

Tugas Besar IF3141
Perancangan Sistem Informasi Prism



Disusun oleh:
Kelompok K01-G10

Yusuf Alwansyah Hilmy	/ 13519005
Arjuna Marcelino	/ 13519021
Joel Triwira	/ 13519073
Delisha Azza Naadira	/ 13519133
Siti Iedrania Azzariyat Akbar	/ 13519137
Allie Nuriman	/ 13519221

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung

Jl. Ganeshya 10, Bandung 40132

2021

Terms of Reference
Perancangan Sistem Informasi Chempro

Disusun oleh:
Kelompok K01-G10

Yusuf Alwansyah Hilmy	/ 13519005
Arjuna Marcelino	/ 13519021
Joel Triwira	/ 13519073
Delisha Azza Naadira	/ 13519133
Siti Iedrania Azzariyat Akbar	/ 13519137
Allief Nuriman	/ 13519221

Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung
Jl. Ganesha 10, Bandung 40132
2021

	Program Studi Teknik Informatika STEI – ITB	Nomor Dokumen	Jumlah Halaman
		TOR/K01-G10	14

Daftar Isi

Daftar Isi	2
Daftar Tabel	3
Daftar Gambar	4
Bab I Pendahuluan	5
Tujuan Dokumen	5
Profil Perusahaan	5
Bab II Tujuan Pekerjaan	7
Bab III Deskripsi Pekerjaan	8
Lingkup Pekerjaan	8
Batasan	9
Asumsi	9
Bab IV Rencana Kerja	11
Bab V Pernyataan Kerahasiaan	12

Daftar Tabel

Tabel 1. Rencana Kerja

11

Daftar Gambar

Gambar 1. Logo Perusahaan Chemp

5

Bab I

Pendahuluan

1.1. Tujuan Dokumen

Dokumen *Terms of Reference* ini ditujukan untuk memaparkan rencana-rencana penelitian yang akan penulis lakukan. Dari dokumen *Terms of Reference* ini, diharapkan agar pembaca, terutama perusahaan yang menjadi subjek penelitian dari penulis, dapat mengetahui apa saja agenda yang akan dilakukan penulis terhadap perusahaan tersebut.

1.2. Profil Perusahaan

Berikut ini adalah logo perusahaan Chempro.



Gambar 1. Logo Perusahaan Chempro

- Nama perusahaan : Chempro
- Alamat perusahaan : Jl. Ganesha No. 10, Lebak Siliwangi, Coblong
- Kontak perusahaan : @icf7950v (LINE), @amiscastore (Instagram)
- *Contact person* narasumber : IG: kmanuelsetiawan (Kevin Manuel Setiawan) (Ketua Chempro 2021)

Chempro merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam pembuatan buku kimia dasar yang dapat digunakan oleh mahasiswa TPB di Institut Teknologi Bandung. Chempro berisi kumpulan soal latihan yang terdiri dari soal-soal ujian beberapa tahun lalu dan soal-soal buatan tim Chempro. Buku Chempro juga memberikan pembahasan untuk setiap soal

sehingga menambah tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi. Pada semester lalu Chempro berhasil menjual 1.700 buku dengan keuntungan kotor 24 juta rupiah.

Bab II

Tujuan Pekerjaan

Di era yang serba teknologi ini, masyarakat selalu haus akan informasi. Akses informasi dapat menjadi indikator keberhasilan seseorang atau kelompok tertentu. Bagi perusahaan, informasi adalah hal krusial yang menentukan masa depan perusahaannya karena perusahaan bisa saja bangkrut jika kurang atau salah informasi. Namun di perusahaan terdapat banyak pihak, baik diluar perusahaan maupun didalam perusahaan, yang memiliki tugas, kebutuhan dan kepentingan berbeda. Informasi yang ada menjadi lebih kompleks sehingga diperlukan sistem yang dapat memproses informasi yang ada.

Pada tugas besar mata kuliah Sistem Informasi, kami diminta untuk melakukan studi kasus pada sebuah perusahaan yang memiliki 3 level pada struktur organisasinya dan berdomisili di Indonesia. Chempro memenuhi kriteria tersebut dan kami akan melakukan pengumpulan informasi untuk dikaji lebih lanjut. Tugas ini akan menghasilkan keluaran berupa sistem informasi dari kajian informasi yang ada. Sistem informasi yang ada akan membantu pihak perusahaan dalam menjalankan perusahaannya.

Bab III

Deskripsi Pekerjaan

3.1. Lingkup Pekerjaan

Pekerjaan yang dilakukan terhadap perusahaan meliputi akses informasi perusahaan berupa struktur organisasi, proses bisnis, kebutuhan informasi dan teknologi, pengelolaan sumber daya dan informasi, pihak-pihak yang berkaitan dengan Chempco, dan kualitas pekerjaan serta kendala yang dialami. Berikut adalah lingkup pekerjaan beserta *input*, proses, dan *output*-nya.

1. Mengumpulkan informasi

Pada tahap ini, *input* yang diterima berupa informasi mengenai perusahaan yang didapat dari wawancara dengan pelaku usaha. Kemudian hasil wawancara tersebut akan diolah menjadi informasi dan pengetahuan mengenai perusahaan. *Output* dari tahap ini adalah pengetahuan mengenai proses dan mekanisme perusahaan dalam melakukan operasionalnya yang ditulis dalam dokumen akuisisi perusahaan.

2. Analisis kebutuhan perusahaan

Pada tahap ini, didapatkan *input* berupa analisis kondisi bisnis perusahaan, seperti kondisi internal, analisis pesaing, *benchmark studies*, masalah, dan lainnya. Proses yang dilakukan pada milestone ini ialah mencari dan menganalisis gap dari masalah-masalah tersebut. Pada akhir proses, didapatkan kebutuhan-kebutuhan dari perusahaan dan prioritasnya.

3. Mencari dan menentukan solusi

Pada *milestone* ini, *input* yang diterima ialah suatu hal yang perlu dicari solusinya, proses yang dilakukan ialah mengidentifikasi suatu permasalahan dalam perusahaan. *Output* dari *milestone* ini adalah solusi dibuat untuk perusahaan.

4. Analisis kebutuhan sistem

Dengan sudah ditemukannya solusi, maka akan dibentuk kebutuhan sistem untuk masalah yang ada. Dari solusi yang sudah dibuat akan dianalisis apa saja hal-hal yang dibutuhkan oleh sistem yang akan dibangun. Setelah itu, akan dihasilkan sebuah spesifikasi sistem.

5. Merancang sistem informasi

Pada tahap ini, *input* yang didapatkan adalah hasil analisis kebutuhan sistem. Kemudian, berdasarkan hasil analisis dirancang suatu sistem informasi yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang ada. *Output* yang diperoleh pada tahap ini adalah rancangan sistem informasi.

6. Implementasi sistem informasi

Pada *milestone* ini, *input* yang diterima berupa rancangan sistem informasi yang telah dirampungkan pada tahap sebelumnya. Proses yang dilakukan adalah pembuatan sistem informasi menggunakan *tools* yang ditetapkan. *Output* yang diperoleh dari *milestone* ini adalah sistem informasi yang berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang sudah ditetapkan.

3.2. Batasan

Dalam pekerjaan ini ada batasan-batasan yang meliputi:

- Kendala yang dialami berupa kendala teknis bukan kendala non teknis.
- Kualitas penggerjaan adalah kualitas yang kuantitatif sehingga memiliki tolak ukur yang pasti.
- Sistem Informasi dirancang sesuai dengan kondisi perusahaan pada saat wawancara dilakukan (proses perancangan tidak mempertimbangkan perubahan yang terjadi pada perusahaan selama proses perancangan).
- Perusahaan berhak tidak memberikan informasi yang bersifat rahasia perusahaan.

3.3. Asumsi

Asumsi-asumsi yang diambil terhadap perusahaan adalah sebagai berikut:

- Perusahaan mempunyai suatu proses bisnis yang dapat diotomatisasi melalui Sistem Informasi.
- Informasi yang diberikan oleh perusahaan sudah akurat dan terjamin kebenarannya.
- Informasi yang diberikan oleh perusahaan bersifat objektif.

- Seluruh anggota perusahaan familiar dengan teknologi (terutama teknologi yang berkaitan dengan elektronik/komputasi).
- Sistem Informasi yang diimplementasikan sesuai (*compatible*) dengan perusahaan

Bab IV

Rencana Kerja

Berikut adalah rancangan rencana kerja tim peneliti dalam pengerajan tugas besar yang dilakukan terhadap perusahaan yang menjadi bahan studi. Minggu ke-1 yang dimaksud adalah minggu disetujuinya perjanjian kerjasama ini. Kerjasama antara kedua belah pihak ditutup pada minggu ke-11.

Tabel 1. Rencana Kerja

No	Aktivitas	Minggu ke-										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Mengumpulkan informasi											
2	Menganalisis kebutuhan perusahaan											
3	Mencari dan menentukan solusi											
4	Menganalisis kebutuhan sistem											
5	Merancang sistem informasi											
6	Mengimplementasikan sistem informasi											
7	Melakukan revisi dan mempersiapkan presentasi											
8	Melakukan presentasi											

Bab V

Pernyataan Kerahasiaan

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Allie Nuriman

Alamat : Jalan Pattimura No. 2, Kecamatan Tanjungpandan, Kabupaten Belitung,
Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama kelompok tugas besar IF3141 Sistem Informasi CintaSI yang selanjutnya disebut sebagai PIHAK PERTAMA.

Nama : Kevin Manuel Setiawan

Alamat : Jalan Harapan Mulia Barat No. 11A, Kecamatan Kemayoran, Kota
Administrasi Jakarta Pusat, Provinsi DKI Jakarta

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Chempro yang selanjutnya disebut sebagai PIHAK KEDUA.

PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA selanjutnya secara bersama-sama disebut sebagai PARA PIHAK.

Berikut poin-poin Pernyataan Kerahasiaan yang akan disepakati oleh PARA PIHAK:

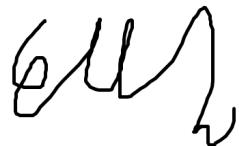
- a. PIHAK KEDUA akan memberikan informasi, gambar, *technical notice*, spesifikasi, dan prototipe yang disampaikan melalui wawancara, email, maupun sarana media lain untuk menunjang kerjasama penelitian, yang akan dijaga kerahasiaannya dari pihak lain maupun pihak terafiliasi dari PARA PIHAK dan akan dipergunakan hanya untuk kepentingan PARA PIHAK.
- b. Semua bentuk ataupun informasi dan data dalam bentuk, dokumen-dokumen, gambar-gambar, spesifikasi-spesifikasi, prototipe-prototipe, contoh-contoh dan hal lain-lain yang serupa yang didapatkan dalam Pernyataan Kerahasiaan ini oleh PIHAK KEDUA akan digunakan untuk kepentingan dari PIHAK PERTAMA dan semua hak

atas kekayaan intelektual terhadap informasi tersebut akan tetap menjadi milik PIHAK KEDUA.

- c. PIHAK PERTAMA tidak diperkenankan untuk menggunakan informasi dan produk untuk dijual ke pihak lain dan hanya akan menggunakan informasi-informasi tersebut untuk kepentingan penelitian/tugas besar.
- d. Bilamana diketahui bahwa ada pelanggaran yang terjadi pada perjanjian kerahasiaan ini, maka PIHAK KEDUA berhak mengajukan keberatan dan langkah hukum yang diperlukan.

Terms of reference ini telah dibaca dan disetujui oleh:

Pihak Mahasiswa



Allie Nuriman

13519221

Pihak Perusahaan

[Ketua]



Kevin Manuel Setiawan

10518050

Dokumen 1 Tugas Besar IF3141

Akuisisi Informasi

Chempro

Disusun oleh:

Kelompok K01-G10

Yusuf Alwansyah Hilmy	/ 13519005
Arjuna Marcelino	/ 13519021
Joel Triwira	/ 13519073
Delisha Azza Naadira	/ 13519133
Siti Iedrania Azzariyat Akbar	/ 13519137
Allief Nuriman	/ 13519221

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung

Jl. Ganeshha 10, Bandung 40132

2021

	Program Studi Teknik Informatika STEI – ITB	Nomor Dokumen	Jumlah Halaman
		SI-01/K01-G10	20

Daftar Isi

Daftar Isi	2
Daftar Tabel	3
Daftar Gambar	4
Bab I Deskripsi Perusahaan	5
Tujuan Dokumen	5
Profil Perusahaan	5
Visi, Misi, Tujuan, Sasaran, dan Strategi Perusahaan	6
Visi	6
Misi	6
Tujuan	6
Sasaran	6
Strategi Perusahaan	6
Struktur Organisasi	7
Bab II Kondisi Perusahaan Saat Ini	8
Model Bisnis Perusahaan	8
Proses Bisnis Perusahaan	10
Proses Bisnis Pembuatan Buku (ID: PB-01)	10
Proses Bisnis Penjualan Buku (ID: PB-02)	11
Proses Bisnis Pencetakan Buku (ID: PB-03)	11
Proses Bisnis Pembelian Buku (ID: PB-04)	12
Legenda	12
Penggerak Bisnis Perusahaan	13
Kebutuhan Informasi	14
Deskripsi Teknologi	15
Distribusi Pekerjaan	16
Pengelolaan Sumber Daya dan Informasi	17
Pengukuran Pengerjaan	19
Kendala dan Hambatan	20

Daftar Tabel

Tabel 1. Penjelasan Struktur Organisasi Perusahaan	7
Tabel 2. Legenda pada BPMN swimlane	12
Tabel 3. Faktor-Faktor Penggerak Bisnis Perusahaan Chempro	13
Tabel 4. Kebutuhan Informasi dalam Mendukung Keberjalanan Bisnis	14
Tabel 5. Deskripsi Teknologi dalam Mendukung Keberjalanan Bisnis.	15
Tabel 6. Distribusi Pekerjaan pada Perusahaan	16
Tabel 7. Pengelolaan Sumber Daya dan Informasi di Perusahaan	17
Tabel 8. Pengukuran Pengajaran pada Perusahaan	19

Daftar Gambar

Gambar 1. Logo Perusahaan Chemp	5
Gambar 2. Struktur Organisasi Perusahaan	7
Gambar 3. Business Model Canvas Perusahaan Chemp	8
Gambar 4. Diagram BPMN Pembuatan Buku pada Perusahaan Chemp	10
Gambar 5. Diagram BPMN Penjualan Buku pada Perusahaan Chemp	11
Gambar 6. Diagram BPMN Pencetakan pada Perusahaan Chemp	11
Gambar 7. Diagram BPMN Pembelian Buku pada Perusahaan Chemp	12

Bab I

Deskripsi Perusahaan

1.1. Tujuan Dokumen

Tujuan dari pembuatan dokumen akuisisi informasi ini adalah untuk mengumpulkan informasi-informasi mengenai perusahaan seperti deskripsi dan kondisi pada perusahaan. Hal ini dilakukan untuk mengenali perusahaan sebelum merancang suatu sistem informasi pada perusahaan yang dituju.

1.2. Profil Perusahaan

Berikut ini adalah logo perusahaan Chempro.



Gambar 1. Logo Perusahaan Chempro

- Nama perusahaan : Chempro
- Alamat perusahaan : Jl. Ganesha No. 10, Lebak Siliwangi, Coblong
- Kontak perusahaan : @icf7950v (LINE), @amiscastore (Instagram)
- *Contact person* narasumber : IG: kmanuelsetiawan (Kevin Manuel Setiawan) (Ketua Chempro 2021)

Chempro merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam pembuatan buku kimia dasar yang dapat digunakan oleh mahasiswa TPB di Institut Teknologi Bandung. Chempro berisi kumpulan soal latihan yang terdiri dari soal-soal ujian beberapa tahun lalu dan soal-soal buatan tim Chempro. Buku Chempro juga memberikan pembahasan untuk setiap soal

sehingga menambah tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi. Pada semester lalu Chempro berhasil menjual 1.700 buku dengan keuntungan kotor 24 juta.

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

1.3.1. Visi

Membantu mahasiswa TPB melewati masa TPB.

1.3.2. Misi

Melatih mahasiswa TPB untuk melakukan ujian seperti UTS 1 dan UTS 2.

1.3.3. Tujuan

1. Membimbing mahasiswa TPB melewati mata kuliah kimia dasar dengan melewati UTS (eksternal).
2. Memenuhi kebutuhan keuangan Himpunan Mahasiswa Kimia AMISCA (internal).

1.3.4. Sasaran

Mahasiswa TPB dapat melewati mata kuliah Kimia dengan tidak perlu mengulangi mata kuliah tersebut pada tahun berikutnya.

1.3.5. Strategi Perusahaan

Strategi yang dijalankan perusahaan untuk mencapai visi, misi, tujuan, dan sasarannya adalah sebagai berikut.

- Memaparkan materi secara ringkas di dalam buku
- Memilih soal yang relevan untuk dibahas di dalam buku
- Memaparkan langkah-langkah penyelesaian soal dengan lengkap di dalam buku

1.4. Struktur Organisasi

Struktur organisasi perusahaan seperti pada gambar berikut.



Gambar 2. Struktur Organisasi Perusahaan

Penjelasan lebih lanjut mengenai deskripsi kerja setiap jabatan adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Penjelasan Struktur Organisasi Perusahaan

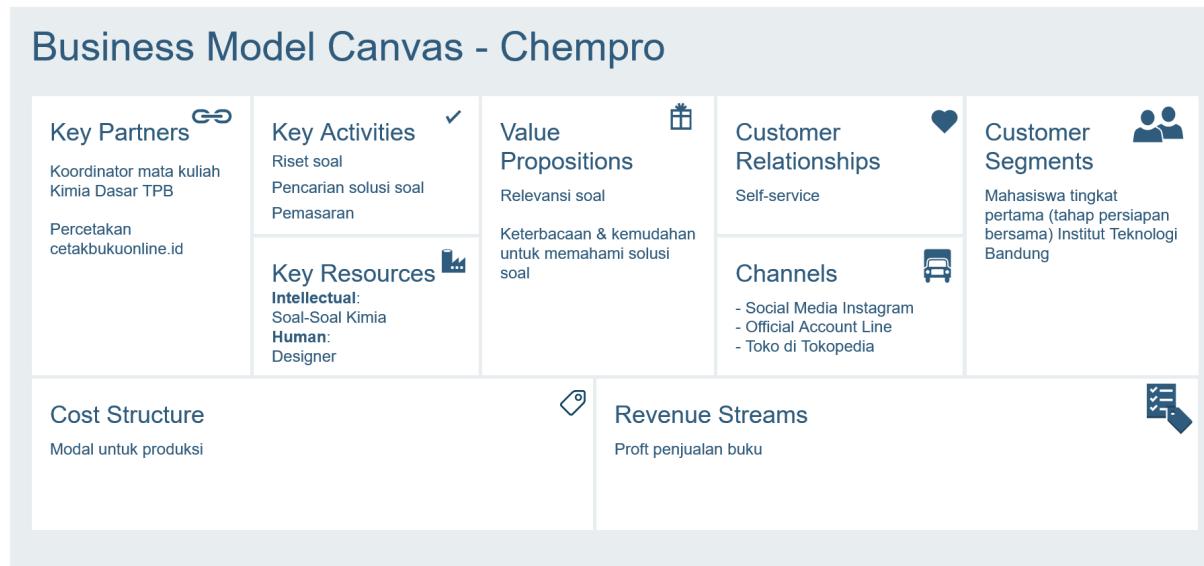
ID Jabatan	Nama Jabatan	Deskripsi Kerja
JB-01	Ketua	<ol style="list-style-type: none">1. Mengawasi keberlangsungan proses bisnis pada tiap-tiap divisi2. Melakukan koordinasi dengan Koordinator Kimia Dasar
JB-02	Kepala Divisi Soal	<ol style="list-style-type: none">1. Mencari sumber-sumber soal yang dapat digunakan2. Menentukan relevansi soal3. Membuat solusi dari soal-soal yang ada4. Membuat rangkuman materi
JB-03	Kepala Divisi Editor	<ol style="list-style-type: none">1. Mengoreksi kesalahan pernyataan atau perhitungan2. Menyunting tata penulisan dan tata muka
JB-04	Kepala Divisi Grafis	Menerima permintaan untuk membuat asset grafis, gambar-gambar yang dipakai dalam buku dan untuk post/promosi
JB-05	Kepala Divisi Marketing	<ol style="list-style-type: none">1. Membuat strategi promosi2. Membuat materi promosi3. Mengurus alur keuangan dari penjualan4. Memegang akun toko
JB-06	Kepala Divisi Produksi	<ol style="list-style-type: none">1. Menjadi penghubung antara Chempro dengan pihak percetakan buku.

Bab II

Kondisi Perusahaan Saat Ini

2.1. Model Bisnis Perusahaan

Model bisnis perusahaan Chempro digambarkan dengan *Business Model Canvas* (BMC) berikut ini.



Gambar 3. *Business Model Canvas* Perusahaan Chempro

Adapun penjelasan untuk setiap bagian BMC sebagai berikut:

- *Key Partners*

- Koordinator mata kuliah Kimia Dasar TPB

Chempro bekerja sama dengan pihak ini untuk mendapatkan soal-soal UTS terbaru.

- Percetakan cetakbukuonline.id.

Dalam memenuhi kebutuhan untuk mencetak buku, Chempro meminta percetakan dilakukan kepada pihak cetakbukuonline.id.

- *Key Activities*

- Riset soal

Untuk memenuhi substansi utama dari buku, soal-soal perlu dicari dan digunakan ataupun dimodifikasi untuk buku Chempro.

- Pencarian solusi soal
Soal-soal yang telah diambil akan dicari solusinya.
- Pemasaran
Setelah buku selesai dikerjakan, pemasaran (seperti membuka pre-order) dilakukan.

- *Key Resources*

- Soal-soal kimia
Soal kimia dibutuhkan sebagai substansi utama dari buku.
- Designer
Agar buku lebih menarik untuk dibaca.

- *Value Propositions*

- Relevansi soal
Soal yang relevan, secara tingkat kesulitan maupun waktu, akan meningkatkan pengalaman belajar pembaca.
- Keterbacaan & kemudahan untuk memahami solusi soal
Substansi tidak cukup untuk membuat buku yang bagus untuk pembaca, cara substansi tersebut dipresentasikan / dipaparkan juga menjadi faktor yang penting.

- *Customer Relationships*

- *Self-service*
Chempro menyediakan buku sebagai sarana pelanggan untuk membantu mereka belajar Kimia Dasar.

- *Channels*

- Media Sosial Instagram
Chempro mempunyai instagram dengan *username* @amiscastore.
- *Official account* LINE
Chempro mempunyai akun LINE dengan ID @icf7950v.

- Toko di Tokopedia

Chempro memiliki toko di Tokopedia dengan *username* @amiscastore.

- *Customer Segments*

- Mahasiswa tingkat pertama ITB

Target pasar Chempro adalah mahasiswa tingkat pertama ITB atau biasa disebut Tahap Persiapan Bersama (TPB) karena mereka memiliki mata kuliah wajib Kimia Dasar.

- *Cost Structure*

- Modal untuk produksi

Seperi biaya percetakan dan lainnya.

- *Revenue Streams*

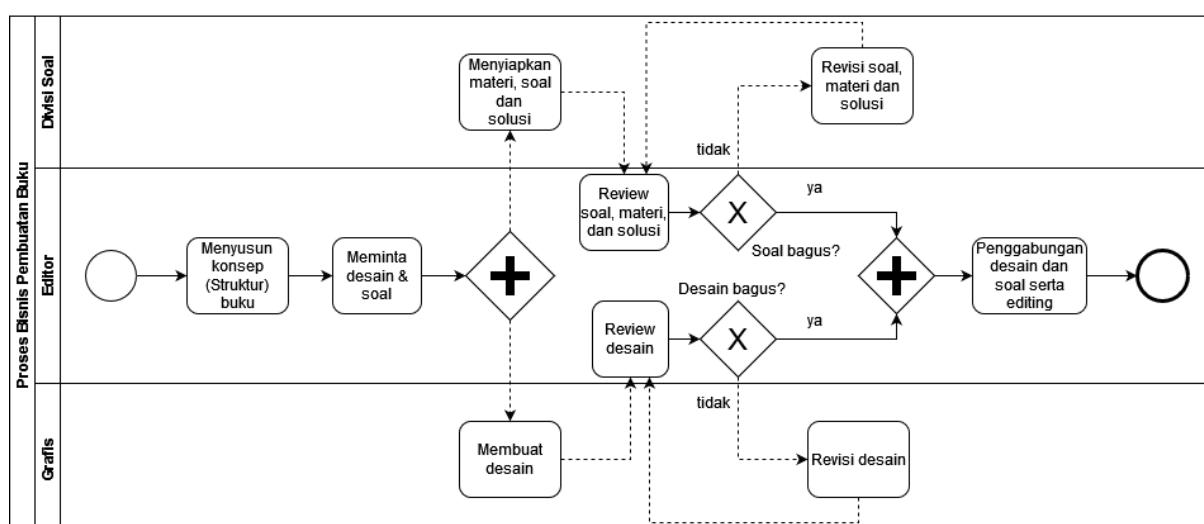
- Profit penjualan buku

Karena *revenue* utama dari Chempro adalah buku berisi kumpulan soal Kimia Dasar.

2.2. Proses Bisnis Perusahaan

Proses bisnis yang berjalan saat ini di perusahaan adalah sebagai berikut.

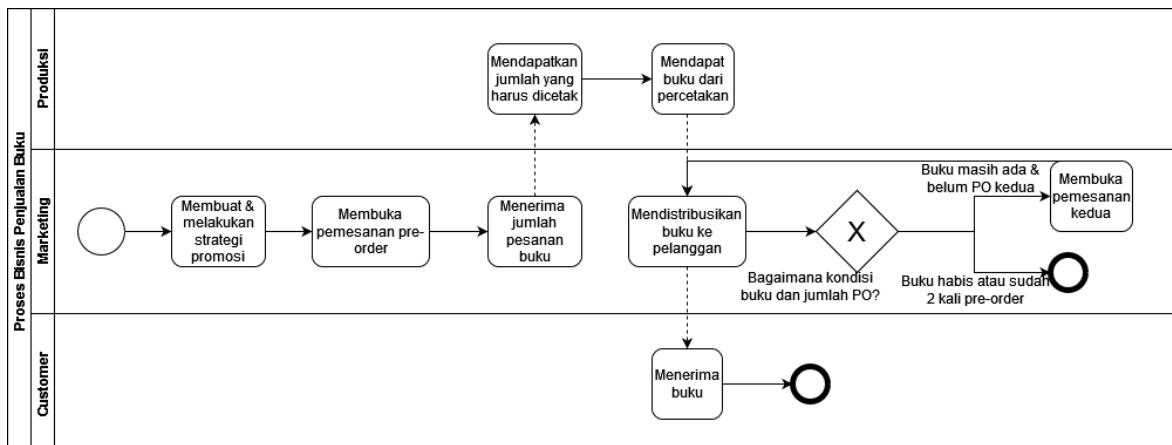
2.2.1. Proses Bisnis Pembuatan Buku (ID: PB-01)



Gambar 4. Diagram BPMN Pembuatan Buku pada Perusahaan Chempro

Dalam melakukan pembuatan buku, pertama divisi editor akan menyusun konsep lalu meminta soal dan desain dari divisi soal dan divisi grafis secara berurutan. Jika soal atau desain masih kurang bagus, maka akan dilakukan revisi. Setelah soal dan desain dinyatakan bagus, maka divisi editor akan menggabungkan soal dan menyuntingnya.

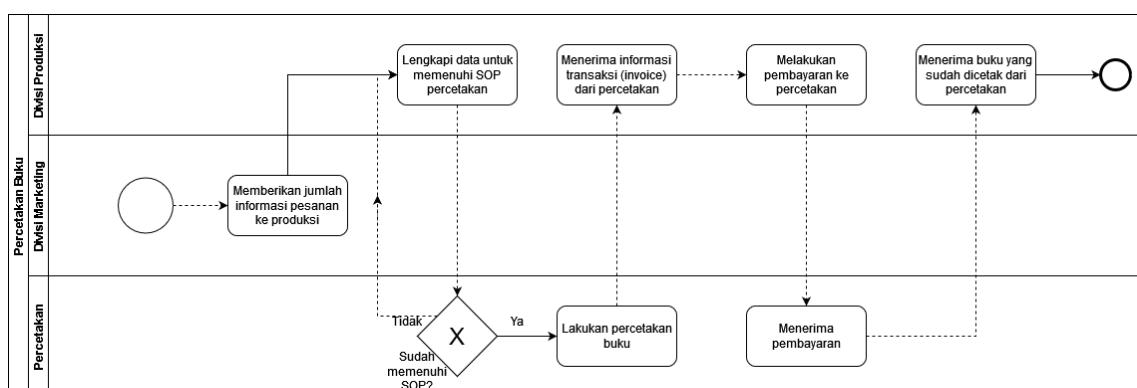
2.2.2. Proses Bisnis Penjualan Buku (ID: PB-02)



Gambar 5. Diagram BPMN Penjualan Buku pada Perusahaan Chempro

Untuk penjualan buku, marketing akan membuat dan melakukan strategi promosi. Setelah melakukan promosi, akan dibuka pemesanan *pre order* (PO). Informasi yang didapat setelah PO akan diteruskan ke Produksi untuk mencetak jumlah buku, yang kemudian akan diberikan dan didistribusikan oleh marketing kepada pelanggan. Apabila masih ada buku dan *pre order* kedua belum dilakukan, maka akan dilakukan PO kedua yang hanya akan mendistribusikan buku saja. Setelah PO kedua selesai, maka proses selesai dijalankan.

