
Software Requirements Specification

for

Aplikasi Coffee Shop

Version 1.0 approved

Prepared by

**Muhamad Oskhar M - 11220910000042
Tanjung Arswendo Yudha - 11220910000043
Muhammad Irsyad - 11220910000122**

20 Maret 2024

Table of Contents

Introduction.....	1
1.1 Purpose.....	1
1.2 Document Conventions.....	1
1.3 Intended Audience and Reading Suggestions.....	1
1.4 Project Scope.....	2
1.5 Product Perspective.....	2
1.6 Product Features.....	3
1.7 User Classes and Characteristics.....	4
1.8 Operating Environment.....	5
1.9 Design and Implementation Constraints.....	6
1.10 Assumptions and Dependencies.....	6
1.11 User Interfaces.....	10
1.12 Software Interfaces.....	12
1.13 Performance Requirements.....	13
1.14 Safety Requirements.....	13
1.15 Security Requirements.....	14
1.16 Software Quality Attributes.....	15

Introduction

1.1 Purpose

Dokumen ini menyediakan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak untuk pengembangan platform web kopi yang mencakup sistem penjualan, pembelian, dan pemesanan tempat, serta dashboard ERP untuk manajemen bisnis. Lingkup dari SRS ini mencakup seluruh sistem yang akan dikembangkan untuk mendukung operasi dari kopi shop tersebut.

1.2 Document Conventions

Dalam dokumen ini, kami mengikuti konvensi standar penulisan yang umum digunakan untuk SRS. Setiap kebutuhan akan diberi nomor identifikasi unik dan akan dijelaskan dengan jelas. Prioritas mungkin akan ditetapkan untuk setiap kebutuhan untuk menunjukkan tingkat pentingnya, dengan menggunakan skala seperti "Tinggi", "Sedang", atau "Rendah". Selain itu, akan digunakan penyorotan atau pemformatan teks khusus untuk menekankan informasi penting, seperti kata kunci atau istilah teknis.

1.3 Intended Audience and Reading Suggestions

Dokumen ini ditujukan untuk berbagai jenis pembaca yang terlibat dalam pengembangan dan pengelolaan sistem kopi web. Audiens yang dimaksud termasuk pengembang, manajer proyek, staf pemasaran, pengguna, tester, dan penulis dokumentasi.

Saran Membaca:

Pengembang: Mulailah dengan membaca bagian Pengantar untuk memahami tujuan dan ruang lingkup proyek. Selanjutnya, fokus pada bagian Deskripsi Umum untuk memahami fitur-fitur utama yang harus dikembangkan. Selanjutnya, perhatikan bagian Persyaratan Sistem dan Persyaratan Fungsional untuk memahami secara rinci kebutuhan teknis dan fungsional sistem.

Manajer Proyek: Mulailah dengan membaca bagian Pengantar untuk mendapatkan pemahaman tentang tujuan proyek. Kemudian, perhatikan bagian Deskripsi Umum dan Persyaratan Fungsional untuk memahami fitur-fitur utama yang harus dikembangkan. Akhirnya, fokus pada bagian Persyaratan Non-Fungsional dan Lainnya untuk memahami aspek-aspek kinerja, keamanan, dan peraturan.

Pemasaran: Baca bagian Pengantar dan Deskripsi Umum untuk mendapatkan pemahaman tentang tujuan dan cakupan produk. Fokus pada bagian Persyaratan Fungsional untuk memahami fitur-fitur yang akan disorot kepada pelanggan potensial.

Pengguna: Perhatikan bagian Deskripsi Umum untuk memahami fitur-fitur utama yang akan tersedia di platform. Selanjutnya, fokus pada bagian Persyaratan Fungsional untuk memahami bagaimana sistem akan digunakan dan manfaat yang dapat diperoleh.

Tester: Mulailah dengan membaca bagian Deskripsi Umum untuk mendapatkan pemahaman tentang fitur-fitur sistem. Fokus pada bagian Persyaratan Fungsional untuk memahami kasus pengujian yang harus diuji.

