**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**RANCANG BANGUN APLIKASI E-KATALOG**

**BERBASIS WEB PADA UMKM ZECKO**

*Diajukan sebagai Laporan Pelaksanaan Kerja Praktek*



**Oleh:**

**Sonnya Ghandi**

**201351131**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI WASTUKANCANA**

**PURWAKARTA**

**2023**

**PERNYATAAN**

Saya, Sonnya Ghandi menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa laporan kerja praktek yang berjudul: **“RANCANG BANGUN APLIKASI E-KATALOG BERBASIS WEB PADA UMKM ZECKO”** Adalah benar hasil karya sendiri, serta tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk persyaratan mata kuliah kerja praktek dan sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis/diterbitkan orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

|  |  |
| --- | --- |
|  | Purwakarta, Januari 2024  Oleh,  Sonnya Ghandi  201351131 |

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

**RANCANG BANGUN APLIKASI E-KATALOG**

**BERBASIS WEB PADA UMKM ZECKO**

**LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN**

# ABSTRAK

***ABSTRACT***

# KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta’ala yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini yang berjudul: **“RANCANG BANGUN APLIKASI E-KATALOG BERBASIS WEB PADA UMKM ZECKO”.**

Penyusunan Laporan Kerja Praktek ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi dalam menyelesaikan Studi Program Strata 1 Jurusan Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Teknologi Wastukancana Purwakarta.

Dalam penyusunan laporan ini, tentu tidak terlepas dari arahan, bimbingan, bantuan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terimakasih sebanyak-banyaknya penulis sampaikan kepada:

1. Orang tua, yang telah memberikan dukungan kepada penulis baik secara materi ataupun moril
2. Yth. Bapak Apang Djafar Shieddique, M.T. sebagai Ketua Sekolah Tinggi Teknologi Wastukancana Purwakarta
3. Yth. Bapak Teguh Iman Hermanto, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Yth. Bapak Imam Ma’ruf, M.Kom. sebagai dosen pembimbing
5. Rekan Imam Khaerul Anwar, S.Kom., selaku pebimbing lapangan selama kerja praktek di UMKM Zecko
6. Pihak-pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan laporan ini, yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Semoga semua pihak yang telah membantu mendapat balasan dan pahala yang setimpal dari Allah Subhanahu Wa Ta’ala, Aamiin.

**DAFTAR ISI**

[ABSTRAK iv](#_Toc152514006)

[KATA PENGANTAR vi](#_Toc152514007)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc152514008)

[1.1 Latar Belakang Masalah 1](#_Toc152514009)

[1.2 Rumusan Masalah 2](#_Toc152514010)

[1.3 Batasan Masalah 2](#_Toc152514011)

[1.4 Tujuan Penelitian 3](#_Toc152514012)

[1.5 Manfaat Penelitian 3](#_Toc152514013)

[1.6 Sistematika Penulisan 3](#_Toc152514014)

[BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN 5](#_Toc152514015)

[2.1 Sejarah Perusahaan 5](#_Toc152514016)

[2.2 Visi dan Misi Perusahaan 5](#_Toc152514017)

[2.3 Ruang Lingkup Usaha 5](#_Toc152514018)

[2.4 Struktur Organisasi 5](#_Toc152514019)

[2.5 Tempat dan Jadwal Pelaksanaan Kerja Praktek 5](#_Toc152514020)

[BAB III LANDASAN TEORI 6](#_Toc152514021)

[3.1 Rancang Bangun 6](#_Toc152514022)

[3.2 Aplikasi 6](#_Toc152514023)

[3.3 E-katalog 6](#_Toc152514024)

[3.4 *Web* 6](#_Toc152514025)

[3.5 *React JS* 6](#_Toc152514026)

[3.6 *PostgreSQL* 7](#_Toc152514027)

[3.7 *Telegram* 7](#_Toc152514034)

[3.8 *Bot* 7](#_Toc152514035)

[3.9 *API* 8](#_Toc152514036)

[3.10 Metode *Waterfall* 8](#_Toc152514037)

[3.11 *Flowmap* 10](#_Toc152514038)

[3.12 *Unified Modeling Language* (UML) 11](#_Toc152514039)

[3.12.1 *Use Case Diagram* 11](#_Toc152514040)

[3.12.2 *Activity Diagram* 13](#_Toc152514041)

[3.12.3 *Scenario Use Case* 13](#_Toc152514042)

[3.12.4 *Sequence Diagram* 14](#_Toc152514043)

[3.13 *Black Box Testing* 14](#_Toc152514044)

[BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA 16](#_Toc152514045)

[4.1 Kerangka Pelaksanaan 16](#_Toc152514046)

[4.2 Aktivitas Kerja Praktek 17](#_Toc152514047)

[4.2.1 *Communication* 17](#_Toc152514048)

[4.2.2 *Planning* 17](#_Toc152514049)

[4.2.3 *Modeling* 17](#_Toc152514050)

[4.2.4 *Construction* 17](#_Toc152514051)

[4.2.5 Penyusunan Laporan 17](#_Toc152514052)

[4.3 *Communication* 17](#_Toc152514053)

[4.4 *Planning* 18](#_Toc152514054)

[4.5 *Modelling* 18](#_Toc152514055)

[4.5.1 *Use Case Diagram* 18](#_Toc152514056)

[4.5.2 *Scenario Use Case* 19](#_Toc152514057)

[4.5.3 *Activity Diagram* 19](#_Toc152514058)

[4.5.4 *Sequence Diagram* 19](#_Toc152514059)

[4.6 *Construction* 19](#_Toc152514060)

[BAB V PENUTUP 20](#_Toc152514061)

[5.1 Kesimpulan 20](#_Toc152514062)

[5.2 Saran 20](#_Toc152514063)

# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang Masalah

Pada era digital yang semakin berkembang, e-katalog (elektronik katalog) memiliki peran yang semakin penting. Dalam konteks era digital, e-katalog adalah sebuah platform digital yang dirancang untuk memberikan informasi serta promosi secara efisien melalui tata letak yang menarik, serta menyuguhkan detail informasi yang lebih lengkap dibandingkan dengan media lainnya (Indraswari et al., 2021). Dengan adanya e-katalog memungkinkan perusahaan dan bisnis untuk beradaptasi dengan perubahan dan memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh teknologi informasi dan internet. Pelanggan dapat mengakses e-katalog dari mana saja, kapan saja, melalui berbagai perangkat seperti komputer, ponsel, atau tablet. Ini memberikan fleksibilitas yang besar dalam berbelanja atau menjelajahi produk.

UMKM Zecko, yang mengkhususkan diri dalam pembuatan baju jersey bola, telah tumbuh pesat dalam beberapa bulan terakhir. Namun, perkembangan ini juga membawa beberapa tantangan yang signifikan dalam operasi sehari-hari perusahaan. Salah satu masalah kritis yang dihadapi oleh Zecko adalah dalam manajemen proses pemesanan dan komunikasi internal.

Admin Zecko saat ini bergantung pada aplikasi *WhatsApp* untuk menerima dan mengelola pesanan. Penggunaan aplikasi *WhatsApp* untuk keperluan bisnis dapat menjadi sulit untuk dikelola, karena tidak hanya berisiko mengaburkan batasan antara komunikasi pribadi dan profesional, tetapi juga mungkin terbatas dalam melacak dan mengelola pesanan dengan efisien. Pesan-pesan yang masuk dalam proses pemesanan seringkali sulit untuk ditemukan, terutama saat jumlah pesanan meningkat.

Dalam situasi di mana admin harus berkomunikasi dengan satu sama lain untuk menyelesaikan pesanan, penggunaan aplikasi *WhatsApp* sebagai satu-satunya alat komunikasi menjadi kendala. Informasi yang penting dapat hilang atau sulit ditemukan di antara berbagai percakapan yang terjadi melalui aplikasi *WhatsApp.*

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis berkomitmen untuk mengembangkan sebuah aplikasi e-katalog yang terintegrasi dengan sistem pemesanan. Aplikasi ini dirancang dengan tujuan utama untuk mengatasi kendala dalam proses pemesanan, meminimalkan ketergantungan pada aplikasi *WhatsApp*, dan meningkatkan efisiensi komunikasi internal di UMKM Zecko.

Aplikasi e-katalog ini akan menyediakan platform yang mudah digunakan bagi pelanggan untuk menjelajahi dan memesan produk-produk Zecko secara online. Selain itu, akan ada sistem manajemen pesanan yang terintegrasi, yang akan membantu admin Zecko dalam melacak, memproses, dan mengelola pesanan secara efisien. Dengan sistem terintegrasi ini, diharapkan akan ada peningkatan yang signifikan dalam proses pemesanan dan manajemen komunikasi antar admin. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis mengangkat permasalahan untuk dijadikan sebuah laporan kerja praktek yang berjudul “**RANCANG BANGUN APLIKASI E-KATALOG BERBASIS WEB PADA UMKM ZECKO**”.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis uraikan, maka rumusan permasalahan yang dapat diambil adalah bagaimana merancang dan membangun aplikasi e-katalog pada UMKM Zecko?

## Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak keluar dari permasalahan, penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Rancang bangun aplikasi e-katalog berbasis *web* pada UMKM Zecko
2. Aplikasi ini dirancang dan dibangun meliputi proses pemesanan serta menambahkan produk pada katalog
3. Aplikasi ini hanya diimplementasikan di UMKM Zecko.
4. Aplikasi ini tidak diikuti dengan proses pembayaran.
5. Metode pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *Waterfall* yang terdiri dari *Communication, Planning, Modeling,* dan *Construction.*
6. Pemodelan sistem yang digunakan adalah *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari: *Use case diagram*, *Scenario use case*, *Activity diagram*, dan *Sequence diagram*
7. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan *Framework React JS*
8. Aplikasi ini menggunakan *Bot API* dari *Telegram* sebagai media informasi pesanan untuk admin.
9. Database yang digunakan adalah *PostgreSQL*

## Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh penulis adalah merancang dan membangun aplikasi e-katalog terintegrasi dengan sistem pemesanan yang diharapkan dengan adanya sistem baru akan memungkinkan proses yang lebih lancar, mengurangi potensi kesalahan, dan mempercepat penyelesaian pesanan. Dan diharapkan juga mempermudah pelanggan untuk menjelajahi produk, melakukan pemesanan, dan mendapatkan informasi yang diperlukan serta membantu perusahaan beradaptasi dengan era digital yang terus berubah.

## Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang penulis harapkan bisa terealisasi dan tersampaikan dengan baik adalah sebagai berikut:

### Bagi Perusahaan

1. Untuk mengurangi potensi kesalahan, mempermudah komunikasi antar admin dalam proses pemesanan
2. Membantu perusahaan beradaptasi dengan era digital
3. Memperluas pangsa pasar produk dari perusahaan

### Bagi Penulis

1. Meningkatkan kompetensi akademik penulis, yang dapat diterapkan dalam studi lanjutan atau karir di masa depan
2. Membantu penulis meningkatkan keterampilan dalam analisis, perancangan, dan pengembangan aplikasi, serta manajemen proyek.

## Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan laporan dibuat agar memperjelas rincian urutan serta isi dalam suatu bab laporan. Penulisan laporan kerja praktek disajikan berdasarkan format sistematika penulisan yang telah ditetapkan yaitu sebagai berikut.

**BAB I PENDAHULUAN**

Bab yang membahas latar belakang permasalahan pada tempat kerja praktek, menentukan maksud dan tujuan penelitian yang diikuti tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

**BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

Bab ini menjelaskan sejarah, profile instansi, visi dan misi, serta struktur organisasi pada instansi.

**BAB III LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori yang digunakan pada penelitian selama kerja praktek dan metode apa saja yang akan digunakan pada penelitian kerja praktek.

**BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini membahas penelitian yang dilakukan selama kerja praktek seperti aktivitas dan hambatan serta masalah yang dihadapi selama kegiatan kerja praktek berlangsung. Lalu pada bab ini dibahas pemecahan masalah dari objek penelitian baik berupa rancangan pembangunan sistem maupun pembuatan sistem baru.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi tentang kesimpulan dalam penelitian yang telah dilakukan selama kerja praktek dan saran tentang apa saja yang harus diperbaiki pada objek penelitian terkait.

# BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

## Sejarah Perusahaan

Zecko lahir dari semangat dan kecintaan terhadap olahraga serta desain yang kreatif. Pendirinya Imam Kherul Anwar bersama rekannya memulai perjalanan ini dari sejak lulus kuliah dengan impian untuk menciptakan *jersey custom* yang tidak hanya fungsional tetapi juga menjadi manifestasi dari identitas dan semangat tim.

Pada tahun 2021, Zecko resmi didirikan sebagai UMKM yang berfokus pada pembuatan *jersey custom*. Dalam tahap awal, Zecko menghadapi berbagai tantangan, mulai dari membangun infrastruktur produksi hingga memperluas jaringan pelanggan. Namun, dengan semangat dan dedikasi yang tinggi membantu Zecko tumbuh dan berkembang dari tahun ke tahun.

Saat ini, Zecko dengan bangga menjadi salah satu UMKM utama bagi mereka yang mencari *jersey custom* berkualitas tinggi dengan desain yang unik.