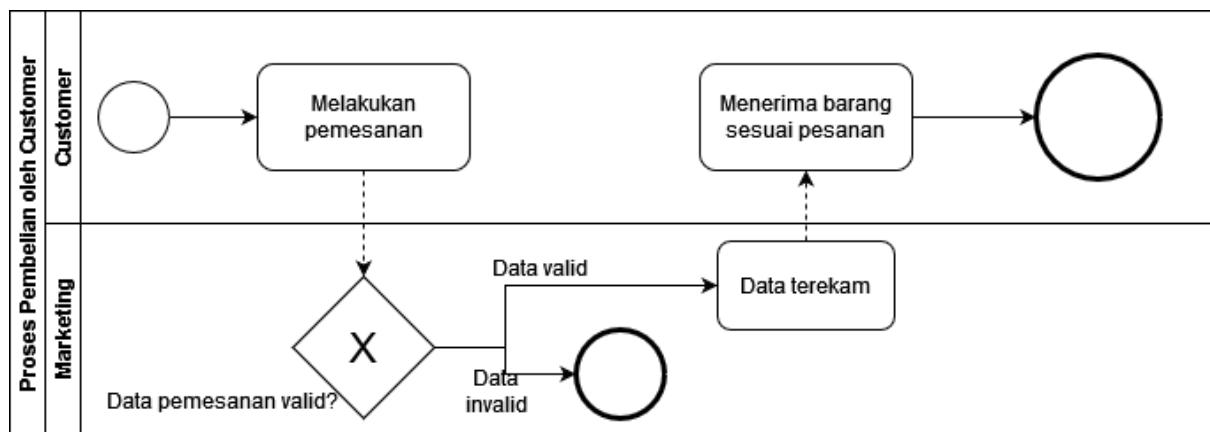
2.2.3. Proses Bisnis Pencetakan Buku (ID: PB-03)



Gambar 6. Diagram BPMN Pencetakan pada Perusahaan Chempro

Percetakan dimulai dengan marketing memberikan informasi mengenai jumlah pesanan ke produksi, kemudian produksi akan memastikan bahwa SOP telah terpenuhi sebelum meminta dicetak oleh pihak percetakan. Jika memenuhi maka buku akan dicetak dan kemudian produksi akan menerima informasi mengenai pemesanan pencetakan & membayar sesuai informasi tersebut ke percetakan, setelah itu buku sudah dapat diterima oleh produksi.

2.2.4. Proses Bisnis Pembelian Buku (ID: PB-04)



Gambar 7. Diagram BPMN Pembelian Buku pada Perusahaan Chempco

Pembelian dilakukan oleh customer dengan mengisi form pemesanan, apabila data pada form tersebut valid, maka marketing akan memproses data tersebut dan customer akan mendapatkan barang yang mereka pesan.

2.2.5. Legenda

Legenda yang menjelaskan notasi pada penggambaran BPMN *swimlane* dijelaskan pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Legenda pada BPMN *Swimlane*

ID-Legenda	Legenda	Keterangan
SL-01		Representasi aksi yang dilakukan oleh aktor
SL-02		Aktivitas yang dalam proses

SL-03		Percabangan dalam aktivitas (<i>exclusive</i>)
SL-04		Tanda mulainya BPMN
SL-05		Tanda selesaiya BPMN
SL-06		Paralel, proses dikerjakan secara simultan
SL-07		Swimlane beralih dari satu lane ke lane lain

2.3. Penggerak Bisnis Perusahaan

Penggerak bisnis mendorong terciptanya strategi dan prinsip bisnis perusahaan. Dampak tren lingkungan pada suatu organisasi digambarkan sebagai pendorong bisnis. Berikut dijelaskan faktor-faktor yang menjadi penggerak bisnis perusahaan Chempro.

Tabel 3. Faktor-Faktor Penggerak Bisnis Perusahaan Chempro

ID Penggerak Bisnis	Penggerak Bisnis	Deskripsi
BD-01	Tingkat permintaan mahasiswa	Permintaan diukur dengan membuka pre-order di awal. Chempro lalu melebihkan produksi buku dari angka pre-order, dan waktu pre-order diadakan lebih dekat ke tanggal mulai kuliah, didorong oleh pengalaman tahun-tahun sebelumnya dimana selalu ada mahasiswa yang ingin memesan buku setelah masa pemesanan selesai.
BD-02	Ketersediaan sumber daya	Sumber daya utama untuk Chempro adalah mahasiswa. Dari tahun ke tahun, ada tim mahasiswa yang serius dalam hal bahas soal, yaitu mahasiswa yang benar-benar memahami analisis

		kimia, dan mereka sangat dimanfaatkan oleh Chempro. Sumber daya tambahan yang digunakan adalah buku teks dan UTS.
BD-03	Kerja sama dengan Koordinator Kimia Dasar	Koordinator Kimia Dasar bekerja sama dengan Chempro dengan memberikan soal Kimia Dasar, dan Chempro memberikan sebagian hasil penjualan buku.
BD-04	Keberadaan kompetitor	Keberadaan kompetitor diskrit dan jelas pihak-pihaknya, namun Chempro memiliki kelebihan. Pengaruh kompetitor adalah menantang Chempro untuk menjadi lebih relevan. Chempro menyediakan penjelasan yang lebih jelas dan lengkap secara prinsip, serta membahas lebih dari soal UTS, yaitu soal-soal yang relevan.

2.4. Kebutuhan Informasi

Informasi yang digunakan perusahaan dalam mendukung keberjalanan bisnis adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Kebutuhan Informasi dalam Mendukung Keberjalanan Bisnis

ID Informasi	ID Proses Bisnis	Nama Informasi	Manfaat Informasi
I-01	PB-01	Informasi soal-soal Kimia	Informasi tentang soal-soal terutama yang digunakan pada ujian tahun lalu merupakan hal penting dalam perusahaan karena soal-soal tersebut akan disajikan kepada para pembeli
I-02	PB-01	Bahan grafis	Bahan ini dibutuhkan untuk mendukung kualitas buku secara visual dalam proses pembuatan buku.
I-03	PB-01	Informasi kemajuan pekerjaan setiap divisi pembuatan	Informasi ini dibutuhkan ketua untuk memantau keberlangsungan proses pembuatan buku Chempro.
I-04	PB-02	Informasi penjualan tahun lalu	Informasi penjualan tahun lalu pernah digunakan sebagai pertimbangan berapa banyak buku yang akan diproduksi oleh Chempro tahun ini. Pada tahun ini, informasi ini hanya digunakan untuk keperluan perbandingan dan evaluasi.
I-05	PB-02	Informasi jumlah pemesanan	Informasi ini digunakan untuk keperluan jumlah pencetakan buku.

I-06	PB-03	File PDF hasil buku jadi	File ini disimpan untuk keperluan pencetakan dan sebagai dokumentasi.
I-07	PB-03	<i>Invoice</i> dari vendor	Informasi tagihan dari vendor digunakan untuk keperluan pembayaran pencetakan buku.
I-08	PB-04	Bukti transaksi	Bukti transaksi (data pemesanan) digunakan sebagai bukti transaksi pembelian dan pembayaran yang dilakukan oleh <i>customer</i> .
I-09	PB-01, PB-02, PB-03	Notulensi rapat	Notulensi rapat digunakan sebagai salah satu panduan kerja dan merupakan hasil dari proses koordinasi.
I-10	PB-01, PB-02, PB-03	Arahan kerja	Arahan kerja masing-masing divisi digunakan sebagai salah satu panduan kerja setiap divisi, yang keadaannya disesuaikan dengan divisi masing-masing.
I-11	PB-01, PB-02, PB-03	Memo	Memo digunakan sebagai pengingat tentang status pekerjaan.

2.5. Deskripsi Teknologi

Teknologi yang digunakan oleh perusahaan saat ini dalam mendukung keberjalanan bisnis adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Deskripsi Teknologi dalam Mendukung Keberjalanan Bisnis.

ID Teknologi	ID Proses Bisnis	Klasifikasi Teknologi	Nama Teknologi	Manfaat Teknologi
TK-01	PB-02, PB-04	Perangkat lunak	Google Sheet	Untuk mengelola informasi mengenai penjualan seperti jumlah terjual tahun lalu dan daftar <i>pre-order</i> .
TK-02	PB-01	Perangkat lunak	Google Docs	Untuk menulis draft buku Chempro dan pencatatan notulensi rapat
TK-03	PB-02, PB-04	Perangkat lunak	Google Form	Untuk mengisi pemesanan pre-order oleh pelanggan
TK-04	PB-01	Perangkat lunak	Google Drive	Untuk meng- <i>upload</i> soal-soal yang sudah dikumpulkan/dibuat untuk diolah oleh divisi Editor.
TK-05	PB-01, PB-02, PB-03, PB-04	Perangkat keras	Laptop	Untuk mengoperasikan berbagai perangkat lunak yang digunakan.

TK-06	PB-01, PB-02, PB-03, PB-04	Perangkat keras	<i>Handphone</i>	Untuk mengoperasikan berbagai perangkat lunak yang digunakan.
TK-07	PB-02	Perangkat lunak	Line	Sebagai media komunikasi dan promosi kepada calon pembeli lewat <i>official account</i> Line.
TK-08	PB-02	Perangkat lunak	Instagram	Sebagai media komunikasi dan promosi kepada calon pembeli.
TK-09	PB-02, PB-04	Perangkat lunak	Tokopedia	Sebagai media penjualan dan pemesanan oleh calon pembeli.

2.6. Distribusi Pekerjaan

Pembagian kerja masing-masing divisi dan dampaknya terhadap proses bisnis dan tanggung jawab yang ada pada perusahaan dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 6. Distribusi Pekerjaan pada Perusahaan

ID Proses Bisnis	ID Jabatan	Peran Jabatan dalam Proses Bisnis	Kondisi Distribusi Pekerjaan
PB-01	JB-02	Pengonsepan buku, pembuatan soal dan solusi	Sempat ada masalah koordinasi antara divisi soal dengan divisi editor yang menyebabkan proses menjadi lebih lambat. Divisi soal mengirim soal-soal ke Google Drive untuk diberikan kepada divisi Editor. Namun, file-file di Google Drive tergeser sehingga beberapa file harus dikirim ulang.
	JB-03	Pembuatan <i>soft file</i> buku, finalisasi draft	Karena masalah koordinasi dari divisi soal, pembuatan <i>soft file</i> buku sempat tertunda.
	JB-04	Membuat grafis dan dekorasi pada buku	Grafis umumnya tidak memiliki permasalahan dalam proses pembuatan buku, karena hanya menerima permintaan grafis dari divisi-divisi lain.
PB-02	JB-04	Membuat grafis promosional buku	Divisi grafis masuk ke dalam satu <i>multi-person chat</i> bersama ketua Chempro dan divisi marketing sehingga koordinasi cukup baik. Divisi grafis sudah mengirimkan material promosi sebelum jadwal <i>post</i> material tersebut.

	JB-05	Membuat strategi promosi dan naskah/materi promosi	Divisi marketing masuk ke dalam satu <i>multi-person chat</i> bersama ketua Chempro dan divisi grafis sehingga koordinasi cukup baik. Divisi marketing menerima material promosi dari divisi grafis, kemudian mem-post material tersebut sesuai jadwal.
PB-03	JB-05	Membuka <i>pre-order</i> buku, menerima pesanan dari <i>pre-order</i> sebanyak dua kali (Satu untuk pemesanan/pembuatan, dua untuk buku yang masih tersedia)	Strategi penjualan seringkali berubah dari tahun ke tahun. Strategi sebelumnya cukup fatal karena susah mengukur permintaan hanya berdasarkan penjualan tahun sebelumnya. Sekarang diukur permintaan berapa dengan membuka <i>pre-order</i> di awal. Jika permintaan 1200, ditawarkan 1700 ke percetakan oleh produksi. Penawaran dilebihkan 500 untuk massa TPB yang membeli saat <i>pre-order</i> pertama sudah selesai.
	JB-06	Menerima jumlah pesanan buku berdasarkan informasi dari marketing, dan memesan buku sebanyak jumlah tsb. ke percetakan	Produksi umumnya tidak terlalu mengalami masalah dengan percetakan.
PB-04	JB-05	Mengecek validitas pemesanan, mendistribusikan buku	Divisi marketing tidak mengalami masalah apapun karena data <i>pre-order</i> sudah disimpan di dalam Google Sheet.

2.7. Pengelolaan Sumber Daya dan Informasi

Cara perusahaan mengelola sumber daya dan informasi yang ada di perusahaan dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 7. Pengelolaan Sumber Daya dan Informasi di Perusahaan

ID Proses Bisnis	ID Kebutuhan Informasi	Bentuk Dokumentasi/Pengelolaan Sumber Daya dan Informasi	Kondisi Pengelolaan Sumber Daya Informasi
PB-01	I-01	Soal-soal Kimia yang ada dikumpulkan di dalam Google Drive dalam bentuk <i>file</i>	Soal-soal yang berantakan diselesaikan secara manual. Bank soal dalam keadaan sedikit kurang baik, karena ada soal-soal UTS yang tidak diberikan walaupun sudah

		<i>spreadsheet</i> oleh tim pembuat soal.	diminta, sehingga ada soal-soal yang masih menunggu. Mediasi dengan koordinator sekarang juga sedikit sulit.
PB-01	I-02	Bahan grafis yang digunakan disimpan di dalam Google Drive dalam bentuk <i>file</i> gambar oleh tim grafis.	Bahan grafis yang digunakan tersimpan dengan baik.
PB-01	I-03	Informasi kemajuan pekerjaan setiap divisi pembuatan disimpan oleh ketua.	Informasi ini diterima dan disimpan oleh ketua untuk memantau keberlangsungan proses pembuatan buku Chempro dan hanya dalam bentuk <i>progress</i> yang selalu berubah, sehingga tidak perlu didokumentasikan.
PB-02	I-04	Informasi penjualan (jika ada) disimpan di dalam Google Drive dalam bentuk <i>file spreadsheet</i> (atau <i>file csv</i>) oleh badan usaha.	Informasi penjualan keadaannya berubah sesuai dengan struktur dan kebijakan organisasi. Tahun lalu data yang terkumpul dalam keadaan baik dimana tersedia dokumen, dll. Disana tersimpan banyak pemesan, siapa, dan berapa orang. Dua tahun lalu tidak ada data, karena saat itu Chempro bukan di bawah badan usaha, melainkan karya.
PB-02	I-05	Informasi jumlah pemesanan disimpan oleh marketing (dan diteruskan ke produksi) dalam bentuk <i>file spreadsheet</i> di dalam Google Drive .	Informasi ini tersimpan dengan baik.
PB-03	I-06	<i>File</i> hasil buku jadi disimpan di dalam Google Drive dalam bentuk <i>file PDF</i> oleh tim editor.	<i>File</i> hasil buku tersimpan dalam keadaan baik.
PB-03	I-07	<i>Invoice</i> dari vendor disimpan dalam bentuk nota secara lokal oleh produksi.	Informasi ini tersimpan dengan baik dan langsung digunakan untuk keperluan pembayaran kepada vendor.
PB-04	I-08	Bukti transaksi disimpan sebagai screenshot atau struk pada masing-masing <i>customer</i> .	Bukti transaksi (data pemesanan) digunakan sebagai bukti transaksi pembelian dan pembayaran yang dilakukan oleh <i>customer</i> .

PB-01, PB-02, PB-03	I-09	Notulensi rapat untuk koordinasi disimpan di dalam suatu Google Drive dalam bentuk <i>file document</i> oleh notulen masing-masing rapat.	Notulensi rapat tersimpan dalam keadaan baik.
PB-01, PB-02, PB-03	I-10	Arahan kerja disimpan di dalam suatu Google Drive dalam bentuk <i>file document</i> oleh masing-masing divisi, dan dapat diakses oleh semua <i>staff</i> .	Arahan kerja ini keadaannya menyesuaikan dengan masing-masing divisi.
PB-01, PB-02, PB-03	I-11	Memo untuk mengingatkan pekerjaan dituliskan di masing-masing <i>group chat</i> dalam bentuk memo oleh setiap <i>group</i> .	Memo yang digunakan berada dalam keadaan baik.

2.8. Pengukuran Pengerjaan

Cara perusahaan dalam mengukur hasil pekerjaannya dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 8. Pengukuran Pengerjaan pada Perusahaan

No	<i>Critical Success Factor</i>	<i>Key Performance Indicator</i>	<i>Target (jika ada)</i>
1	Tingkat relevansi soal yang tinggi	Jumlah soal yang diperbarui dari tahun lalu	Pada setiap bab, 3-4 soal diperbarui
2	Keuntungan penjualan buku	Target penjualan	Terjual 1600 buku
3	Standar (target) ketua Chempro	Buku memenuhi spesifikasi yang diberikan ketua Chempro	Buku dapat memuaskan pembaca dari solusi & soal-soal yang disediakan masih relevan

2.9. Kendala dan Hambatan

Kendala dan hambatan yang saat ini sedang dialami oleh Chempred adalah:

1. Kesulitan untuk mengkoordinasi dengan koordinator mata kuliah kimia dasar karena kondisi saat ini.
2. Ketersediaan sumber daya yang cukup terbatas.
3. Solusi yang dibuat mahasiswa tidak selalu sesuai dengan solusi dosen.
4. Hasil penjualan buku ditargetkan melebihi tahun-tahun sebelumnya yaitu sekitar 2000-2200 buku, namun tidak ada prinsip yang bisa dipakai untuk mengevaluasi hal tersebut.

Dokumen 2 Tugas Besar IF3141
Analisis Kebutuhan Perusahaan
Chempro

Disusun oleh:

Kelompok K01-G10

Yusuf Alwansyah Hilmy	/ 13519005
Arjuna Marcelino	/ 13519021
Joel Triwira	/ 13519073
Delisha Azza Naadira	/ 13519133
Siti Iedrania Azzariyat Akbar	/ 13519137
Allief Nuriman	/ 13519221

Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung
Jl. Ganeshha 10, Bandung 40132
2021

	Program Studi Teknik Informatika STEI – ITB	Nomor Dokumen	Jumlah Halaman
		SI-02/K01-G10	25

Daftar Isi

Daftar Isi	2
Daftar Tabel	3
Daftar Gambar	4
Bab I Analisis Kondisi Bisnis	5
Tujuan Dokumen	5
Tujuan, Sasaran, dan Strategi Perusahaan	5
Tujuan	5
Sasaran	5
Strategi Perusahaan	5
Pemangku Kepentingan	6
<i>Value Chain</i>	8
Deskripsi Sektor Bisnis	9
Kondisi Internal Perusahaan	10
Analisis Pesaing	11
<i>Benchmark Studies</i>	13
Bab II Analisis Masalah dan Peluang	15
Masalah	15
Peluang	18
Pemetaan Masalah dan Peluang	18
Bab III Analisis Gap	21
Kondisi Target Perusahaan	21
Analisis Gap	22
Bab IV Analisis Kebutuhan Perusahaan	23
Identifikasi Kebutuhan	23
Pemetaan Kebutuhan	23
Penilaian Prioritas Kebutuhan	24
Referensi	25

Daftar Tabel

Tabel 1. Pemangku Kepentingan	6
Tabel 2. Matriks RACI	7
Tabel 3. <i>Benchmark Studies</i>	13
Tabel 4. Identifikasi Masalah	15
Tabel 5. Identifikasi Peluang	18
Tabel 6. Pemetaan Masalah dan Peluang	19
Tabel 7. Identifikasi Target State Perusahaan	20
Tabel 8. Analisis Gap	22
Tabel 9. Identifikasi Kebutuhan	23
Tabel 10. Pemetaan Kebutuhan	23
Tabel 11. Penilaian Kebutuhan	24

Daftar Gambar

Gambar 1. <i>Stakeholder Wheel</i>	6
Gambar 2. Diagram <i>Value Chain</i> Perusahaan Chempro	8
Gambar 3. Porter's Five Forces	11
Gambar 4. <i>Fishbone Diagram</i> M-01	16
Gambar 5. <i>Fishbone Diagram</i> M-02	16
Gambar 6. <i>Fishbone Diagram</i> M-03	17
Gambar 7. <i>Fishbone Diagram</i> M-04	17

Bab I

Analisis Kondisi Bisnis

1.1. Tujuan Dokumen

Dokumen analisis kebutuhan organisasi ini bertujuan untuk melakukan analisis terhadap kondisi bisnis perusahaan seperti pemangku kepentingan, *value chain*, deskripsi sektor bisnis, dan lainnya. Selain itu, akan dilakukan analisis masalah berdasarkan hal tersebut. Dari masalah tersebut, akan dilakukan analisis *gap*, yaitu apa yang harus dilakukan perusahaan untuk mencapai *state* yang lebih ideal. Terakhir, tujuan utama dari dokumen ini adalah merumuskan apa saja yang perusahaan butuhkan sebagai tindak lanjut dari hal-hal tersebut.

1.2. Tujuan, Sasaran, dan Strategi Perusahaan

1.2.1. Tujuan

1. Membimbing mahasiswa TPB melewati masa kuliah kimia dasar dengan melewati UTS (eksternal).
2. Memenuhi kebutuhan keuangan Himpunan Mahasiswa Kimia AMISCA (internal).

1.2.2. Sasaran

Mahasiswa TPB dapat melewati mata kuliah Kimia dengan tidak perlu mengulangi mata kuliah tersebut pada tahun berikutnya.

1.2.3. Strategi Perusahaan

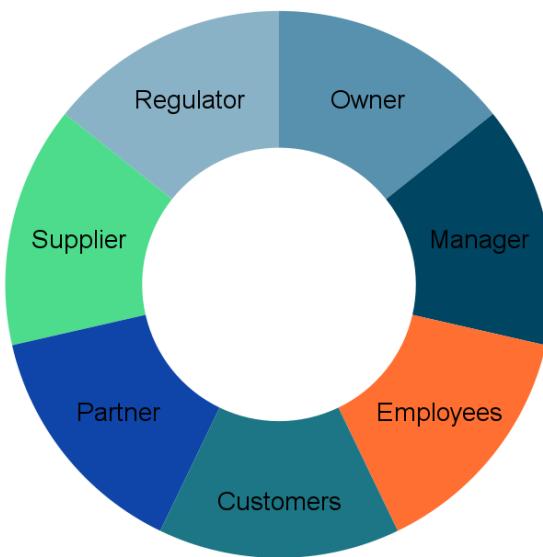
Strategi yang dijalankan perusahaan untuk mencapai visi, misi, tujuan, dan sasarannya adalah sebagai berikut.

- Memaparkan materi secara ringkas di dalam buku
- Memilih soal yang relevan untuk dibahas di dalam buku
- Memaparkan langkah-langkah penyelesaian soal dengan lengkap di dalam buku

1.3. Pemangku Kepentingan

Berikut adalah para pemangku kepentingan (*stakeholder*) perusahaan dan analisis peran setiap *stakeholder* dihubungkan dengan setiap aktivitas dalam proses bisnis.

Stakeholder Wheel



Gambar 1. Stakeholder Wheel

Berikut adalah penjelasan untuk setiap pemangku kepentingan yang terlibat pada perusahaan.

Tabel 1. Pemangku Kepentingan

ID-Pemangku Kepentingan	Pemangku Kepentingan	Deskripsi
PK-01	<i>Owner</i> (Badan Pengurus AMISCA)	Badan Pengurus Himpunan Mahasiswa Kimia AMISCA berperan sebagai <i>owner</i> bagi perusahaan. AMISCA merupakan pemangku kepentingan yang bertindak sebagai badan yang menaungi perusahaan dan memperoleh keuntungan dari produk yang dihasilkan. Seluruh proses bisnis yang dilakukan perusahaan dilakukan sesuai dengan kebijakan yang dibuat oleh AMISCA.
PK-02	<i>Manager</i> (Ketua Chempro)	Ketua Chempro berperan sebagai <i>manager</i> bagi perusahaan Chempro. Ketua merupakan pemangku kepentingan yang bertindak sebagai pengawas berlangsungnya proses bisnis setiap divisi dan melakukan koordinasi dengan Koordinator Kimia Dasar.

PK-03	<i>Employees</i>	<i>Employees</i> perusahaan merupakan pemangku kepentingan yang menjalankan proses bisnis dan dibayar oleh perusahaan untuk menghasilkan produk. <i>Employee</i> terdiri dari divisi soal (pembuat konten produk), editor (penyunting), grafis (penyedia aset grafis), marketing (promosi), dan produksi (penghubung dengan percetakan).
PK-04	<i>Customers</i>	<i>Customers</i> perusahaan merupakan pemangku kepentingan yang membayar perusahaan atas produk yang dihasilkan dan memberikan umpan balik terhadap kualitas produk dan layanan yang diberikan perusahaan.
PK-05	<i>Partner</i> (Koordinator Kimia Dasar)	Koordinator Kimia Dasar berperan sebagai <i>partner</i> bagi perusahaan. Koordinator Kimia Dasar merupakan pemangku kepentingan yang menyediakan salah satu bahan baku utama dalam proses bisnis (soal-soal kimia) dan memperoleh bagian dari <i>profit</i> perusahaan atas <i>supplies</i> yang disediakan tersebut.
PK-06	<i>Supplier</i> (Percetakan)	Percetakan berperan sebagai <i>supplier</i> bagi perusahaan. Percetakan merupakan pemangku kepentingan yang menyediakan bahan baku dan melakukan proses pencetakan dan dibayar sesuai dengan jumlah produk yang dicetak.
PK-07	<i>Regulator</i> (Institut Teknologi Bandung)	Institut Teknologi Bandung berperan sebagai <i>regulator</i> bagi perusahaan. ITB adalah pemangku kepentingan yang membuat regulasi eksternal dan kebijakan-kebijakan yang relevan ke proses bisnis dan pembuatan produk Chempro.

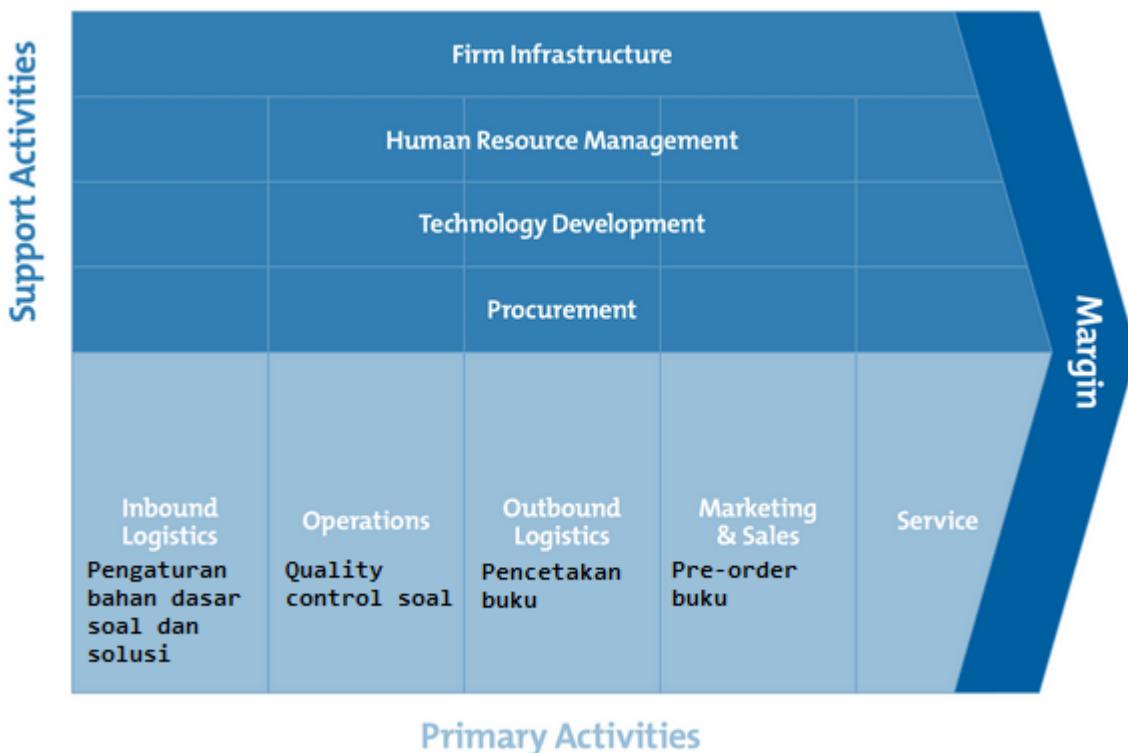
Berikut adalah matriks RACI yang memetakan setiap proses bisnis dengan keterlibatan pemangku kepentingan.

Tabel 2. Matriks RACI

ID-PB	Proses Bisnis	PK-01	PK-02	PK-03	PK-04	PK-05	PK-06	PK-07
PB-01	Pembuatan Buku	C	A	R	-	C	-	I
PB-02	Penjualan Buku	C	A	R	I	-	-	I
PB-03	Pencetakan Buku	I	A	R	-	-	C	-
PB-04	Pembelian Buku	I	A	R	I	-	-	-

1.4. *Value Chain*

Berikut adalah diagram *value chain* perusahaan Chempco.