Penulis Dokumentasi: Perhatikan bagian Deskripsi Umum untuk memahami fitur-fitur utama yang akan disertakan dalam dokumentasi. Selanjutnya, fokus pada bagian Persyaratan Fungsional untuk mendapatkan pemahaman tentang fungsi-fungsi yang harus dijelaskan secara rinci dalam dokumentasi.

Dengan mengikuti saran membaca ini, pembaca dapat memahami konten SRS dengan lebih efektif sesuai dengan peran dan tanggung jawab mereka dalam proyek pengembangan.

1.4 Project Scope

Perangkat lunak yang dijelaskan dalam dokumen ini adalah platform web untuk kopi shop yang mencakup sistem penjualan, pembelian, dan pemesanan tempat, serta dashboard ERP untuk manajemen bisnis. Tujuan dari perangkat lunak ini adalah untuk menyediakan solusi terintegrasi bagi kopi shop dalam mengelola operasinya dengan lebih efisien dan efektif. Beberapa manfaat yang relevan dari pengembangan perangkat lunak ini meliputi:

1. Peningkatan Efisiensi Operasional: Dengan sistem terintegrasi, kopi shop dapat mengelola penjualan, pembelian, dan pemesanan tempat secara lebih efisien, mengurangi kerumitan administrasi yang tidak perlu.
2. Peningkatan Pengalaman Pelanggan: Dengan fitur-fitur seperti pemesanan tempat online dan pelacakan pesanan, pelanggan akan merasa lebih terlayani dan terhubung dengan kopi shop.
3. Optimalisasi Manajemen Bisnis: Dashboard ERP akan memberikan pemilik kopi shop dan manajemen visibilitas yang lebih baik terhadap kinerja bisnis mereka, memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik berdasarkan data yang akurat dan real-time.
4. Skalabilitas dan Pertumbuhan: Dengan adopsi teknologi ini, kopi shop dapat lebih siap menghadapi pertumbuhan bisnis di masa depan, dengan kemampuan untuk menyesuaikan dan memperluas fungsionalitas sesuai kebutuhan.

1.5 Product Perspective

Perangkat lunak yang dijelaskan dalam dokumen ini merupakan produk baru yang merupakan solusi mandiri untuk kopi shop. Ini tidak berfungsi sebagai pengganti untuk sistem yang ada, tetapi sebagai tambahan atau perangkat baru yang akan memperkaya operasi kopi shop tersebut.

Konteks Produk:

- Produk ini berfungsi sebagai platform web yang menyediakan fungsionalitas untuk penjualan, pembelian, dan pemesanan tempat bagi kopi shop.
- Ini juga mencakup sebuah dashboard ERP yang memungkinkan manajemen kopi shop untuk memantau dan mengelola berbagai aspek bisnis mereka.

Hubungan dengan Sistem Lain:

- Perangkat lunak ini berdiri sendiri sebagai solusi mandiri untuk mengelola operasi kopi shop.

- Namun, ada potensi untuk integrasi dengan sistem eksternal seperti sistem manajemen inventaris atau sistem pembayaran online.

Diagram Konseptual:

