualan, jumlah transaksi, rata-rata nilai transaksi, dan daftar produk terlaris. Berdasarkan data tersebut, sistem menyusun grafik tren penjualan, grafik penjualan per kategori, dan grafik penjualan per wilayah, yang langsung ditampilkan secara interaktif di layar.

### 2.5.3. Use Case 3: Analisis ROI Kampanye



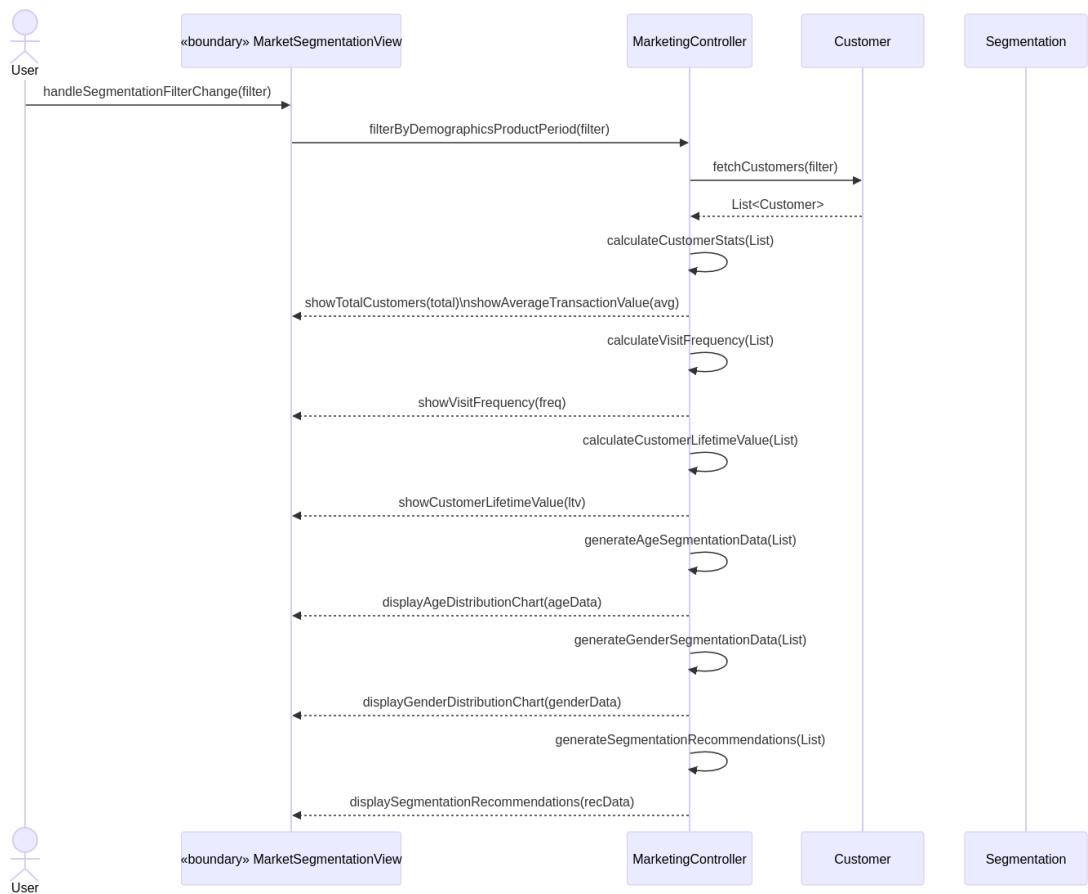
Gambar 2.5.3.1 Sequence Diagram Analisis ROI Kampanye

Gambar di atas merupakan *sequence diagram* dari *use case* Analisis ROI Kampanye. Aktor dalam *sequence diagram* ini adalah tim *marketing* & operasional maupun *general manager* yang melakukan pemilihan filter kampanye dan melihat metrik ROI.

Pengguna memasukkan periode kampanye dan memilih jenis kampanye yang ingin dianalisis, kemudian klik Analisis. Sistem memanggil *MarketingController.filterByCampaignPeriodCategory()*, mengambil data *campaign* yang relevan, lalu menghitung total biaya kampanye, total pendapatan, serta rata-rata ROI. Sistem juga menandai kampanye yang masih berjalan dan menyiapkan data untuk grafik perbandingan ROI, alokasi anggaran, performa kampanye, serta tabel detail metrik. Semua informasi ini ditampilkan dalam bentuk grafik dan tabel interaktif untuk memudahkan evaluasi efektivitas setiap kampanye.

| STEI- ITB  | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 41 dari 60 halaman |
|--|-------------------|----------------------------|
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

## 2.5.4. Use Case 4: Analisis Segmentasi Pasar Berdasarkan Demografi

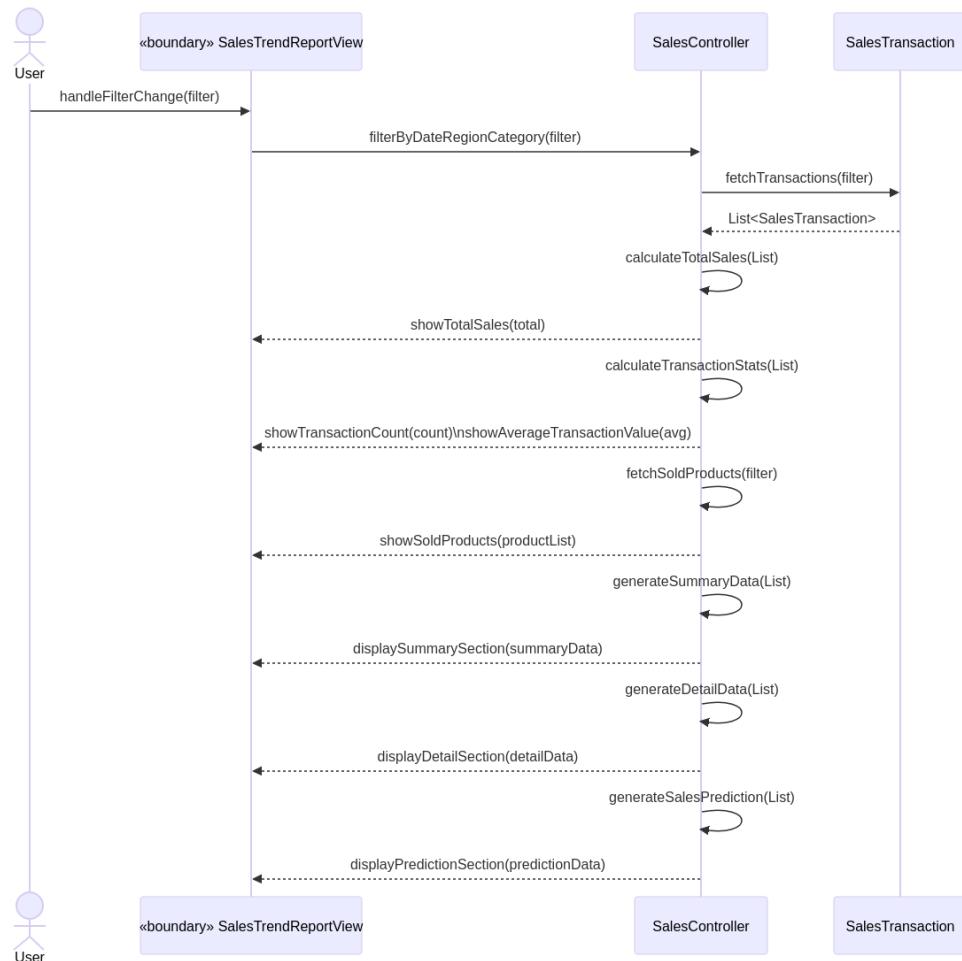


Gambar 2.5.4.1 Sequence Diagram Analisis Segmentasi Pasar Berdasarkan Demografi

Gambar di atas merupakan *sequence diagram* dari *use case* Segmentasi Pasar Berdasarkan Demografi. Aktor dalam *sequence diagram* ini dapat berupa tim *marketing* & operasional maupun *general manager* yang menganalisis data pelanggan.

Pengguna memilih filter demografi rentang usia, jenis kelamin, wilayah, dan periode transaksi lalu menekan tombol Segmentasi. Sistem memanggil MarketingController.filterByDemographicsProductPeriod(), mengambil data pelanggan yang sesuai, kemudian menghitung jumlah pelanggan, rata-rata transaksi, frekuensi kunjungan, dan *lifetime value*. Selanjutnya sistem menghasilkan grafik distribusi usia, grafik distribusi gender, dan daftar rekomendasi segmen pasar berdasarkan skor segmentasi, sehingga tim pemasaran dapat merancang strategi yang lebih tepat sasaran.

### 2.5.5. Use Case 5: Laporan Analisis Tren Penjualan

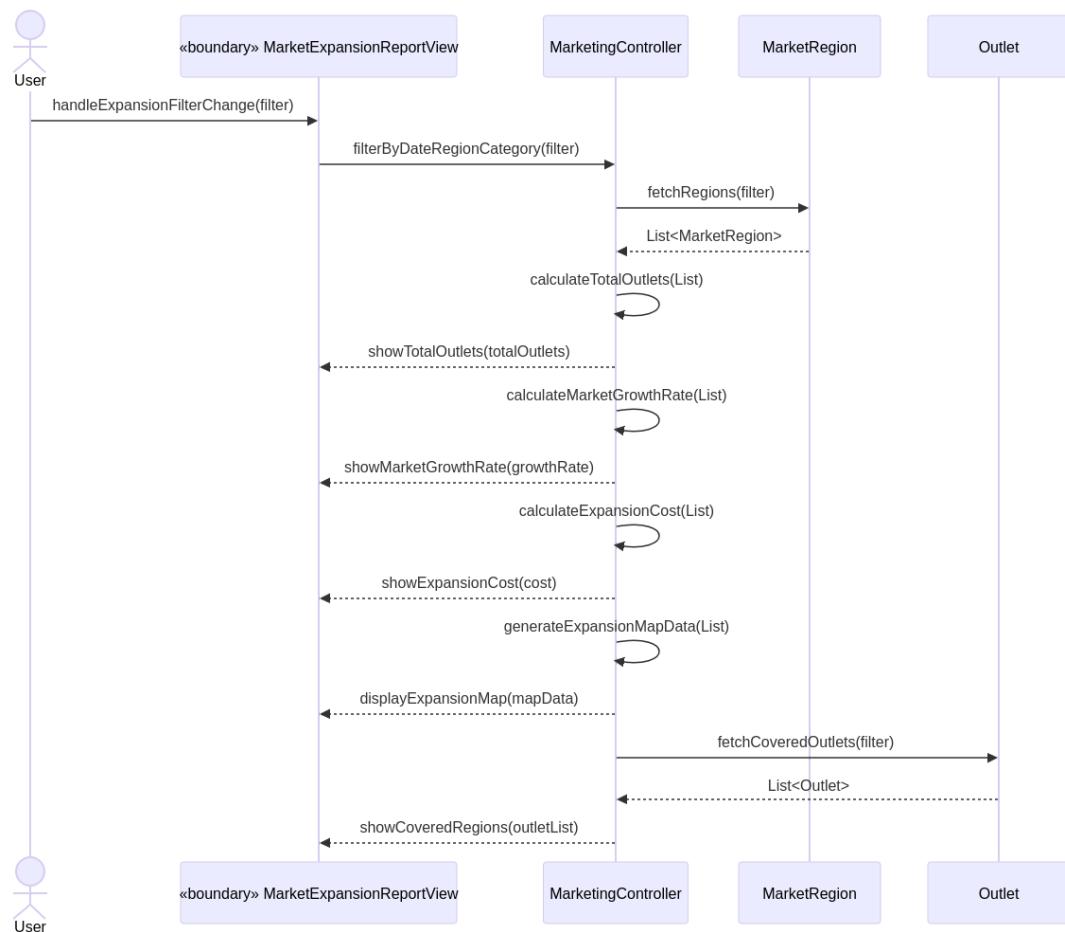


Gambar 2.5.5.1 Sequence Diagram Pelaporan Tren Penjualan

Gambar di atas merupakan *sequence diagram* dari *use case* Laporan Tren Penjualan. Aktor dalam *sequence diagram* ini adalah *general manager* yang membuat laporan tren penjualan.

Pengguna memasukkan filter tanggal, wilayah, dan kategori produk, lalu klik Buat Laporan. Sistem memanggil `SalesController.filterByDateRegionCategory()`, mengambil data transaksi, kemudian menghitung total penjualan, jumlah transaksi, rata-rata nilai transaksi, dan daftar produk terlaris. Semua bagian disajikan dalam tabel dan grafik terstruktur.

## 2.5.6. Use Case 6: Pelaporan Ekspansi Pasar



Gambar 2.5.6.1 Sequence Diagram Pelaporan Ekspansi Pasar

Gambar di atas merupakan *sequence diagram* dari *use case* Laporan Ekspansi Pasar. Aktor dalam *sequence diagram* ini dapat berupa *general manager* yang memantau perkembangan jangkauan pasar.

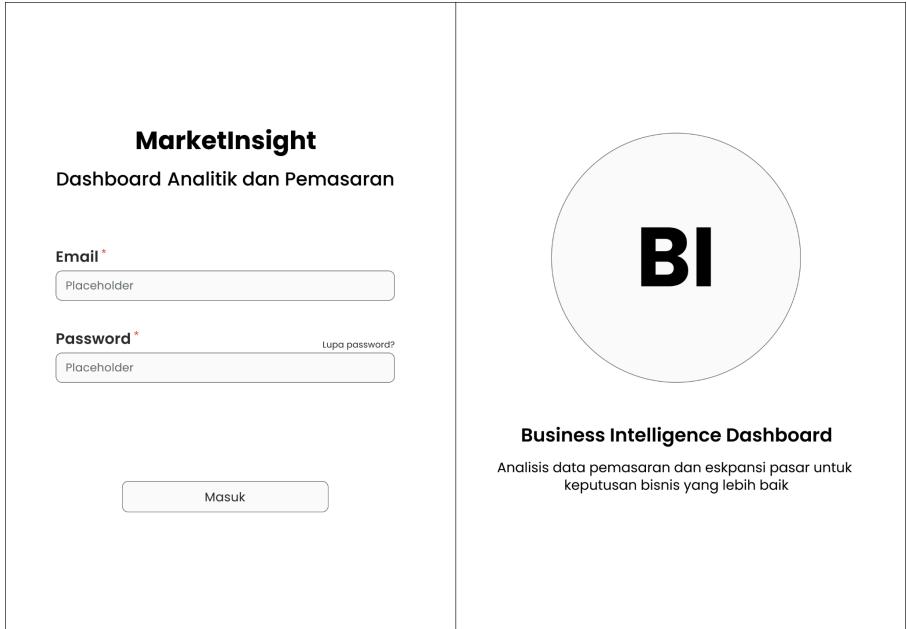
Pengguna memilih periode dan wilayah analisis, kemudian tekan Generate Report. Sistem memanggil `MarketingController.filterByDateRegionCategory()`, mengambil data `MarketRegion`, lalu menghitung jumlah `outlet` aktif, laju pertumbuhan pasar, dan estimasi biaya ekspansi. Sistem juga mengumpulkan daftar `outlet` yang sudah ter-cover untuk membangun peta ekspansi. Hasil berupa metrik kunci untuk membantu perencanaan langkah ekspansi yang strategis.