Gambar 2. Diagram *Value Chain* Perusahaan Chempco

Dalam analisis *value chain* terdapat 5 aktivitas utama, yaitu:

1. *Inbound Logistics*: Perusahaan Chempco memiliki pengaturan bahan dasar soal-soal yang terdapat dari Koordinator Kimia Dasar. Setelah mendapat soal-soal, perusahaan melakukan pengaturan soal kemudian adanya pengisian solusi-solusi.
2. *Operations*: Pada aktivitas ini, produk Chempco masih memiliki solusi-solusi yang dikerjakan oleh perusahaan tidak sesuai dengan solusi yang dosen miliki sehingga dapat menjadi kelemahan perusahaan. Solusi dari permasalahan ini adalah pembuatan solusi yang lebih berhati-hati dengan adanya *double check*.
3. *Outbound Logistics*: Perusahaan Chempco melakukan *pre-order* sebelum pemrosesan pembuatan buku sehingga pembuatan buku tidak kurang. Jika sudah selesai, pengiriman buku akan dilakukan. Keadaan *pre-order* saat ini sudah baik.

4. *Marketing and Sales*: Marketing dan sales diantaranya terdiri dari masa pre-order dan media sosial. Perusahaan Chempro telah menjalankan pemasaran produknya dengan baik dikarenakan banyak mahasiswa TPB yang mengenal Chempro. Namun, masih bisa ditingkatkan lagi dengan memanfaatkan teknologi untuk pemasaran lebih maksimal.
5. *Service*: Aktivitas ini terdiri dari beberapa kegiatan, diantaranya *quality control* soal, *quality control* desain, *quality control* pembahasan. Keadaan *quality control* saat ini tidak memiliki masalah.

Untuk permasalahan dalam aktivitas pendukung :

1. *Human Resource Management*: Perusahaan Chempro sudah dapat memaksimalkan pemanfaatan sumber daya yang ada lebih sehingga produk yang dihasilkan masih sudah cukup memuaskan.
2. *Technology* : Perusahaan Chempro memanfaatkan Google Docs untuk penyimpanan bank soal sebagai teknologi dan pemanfaatan printer untuk pencetakan buku.
3. *Infrastructure* : Ketua Chempro sebagai pengkoordinasi perusahaan, Editor sebagai yang merapikan soal-soal, Marketing sebagai penjual produk, Grafis sebagai pendesain produk.
4. *Procurement* : Penerimaan bank soal dari Koordinator Kimia Dasar, Penggunaan jasa pencetakan buku.

1.5. Deskripsi Sektor Bisnis

Chempro merupakan perusahaan yang bergerak di industri buku. Di tengah lesunya bisnis di berbagai industri akibat pandemi Covid-19, industri penerbitan buku justru bertumbuh. Berdasarkan laporan Nielsen BookScan ICM, penjualan buku secara global hingga akhir bulan Juli 2020 mengalami pertumbuhan cukup signifikan. Namun, di Indonesia justru sebaliknya, Ikatan Penerbit Indonesia (Ikapi) pada 2020 melaporkan bahwa 58,2% penerbit mengalami penurunan penjualan lebih dari 50%. Ada 29,6% penerbit yang mengalami penurunan sebesar 30%-50% dan hanya ada sekitar 4,1% yang stabil.

Penurunan penjualan pada industri buku ini disebabkan tutupnya toko-toko buku, sekolah-sekolah, dan pengadaan buku oleh dinas/perpustakaan. Hal ini sangat berdampak pada penjualan secara *offline*. Namun, penjualan buku di kanal *online* justru mengalami peningkatan yang signifikan. Penjualan di kanal *online* ini meningkat terbukti berdasarkan hasil riset Lembaga Penyelidikan Ekonomi dan Masyarakat Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Indonesia (LPEM FEB UI) pada 2020 mencatat 7 dari 10 pelaku usaha di Tokopedia mengalami kenaikan volume penjualan dengan median sebesar 133%. Hal ini disebabkan pandemi telah mempercepat transformasi digital di berbagai sektor. Digitalisasi dan teknologi tidak lagi sekadar menjadi nilai tambah, melainkan telah berkembang menjadi sebuah kebutuhan untuk menjawab tantangan pandemi.

1.6. Kondisi Internal Perusahaan

Berikut ini adalah kekuatan dan kelemahan dari kondisi internal perusahaan Chempco:

Strength:

- Proses bisnis relatif konstan tiap tahunnya karena hanya mengulangi hal yang sama sehingga perusahaan cukup stabil
- Setiap tahun pasti terdapat staf yang ahli dalam menganalisis soal-soal sehingga kualitas soalnya lebih baik
- Jika terjadi permasalahan langsung dilaporkan pada ketua. Ini mempercepat proses penyelesaian dan memudahkan pengaturan organisasi

Weakness:

- Pegawai perusahaan adalah mahasiswa, sehingga bisa membuat fokus dari tiap pegawai terpecah antara kuliah dan mengurus perusahaan
- Pegawai tidak dibayar secara reguler dalam perusahaan ini, sehingga berpotensi untuk menurunkan kinerja pelanggan karena *reward* yang tidak selalu ada
- Interaksi antar individu di dalam grup chat masih susah sehingga membuat suasana pekerjaan tidak kondusif

1.7. Analisis Pesaing

Chempro memiliki beberapa pesaing/kompetitor dari industri yang sejenis. Penggunaan kakas *Five Porter's* untuk melakukan analisis pesaing dari industri yang sejenis dengan Chempro adalah sebagai berikut.

Porter's Five Forces



Gambar 3. Porter's Five Forces

- *Competition in the industry*

Jumlah kompetitor untuk Chempro tidak tinggi. Kompetitor yang diidentifikasi adalah Book Bolt (Alchemist), yang merupakan pendatang yang cukup baru dalam bisnis penjualan buku untuk TPB. Tingkat pertumbuhan industri juga rendah, karena sumber daya yang dapat digunakan untuk pembuatan produk bernilai tinggi dan sudah digunakan oleh Chempro. Diferensiasi produk rendah dan biaya yang dibutuhkan konsumen untuk berpindah ke produk lain (*switching cost*) juga rendah, yang meningkatkan tingkat persaingan di dalam industri. Dari faktor-faktor tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat persaingan di dalam industri untuk Chempro bernilai sedang.

- *Threat of new entrants*

Tingkat diferensiasi produk dan *switching cost* dalam industri buku soal Kimia rendah. Namun, perusahaan memiliki kelebihan dalam kontrol kanal distribusi, pengetahuan mengenai industri, akses ke bahan baku, dan hubungan baik dengan Koordinator Kimia Dasar. Oleh karena itu, ancaman adanya pendatang baru dapat diklasifikasikan sebagai sedang.

- *Bargaining power of buyers*

Dalam industri buku soal Kimia TPB, konsumen memiliki *switching cost* yang rendah untuk berpindah ke produk lain yang serupa, namun jumlah produk lain itu sendiri rendah. Diferensiasi produk dalam industri juga rendah. Jumlah konsumen banyak dan pilihan yang tersedia sedikit. Ancaman konsumen melakukan *backward integration* rendah karena akses ke bahan baku (soal) berkualitas rendah. Dapat disimpulkan bahwa konsumen memiliki kekuatan yang bernilai sedang.

- *Bargaining power of suppliers*

Dalam industri buku soal Kimia TPB, ada banyak *supplier* yang menyediakan jasa percetakan yang dibutuhkan Chempro dan tidak ada perbedaan kualitas yang signifikan dari produk percetakan tersebut, sehingga diferensiasi produk supplier dapat diklasifikasikan sebagai rendah. Selain itu, dengan banyaknya jasa percetakan yang tersedia, *switching cost* untuk Chempro adalah rendah. Ancaman *forward integration* dari percetakan juga rendah karena usaha percetakan tidak memiliki pengetahuan mengenai bidang yang digeluti perusahaan dan tidak dapat dengan mudah memulai usaha buku soal Kimia TPB. Semua faktor tersebut jika disatukan akan menghasilkan kekuatan *supplier* yang rendah.

- *Threat of substitute products*

Produk substitusi yang bisa mengancam Chempro di antaranya buku pegangan (*textbook*). Hal ini karena *textbook* dapat digunakan sebagai alternatif terhadap buku soal seperti Chempro. *Textbook* memiliki materi yang jauh lebih lengkap dan contoh soal yang lebih banyak, dan sendirinya merupakan salah satu rujukan untuk pembuatan Chempro. Sebagai contoh, Rasio Store menjual *textbook* mata kuliah seperti Chemistry oleh James E. Brady. Namun, *textbook* memiliki harga yang

cenderung terlalu mahal untuk mahasiswa, sehingga ancaman ini tidak memiliki nilai yang tinggi.

1.8. *Benchmark Studies*

Berikut ini adalah perbandingan antara Chempred sebagai perusahaan yang dijadikan bahan analisis dengan perusahaan Mathco dan Phiwiki sebagai perusahaan lain yang bergerak di bidang sejenis.

Tabel 3. *Benchmark Studies*

Aspek	Chempred	Phiwiki	Mathco
Platform Pemasaran	Chempred mempunyai akun di Shopee, media sosial Instagram, dan tergabung di akun "Mipa mart ITB".	Phiwiki memiliki media sosial (Instagram, jumlah followernya ialah 2047 pada 12/10/2021) untuk melakukan pemasaran utama dan toko <i>online</i> sebagai kanal pemasaran sekunder. Phiwiki juga mempunyai akun "Mipa mart ITB" untuk melakukan pemasaran.	Mathco memiliki media sosial (Instagram, jumlah followernya ialah 1849 pada 12/10/2021) untuk melakukan pemasaran utama dan toko <i>online</i> sebagai kanal pemasaran sekunder. Mathco juga mempunyai akun "Mipa mart ITB" untuk melakukan pemasaran.
Produk	Produk yang dijual oleh Chempred ialah buku "Chempred" yang terdiri dari kumpulan konsep, rumus, soal, dan pembahasan.	Produk yang dijual oleh Phiwiki ialah buku "Phiwiki" yang terdiri dari kumpulan konsep, rumus, soal dan pembahasan.	Produk yang dijual oleh Mathco ialah buku "Mathco" yang terdiri dari kumpulan konsep, rumus, soal dan pembahasan. Terdapat juga buku tambahan seperti "Matriks dan Ruang Vektor" serta "Statistika Dasar".
Segmen pasar	Segmen pasar dari Phiwiki ialah mahasiswa TPB yang mengambil mata kuliah Kimia Dasar	Segmen pasar dari Phiwiki ialah mahasiswa TPB yang mengambil mata kuliah Fisika Dasar.	Segmen pasar utama dari Mathco ialah mahasiswa TPB yang mengambil mata kuliah "Kalkulus" dan mahasiswa yang mengambil mata kuliah tertentu dari prodi matematika.

Strategi pemasaran	<p>Chempro menggunakan sistem <i>pre-order</i> untuk buku "Fisika Dasar 1/2" dan dapat membeli langsung pada toko <i>online</i>-nya.</p>	<p>Phiwiki menggunakan sistem <i>pre-order</i> untuk buku "Fisika Dasar 1/2" dan dapat membeli langsung pada toko <i>online</i>-nya.</p> <p>Phiwiki sering menggunakan <i>meme</i> untuk mempromosikan produknya.</p>	<p>Mathco menggunakan sistem <i>pre-order</i> untuk buku "Matematika Dasar" (Kalkulus) dan dapat membeli langsung pada toko <i>online</i>-nya. Mathco sering menggunakan sistem <i>flash sale</i> untuk penjualan bukunya.</p> <p>Mathco kadang menggunakan <i>meme</i> untuk mempromosikan produknya</p>
--------------------	--	---	---

Best practices yang sebaiknya diambil dan digunakan pada Chempro ialah pada strategi pemasaran dilakukan, terutama strategi yang dilakukan oleh Matcho yaitu menggunakan hal-hal seperti *meme* ataupun *flash sale* karena hal ini merupakan strategi yang pas untuk menggencarkan publikasi dan juga penjualan. Selain itu, Chempro juga dapat berusaha membuat produk baru selain buku untuk Kimia Dasar TPB seperti Mathco yang membuat buku untuk mata kuliah matematika yang sangat sering didapatkan oleh prodi-prodi lain.

Bab II

Analisis Masalah dan Peluang

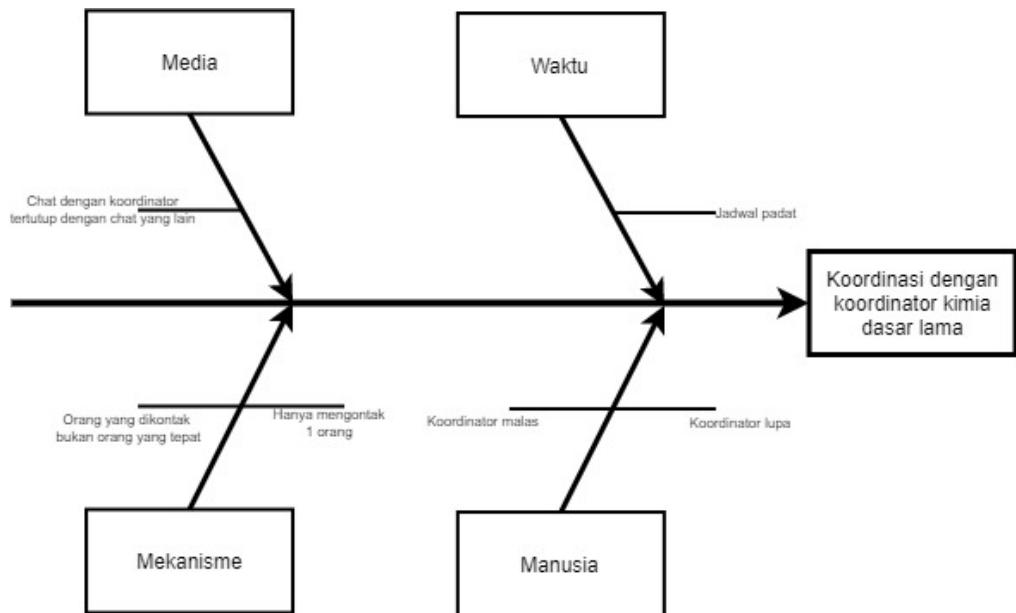
2.1. Masalah

Berikut ini adalah masalah yang dialami oleh perusahaan yang berhasil diidentifikasi berdasarkan kendala dan hambatan perusahaan.

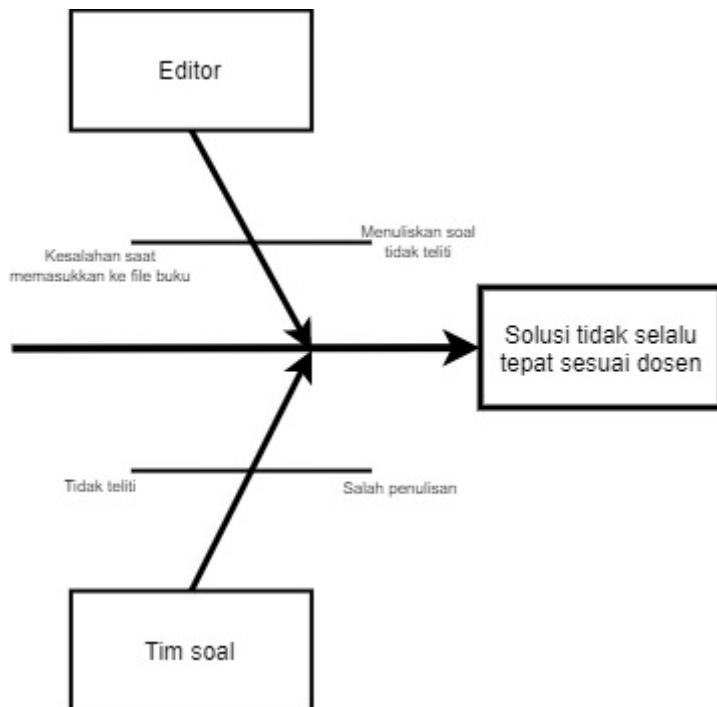
Tabel 4. Identifikasi Masalah

ID-Masalah	Masalah	Dampak
M-01	Koordinasi dengan koordinator kimia dasar lama	Sumber soal menjadi berkurang
M-02	Solusi tidak selalu tepat sesuai dosen	Kebenaran solusi menjadi berkurang dan bisa mengecewakan pembeli
M-03	Penjualan tidak sebagus dahulu	Pendapatan Chempro berkurang
M-04	Proses penjualan beralih ke sistem daring	<ol style="list-style-type: none">1. Mengubah proses distribusi yang sudah dilakukan dari dulu2. Tidak ada proses rekomendasi dari pembeli ke temannya karena tidak melihat fisik bukunya

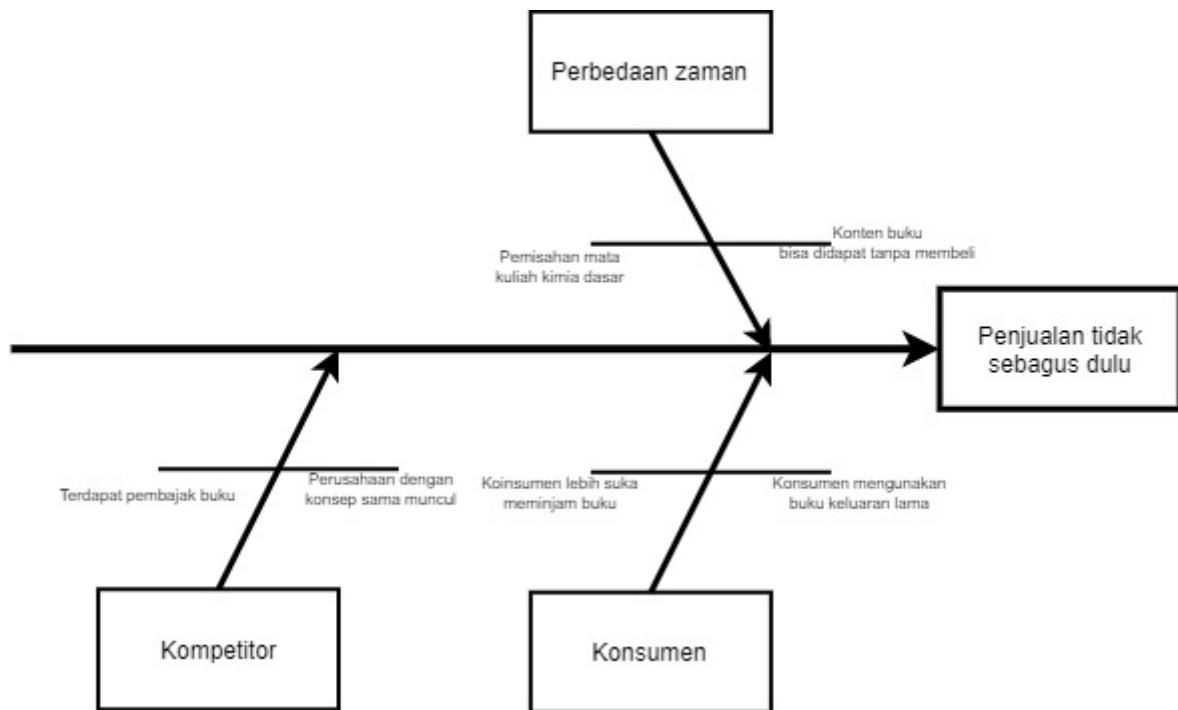
Dengan masalah yang sudah dijabarkan di atas, dilakukan analisis untuk mencari penyebab masalah dengan menggunakan kakaas *Fishbone Diagram* berikut.



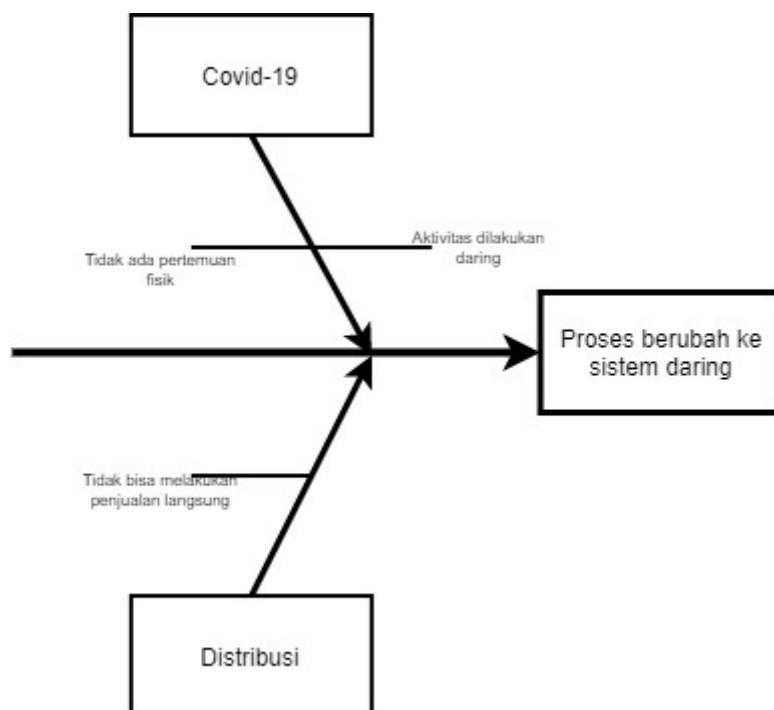
Gambar 4. *Fishbone Diagram* M-01



Gambar 5. *Fishbone Diagram* M-02



Gambar 6. Fishbone Diagram M-03



Gambar 7. Fishbone Diagram M-04

2.2. Peluang

Berikut ini adalah peluang yang dimiliki oleh perusahaan yang berhasil diidentifikasi. Penjelasan juga disertai dengan manfaat yang didapatkan oleh perusahaan jika peluang tersebut dapat dimanfaatkan oleh perusahaan.

Tabel 5. Identifikasi Peluang

ID-Peluang	Peluang	Deskripsi	Manfaat
P-01	Mata kuliah Kimia Dasar diikuti sebagian besar mahasiswa TPB	Sebagian besar mahasiswa TPB di ITB mendapat mata kuliah kimia dasar di fakultasnya. Banyak mahasiswa ingin memiliki suatu sarana yang dapat membantu pada pembelajaran mata kuliah tersebut.	Terdapat minat tinggi terhadap buku-buku latihan soal kimia dasar.
P-02	Kerja sama dengan Koordinator Kimia Dasar	Perusahaan bekerja sama dengan Koordinator Kimia Dasar dalam pembuatan buku. Koordinator Kimia Dasar akan memberikan soal-soal kimia dasar kepada perusahaan.	Tingkat relevansi soal tinggi karena selalu diperbarui sesuai dengan soal-soal yang diberikan saat perkuliahan.
P-03	Chempro terkenal di kalangan mahasiswa ITB	Perusahaan memiliki kompetitor dalam pembuatan soal latihan kimia dasar. Namun, buku Chempro lebih dikenali dibandingkan kompetitor, karena beberapa aspek seperti rekomendasi mahasiswa tingkat dan testimoni yang bagus.	Penjualan tiap tahunnya lebih tinggi dibandingkan kompetitor.

2.3. Pemetaan Masalah dan Peluang

Berdasarkan masalah dan peluang yang sudah diidentifikasi sebelumnya, dilakukan pemetaan terhadap masalah dan peluang menggunakan kaka *Importance-Urgency Matrix*. Tujuan dari pemetaan ini adalah untuk melihat masalah yang darurat dan penting untuk segera diselesaikan oleh perusahaan (jika ditinjau dari masalah). Jika ditinjau dari peluang, dapat dilihat dari prospek keuntungan yang didapatkan oleh perusahaan ketika menangkap peluang

tersebut dan kemudahan dalam mengimplementasikan peluang dengan pertimbangan sumber daya dan kondisi perusahaan saat ini.

Tabel 6. Pemetaan Masalah dan Peluang

<i>Urgent</i>		<i>Not Urgent</i>
<i>Important</i>	<i>Not Important</i>	
	M-02 : Solusi tidak selalu tepat sesuai dosen M-04 : Proses penjualan beralih ke sistem daring	M-01 : Koordinasi dengan Koordinator Kimia Dasar lama P-02 : Kerja sama dengan Koordinator Kimia Dasar
	P-01 : Mata kuliah Kimia Dasar diikuti sebagian besar mahasiswa TPB P-03 : Chempro lebih terkenal di kalangan mahasiswa ITB	M-03 : Penjualan tidak sebagus dahulu

Permasalahan M-02 menjadi penting dan *urgent* karena ketepatan solusi merupakan nilai jual Chempro. Ketidaktepatan solusi dapat memberikan dampak buruk yang akan menghambat Chempro mencapai visinya untuk membantu mahasiswa TPB. Permasalahan ini harus diselesaikan sesegera mungkin agar didapatkan buku dengan soal dan solusi yang sudah sesuai dan dapat digunakan sebagai bahan belajar mahasiswa TPB. Permasalahan M-04 juga menjadi penting dikarenakan proses penjualan adalah bagian penting dalam keberjalanannya perusahaan ini. Meskipun di situasi pandemi, proses penjualan masih harus tetap berjalan dan beradaptasi dengan cepat menggunakan sistem daring. Chempro perlu melakukan penyesuaian dalam sistem penjualannya agar proses berjualan dapat berjalan optimal dengan sistem daring.

Permasalahan M-01 menjadi tidak *urgent* karena sebenarnya tanpa ada kerja sama dengan pihak koordinator kimia, Chempro masih bisa memproduksi soal dan solusi. Namun, ini menjadi penting berkaitan dengan peluang P-02 yang dihadirkan yaitu dengan kerja sama dan tambahan soal dari koordinator kimia, Chempro bisa semakin banyak memproduksi soal yang juga tepat sasaran dan semakin mirip dengan bentuk ujian yang akan dihadapi oleh

mahasiswa TPB. Peluang ini bisa dimanfaatkan agar tujuan Chempro dapat dicapai dengan terlebih dahulu memperbaiki koordinasi dengan koordinator kimia dasar walaupun hal ini bukan menjadi prioritas utama untuk saat ini.

Peluang P-01 dan P-03 menjadi *urgent* tetapi tidak penting karena target pasar Chempro pasti selalu ada yaitu mahasiswa TPB dan Chempro sudah memiliki nama di kalangan mahasiswa. Kedua peluang ini dapat dengan segera dimanfaatkan agar Chempro dapat memaksimalkan peluang tersebut untuk mempertahankan perusahaannya dan meningkatkan penjualannya.

Permasalahan M-03 tidak terlalu penting dan tidak *urgent* dikarenakan angka penjualan sebelumnya dalam perusahaan ini tidak bisa menjadi patokan untuk penjualan selanjutnya. Hal ini dikarenakan target pasar yang terus berubah setiap tahun dan juga jumlah mahasiswa yang berubah-ubah. Jadi penggunaan angka eksak penjualan untuk dijadikan acuan itu kurang tepat.

Bab III

Analisis Gap

3.1. Kondisi Target Perusahaan

Berikut adalah *target state* perusahaan Chempro.

Tabel 7. Identifikasi *Target State* Perusahaan

ID-Target State	Target State	Deskripsi
FS-01	Perusahaan dapat melakukan analisis perilaku konsumen dalam berbelanja buku soal TPB	Perusahaan ingin dapat mengetahui model buku soal TPB yang dibutuhkan konsumen pada masa TPB. Hasil analisis akan digunakan sebagai pertimbangan keputusan perusahaan untuk dapat menentukan model buku dan kebutuhan stok yang harus diproduksi pada setiap tahunnya.
FS-02	Perusahaan dapat mendapatkan bank soal Kimia dengan lebih lancar	Perusahaan ingin dapat memperlancar koneksi dengan Koordinator Kimia Dasar atau memiliki alternatif lain untuk mendapatkan bank soal yang digunakan dalam produk. Dalam situasi pandemi, komunikasi dengan Koordinator Kimia Dasar menjadi lebih susah sehingga untuk mendapatkan bank soal tidak selancar saat sebelum pandemi.
FS-03	Perusahaan dapat meningkatkan branding dan dominasi produk di pasar	Perusahaan ingin meningkatkan dominasi pasar dalam hal banyaknya konsumen dan <i>branding</i> yang dikenal baik. <i>Branding</i> dan dominasi pasar oleh Chempro akan digunakan sebagai kekuatan untuk meningkatkan angka penjualan setiap tahunnya dan mengurangi kekuatan kompetitor.
FS-04	Perusahaan dapat melakukan analisis pemasaran produk secara <i>online</i>	Perusahaan ingin mengetahui tentang teknologi digital modern untuk pemasaran produk secara <i>online</i> . Hasil analisis ini akan dipakai untuk memasarkan produk secara <i>online</i> dengan lebih baik dengan harapan angka penjualan dapat naik walaupun dalam situasi yang tidak memungkinkan pemasaran secara luring.
FS-05	Perusahaan dapat menyediakan solusi soal dalam produk yang lebih tepat dan sesuai dengan dosen	Perusahaan ingin menyediakan solusi soal yang lebih sesuai dengan dosen agar dapat lebih membantu konsumen (mahasiswa) saat menyelesaikan soal-soal ujian, sehingga tingkat <i>satisfaction</i> konsumen meningkat dan <i>branding</i> Chempro semakin baik. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan angka penjualan.

3.2. Analisis Gap

Berdasarkan *target state* yang sudah dijelaskan di atas, terdapat beberapa *gap* yang berhasil diidentifikasi dengan cara membandingkan antara kondisi saat ini dan kondisi target perusahaan.