## Visi dan Misi Perusahaan

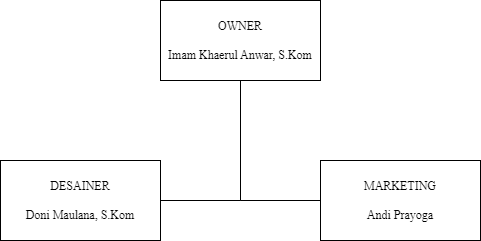
### Visi

1. Zecko terus berinovasi dan berkomitmen untuk menjadi yang terbaik dalam industri pembuatan *jersey custom*.
2. Dapat terus melampaui harapan pelanggan dan menjadi pilihan utama bagi siapa pun yang menginginkan *jersey custom* berkualitas tinggi dan unik.

### Misi

1. Memberikan pengalaman yang tak terlupakan kepada pelanggan dengan menyediakan *jersey custom* yang tidak hanya berkualitas tinggi secara material, tetapi juga memperhatikan setiap detail desain.
2. berkomitmen untuk memberikan pelayanan terbaik dan menjadi mitra yang dapat diandalkan dalam mewujudkan desain *jersey impian*.

## Struktur Organisasi



Gambar 2. Struktur Organisasi UMKM Zecko

## Tempat dan Jadwal Pelaksanaan Kerja Praktek

Pelaksanaan kerja praktek bertempat di toko Zecko yang beralamat di Desa Kembang Kuning, Kecamatan Jatiluhur, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat. Jadwal pelaksanaan kerja praktek secara resmi dimulai sejak tanggal 14 September 2023 sampai dengan 30 November 2023.

# BAB III LANDASAN TEORI

## Rancang Bangun

Rancang bangun merujuk pada proses umum dalam membuat atau mendesain suatu objek dari tahap awal pembuatan hingga tahap akhir. Rancang bangun adalah proses menggambarkan, merencanakan, dan membuat sketsa atau pengaturan elemen-elemen terpisah menjadi kesatuan yang utuh dan berfungsi. Ini mencakup menerjemahkan hasil analisis ke dalam perangkat lunak dan menciptakan sistem baru atau memperbaiki sistem yang sudah ada (Wulandari et al., 2021).

## Aplikasi

Aplikasi adalah program yang terdiri dari berbagai komponen dan fitur yang dirancang sesuai kebutuhan pengguna, dengan tujuan membantu pengguna dalam mengolah data hingga menghasilkan masukan dan keluaran yang diinginkan. (Titus et al., 2019).

## E-katalog

E-katalog adalah sebuah platform digital yang dirancang untuk memberikan informasi serta promosi secara efisien melalui tata letak yang menarik, serta menyuguhkan detail informasi yang lebih lengkap dibandingkan dengan media lainnya (Indraswari et al., 2021).

## *Web*

*Web* merupakan suatu halaman dalam sistem informasi yang dapat diakses dengan cepat melalui internet. *Web* melibatkan pengelolaan data yang disesuaikan dengan tampilan layar pengguna dan telah berkembang menjadi *Responsive Web Design* (RWD), yang bertujuan untuk meningkatkan penggunaan *web* dengan tampilan yang dapat disesuaikan dengan berbagai jenis layar pengguna dan dapat diakses di mana pun dan kapan pun (Anita et al., 2020).

## *React JS*

*React JS* merupakan sebuah perpustakaan (*library*) *open-source* JavaScript yang secara dominan dimanfaatkan untuk mengembangkan *user interface* (UI) yang khusus untuk satu halaman dalam sebuah aplikasi. Pada awalnya, *React JS* dikembangkan oleh Jordan Walke sekitar tahun 2013 sebagai sebuah perpustakaan JavaScript. *React JS* digunakan sebagai salah satu kerangka kerja (*framework*) untuk merancang bagian depan (*front-end*) dari suatu aplikasi. Fungsinya adalah untuk mengelola lapisan pada tampilan baik untuk desktop maupun versi mobile dari aplikasi. Dengan *React JS*, pengguna dapat membuat komponen yang dapat digunakan kembali (*reusable components*) tanpa harus membuatnya dari awal lagi (Tri Sulistyorini et al., 2022).

## *PostgreSQL*

*PostgreSQL* merupakan Sistem Manajemen Basis Data Relasional Objek yang bersifat sumber terbuka (*open source*) (Waruwu, 2019). *PostgreSQL* menonjolkan kemampuan untuk dikembangkan (ekstensibilitas), kreativitas, dan kompatibilitas. Meskipun bersaing dengan vendor basis data relasional besar seperti *Oracle*, *MySQL*, *SQL Server*, dan lain-lain, *PostgreSQL* tetap menjadi salah satu opsi yang sangat relevan.