## 2.6. User Interface

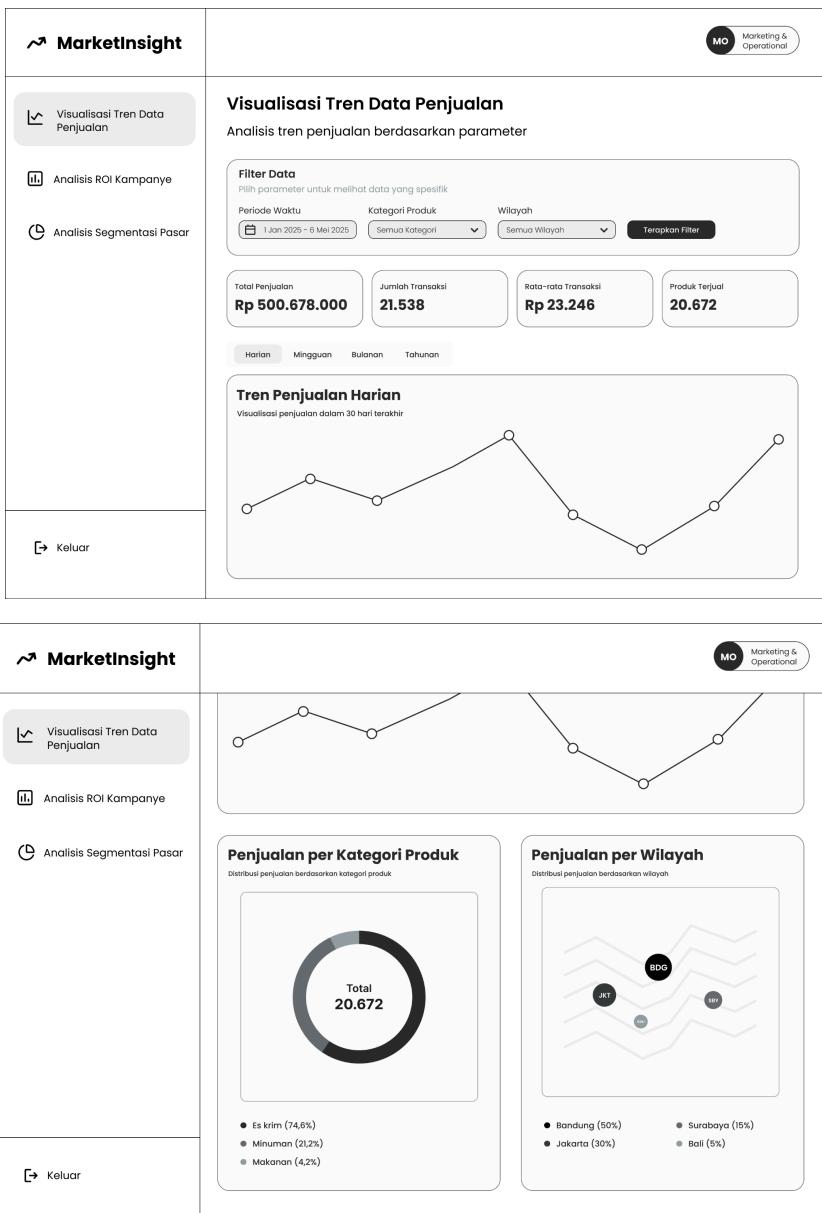
### 2.6.1. Screen Mockup

Berikut ini adalah layar - layar yang digunakan dalam sistem informasi *Dashboard* Analitik dan Pemasaran beserta dengan deskripsinya.

Tabel 2.6.1.1. Layar *Login* pada Sistem *Dashboard* Analitik dan Pemasaran

|                        |   |  |
|------------------------|---|--|
| <b>Nama Layar</b>      | Layar <i>login</i>  |  |
| <b>Deskripsi Layar</b> | Layar dimanfaatkan untuk melakukan autentikasi data penjualan dan pemasaran yang akan menggunakan sistem <i>Dashboard</i> Analitik dan Pemasaran  |  |
| <b>User</b>            | <i>General Manager</i><br>Tim <i>Marketing &amp; Operasional</i>  |  |
| <b>Tampilan Layar</b>  |  <p><b>MarketInsight</b><br/>Dashboard Analitik dan Pemasaran</p> <p>Email *<br/>Placeholder</p> <p>Password *<br/>Placeholder Lupa password?</p> <p>Masuk</p> <p><b>Business Intelligence Dashboard</b><br/>Analisis data pemasaran dan ekspansi pasar untuk keputusan bisnis yang lebih baik</p> |  |

Tabel 2.6.1.2. Layar Visualisasi Tren Data Penjualan pada Sistem *Dashboard* Analitik dan Pemasaran

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Nama Layar</b>      | Layar visualisasi tren data penjualan   |
| <b>Deskripsi Layar</b> | Layar ini menampilkan tren penjualan perusahaan secara <i>real-time</i> dengan berbagai analisis. Pengguna bisa memantau total penjualan, jumlah transaksi, rata-rata transaksi, dan produk terjual. Selain itu, tersedia grafik untuk melihat tren harian/bulanan/tahunan, distribusi kategori produk, dan performa penjualan per wilayah.   |
| <b>User</b>            | Tim <i>Marketing &amp; Operasional</i>  |
| <b>Tampilan Layar</b>  |  <p>The screenshot displays the MarketInsight dashboard interface. At the top right is a user icon labeled 'MO Marketing &amp; Operasional'. On the left, a sidebar menu includes 'Visualisasi Tren Data Penjualan' (selected), 'Analisis ROI Kampanye', and 'Analisis Segmentasi Pasar'. Below the menu is a 'Keluar' button. The main content area is titled 'Visualisasi Tren Data Penjualan' and 'Analisis tren penjualan berdasarkan parameter'. It features a 'Filter Data' section with date range (1 Jan 2025 - 6 Mei 2025), category (Semua Kategori), and location (Semua Wilayah) dropdowns, and a 'Terapkan Filter' button. Below the filter are summary statistics: Total Penjualan Rp 500.678.000, Jumlah Transaksi 21.538, Rata-rata Transaksi Rp 23.246, and Produk Terjual 20.672. A line chart titled 'Tren Penjualan Harian' shows daily sales trends over the last 30 days. The bottom section contains two charts: 'Penjualan per Kategori Produk' (a donut chart showing categories like Es krim, Minuman, Makanan) and 'Penjualan per Wilayah' (a map showing regional sales distribution across Bandung, Jakarta, Surabaya, and Bali).</p> |

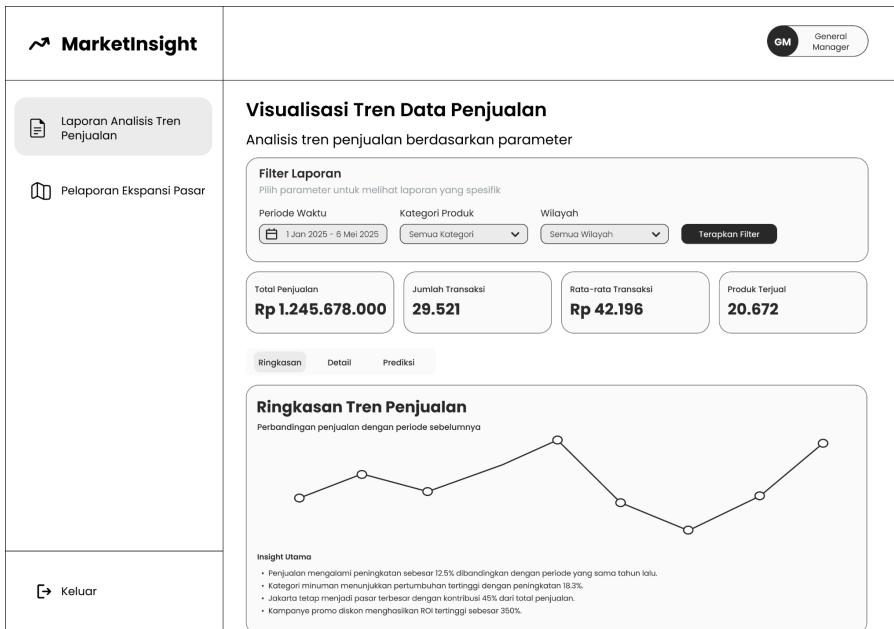
Tabel 2.6.1.3. Layar ROI Kampanye pada Sistem *Dashboard* Analitik dan Pemasaran

| <b>Nama Layar</b>        | Layar analisis ROI kampanye   |                |            |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
|--------------------------|---|----------------|------------|--------------|---------|-------|------|-------|------|-------|------|------------|------|----------|-----|----------------|------------|--------------|-----|-------|-----|-------|-----|------------|-------|-------|-------|----------|----|----------------|--------|------------|------------|--------------|---|---|-----|-----------------|---|---|-----|--------------|---|---|-----|-----------------|---|---|-----|----------------------|---|---|-----|------------------|---|---|-----|---------------|-------|------------|-----|--------|-----------------------|---------------|----------------|------|-------|-------------------------|---------------|---------------|-----|-------|--------------|---------------|---------------|------|-------|--------------------------|---------------|---------------|------|-----------|----------------------|---------------|---------------|------|-------|------------------|--------------|--------------|-----|-------|
| <b>Deskripsi Layar</b>   | Layar ini dirancang untuk menganalisis pengembalian investasi (ROI) dari berbagai kampanye pemasaran. Pengguna dapat melihat total biaya kampanye, total pendapatan yang dihasilkan, serta ROI rata-rata secara keseluruhan. Selain itu, layar ini menyediakan perbandingan ROI antar jenis kampanye (seperti Media Sosial, Email, Promo, Event, Influencer, dan Referral) dalam bentuk grafik atau tabel. Fitur filter memungkinkan pengguna untuk memilih periode waktu, kategori produk, atau kampanye tertentu guna mendapatkan analisis yang lebih spesifik.   |                |            |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| <b>User</b>              | Tim <i>Marketing &amp; Operasional</i>  |                |            |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| <b>Tampilan Layar</b>    | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;">  <br/> <a href="#">Visualisasi Tren Data Penjualan</a> <br/> <a href="#">Analisis ROI Kampanye</a> <br/> <a href="#">Analisis Segmentasi Pasar</a> <br/><br/> <a href="#">Keluar</a> </div> <div style="width: 65%;"> <h3>Analisis ROI Kampanye</h3> <p>Analisis pengembalian investasi dari kampanye pemasaran</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>Total Biaya Kampanye<br/>Rp 120.000.000</span> <span>Total Pendapatan<br/>Rp 500.678.000</span> <span>ROI Rata-rata<br/>317,23%</span> <span>Kampanye Aktif<br/>5</span> </div> <p><b>ROI Kampanye Pemasaran</b></p> <p>Perbandingan ROI antar kampanye pemasaran</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jenis Kampanye</th> <th>ROI (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Media Sosial</td> <td>317,23%</td> </tr> <tr> <td>Email</td> <td>125%</td> </tr> <tr> <td>Promo</td> <td>250%</td> </tr> <tr> <td>Event</td> <td>125%</td> </tr> <tr> <td>Influencer</td> <td>150%</td> </tr> <tr> <td>Referral</td> <td>50%</td> </tr> </tbody> </table> <br/> <h3>Distribusi Anggaran Kampanye</h3> <p>Alokasi anggaran per jenis kampanye</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jenis Kampanye</th> <th>Persentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Media Sosial</td> <td>35%</td> </tr> <tr> <td>Promo</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Event</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>Influencer</td> <td>12.5%</td> </tr> <tr> <td>Email</td> <td>12.5%</td> </tr> <tr> <td>Referral</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table> <br/> <h3>Performa Kampanye</h3> <p>Perbandingan target dan pencapaian kampanye</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jenis Kampanye</th> <th>Target</th> <th>Pencapaian</th> <th>Persentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Media Sosial</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>Email Marketing</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>Promo Diskon</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>92%</td> </tr> <tr> <td>Event Marketing</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>41%</td> </tr> <tr> <td>Influencer Marketing</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>Referral Program</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>54%</td> </tr> </tbody> </table> <br/> <h3>Detail Kampanye Pemasaran</h3> <p>Perbandingan biaya, pendapatan, dan ROI per kampanye</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nama Kampanye</th> <th>Biaya</th> <th>Pendapatan</th> <th>ROI</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kampanye Media Sosial</td> <td>Rp 42.000.000</td> <td>Rp 142.800.000</td> <td>240%</td> <td>Aktif</td> </tr> <tr> <td>Email Marketing Bulanan</td> <td>Rp 15.000.000</td> <td>Rp 25.500.000</td> <td>70%</td> <td>Aktif</td> </tr> <tr> <td>Promo Diskon</td> <td>Rp 24.000.000</td> <td>Rp 63.600.000</td> <td>260%</td> <td>Aktif</td> </tr> <tr> <td>Event Marketing Festival</td> <td>Rp 18.000.000</td> <td>Rp 40.600.000</td> <td>125%</td> <td>Mengunggu</td> </tr> <tr> <td>Influencer Marketing</td> <td>Rp 15.000.000</td> <td>Rp 37.500.000</td> <td>150%</td> <td>Aktif</td> </tr> <tr> <td>Referral Program</td> <td>Rp 6.000.000</td> <td>Rp 8.300.000</td> <td>65%</td> <td>Aktif</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div> | Jenis Kampanye | ROI (%)    | Media Sosial | 317,23% | Email | 125% | Promo | 250% | Event | 125% | Influencer | 150% | Referral | 50% | Jenis Kampanye | Persentase | Media Sosial | 35% | Promo | 20% | Event | 15% | Influencer | 12.5% | Email | 12.5% | Referral | 5% | Jenis Kampanye | Target | Pencapaian | Persentase | Media Sosial | - | - | 80% | Email Marketing | - | - | 60% | Promo Diskon | - | - | 92% | Event Marketing | - | - | 41% | Influencer Marketing | - | - | 75% | Referral Program | - | - | 54% | Nama Kampanye | Biaya | Pendapatan | ROI | Status | Kampanye Media Sosial | Rp 42.000.000 | Rp 142.800.000 | 240% | Aktif | Email Marketing Bulanan | Rp 15.000.000 | Rp 25.500.000 | 70% | Aktif | Promo Diskon | Rp 24.000.000 | Rp 63.600.000 | 260% | Aktif | Event Marketing Festival | Rp 18.000.000 | Rp 40.600.000 | 125% | Mengunggu | Influencer Marketing | Rp 15.000.000 | Rp 37.500.000 | 150% | Aktif | Referral Program | Rp 6.000.000 | Rp 8.300.000 | 65% | Aktif |
| Jenis Kampanye           | ROI (%)   |                |            |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Media Sosial             | 317,23%   |                |            |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Email                    | 125%  |                |            |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Promo                    | 250%  |                |            |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Event                    | 125%  |                |            |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Influencer               | 150%  |                |            |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Referral                 | 50%   |                |            |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Jenis Kampanye           | Persentase  |                |            |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Media Sosial             | 35%   |                |            |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Promo                    | 20%   |                |            |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Event                    | 15%   |                |            |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Influencer               | 12.5%   |                |            |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Email                    | 12.5%   |                |            |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Referral                 | 5%  |                |            |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Jenis Kampanye           | Target  | Pencapaian     | Persentase |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Media Sosial             | -   | -              | 80%        |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Email Marketing          | -   | -              | 60%        |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Promo Diskon             | -   | -              | 92%        |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Event Marketing          | -   | -              | 41%        |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Influencer Marketing     | -   | -              | 75%        |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Referral Program         | -   | -              | 54%        |              |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Nama Kampanye            | Biaya   | Pendapatan     | ROI        | Status       |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Kampanye Media Sosial    | Rp 42.000.000   | Rp 142.800.000 | 240%       | Aktif        |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Email Marketing Bulanan  | Rp 15.000.000   | Rp 25.500.000  | 70%        | Aktif        |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Promo Diskon             | Rp 24.000.000   | Rp 63.600.000  | 260%       | Aktif        |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Event Marketing Festival | Rp 18.000.000   | Rp 40.600.000  | 125%       | Mengunggu    |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Influencer Marketing     | Rp 15.000.000   | Rp 37.500.000  | 150%       | Aktif        |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |
| Referral Program         | Rp 6.000.000  | Rp 8.300.000   | 65%        | Aktif        |         |       |      |       |      |       |      |            |      |          |     |                |            |              |     |       |     |       |     |            |       |       |       |          |    |                |        |            |            |              |   |   |     |                 |   |   |     |              |   |   |     |                 |   |   |     |                      |   |   |     |                  |   |   |     |               |       |            |     |        |                       |               |                |      |       |                         |               |               |     |       |              |               |               |      |       |                          |               |               |      |           |                      |               |               |      |       |                  |              |              |     |       |