Tabel 8. Analisis Gap

ID-Target State	Gap	Perubahan
FS-01	Perusahaan tidak terlalu banyak (bukan agenda wajib) melakukan analisis perilaku konsumen dalam berbelanja.	Perusahaan mengadakan survei model buku yang pelanggan suka
		Perusahaan mengadakan analisis jumlah buku Chempred yang dibeli dari tahun ke tahun untuk membuat total estimasi yang lebih akurat
FS-02	Perusahaan mempunyai jalur komunikasi yang kurang dengan Koordinator Kimia Dasar	Perusahaan mengoptimalkan divisi yang dikhawatirkan untuk berhubungan dengan entitas lain di luar Chempred (atau mengadakan jika belum ada)
FS-03	Perusahaan masih memiliki pesaing dalam pasar	Perusahaan menyesuaikan strategi penjualan dan pemasaran sehingga dapat meningkatkan <i>branding</i>
FS-04	Penjualan yang dilakukan secara daring hasilnya tidak sebagus penjualan biasanya (luring)	Perusahaan mengadakan survei ke massa mengenai platform yang mereka gunakan untuk belanja daring
		Perusahaan mengadakan promosi yang lebih sesuai untuk keadaan daring (seperti angka jumlah pembeli Chempred dari tahun ke tahun) karena pada kondisi daring efek domino yang sangat berlaku dalam keadaan offline (pelanggan membeli karena orang-orang sekitarnya membeli) kurang efektif
FS-05	Solusi soal yang terdapat dalam buku masih memiliki kesalahan	Perusahaan mengadakan verifikasi soal dengan sumber daya yang lebih banyak daripada sebelumnya

Bab IV

Analisis Kebutuhan Perusahaan

4.1. Identifikasi Kebutuhan

Berdasarkan hasil analisis masalah, peluang, gap yang dimiliki perusahaan, didapatkan kebutuhan perusahaan adalah sebagai berikut.

Tabel 9. Identifikasi Kebutuhan

ID-Kebutuhan	Kebutuhan
RQ-01	Pengadaan sistem informasi untuk analisis perilaku konsumen dalam pembelian produk buku latihan soal TPB.
RQ-02	Pembuatan divisi baru yang bertugas untuk melakukan koordinasi dengan entitas luar Chempro seperti Koordinator Kimia Dasar.
RQ-03	Pengadaan sistem informasi untuk analisis target penjualan sehingga dapat memantau perkembangan pasar Chempro.
RQ-04	Penyesuaian dalam pemilihan platform penjualan berdasarkan kebiasaan konsumen dan pengadaan promosi untuk menjangkau lebih banyak konsumen.
RQ-05	Pengadaan sistem informasi untuk sumber daya manusia yang dapat digunakan untuk proses verifikasi solusi soal sehingga tidak terdapat lagi kesalahan pada solusi.

4.2. Pemetaan Kebutuhan

Berdasarkan kebutuhan yang sudah berhasil diidentifikasi sebelumnya, dilakukan pemetaan kebutuhan dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 10. Pemetaan Kebutuhan

ID-Kebutuhan n	Pemetaan Terhadap Proses Bisnis	Pemetaan Terhadap Masalah/Peluang	Pemetaan Terhadap Gap
RQ-01	PB-04	P-01	Perusahaan tidak terlalu banyak (bukan agenda wajib) melakukan analisis perilaku konsumen dalam berbelanja
RQ-02	PB-01	M-01	Perusahaan mempunyai jalur komunikasi yang kurang lancar dengan Koordinator Kimia Dasar
		P-02	

RQ-03	PB-02	M-03	Perusahaan masih memiliki pesaing dalam pasar
RQ-04	PB-02	M-04	Penjualan yang dilakukan secara daring hasilnya tidak sebagus penjualan biasanya (luring)
		P-03	
RQ-05	PB-01	M-02	Solusi soal yang terdapat dalam buku masih memiliki kesalahan

4.3. Penilaian Prioritas Kebutuhan

Tabel 11. Penilaian Kebutuhan

ID-Kebutuhan	Skala	Alasan
RQ-01	3	Menganalisis perilaku konsumen memang diperlukan. Namun, konsumen Chempro tidak terlalu kompleks sehingga analisis tidak terlalu penting.
RQ-02	4	Komunikasi dengan Koordinator Kimia Dasar memang penting karena diperlukan bank soal yang terbaru untuk pembuatan buku. Namun, tanpa masukan dari koordinator pun, soal yang ada dari tahun-tahun sebelumnya sudah cukup baik dan lengkap sehingga kebutuhan ini tidak terlalu penting, tetapi bagus jika dibuat.
RQ-03	5	Analisis terhadap target penjualan akan menjadi hal yang sangat dibutuhkan agar keadaan pasar dan <i>branding</i> Chempro dapat dipantau, terutama dalam hal angka penjualan.
RQ-04	5	<i>Platform</i> penjualan dan promosi sangat diperlukan dalam melakukan proses penjualan Chempro, sehingga pemilihan <i>platform</i> yang tepat dan pembuatan promosi yang sesuai adalah suatu keharusan.
RQ-05	5	Memastikan bahwa solusi soal yang terdapat dalam produk sangat diperlukan dalam melakukan proses pembuatan buku, sehingga produk yang dihasilkan berkualitas tinggi dan disukai konsumen.

Referensi

Wulandari, Dwi. 2021. “Industri Buku di Pasar Global Bertumbuh, Bagaimana dengan Indonesia?”,

<https://mix.co.id/marcomm/news-trend/industri-buku-di-pasar-global-bertumbuh-bagaimana-dengan-indonesia/>, diakses pada 17 Oktober 2021.

LPEM FEB UI. 2021. “Bertahan, Bangkit & Tumbuhnya UMKM Di Tengah Pandemi Melalui Adopsi Digital”, <https://katadata.co.id/peran-tokopedia-selama-pandemi>, diakses pada 18 Oktober 2021.

CNN Indonesia. 2021. “Survei: 7 dari 10 Penjual Tokopedia Alami Kenaikan Penjualan”, <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20210324184624-97-621685/survei-7-dari-10-penjual-tokopedia-alami-kenaikan-penjualan>, diakses pada 18 Oktober 2021.

Dokumen 3 Tugas Besar IF3141

Analisis Solusi

Chempro

Disusun oleh:

Kelompok K01-G10

Yusuf Alwansyah Hilmy	/ 13519005
Arjuna Marcelino	/ 13519021
Joel Triwira	/ 13519073
Delisha Azza Naadira	/ 13519133
Siti Iedrania Azzariyat Akbar	/ 13519137
Allief Nuriman	/ 13519221

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung

Jl. Ganesha 10, Bandung 40132

2021

	Program Studi Teknik Informatika STEI – ITB	Nomor Dokumen	Jumlah Halaman
		SI-03/K01-G10	33

Daftar Isi

Daftar Isi	2
Daftar Tabel	4
Bab I Kondisi Bisnis Perusahaan	5
Tujuan Dokumen	5
Kondisi Bisnis Perusahaan	5
Bab II Analisis Kelayakan Alternatif Solusi	7
Alternatif Solusi 1 Sistem Informasi Penjualan	7
Deskripsi Solusi	7
Analisis Implementasi Solusi	7
Analisis Kelayakan Solusi	8
Alternatif Solusi 2 Penjualan Langsung	10
Deskripsi Solusi	10
Analisis Implementasi Solusi	10
Analisis Kelayakan Solusi	11
Alternatif Solusi 3 Sistem Informasi Pemasaran	11
Deskripsi Solusi	11
Analisis Implementasi Solusi	12
Analisis Kelayakan Solusi	12
Alternatif Solusi 4 Divisi untuk Koordinasi dengan Entitas di Luar Chempro	14
Deskripsi Solusi	14
Analisis Implementasi Solusi	15
Analisis Kelayakan Solusi	15
Alternatif Solusi 5 Sistem Informasi Sumber Daya Manusia	16
Deskripsi Solusi	16
Analisis Implementasi Solusi	17
Analisis Kelayakan Solusi	17
Alternatif Solusi 6 Studi Pustaka Soal dan Solusi	19
Deskripsi Solusi	19
Analisis Implementasi Solusi	19
Analisis Kelayakan Solusi	20
Penilaian Prioritas Solusi	21
Bab III Deskripsi Solusi	23
Pernyataan Lingkup Solusi	23
Deliverables Utama	23
Work Breakdown Structure	23
Kamus WBS	24

Pemangku Kepentingan yang Terlibat	28
Pendekatan Awal Proyek	29
Batasan dan Asumsi	30
Bab IV Analisis Solusi	31
Analisis Perubahan	31
Analisis Gap	32

Daftar Tabel

Tabel 1. <i>Schedule</i> untuk Solusi Sistem Informasi Penjualan	8
Tabel 2. <i>Cost</i> untuk Solusi Sistem Informasi Penjualan	9
Tabel 3. <i>Technical</i> untuk Solusi Sistem Informasi Penjualan	9
Tabel 4. <i>Schedule</i> untuk Solusi Sistem Informasi Penjualan	11
Tabel 5. <i>Technical</i> untuk Solusi Sistem Informasi Penjualan	11
Tabel 6. <i>Schedule</i> untuk Solusi Sistem Informasi Pemasaran	13
Tabel 7. <i>Cost</i> untuk Solusi Sistem Informasi Pemasaran	13
Tabel 8. <i>Technical</i> untuk Solusi Sistem Informasi Pemasaran	14
Tabel 9. <i>Schedule</i> untuk Solusi Divisi untuk Koordinasi dengan Entitas di Luar Chempro	15
Tabel 10. <i>Schedule</i> untuk Solusi Sistem Informasi Sumber Daya Manusia	17
Tabel 11. <i>Cost</i> untuk Solusi Sistem Informasi Sumber Daya Manusia	18
Tabel 12. <i>Technical</i> untuk Solusi Sistem Informasi Sumber Daya Manusia	18
Tabel 13. <i>Schedule</i> untuk Solusi Studi Pustaka Soal dan Solusi	20
Tabel 14. <i>Cost</i> untuk Solusi Studi Pustaka Soal dan Solusi	20
Tabel 15. <i>Technical</i> untuk Solusi Studi Pustaka Soal dan Solusi	21
Tabel 16. Penilaian Prioritas Solusi 1	21
Tabel 17. Penilaian Prioritas Solusi 2	22
Tabel 18. Kamus WBS 1.1	24
Tabel 19. Kamus WBS 1.2	24
Tabel 20. Kamus WBS 1.3	25
Tabel 21. Kamus WBS 1.4	25
Tabel 22. Kamus WBS 1.5	25
Tabel 23. Kamus WBS 2.1	25
Tabel 24. Kamus WBS 2.2	26
Tabel 25. Kamus WBS 3.1.1	26
Tabel 26. Kamus WBS 3.1.2	26
Tabel 27. Kamus WBS 3.2	27
Tabel 28. Kamus WBS 3.3	27
Tabel 29. Kamus WBS 4.1	27
Tabel 30. Kamus WBS 4.2	27
Tabel 31. Kamus WBS 4.3	28
Tabel 32. Kamus WBS 5	28
Tabel 33. Pemangku Kepentingan yang Terlibat	28
Tabel 33. Analisis Perubahan	31
Tabel 34. Analisis Gap	32

Bab I

Kondisi Bisnis Perusahaan

1.1. Tujuan Dokumen

Tujuan penyusunan dokumen Analisis Solusi ini adalah untuk mengumpulkan dan mendokumentasikan alternatif-alternatif solusi yang dapat dilakukan untuk memecahkan masalah pada perusahaan Chempro. Dokumen ini terdapat 4 bagian, yaitu kondisi bisnis perusahaan yang menginformasikan tujuan dokumen dan kondisi bisnis perusahaan saat ini, analisis kelayakan alternatif solusi yang menjelaskan deskripsi, implementasi kelayakan solusi yang diajukan, deskripsi solusi yang menjelaskan lingkup dan *deliverables* dari alternatif solusi, dan analisis solusi yang diajukan yang menganalisis solusi yang ditinjau dari perubahan proses bisnis, *value chain*, dan perubahan model bisnis.

1.2. Kondisi Bisnis Perusahaan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan perusahaan yang telah dilakukan, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh perusahaan. Pertama, dalam hal proses bisnis perusahaan. Koordinasi dengan Koordinator Kimia Dasar agak lama sehingga menghambat jadwal yang sudah dibuat dan dapat mengurangi sumber soal-soal yang akan dibukukan. Namun, hal ini juga dapat dijadikan sebagai peluang karena soal-soal yang diberikan mempunyai tingkat relevansi yang tinggi sehingga soal-soal yang diberikan dapat membantu pelanggan dalam mengerjakan soal. Ada juga hambatan dalam pencatatan penjualan karena kurangnya sumber daya dan pemanfaatan teknologi belum maksimal.

Kedua, terdapat kemungkinan solusi yang diberikan Chempro tidak sesuai dengan solusi dosen. Walaupun solusi yang diberikan benar, terkadang solusi dosen berbeda sehingga dapat membuat review yang tidak bagus. Namun, secara keseluruhan buku, solusi yang tidak sesuai sedikit sehingga produk Chempro terkenal dalam kalangan mahasiswa ITB karena penjualannya yang meningkat.

Terakhir, proses penjualan beralih ke daring. Ini membuat proses distribusi berubah total sehingga perusahaan harus memanfaatkan sumber daya yang ada dan memanfaatkan

teknologi semaksimal mungkin. Akibat beralih ke daring juga menyebabkan rekomendasi dari pembeli ke temannya atau orang lain berkurang karena tidak melihat fisik bukunya.

Bab II

Analisis Kelayakan Alternatif Solusi

Pada milestone sebelumnya, telah ditetapkan empat kebutuhan yang memiliki skor prioritas kebutuhan yang tinggi. Keempat kebutuhan tersebut adalah sistem informasi untuk analisis target penjualan (skor 5), penyesuaian platform penjualan dan pengadaan promosi untuk menjangkau lebih banyak konsumen (skor 5), pengadaan sistem informasi untuk sumber daya manusia (skor 5), dan pembuatan divisi baru yang bertugas untuk melakukan koordinasi dengan entitas luar Chempro seperti Koordinator Kimia Dasar (skor 4).

Berdasarkan keempat kebutuhan tersebut, kelompok merumuskan enam alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah yang terdapat di Chempro. Keenam solusi tersebut adalah sistem informasi penjualan, metode penjualan langsung, sistem informasi pemasaran, divisi untuk koordinasi dengan entitas di luar Chempro, sistem informasi sumber daya manusia, dan studi pustaka soal dan solusi.

2.1. Alternatif Solusi 1 Sistem Informasi Penjualan

2.1.1. Deskripsi Solusi

Sistem Informasi Penjualan adalah suatu sistem informasi untuk menyimpan data penjualan Chempro. Solusi ini *di-propose* sebagai salah satu cara untuk menjawab kebutuhan bisnis RQ-03 dan mencapai target state FS-01 Chempro yang telah dirumuskan pada dokumen Analisis Kebutuhan terkait analisis perilaku konsumen dalam berbelanja buku soal TPB. Sistem informasi dapat menyimpan data-data mengenai penjualan yang telah dilakukan dan membandingkan data-data penjualan yang sudah terjadi berdasarkan waktu (terutama tahun). Dengan ini, diharapkan agar informasi dan *insight* dari penjualan dapat diperoleh dengan lebih luas.

2.1.2. Analisis Implementasi Solusi

Metode implementasi solusi ini adalah dengan menggunakan siklus hidup pengembangan perangkat lunak model *waterfall*. Pada model *waterfall*, seluruh tahap proses pembuatan dilakukan sekali dan secara berurutan tanpa iterasi tambahan. Model *waterfall* dipilih karena sistem informasi yang dibuat tidak akan diberikan *patch* lagi jika telah selesai dibuat dan

hanya akan menerima pembaruan berupa informasi baru yang dimasukkan. Pihak yang bertanggung jawab dalam implementasi solusi ini adalah tim pengembang sistem IT yang dipilih oleh organisasi.

Langkah-langkah implementasi solusi yang digunakan sesuai dengan model SDLC yang dipilih, yaitu *waterfall*. Maka, tahapan-tahapan yang dilakukan adalah *requirements*, *analysis*, *design*, *coding/implementation*, *testing*, *deployment*, dan *maintenance*. Dampak perubahan dari implementasi solusi ini di antaranya peningkatan ketersediaan sistem informasi berbasis IT terkait penjualan dan dapat meningkatkan pemrosesan informasi yang lebih baik mengenai penjualan yang telah terjadi. Namun, solusi ini juga memiliki risiko diantaranya sistem informasi yang tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal karena kurangnya ketersediaan SDM yang melek IT.

2.1.3. Analisis Kelayakan Solusi

Berikut adalah analisis kelayakan solusi dari 4 aspek: *schedule*, *cost*, *technical*, dan *operational*.

- *Schedule*

Tabel 1. *Schedule* untuk Solusi Sistem Informasi Penjualan

No	Aktivitas	Durasi
1	Requirements gathering	3 hari
2	Analysis	3 hari
3	Design	1 minggu
4	Implementation	2 minggu
5	Testing	1 minggu
6	Deployment	1 hari
7	Maintenance	-

Total Durasi	5 minggu
---------------------	----------

Waktu total yang dibutuhkan untuk menyelesaikan seluruh aktivitas diperkirakan selama 5 minggu. Karena jadwal yang dipaparkan di tabel di atas dianggap tidak memakan waktu yang terlalu lama, maka solusi disimpulkan layak untuk diteruskan secara waktu.

- *Cost*

Tabel 2. *Cost* untuk Solusi Sistem Informasi Penjualan

No	Kebutuhan	Biaya
1	Gaji tim pengembang	Rp500.000/tim/proyek
Total Biaya		Rp500.000

Pembuatan sistem diasumsikan menggunakan Odoo yang merupakan perangkat lunak tanpa biaya. Karena gaji pengembang yang ditinjau cukup wajar untuk ukuran sistem yang diajukan, maka dengan biaya seperti dipaparkan pada tabel di atas, solusi disimpulkan layak untuk diteruskan secara biaya.

- *Technical*

Tabel 3. *Technical* untuk Solusi Sistem Informasi Penjualan

No	Kebutuhan	Ketersediaan
1	Sumber daya manusia untuk membangun sistem	Ada dan layak
2	Akses ke alat pembuatan sistem	Ada dan layak
3	Akses ke internet	Ada dan layak

Dengan ketersediaan kebutuhan seperti dipaparkan pada tabel di atas, solusi disimpulkan layak untuk diteruskan secara teknikal.

- *Operational*

Ketika solusi diimplementasikan, tidak terjadi perubahan struktural seperti perubahan organogram karena sistem informasi dapat digunakan oleh Divisi Marketing. Perubahan yang terjadi adalah pada proses bisnis penjualan buku (PB-02). Pada proses tersebut akan ditambahkan integrasi penjualan dengan sistem informasi. Namun, perubahan ini karena hanya mengubah alur informasi ketika suatu penjualan dilakukan. Perbedaannya hanya terdapat pada penggunaan sistem informasi untuk memproses data penjualan. Maka, *gap* perubahan tersebut dengan kondisi perusahaan saat ini dapat disimpulkan tidak terlalu jauh.

2.2. Alternatif Solusi 2 Penjualan Langsung

2.2.1. Deskripsi Solusi

Penjualan langsung adalah sistem menjual paling tradisional yang pernah ada dari sejak zaman dahulu. Meskipun begitu, cara ini masih memiliki dampak yang berbeda tergantung komoditas yang dijual. Penjualan Chempro dapat mengimplementasikan cara ini karena barang yang dijual relatif mudah dibawa dan dapat ditampilkan langsung kepada pembeli. Selain itu, penjualan langsung membuat interaksi yang tidak dapat dilakukan penjualan jarak jauh yaitu menawarkan dengan cara membujuk. Solusi ini diajukan untuk menjawab masalah penjualan yang tidak sebagus dulu dan membantu penjualan secara daring. Promosi dengan meningkatkan interaksi langsung kepada mahasiswa TPB juga dapat dilakukan. Interaksi secara langsung juga dapat berupa datang ke kelas untuk menawarkan secara langsung.

2.2.2. Analisis Implementasi Solusi

Metode yang dilakukan dapat berupa datang ke kelas saat ada jadwal kuliah, berkeliling, atau menyebarkan titik-titik tertentu penjualan. Metode ini memerlukan penanggung jawab yang cukup banyak. Dengan adanya solusi ini, diharapkan dapat merangsang jumlah penjualan buku namun solusi ini dapat memakan energi yang cukup banyak bagi para penanggung jawab karena harus membawa barang ke tempat penjualan.

2.2.3. Analisis Kelayakan Solusi

- *Schedule*

Tabel 4. *Schedule* untuk Solusi Sistem Informasi Penjualan

No	Aktivitas	Durasi
1	Membuka stand di titik tertentu	2 minggu
Total Durasi		2 minggu

- *Cost*

Tidak dibutuhkan biaya lebih untuk solusi ini.

- *Technical*

Tabel 5. *Technical* untuk Solusi Sistem Informasi Penjualan

No	Kebutuhan	Ketersediaan
1	Sumber daya manusia untuk menyebar di titik	Ada dan layak

Solusi ini memerlukan sumber daya manusia yang cukup besar karena mereka tersebar di banyak tempat. Selain itu, para penjual lebih banyak menghabiskan tenaga.

- *Operational*

Chempro akan menugaskan beberapa orang untuk bersiap di lokasi tertentu yang tersebar lalu setiap orang membawa buku Chempro untuk dijual. Dengan cara ini, pasti akan ada perubahan penjualan karena terkadang terdapat konsumen yang tidak dapat dijangkau secara tidak langsung. Selain itu, penjual juga dapat merayu pembeli lebih mudah.

2.3. Alternatif Solusi 3 Sistem Informasi Pemasaran

2.3.1. Deskripsi Solusi

Sistem informasi pemasaran adalah sebuah sistem informasi yang dapat mengelola, merencanakan, memantau, dan menganalisis akun sosial media perusahaan yang digunakan

sebagai media pemasaran. Solusi ini diajukan untuk menjawab kebutuhan bisnis pengadaan promosi untuk menjangkau lebih banyak konsumen. Dengan adanya sistem informasi yang membuat perencanaan pemasaran menjadi lebih baik, diharapkan permasalahan penjualan yang tidak sebagus sebelumnya dan proses penjualan yang berpindah ke sistem daring dapat diselesaikan. Pemasaran harus dilakukan lebih terorganisir dengan baik mengingat peluang bahwa mata kuliah Kimia Dasar diikuti sebagian besar mahasiswa TPB dan Chempro sudah terkenal di kalangan mahasiswa ITB.

2.3.2. Analisis Implementasi Solusi

Metode implementasi solusi ini adalah dengan menggunakan siklus hidup pengembangan perangkat lunak model *waterfall*. Pada model *waterfall*, seluruh tahap proses pembuatan dilakukan satu kali secara berurutan tanpa ada iterasi tambahan. Alasan pemilihan model ini karena kebutuhan dan konsep sistem informasi yang akan dibuat sudah jelas dan tidak akan ada tambahan lagi jika telah selesai. Selain, itu dengan model ini, diharapkan dapat meminimalisir kesalahan dalam pengembangan sistem informasinya. Pihak yang bertanggung jawab dalam implementasi solusi ini adalah tim pengembang sistem IT yang dipilih oleh organisasi.

Langkah-langkah implementasi solusi adalah *requirements*, *analysis*, *design*, *coding/implementation*, *testing*, *deployment*, dan *maintenance*. Dampak perubahan dari implementasi solusi ini diantaranya perencanaan pemasaran yang lebih baik dan terstruktur, analisis hasil dari pemasaran lebih mudah didapatkan untuk evaluasi pemasaran kedepannya, dan target pemasaran sesuai dengan target pasar dari organisasi. Namun, solusi ini memiliki risiko diantaranya sistem informasi yang tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal karena kurangnya ketersediaan SDM yang melek IT.

2.3.3. Analisis Kelayakan Solusi

Berikut adalah analisis kelayakan solusi dari 4 aspek: *schedule*, *cost*, *technical*, dan *operational*.

- *Schedule*

Tabel 6. *Schedule* untuk Solusi Sistem Informasi Pemasaran

No	Aktivitas	Durasi
1	Requirements gathering	2 hari
2	Analysis	3 hari
3	Design	1 minggu
4	Implementation	3 minggu
5	Testing	1 minggu
6	Deployment	2 hari
7	Maintenance	1 minggu
Total Durasi		6 minggu

Waktu total yang dibutuhkan untuk menyelesaikan seluruh aktivitas diperkirakan selama 6 minggu. Karena jadwal yang dipaparkan pada tabel di atas dianggap tidak memakan waktu yang terlalu lama, maka solusi disimpulkan layak untuk diteruskan secara waktu.

- *Cost*

Tabel 7. *Cost* untuk Solusi Sistem Informasi Pemasaran

No	Kebutuhan	Biaya
1	Gaji tim pengembang	Rp500.000/tim/proyek
Total Biaya		Rp500.000

Pembuatan sistem diasumsikan menggunakan Odoo yang merupakan perangkat lunak tanpa biaya. Karena gaji pengembang yang ditinjau cukup wajar untuk ukuran sistem yang diajukan, maka dengan biaya seperti dipaparkan pada tabel di atas, solusi disimpulkan layak untuk diteruskan secara biaya.

- *Technical*

Tabel 8. *Technical* untuk Solusi Sistem Informasi Pemasaran

No	Kebutuhan	Ketersediaan
1	Sumber daya manusia untuk membangun sistem	Ada dan layak
2	Akses ke alat pembuatan sistem	Ada dan layak
3	Akses ke internet	Ada dan layak

Dengan ketersediaan kebutuhan seperti dipaparkan pada tabel di atas, solusi disimpulkan layak untuk diteruskan secara teknikal.

- *Operational*

Ketika solusi diimplementasikan, tidak terjadi perubahan struktural seperti perubahan organogram karena sistem informasi dapat digunakan oleh Divisi Marketing. Perubahan juga tidak terjadi pada proses bisnis karena pada proses bisnis penjualan buku (PB-02) sudah ada tahapan untuk membuat strategi promosi dan implementasi sistem informasi ini akan mendukung hal tersebut. Perbedaannya hanya terdapat suatu sistem informasi yang dapat dipakai dalam menentukan strategi pemasaran yang optimal. Maka, *gap* perubahan tersebut dengan kondisi perusahaan saat ini dapat disimpulkan tidak terlalu jauh. Oleh karena itu, solusi disimpulkan layak diteruskan secara operasional.

2.4. Alternatif Solusi 4 Divisi untuk Koordinasi dengan Entitas di Luar Chempro

2.4.1. Deskripsi Solusi

Berdasarkan identifikasi kebutuhan yang telah dilakukan, solusi lain yang dapat dilakukan adalah dengan membuat divisi baru yang bertugas melakukan koordinasi dengan koordinator Kimia Dasar dan entitas-entitas lain di luar Chempro. Solusi ini dapat menjawab permasalahan tentang perusahaan yang kurang dapat berkoordinasi dengan koordinator Kimia Dasar. Selain itu, Chempro memiliki peluang untuk mendapatkan soal-soal Kimia

Dasar yang lebih baru dan sesuai dengan kurikulum dan silabus yang sedang digunakan dari koordinasi ini, sehingga pengadaan divisi baru ini dapat meningkatkan relevansi soal-soal Chempro.

2.4.2. Analisis Implementasi Solusi

Implementasi solusi ini adalah dengan melakukan *staffing* untuk divisi baru oleh ketua Chempro, yaitu memilih ketua divisi dan melakukan *open recruitment* staf divisi tersebut. Setelah divisi ini dibuat, tanggung jawab dalam pengkoordinasian dengan entitas di luar Chempro akan berpindah dari ketua Chempro ke divisi tersebut. Risiko dari implementasi solusi ini adalah perlunya pembiasaan dari divisi dan tanggung jawab yang baru, baik dari internal Chempro maupun pihak eksternal.

2.4.3. Analisis Kelayakan Solusi

Berikut adalah empat aspek yang menjadi pertimbangan dalam analisis kelayakan:

- *Schedule*

Tabel 9. *Schedule* untuk Solusi Divisi untuk Koordinasi dengan Entitas di Luar Chempro

No.	Aktivitas	Durasi
1	Pemilihan ketua divisi	3 hari
2	<i>Open recruitment</i> staf divisi	4 hari
3	Kumpul divisi dan pemberian tanggung jawab	1 hari
Total Durasi		8 hari

Karena solusi ini hanya memerlukan waktu 8 hari, dapat disimpulkan bahwa solusi layak dalam aspek *schedule*.

- *Cost*

Tidak dibutuhkan biaya lebih untuk solusi ini sehingga layak dalam aspek ini.

- *Technical*

Karena akan dibuat divisi baru, sumber daya manusia yang diperlukan adalah yang baru, atau yang belum menjadi anggota Chempro sebelumnya. Karena itu, secara teknis ketersediaan sumber daya manusia tergantung ketersediaan anggota AMISCA untuk menjadi anggota divisi tersebut.

- *Operational*

Ketika solusi diimplementasikan, akan terjadi perubahan organogram. Namun, perubahan secara tanggung jawab tidak terlalu signifikan karena divisi baru ini hanya menerima tanggung jawab yang awalnya dipegang ketua Chempro. Perubahan secara internal hanya pada divisi soal yang, setelah solusi diimplementasikan, berkoordinasi dengan divisi baru ini terkait soal-soal dari koordinator Kimia Dasar. Secara eksternal, perubahan yang terjadi adalah koordinator Kimia Dasar akan saling berkontak dengan divisi ini dan bukan ketua Chempro.