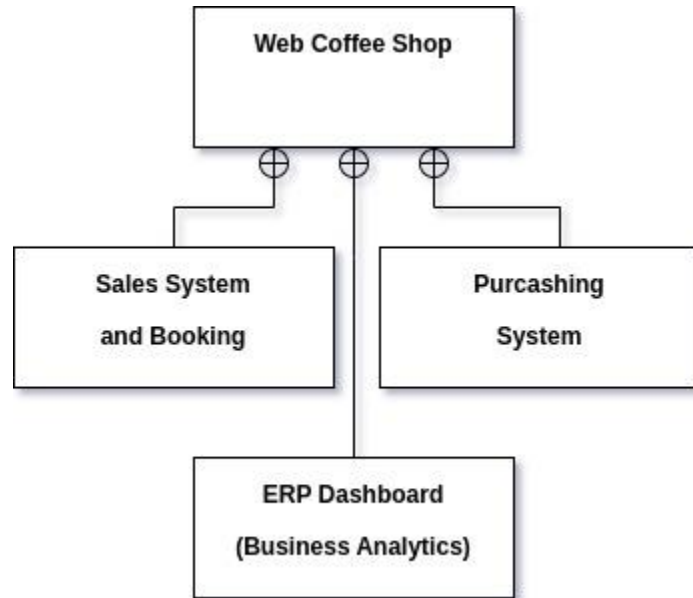


Diagram konseptual di atas menunjukkan bahwa platform web kopi shop memiliki dua komponen utama: sistem penjualan dan pemesanan tempat, serta sistem pembelian, yang terintegrasi dengan dashboard ERP untuk analitik bisnis.

1.6 Product Features

Perangkat lunak ini memiliki beberapa fitur utama yang mendukung operasi kopi shop serta manajemen bisnis yang efisien. Fitur-fitur tersebut meliputi:

Sistem Penjualan:

- Memungkinkan pelanggan untuk menjelajahi menu dan melakukan pemesanan secara online.
- Mendukung sistem pembayaran online dan pelacakan pesanan secara real-time.
- Menghasilkan tanda terima untuk pesanan yang selesai.

Sistem Pembelian:

- Memungkinkan vendor untuk melihat dan menanggapi permintaan pembelian.
- Terintegrasi dengan manajemen inventaris untuk memperbarui tingkat stok setelah konfirmasi pembelian.
- Menghasilkan pesanan pembelian dan faktur.

Sistem Pemesanan Tempat:

- Memungkinkan pelanggan untuk memesan meja atau ruang acara.
- Pembaruan ketersediaan real-time dan notifikasi konfirmasi.
- Terintegrasi dengan sistem kalender untuk manajemen reservasi.

Dashboard ERP:

- Visualisasi data penjualan, termasuk pendapatan, item populer, dan demografi pelanggan.
- Fitur manajemen inventaris, seperti tingkat stok, titik pemesanan ulang, dan informasi pemasok.
- Analitik keuangan, termasuk laporan laba rugi, pelacakan biaya, dan manajemen gaji.

1.7 User Classes and Characteristics

Dalam pengembangan platform web kopi shop ini, kami mengidentifikasi beberapa kelas pengguna yang berbeda, masing-masing memiliki karakteristik yang unik. Berikut adalah kelas pengguna yang kami antisipasi dan deskripsi singkat tentang karakteristik mereka:

Pelanggan:

- Karakteristik: Pengguna akhir yang mengunjungi kopi shop atau mengakses platform online untuk melakukan pembelian produk kopi dan makanan.
- Penggunaan Frekuensi: Mungkin berkisar dari satu kali kunjungan hingga pelanggan setia yang sering berkunjung.
- Tingkat Teknis: Beragam, dari pengguna teknologi yang terampil hingga mereka yang kurang berpengalaman dengan penggunaan teknologi.
- Privilese: Mungkin memiliki akses terbatas, terutama dalam hal melihat menu, melakukan pemesanan, dan melacak pesanan mereka.

Vendor:

- Karakteristik: Pemasok yang menyediakan barang dan bahan untuk kopi shop.
- Penggunaan Frekuensi: Bergantung pada frekuensi pengiriman dan interaksi dengan kopi shop.
- Tingkat Teknis: Biasanya memiliki tingkat teknis yang cukup tinggi dalam hal bisnis mereka sendiri, tetapi mungkin memerlukan bantuan dalam menggunakan platform ini.
- Privilese: Mungkin memiliki akses untuk melihat dan mengelola pesanan pembelian mereka.

Manajemen:

- Karakteristik: Administrators dan karyawan yang bertanggung jawab atas pengelolaan operasional kopi shop.
- Penggunaan Frekuensi: Penggunaan harian untuk mengelola inventaris, pesanan, dan operasi lainnya.
- Tingkat Teknis: Bervariasi, tetapi biasanya memiliki pemahaman yang lebih mendalam tentang sistem dan proses bisnis kopi shop.