Tabel 2.6.1.4. Layar Analisis Segmentasi Pasar pada Sistem *Dashboard* Analitik dan Pemasaran

| <b>Nama Layar</b>      | Layar analisis segmentasi pasar  |               |            |     |        |       |         |       |         |       |         |       |         |     |        |               |            |           |     |           |     |
|------------------------|--|---------------|------------|-----|--------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-----|--------|---------------|------------|-----------|-----|-----------|-----|
| <b>Deskripsi Layar</b> | Layar ini menyediakan analisis tentang segmentasi pasar berdasarkan demografi (usia, gender) dan perilaku pelanggan (frekuensi kunjungan, nilai transaksi). Pengguna dapat memfilter data berdasarkan periode waktu, kategori produk, atau kelompok demografi tertentu untuk mendapatkan wawasan yang lebih spesifik. Selain itu, layar ini menampilkan rekomendasi strategi pemasaran yang disesuaikan dengan karakteristik setiap segmen pelanggan.  |               |            |     |        |       |         |       |         |       |         |       |         |     |        |               |            |           |     |           |     |
| <b>User</b>            | Tim <i>Marketing &amp; Operasional</i>   |               |            |     |        |       |         |       |         |       |         |       |         |     |        |               |            |           |     |           |     |
| <b>Tampilan Layar</b>  | <div style="display: flex; align-items: center;"> <span style="font-size: 1.5em; margin-right: 10px;">↗ MarketInsight</span> <div style="flex-grow: 1; padding: 10px;"> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; border-radius: 5px; margin-bottom: 5px;"> <span style="font-size: 0.8em;">↳ Visualisasi Tren Data Penjualan</span> </div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; border-radius: 5px; margin-bottom: 5px;"> <span style="font-size: 0.8em;">↳ Analisis ROI Kampanye</span> </div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; border-radius: 5px; border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <span style="font-size: 0.8em;">↳ Analisis Segmentasi Pasar</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div style="width: 30%;"> <span style="font-size: 0.8em;">Demografi</span> </div> <div style="width: 30%;"> <span style="font-size: 0.8em;">Perilaku</span> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%; margin-top: 10px;"> <div style="width: 25%;"> <span style="font-size: 0.8em;">Total Pelanggan<br/><b>125.432</b></span> </div> <div style="width: 25%;"> <span style="font-size: 0.8em;">Rata-rata Transaksi<br/><b>Rp 150.000</b></span> </div> <div style="width: 25%;"> <span style="font-size: 0.8em;">Frekuensi Kunjungan<br/><b>3,2x</b></span> </div> <div style="width: 25%;"> <span style="font-size: 0.8em;">Customer Lifetime Value<br/><b>Rp 2.400.000</b></span> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <span style="font-size: 0.8em;">Filter Segmentasi</span> <p>Pilih parameter untuk melihat data segmentasi yang spesifik</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div style="width: 30%;"> <span style="font-size: 0.8em;">Periode Waktu</span> <input type="text" value="1 Jan 2025 - 6 Mei 2025"/> </div> <div style="width: 30%;"> <span style="font-size: 0.8em;">Kategori Produk</span> <input type="text" value="Semua Kategori"/> </div> <div style="width: 30%;"> <span style="font-size: 0.8em;">Demografi</span> <input type="text" value="Semua Demografi"/> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%; margin-top: 5px;"> <span style="width: 30%;">Terapkan Filter</span> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>Segmentasi Berdasarkan Usia</b><br/>Distribusi pelanggan berdasarkan kelompok usia</p>  <table border="1" style="margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th>Kelompok Usia</th> <th>Distribusi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>&lt;18</td><td>~5.000</td></tr> <tr><td>18-24</td><td>~35.000</td></tr> <tr><td>25-34</td><td>~28.000</td></tr> <tr><td>35-44</td><td>~22.000</td></tr> <tr><td>45-54</td><td>~15.000</td></tr> <tr><td>&gt;55</td><td>~5.000</td></tr> </tbody> </table> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>Segmentasi Berdasarkan Gender</b><br/>Distribusi pelanggan berdasarkan gender</p>  <table border="1" style="margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th>Jenis Kelamin</th> <th>Persentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Perempuan</td><td>64%</td></tr> <tr><td>Laki-laki</td><td>36%</td></tr> </tbody> </table> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <span style="font-size: 0.8em;">Keluar</span> </div> </div> </div>  | Kelompok Usia | Distribusi | <18 | ~5.000 | 18-24 | ~35.000 | 25-34 | ~28.000 | 35-44 | ~22.000 | 45-54 | ~15.000 | >55 | ~5.000 | Jenis Kelamin | Persentase | Perempuan | 64% | Laki-laki | 36% |
| Kelompok Usia          | Distribusi   |               |            |     |        |       |         |       |         |       |         |       |         |     |        |               |            |           |     |           |     |
| <18                    | ~5.000   |               |            |     |        |       |         |       |         |       |         |       |         |     |        |               |            |           |     |           |     |
| 18-24                  | ~35.000  |               |            |     |        |       |         |       |         |       |         |       |         |     |        |               |            |           |     |           |     |
| 25-34                  | ~28.000  |               |            |     |        |       |         |       |         |       |         |       |         |     |        |               |            |           |     |           |     |
| 35-44                  | ~22.000  |               |            |     |        |       |         |       |         |       |         |       |         |     |        |               |            |           |     |           |     |
| 45-54                  | ~15.000  |               |            |     |        |       |         |       |         |       |         |       |         |     |        |               |            |           |     |           |     |
| >55                    | ~5.000   |               |            |     |        |       |         |       |         |       |         |       |         |     |        |               |            |           |     |           |     |
| Jenis Kelamin          | Persentase   |               |            |     |        |       |         |       |         |       |         |       |         |     |        |               |            |           |     |           |     |
| Perempuan              | 64%  |               |            |     |        |       |         |       |         |       |         |       |         |     |        |               |            |           |     |           |     |
| Laki-laki              | 36%  |               |            |     |        |       |         |       |         |       |         |       |         |     |        |               |            |           |     |           |     |
| <b>Tampilan Layar</b>  | <div style="display: flex; align-items: center;"> <span style="font-size: 1.5em; margin-right: 10px;">↗ MarketInsight</span> <div style="flex-grow: 1; padding: 10px;"> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; border-radius: 5px; margin-bottom: 5px;"> <span style="font-size: 0.8em;">↳ Visualisasi Tren Data Penjualan</span> </div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; border-radius: 5px; margin-bottom: 5px;"> <span style="font-size: 0.8em;">↳ Analisis ROI Kampanye</span> </div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; border-radius: 5px; border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <span style="font-size: 0.8em;">↳ Analisis Segmentasi Pasar</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div style="width: 30%;"> <span style="font-size: 0.8em;">Demografi</span> </div> <div style="width: 30%;"> <span style="font-size: 0.8em;">Perilaku</span> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%; margin-top: 10px;"> <div style="width: 30%;"> <span style="font-size: 0.8em;">Total Pelanggan<br/><b>125.432</b></span> </div> <div style="width: 30%;"> <span style="font-size: 0.8em;">Rata-rata Transaksi<br/><b>Rp 150.000</b></span> </div> <div style="width: 30%;"> <span style="font-size: 0.8em;">Frekuensi Kunjungan<br/><b>3,2x</b></span> </div> <div style="width: 30%;"> <span style="font-size: 0.8em;">Customer Lifetime Value<br/><b>Rp 2.400.000</b></span> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%; margin-top: 10px;"> <span style="font-size: 0.8em;">Filter Segmentasi</span> <p>Pilih parameter untuk melihat data segmentasi yang spesifik</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div style="width: 30%;"> <span style="font-size: 0.8em;">Periode Waktu</span> <input type="text" value="1 Jan 2025 - 6 Mei 2025"/> </div> <div style="width: 30%;"> <span style="font-size: 0.8em;">Kategori Produk</span> <input type="text" value="Semua Kategori"/> </div> <div style="width: 30%;"> <span style="font-size: 0.8em;">Demografi</span> <input type="text" value="Semua Demografi"/> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%; margin-top: 5px;"> <span style="width: 30%;">Terapkan Filter</span> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>Rekomendasi Segmentasi</b><br/>Rekomendasi strategi pemasaran berdasarkan segmentasi</p> <div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; border-radius: 5px;"> <p><b>1 Segmen Usia 18-24</b></p> <p>Fokus pada kampanye media sosial dan promo diskon untuk meningkatkan engagement dengan segmen usia 18-24 tahun yang mendominasi penjualan.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; border-radius: 5px;"> <p><b>2 Segmen Baru</b></p> <p>Tarikkan segmen usia 45+ dengan kampanye khusus dan penawaran produk yang sesuai untuk meningkatkan penetrasi di segmen yang kurang terfayani.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; border-radius: 5px;"> <p><b>3 Segmen Frekuensi Tinggi</b></p> <p>Implementasikan program rewards untuk pelanggan dengan frekuensi kunjungan tinggi untuk meningkatkan retensi dan nilai seumur hidup pelanggan.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; border-radius: 5px;"> <p><b>4 Cross-Selling</b></p> <p>Implementasikan strategi cross-selling antara kategori makanan dan minuman untuk meningkatkan nilai transaksi rata-rata di semua segmen.</p> </div> </div> </div> <div style="width: 45%;"> <span style="font-size: 0.8em;">Keluar</span> </div> </div> </div> </div> |               |            |     |        |       |         |       |         |       |         |       |         |     |        |               |            |           |     |           |     |

Tabel 2.6.1.5. Layar Laporan Analisis Tren Penjualan pada Sistem *Dashboard* Analitik dan Pemasaran

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Nama Layar</b>      | Layar laporan analisis tren penjualan   |
| <b>Deskripsi Layar</b> | Layar ini menampilkan analisis tren penjualan dalam periode tertentu, dilengkapi dengan <i>filter</i> untuk menyesuaikan tampilan data. Pengguna bisa membandingkan menemukan kategori produk atau wilayah dengan pertumbuhan tertinggi dan mendapatkan <i>insight</i> untuk keputusan strategis.   |
| <b>User</b>            | <i>General Manager</i>  |
| <b>Tampilan Layar</b>  |  <p>The screenshot displays the MarketInsight dashboard for General Manager. On the left, there's a sidebar with two options: 'Laporan Analisis Tren Penjualan' and 'Pelaporan Ekspansi Pasar'. The main area is titled 'Visualisasi Tren Data Penjualan' and shows a line chart titled 'Ringkasan Tren Penjualan' comparing sales over time. Below the chart, there's a section titled 'Insight Utama' listing key findings. At the top right, there's a user profile icon for 'General Manager'.</p> |

Tabel 2.6.1.6. Layar Pelaporan Ekspansi Pasar pada Sistem *Dashboard* Analitik dan Pemasaran