2.5. Alternatif Solusi 5 Sistem Informasi Sumber Daya Manusia

2.5.1. Deskripsi Solusi

Solusi yang diajukan adalah membuat suatu sistem informasi berbasis teknologi informasi (IT) yang dapat menyimpan informasi mengenai seluruh sumber daya manusia yang memiliki prestasi atau kemampuan lebih di bidang Kimia yang dimiliki oleh AMISCA (mencakup Chempro) sebagai badan pengurus yang menaungi Chempro. Solusi ini diajukan untuk menjawab kebutuhan bisnis RQ-05 dan masalah M-02 terkait permasalahan solusi soal di dalam produk yang tidak sesuai dengan dosen atau salah secara umum. Sistem informasi yang dimaksud akan menyimpan informasi mengenai sumber daya manusia yang memenuhi kriteria yang ditetapkan, yaitu pencapaian baik akademik maupun nonakademik di bidang Kimia, kontribusi pada edisi produk yang sudah terbit, dan tarif untuk menyelesaikan soal-soal yang diminta yang sumbernya diperoleh dari kontribusi sebelumnya (jika sudah pernah bekerja sama dengan Chempro). Sistem informasi ini memungkinkan Chempro untuk menggunakan tenaga di luar perusahaan, di samping tenaga dalam perusahaan, untuk melakukan proses verifikasi soal. Sistem informasi ini dapat dirujuk untuk mencari sumber

daya yang dapat dihubungi dan digunakan pada setiap proses pembuatan buku untuk memastikan soal-soal dan solusinya memiliki akurasi yang tinggi.

2.5.2. Analisis Implementasi Solusi

Metode implementasi solusi ini adalah dengan menggunakan siklus hidup pengembangan perangkat lunak model *waterfall*. Pada model *waterfall*, seluruh tahap proses pembuatan dilakukan sekali dan secara berurutan tanpa iterasi tambahan. Model *waterfall* dipilih karena sistem informasi yang dibuat tidak akan diberikan *patch* lagi jika telah selesai dibuat dan hanya akan menerima pembaruan berupa informasi baru yang dimasukkan. Pihak yang bertanggung jawab dalam implementasi solusi ini adalah tim pengembang sistem IT yang dipilih oleh organisasi.

Langkah-langkah implementasi solusi yang digunakan sesuai dengan model SDLC yang dipilih, yaitu *waterfall*. Maka, tahapan-tahapan yang dilakukan adalah *requirements*, *analysis*, *design*, *coding/implementation*, *testing*, *deployment*, dan *maintenance*. Dampak perubahan dari implementasi solusi ini di antaranya peningkatan ketersediaan sistem informasi berbasis IT terkait SDM dan dapat meningkatkan tingkat akurasi solusi soal yang diberikan di dalam buku. Namun, solusi ini juga memiliki risiko diantaranya sistem informasi yang tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal karena kurangnya ketersediaan SDM yang melek IT.

2.5.3. Analisis Kelayakan Solusi

Berikut adalah analisis kelayakan solusi dari 4 aspek: *schedule*, *cost*, *technical*, dan *operational*.

- *Schedule*

Tabel 10. *Schedule* untuk Solusi Sistem Informasi Sumber Daya Manusia

No	Aktivitas	Durasi
1	Requirements gathering	1 minggu 3 hari
2	Analysis	3 hari
3	Design	1 minggu

4	Implementation	2 minggu
5	Testing	1 minggu
6	Deployment	1 hari
7	Maintenance	-
Total Durasi		5 minggu

Waktu total yang dibutuhkan untuk menyelesaikan seluruh aktivitas diperkirakan selama 5 minggu. Karena jadwal yang dipaparkan di tabel di atas dianggap tidak memakan waktu yang terlalu lama, maka solusi disimpulkan layak untuk diteruskan secara waktu.

- *Cost*

Tabel 11. *Cost* untuk Solusi Sistem Informasi Sumber Daya Manusia

No	Kebutuhan	Biaya
1	Gaji tim pengembang	Rp500.000/tim/proyek
Total Biaya		Rp500.000

Pembuatan sistem diasumsikan menggunakan Odoo yang merupakan perangkat lunak tanpa biaya. Karena gaji pengembang yang ditinjau cukup wajar untuk ukuran sistem yang diajukan, maka dengan biaya seperti dipaparkan pada tabel di atas, solusi disimpulkan layak untuk diteruskan secara biaya.

- *Technical*

Tabel 12. *Technical* untuk Solusi Sistem Informasi Sumber Daya Manusia

No	Kebutuhan	Ketersediaan
1	Sumber daya manusia untuk membangun sistem	Ada dan layak
2	Akses ke alat pembuatan sistem	Ada dan layak

3	Akses ke internet	Ada dan layak
---	-------------------	---------------

Dengan ketersediaan kebutuhan seperti dipaparkan pada tabel di atas, solusi disimpulkan layak untuk diteruskan secara teknikal.

- *Operational*

Ketika solusi diimplementasikan, tidak terjadi perubahan struktural seperti perubahan organogram karena sistem informasi akan digunakan oleh divisi yang sudah ada, yaitu Divisi Produk. Perubahan yang terjadi adalah pada proses bisnis pembuatan buku (PB-01), dimana akan ditambahkan proses verifikasi solusi soal yang disesuaikan dengan ketersediaan SDM sesuai dengan sistem informasi yang terbentuk. Namun, perubahan ini tidak begitu signifikan karena proses verifikasi sebelumnya juga sudah dilakukan. Perbedaannya hanya terdapat pada penggunaan sistem informasi untuk mencari SDM yang sesuai. Maka, *gap* perubahan tersebut dengan kondisi perusahaan saat ini dapat disimpulkan tidak terlalu jauh.

2.6. Alternatif Solusi 6 Studi Pustaka Soal dan Solusi

2.6.1. Deskripsi Solusi

Untuk menjawab permasalahan mengenai solusi yang tidak sesuai dengan soal dan komunikasi yang akhir-akhir ini kurang bagus dengan prodi Kimia, permasalahan ini dapat diselesaikan dengan menyiapkan soal-soal cadangan dari internet maupun buku teks yang sesuai dengan tipikal soal-soal ujian di ITB. Sementara itu, solusi untuk soal-soal tersebut pun dapat diperiksa secara manual oleh staf perusahaan Chempred, maupun *di-cross check* ke internet ataupun *Solution Manual Textbook*.

2.6.2. Analisis Implementasi Solusi

Metode implementasi solusi ini ialah melakukan studi pustaka dengan mencari soal-soal kimia di internet, buku teks, soal tahun lalu, dan lainnya. Langkahnya adalah membentuk tim khusus untuk melakukan studi pustaka (bisa diambil dari divisi yang bertanggung jawab terhadap pembuatan soal dan solusi) kemudian merumuskan apa soal-soal yang ideal untuk digunakan pada buku Chempred. Setelah penentuan parameter, dilakukan pembagian tugas studi pustaka sesuai dengan topik atau bagian soal yang akan diproses. Kemudian dilanjutkan

dengan menyaring serta mengambil soal-soal maupun solusi yang sesuai dengan parameter yang telah ditentukan di awal. Dampak perubahan dari implementasi ini adalah soal-soal yang digunakan dapat meningkat kualitasnya, risiko dari implementasi solusi ini adalah apabila parameter yang ditentukan tidak terlalu baik, bisa jadi *output* yang diharapkan tidak dapat meningkatkan kualitas soal dan/atau akurasi solusi.

2.6.3. Analisis Kelayakan Solusi

Terdapat empat (4) aspek yang akan dianalisis mengenai kelayakan, yaitu:

- *Schedule*

Tabel 13. *Schedule* untuk Solusi Studi Pustaka Soal dan Solusi

No	Aktivitas	Durasi
1	Pembentukan tim studi pustaka	3 hari
2	Perumusan parameter soal dan solusi ideal	1 minggu
3	Studi pustaka	2 minggu
4	Penyaringan dan pengambilan hasil dari studi pustaka	1 minggu
Total Durasi		4 minggu + 3 hari

Karena skedul dari solusi ini tidak terlalu lama (hanya sekitar 1 bulan), maka waktu skedul bisa ditoleransi.

- *Cost*

Tabel 14. *Cost* untuk Solusi Studi Pustaka Soal dan Solusi

No	Kebutuhan	Biaya
1	Kuota internet untuk kebutuhan riset	Rp50.000/orang
Total Biaya		Rp200.000

Perlu diketahui bahwa biaya kuota internet tidak harus digunakan karena kuota hanya digunakan apabila tim memiliki masalah terkait akses ke internet, sehingga *cost* dari solusi ini pun bisa menjadi 0 rupiah (tanpa *cost*).

- *Technical*

Tabel 15. *Technical* untuk Solusi Studi Pustaka Soal dan Solusi

No	Kebutuhan	Ketersediaan
1	Sumber daya manusia untuk melakukan riset	Ada dan layak
2	Akses ke internet	Ada dan layak

- *Operational*

Ketika solusi diimplementasikan, perubahan pada Chemp—seperti restrukturisasi organogram atau perubahan skala besar—tidak terlalu signifikan. Tetapi, perubahan yang terjadi cenderung terlokalisasi pada divisi Soal yang bertanggung jawab untuk pembuatan dan pembahasan soal.

2.7. Penilaian Prioritas Solusi

Berikut ini adalah penilaian prioritas solusi yang sudah dibahas sebelumnya.

Tabel 16. Penilaian Prioritas Solusi 1

Aspek	Bobot	Solusi 1		Solusi 2		Solusi 3	
		Nilai	Nilai x Bobot	Nilai	Nilai x Bobot	Nilai	Nilai x Bobot
Schedule	9	7	63	6	54	7	63
Cost	10	7	70	10	100	7	70
Technical	7	8	56	9	63	8	56
Operational	9	8	72	7	63	9	81
Total		261		280		270	
Prioritas		Prioritas 6		Prioritas 3		Prioritas 4	

Tabel 17. Penilaian Prioritas Solusi 2

Aspek	Bobot	Solusi 4		Solusi 5		Solusi 6	
		Nilai	Nilai x Bobot	Nilai	Nilai x Bobot	Nilai	Nilai x Bobot
Schedule	9	9	81	7	63	6	54
Cost	10	10	100	7	70	8	80
Technical	7	8	56	9	63	8	56
Operational	9	5	45	10	90	8	72
Total		282		286		262	
Prioritas		Prioritas 2		Prioritas 1		Prioritas 5	

Dari tabel prioritas solusi yang ada, dapat disimpulkan bahwa solusi nomor 5 memiliki prioritas paling tinggi dan akan diimplementasikan. Solusi ini dipilih karena pelaksanaannya yang sangat mudah meskipun penjadwalan dan biayanya tidak sebagus solusi 4. Solusi ini memantau potensi dari AMISCA untuk mengecek soal yang ada.

Bab III

Deskripsi Solusi

3.1. Pernyataan Lingkup Solusi

Berikut ini adalah lingkup dari solusi yang dipilih.

1. Sistem informasi dapat menyimpan informasi-informasi mengenai anggota AMISCA yang memenuhi kriteria dan anggota Chempro berupa nama, NIM, dan kontak yang dapat dihubungi.
2. Sistem informasi dapat menyimpan informasi terkait pencapaian akademik maupun nonakademik dari masing-masing SDM yang memenuhi kriteria.
3. Sistem informasi dapat menyimpan informasi terkait kontribusi SDM yang memenuhi kriteria pada buku-buku Chempro edisi sebelumnya.
4. Sistem informasi dapat menyimpan informasi mengenai tarif SDM yang memenuhi kriteria untuk membantu memverifikasi soal.
5. Sistem informasi hanya dapat diakses oleh anggota Chempro.

3.2. Deliverables Utama

Berikut adalah *deliverables* utama dari solusi sistem informasi yang dipilih.

3.2.1. Work Breakdown Structure

Berikut ini adalah *Work Breakdown Structure* dari *deliverables* utama.

1. *Requirement*
 - 1.1. *Requirement Gathering*
 - 1.2. Merancang *Business Case*
 - 1.3. Merancang *Project Charter*
 - 1.4. Mendefinisikan *Scope Project*
 - 1.5. Mendefinisikan *Work Breakdown Structure*
2. *Design*
 - 2.1. Membuat Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
 - 2.2. Membuat Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak

3. *Implementation*
 - 3.1. Mempersiapkan *Development* and *Operations environment*
 - 3.1.1. *Setup* server aplikasi
 - 3.1.2. *Setup* database aplikasi
 - 3.2. Membangun tampilan aplikasi (*Frontend*)
 - 3.3. Membangun logika aplikasi (*Backend*)
4. *Integration and Testing*
 - 4.1. *Quality Control/Integrity Testing*
 - 4.2. *Debugging*
 - 4.3. *Deployment*
5. *Maintenance*

3.2.2. Kamus WBS

Berikut ini adalah kamus WBS untuk setiap task pada WBS.

Tabel 18. Kamus WBS 1.1

Nomor: 1.1	Nama Task: Requirement Gathering
Hasil: Dokumen <i>Requirement Gathering</i>	
Daftar sumber daya: tim pengembang, <i>client</i> , HP/komputer/laptop	
Durasi: 1 hari	
Nomor task pendahulu: -	

Tabel 19. Kamus WBS 1.2

Nomor: 1.2	Nama Task: Merancang Business Case
Hasil: Dokumen <i>Business Case</i>	
Daftar sumber daya: tim pengembang, Dokumen <i>Requirement Gathering</i> , HP/komputer/laptop	
Durasi: 2 hari	
Nomor task pendahulu: 1.1	

Tabel 20. Kamus WBS 1.3

Nomor: 1.3	Nama Task: Merancang <i>Project Charter</i>
Hasil: Dokumen <i>Project Charter</i>	
Daftar sumber daya: tim pengembang, dokumen <i>Business Case</i> , HP/komputer/laptop	
Durasi: 1 hari	
Nomor task pendahulu: 1.2	

Tabel 21. Kamus WBS 1.4

Nomor: 1.4	Nama Task: Mendefinisikan <i>Scope Project</i>
Hasil: Dokumen <i>Project Scope Statement</i>	
Daftar sumber daya: tim pengembang, dokumen <i>Business Case</i> , HP/komputer/laptop	
Durasi: 3 hari	
Nomor task pendahulu: 1.3	

Tabel 22. Kamus WBS 1.5

Nomor: 1.5	Nama Task: Mendefinisikan <i>Work Breakdown Structure</i>
Hasil: Dokumen <i>Work Breakdown Structure</i>	
Daftar sumber daya: tim pengembang, dokumen <i>Scope Project</i> , HP/komputer/laptop	
Durasi: 3 hari	
Nomor task pendahulu: 1.4	

Tabel 23. Kamus WBS 2.1

Nomor: 2.1	Nama Task: Membuat Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
Hasil: Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL)	

Daftar sumber daya: tim pengembang, dokumen <i>Scope Project</i>, HP/komputer/laptop
Durasi: 1 minggu
Nomor task pendahulu: 1.5

Tabel 24. Kamus WBS 2.2

Nomor: 2.2	Nama Task: Membuat Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak
Hasil: Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL)	
Daftar sumber daya: tim pengembang, dokumen SKPL, HP/komputer/laptop	
Durasi: 1 minggu	
Nomor task pendahulu: 2.1	

Tabel 25. Kamus WBS 3.1.1

Nomor: 3.1.1	Nama Task: Setup server aplikasi
Hasil: Server yang sudah dapat diakses	
Daftar sumber daya: tim pengembang, penyedia server, HP/komputer/laptop, dokumen DPPL	
Durasi: 1 minggu	
Nomor task pendahulu: 2.1, 2.2	

Tabel 26. Kamus WBS 3.1.2

Nomor: 3.1.2	Nama Task: Setup database aplikasi
Hasil: Database yang sudah dapat diakses	
Daftar sumber daya: tim pengembang, penyedia database, HP/komputer/laptop, dokumen DPPL	
Durasi: 1 minggu	
Nomor task pendahulu: 2.1, 2.2	

Tabel 27. Kamus WBS 3.2

Nomor: 3.2	Nama Task: Membangun tampilan aplikasi (<i>Frontend</i>)
Hasil: <i>Frontend</i> aplikasi	
Daftar sumber daya: tim pengembang, penyedia server, penyedia <i>database</i> , HP/komputer/laptop, dokumen DPPL	
Durasi: 1 minggu	
Nomor task pendahulu: 3.1.1, 3.1.2	

Tabel 28. Kamus WBS 3.3

Nomor: 3.3	Nama Task: Membangun logika aplikasi (<i>Backend</i>)
Hasil: <i>Backend</i> Aplikasi yang sudah digabung dengan <i>Frontend</i>	
Daftar sumber daya: tim pengembang, penyedia server, penyedia <i>database</i> , HP/komputer/laptop, dokumen DPPL	
Durasi: 1 minggu	
Nomor task pendahulu: 3.1.1, 3.1.2	

Tabel 29. Kamus WBS 4.1

Nomor: 4.1	Nama Task: <i>Quality Control/Integrity Testing</i>
Hasil: Dokumen Hasil Implementasi dan Pengujian Perangkat Lunak (HIUPL)	
Daftar sumber daya: <i>tester</i> , HP/komputer/laptop, <i>frontend</i> dan <i>backend</i> aplikasi sebagai objek <i>testing</i>	
Durasi: 1 hari	
Nomor task pendahulu: 3.2 3.3	

Tabel 30. Kamus WBS 4.2

Nomor: 4.2	Nama Task: <i>Debugging</i>
Hasil: kode yang sudah di- <i>debug</i>	

Daftar sumber daya: <i>debugger, HP/komputer/laptop, frontend dan backend</i> aplikasi sebagai objek yang di-debug
Durasi: 1 hari
Nomor task pendahulu: 4.1

Tabel 31. Kamus WBS 4.3

Nomor: 4.3	Nama Task: <i>Deployment</i>
Hasil: sistem informasi yang sudah jadi	
Daftar sumber daya: tim pengembang, HP/komputer/laptop	
Durasi: 1 hari	
Nomor task pendahulu: 4.2	

Tabel 32. Kamus WBS 5

Nomor: 5	Nama Task: <i>Maintenance</i>
Hasil: Produk yang aman	
Daftar sumber daya: <i>debugger, update</i>	
Durasi: -	
Nomor task pendahulu: 4.2	

3.3. Pemangku Kepentingan yang Terlibat

Berikut merupakan pemangku kepentingan yang terlibat dalam pembuatan sistem informasi.

Tabel 33. Pemangku Kepentingan yang Terlibat

No	ID Stakeholder	Stakeholder	Kepentingan Stakeholder	Dampak ke Stakeholder
1	PK-03	<i>Employees</i>	-	Solusi ini akan menggunakan data-data mereka untuk Sistem Informasinya

				sehingga dampaknya ialah data mereka akan diminta
2	PK-03	<i>Employees</i>	Divisi soal akan menjadi stakeholder yang menggunakan aplikasi ini, selain itu, divisi soal juga akan terlibat dalam pembuatan aplikasi selaku client dan pemilik proyek.	Divisi soal dipermudah pekerjaannya (Terutama dalam mencari solusi soal)

3.4. Pendekatan Awal Proyek

Pendekatan proyek yang dilakukan ialah:

- *Requirement*

Pada tahap ini, dilakukan pendefinisian *scope* dari *project*, pembentukan WBS (*Work Breakdown Structure*), pendefinisian *Business Case*, dan penetapan *Project Charter*.

- *Design*

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dan deskripsi perancangan perangkat lunak.

- *Implementation*

Pada tahap ini, dibuat lingkungan *development* dan eksekusi rencana utama yaitu pembuatan aplikasi terdiri dari *backend* dan *frontend*.

- *Integration and Testing*

Tahap ini terdiri dari 3 kegiatan utama, yaitu *quality control* dari produk (Sistem Informasi) yang dibuat, *debugging* apabila masih ada hal yang perlu untuk diperbaiki, dan *deployment* aplikasi ke *user*.

- *Maintenance*

Pada tahap ini dilakukan perawatan terhadap sistem informasi agar tetap *usable* dan sistem informasi berjalan dengan fungsional.

3.5. Batasan dan Asumsi

Batasan yang digunakan dalam implementasi solusi adalah sebagai berikut.

1. Sistem informasi yang dikembangkan mengikuti lingkup solusi
2. Sistem informasi hanya berisikan anggota AMISCA yang mempunyai prestasi akademis dan nonakademis yang berkaitan dengan bidang Kimia.

Asumsi yang digunakan dalam implementasi solusi adalah sebagai berikut.

1. Pengguna dapat mengoperasikan sistem berbasis teknologi dengan baik.
2. Anggota AMISCA (dan Chempro) tidak apa-apa untuk dimintai informasi oleh Chempro.
3. Untuk setiap soal dalam buku Chempro, setidaknya terdapat 1 anggota AMISCA/Chempro yang dapat menjawab soal tersebut.
4. Tim pengembang kompeten untuk mengembangkan sistem informasi.

Bab IV

Analisis Solusi

4.1. Analisis Perubahan

Berikut adalah perubahan dari model bisnis perusahaan terkait dampak perubahan yang ditimbulkan dari implementasi solusi.

Tabel 33. Analisis Perubahan

Aspek	Perubahan	Deskripsi
Proses Bisnis	PB-01 Pembuatan Buku	Proses review soal, materi, dan solusi tidak lagi dilakukan oleh SDM Chempro saja, tetapi juga menggunakan SDM lainnya yang tersedia di sistem informasi sumber daya manusia
Value Chain	<i>Inbound Logistics</i>	Pada proses ini, terdapat perubahan karena ada tambahan sistem informasi sumber daya manusia. Yaitu mencari sumber daya yang dapat dihubungi apabila masih ada soal yang belum terjawab.
Model Bisnis	<i>Key Partners</i>	Key partners yang dimiliki Chempro bertambah dengan anggota AMISCA
Gap	FS-05	Tidak ada lagi kesalahan yang dimiliki solusi soal yang terdapat dalam buku

4.2. Analisis Gap

Berikut ini adalah *gap* dari sisi *people, process, organization, dan information technology* dalam rangka implementasi solusi.

Tabel 34. Analisis *Gap*

Perspektif	Target State	Gap	Perubahan
<i>People</i>	Karyawan terampil mengoperasikan teknologi informasi	Karyawan belum terampil dalam mengoperasikan teknologi informasi	Memberikan pelatihan pengoperasian teknologi informasi kepada karyawan
<i>Process</i>	Proses bisnis pembuatan buku memiliki tahapan yaitu verifikasi solusi soal yang disesuaikan dengan ketersediaan SDM sesuai dengan sistem informasi yang terbentuk.	Proses bisnis pembuatan buku belum memiliki tahapan verifikasi soal.	Menambahkan tahapan proses verifikasi dan mensosialisasikannya kepada divisi yang terkait.
<i>Organization</i>	Organisasi memiliki atau menunjuk tim pengembang yang akan mengimplementasikan solusi informasi teknologi.	Organisasi belum memiliki atau menunjuk tim pengembang.	Memilih atau menunjuk tim pengembang informasi teknologi yang akan diimplementasikan.
<i>Information Technology</i>	Organisasi memiliki teknologi informasi yang dapat menyimpan informasi mengenai seluruh sumber daya manusia yang dimiliki Chempro dan AMISCA sebagai badan pengurus yang menaungi Chempro.	Organisasi belum memiliki teknologi informasi untuk menyimpan informasi mengenai sumber daya manusia.	Membuat teknologi informasi untuk menyimpan informasi mengenai sumber daya manusia.

Dokumen 4 Tugas Besar IF3141

Analisis Kebutuhan Sistem

Sistem Informasi Prism

Chempro

Disusun oleh:

Kelompok K01-G10

Yusuf Alwansyah Hilmy	/ 13519005
Arjuna Marcelino	/ 13519021
Joel Triwira	/ 13519073
Delisha Azza Naadira	/ 13519133
Siti Iedrania Azzariyat Akbar	/ 13519137
Allie Nuriman	/ 13519221

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung

Jl. Ganesh 10, Bandung 40132

2021

	Program Studi Teknik Informatika STEI – ITB	Nomor Dokumen	Jumlah Halaman
		SI-04/K01-G10	13

Daftar Isi

Daftar Isi	2
Daftar Tabel	3
Bab I Deskripsi Sistem Informasi	4
Tujuan Dokumen	4
Gambaran Umum Sistem	4
Dampak Bisnis	4
Kebutuhan Elemen Sistem Informasi	5
<i>Technoware</i>	5
<i>Brainware</i>	6
<i>Infoware</i>	7
<i>Organoware</i>	8
Bab II Analisis Kebutuhan Sistem	9
Kebutuhan Fungsional	9
Kebutuhan Non Fungsional	10
<i>Product Requirements</i>	10
<i>Organizational Requirements</i>	12
<i>External Requirements</i>	13

Daftar Tabel

Tabel 1. Kebutuhan Aspek <i>Technoware</i>	5
Tabel 2. Kebutuhan Aspek <i>Brainware</i>	6
Tabel 3. Kebutuhan Aspek <i>Infoware</i> (Data Masukan)	7
Tabel 4. Kebutuhan Aspek <i>Infoware</i> (Data Keluaran)	7
Tabel 5. Kebutuhan Aspek <i>Organoware</i>	8
Tabel 6. Kebutuhan Fungsional Sistem	9
Tabel 7. <i>Product Requirements</i>	11
Tabel 8. <i>Organizational Requirements</i>	12
Tabel 9. <i>External Requirements</i>	13

Bab I

Deskripsi Sistem Informasi

1.1. Tujuan Dokumen

Tujuan penyusunan dokumen Analisis Kebutuhan Sistem ini adalah untuk mendeskripsikan sistem informasi yang ingin dibangun, yaitu gambaran sistem secara umum, dampak bisnis yang dirasakan perusahaan dari pembangunan sistem informasi, dan kebutuhan yang terkait elemen sistem informasi, yang terdiri dari *technoware*, *organoware*, *brainware*, dan *infoware*. Dokumen ini juga dibuat untuk mendeskripsikan kebutuhan-kebutuhan dari sistem informasi yang akan dibangun, baik kebutuhan fungsional maupun non-fungsional, yang terdiri dari kebutuhan produk, kebutuhan organisasi, dan kebutuhan eksternal.

1.2. Gambaran Umum Sistem

Sistem informasi yang akan dikembangkan untuk perusahaan Chempro adalah suatu sistem yang dapat menyimpan data mengenai anggota-anggota Chempro dan AMISCA. Sistem informasi ini menerima masukan berupa data seluruh anggota yang meliputi nama, NIM, pencapaian akademik maupun non-akademik, kontribusi pada edisi-edisi sebelumnya, dan tarif yang sudah disepakati jika ada. Data tersebut kemudian dimasukkan ke dalam suatu basis data. Data yang sudah disimpan dapat diakses oleh staf Chempro dan digunakan sebagai rujukan ketika mencari sumber daya manusia yang dapat ditanyakan untuk memastikan kebenaran soal dan solusi pada buku Chempro.

1.3. Dampak Bisnis

Berikut adalah dampak bisnis yang dirasakan oleh perusahaan dengan pembangunan sistem informasi tersebut.

- Sistem informasi membantu meningkatkan efisiensi dalam melakukan pencatatan sumber daya manusia (SDM) dengan mengeliminasi cara pencatatan manual dan menggantinya dengan memanfaatkan teknologi informasi (IT).

- Sistem informasi membantu meningkatkan efektivitas proses bisnis pembuatan soal dengan meningkatkan jumlah pilihan SDM yang bisa digunakan Divisi Produk untuk menemukan sumber daya yang dibutuhkan untuk proses verifikasi konten.
- Dengan meningkatkan tingkat akurasi solusi jawaban di dalam produk, sistem informasi membantu meningkatkan tingkat kepuasan konsumen terhadap produk sehingga meningkatkan *branding* dan angka penjualan.

1.4. Kebutuhan Elemen Sistem Informasi

Elemen sistem informasi terdiri dari *technoware*, *organoware*, *brainware*, dan *infoware*. Berikut adalah kebutuhan yang terkait dengan elemen sistem informasi.

1.4.1. *Technoware*

Teknologi terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan. Berikut adalah teknologi yang dibutuhkan untuk pengembangan dan implementasi sistem informasi yang akan dibuat.

Tabel 1. Kebutuhan Aspek *Technoware*

SRS-ID	Klasifikasi	Kebutuhan	Deskripsi
TW-01	Perangkat Keras	PC	PC berfungsi untuk menjalankan Odoo dan mengakses sistem informasi
TW-02	Perangkat Keras	Router Wi-Fi	Agar PC dapat terhubung ke internet dan Jaringan Lokal (Local Area Network) untuk server dapat didirikan
TW-04	Perangkat Keras	Server	Server berfungsi sebagai <i>core</i> utama dari aplikasi yang dijalankan
TW-05	Perangkat Lunak	Odoo	Odoo berfungsi sebagai <i>tool</i> untuk mengimplementasikan sistem informasi
TW-06	Perangkat Lunak	Sistem Operasi	Sistem operasi berfungsi sebagai tempat/wadah Odoo dijalankan

TW-07	Jaringan	Wi-Fi	Wi-Fi berfungsi untuk menghubungkan perangkat akses ke internet dan memastikan sistem informasi dapat diakses dari manapun tanpa perlu datang ke area tertentu
TW-08	Jaringan	Local Area Network	LAN berfungsi untuk memudahkan perangkat sekitar mengakses sistem informasi di jaringan yang sama

1.4.2. *Brainware*

Berikut adalah kebutuhan skill dan *knowledge* yang harus dimiliki oleh perusahaan dalam mendukung pengembangan sistem informasi pada perusahaan.