*PostgreSQL* mendukung bahasa *SQL* secara luas dan menawarkan beberapa fitur-fitur modern seperti:

1. *Complex queries*
2. *Foreign key*
3. *Triggres*
4. *Views*
5. *Transaction integrity*
6. *Multiversion Concurrency Control*

## *Telegram*

*Telegram* merupakan salah satu platform jejaring sosial yang hadir di dunia, sejajar dengan *WhatsApp*, *Facebook*, *Instagram*, *Twitter*, *Skype*, dan sejumlah lainnya. Platform ini mempermudah interaksi antarindividu (Mohd Zulkifli & Mohd Noor, 2023).

## *Bot*

Bot adalah sejenis agen interaktif, program komputer yang dirancang

untuk mensimulasikan percakapan cerdas dengan satu atau lebih manusia pengguna melalui pengenalan suara dan antarmuka obrolan (Ismawati & Prasetyo, 2020).

## *API*

*API* adalah metode komunikasi yang sering digunakan dalam pembuatan layanan berbasis web, yang dikenal juga sebagai *web service*. *Web service* adalah sistem yang memfasilitasi komunikasi antar komputer yang berbeda. Sistem yang menggunakan *web service* dapat terhubung dan terintegrasi meskipun berada pada platform yang berbeda (Oktafamero et al., 2023).

## Metode *Waterfall*

Metode *waterfall* merupakan suatu pendekatan pengembangan sistem di mana setiap fase dilakukan secara berurutan, mengikuti satu fase ke fase lainnya. Dalam penerapan metode *Waterfall*, setiap langkah diselesaikan secara berurutan, dimulai dari tahap awal sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya (Fachri & Surbakti, 2021).

Metode *Waterfall* memiliki tahapan berikut:

1. *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan *customer* demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan, serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi *software*. Pengumpulan data-data tambahan bisa juga diambil dari jurnal, artikel, dan *internet.*

1. *Planning (Estimating, Schedulling, Tracking)*

Tahap selanjutnya adalah tahap perencanaan yang menjelaskan mengenal estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan *tracking* proses pengerjaan sistem.

1. *Modelling (Analysis & Design)*

Tahap ini adalah tahap perancangan dan pemodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, tampilan *interface* dan *algoritma* program. tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

1. *Construction (Coding& Testing)*

Tahapan *Construction* ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk atau bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki

1. *Deployment (Delivery, Support, Feedback)*

Tahapan *Deployment* merupakan tahapan implementasi perangkat lunak ke *customer*, melakukan *maintenance* (perawatan perangkat lunak) secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software* dan pengembangan *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya

## *Flowmap*

*Flowmap* adalah representasi visual yang menggabungkan elemen dari peta dan diagram aliran, yang memperlihatkan pergerakan objek dari satu lokasi ke lokasi lainnya (Tasya et al., 2023).

Tabel 3. 1 Simbol Flowmap

| **Simbol** | **Keterangan** |
| --- | --- |
| Terminator | Berfungsi menunjukan awal dan akhir suatu proses yang digambarkan |
| Dokumen | Menunjukan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik, atau komputer |
| Kegiatan Manual | Menunjukan pekerjaan manual |
| Proses | Menunjukan kegiatan proses dari operasi program komputer |
| Disk | Tempat penyimpanan data berbasis database, CD, hardisk, dan lain-lain |
| Input Keyboard | Menunjukan input yang dimasukan melalui keyboard |
| Arsip | Menunjukan simpanan data non komputer |
| Penghubung | Menunjukan alir dokumen yang terputus atau terpisah halaman alir dokumen yang sama |
| Penghubung | Menunjukan meedia penyimpanan data informasi secara manual |
| Decision | Menunjukan sebagai proses keputusan |
| Display | Berfungsi untuk menampilkan ke sebuah layar monitor |
| Aliran | Berfungsi untuk menunjukan proses yang berjalan pada sistem |

## *Unified Modeling Language* (UML)

*Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah standar bahasa yang umum dipakai di industri untuk mendefinisikan kebutuhan, melakukan analisis dan desain, serta menggambarkan struktur dalam pemrograman yang berbasis objek. UML adalah sebuah bahasa visual yang digunakan untuk memodelkan dan berkomunikasi tentang sistem menggunakan diagram serta teks pendukung (Andraini & Bella, 2022).