| <b>Nama Layar</b>      | Layar pelaporan ekspansi pasar  |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
|------------------------|---|----------------|-------------------|--------------|-----|---------|-----|----------|-----|------------|-----|------|-----|----------|-----|----------|-----|-------|-----|---------|--------|-----------|----------|--------|---------|----|----------------|------|-------|---------|---|----------------|------|-------|----------|---|----------------|------|-------|------------|---|----------------|------|--------------|------|---|----------------|------|--------------|----------|---|----------------|------|-------------|----------|---|----------------|------|-------------|-------|---|----------------|------|-------------|
| <b>Deskripsi Layar</b> | Layar ini menyediakan analisis tentang potensi ekspansi pasar di berbagai wilayah, termasuk evaluasi performa <i>outlet</i> yang sudah beroperasi dan rekomendasi strategis untuk ekspansi ke wilayah baru. Pengguna dapat melihat perbandingan potensi pasar, status implementasi ekspansi, serta estimasi ROI untuk setiap wilayah. Rekomendasi berbasis data membantu dalam mengambil keputusan terkait alokasi sumber daya dan prioritas ekspansi.  |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| <b>User</b>            | <i>General Manager</i>  |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| <b>Tampilan Layar</b>  | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>Laporan Analisis Tren Penjualan<br/>Pelaporan Ekspansi Pasar</p> <p>Keluar</p> </div> <div style="width: 55%;"> <h3>Pelaporan Ekspansi Pasar</h3> <p>Analisis dan pelaporan untuk strategi ekspansi pasar</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>Filter Ekspansi</span> <div style="flex-grow: 1;"> <input type="text" value="Pilih parameter untuk melihat data ekspansi yang spesifik"/> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Periode Waktu</span> <span>Kategori Produk</span> <span>Wilayah</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>1 Jan 2025 - 8 Mei 2025</span> <span>Semua Kategori</span> <span>Semua Wilayah</span> </div> <span>Terapkan Filter</span> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>Total Outlet: 24</span> <span>Wilayah Terjangkau: 5</span> <span>Pertumbuhan Pasar: 32,5%</span> <span>Bilangan Ekspansi: Rp 2.000.000.000</span> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <h4>Peta Ekspansi Pasar</h4> <p>Visualisasi geografis ekspansi pasar saat ini dan yang direncanakan</p> <p>● Pasar Saat Ini   ● Ekspansi Baru   ● Rencana Ekspansi</p> </div> </div> </div>  |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
|                        | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>Laporan Analisis Tren Penjualan<br/>Pelaporan Ekspansi Pasar</p> <p>Keluar</p> </div> <div style="width: 55%;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>Analisis Potensi Pasar</span> <span>Status Ekspansi</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Perbandingan potensi pasar di berbagai wilayah</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Wilayah</th> <th>Potensi Pasar (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Bandung</td><td>95%</td></tr> <tr><td>Jakarta</td><td>85%</td></tr> <tr><td>Surabaya</td><td>75%</td></tr> <tr><td>Yogyakarta</td><td>65%</td></tr> <tr><td>Bali</td><td>70%</td></tr> <tr><td>Makassar</td><td>60%</td></tr> <tr><td>Semarang</td><td>55%</td></tr> <tr><td>Medan</td><td>55%</td></tr> </tbody> </table> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Status implementasi ekspansi di berbagai wilayah</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Wilayah</th> <th>Outlet</th> <th>Investasi</th> <th>ROI Est.</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Bandung</td><td>10</td><td>Rp 575.000.000</td><td>250%</td><td>Aktif</td></tr> <tr><td>Jakarta</td><td>8</td><td>Rp 350.000.000</td><td>220%</td><td>Aktif</td></tr> <tr><td>Surabaya</td><td>5</td><td>Rp 295.000.000</td><td>200%</td><td>Aktif</td></tr> <tr><td>Yogyakarta</td><td>2</td><td>Rp 120.000.000</td><td>180%</td><td>IMPLEMENTASI</td></tr> <tr><td>Bali</td><td>1</td><td>Rp 120.000.000</td><td>190%</td><td>IMPLEMENTASI</td></tr> <tr><td>Makassar</td><td>0</td><td>Rp 180.000.000</td><td>170%</td><td>Pembangunan</td></tr> <tr><td>Semarang</td><td>0</td><td>Rp 180.000.000</td><td>160%</td><td>Pembangunan</td></tr> <tr><td>Medan</td><td>0</td><td>Rp 180.000.000</td><td>160%</td><td>Pembangunan</td></tr> </tbody> </table> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <h4>Rekomendasi Ekspansi</h4> <p>Rekomendasi strategi ekspansi berdasarkan analisis pasar</p> <div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr 1fr; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; border-radius: 5px;"> <p><b>1 Prioritas Bali</b><br/>Persepsi ekspansi di Bali dengan mencapai 2 outlet baru dalam 6 bulan ke depan untuk memenuhi pertumbuhan pasar yang tinggi.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; border-radius: 5px;"> <p><b>2 Optimisasi Bandung</b><br/>Fokus pada optimisasi outlet yang ada di Bandung dengan meningkatkan kapasitas dan efisiensi operasional untuk memaksimalkan ROI.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; border-radius: 5px;"> <p><b>3 Eksplorasi Makassar</b><br/>Lakukan studi lapangan lebih lanjut untuk ekspansi ke Makassar dengan fokus pada analisis kompetitor dan preferensi konsumen lokal.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; border-radius: 5px;"> <p><b>4 Penguetan Yogyakarta</b><br/>Perkuat operasi di Yogyakarta dengan memaksimalkan outlet yang ada melalui peningkatan profitabilitas stabil sebelum membuka outlet baru.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; border-radius: 5px;"> <p><b>5 Strategi Surabaya</b><br/>Tinjauan generasi pasar di Surabaya dengan memaksimalkan 3 outlet strategis di area dengan kepadatan penduduk tinggi dan daya beli baik.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; border-radius: 5px;"> <p><b>6 Tunda Medan</b><br/>Tunda ekspansi ke Medan untuk waktu yang cukup karena pasar yang ada dan manfaatkan ROI dari investasi ekspansi saat ini.</p> </div> </div> </div> </div> </div> | Wilayah        | Potensi Pasar (%) | Bandung      | 95% | Jakarta | 85% | Surabaya | 75% | Yogyakarta | 65% | Bali | 70% | Makassar | 60% | Semarang | 55% | Medan | 55% | Wilayah | Outlet | Investasi | ROI Est. | Status | Bandung | 10 | Rp 575.000.000 | 250% | Aktif | Jakarta | 8 | Rp 350.000.000 | 220% | Aktif | Surabaya | 5 | Rp 295.000.000 | 200% | Aktif | Yogyakarta | 2 | Rp 120.000.000 | 180% | IMPLEMENTASI | Bali | 1 | Rp 120.000.000 | 190% | IMPLEMENTASI | Makassar | 0 | Rp 180.000.000 | 170% | Pembangunan | Semarang | 0 | Rp 180.000.000 | 160% | Pembangunan | Medan | 0 | Rp 180.000.000 | 160% | Pembangunan |
| Wilayah                | Potensi Pasar (%)   |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Bandung                | 95%   |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Jakarta                | 85%   |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Surabaya               | 75%   |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Yogyakarta             | 65%   |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Bali                   | 70%   |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Makassar               | 60%   |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Semarang               | 55%   |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Medan                  | 55%   |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Wilayah                | Outlet  | Investasi      | ROI Est.          | Status       |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Bandung                | 10  | Rp 575.000.000 | 250%              | Aktif        |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Jakarta                | 8   | Rp 350.000.000 | 220%              | Aktif        |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Surabaya               | 5   | Rp 295.000.000 | 200%              | Aktif        |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Yogyakarta             | 2   | Rp 120.000.000 | 180%              | IMPLEMENTASI |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Bali                   | 1   | Rp 120.000.000 | 190%              | IMPLEMENTASI |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Makassar               | 0   | Rp 180.000.000 | 170%              | Pembangunan  |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Semarang               | 0   | Rp 180.000.000 | 160%              | Pembangunan  |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Medan                  | 0   | Rp 180.000.000 | 160%              | Pembangunan  |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| <b>Nama Layar</b>      | Layar pelaporan ekspansi pasar  |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| <b>Deskripsi Layar</b> | Layar ini menyediakan analisis tentang potensi ekspansi pasar di berbagai wilayah, termasuk evaluasi performa <i>outlet</i> yang sudah beroperasi dan rekomendasi strategis untuk ekspansi ke wilayah baru. Pengguna dapat melihat perbandingan potensi pasar, status implementasi ekspansi, serta estimasi ROI untuk setiap wilayah. Rekomendasi berbasis data membantu dalam mengambil keputusan terkait alokasi sumber daya dan prioritas ekspansi.  |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| <b>User</b>            | <i>General Manager</i>  |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| <b>Tampilan Layar</b>  | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>Laporan Analisis Tren Penjualan<br/>Pelaporan Ekspansi Pasar</p> <p>Keluar</p> </div> <div style="width: 55%;"> <h3>Pelaporan Ekspansi Pasar</h3> <p>Analisis dan pelaporan untuk strategi ekspansi pasar</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>Filter Ekspansi</span> <div style="flex-grow: 1;"> <input type="text" value="Pilih parameter untuk melihat data ekspansi yang spesifik"/> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Periode Waktu</span> <span>Kategori Produk</span> <span>Wilayah</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>1 Jan 2025 - 8 Mei 2025</span> <span>Semua Kategori</span> <span>Semua Wilayah</span> </div> <span>Terapkan Filter</span> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>Total Outlet: 24</span> <span>Wilayah Terjangkau: 5</span> <span>Pertumbuhan Pasar: 32,5%</span> <span>Bilangan Ekspansi: Rp 2.000.000.000</span> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <h4>Peta Ekspansi Pasar</h4> <p>Visualisasi geografis ekspansi pasar saat ini dan yang direncanakan</p> <p>● Pasar Saat Ini   ● Ekspansi Baru   ● Rencana Ekspansi</p> </div> </div> </div>  |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
|                        | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>Laporan Analisis Tren Penjualan<br/>Pelaporan Ekspansi Pasar</p> <p>Keluar</p> </div> <div style="width: 55%;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>Analisis Potensi Pasar</span> <span>Status Ekspansi</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Perbandingan potensi pasar di berbagai wilayah</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Wilayah</th> <th>Potensi Pasar (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Bandung</td><td>95%</td></tr> <tr><td>Jakarta</td><td>85%</td></tr> <tr><td>Surabaya</td><td>75%</td></tr> <tr><td>Yogyakarta</td><td>65%</td></tr> <tr><td>Bali</td><td>70%</td></tr> <tr><td>Makassar</td><td>60%</td></tr> <tr><td>Semarang</td><td>55%</td></tr> <tr><td>Medan</td><td>55%</td></tr> </tbody> </table> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Status implementasi ekspansi di berbagai wilayah</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Wilayah</th> <th>Outlet</th> <th>Investasi</th> <th>ROI Est.</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Bandung</td><td>10</td><td>Rp 575.000.000</td><td>250%</td><td>Aktif</td></tr> <tr><td>Jakarta</td><td>8</td><td>Rp 350.000.000</td><td>220%</td><td>Aktif</td></tr> <tr><td>Surabaya</td><td>5</td><td>Rp 295.000.000</td><td>200%</td><td>Aktif</td></tr> <tr><td>Yogyakarta</td><td>2</td><td>Rp 120.000.000</td><td>180%</td><td>IMPLEMENTASI</td></tr> <tr><td>Bali</td><td>1</td><td>Rp 120.000.000</td><td>190%</td><td>IMPLEMENTASI</td></tr> <tr><td>Makassar</td><td>0</td><td>Rp 180.000.000</td><td>170%</td><td>Pembangunan</td></tr> <tr><td>Semarang</td><td>0</td><td>Rp 180.000.000</td><td>160%</td><td>Pembangunan</td></tr> <tr><td>Medan</td><td>0</td><td>Rp 180.000.000</td><td>160%</td><td>Pembangunan</td></tr> </tbody> </table> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <h4>Rekomendasi Ekspansi</h4> <p>Rekomendasi strategi ekspansi berdasarkan analisis pasar</p> <div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr 1fr; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; border-radius: 5px;"> <p><b>1 Prioritas Bali</b><br/>Persepsi ekspansi di Bali dengan mencapai 2 outlet baru dalam 6 bulan ke depan untuk memenuhi pertumbuhan pasar yang tinggi.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; border-radius: 5px;"> <p><b>2 Optimisasi Bandung</b><br/>Fokus pada optimisasi outlet yang ada di Bandung dengan meningkatkan kapasitas dan efisiensi operasional untuk memaksimalkan ROI.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; border-radius: 5px;"> <p><b>3 Eksplorasi Makassar</b><br/>Lakukan studi lapangan lebih lanjut untuk ekspansi ke Makassar dengan fokus pada analisis kompetitor dan preferensi konsumen lokal.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; border-radius: 5px;"> <p><b>4 Penguetan Yogyakarta</b><br/>Perkuat operasi di Yogyakarta dengan memaksimalkan outlet yang ada melalui peningkatan profitabilitas stabil sebelum membuka outlet baru.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; border-radius: 5px;"> <p><b>5 Strategi Surabaya</b><br/>Tinjauan generasi pasar di Surabaya dengan memaksimalkan 3 outlet strategis di area dengan kepadatan penduduk tinggi dan daya beli baik.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; border-radius: 5px;"> <p><b>6 Tunda Medan</b><br/>Tunda ekspansi ke Medan untuk waktu yang cukup karena pasar yang ada dan manfaatkan ROI dari investasi ekspansi saat ini.</p> </div> </div> </div> </div> </div> | Wilayah        | Potensi Pasar (%) | Bandung      | 95% | Jakarta | 85% | Surabaya | 75% | Yogyakarta | 65% | Bali | 70% | Makassar | 60% | Semarang | 55% | Medan | 55% | Wilayah | Outlet | Investasi | ROI Est. | Status | Bandung | 10 | Rp 575.000.000 | 250% | Aktif | Jakarta | 8 | Rp 350.000.000 | 220% | Aktif | Surabaya | 5 | Rp 295.000.000 | 200% | Aktif | Yogyakarta | 2 | Rp 120.000.000 | 180% | IMPLEMENTASI | Bali | 1 | Rp 120.000.000 | 190% | IMPLEMENTASI | Makassar | 0 | Rp 180.000.000 | 170% | Pembangunan | Semarang | 0 | Rp 180.000.000 | 160% | Pembangunan | Medan | 0 | Rp 180.000.000 | 160% | Pembangunan |
| Wilayah                | Potensi Pasar (%)   |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Bandung                | 95%   |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Jakarta                | 85%   |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Surabaya               | 75%   |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Yogyakarta             | 65%   |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Bali                   | 70%   |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Makassar               | 60%   |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Semarang               | 55%   |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Medan                  | 55%   |                |                   |              |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Wilayah                | Outlet  | Investasi      | ROI Est.          | Status       |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Bandung                | 10  | Rp 575.000.000 | 250%              | Aktif        |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Jakarta                | 8   | Rp 350.000.000 | 220%              | Aktif        |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Surabaya               | 5   | Rp 295.000.000 | 200%              | Aktif        |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Yogyakarta             | 2   | Rp 120.000.000 | 180%              | IMPLEMENTASI |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Bali                   | 1   | Rp 120.000.000 | 190%              | IMPLEMENTASI |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Makassar               | 0   | Rp 180.000.000 | 170%              | Pembangunan  |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Semarang               | 0   | Rp 180.000.000 | 160%              | Pembangunan  |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |
| Medan                  | 0   | Rp 180.000.000 | 160%              | Pembangunan  |     |         |     |          |     |            |     |      |     |          |     |          |     |       |     |         |        |           |          |        |         |    |                |      |       |         |   |                |      |       |          |   |                |      |       |            |   |                |      |              |      |   |                |      |              |          |   |                |      |             |          |   |                |      |             |       |   |                |      |             |

## 2.6.2. Pemetaan Layar

Tabel 2.6.2.1. Tabel Pemetaan Layar

| No | Use Case / Activity                                 | Layar  |
|----|---|--|
| 1  | <i>Login</i>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Layar <i>Login</i></li> </ul>   |
| 2  | Visualisasi Tren Data Penjualan berdasarkan Wilayah | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Layar Visualisasi Tren Data Penjualan</li> </ul>  |
| 3  | Laporan Analisis Tren Penjualan                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Layar Laporan Analisis Tren Penjualan</li> </ul>  |
| 4  | Analisis ROI Kampanye                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Layar Analisis ROI Kampanye</li> </ul>  |
| 5  | Analisis Segmentasi Pasar Berdasarkan Demografi     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Layar Analisis Segmentasi Pasar</li> </ul>  |
| 6  | Pelaporan Ekspansi Pasar                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Layar Pelaporan Ekspansi Pasar</li> </ul>   |
| 7  | Pengaturan Parameter Filter                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Layar Visualisasi Tren Data Penjualan</li> <li>• Layar Laporan Analisis Tren Penjualan</li> <li>• Layar Analisis ROI Kampanye</li> <li>• Layar Analisis Segmentasi Pasar</li> <li>• Layar Pelaporan Ekspansi Pasar</li> </ul> |

## Bab III

### Rencana Pengujian Sistem Informasi

#### 3.1. Skenario Uji *Login*

SRS-ID : FR-01

Nama kebutuhan fungsional : *Login*

Deskripsi : LoginView.handleLogin() memanggil AuthController.login()  
lalu User.verifyCredentials() untuk memverifikasi kredensial

Data input :

- *username* (contoh: bospablo)
- *password* (contoh: 1345678)

Output yang diharapkan : Pengguna berhasil login dan diarahkan ke *dashboard* utama

Langkah Pengujian :

1. Skenario normal

- a. Berada pada halaman *login*
- b. LoginForm menampilkan *field username* dan *password*
- c. Masukkan *username* bospablo dan *password* 1345678
- d. Klik tombol “Masuk”
- e. LoginForm.getUserInput() → AuthController.login(bospablo, 1345678)
- f. User.verifyCredentials(bospablo, 1345678) mengembalikan true
- g. AuthController.login() mengembalikan *true* ke LoginForm
- h. LoginForm.showLoginResult(true)
- i. Pengguna otomatis diarahkan ke halaman *dashboard* utama

2. Skenario alternatif

- a. Berada pada halaman *login*
- b. LoginForm menampilkan *field username* dan *password*
- c. Masukkan *username* bospablo dan *password* salah123
- d. Klik tombol “Masuk”
- e. LoginForm.getUserInput() → AuthController.login(bospablo, salah123)
- f. User.verifyCredentials(bospablo, salah123) mengembalikan false
- g. AuthController.login() mengembalikan false ke LoginForm
- h. LoginForm.showLoginResult(false)

| STEI- ITB  | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 52 dari 60 halaman |
|--|-------------------|----------------------------|
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

- i. Pengguna tetap di halaman login dan melihat pesan error kredensial

### 3.2. Skenario Uji Visualisasi Tren Data Penjualan

SRS-ID : FR-02

Nama kebutuhan fungsional : Visualisasi tren data penjualan per wilayah

Deskripsi : SalesTrendVisualizationView.handleFilterChange()

memanggil SalesController.filterByDateRegionCategory(), mengambil data SalesTransaction, menghitung statistik dan tren, lalu menampilkan hasil via View

Data input :

- tanggal mulai (contoh: 2025-04-01)
- tanggal akhir (contoh: 2025-04-30)
- wilayah (contoh: Jawa Barat)

Output yang diharapkan : *Chart tren penjualan April 2025 di Jawa Barat*

Langkah Pengujian :

1. Skenario normal

- a. Buka halaman *sales dashboard*
- b. Isi filter tanggal mulai 2025-04-01, tanggal akhir 2025-04-30, wilayah Jawa Barat
- c. Klik Terapkan Filter
- d. SalesTrendVisualizationView.handleFilterChange(filter)
- e. SalesController.filterByDateRegionCategory(filter)
- f. SalesTransaction.fetchTransactions(filter) mengembalikan daftar transaksi
- g. SalesController.calculateTotalSales(list) → View.showTotalSales(total)
- h. SalesController.calculateTransactionStats(list) →  
View.showTransactionCount(count) dan showAverageTransactionValue(avg)
- i. SalesController.fetchSoldProducts(filter) → daftar produk terjual →  
View.showSoldProducts(list)
- j. SalesController.generateSalesTrendData(list) →  
View.displaySalesTrendChart(trendData)
- k. SalesController.calculateSalesByCategory(list) →  
View.displaySalesByCategoryChart(categoryData)

|  |                   |                            |
|--|-------------------|----------------------------|
| STEI- ITB  | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 53 dari 60 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

1. SalesController.calculateSalesByRegion(list) →  
View.displaySalesByRegionChart(regionData)
  - m. *Chart* tren ditampilkan sesuai data
2. Skenario alternatif
    - a. Buka halaman *sales dashboard*
    - b. Isi tanggal mulai 2025-05-01 lebih besar dari tanggal akhir 2025-04-30
    - c. Klik Terapkan Filter
    - d. SalesTrendVisualizationView.handleFilterChange(filter)
    - e. SalesController.filterByDateRegionCategory(filter) memeriksa validitas dan mendeteksi invalid
    - f. View menampilkan pesan error filter tidak valid
    - g. *Chart* lama tetap muncul

### 3.3. Skenario Uji Analisis ROI Kampanye

SRS-ID : FR-03

Nama kebutuhan fungsional : Analisis ROI kampanye

Deskripsi : MarketingRoiAnalysisView.handleCampaignFilterChange()  
memanggil MarketingController.filterByCampaignPeriodCategory(), menghitung biaya, pendapatan, ROI, dan menyajikan data ke View

Data input :

- tanggal mulai (contoh: 2025-01-01)
- tanggal akhir (contoh: 2025-03-31)
- jenis kampanye (contoh: digital)

Output yang diharapkan : *Chart* ROI kampanye digital Q1-2025

Langkah Pengujian :

1. Skenario normal

- a. Buka halaman *campaign dashboard*
- b. Isi filter tanggal mulai 2025-01-01, tanggal akhir 2025-03-31, jenis kampanye digital
- c. Klik Analisis
- d. MarketingRoiAnalysisView.handleCampaignFilterChange(filter)
- e. MarketingController.filterByCampaignPeriodCategory(filter)

| STEI- ITB  | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 54 dari 60 halaman |
|--|-------------------|----------------------------|
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