Tabel 2. Kebutuhan Aspek *Brainware*

SRS-ID	Klasifikasi	Kebutuhan	Deskripsi
BW-01	<i>Skill</i>	Kemampuan Odoo	Seluruh pegawai membutuhkan kemampuan dasar untuk menggunakan Odoo untuk dapat menggunakan sistem informasi
BW-02	<i>Skill</i>	Kemampuan Ms. Office	Seluruh pegawai membutuhkan kemampuan dasar untuk menggunakan Ms.Office, khususnya Ms.Excel untuk dapat mengolah data sumber daya manusia
BW-03	<i>Knowledge</i>	Kimia Dasar	Seluruh pegawai membutuhkan pengetahuan kimia dasar untuk memilih SDM yang relevan untuk dimintai bantuan, pengguna harus mempunyai pengetahuan dasar mengenai kimia (setidaknya mengenai topik-topik pada soal)
BW-04	<i>Knowledge</i>	Keadaan Pasar (Nominal Tarif)	Seluruh pegawai membutuhkan pengetahuan dasar mengenai keadaan pasar jasa pembelajaran dan pembahasan soal, seperti tarif/biaya yang umum digunakan sebagai gaji SDM pengajar untuk setiap soal, materi, atau jamnya

1.4.3. *Infoware*

Berikut adalah kebutuhan data atau informasi yang dibutuhkan perusahaan dalam rangka mendukung pengembangan sistem informasi pada perusahaan.

Tabel 3. Kebutuhan Aspek *Infoware* (Data Masukan)

SRS -ID	Kelompok Data	Deskripsi	Asal Data	Media	Frekuensi
IW-01	Soal-soal kimia	Kumpulan soal-soal kimia berasal dari Koordinator Kimia Dasar	Divisi perapihan soal	Soal-soal disimpan dalam drive	Soal akan disaring menjadi buku setiap mendapat soal
IW-03	Data Dana hasil penjualan per tahun	Catatan uang yang berasal dari hasil penjualan buku	Divisi Keuangan	Data disimpan di Google Sheet	Data akan digunakan untuk modal pencetakan buku tahun depan

Tabel 4. Kebutuhan Aspek *Infoware* (Data Keluaran)

SR S-ID	Judul Laporan	Deskripsi Isi	Pembuat	Pengguna	Media	Frekuensi
IW-06	Analisis bank soal	Informasi tentang soal-soal yang akan dimasukkan	Divisi Solusi	Divisi pencetakan buku	Data disimpan dalam Google Docs	Hasil analisis akan digunakan sebagai kunci jawaban pada buku

1.4.4. *Organoware*

Berikut adalah kebutuhan perubahan yang terjadi pada struktur organisasi dan peraturan perusahaan dengan adanya pengembangan sistem informasi yang akan dibuat.

Tabel 5. Kebutuhan Aspek *Organoware*

SRS-ID	Klasifikasi	Kebutuhan	Deskripsi
OW-01	Struktur Organisasi	Penambahan divisi soal dan studi	Divisi soal dan studi dibawah ketua. Fungsi divisi soal dan studi ini adalah untuk menyesuaikan solusi yang diberikan benar
OW-02	Struktur Organisasi	Penambahan divisi Ekstrakampus	Divisi Ekstrakampus akan ditambahkan di bawah ketua. Fungsi divisi Ekstrakampus adalah koordinasi dengan Entitas di luar Chempro
OW-02	Peraturan Perusahaan	Aturan penggunaan Sistem Informasi	Aturan penggunaan perangkat lunak/Sistem Informasi mencakupi hal-hal seperti siapa yang berhak untuk menggunakan, mengakses, dan hal-hal lainnya yang menyangkut keperluan Sistem Informasi terhadap anggota
OW-03	Peraturan Perusahaan	Terms and Conditions Sistem Informasi	Hal-hal ini menyangkut terhadap bagaimana hak-hak yang dimiliki oleh Chempro terkait data yang dimiliki di Sistem Informasi, seperti kepemilikan, penggunaan, dan kebijakan lainnya. Hal ini perlu untuk ditambah karena adanya undang-undang mengenai perlindungan data pribadi.

Bab II

Analisis Kebutuhan Sistem

2.1. Kebutuhan Fungsional

Berikut adalah deskripsi kebutuhan fungsional sistem informasi yang akan dibangun.

Tabel 6. Kebutuhan Fungsional Sistem

SRS-ID	Kebutuhan	Deskripsi
FR-01	Sistem dapat menyimpan data mengenai identitas anggota: Nama, NIM, kontak	Tujuan: Mengetahui pemilik data mengenai pencapaian akademik, non-akademik, dan tarif (jika ada) Masukan: Administrator memasukkan data Operasi: Terjadi perubahan (Penambahan) <i>row</i> data pada basis data pengguna Keluaran: Menampilkan pesan sukses apabila sukses dimasukkan
FR-02	Sistem dapat menyimpan data mengenai pencapaian akademik dan non-akademik	Tujuan: Mengetahui potensi akademik anggota untuk berkontribusi di Chempro Masukan: Administrator memasukkan data Operasi: Terjadi perubahan (Penambahan) <i>row</i> data pada basis data pengguna Keluaran: Menampilkan pesan sukses apabila sukses dimasukkan
FR-03	Sistem dapat menyimpan data tarif anggota yang disepakati (Jika ada)	Tujuan: Mengetahui tarif anggota yang pernah berkontribusi di Chempro Masukan: Administrator memasukkan data Operasi: Terjadi perubahan (Penambahan) <i>row</i> data pada basis data pengguna Keluaran: Menampilkan pesan sukses apabila sukses dimasukkan

FR-04	Sistem dapat menampilkan data anggota kepada pengguna	Tujuan: Menampilkan data-data anggota kepada pengguna Masukan: Pengguna (admin maupun non-admin) meminta data Operasi: Dilakukan pengambilan data berdasarkan filter yang diminta (filter bersifat opsional) Keluaran: Menampilkan data pengguna ke layar
FR-05	Sistem dapat memperbaharui data	Tujuan: Melakukan pembaharuan data apabila terjadi perubahan pada suatu data Masukan: Administrator meminta untuk mengedit suatu data Operasi: Dilakukan pengubahan suatu data Keluaran: Pesan sukses bahwa data sudah diperbaharui
FR-06	Sistem dapat menghapus suatu data	Tujuan: Menghapus data anggota yang tidak diperlukan lagi Masukan: Administrator meminta untuk menghapus suatu data Operasi: Menghilangkan <i>row</i> data dari basis data Keluaran: Menampilkan pesan sukses bahwa data sudah dihapus
FR-07	Sistem dapat membedakan pengguna admin dan non-admin	Tujuan: Membedakan pengguna admin dan non-admin Masukan: Pengguna memasukkan email dan password Operasi: Identifikasi tipe user sesuai dengan email dan password Keluaran: Jika benar, maka user bisa menggunakan fitur (sesuai dengan tipenya, admin bisa melakukan semua FR, user hanya bisa melihat data).

2.2. Kebutuhan Non Fungsional

2.2.1. Product Requirements

Berikut ini adalah kebutuhan pada *product requirements*.

Tabel 7. *Product Requirements*

SRS-I D	Klasifikasi	Kebutuhan	Deskripsi
PR-01	<i>Usability</i>	Dapat dipakai oleh pengguna dengan mudah	Sistem dibuat dengan menggunakan komponen-komponen yang sudah familiar oleh pengguna
PR-02	<i>Performance</i>	Menampilkan data kurang dari 2 detik	Sistem menampilkan data ke perangkat kurang dari 2 detik
PR-03	<i>Reliability</i>	Sistem paling banyak <i>down</i> 1 kali dalam sebulan	Sistem aman dari <i>down</i> , kalaupun iya tidak lebih dari 1 kali dalam sebulan
PR-04	<i>Portability</i>	Dapat diakses melalui <i>smartphone</i> , laptop dan PC	Sistem dapat diakses melalui <i>smartphone</i> , laptop dan PC
PR-05	<i>Availability</i>	Data dapat diakses 24 jam	Sistem selalu dapat diakses kecuali saat terjadi maintenance
PR-06	<i>Security</i>	Data yang tersimpan hanya dapat diakses melalui aplikasi oleh yang memiliki akun	Data dalam sistem tidak bisa diakses tanpa ada akun yang tertaut.
PR-07	<i>Maintainability</i>	Dapat dirawat secara teratur setiap bulannya	Sistem dirawat setiap bulannya.
PR-08	<i>Testability</i>	Aplikasi dibangun dalam bentuk modular	Sistem dapat dites tiap modulnya dan harus sukses dalam setiap tesnya
PR-09	<i>Integrability & Reusability</i>	Komponen aplikasi dapat berintegrasi satu sama lain	Komponen aplikasi dapat terintegrasi dalam satu aplikasi.
PR-10	<i>Integrability & Reusability</i>	Aplikasi dibangun dalam bentuk modular	Dalam aplikasi hanya perlu memuat modul-modul tertentu jika diperlukan lagi tanpa memuat seluruh aplikasi
PR-11	<i>Robustness</i>	Dapat terjaga dari <i>crash</i> ketika terdapat gangguan	Sistem tidak akan rusak jika terjadi gangguan
PR-12	<i>Adaptability</i>	Dapat mengatasi kondisi saat perangkat tiba-tiba mati	Sistem ini bisa menangani kondisi perangkat yang tiba-tiba mati dengan melakukan <i>rollback</i>

2.2.2. *Organizational Requirements*

Berikut ini adalah kebutuhan pada *organizational requirements* yang mencakup aspek *implementation* dan *standards requirements*.

Tabel 8. *Organizational Requirements*

SRS-ID	Klasifikasi	Kebutuhan	Deskripsi
OR-01	<i>Implementation</i>	Menggunakan aplikasi Odoo	Sistem diimplementasikan dengan aplikasi Odoo.
OR-02	<i>Implementation</i>	Menerima masukan data awal dari aplikasi manajemen data	Sistem menerima masukan data dari aplikasi manajemen data yang sebelumnya telah digunakan perusahaan yaitu <i>Google Sheet</i> yang dapat digunakan sebagai data(informasi) awal dari Sistem Informasi yang ingin dibuat.
OR-03	<i>Implementation</i>	Keterhubungan dengan layanan penyimpanan data tersinkronisasi	Sistem terhubung dengan layanan penyimpanan data tersinkronisasi yang digunakan perusahaan yaitu Google Drive.
OR-04	<i>Standards</i>	Mengikuti standar ISO/IEC/IEEE 90003:2018 sebagai panduan organisasi dalam penggunaan rekayasa perangkat lunak komputer dan layanan pendukungnya.	Organisasi menerapkan kegiatan penerimaan, penyediaan, pengembangan, operasional dan perawatan bagi perangkat lunak komputer dan layanan pendukungnya.
OR-05	<i>Standards</i>	Mengikuti standar ISO/IEC/IEEE 12207 untuk proses hidup perangkat lunak	Sistem dikembangkan dengan pemrosesan hidup perangkat lunak ISO/IEC/IEEE 12207.
OR-06	<i>Standards</i>	Mengikuti standar ISO/IEC 26514:2008 untuk proses dokumentasi dari sudut pandang pengembang	Organisasi harus memenuhi standar persyaratan untuk desain dan pengembangan dokumentasi pengguna perangkat lunak sebagai bagian dari proses siklus hidup.

2.2.3. External Requirements

Berikut ini adalah kebutuhan pada *external requirements* yang mencakup aspek *ethical* dan *regulatory requirements*.

Tabel 9. *External Requirements*

SRS-ID	Klasifikasi	Kebutuhan	Deskripsi
ER-01	<i>Ethical</i>	Perlindungan privasi anggota	Sistem akan melindungi data pribadi anggota yang bersifat rahasia (hanya dapat diakses oleh <i>role</i> tertentu).
ER-02	<i>Ethical</i>	Tidak mengandung informasi SARA	Sistem tidak menyimpan dan tidak menampilkan informasi anggota terkait SARA.
ER-03	<i>Regulatory</i>	Patuh kepada <i>term of reference</i> (TOR) yang sudah disepakati kedua pihak	Dalam pengembangan sistem ini, pihak perusahaan dan kelompok tugas besar ini sudah menyetujui bersama TOR terkait kerahasiaan informasi yang dibagikan dalam pengembangan sistem informasi ini. Maka dari itu, TOR tersebut perlu dipatuhi bersama.
ER-04	<i>Regulatory</i>	Mematuhi Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik	Sistem dalam pengembangannya wajib mengikuti aturan terkait pembangunan sistem elektronik yang dimuat pada UU No.11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.

Dokumen 5 Tugas Besar IF3141

Rancangan Sistem Informasi

Sistem Informasi Prism

Chempro

Disusun oleh:

Kelompok K01-G10

Yusuf Alwansyah Hilmy	/ 13519005
Arjuna Marcelino	/ 13519021
Joel Triwira	/ 13519073
Delisha Azza Naadira	/ 13519133
Siti Iedrania Azzariyat Akbar	/ 13519137
Allief Nuriman	/ 13519221

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung

Jl. Ganeshan 10, Bandung 40132

2021

	Program Studi Teknik Informatika STEI – ITB	Nomor Dokumen	Jumlah Halaman
		SI-05/K01-G10	37

Daftar Isi

Daftar Isi	2
Daftar Tabel	3
Daftar Gambar	4
Bab I Pendahuluan	5
Tujuan Dokumen	5
Definisi dan Istilah	5
Bab II Rancangan Desain Sistem Informasi	6
Pemodelan Proses	6
Pemodelan Data	8
<i>Data Flow Diagram</i>	8
DFD Level 0	8
DFD Level 1	9
DFD Level 2	11
<i>Data Dictionary DFD</i>	13
<i>Entity Relationship Diagram</i>	15
Pemodelan Fungsional	17
Pemodelan Struktur	21
Pemodelan <i>Behavior</i>	25
<i>User Interface</i>	28
<i>Screen Mockup</i>	28
Pemetaan Layar	32
Bab III Rencana Pengujian Sistem Informasi	33
Skenario Uji Memasukkan Data Identitas	33
Skenario Uji Memasukkan Data Pencapaian Anggota	33
Skenario Uji Menyimpan Data Anggota	34
Skenario Uji Menampilkan Data Anggota	34
Skenario Uji Memperbaharui Data	35
Skenario Uji Penghapusan Data	35
Skenario Uji Membedakan Pengguna	36
Bab IV Kesimpulan dan Saran	37
Kesimpulan	37
Saran	37

Daftar Tabel

Tabel 1. Definisi dan Istilah	5
Tabel 2. Kamus Data DFD	13
Tabel 3. Basis Data	16
Tabel 4. Deskripsi <i>Use Case</i> Login	17
Tabel 5. Deskripsi <i>Use Case</i> TambahDataMhs	18
Tabel 6. Deskripsi <i>Use Case</i> EditDataMhs	18
Tabel 7. Deskripsi <i>Use Case</i> HapusDataMhs	19
Tabel 8. Deskripsi <i>Use Case</i> TampilkanDataMhs	19
Tabel 9. Deskripsi <i>Class Diagram</i> LoginWindow	22
Tabel 10. Deskripsi <i>Class Diagram</i> Account	22
Tabel 11. Deskripsi <i>Class Diagram</i> Account_Admin	22
Tabel 12. Deskripsi <i>Class Diagram</i> Account_NonAdmin	22
Tabel 13. Deskripsi <i>Class Diagram</i> MainWindow	22
Tabel 14. Deskripsi <i>Class Diagram</i> AddWindow	23
Tabel 15. Deskripsi <i>Class Diagram</i> ChangeDataWindow	23
Tabel 16. Deskripsi <i>Class Diagram</i> DeleteConfirmWindow	23
Tabel 17. Deskripsi <i>Class Diagram</i> Student	24
Tabel 18. Tabel <i>Screen Mockup</i> Login	28
Tabel 19. Tabel <i>Screen Mockup</i> Input Data	29
Tabel 20. Tabel <i>Screen Mockup</i> Edit Data	30
Tabel 21. Tabel <i>Screen Mockup</i> Hapus Data	31
Tabel 22. Tabel <i>Screen Mockup</i> Lihat Data	32
Tabel 23. Pemetaan Layar	32

Daftar Gambar

Gambar 1. <i>State Transition Diagram (STD)</i>	6
Gambar 2. DFD Level 0	8
Gambar 3. DFD Level 1	10
Gambar 4. DFD level 2 untuk Proses “1 Menambahkan data”	11
Gambar 5. DFD level 2 untuk Proses “2 Mengedit data”	12
Gambar 6. DFD level 2 untuk Proses “3 Menghapus data”	12
Gambar 7. DFD level 2 untuk Proses “4 Menampilkan data”	13
Gambar 8. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	15
Gambar 9. <i>Use Case Diagram</i>	17
Gambar 10. <i>Class Diagram</i>	21
Gambar 11. <i>Sequence Diagram Login</i>	25
Gambar 12. <i>Sequence Diagram Tambah Data</i>	25
Gambar 13. <i>Sequence Diagram Mengubah Data</i>	26
Gambar 14. <i>Sequence Diagram Menghapus Data</i>	26
Gambar 15. <i>Sequence Diagram Menampilkan Data</i>	27

Bab I

Pendahuluan

1.1. Tujuan Dokumen

Tujuan dari penyusunan dokumen Rancangan Sistem Informasi ini adalah untuk memberikan gambaran lebih rinci mengenai Sistem Informasi sehingga tim pengembang mengetahui apa yang harus dirancang di Sistem Informasi. Melalui dokumen ini, *stakeholder* juga diharapkan mengerti cara kerja dari Sistem Informasi melalui diagram-diagram dan gambar-gambar yang disediakan.

1.2. Definisi dan Istilah

Istilah dan singkatan yang digunakan pada dokumen ini didefinisikan pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Definisi dan Istilah

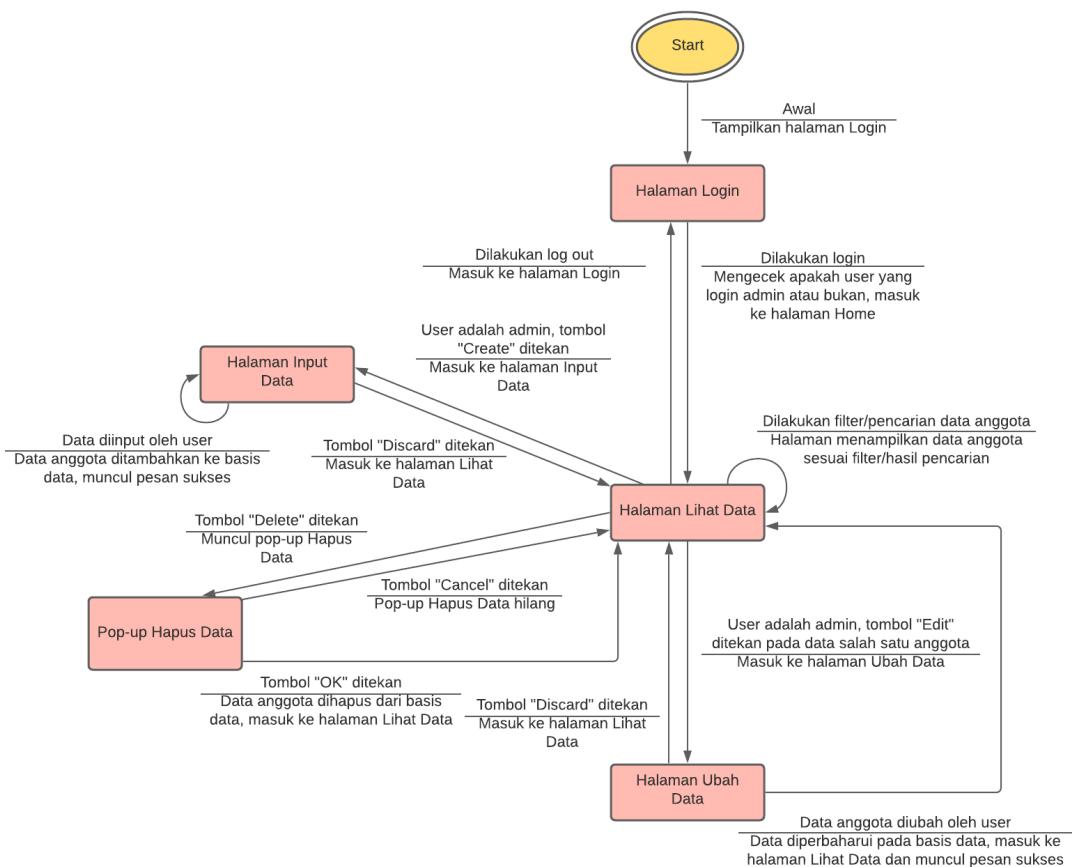
Istilah/Singkatan	Definisi
DFD	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD) adalah diagram yang merepresentasikan aliran data dalam suatu sistem.
STD	Diagram yang digunakan untuk menggambarkan keadaan yang menjadi perilaku sistem berikut perubahan atau transisinya
ERD	ERD adalah model atau rancangan untuk membuat database
<i>Sequence Diagram</i>	Sequence diagram atau diagram urutan adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci.
<i>Use Case Diagram</i>	<i>Use case diagram</i> adalah diagram yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor.
<i>User Interface</i>	<i>User Interface</i> adalah tampilan visual sebuah produk yang menjembatani sistem dengan pengguna (<i>user</i>)

Bab II

Rancangan Desain Sistem Informasi

2.1. Pemodelan Proses

Di bawah ini adalah *state transition diagram* (STD) yang akan menjelaskan proses dari Sistem Informasi Prism.



Gambar 1. State Transition Diagram (STD)

Ketika sistem informasi dibuka, muncul halaman *Login*. Pengguna dapat *login* menggunakan akun admin maupun akun non-admin. Setelah melakukan *login*, pengguna akan masuk ke halaman *Lihat Data*. Pengguna yang masuk dengan akun admin akan memiliki opsi untuk masuk ke halaman *Input Data*. Ketika masuk ke halaman *Input Data*, pengguna dapat

menambahkan data anggota ke dalam sistem informasi. Setelah data berhasil ditambahkan, akan muncul pesan keberhasilan pada halaman tersebut. Pengguna dapat kembali ke halaman Lihat Data dengan menekan tombol “Discard”.

Pada halaman Lihat Data, sistem informasi akan menampilkan data anggota yang ada berupa suatu tabel. Data juga dapat ditampilkan berdasarkan filter yang diminta oleh pengguna. Admin dapat menekan tombol “Edit” pada data anggota yang diinginkan untuk mengubah data tersebut pada halaman Ubah Data. Setelah pengguna mengubah data anggota yang dipilih, data tersebut akan diperbaharui pada basis data. Pengguna akan dikembalikan ke halaman Lihat Data.

Pada halaman Lihat Data terdapat juga opsi untuk menghapus data yaitu dengan memilih salah satu data kemudian menekan tombol “Delete”. Ketika tombol tersebut ditekan, akan muncul *pop-up* untuk mengkonfirmasi apabila data tersebut ingin dihapus. Jika tombol “OK” ditekan, data anggota tersebut akan dihapus dari sistem. Jika pengguna membatalkan penghapusan dengan menekan tombol “Cancel”, *pop-up* akan hilang.

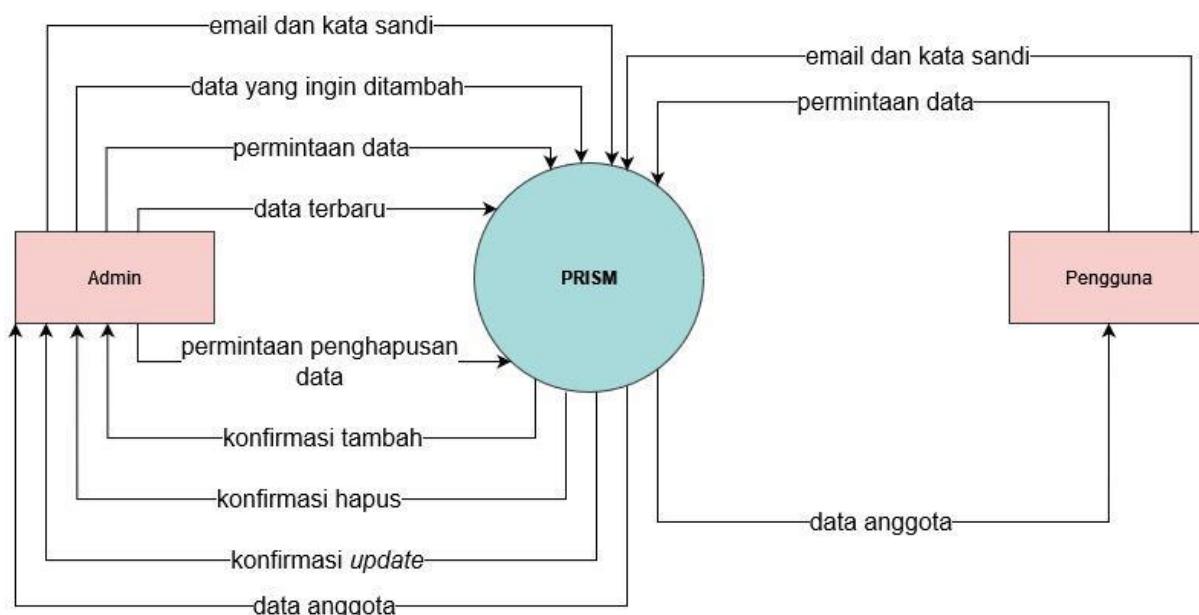
2.2. Pemodelan Data

2.2.1. Data Flow Diagram

2.2.1.1. DFD Level 0

Keterangan: Untuk setiap penyebutan kata “data”, yang dimaksud ialah “data anggota”.

Berikut ini adalah *data flow diagram* (DFD) level 0 atau yang biasa disebut dengan diagram konteks pada sistem informasi yang akan dibangun.



Gambar 2. DFD Level 0

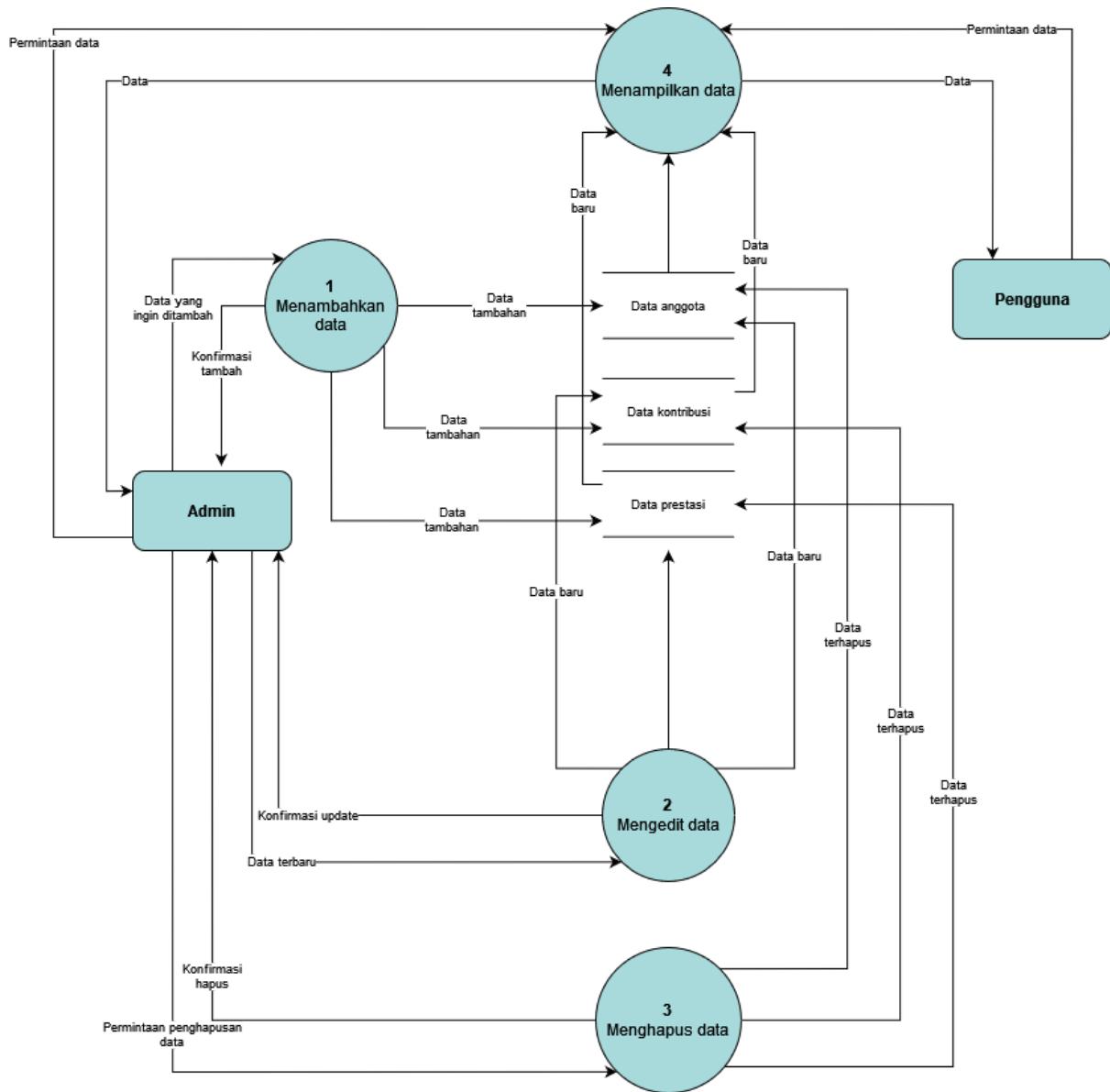
Diagram konteks pada subbab ini terdiri dari dua hal, yaitu PRISM sebagai sistem yang digunakan serta Pengguna dan Admin sebagai entitas yang menggunakan sistem. Data seperti email dan kata sandi mengalir dari Admin dan Pengguna ke PRISM sebagai data untuk *login*, kemudian “data yang ingin ditambah” mengalir ke PRISM karena adanya fitur penambahan data, permintaan data mengalir dari Admin dan Pengguna ke PRISM untuk meminta data ditampilkan. Lalu, data terbaru mengalir dari Admin ke PRISM karena adanya fitur

pengeditan data. Terakhir (untuk data dari Admin), mengalir data yang berupa permintaan penghapusan data untuk menghapus suatu data.