### *Use Case Diagram*

Use case diagram adalah representasi visual dari perilaku atau aktivitas dalam desain sistem. Diagram use case juga merupakan bagian dari pemodelan dalam sebuah sistem informasi yang sedang dikembangkan (P et al., 2022). Simbol-simbol Use Case Diagram dapat dilihat pada Tabel berikut:

Table 3. 2 Simbol Use Case Diagram

| **Simbol** | **Deskripsi** |
| --- | --- |
| Use Case | Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal akhir frase nama *use case*. |
| Actor | Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri |
| System | Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas |
| <<Include>> | Menspesifikasikan bahwa *use case* adalah sumber secara eksplisit |
| Association | Komunikasi antar *actor* dan *use case* atau *use case* memiliki interaksi dengan *actor* |
| <<Extend>> | Relasi *use case* tambahan ke sebuah *use case* dimana *use case* yang ditambahkan dapat berdiri walau tanpa *use case* tambahan |

### *Activity Diagram*

Diagram aktivitas mencerminkan urutan langkah-langkah dalam pembuatan sistem, mulai dari tahap awal hingga keputusan yang diambil dan akhir dari seluruh proses perancangan sistem yang direncanakan (P et al., 2022).

Table 3. 3 Simbol Activity Diagram

|  |  |
| --- | --- |
| **Simbol** | **Keterangan** |
| Status Awal | Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal. |
| Aktivitas | Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja. |
| Decission | Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan lebih dari satu. |
| Join | Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu. |
| Status Akhir | Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir. |
| Swimlane | Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi. |

### *Scenario Use Case*

*Scenario use case* menggambarkan urutan langkah-langkah dalam proses bisnis, baik itu tindakan yang dilakukan oleh aktor terhadap sistem maupun sebaliknya, yaitu tindakan yang dilakukan oleh sistem terhadap aktor (Putra, 2023).

### *Sequence Diagram*

Sequence diagram adalah representasi visual dari interaksi yang terjadi antara objek dalam urutan waktu tertentu. Diagram ini biasanya merupakan bagian dari deskripsi perilaku atau behavior dalam suatu skenario (P et al., 2022).

Table 3. 4

|  |  |
| --- | --- |
| **Simbol** | **Keterangan** |
| Lifeline | Mempresentasikan sebuah objek. |
| Actor | Digunkan untuk menggambarkan user/ pengguna. |
| Message | Pesan atau pemanggilan suatu fungsi dari suatu objek ke objek lainnya |
| Boundary | Digunkan untuk menggambarkan sebuah dorm |
| Controll Class | Digambarkan untuk menghubungkan boundary dengan tabel |
| Entity Class | Menggambarkan hubungan kegiatan yang dilakukan |

## *Black Box Testing*

Black box Testing adalah teknik pengujian perangkat lunak yang fokus pada fungsi atau pengujian fungsional aplikasi tanpa memeriksa secara langsung struktur internal atau kinerja aplikasi. Metode pengujian ini dapat diterapkan pada berbagai tingkat pengujian perangkat lunak, seperti pengujian unit, integrasi, sistem, dan penerimaan (Fahrezi et al., 2022).

# BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

## Kerangka Pelaksanaan

Kerangka pelaksanaan kerja praktek berdasarkan kegiatan yang dijalankan oleh penulis secara garis besar yaitu:

Tabel 4. 1 Jadwal Pelaksanaan Kerja Praktek

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Kegiatan | September | | Oktober | | | | November | | | | Desember | | | |
| 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Komunikasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Planning |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Modelling |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Construction |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Penyusunan Laporan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tujuan yang dilakukan saat pelaksanaan kerja praktek di atas secara garis besar dibagi menjadi 5 kegiatan utama, yaitu:

1. *Communication*

Dalam hal ini, penulis melakukan analisis terhadap berbagai permasalahan yang mungkin terjadi di tempat kerja praktek dengan menggunakan metode wawancara untuk mengumpulkan informasi yang relevan.

1. *Planning*

Kemudian penulis melakukan perencanaan yang bertujuan untuk mengembangkan sistem sesuai dengan informasi yang diperoleh dari tahap analisis sebelumnya.

1. *Modelling*

Tahap ini penulis memfokuskan pada merancang perangkat lunak dengan membangun antarmuka pengguna (*user interface*) yang sesuai dengan rencana yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

1. *Construction*

Tahap ini mengimplementasikan hasil dari kegiatan sebelumnya, di mana penulis mengembangkan aplikasi web dan melakukan pengujian untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat berfungsi dengan baik.

1. Penyusunan Laporan

Kegiatan ini bertujuan untuk membuat dokumen hasil laporan kerja praktek.