- Privilese: Akses penuh ke semua fitur platform, termasuk dashboard ERP untuk analitik bisnis.

Pengembang dan Administrator Sistem:

- Karakteristik: Profesional TI yang bertanggung jawab atas pengembangan, pemeliharaan, dan penyesuaian platform.
- Penggunaan Frekuensi: Penggunaan terutama selama tahap pengembangan awal, serta untuk pemeliharaan dan penyesuaian berkala.
- Tingkat Teknis: Tinggi, dengan pengetahuan mendalam tentang pengembangan web dan manajemen sistem.
- Privilese: Akses ke sumber daya pengembangan dan pengelolaan sistem, serta hak istimewa untuk konfigurasi dan pemeliharaan.

1.8 Operating Environment

Perangkat lunak ini akan beroperasi dalam lingkungan web, yang mencakup komponen perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut:

Platform Perangkat Keras:

- Server Web: Diperlukan untuk menjalankan aplikasi web. Spesifikasi server harus memadai untuk menangani lalu lintas pengguna yang diharapkan.
- Perangkat Klien: Pengguna akan mengakses aplikasi ini melalui berbagai perangkat klien, termasuk desktop, laptop, tablet, dan ponsel pintar. Dukungan untuk berbagai resolusi layar dan ukuran perangkat perlu dipertimbangkan.

Sistem Operasi:

- Server: Linux (misalnya, Ubuntu Server 20.04 LTS) atau Windows Server (misalnya, Windows Server 2019).
- Klien: Berbagai sistem operasi, termasuk Windows, macOS, dan berbagai distribusi Linux.

Software Komponen Tambahan:

- Database: PostgreSQL untuk menyimpan data aplikasi.
- Web Server: Apache atau Nginx untuk menyajikan aplikasi web.
- Bahasa Pemrograman: PHP, Javascript.
- Framework Front-end: React untuk mengembangkan antarmuka pengguna yang responsif dan dinamis.
- Framework Back-end: Laravel untuk membuat lingkungan pengembangan yang bersih dan integrasi yang baik.

Lingkungan Lainnya:

- Koneksi Internet: Diperlukan untuk akses ke aplikasi web dan layanan terkait seperti pembayaran online dan integrasi API.

- Keamanan: Firewall, SSL/TLS untuk enkripsi data, dan tindakan keamanan lainnya perlu diimplementasikan untuk melindungi aplikasi dari serangan dan kebocoran data.

1.9 Design and Implementation Constraints

Terdapat beberapa kendala dalam desain dan implementasi perangkat lunak ini. Pertama, perlu mematuhi kebijakan perusahaan terkait privasi data dan keamanan informasi, serta regulasi seperti GDPR. Kedua, keterbatasan perangkat keras server dan klien harus diperhatikan agar aplikasi dapat berjalan dengan lancar. Selain itu, perlu memperhatikan integrasi dengan aplikasi lain seperti sistem pembayaran dan pengiriman. Penggunaan teknologi, alat pengembangan, dan database tertentu juga telah ditetapkan sebelumnya. Aspek keamanan seperti enkripsi data dan manajemen akses pengguna juga harus diperhatikan. Perlunya mematuhi konvensi desain dan standar pemrograman yang ditetapkan dan mendukung berbagai bahasa dan protokol komunikasi menjadi faktor penting dalam pengembangan. Terakhir, keterbatasan sumber daya dan skalabilitas sistem harus dipertimbangkan untuk mengakomodasi pertumbuhan volume pengguna dan transaksi di masa mendatang.

1.10 Assumptions and Dependencies

Asumsi:

Ketersediaan Sumber Daya Eksternal: Kami mengasumsikan bahwa sumber daya eksternal seperti sistem pembayaran online dan layanan pemesanan tempat akan tersedia untuk integrasi dengan perangkat lunak kopi shop ini.

Kepatuhan Regulasi: Kami mengasumsikan bahwa perangkat lunak ini akan mematuhi semua regulasi dan kebijakan yang relevan, termasuk dalam hal privasi data dan keamanan informasi.