Data dari PRISM umumnya berupa konfirmasi terhadap aksi-aksi yang ingin dilakukan oleh Admin, pengecualian untuk data anggota (yang dialirkan ke kedua jenis *user*) karena kedua fitur tersebut tersedia untuk keduanya dan tidak mengubah basis data.

2.2.1.2. DFD Level 1

Berikut ini adalah *data flow diagram* (DFD) level 1 pada sistem informasi yang akan dibangun.



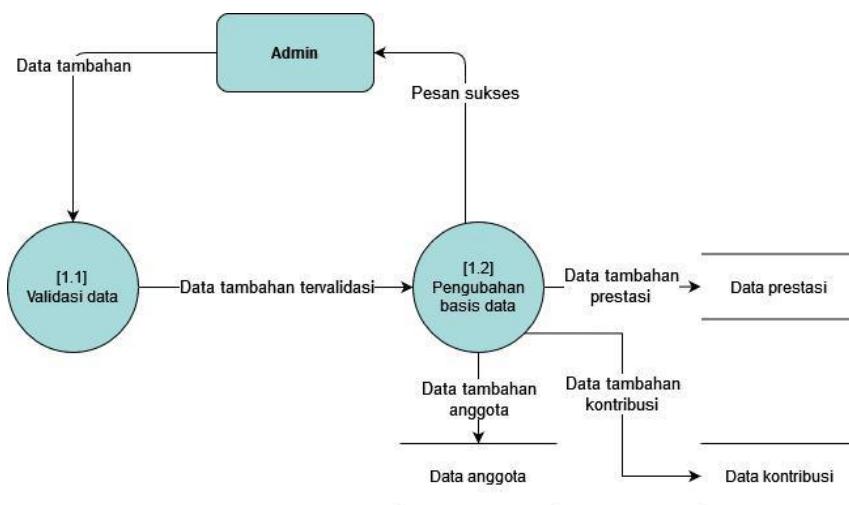
Gambar 3. DFD Level 1

Dari gambar tersebut, dapat dilihat bahwa entitas admin mengalirkan data ke proses “Menambahkan data” (dengan “Data yang ingin ditambah” sebagai aliran masuk), “Mengedit data” (dengan “Data terbaru” sebagai aliran masuk), “Menghapus data” (dengan “permintaan penghapusan data” sebagai aliran masuk). Entitas Pengguna dan Admin dapat mengalirkan data “Permintaan data” ke proses “Menampilkan data”. Sementara itu, FileDatabase berupa

“Data” akan berkomunikasi dengan proses-proses lainnya untuk memenuhi permintaan-permintaan proses yang bersangkutan.

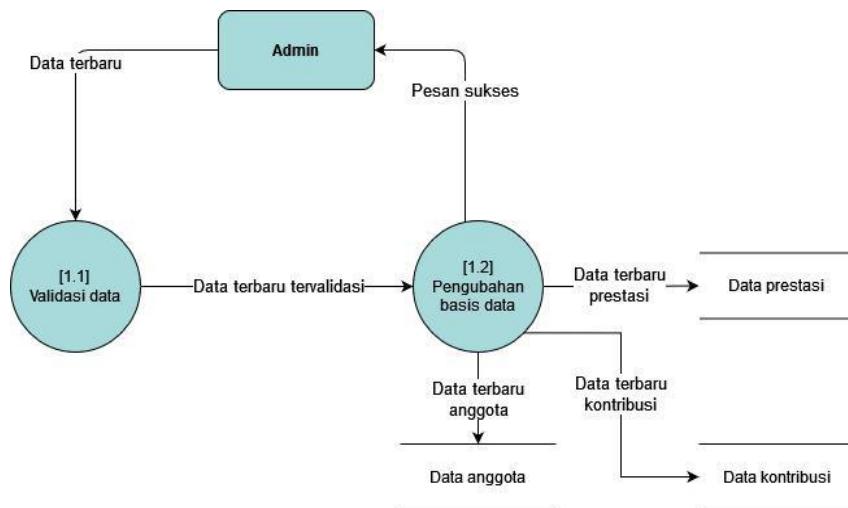
2.2.1.3. DFD Level 2

Berikut ini adalah *data flow diagram* (DFD) level 2 pada sistem informasi yang akan dibangun.



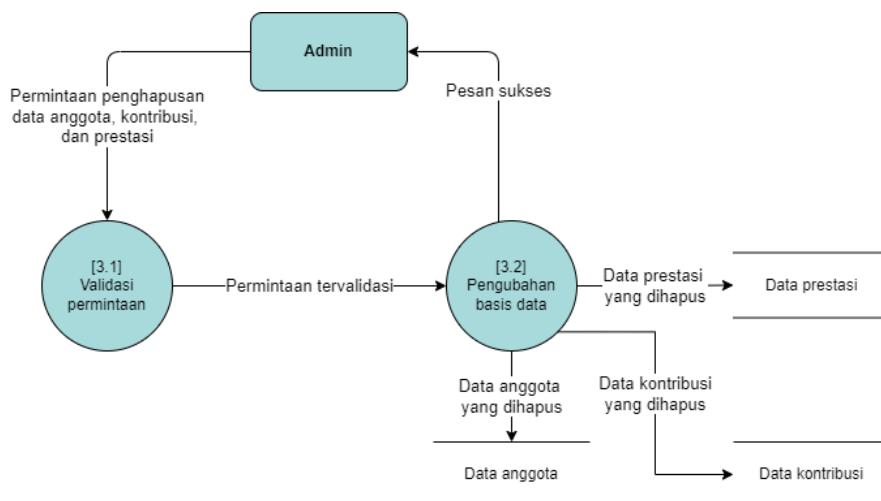
Gambar 4. DFD level 2 untuk Proses “1 Menambahkan data”

Admin memberi data tambahan untuk divalidasi, kemudian basis data diubah (ditambah) dengan data tersebut, data yang ditambah bisa ke prestasi, kontribusi, ataupun anggota. Setelah basis data diubah admin mendapatkan pesan sukses.



Gambar 5. DFD level 2 untuk Proses “2 Mengedit data”

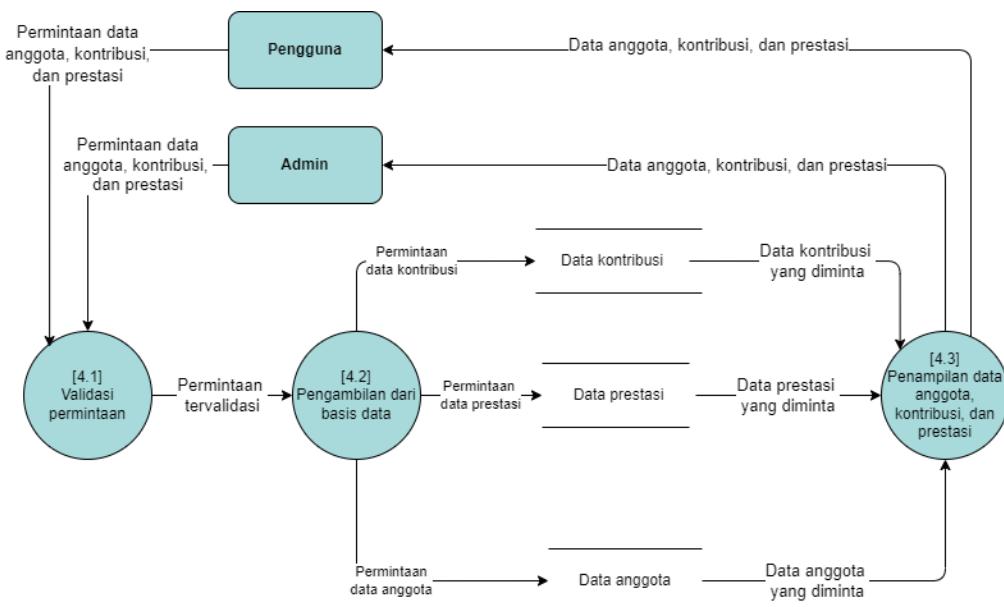
Admin memberi data terbaru untuk divalidasi, kemudian basis data diubah (diedit) dengan data tersebut, data yang diedit bisa ke prestasi, kontribusi, ataupun anggota. Setelah basis data diubah admin mendapatkan pesan sukses.



Gambar 6. DFD level 2 untuk Proses “3 Menghapus data”

Admin memberi permintaan penghapusan data untuk divalidasi, kemudian basis data diubah dengan melakukan penghapusan data sesuai permintaan admin, data yang dihapus bisa ke

prestasi, kontribusi, ataupun anggota. Setelah basis data diubah admin mendapatkan pesan sukses.



Gambar 7. DFD level 2 untuk Proses “4 Menampilkan data”

Admin atau pengguna memberi permintaan data untuk diverifikasi, kemudian data diambil dari basis data sesuai permintaan admin atau pengguna, data yang diambil bisa dari prestasi, kontribusi, ataupun anggota. Setelah data didapat dari basis data, admin atau pengguna mendapatkan informasi data tersebut.

2.2.1.4. *Data Dictionary DFD*

Berikut ini adalah kamus data dari DFD yang telah dibuat.

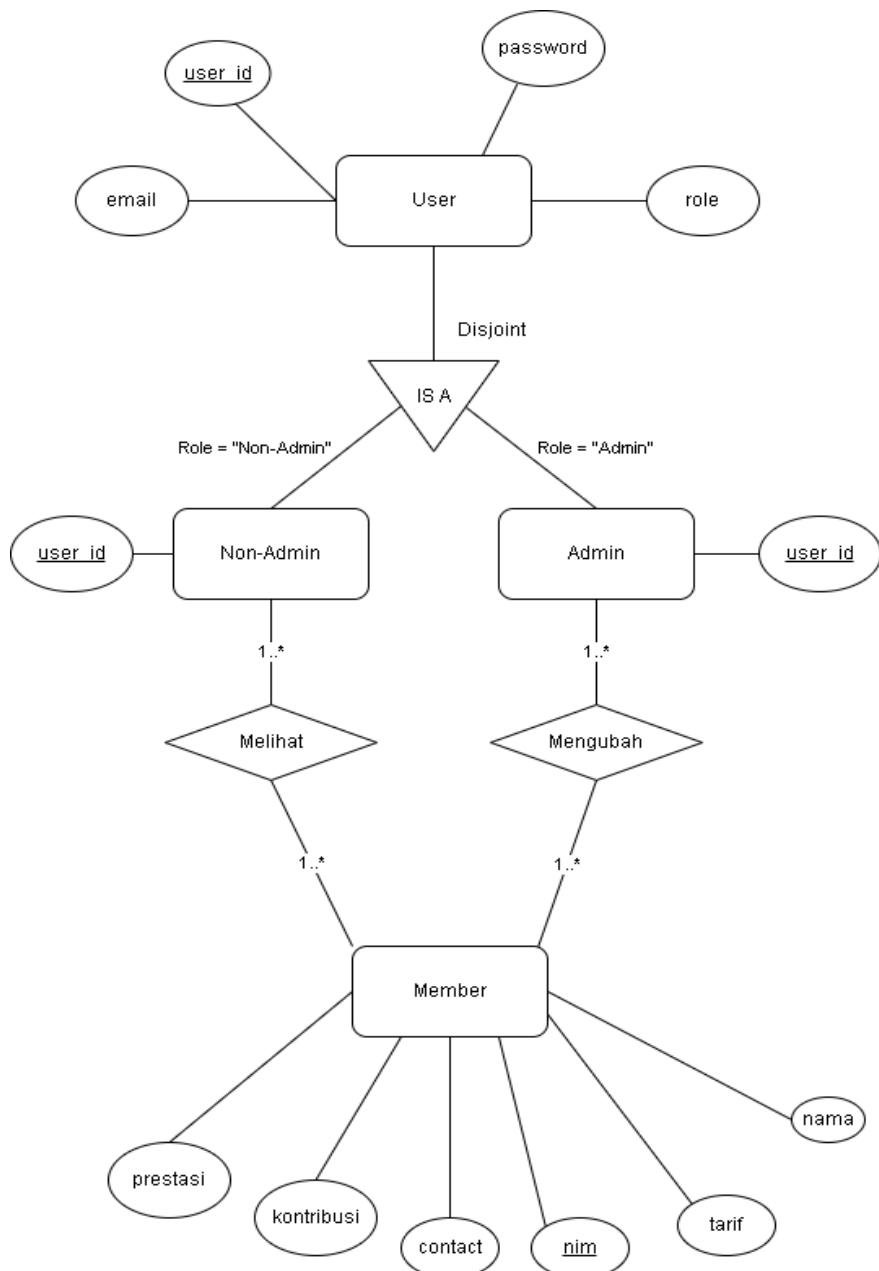
Tabel 2. Kamus Data DFD

ID Data Flow	Nama Data Flow	Deskripsi Data Flow	Source	Destination	Type
DF-01	Data tambahan	Data tambahan dapat berupa suatu tuple (nim, nama), atau tuple (nim,	Admin	Proses tambah data	tuple1: nama: string

		nama prestasi), atau tuple (nim, kontribusi)			nim: integer tarif: integer tuple2: nim: integer prestasi: string tuple3: nim: integer kontribusi: string
DF-02	Data terbaru	Data terbaru dapat berupa suatu nama, kontribusi, ataupun nama prestasi	Admin	Proses edit data	nama: string kontribusi: string prestasi: string tarif: integer
DF-03	Permintaan penghapusan data	Permintaan penghapusan data dapat berupa suatu filter data berupa nim, nama, prestasi, dan/atau kontribusi	Admin	Proses hapus data	nama: string nim: integer prestasi: string kontribusi: string
DF-04	Permintaan data	Permintaan data dapat berupa filter data berupa nim, nama, prestasi, tarif, dan/atau kontribusi	Admin, Pengguna	Proses tampilkan data	nama: string nim: integer prestasi: string kontribusi: string tarif: integer

2.2.2. Entity Relationship Diagram

Berikut adalah *entity relationship diagram* dari Sistem Informasi Prism.



Gambar 8. Entity Relationship Diagram (ERD)

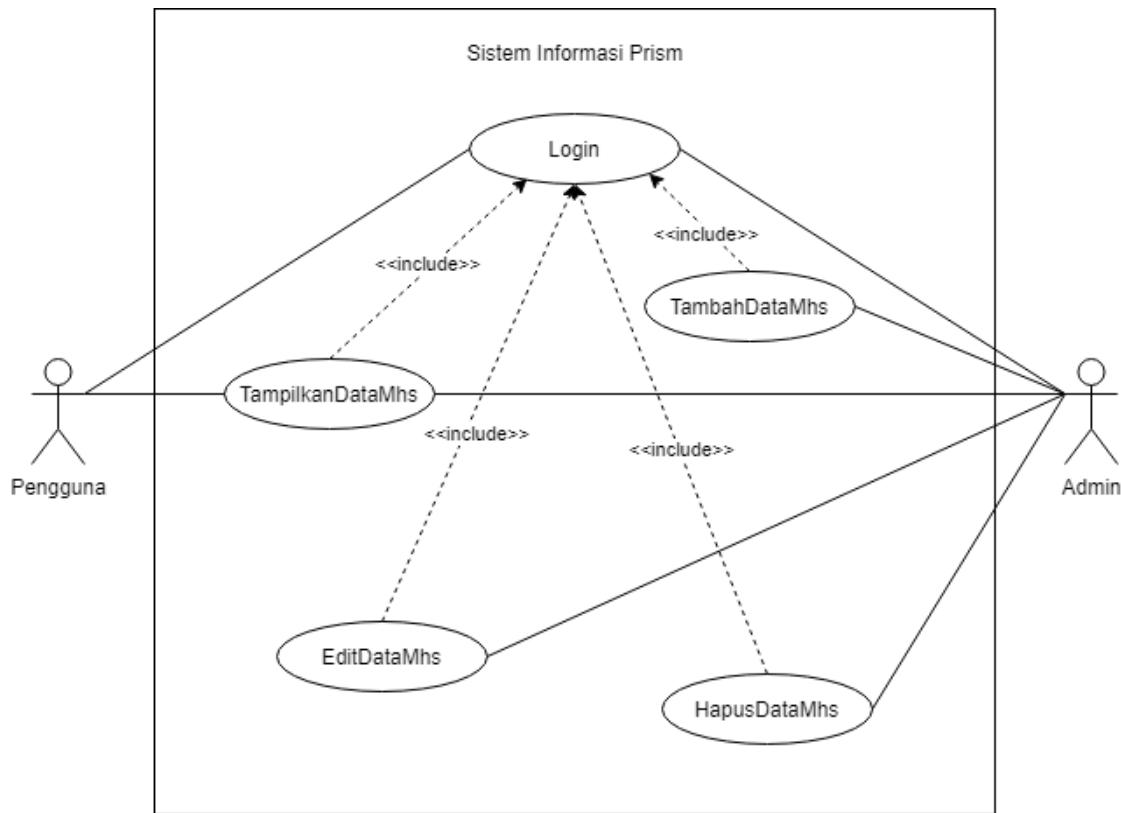
Berikut ini adalah penjelasan dari setiap tabel yang ada pada *entity relationship diagram* Sistem Informasi Prism.

Tabel 3. Basis Data

ID-Tabel	Nama Tabel	Primary Key	Deskripsi
D-01	Tabel User	user_id	Data user terdiri dari user_id (int), name (string), password (varchar), role (string)
D-02	Tabel Non-Admin	user_id	Data Non-Admin terdiri dari user_id (int)
D-03	Tabel Admin	user_id	Data Admin terdiri dari user_id (int)
D-04	Tabel Member	nim	Data member terdiri nim (int), nama (string), tarif (int), contact (varchar), prestasi (string), kontribusi (string)

2.3. Pemodelan Fungsional

Berikut adalah pemodelan fungsional sistem informasi menggunakan *use case diagram*.



Gambar 9. Use Case Diagram

Berikut adalah tabel penjelasan *use case diagram* dari sistem yang akan dibangun.

Tabel 4. Deskripsi *Use Case Login*

Name	<i>Login</i>
Actors	Pengguna/Admin
Entry Conditions	Data <i>login</i> sudah tersedia dan terdapat di dalam basis data
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none">1. Pengguna/Admin membuka halaman pengisian data <i>login</i> pada sistem2. Pengguna/Admin mengisi data <i>login</i>3. Sistem melakukan pengecekan data yang dimasukkan dalam halaman pengisian data <i>login</i> dengan basis data

Exit Conditions	Pengguna/Admin masuk ke dalam sistem dan dapat melakukan aksi lain sesuai <i>role</i> yang dimiliki pada sistem
Special requirements	-

Tabel 5. Deskripsi *Use Case* TambahDataMhs

Name	TambahDataMhs
Actors	Admin
Entry Conditions	Admin sudah masuk ke sistem
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin membuka halaman penambahan data mahasiswa pada sistem 2. Admin mengisi data mahasiswa 3. Admin melakukan konfirmasi data yang dimasukkan dalam halaman penambahan data mahasiswa
Exit Conditions	Data mahasiswa tersimpan dalam basis data dan dapat ditampilkan saat diakses pada sistem
Special requirements	Terdapat kondisi khusus berupa <i>include association</i> dengan <i>use case Login</i> . Admin tidak dapat menambahkan data mahasiswa dari sistem jika belum terautentikasi dan terautorisasi oleh sistem.

Tabel 6. Deskripsi *Use Case* EditDataMhs

Name	EditDataMhs
Actors	Admin
Entry Conditions	Admin sudah masuk ke sistem
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin membuka halaman tampilan data pada sistem 2. Admin memilih opsi pengubahan data mahasiswa pada sistem 3. Admin mengubah data mahasiswa

Exit Conditions	Data bahan baku terperbarui dalam basis data dan dapat ditampilkan saat diakses pada sistem
Special requirements	Terdapat kondisi khusus berupa <i>include association</i> dengan <i>use case Login</i> . Admin tidak dapat mengubah data mahasiswa dari sistem jika belum terautentikasi dan terautorisasi oleh sistem.

Tabel 7. Deskripsi *Use Case HapusDataMhs*

Name	HapusDataMhs
Actors	Admin
Entry Conditions	Admin sudah masuk ke sistem
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin membuka halaman tampilan data pada sistem 2. Admin memilih opsi pengubahan data mahasiswa dari sistem 3. Admin memilih opsi penghapusan data mahasiswa dari sistem 4. Admin melakukan konfirmasi penghapusan data dari basis data
Exit Conditions	Data mahasiswa dihapus dari basis data dan tidak dapat ditampilkan saat diakses pada sistem
Special requirements	Terdapat kondisi khusus berupa <i>include association</i> dengan <i>use case Login</i> . Admin tidak dapat menghapus data mahasiswa dari sistem jika belum terautentikasi dan terautorisasi oleh sistem.

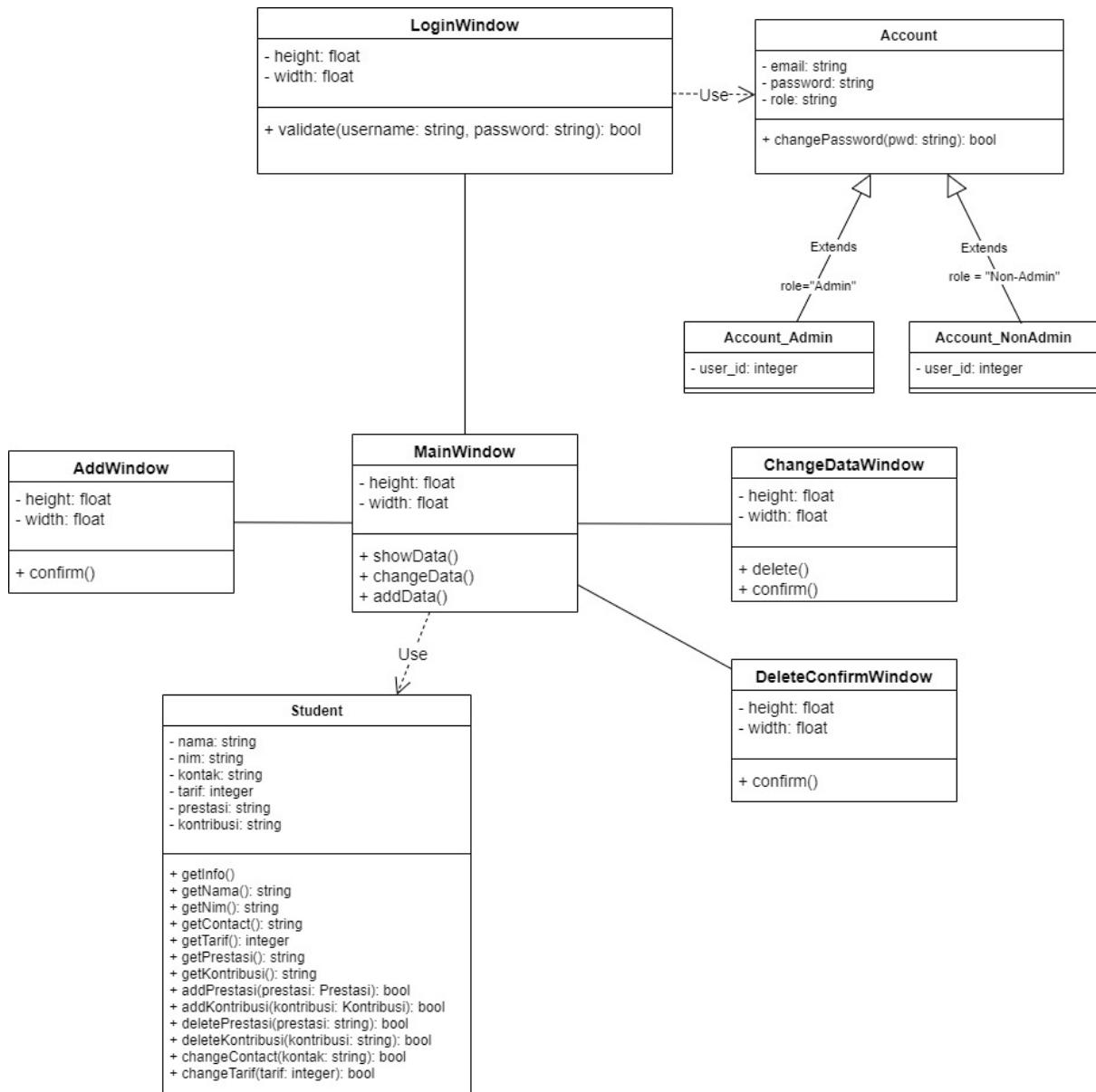
Tabel 8. Deskripsi *Use Case TampilkanDataMhs*

Name	TampilkanDataMhs
Actors	Pengguna/Admin
Entry Conditions	Pengguna/Admin sudah masuk ke sistem
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna/Admin memberikan permintaan penampilan data mahasiswa
Exit Conditions	Pengguna/Admin berhasil mengakses tampilan data mahasiswa pada sistem dan mendapatkan informasi yang dibutuhkan

Special requirements	Terdapat kondisi khusus berupa <i>include association</i> dengan <i>use case Login</i> . Pengguna/Admin tidak dapat mengakses tampilan data mahasiswa pada sistem jika belum terautentikasi dan terautorisasi oleh sistem.
-----------------------------	--

2.4. Pemodelan Struktur

Berikut ini adalah pemodelan struktur pada Sistem Informasi Prism yang digambarkan pada *class diagram* berikut ini.



Gambar 10. Class Diagram

Tabel 9. Deskripsi Class Diagram LoginWindow

Name	LoginWindow	
Description	Kelas yang menampilkan layar login	
Attributes	height, width	
Methods	validate()	Digunakan untuk mengecek input untuk login masukan

Tabel 10. Deskripsi Class Diagram Account

Name	Account	
Description	Kelas yang berisi akun pengguna	
Attributes	email, password, role	
Methods	changePassword(pwd:string)	Digunakan untuk mengubah password dari pengguna

Tabel 11. Deskripsi Class Diagram Account_Admin

Name	Account_Admin	
Description	Kelas turunan dari Account, berisi akun dengan atribut role berisi Admin	
Attributes	user_id	

Tabel 12. Deskripsi Class Diagram Account_NonAdmin

Name	Account_NonAdmin	
Description	Kelas turunan dari Account, berisi akun dengan atribut role berisi Non-Admin	
Attributes	user_id	

Tabel 13. Deskripsi Class Diagram MainWindow

Name	MainWindow	
Description	Kelas yang menampilkan halaman utama yang berisi data dari mahasiswa yang ada	
Attributes	height, width	

Methods	showData()	Digunakan untuk menampilkan semua data mahasiswa yang ada
	changeData()	Digunakan untuk menampilkan jendela untuk mengubah sebuah data mahasiswa
	addData()	Digunakan untuk menampilkan jendela untuk menambahkan data mahasiswa baru

Tabel 14. Deskripsi Class Diagram AddWindow

Name	AddWindow	
Description	Kelas yang menampilkan popup untuk menambahkan data mahasiswa baru	
Attributes	height. width	
Methods	confirm()	Digunakan untuk memasukkan data mahasiswa yang sudah diisi admin ke dalam basis data.

