**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 |

# 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 yang selama ini mendukung serta pebimbing 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](#_Toc152357455)

[KATA PENGANTAR vi](#_Toc152357456)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc152357457)

[1.1 Latar Belakang Masalah 1](#_Toc152357458)

[1.2 Rumusan Masalah 2](#_Toc152357459)

[1.3 Batasan Masalah 2](#_Toc152357460)

[1.4 Tujuan Penelitian 3](#_Toc152357461)

[1.5 Manfaat Penelitian 3](#_Toc152357462)

[1.6 Sistematika Penulisan 3](#_Toc152357463)

[BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN 5](#_Toc152357464)

[2.1 Sejarah Perusahaan 5](#_Toc152357465)

[2.2 Visi dan Misi Perusahaan 5](#_Toc152357466)

[2.3 Ruang Lingkup Usaha 5](#_Toc152357467)

[2.4 Struktur Organisasi 5](#_Toc152357468)

[2.5 Tempat dan Jadwal Pelaksanaan Kerja Praktek 5](#_Toc152357469)

[BAB III LANDASAN TEORI 6](#_Toc152357470)

[3.1 Rancang Bangun 6](#_Toc152357471)

[3.2 Aplikasi 6](#_Toc152357472)

[3.3 E-katalog 6](#_Toc152357473)

[3.4 Web 6](#_Toc152357474)

[3.5 React Js 6](#_Toc152357475)

[3.6 PostgreSQL 7](#_Toc152357476)

[3.7 Metode Waterfall 7](#_Toc152357477)

[3.8 Flowmap 8](#_Toc152357478)

[3.9 Unified Modeling Language (UML) 10](#_Toc152357479)

[3.10 Black Box Testing 10](#_Toc152357480)

[BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA 11](#_Toc152357481)

[4.1 Kerangka Pelaksanaan 11](#_Toc152357482)

[4.1 Aktivitas Kerja Praktek 11](#_Toc152357483)

[4.2 Hambatan Kerja Praktek 11](#_Toc152357484)

[4.3 Communication 11](#_Toc152357485)

[4.4 Planning 11](#_Toc152357486)

[4.5 Modeling 11](#_Toc152357487)

[4.6 Construction 11](#_Toc152357488)

[BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 12](#_Toc152357489)

[5.1 Kesimpulan 12](#_Toc152357490)

[5.2 Saran 12](#_Toc152357491)

# 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*, *Activity diagram*, dan *Sequence diagram*
7. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan *Framework React JS*
8. 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:

1. Bagi Perusahaan
2. Untuk mengurangi potensi kesalahan, mempermudah komunikasi antar admin dalam proses pemesanan
3. Membantu perusahaan beradaptasi dengan era digital
4. Memperluas pangsa pasar produk dari perusahaan
5. Bagi Penulis
6. Meningkatkan kompetensi akademik penulis, yang dapat diterapkan dalam studi lanjutan atau karir di masa depan
7. 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

## Visi dan Misi Perusahaan

## Ruang Lingkup Usaha

## Struktur Organisasi

## Tempat dan Jadwal Pelaksanaan Kerja Praktek

# 

# 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*

## 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*

# BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

## Kerangka Pelaksanaan

## Aktivitas Kerja Praktek

## Hambatan Kerja Praktek

## Communication

## Planning

## Modeling

## Construction

# BAB V PENUTUP

## Kesimpulan

## Saran