Kesiapan Infrastruktur Internal: Kami mengasumsikan bahwa infrastruktur internal kopi shop, termasuk server dan jaringan, akan memadai untuk mendukung operasi perangkat lunak.

Ketergantungan:

Komponen Pihak Ketiga: Ketergantungan terhadap pihak ketiga seperti sistem pembayaran online dan API pemesanan tempat. Perubahan atau pembaruan dalam layanan pihak ketiga ini dapat mempengaruhi integrasi dan fungsionalitas aplikasi.

Kepatuhan Teknologi: Bergantung pada kemampuan teknologi yang digunakan, termasuk database, framework pengembangan, dan platform hosting, untuk memenuhi kebutuhan perangkat lunak.

Fitur Sistem

1. Manajemen Produk

- Deskripsi dan Prioritas:

Fitur ini memungkinkan pengelolaan produk, termasuk pengelolaan menu, kategori produk, dan stok produk.

- Prioritas: Tinggi

Stimulus/Respons Sequences:

Pengelolaan Menu:

- Pengguna masuk ke dalam sistem sebagai admin.
- Pengguna menavigasi ke bagian "Pengelolaan Menu".
- Sistem menampilkan daftar menu yang ada.
- Pengguna dapat menambah, mengedit, atau menghapus menu.

Manajemen Kategori Produk:

- Pengguna masuk ke dalam sistem sebagai admin.
- Pengguna menavigasi ke bagian "Manajemen Kategori Produk".
- Sistem menampilkan daftar kategori produk yang ada.
- Pengguna dapat menambah, mengedit, atau menghapus kategori produk.

Pengelolaan Stok Produk:

- Pengguna masuk ke dalam sistem sebagai admin.
- Pengguna menavigasi ke bagian "Pengelolaan Stok Produk".
- Sistem menampilkan daftar produk beserta stoknya.
- Pengguna dapat memperbarui stok produk.

Persyaratan Fungsional:

- REQ-1: Sistem harus menyediakan antarmuka pengguna untuk pengelolaan menu yang mencakup operasi tambah, ubah, dan hapus menu.
- REQ-2: Sistem harus memungkinkan pengguna untuk mengelola kategori produk dengan menambah, mengubah, atau menghapus kategori produk.
- REQ-3: Sistem harus menyediakan fitur pengelolaan stok produk yang memungkinkan pengguna untuk memperbarui stok produk yang tersedia.

2. Sistem Penjualan

Deskripsi dan Prioritas:

Fitur ini memfasilitasi proses penjualan produk, termasuk penerimaan pesanan dan konfirmasi pesanan.

- Prioritas: Tinggi

Stimulus/Respons Sequences:

Penjualan Produk:

- Pengguna masuk ke dalam sistem sebagai kasir.
- Pengguna memilih produk yang ingin dibeli oleh pelanggan.
- Sistem menghitung total belanja.
- Pengguna menerima pembayaran dari pelanggan.

Penerimaan Pesanan:

- Sistem menerima pesanan dari pelanggan melalui antarmuka pengguna.
- Sistem mengonfirmasi penerimaan pesanan kepada pelanggan.

Konfirmasi Pesanan:

- Sistem mengirimkan konfirmasi pesanan kepada pelanggan setelah pesanan diproses.

Persyaratan Fungsional:

- REQ-4: Sistem harus memungkinkan pengguna untuk melakukan penjualan produk melalui antarmuka kasir, termasuk menghitung total belanja dan menerima pembayaran.
- REQ-5: Sistem harus dapat menerima pesanan dari pelanggan dan mengirimkan konfirmasi penerimaan pesanan kepada pelanggan.
- REQ-6: Sistem harus mengirimkan konfirmasi pesanan kepada pelanggan setelah pesanan berhasil diproses.

3. Sistem Pembelian

Deskripsi dan Prioritas:

Fitur ini memfasilitasi proses pembelian bahan baku dan pembayaran faktur pembelian.