Tabel 15. Deskripsi Class Diagram ChangeDataWindow

Name	ChangeDataWindow	
Description	Kelas yang menampilkan popup untuk mengubah data mahasiswa yang sudah ada	
Attributes	height. width	
Methods	confirm()	Digunakan untuk mengubah data mahasiswa yang sudah diisi admin ke dalam basis data.
	delete()	Digunakan untuk menampilkan popup untuk menghapus data mahasiswa yang dipilih

Tabel 16. Deskripsi Class Diagram DeleteConfirmWindow

Name	DeleteConfirmWindow	
Description	Kelas yang menampilkan popup untuk memastikan pengguna ingin menghapus data mahasiswa yang dipilih	
Attributes	height. width	

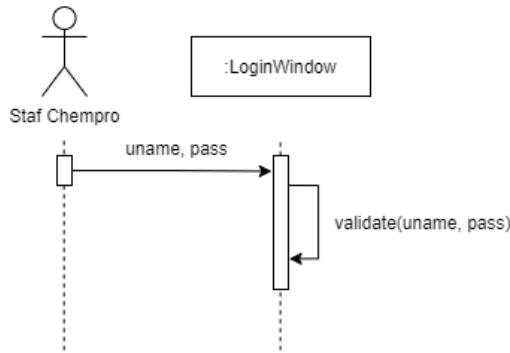
Methods	confirm()	Digunakan untuk menghapus data mahasiswa yang sudah dipilih
----------------	-----------	---

Tabel 17. Deskripsi Class Diagram Student

Name	Student	
Description	Kelas yang berisi data mahasiswa perorangan	
Attributes	nama, nim, kontak, tarif, prestasi, kontribusi	
Methods	getInfo()	Digunakan untuk menampilkan semua data mahasiswa
	getNama()	Digunakan untuk menampilkan nama mahasiswa
	getNim()	Digunakan untuk menampilkan NIM mahasiswa
	getContact()	Digunakan untuk menampilkan kontak mahasiswa
	getTarif()	Digunakan untuk menampilkan tarif mahasiswa
	getPrestasi()	Digunakan untuk menampilkan prestasi
	getKontribusi()	Digunakan untuk menampilkan kontribusi
	changeContact(kontak: string)	Digunakan untuk mengubah kontak mahasiswa
	changeTarif(tarif: integer)	Digunakan untuk mengubah tarif mahasiswa
	addPrestasi(prestasi: Prestasi)	Digunakan untuk menambahkan prestasi mahasiswa
	addKontribusi(kontribusi: Kontribusi)	Digunakan untuk menambahkan kontribusi mahasiswa
	deletePrestasi(prestasi: Prestasi)	Digunakan untuk menghapus prestasi mahasiswa
	deleteKontribusi(kontribusi: Kontribusi)	Digunakan untuk menghapus kontribusi mahasiswa

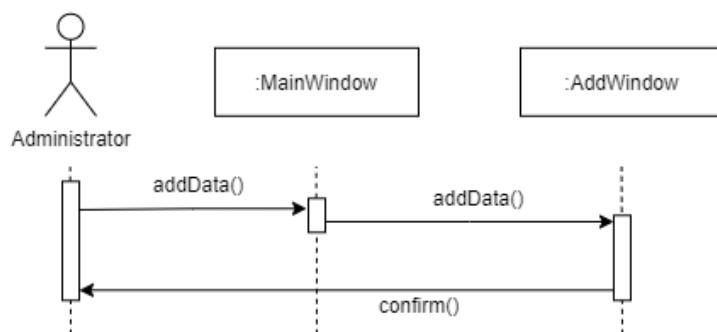
2.5. Pemodelan *Behavior*

Berikut ini merupakan *sequence diagram* berdasarkan *Use Case Diagram* dan *Class Diagram* yang telah dibuat.



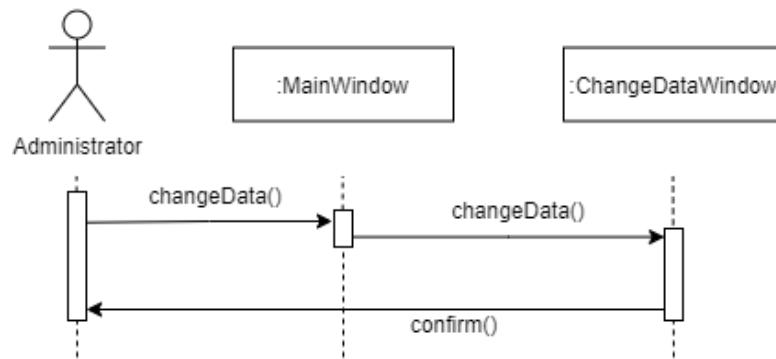
Gambar 11. Sequence Diagram Login

Ketika pengguna masuk ke sistem informasi, pengguna akan diminta untuk *login*. Pengguna akan memasukkan *username* dan *password*. Sistem kemudian mengecek apabila *username* dan *password* yang dimasukkan valid. Karena diasumsikan *login* selalu benar, sistem akan mengecek apabila akun yang akan masuk akun admin atau non-admin sebelum memasukkan pengguna ke sistem.



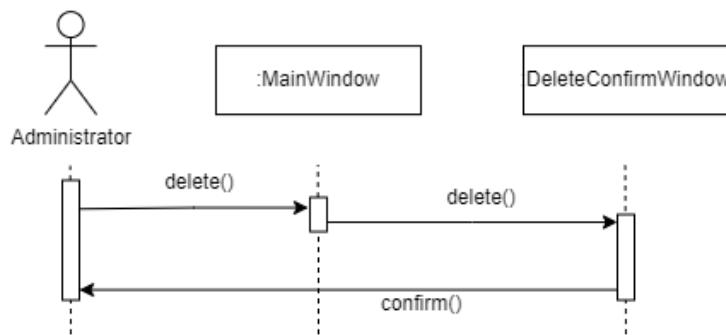
Gambar 12. Sequence Diagram Tambah Data

Setelah *login*, pengguna akan dibawa ke layar utama. Apabila pengguna menggunakan akun admin, pada layar tersebut akan terdapat opsi untuk menambahkan data. Ketika diklik, pengguna akan masuk ke layar untuk menginput data anggota. Setelah memasukkan data, pengguna dapat mensubmit untuk mendapatkan konfirmasi, dan data baru tersebut akan ditambahkan ke sistem informasi.



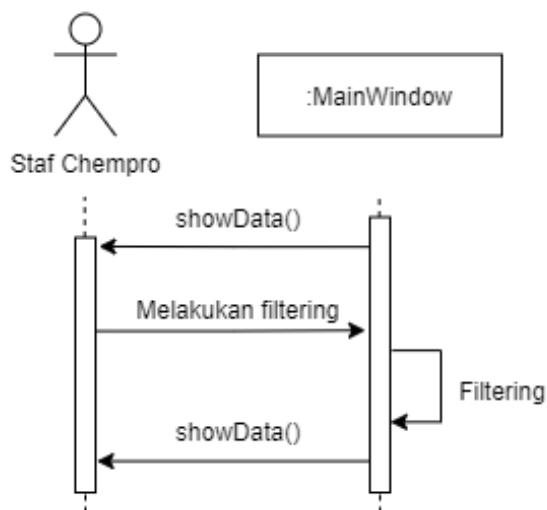
Gambar 13. *Sequence Diagram* Mengubah Data

Apabila pengguna menggunakan akun admin, pada layar utama juga akan terdapat opsi untuk mengubah data, yaitu dengan menekan tombol “Edit” pada data yang ingin diubah. Jika tombol tersebut ditekan, pengguna akan dibawa ke halaman pengubahan data. Setelah mengubah data, pengguna dapat mensubmit untuk mendapatkan konfirmasi, dan data tersebut akan diubah pada sistem informasi.



Gambar 14. *Sequence Diagram* Menghapus Data

Pada halaman pengubahan data, pengguna dapat melakukan penghapusan data dengan menekan tombol “Delete”. Apabila tombol itu ditekan, akan muncul *pop-up* untuk mengkonfirmasi penghapusan. Jika pengguna menekan “OK”, data tersebut akan terhapus dari sistem.



Gambar 15. Sequence Diagram Menampilkan Data

Halaman utama dari sistem ini menampilkan data anggota AMISCA yang sudah dimasukkan oleh AMISCA. Pengguna, baik admin maupun non-admin, dapat melakukan *filtering* pada data tersebut sehingga data yang ditampilkan lebih sesuai yang diinginkan.

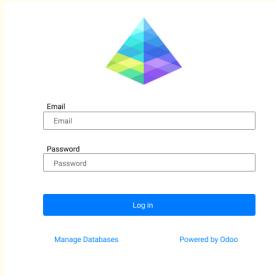
2.6. User Interface

2.6.1. Screen Mockup

Berikut ini adalah layar *mockup* dari Sistem Informasi Prism.

Login

Tabel 18. Tabel *Screen Mockup Login*

Nama Layar	<i>Login</i>
Deskripsi Layar	Untuk <i>login</i> ke aplikasi
User	Admin / Pengguna
Tampilan Layar	

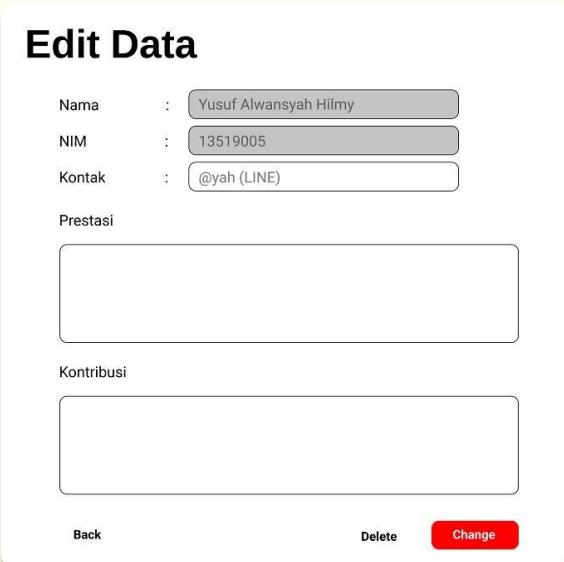
Input Data

Tabel 19. Tabel *Screen Mockup Input Data*

Nama Layar	Layar <i>input</i> data
Deskripsi Layar	Layar dimanfaatkan untuk memasukkan data anggota AMISCA
User	Admin
Tampilan Layar	<p>The mockup shows a light blue header bar with the text "Input Data". Below it is a white content area. At the top left is a "Back" button. In the center, there are four input fields arranged in two rows: "Nama" and "Prestasi" in the first row, and "NIM" and "Kontribusi" in the second row. To the right of these fields is a blue "Tambah" button.</p>

Edit Data

Tabel 20. Tabel *Screen Mockup Edit Data*

Nama Layar	Layar <i>edit</i> data
Deskripsi Layar	Layar dimanfaatkan untuk mengubah data yang sudah ada
User	Admin
Tampilan Layar	

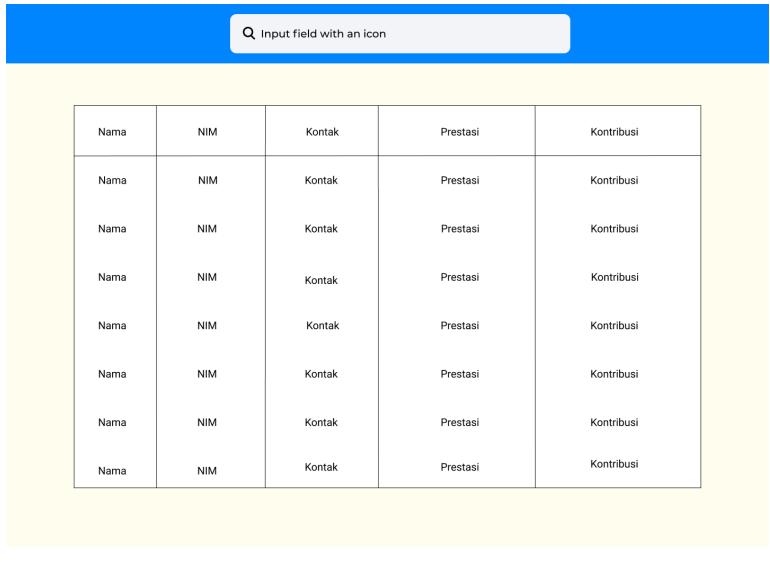
Hapus Data

Tabel 21. Tabel *Screen Mockup* Hapus Data

Nama Layar	Layar hapus data
Deskripsi Layar	Layar dimanfaatkan untuk menghapus data dari sistem informasi
User	Admin
Tampilan Layar	

Lihat Data

Tabel 22. Tabel *Screen Mockup* Lihat Data

Nama Layar	Layar lihat data
Deskripsi Layar	Layar dimanfaatkan untuk melihat dan mencari data
User	Non-admin dan Admin
Tampilan Layar	

2.6.2. Pemetaan Layar

Berikut ini adalah hasil pemetaan *use case* terhadap layar yang telah dibuat.

Tabel 23. Pemetaan Layar

No	Use Case / Activity	Layar
1	Use Case Login	<ul style="list-style-type: none">• Layar Login
2	Use Case TambahDataMhs	<ul style="list-style-type: none">• Layar Tambah data
3	Use Case EditDataMhs	<ul style="list-style-type: none">• Layar Edit data
4	Use Case HapusDataMhs	<ul style="list-style-type: none">• Layar Edit data• Layar Hapus data
5	Use Case TampilkanDataMhs	<ul style="list-style-type: none">• Layar Tampilkan data

Bab III

Rencana Pengujian Sistem Informasi

3.1. Skenario Uji Memasukkan Data Identitas

SRS-ID : FR-01

Nama kebutuhan fungsional : Sistem dapat menyimpan data mengenai identitas anggota yaitu nama, NIM dan kontak.

Deskripsi : Menambahkan satu tuple data mengenai identitas anggota ke basis data

Data input : Identitas anggota AMISCA di Chempro

Output yang diharapkan : Pesan sukses memasukkan data dan data telah ditambahkan ke basis data

Langkah Pengujian : Pertama dilakukan login sebagai admin lalu admin akan menambahkan data identitas baru ke basis data. Setelah berhasil ditambahkan, sistem akan menampilkan pesan data sukses ditambahkan. Pengecekan dapat dilihat pada halaman utama apakah identitas yang baru sudah ada atau belum, jika ada maka pengujian sukses.

3.2. Skenario Uji Memasukkan Data Pencapaian Anggota

SRS-ID : FR-02

Nama kebutuhan fungsional : Sistem dapat menyimpan data mengenai pencapaian akademik dan non-akademik

Deskripsi : Menambahkan satu *tuple* data mengenai pencapaian anggota ke basis data

Data input	: Informasi prestasi dan kontribusi anggota AMISCA di Chempred
Output yang diharapkan	: Pesan sukses dan data ditambahkan ke basis data
Langkah Pengujian	: Login dilakukan sebagai admin. Kemudian admin menambahkan data baru dan mengisi informasi pencapaian anggota yang akan ditambahkan ke basis data. Setelah berhasil ditambahkan, sistem akan menampilkan pesan sukses. Pengecekan dapat dilakukan dengan melihat informasi pencapaian yang baru saja ditambahkan. Jika informasi ditemukan, maka data berhasil ditambahkan.

3.3. Skenario Uji Menyimpan Data Anggota

SRS-ID	: FR-03
Nama kebutuhan fungsional	: Sistem dapat menyimpan data tarif anggota yang disepakati
Deskripsi	: Mengetahui tarif anggota yang pernah berkontribusi di Chempred
Data input	: Administrator memasukkan data anggota
Output yang diharapkan	: Menampilkan pesan sukses apabila sukses dimasukkan
Langkah Pengujian	: Admin masuk ke halaman input data untuk memasukkan data pada layar input data yang akan menyimpan data anggota baru.

3.4. Skenario Uji Menampilkan Data Anggota

SRS-ID	: FR-04
Nama kebutuhan fungsional	: Sistem dapat menampilkan data anggota kepada pengguna

Deskripsi	: Menampilkan data anggota kepada pengguna
Data input	: Pengguna (admin maupun non-admin) meminta data
Output yang diharapkan	: Menampilkan data pengguna ke layar
Langkah Pengujian	: Setelah melakukan login, data akan langsung ditampilkan. Pengguna melakukan filtering sehingga data yang ditampilkan sesuai dengan filter.

3.5. Skenario Uji Memperbarui Data

SRS-ID	: FR-05
Nama kebutuhan fungsional	: Sistem dapat memperbarui data
Deskripsi	: Melakukan pembaharuan data apabila terjadi perubahan pada suatu data
Data input	: Data kontak yang berbeda dari data kontak yang sudah ada untuk salah satu mahasiswa
Output yang diharapkan	: Data kontak yang sudah ada berubah menjadi data kontak yang dimasukkan pada salah satu mahasiswa
Langkah Pengujian	: Admin melakukan login ke sistem. Admin lalu memilih opsi pengubahan data untuk salah satu mahasiswa. Admin melakukan perubahan di field kontak, lalu menyimpan perubahan. Admin kembali melihat data mahasiswa tersebut untuk memastikan perubahan berhasil dilakukan.

3.6. Skenario Uji Penghapusan Data

SRS-ID	: FR-06
Nama kebutuhan fungsional	: Sistem dapat menghapus suatu data

Deskripsi	: Menghapus suatu <i>tuple</i> data di basis data
Data input	: Data yang ingin dihapus
Output yang diharapkan	: Data tidak ada lagi di basis data
Langkah Pengujian	: Salah satu row data dihapus, lalu minta data yang telah dihapus tersebut untuk ditampilkan (filter sedemikian rupa agar hanya data terhapus itu yang mungkin muncul). Bila sudah terhapus, tidak akan ada data yang tampil.

3.7. Skenario Uji Membedakan Pengguna

SRS-ID	: FR-07
Nama kebutuhan fungsional	: Sistem dapat membedakan pengguna admin dan non-admin
Deskripsi	: Membedakan pengguna admin dan non-admin ketika login
Data input	: Email dan <i>password</i> pengguna
Output yang diharapkan	: Pengguna bisa menggunakan fitur sesuai dengan tipe akunnya
Langkah Pengujian	: Pada awal menggunakan sistem informasi, pengguna harus menggunakan login dengan akun yang <i>valid</i> (sudah didaftarkan sebelumnya). Pengguna yang masuk dengan akun admin akan mendapatkan fungsionalitas sistem lebih banyak daripada pengguna yang masuk dengan akun non-admin.

Bab IV

Kesimpulan dan Saran

4.1. Kesimpulan

Dalam pengerjaan tugas besar ini, sudah dilakukan akuisisi informasi dari perusahaan dan wawancaranya. Selain itu, dilakukan juga analisis kebutuhan perusahaan berdasarkan informasi mengenai perusahaan. Setelah itu, dilakukan pembuatan solusi dan analisis masing-masing solusi tersebut. Solusi yang dibuat ialah solusi pendataan anggota yang berprestasi di bidang Kimia dan pernah berkontribusi di perusahaan. Latar belakang dari sistem informasi ini adalah untuk menyelesaikan permasalahan mengenai soal-soal yang belum benar pengerjaannya, sehingga dibuatlah Sistem Informasi ini. Sistem informasi yang akan dikembangkan adalah suatu sistem yang dapat menyimpan data mengenai anggota-anggota Chempro dan AMISCA. Sistem informasi ini menerima masukan berupa data seluruh anggota yang meliputi nama, NIM, pencapaian akademik maupun non-akademik, kontribusi pada edisi-edisi sebelumnya, dan tarif yang sudah disepakati jika ada. Data tersebut kemudian dimasukkan ke dalam suatu basis data. Data yang sudah disimpan dapat diakses oleh staf Chempro dan digunakan sebagai rujukan ketika mencari sumber daya manusia yang dapat ditanyakan untuk memastikan kebenaran soal dan solusi pada buku Chempro.

4.2. Saran

Implementasi Sistem Informasi Prism diharapkan dapat digunakan oleh perusahaan dalam membantu menyelesaikan permasalahan perusahaan terkait soal yang belum benar pengerjaannya. Hasil analisis pada dokumen sebelumnya dan implementasi pada dokumen ini dapat dikembangkan lagi dengan pengumpulan data yang lebih komprehensif sehingga solusi yang dihasilkan dapat memberi dampak yang lebih besar lagi.

Dokumen 6 Tugas Besar IF3141
Implementasi Sistem Informasi
Sistem Informasi Prism
Chempro

Disusun oleh:

Kelompok K01-G10

Yusuf Alwansyah Hilmy / 13519005
Arjuna Marcelino / 13519021
Joel Triwira / 13519073
Delisha Azza Naadira / 13519133
Siti Iedrania Azzariyat Akbar / 13519137
Allief Nuriman / 13519221

Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung
Jl. Ganesha 10, Bandung 40132
2021

	Program Studi Teknik Informatika STEI – ITB	Nomor Dokumen	Jumlah Halaman
		SI-06/K01-G10	9

Daftar Isi

Daftar Isi	2
Daftar Tabel	3
Bab I Pendahuluan	4
Tujuan Dokumen	4
Definisi dan Istilah	4
Bab II Hasil Desain Sistem Informasi	5
Fitur	5
Cara Penggunaan	6
Hasil	6

Daftar Tabel

Tabel 1. Definisi dan Istilah	4
Tabel 2. Hasil Implementasi Sistem Informasi	7

Bab I

Pendahuluan

1.1. Tujuan Dokumen

Tujuan dari penyusunan dokumen ini adalah menjelaskan bagaimana kondisi aplikasi yang telah diimplementasikan sebagai laporan dari proses pembuatan aplikasi. Diharapkan setelah membaca ini *stakeholder* mengetahui bagaimana hasil dari aplikasi yang telah didesain,

1.2. Definisi dan Istilah

Tabel 1. Definisi dan Istilah

Istilah/Singkatan	Definisi
Login	Proses autentikasi user untuk menggunakan aplikasi
NIM	Nomor Induk Mahasiswa
Record	Objek yang berisi suatu nilai di basis data
Stakeholder	Pihak yang berkepentingan dalam proyek

Bab II

Hasil Desain Sistem Informasi

2.1. Fitur

Berikut ini penjelasan dari lima fitur yang tersedia dari sistem informasi yang telah dibuat.

- Login

Fitur ini dibuat agar data yang disimpan tidak dapat diakses sembarang orang dan hanya bisa diakses oleh yang memiliki akun. Akun hanya bisa didaftarkan oleh admin. Fitur login menerima 2 masukan berupa email dan kata sandi. Setelah masukan diterima, maka akan dicek apakah masukan sesuai dengan basis data. Keluaran dari fitur ini ada 2 yaitu gagal atau berhasil. Jika gagal maka akan kembali ditanyakan email dan kata sandi, jika berhasil maka akan ditampilkan halaman utama aplikasi

- Input data

Fitur ini dibuat agar basis data yang ada dapat bertambah sesuai kebutuhan pengguna. Pengguna perlu memasukkan nama, NIM, kontak sedangkan tarif, prestasi dan kontribusi bersifat opsional. Masukan tersebut akan diproses agar masuk kedalam basis data. Hasil dari proses tersebut dapat terlihat pada daftar data yang ditampilkan

- Edit data

Fitur ini dibuat dengan tujuan melakukan pembaharuan data apabila terjadi perubahan di kemudian hari. Masukan yang diperlukan tergantung dengan apa yang mau diedit, proses oleh program ialah mencari data yang ingin diubah lalu mengubahnya dengan perubahan tersebut. Keluarannya adalah perubahan dari data tersebut.

- Hapus data

Fitur ini dibuat untuk menghilangkan *record* yang sudah tidak digunakan dari sistem sistem informasi. Masukan dari fitur ini adalah pilihan baris yang ingin dihapus. Apabila pengguna memilih untuk menghapus data tersebut, sistem akan meminta konfirmasi dari pengguna. Keluaran dari fitur ini adalah *record* dihapus dari sistem dan tidak ditampilkan pada daftar kontribusi.

- Lihat data

Fitur ini adalah fitur utama aplikasi ini yang membuat pengguna dapat melihat informasi orang yang berkontribusi. Tidak ada masukan pada fitur ini karena fitur langsung mengambil basis data dan menampilkan hasilnya ke layar begitu pengguna berhasil masuk.

2.2. Cara Penggunaan

Berikut ini cara penggunaan dari kelima fitur yang terdapat pada sistem informasi yang telah dibuat.

- Login

Untuk login, pengguna cukup menginput email dan password lalu mengklik tombol log in.

- Input data

Pengguna (Admin) menekan tombol Create lalu mengisi data-data yang wajib ada dan melakukan simpan.

- Edit data

Pengguna (Admin) memilih baris data yang ingin diedit dan mengklik edit pada baris data tersebut.

- Hapus data

Pengguna (Admin) memilih baris data yang ingin dihapus dan mengklik Action serta mengklik Delete pada baris data tersebut.

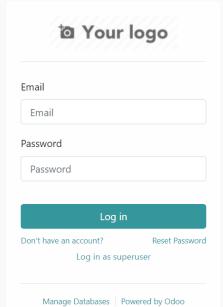
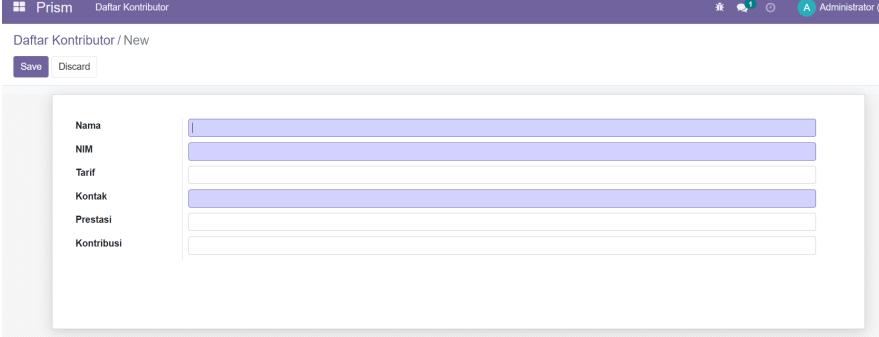
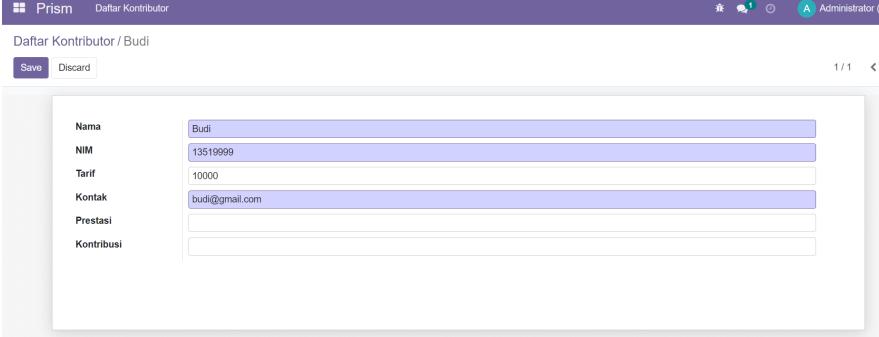
- Lihat data

Pengguna baik Admin maupun User dapat langsung melihat data setelah berhasil masuk ke dalam sistem.

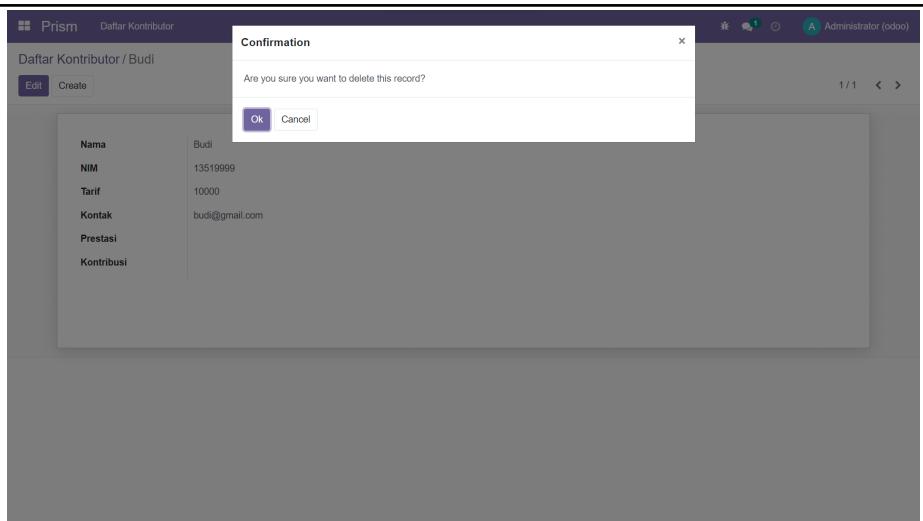
2.3. Hasil

Berikut merupakan hasil tangkapan layar dari penggunaan tiap fitur yang ada dalam sistem informasi Prism.

Tabel 2. Hasil Implementasi Sistem Informasi

Fitur	Tampilan Layar
Login	
Input Data	
Edit Data	

Hapus Data



Admin:

Daftar Kontributor					
	Nama	NIM	Tarif	Kontak	Prestasi
<input type="checkbox"/>	Yusuf Alwansyah Hilmy	13519005	25000	13519005@std.stei.itb.ac.id	Pembuat Soal Chemplo IA Tahun 2018
<input type="checkbox"/>	Arjuna Marcelino	13519021	40000	13519021@std.stei.itb.ac.id	Juara 3 OSN Kimia 2017
<input type="checkbox"/>	Joel Triwira	13519073		13519073	Divisi Soal Chemplo 2020
<input type="checkbox"/>	Delisha Azza Naadira	13519133		13519133@std.stei.itb.ac.id	
<input type="checkbox"/>	Siti Iedrania Azzaryat Akbar	13519137	60000	13519137	Juara 2 OSP Kimia 2018
<input type="checkbox"/>	Allie Nuriman	13519221		13519221@std.stei.itb.ac.id	Divisi Soal Chemplo 2020

Lihat Data

User:

Daftar Kontributor					
	Nama	NIM	Tarif	Kontak	Prestasi
<input type="checkbox"/>	Yusuf Alwansyah Hilmy	13519005	25000	13519005@std.stei.itb.ac.id	Pembuat Soal Chemplo IA Tahun 2018
<input type="checkbox"/>	Arjuna Marcelino	13519021	40000	13519021@std.stei.itb.ac.id	Juara 3 OSN Kimia 2017
<input type="checkbox"/>	Joel Triwira	13519073		13519073	Divisi Soal Chemplo 2020
<input type="checkbox"/>	Delisha Azza Naadira	13519133		13519133@std.stei.itb.ac.id	
<input type="checkbox"/>	Siti Iedrania Azzaryat Akbar	13519137	60000	13519137	Juara 2 OSP Kimia 2018
<input type="checkbox"/>	Allie Nuriman	13519221		13519221@std.stei.itb.ac.id	Divisi Soal Chemplo 2020