- f. Campaign.fetchCampaigns(filter) → daftar campaign
  - g. MarketingController.calculateTotalCampaignCost(list) →  
View.showTotalCampaignCost(cost)
  - h. MarketingController.calculateTotalRevenue(list) →  
View.showTotalRevenue(revenue)
  - i. MarketingController.calculateAverageROI(cost, revenue) →  
View.showAverageROI(roi)
  - j. MarketingController.getActiveCampaigns(list) →  
View.showActiveCampaigns(activeList)
  - k. MarketingController.generateRoiComparisonData(list) →  
View.displayRoiComparisonChart(comparisonData)
  - l. MarketingController.generateBudgetAllocationData(list) →  
View.displayBudgetAllocationChart(budgetData)
  - m. MarketingController.generateCampaignPerformanceData(list) →  
View.displayCampaignPerformanceChart(performanceData)
  - n. MarketingController.generateCampaignDetailData(list) →  
View.displayCampaignDetailTable(detailData)
  - o. *Chart ROI* ditampilkan
2. Skenario Alternatif
- a. Buka halaman *campaign dashboard*
  - b. Kosongkan jenis kampanye
  - c. Klik Analisis
  - d. MarketingRoiAnalysisView.handleCampaignFilterChange(filter)
  - e. MarketingController.filterByCampaignPeriodCategory(filter) mendeteksi invalid
  - f. View menampilkan pesan error jenis kampanye wajib dipilih
  - g. *Chart ROI* tidak berubah

### 3.4. Skenario Uji Analisis Segmentasi Pasar

SRS-ID : FR-04

Nama kebutuhan fungsional : Analisis Segmentasi Pasar

Deskripsi : MarketSegmentationView.handleSegmentationFilterChange()

memanggil MarketingController.filterByDemographicsProductPeriod(), menghitung statistik pelanggan dan rekomendasi, lalu menampilkan di View

Data input :

- tanggal mulai (contoh: 2025-02-01)
- tanggal akhir (contoh: 2025-02-28)
- segmen umur (contoh: 18-25)

Output yang diharapkan : Tabel segmentasi pasar umur 18-25 Februari 2025

Langkah Pengujian :

1. Skenario Normal
  - a. Buka halaman *analysis report*
  - b. Isi filter tanggal mulai 2025-02-01, tanggal akhir 2025-02-28, segmen umur 18-25
  - c. Klik Segmentasi
  - d. MarketSegmentationView.handleSegmentationFilterChange(filter)
  - e. MarketingController.filterByDemographicsProductPeriod(filter)
  - f. Customer.fetchCustomers(filter) → daftar pelanggan
  - g. MarketingController.calculateCustomerStats(list) →  
View.showTotalCustomers(total) dan showAverageTransactionValue(avg)
  - h. MarketingController.calculateVisitFrequency(list) →  
View.showVisitFrequency(freq)
  - i. MarketingController.calculateCustomerLifetimeValue(list) →  
View.showCustomerLifetimeValue(ltv)
  - j. MarketingController.generateAgeSegmentationData(list) →  
View.displayAgeDistributionChart(ageData)
  - k. MarketingController.generateGenderSegmentationData(list) →  
View.displayGenderDistributionChart(genderData)
  - l. MarketingController.generateSegmentationRecommendations(list) →  
View.displaySegmentationRecommendations(recData)

|  |                   |                            |
|--|-------------------|----------------------------|
| STEI- ITB  | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 56 dari 60 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

- m. Tampilkan tabel segmentasi
2. Skenario Alternatif
    - a. Buka halaman *analysis report*
    - b. Isi segmen umur di luar rentang misal 70-80
    - c. Klik Segmentasi
    - d. MarketSegmentationView.handleSegmentationFilterChange(filter)
    - e. MarketingController.filterByDemographicsProductPeriod(filter) mendeteksi invalid
    - f. View menampilkan pesan error segmen tidak dikenali
    - g. Tabel lama tetap muncul

### **3.5. Skenario Uji Pelaporan Ekspansi Pasar**

SRS-ID : FR-05

Nama kebutuhan fungsional : Rekomendasi ekspansi pasar

Deskripsi : MarketExpansionReportView.handleExpansionFilterChange()  
 memanggil MarketingController.filterByDateRegionCategory(), menghitung metrik ekspansi dan peta, lalu menampilkan di View

Data input :

- tanggal mulai (contoh: 2025-03-01)
- tanggal akhir (contoh: 2025-03-31)
- wilayah (contoh: Jakarta)
- demografi (contoh: perkotaan)
- jenis kampanye (contoh: cetak)

Output yang diharapkan : Daftar ringkasan rekomendasi ekspansi pasar

Langkah Pengujian :

1. Skenario normal
  - a. Buka halaman ekspansi pasar
  - b. Isi filter tanggal mulai 2025-03-01, tanggal akhir 2025-03-31, wilayah Jakarta, demografi perkotaan, jenis kampanye cetak
  - c. Klik Terapkan Filter
  - d. MarketExpansionReportView.handleExpansionFilterChange(filter)
  - e. MarketingController.filterByDateRegionCategory(filter)

| STEI- ITB  | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 57 dari 60 halaman |
|--|-------------------|----------------------------|
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

- f. MarketRegion.fetchRegions(filter) → daftar wilayah
  - g. MarketingController.calculateTotalOutlets(list) →
    - View.showTotalOutlets(totalOutlets)
  - h. MarketingController.calculateMarketGrowthRate(list) →
    - View.showMarketGrowthRate(growthRate)
  - i. MarketingController.calculateExpansionCost(list) →
    - View.showExpansionCost(cost)
  - j. MarketingController.generateExpansionMapData(list) →
    - View.displayExpansionMap(mapData)
  - k. Outlet.fetchCoveredOutlets(filter) → daftar *outlet*
  - l. View.showCoveredRegions(outletList)
  - m. Tampilkan ringkasan rekomendasi
2. Skenario alternatif
- a. Buka halaman ekspansi pasar
  - b. Kosongkan wilayah atau demografi
  - c. Klik Terapkan *Filter*
  - d. MarketExpansionReportView.handleExpansionFilterChange(filter)
  - e. MarketingController.filterByDateRegionCategory(filter) mendeteksi invalid
  - f. View menampilkan pesan error filter wajib lengkap
  - g. Tidak ada rekomendasi baru

### 3.6. Skenario Uji Laporan Analisis Tren Penjualan

SRS-ID : FR-06

Nama kebutuhan fungsional : Laporan Analisis Tren Penjualan

Deskripsi : SalesTrendReportView.handleFilterChange() memanggil SalesController.filterByDateRegionCategory(), lalu SalesController.generateSummaryData(), generateDetailData(), dan generateSalesPrediction()

Data input :

- tanggal mulai (contoh: 2025-03-01)
- tanggal akhir (contoh: 2025-03-31)
- wilayah (contoh: Jakarta)

| STEI- ITB  | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 58 dari 60 halaman |
|--|-------------------|----------------------------|
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

Output yang diharapkan : Laporan tren penjualan April 2025 di DKI Jakarta untuk produk es krim, berupa grafik.

Langkah Pengujian :

1. Skenario normal

- a. Buka halaman laporan analisis tren penjualan
- b. Isi filter tanggal mulai 2025-04-01, tanggal akhir 2025-04-30, wilayah DKI Jakarta, kategori produk es krim
- c. Tekan tombol Buat Laporan
- d. SalesTrendReportView.handleFilterChange(filter)
- e. SalesController.filterByDateRegionCategory(filter)
- f. SalesTransaction.fetchTransactions(filter) → daftar transaksi
- g. SalesController.calculateTotalSales(daftar) → View.showTotalSales(total)
- h. SalesController.calculateTransactionStats(daftar) →  
View.showTransactionCount(count) dan showAverageTransactionValue(avg)
- i. SalesController.fetchSoldProducts(filter) → daftar produk terjual →  
View.showSoldProducts(list)
- j. SalesController.generateSummaryData(daftar) →  
View.displaySummarySection(summaryData)
- k. SalesController.generateDetailData(daftar) →  
View.displayDetailSection(detailData)
- l. SalesController.generateSalesPrediction(daftar) →  
View.displayPredictionSection(predictionData)
- m. Tampilkan laporan

2. Skenario alternatif

- a. Buka halaman laporan analisis tren penjualan
- b. Isi tanggal mulai 2025-05-01 lebih besar dari tanggal akhir 2025-04-30
- c. Tekan tombol Buat Laporan
- d. SalesTrendReportView.handleFilterChange(filter)
- e. SalesController.filterByDateRegionCategory(filter) mendeteksi filter tidak valid
- f. View menampilkan pesan error filter tidak valid
- g. Laporan lama tetap tampil tanpa perubahan

| STEI- ITB  | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 59 dari 60 halaman |
|--|-------------------|----------------------------|
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                            |

## **Bab IV**

### **Kesimpulan dan Saran**

#### **4.1. Kesimpulan**

Sistem informasi *dashboard* analitik pemasaran dan ekspansi mengintegrasikan data dari POS, CRM, inventaris, dan logistik ke dalam satu *data warehouse* terpusat. Melalui alur ETL dan platform BI, metrik kunci seperti penetrasi pasar, grafik tren penjualan per wilayah, *pie chart* demografi, dan analisis ROI kampanye ditampilkan secara interaktif dan *real time*. Solusi ini dirancang untuk menjawab tantangan cakupan pemasaran yang terbatas, fragmentasi data penjualan dan stok, serta kebutuhan ekspansi ke wilayah baru yang membutuhkan pengambilan keputusan cepat dan berbasis data.

*Dashboard* analitik ini mempercepat siklus pengambilan keputusan dari hari menjadi hitungan menit atau jam, sekaligus memaksimalkan alokasi anggaran berdasarkan performa kampanye. Visualisasi *real time* memudahkan identifikasi taktik yang kurang efektif dan pengalihan anggaran ke saluran berdampak tinggi untuk peningkatan ROI terukur. Selain itu, otomatisasi konsolidasi data mengurangi beban operasional manual dan mengungkap pola konsumsi pelanggan bagi strategi promosi yang lebih tepat sasaran.

#### **4.2. Saran**

Berikut saran-saran yang kami berikan mengenai implementasi *Dashboard* Analitik Pemasaran dan Ekspansi:

- Terapkan sistem secara penuh di wilayah operasional saat ini dan selenggarakan pelatihan intensif bagi tim pemasaran serta operasional untuk memastikan pemahaman dan pemanfaatan dashboard secara optimal.
- Terapkan tata kelola data yang ketat dan tetapkan indikator kinerja utama (misalnya waktu siklus pengambilan keputusan dan kenaikan ROI) sebagai tolak ukur evaluasi efektivitas sistem.
- Perluas cakupan sumber data dengan mengintegrasikan data eksternal (media sosial dan hasil survei pelanggan) serta kembangkan modul prediktif untuk peramalan *trend* penjualan dan segmentasi pasar yang dinamis.

|  |                          |                                   |
|--|--------------------------|-----------------------------------|
| <b>STEI- ITB</b>   | <b>IF3141-01/K01-G08</b> | <b>Halaman 60 dari 60 halaman</b> |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                          |                                   |

**Dokumen 6 Tugas Besar IF3141**  
**Implementasi Sistem Informasi**  
**MarketInsight: *Dashboard* Analistik dan Pemasaran**  
**Scoop & Skoops**

**Disusun oleh:**  
**Kelompok K01-G08**

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Muhammad Yusuf Rafi   | / 13522009 |
| Erdianti Wiga Putri A | / 13522053 |
| Nabila Shikoofa Muida | / 13522069 |
| Bagas Sambega R       | / 13522071 |
| Enrique Yanuar        | / 13522077 |
| Abdul Rafi Radityo H  | / 13522089 |

**Program Studi Teknik Informatika**  
**Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung**  
**Jl. Ganeshha 10, Bandung 40132**  
**2025**

|   |  |                      |                       |
|---|--|----------------------|-----------------------|
|  | <b>Program Studi<br/>Teknik Informatika<br/>STEI – ITB</b> | <b>Nomor Dokumen</b> | <b>Jumlah Halaman</b> |
|   |  | <b>SI-06/K01-G08</b> | <b>21</b>             |

## Daftar Isi

|   |          |
|---|----------|
| <b>Daftar Isi.....</b>  | <b>2</b> |
| <b>Daftar Tabel.....</b>  | <b>3</b> |
| <b>Daftar Gambar.....</b>   | <b>4</b> |
| <b>Bab I</b>  |          |
| <b>Pendahuluan.....</b>   | <b>5</b> |
| 1.1. Tujuan Dokumen.....  | 5        |
| 1.2. Definisi dan Istilah.....                                    | 5        |
| <b>Bab II</b>   |          |
| <b>Hasil Desain Sistem Informasi.....</b>                         | <b>6</b> |
| 2.1. Fitur.....   | 6        |
| 2.1.1 Fitur <i>Login</i> .....                                    | 6        |
| 2.1.2 Fitur Visualisasi Tren Data Penjualan (Per Wilayah).....    | 6        |
| 2.1.3 Fitur Analisis ROI Kampanye.....                            | 7        |
| 2.1.4 Fitur Analisis Segmentasi Pasar Berdasarkan Demografi.....  | 7        |
| 2.1.5 Fitur Laporan Analisis Tren Penjualan.....                  | 8        |
| 2.1.6 Fitur Laporan Ekspansi Pasar.....                           | 8        |
| 2.2. Cara Penggunaan.....   | 8        |
| 2.2.1. Instalasi Odoo.....  | 8        |
| 2.2.2. <i>Login</i> ke Sistem.....                                | 9        |
| 2.2.3. Fitur Visualisasi Tren Data Penjualan (Per Wilayah).....   | 9        |
| 2.2.4. Fitur Analisis ROI Kampanye.....                           | 9        |
| 2.2.5. Fitur Analisis Segmentasi Pasar Berdasarkan Demografi..... | 9        |
| 2.2.6. Fitur Laporan Analisis Tren Penjualan.....                 | 10       |
| 2.2.7. Fitur Laporan Ekspansi Pasar.....                          | 10       |
| 2.3. Hasil.....   | 10       |

## **Daftar Tabel**

|   |    |
|---|----|
| Tabel 1.2.1. Tabel Definisi dan Istilah.....                | 5  |
| Tabel 2.3.1. Tabel Hasil Implementasi Sistem Informasi..... | 10 |

## Daftar Gambar

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.3.1.1. Tampilan Layar <i>Login</i> .....   | 14 |
| Gambar 2.3.1.2. Tampilan Layar Visualisasi Tren Data Penjualan (Per Wilayah).....                                 | 14 |
| Gambar 2.3.1.3. Tampilan Layar Analisis ROI Kampanye - Data <i>Campaign Stage</i> .....                           | 14 |
| Gambar 2.3.1.4. Tampilan Layar Analisis ROI Kampanye - Grafik <i>ROI Campaign</i> .....                           | 14 |
| Gambar 2.3.1.4. Tampilan Layar Analisis ROI Kampanye - Distribusi Anggaran <i>Campaign</i> .....                  | 15 |
| Gambar 2.3.1.6. Tampilan Layar Analisis ROI Kampanye - Performa Kampanye.....                                     | 15 |
| Gambar 2.3.1.7. Tampilan Layar Analisis Segmentasi Pasar Berdasarkan Demografi - Data <i>Customer</i> .....       | 15 |
| Gambar 2.3.1.8. Tampilan Layar Analisis Segmentasi Pasar Berdasarkan Demografi - <i>Age Segmentation</i> .....    | 15 |
| Gambar 2.3.1.9. Tampilan Layar Analisis Segmentasi Pasar Berdasarkan Demografi - <i>Gender Segmentation</i> ..... | 15 |
| Gambar 2.3.1.10. Tampilan Layar Laporan Analisis Tren Penjualan - <i>Sales</i> .....                              | 15 |
| Gambar 2.3.1.11. Tampilan Layar Laporan Analisis Tren Penjualan - <i>Sales</i> (2).....                           | 15 |
| Gambar 2.3.1.12. Tampilan Layar Laporan Analisis Tren Penjualan - <i>Product</i> .....                            | 15 |
| Gambar 2.3.1.13. Tampilan Layar Laporan Analisis Tren Penjualan - <i>Product</i> (2).....                         | 15 |
| Gambar 2.3.1.14. Tampilan Layar Laporan Ekspansi Pasar - Data Ekspansi Pasar.....                                 | 15 |
| Gambar 2.3.1.15. Tampilan Layar Laporan Ekspansi Pasar - Grafik Ekspansi Pasar.....                               | 15 |

# Bab I

## Pendahuluan

### 1.1. Tujuan Dokumen

Dokumen ini disusun untuk menjelaskan proses implementasi sistem informasi Scoop & Skoops sebagai hasil dari Tugas Besar mata kuliah IF3141, Sistem Informasi. Dokumen ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai fitur-fitur utama sistem, cara penggunaan oleh pengguna akhir, serta hasil dari implementasi yang telah dilakukan. Dengan adanya dokumen ini, diharapkan pembaca dapat memahami bagaimana sistem bekerja, teknologi yang digunakan, serta evaluasi terhadap keberhasilan implementasi berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan.