- Prioritas: Tinggi

Stimulus/Respons Sequences:

Pembelian Bahan Baku:

- Pengguna masuk ke dalam sistem sebagai admin.
- Pengguna menavigasi ke bagian "Pembelian Bahan Baku".
- Sistem menampilkan daftar bahan baku yang tersedia untuk dibeli.
- Pengguna memilih bahan baku yang ingin dibeli dan menentukan jumlahnya.

Penerimaan Pembelian:

- Sistem mencatat penerimaan pembelian bahan baku dan mengurangi stok yang tersedia.

Faktur Pembelian:

- Sistem menghasilkan faktur pembelian untuk transaksi pembelian bahan baku.

Persyaratan Fungsional:

- REQ-7: Sistem harus menyediakan antarmuka untuk melakukan pembelian bahan baku, termasuk pemilihan produk dan penentuan jumlah.
- REQ-8: Sistem harus mencatat penerimaan pembelian bahan baku dan mengurangi stok yang tersedia setelah transaksi berhasil.
- REQ-9: Sistem harus menghasilkan faktur pembelian untuk transaksi pembelian bahan baku.

4. Pemesanan Tempat

Deskripsi dan Prioritas:

Fitur ini memungkinkan pelanggan untuk memesan tempat di kopi shop, seperti meja atau ruang acara.

- Prioritas: Tinggi

Stimulus/Respons Sequences:

Pemesanan Meja:

- Pelanggan masuk ke dalam sistem sebagai pengguna.
- Pelanggan memilih tanggal dan waktu kunjungan serta jumlah orang.
- Sistem menampilkan ketersediaan meja dan memungkinkan pelanggan untuk memilih meja yang diinginkan.

Konfirmasi Pemesanan:

- Sistem mengirimkan konfirmasi pemesanan kepada pelanggan setelah pemesanan berhasil diproses.

Pengelolaan Kalender Reservasi:

- Sistem memperbarui kalender reservasi berdasarkan pemesanan yang diterima.

Persyaratan Fungsional:

- REQ-10: Sistem harus memungkinkan pelanggan untuk memesan meja atau ruang acara dengan memilih tanggal, waktu, dan jumlah orang yang diinginkan.
- REQ-11: Sistem harus mengirimkan konfirmasi pemesanan kepada pelanggan setelah pemesanan berhasil diproses.
- REQ-12: Sistem harus memperbarui kalender reservasi secara otomatis setelah pemesanan berhasil.

5. Dashboard ERP

Deskripsi dan Prioritas:

Fitur ini menyediakan dashboard ERP untuk analitik penjualan, manajemen inventaris, dan laporan keuangan.

- Prioritas: Tinggi

Stimulus/Respons Sequences:

Analitik Penjualan:

- Pengguna masuk ke dalam dashboard ERP.
- Pengguna memilih opsi untuk menganalisis data penjualan.
- Sistem menampilkan grafik dan laporan yang merinci performa penjualan.

Manajemen Inventaris:

- Pengguna mengakses bagian manajemen inventaris pada dashboard ERP.
- Sistem menampilkan informasi tentang stok produk yang tersedia, produk yang habis, dan produk yang perlu diisi ulang.

Laporan Keuangan:

- Pengguna memilih opsi untuk melihat laporan keuangan pada dashboard ERP.
- Sistem menghasilkan laporan yang mencakup laba rugi, neraca, dan arus kas.

Persyaratan Fungsional:

- REQ-13: Sistem harus menyediakan fitur analitik penjualan yang memungkinkan pengguna untuk menganalisis data penjualan dengan menyajikan grafik dan laporan yang relevan.
- REQ-14: Sistem harus menyediakan fitur manajemen inventaris yang memungkinkan pengguna untuk melihat informasi stok produk secara real-time.
- REQ-15: Sistem harus menghasilkan laporan keuangan seperti laba rugi, neraca, dan arus kas berdasarkan data yang tersedia dalam sistem.