## Aktivitas Kerja Praktek

Detail aktivitas kerja praktek mengikuti kerangka yang telah ditetapkan sebelumnya. Di bawah ini adalah rincian kegiatan yang dilakukan pada setiap tahapan.

### *Communication*

Di tahap ini pada tanggal 19 November 2023 penulis melakukan observasi dan analisis awal terkait kebutuhan dari UMKM Zecko selama 2 pertemuan, yang terakhir pada tanggal 25 November 2023.

### *Planning*

Membuat sebuah sistem usulan dari informasi dan data yang diperoleh dari tahapan sebelumnya, sistem usulan pada tahap ini dibuat selama 2 minggu.

### *Modeling*

Membuat notasi-notasi pemodelan sistem dari aplikasi e-katalog yang akan dibangun berdasarkan sistem usulan dari tahapan sebelumnya.

### *Construction*

Penulis mengimplementasikan hasil dari pemodelan sistem aplikasi e-katalog kedalam bahasa pemrograman selama 2 minggu.

### Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan dilakukan selama 12 minggu terhitung sejak minggu pertama pada bulan Oktober 2023, ini dilakukan untuk membuat dokumen hasil kerja praktek.

## *Communication*

Pada tahapan Communication ini penulis melakukan observasi dan wawancara kepada admin dari UMKM Zecko, hasil dari wawancara tersebut terdapat masalah yang terjadi di UMKM Zecko pada tahap proses pemesanan produk, ketika ada pesanan dari pelanggan admin mengalami kesulitan dalam menyampaikan informasi pesanan tersebut kepada karyawan lain dikarenakan data pesanan tersebut masuk melalui akun *WhatsApp* pribadi, dalam hal ini juga data pesanan sering sulit dilacak kembali saat pesanan meningkat sehingga menjadi kendala dalam pemrosesan pesanan dari pelanggan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di atas maka dibuatlah flowmap sistem berjalan sesuai dengan kendala yang terjadi di UMKM Zecko.

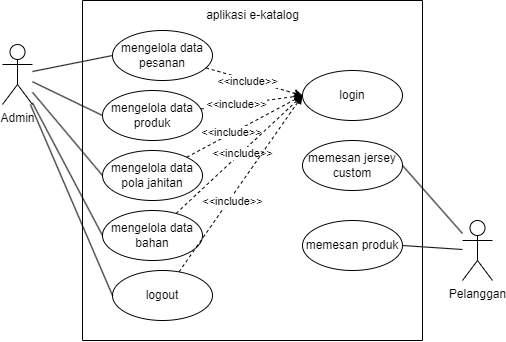
## *Planning*

## *Modelling*

Pada tahap ini dilakukannya perancangan untuk mengatasi masalah yang ada dan juga merencanakan aplikasi yang akan dibangun, dengan dasar pada data dan masalah yang diperoleh pada tahap *Communication*.

### *Use Case Diagram*

Pada *Use Case Diagram* ini menggambarkan 2 aktor, pertama admin dan yang kedua pelanggan yang memiliki *Use Case* yang berbeda-beda. Untuk detailnya bisa dilihat pada gambar



Gambar 4. 1 *Use Case Diagram* Aplikasi E-Katalog

### *Scenario Use Case*

1. *Scenario* *Login*

Tabel 4. 2 *Scenario* *Login*

|  |  |
| --- | --- |
| No *Use Case* | 01 |
| Nama *Use Case* | *Login* |
| *Description* | *Actor* melakukan *login* untuk mengakses aplikasi |
| *Pre-condition* | *Actor* berada di halaman *login* |
| *Post-condition* | *Actor* berada di halaman *dashboard/*data pesanan |
| *Actor* | Admin |
| Alur | | Admin | Sistem | | --- | --- | | 1. Mengakses halaman *login* aplikasi melalui browser |  | |  | 1. Menampilkan halaman *login* | | 1. Memasukan inputan berupa *username* dan *password* |  | | 1. Klik tombol *login* |  | |  | 1. Memvalidasi akun, jika tidak sesuai menampilkan kembali halaman *login*, jika sesuai sistem menampilkan halaman *dashboard/*data pesanan | |

1. *Scenario* Mengelola Data Pesanan

Tabel 4. 3 *Scenario* Mengelola Data Pesanan

|  |  |
| --- | --- |
| No *Use Case* | 02 |
| Nama *Use Case* | Mengelola Data Pesanan |
| *Description* | *Actor* mengubah, menghapus data pesanan |
| *Pre-condition* | *Actor* berada di halaman *dashboard* |
| *Post-condition* | *Actor* telahmengubah, menghapus data pesanan |
| *Actor* | Admin |
| Alur | |  |  | | --- | --- | | Admin | Sistem | | 1. Klik tombol selesai/belum |  | |  | 1. Menampilkan pesan peringatan | | 1. Klik tombol ubah |  | |  | 1. Mengubah status pesanan dan menampilkan pesan data telah diubah | | 1. Klik tombol hapus |  | |  | 1. Menampilkan pesan peringatan | | 1. Klik tombol hapus |  | |  | 1. Menghapus data pesanan dan menampilkan pesan data telah dihapus | |