### 1.2. Definisi dan Istilah

Berikut adalah tabel istilah dan definisi yang digunakan di dalam dokumen ini.

Tabel 1.2.1. Tabel Definisi dan Istilah

| Istilah/Singkatan                 | Definisi  |
|-----------------------------------|---|
| <b>Odoo</b>                       | ERP <i>open-source</i> berbasis <i>web</i> yang digunakan untuk mengelola berbagai aspek bisnis termasuk penjualan dan pemasaran. |
| <b>Dashboard</b>                  | Antarmuka visual yang menyajikan data dalam bentuk grafik, tabel, dan metrik yang mudah dibaca dan dipahami.                      |
| <b>ROI (Return on Investment)</b> | Ukuran efektivitas kampanye <i>marketing</i> dengan membandingkan keuntungan yang diperoleh terhadap biaya yang dikeluarkan.      |
| <b>Segmentasi Pasar</b>           | Proses mengelompokkan pelanggan berdasarkan karakteristik tertentu, seperti usia dan jenis kelamin pelanggan.                     |
| <b>Ekspansi Pasar</b>             | Strategi untuk memperluas jangkauan penjualan ke wilayah baru.  |
| <b>Tren Penjualan</b>             | Pola perubahan volume penjualan dari waktu ke waktu, dapat dianalisis berdasarkan produk, wilayah, atau periode tertentu.         |
| <b>Demografi</b>                  | Karakteristik penduduk yang digunakan untuk analisis pasar, seperti usia dan jenis kelamin.                                       |

## Bab II

### Hasil Desain Sistem Informasi

#### 2.1. Fitur

Sistem informasi Scoop & Skoops dirancang dengan sejumlah fitur utama yang mendukung proses analitik dan pengambilan keputusan berbasis data untuk berbagai pihak di dalam organisasi, seperti tim *marketing*, tim operasional, dan *general manager*. Setiap fitur dalam sistem ini dikembangkan untuk menjawab kebutuhan spesifik dalam proses pemantauan performa penjualan, evaluasi kampanye, identifikasi segmen pasar, serta perencanaan ekspansi wilayah. Fitur-fitur tersebut mencakup proses mulai dari autentikasi pengguna hingga penyajian laporan analitis dalam bentuk visualisasi interaktif dan terstruktur. Hasil implementasi Odoo dapat diakses dalam repositori berikut: <https://github.com/mybajwk/odoo-dashboard-analitik>

##### 2.1.1 Fitur Login

Fitur *login* pada sistem informasi Scoop & Skoops bertujuan untuk memberikan akses ke dalam sistem bagi pengguna yang telah terdaftar. Masukan dari fitur ini berupa kredensial pengguna, yaitu *username* atau *email* beserta *password* yang dimasukkan melalui halaman *login*. Proses dimulai ketika pengguna mengakses halaman *login*, mengisi data yang diminta, dan menekan tombol masuk. Selanjutnya, sistem akan melakukan validasi dengan mencocokkan data yang dimasukkan terhadap data yang tersimpan dalam basis data. Jika kredensial yang diberikan valid, pengguna akan diarahkan ke halaman *dashboard* utama sesuai dengan peran dan hak akses yang dimilikinya. Namun, apabila kredensial tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengguna untuk mengulangi proses *login*. Keluaran dari fitur ini berupa status autentikasi yang menentukan apakah pengguna berhasil mengakses sistem atau tidak.

##### 2.1.2 Fitur Visualisasi Tren Data Penjualan (Per Wilayah)

Fitur visualisasi tren data penjualan merupakan komponen analitik dalam sistem informasi Scoop & Skoops yang ditujukan bagi aktor seperti tim *marketing*, tim operasional, dan *general manager* untuk memantau dan menganalisis performa penjualan secara menyeluruh. Masukan dari fitur ini berupa data penjualan dan parameter-parameter filter. Sistem akan memproses data penjualan sesuai parameter yang ditentukan untuk

|  |                   |                           |
|--|-------------------|---------------------------|
| STEI- ITB  | IF3141-01/K01-G08 | Halaman 6 dari 21 halaman |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                   |                           |

menghasilkan keluaran berupa tampilan visualisasi data dalam berbagai bentuk seperti grafik garis tren penjualan, diagram batang penjualan per kategori, serta *pie diagram* distribusi penjualan berdasarkan wilayah. Visualisasi ini bersifat interaktif, memungkinkan pengguna untuk menjelajahi detail dari masing-masing data dengan melakukan interaksi langsung, seperti memilih wilayah tertentu atau menyorot periode waktu tertentu. Fitur ini dirancang untuk membantu pengambilan keputusan strategis berbasis data dengan cara yang intuitif dan informatif.

### 2.1.3 Fitur Analisis ROI Kampanye

Fitur analisis ROI (*Return on Investment*) kampanye merupakan alat bantu strategis dalam sistem informasi Scoop & Skoops yang ditujukan bagi tim *marketing*, tim operasional, dan *general manager* dalam mengevaluasi efektivitas berbagai kampanye pemasaran yang telah dijalankan. Masukan dari fitur ini berupa parameter filter yang harus ditentukan oleh pengguna, yaitu periode waktu pelaksanaan kampanye dan jenis kampanye yang ingin dianalisis. Setelah parameter ditetapkan dan pengguna menginisiasi proses analisis, sistem akan mengambil data biaya kampanye, hasil penjualan yang terkait, serta status kampanye (selesai atau masih berjalan). Selanjutnya, sistem menghitung metrik ROI untuk setiap kampanye, termasuk total biaya, total pendapatan yang dihasilkan, dan rata-rata ROI. Keluaran dari fitur ini ditampilkan dalam bentuk visualisasi interaktif yang mencakup grafik perbandingan ROI antar kampanye, alokasi anggaran, dan performa kampanye. Dengan fitur ini, proses evaluasi kampanye menjadi lebih sistematis dan berbasis data, sehingga mendukung pengambilan keputusan pemasaran yang lebih tepat sasaran.

### 2.1.4 Fitur Analisis Segmentasi Pasar Berdasarkan Demografi

Fitur analisis segmentasi pasar dalam sistem informasi Scoop & Skoops dirancang untuk memberikan wawasan yang mendalam mengenai karakteristik pelanggan berdasarkan data transaksi dan atribut pelanggan. Masukan dari fitur ini berupa parameter filter yang mencakup rentang waktu, demografi, dan kategori produk. Keluaran dari proses ini adalah bentuk visualisasi yang meliputi grafik segmentasi distribusi usia dan distribusi gender. Fitur ini ditujukan untuk membantu perusahaan memahami target pasar secara lebih rinci untuk mendukung perencanaan strategi pemasaran yang lebih terarah.

### **2.1.5 Fitur Laporan Analisis Tren Penjualan**

Fitur laporan analisis tren penjualan pada sistem informasi Scoop & Skoops berfungsi sebagai alat bantu bagi tim *marketing*, tim operasional, dan manajemen untuk mendapatkan ringkasan menyeluruh mengenai pola penjualan dalam periode tertentu. Masukan dari fitur ini berupa parameter yang dapat disesuaikan oleh pengguna, seperti rentang waktu, kategori produk, dan wilayah penjualan. Setelah parameter ditentukan, sistem akan mengeksekusi proses pengumpulan dan pengolahan data historis penjualan, menghitung tren kenaikan atau penurunan, mengidentifikasi produk-produk dengan performa terbaik dan terburuk, serta menganalisis dinamika pasar berdasarkan data aktual. Keluaran dari proses ini berupa laporan lengkap dalam bentuk visualisasi grafik yang intuitif dan terstruktur.

### **2.1.6 Fitur Laporan Ekspansi Pasar**

Fitur pelaporan ekspansi pasar merupakan salah satu fitur strategis dalam sistem informasi Scoop & Skoops yang ditujukan secara khusus bagi *general manager* untuk mendukung pengambilan keputusan terkait perluasan jangkauan bisnis. Masukan dari fitur ini berupa parameter filter yang mencakup periode analisis, wilayah yang menjadi fokus evaluasi, dan kategori produk. Keluaran dari fitur ini berupa visualisasi interaktif yang menampilkan data jangkauan pasar perusahaan, wilayah potensial untuk ekspansi, dan estimasi potensi pasar pada wilayah tersebut. Dengan fitur ini, manajemen dapat merencanakan strategi ekspansi berdasarkan data yang komprehensif, sehingga mengurangi risiko dan meningkatkan peluang keberhasilan dalam memperluas pasar.

## **2.2. Cara Penggunaan**

Sistem informasi “*Dashboard* Analitik dan Pemasaran” dibuat menggunakan Odoo, sehingga tahapan penggunaan sistem ini mencakup instalasi awal, autentikasi pengguna, hingga interaksi dengan modul-modul *dashboard* yang telah dikembangkan. Berikut adalah alur umum penggunaan sistem.

### **2.2.1. Instalasi Odoo**

Sebelum menggunakan sistem informasi “*Dashboard* Analitik dan Pemasaran”, pengguna perlu memastikan bahwa platform Odoo versi 16 telah tersedia di perangkat. Sistem ini telah dikemas dalam bentuk *container* menggunakan *Docker* untuk memudahkan proses instalasi. Pengguna cukup mengunduh *repository* sistem yang telah disediakan, lalu

|  |                          |                                  |
|--|--------------------------|----------------------------------|
| <b>STEI- ITB</b>   | <b>IF3141-01/K01-G08</b> | <b>Halaman 8 dari 21 halaman</b> |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                          |                                  |

menjalankan perintah *docker compose up* pada direktori proyek. Setelah proses ini selesai, pengguna dapat mengakses sistem melalui browser dengan membuka alamat <http://localhost:8069>. Selanjutnya, pengguna akan diarahkan untuk mengunggah file *database* dan dapat langsung menggunakan fitur-fitur yang tersedia sesuai peran dan hak akses yang dimiliki.

### **2.2.2. Login ke Sistem**

Pengguna dapat masuk ke dalam sistem melalui halaman *login* yang tersedia pada antarmuka utama. Setelah itu, pengguna akan diarahkan ke halaman *login* dan diminta untuk memasukkan *username* atau *email* serta *password*. Setelah mengisi data dengan benar dan menekan tombol masuk, sistem akan melakukan autentikasi. Jika *login* berhasil, pengguna akan diarahkan ke *dashboard* utama sesuai dengan peran dan hak akses masing-masing.

### **2.2.3. Fitur Visualisasi Tren Data Penjualan (Per Wilayah)**

Setelah berhasil login, pengguna dapat membuka menu “Visualisasi Tren Penjualan” pada *dashboard*. Di halaman ini, pengguna dapat menentukan filter seperti wilayah operasional, kategori produk, dan rentang waktu analisis. Setelah filter diterapkan, sistem akan menampilkan visualisasi tren penjualan dalam bentuk *pie diagram* wilayah. Pengguna dapat mengarahkan kursor ke elemen visual untuk melihat detail angka penjualan per kategori dan periode waktu tertentu.

### **2.2.4. Fitur Analisis ROI Kampanye**

Pada menu analisis ROI kampanye, pengguna terlebih dahulu memilih periode waktu dan jenis kampanye yang ingin dianalisis. Setelah itu, sistem akan menampilkan data per kampanye seperti biaya, hasil penjualan, serta perhitungan ROI. Data ini ditampilkan dalam grafik perbandingan dan metrik-metrik terperinci. Pengguna dapat menyaring kampanye tertentu untuk dibandingkan dan mengevaluasi efektivitas strategi pemasaran yang telah dijalankan.

### **2.2.5. Fitur Analisis Segmentasi Pasar Berdasarkan Demografi**

Pengguna dapat mengakses menu “Laporan Tren Penjualan” dan menentukan parameter seperti kategori produk, wilayah, serta rentang waktu. Setelah berada pada halaman ini, pengguna dapat menentukan parameter yang relevan, seperti kategori produk,

|  |                          |                                  |
|--|--------------------------|----------------------------------|
| <b>STEI- ITB</b>   | <b>IF3141-01/K01-G08</b> | <b>Halaman 9 dari 21 halaman</b> |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                          |                                  |

rentang waktu, serta filter demografi seperti rentang usia dan jenis kelamin. Sistem kemudian akan menampilkan grafik distribusi segmentasi demografi pelanggan yang dapat digunakan oleh tim pemasaran untuk menyusun strategi yang lebih tepat sasaran.

### **2.2.6. Fitur Laporan Analisis Tren Penjualan**

Pengguna dapat mengakses menu “Laporan Tren Penjualan” dan menentukan parameter seperti kategori produk, wilayah, serta rentang waktu analisis. Sistem akan memproses data penjualan historis sesuai parameter tersebut berupa visualisasi grafik tren, tabel performa produk, serta ringkasan dinamis lainnya akan ditampilkan langsung pada halaman. Laporan ini dapat dimanfaatkan oleh tim operasional, *marketing*, maupun manajemen untuk mengevaluasi kinerja penjualan dalam periode tertentu.

### **2.2.7. Fitur Laporan Ekspansi Pasar**

Untuk menggunakan fitur laporan ekspansi pasar, pengguna dapat membuka menu “Ekspansi Pasar” pada *dashboard*. Di halaman ini, pengguna akan diminta memilih parameter seperti wilayah yang ingin dianalisis, kategori produk tertentu, serta periode waktu yang relevan. Setelah itu, dengan menekan tombol “Tampilkan”, sistem akan menyusun laporan berupa visualisasi cakupan wilayah saat ini, peta wilayah dengan potensi pertumbuhan, serta rekomendasi wilayah baru untuk ekspansi.

## **2.3. Hasil**

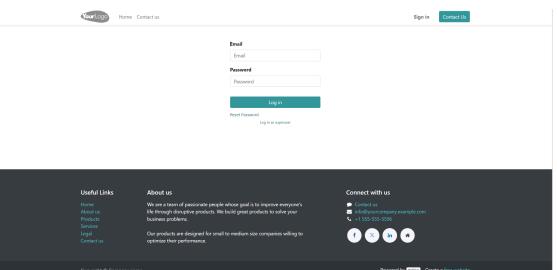
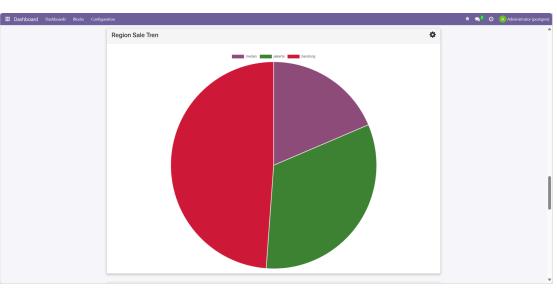
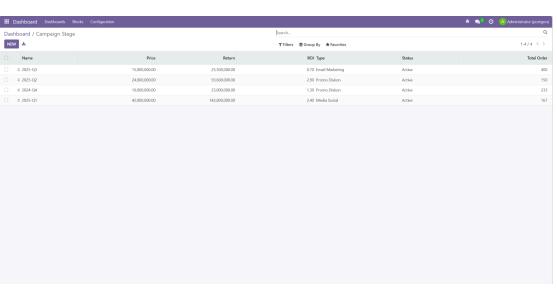
Berikut ini adalah ringkasan hasil implementasi sistem informasi yang menggambarkan fitur-fitur utama, alur penggunaan, dan tampilan layar masing-masing fitur.

Pertama, untuk implementasi odoo kami, terdapat 2 modul yang kami gunakan, modul *Dashboards* adalah modul yang sudah disediakan Odoo dan modul *Dashboard* adalah modul yang kami kembangkan sendiri untuk menjembatani keterbatasan-keterbatasan dari modul Odoo itu sendiri.

Modul *dashboards* ini mengintegrasikan modul *sales*, *product*, *customer*, dan *invoicing* yang kami gunakan sebagai landasan *entity* data yang kami olah.

|  |                          |                                   |
|--|--------------------------|-----------------------------------|
| <b>STEI- ITB</b>   | <b>IF3141-01/K01-G08</b> | <b>Halaman 10 dari 21 halaman</b> |
| Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. |                          |                                   |

Tabel 2.3.1. Tabel Hasil Implementasi Sistem Informasi

| SRS-ID | Fitur   | Flow Fitur  | Tampilan Layar   |
|--------|---|---|--|
| F-01   | Login   | <p>User akan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>.</p> <p>Klik <i>login</i>.</p>  |    |
| F-02   | Visualisasi Tren Data Penjualan (Per Wilayah) | <p>Pengguna melakukan <i>login</i></p> <p>Pengguna membuka <i>navigation bar</i> di kiri atas</p> <p>Pengguna membuka halaman <i>dashboard</i></p> <p>Pengguna <i>scroll</i> sampai ke bagian visualisasi tren data penjualan per wilayah dan melihat visualisasi data</p> <p>Pengguna dapat mengganti filter wilayah dengan menekan tombol <i>gear</i> di kanan atas dan mengganti filter di <i>field filter</i></p> |   |
| F-03   | Analisis ROI Kampanye                         | <p>Pengguna melakukan <i>login</i></p> <p>Pengguna membuka halaman <i>dashboard</i> di <i>navigation bar</i> di kiri atas</p>   |  |

| SRS-ID | Fitur   | Flow Fitur  | Tampilan Layar |
|--------|---|---|----------------|
|        |   | <p>Pengguna membuka menu “Analisis Penjualan”</p> <p>Memilih filter (jenis kampanye dan periode pemasaran)</p>  |                |
| F-04   | Analisis Segmentasi Pasar Berdasarkan Demografi | <p>Pengguna melakukan <i>login</i></p> <p>Pengguna membuka halaman <i>dashboard</i> di <i>navigation bar</i> di kiri atas</p> <p>Pengguna dapat melakukan <i>scroll</i> hingga ke visualisasi Segmentasi Pasar berdasarkan demografi <i>customer</i> baik dari umur dan jenis kelaminnya.</p> |                |

| SRS-ID | Fitur                           | Flow Fitur   | Tampilan Layar |
|--------|---------------------------------|--|----------------|
|        |                                 |  |                |
| F-05   | Laporan Analisis Tren Penjualan | <p>Pengguna melakukan <i>login</i></p> <p>Pengguna membuka halaman <i>dashboards</i> di <i>navigation bar</i> di kiri atas</p> <p>Pengguna dapat membuka dan memilih filter (wilayah, waktu, kategori produk) untuk data dan graf tren penjualan</p> <p>Pengguna dapat memperbarui data dengan menambah <i>order</i> di modul <i>Sales</i></p> | <br><br>       |

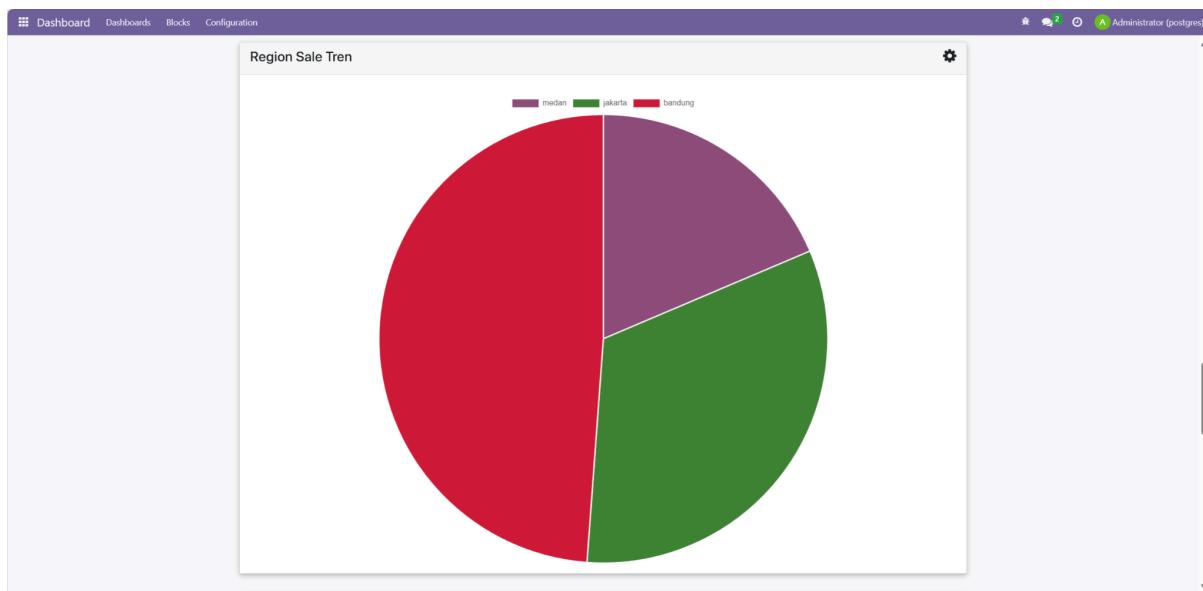
| SRS-ID | Fitur                  | Flow Fitur   | Tampilan Layar |
|--------|------------------------|--|----------------|
| F-06   | Laporan Ekspansi Pasar | <p>Pengguna melakukan <i>login</i></p> <p>Pengguna membuka halaman <i>dashboard</i> di <i>navigation bar</i> di kiri atas</p> <p>Pengguna dapat melakukan <i>scroll</i> hingga ke visualisasi laporan ekspansi pasar</p> <p>Pengguna dapat memilih filter wilayah dengan menekan tombol <i>gear</i> di kanan atas visualisasi dan mengganti parameter filter</p> |                |

Untuk gambar yang lebih jelas dapat dilihat pada bagian di bawah ini.

The screenshot shows a login interface with the following elements:

- Header: YourLogo, Home, Contact us, Sign in, Contact Us
- Form Fields: Email (placeholder: Email), Password (placeholder: Password)
- Buttons: Log in (blue button), Reset Password, Log in as superuser
- Footer: Useful Links (Home, About us, Products, Services, Legal, Contact us), About us (text: We are a team of passionate people whose goal is to improve everyone's life through disruptive products. We build great products to solve your business problems.), Connect with us (links: Contact us, info@yourcompany.example.com, +1 555-555-5556, social media icons for Facebook, Twitter, LinkedIn, and YouTube).
- Page Bottom: Copyright © Company name, Powered by Odoo - Create a free website

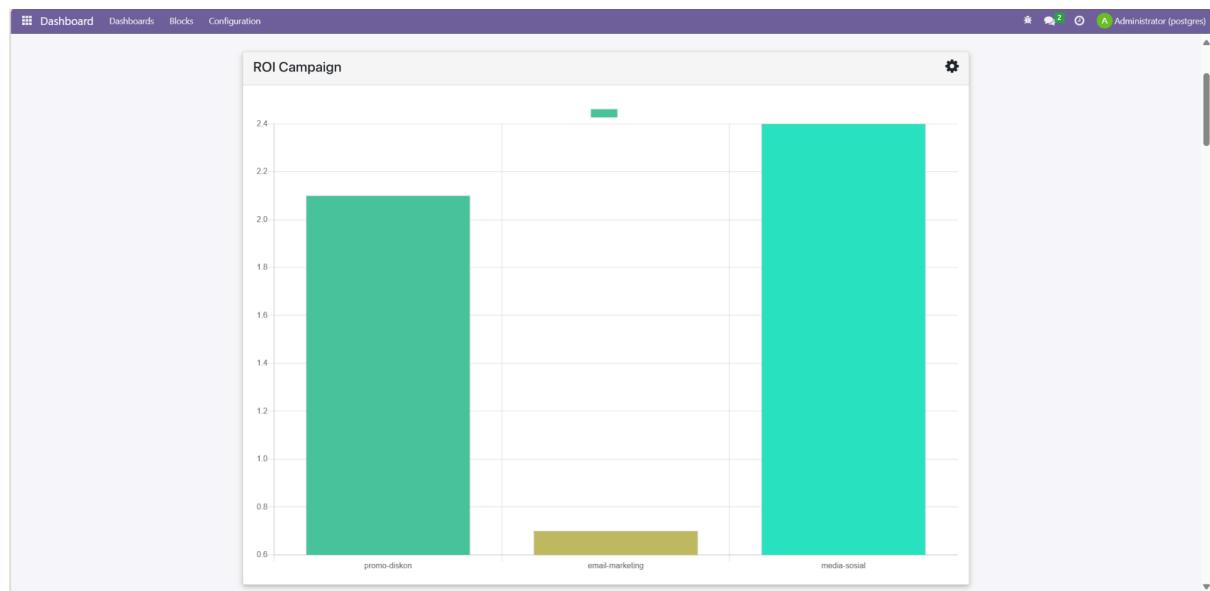
Gambar 2.3.1.1. Tampilan Layar *Login*



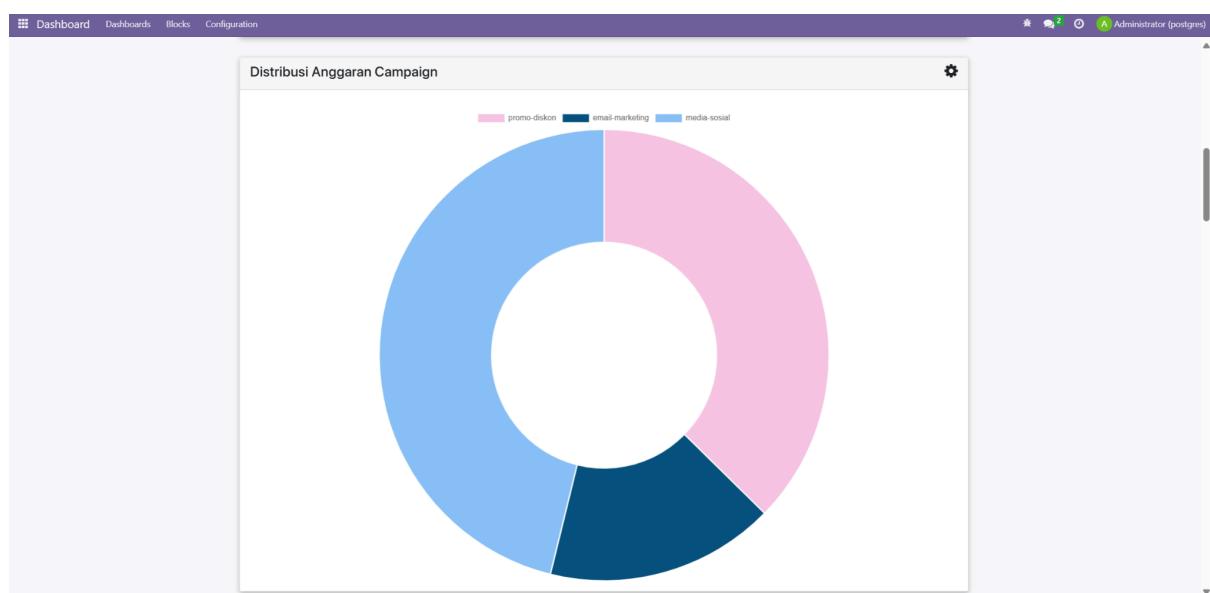
Gambar 2.3.1.2. Tampilan Layar Visualisasi Tren Data Penjualan (Per Wilayah)

| Dashboard / Campaign Stage   |         |               |                |      |                 | Administrator (postgres) |             |
|--|---------|---------------|----------------|------|-----------------|--------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> NEW <input type="button" value="▲"/> <span style="float: right;">Filters <input type="button" value="Group By"/> ★ Favorites</span> |         |               |                |      |                 | 1-4 / 4 < >              |             |
|  | Name    | Price         | Return         | ROI  | Type            | Status                   | Total Order |
| <input type="checkbox"/>   | 2025-Q3 | 15,000,000.00 | 25,500,000.00  | 0.70 | Email Marketing | Active                   | 400         |
| <input type="checkbox"/>   | 2025-Q2 | 24,000,000.00 | 93,600,000.00  | 2.90 | Promo Diskon    | Active                   | 150         |
| <input type="checkbox"/>   | 2024-Q4 | 10,000,000.00 | 23,000,000.00  | 1.30 | Promo Diskon    | Active                   | 233         |
| <input type="checkbox"/>   | 2025-Q1 | 42,000,000.00 | 142,800,000.00 | 2.40 | Media Sosial    | Active                   | 167         |

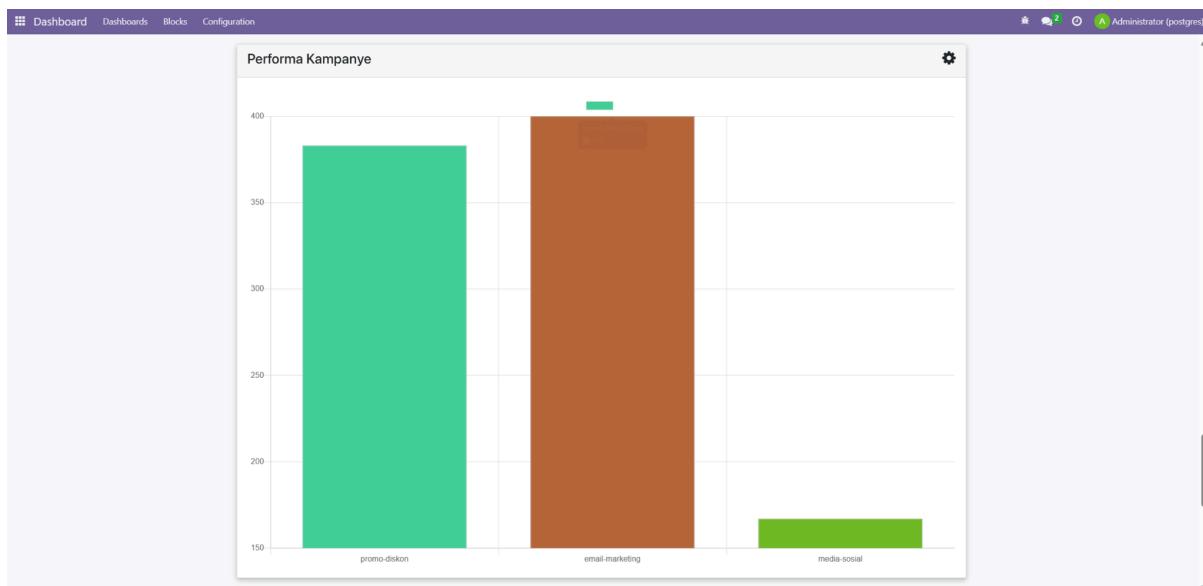
Gambar 2.3.1.3. Tampilan Layar Analisis ROI Kampanye - Data *Campaign Stage*



Gambar 2.3.1.4. Tampilan Layar Analisis ROI Kampanye - Grafik ROI Campaign



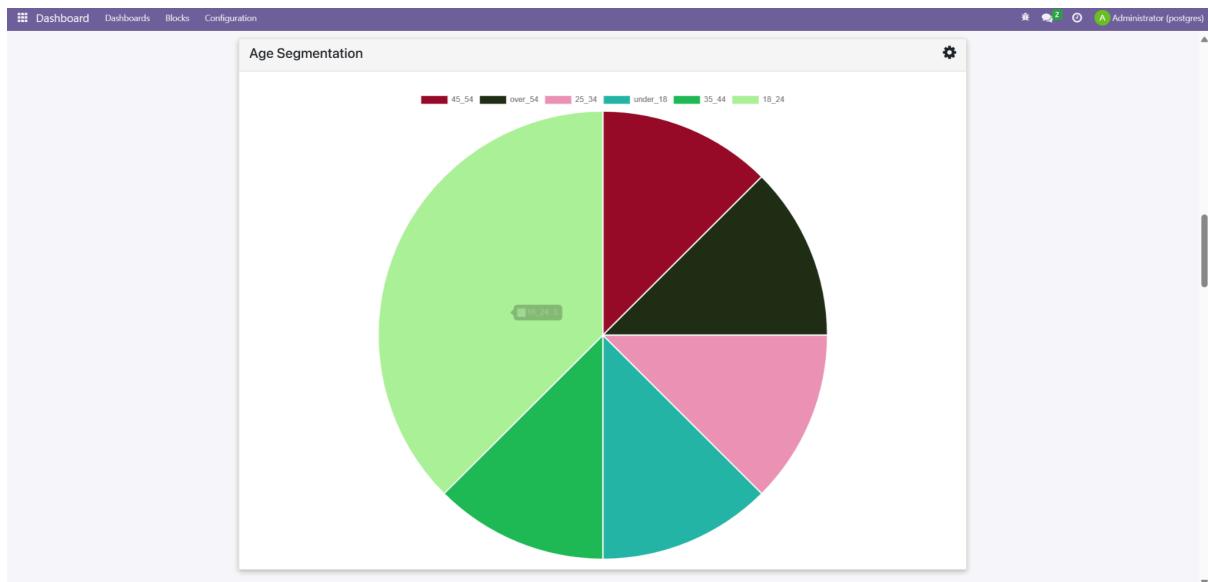
Gambar 2.3.1.4. Tampilan Layar Analisis ROI Kampanye - Distribusi Anggaran Campaign