1. *Scenario* Mengelola Data Produk

Tabel 4. 4 *Scenario* Mengelola Data Produk

|  |  |
| --- | --- |
| No *Use Case* | 03 |
| Nama *Use Case* | Mengelola Data Produk |
| *Description* | *Actor* menambah,melihat detail,mengubah, menghapus data produk |
| *Pre-condition* | *Actor* berada dihalaman produk untuk admin |
| *Post-condition* | *Actor* telah melihat detail, mengubah, menghapus data produk |
| *Actor* | Admin |
| Alur | |  |  | | --- | --- | | Admin | Sistem | |  |  | |

1. *Scenario* Mengelola Data Pola Jahitan

Tabel 4. 5 *Scenario* Mengelola Data Pola Jahitan

|  |  |
| --- | --- |
| No *Use Case* | 04 |
| Nama *Use Case* | Mengelola Data Pola Jahitan |
| *Description* | *Actor* menambah, melihat detail,mengubah, menghapus data pola jahitan |
| *Pre-condition* | *Actor* berada di halaman pola jahitan |
| *Post-condition* | *Actor* telah melihat detail, mengubah, menghapus data pola jahitan |
| *Actor* | Admin |
| Alur | |  |  | | --- | --- | | Admin | Sistem | |  |  | |

1. *Scenario* Mengelola Data Bahan

Tabel 4. 6 *Scenario* Mengelola Data Bahan

|  |  |
| --- | --- |
| No *Use Case* | 05 |
| Nama *Use Case* | Mengelola Data Bahan |
| *Description* | *Actor* menambah,melihat detail,mengubah, menghapus data bahan |
| *Pre-condition* | *Actor* berada di halaman |
| *Post-condition* | *Actor* telah melihat detail, mengubah, menghapus data bahan |
| *Actor* | Admin |
| Alur | |  |  | | --- | --- | | Admin | Sistem | | 1. Klik tombol detail |  | |  | 1. Sistem menampilkan *pop up* sebuah modal yang berisi detail data dari bahan yang dipilih | | 1. Klik tombol tutup |  | |  | 1. Sistem menghilangkan *pop up* modal detail | | 1. Klik tombol edit |  | |  | 1. Sistem menampilkan *pop up* sebuah modal yang berisi form untuk mengubah data bahan | | 1. Mengubah data bahan pada form |  | | 1. Klik tombol simpan |  | |  | 1. Menampilkan pesan data telah berhasil diubah | | 1. Klik tombol hapus |  | |  | 1. Menampilkan pesan peringatan | | 1. Klik tombol hapus |  | |  | 1. Menghapus data bahan yang dipilih dan menampilkan pesan data berhasil dihapus | |

1. *Scenario* Memesan *Jersey* *Custom*

Tabel 4. 7 *Scenario* Memesan *Jersey Custom*

|  |  |
| --- | --- |
| No *Use Case* | 06 |
| Nama *Use Case* |  |
| *Description* |  |
| *Pre-condition* |  |
| *Post-condition* |  |
| *Actor* |  |
| Alur | |  |  | | --- | --- | | Pelanggan | Sistem | |  |  | |

1. *Scenario* Memesan Produk

Tabel 4. 8 *Scenario* Memesan Produk

|  |  |
| --- | --- |
| No *Use Case* | 07 |
| Nama *Use Case* |  |
| *Description* |  |
| *Pre-condition* |  |
| *Post-condition* |  |
| *Actor* |  |
| Alur | |  |  | | --- | --- | | Pelanggan | Sistem | |  |  | |

1. *Scenario Logout*

Tabel 4. 9 *Scenario Logout*

|  |  |
| --- | --- |
| No *Use Case* | 08 |
| Nama *Use Case* |  |
| *Description* |  |
| *Pre-condition* |  |
| *Post-condition* |  |
| *Actor* |  |
| Alur | |  |  | | --- | --- | | Admin | Sistem | |  |  | |

### *Activity Diagram*

### *Sequence Diagram*

## *Construction*

# BAB V PENUTUP

## Kesimpulan

## Saran