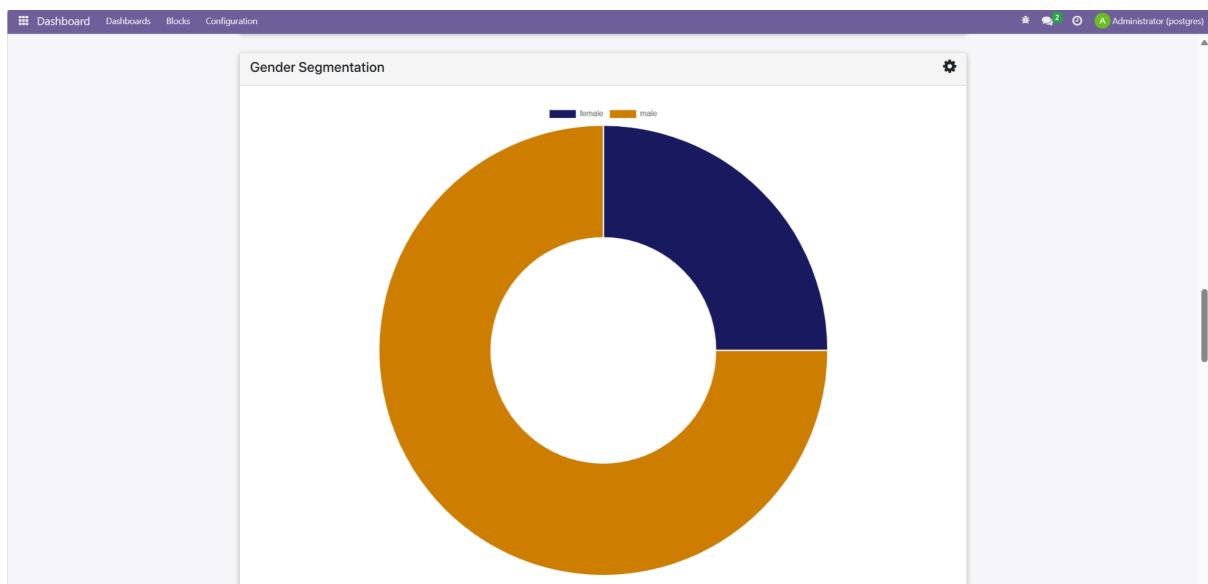
Gambar 2.3.1.6. Tampilan Layar Analisis ROI Kampanye - Performa Kampanye

| Name     | Usia | Rentang Usia | Gender |
|----------|------|--------------|--------|
| John Doe | 54   | 45-54        | Male   |
| Bagas    | 20   | 18-24        | Male   |
| Pablo    | 30   | 25-34        | Male   |
| Cupi     | 70   | >54          | Male   |
| Nab      | 21   | 18-24        | Female |
| Wigs     | 12   | <18          | Female |
| Brandon  | 35   | 35-44        | Male   |
| Dito     | 19   | 18-24        | Male   |

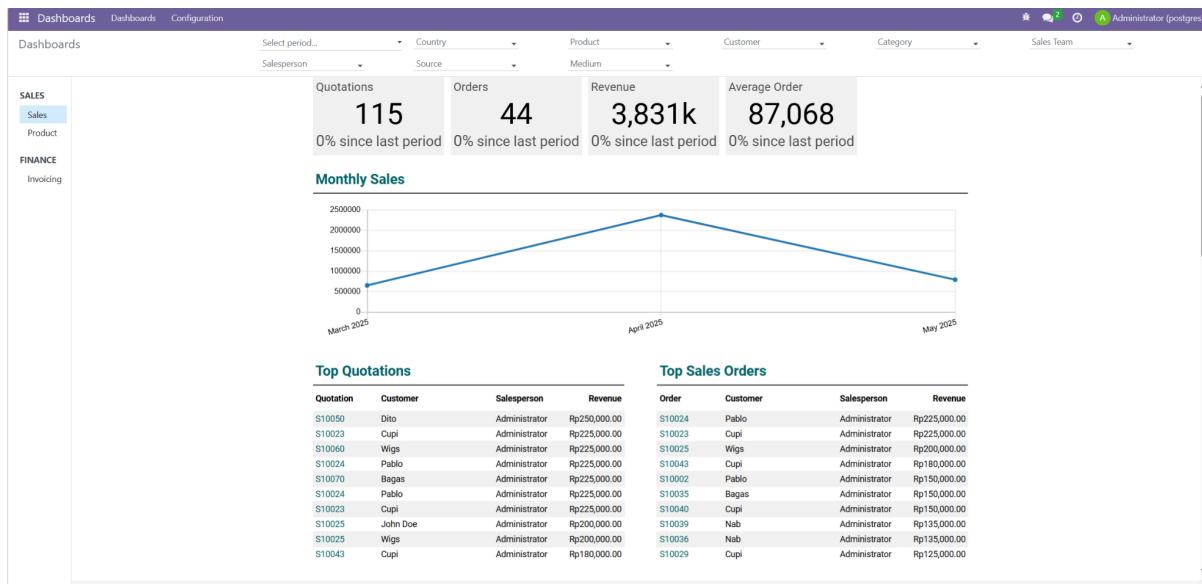
Gambar 2.3.1.7. Tampilan Layar Analisis Segmentasi Pasar Berdasarkan Demografi - Data Customer



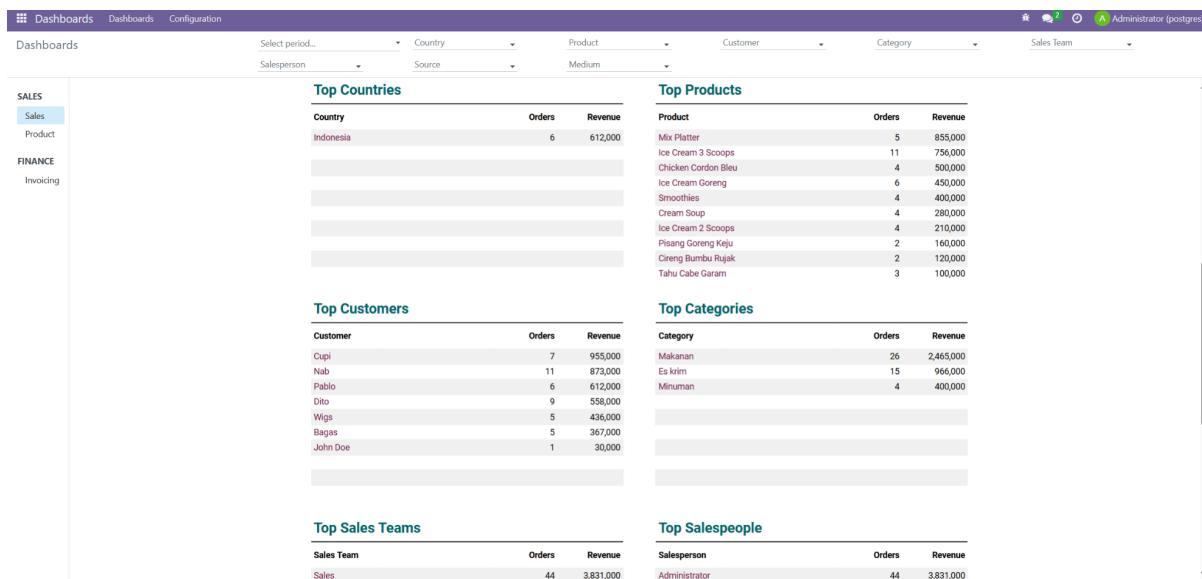
Gambar 2.3.1.8. Tampilan Layar Analisis Segmentasi Pasar Berdasarkan Demografi - *Age Segmentation*



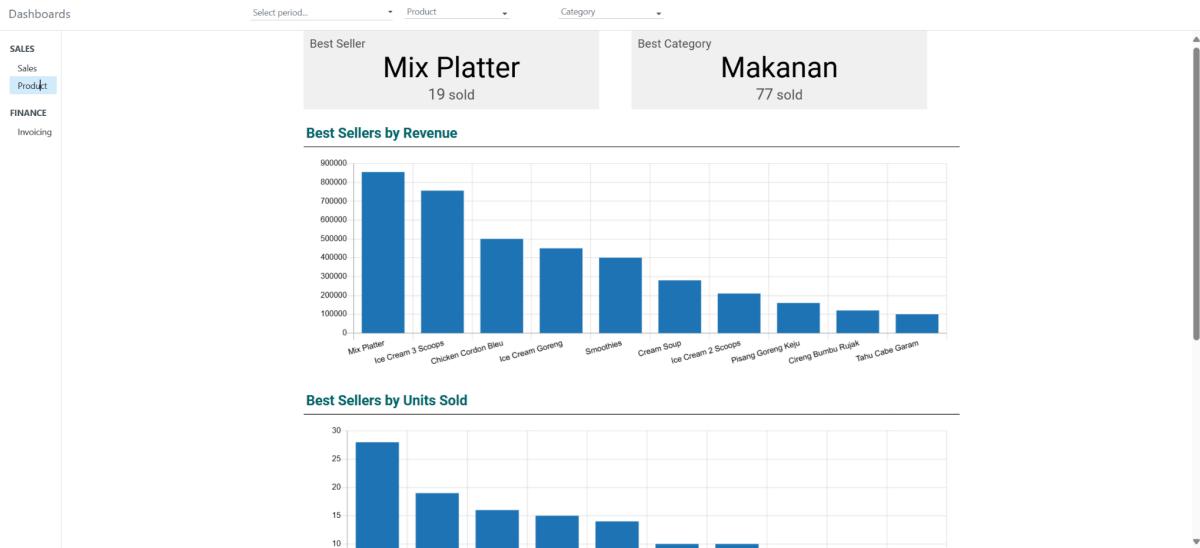
Gambar 2.3.1.9. Tampilan Layar Analisis Segmentasi Pasar Berdasarkan Demografi - *Gender Segmentation*



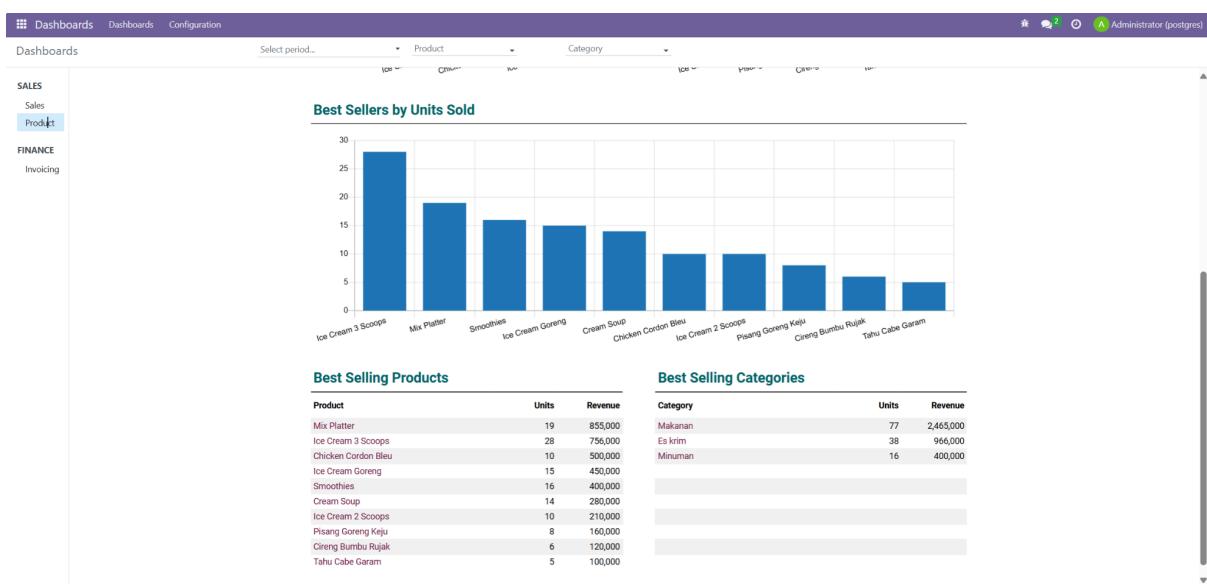
Gambar 2.3.1.10. Tampilan Layar Laporan Analisis Tren Penjualan - Sales



Gambar 2.3.1.11. Tampilan Layar Laporan Analisis Tren Penjualan - Sales (2)



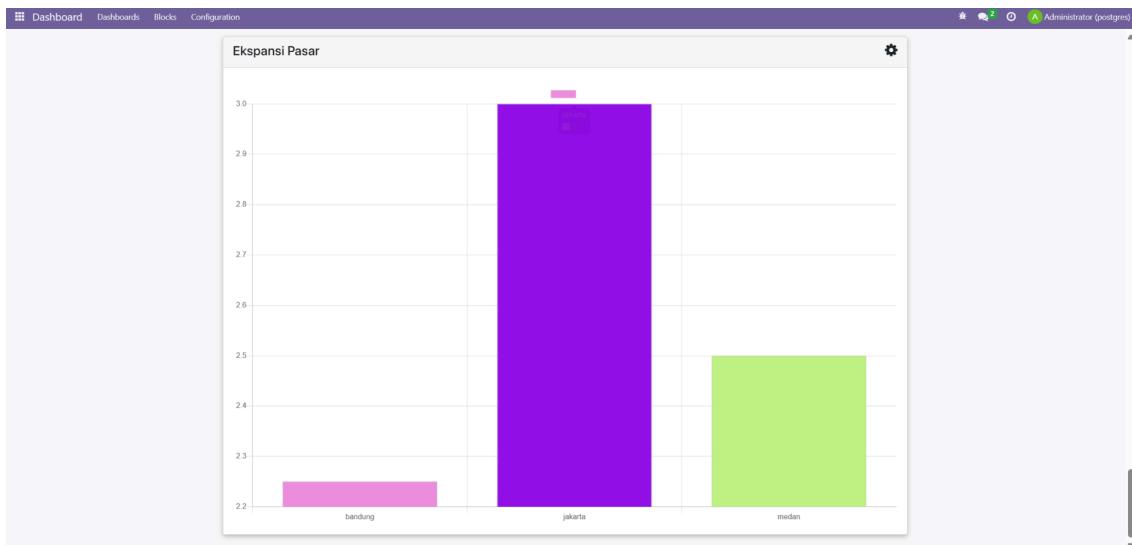
Gambar 2.3.1.12. Tampilan Layar Laporan Analisis Tren Penjualan - *Product*



Gambar 2.3.1.13. Tampilan Layar Laporan Analisis Tren Penjualan - *Product* (2)

| Region  | Jumlah Outlet | Price        | Return        | ROI Status        |
|---------|---------------|--------------|---------------|-------------------|
| Bandung | 12            | 4,000,000.00 | 13,000,000.00 | 2.25 Complete     |
| Jakarta | 3             | 5,000,000.00 | 20,000,000.00 | 3.00 Implementing |
| Medan   | 0             | 2,000,000.00 | 7,000,000.00  | 2.50 Planning     |

Gambar 2.3.1.14. Tampilan Layar Laporan Ekspansi Pasar - Data Ekspansi Pasar



Gambar 2.3.1.15. Tampilan Layar Laporan Ekspansi Pasar - Grafik Ekspansi Pasar