1.11 User Interfaces

1. Antarmuka Admin:

Karakteristik Logis:

- Antarmuka ini akan memiliki tampilan yang bersih dan profesional, dengan fokus pada fungsi administratif.
- Terdapat navigasi yang mudah diakses untuk mengelola produk, pesanan, dan inventaris.
- Setiap fungsi akan diatur secara hierarkis untuk memudahkan navigasi.

Komponen Perangkat Lunak yang Memerlukan Antarmuka:

- Pengelolaan Produk (Menu, Kategori, Stok)

- Pengelolaan Pesanan (Penjualan, Penerimaan, Konfirmasi)
- Manajemen Inventaris
- Dashboard ERP

2. Antarmuka Kasir:

Karakteristik Logis:

- Antarmuka ini akan dioptimalkan untuk kecepatan dan efisiensi dalam melakukan transaksi.
- Terdapat fitur pencarian produk yang cepat dan ringkas.
- Informasi penting seperti total belanja dan opsi pembayaran akan ditampilkan dengan jelas.

Komponen Perangkat Lunak yang Memerlukan Antarmuka:

- Proses Penjualan
- Penerimaan Pesanan
- Pembayaran

3. Antarmuka Pelanggan:

Karakteristik Logis:

- Antarmuka ini akan dirancang untuk kenyamanan dan kemudahan penggunaan pelanggan.
- Terdapat fitur pencarian menu yang mudah digunakan.
- Pelanggan dapat dengan mudah melakukan pemesanan tempat dan pembayaran.

Komponen Perangkat Lunak yang Memerlukan Antarmuka:

- Pemesanan Tempat (Pemesanan Meja, Konfirmasi Pemesanan)
- Peninjauan Menu
- Proses Pembayaran

4. Dashboard ERP:

Karakteristik Logis:

- Antarmuka ini akan menyajikan informasi secara jelas dan mudah dimengerti.
- Terdapat grafik dan laporan yang interaktif untuk menganalisis penjualan dan manajemen inventaris.
- Fungsi navigasi yang intuitif untuk mengakses fitur-fitur analitik.

Komponen Perangkat Lunak yang Memerlukan Antarmuka:

- Analitik Penjualan
- Manajemen Inventaris
- Laporan Keuangan

1.12 Software Interfaces

Koneksi dengan Komponen Perangkat Lunak Lainnya:

Database PostgreSQL:

- Perangkat lunak akan berkomunikasi dengan database PostgreSQL (versi 16.1) untuk menyimpan dan mengambil data terkait produk, pemesanan, inventaris, dan laporan keuangan.
- Data yang masuk termasuk informasi produk, detail pesanan, dan data keuangan.
- Data yang keluar termasuk hasil analitik penjualan, laporan keuangan, dan informasi inventaris.
- Perangkat lunak akan menggunakan ORM (Object-Relational Mapping) Laravel untuk berinteraksi dengan database.

Sambungan dengan Komponen Sistem Operasi:

Sistem Operasi:

- Perangkat lunak ini akan berjalan di atas sistem operasi yang mendukung PHP, seperti Linux, Windows, atau macOS.
- Interaksi dengan sistem operasi akan terjadi melalui protokol standar yang disediakan oleh sistem operasi untuk mengakses berkas, melakukan operasi jaringan, dan manajemen proses.

Penggunaan Framework dan Pustaka Eksternal:

Framework Laravel (versi 11.0):

- Perangkat lunak ini akan dibangun menggunakan framework Laravel untuk manajemen proyek, routing, otentikasi, dan interaksi dengan database.
- Laravel menyediakan API yang memungkinkan perangkat lunak untuk berinteraksi dengan database PostgreSQL dan komponen lainnya.

Pustaka-pustaka PHP:

- Perangkat lunak dapat menggunakan pustaka-pustaka PHP tambahan untuk fitur-fitur khusus, seperti pembayaran online, pengiriman email, atau integrasi layanan pihak ketiga.

Komunikasi Antar Komponen:

- Perangkat lunak akan berkomunikasi dengan database PostgreSQL menggunakan protokol TCP/IP atau UNIX socket.
- Framework Laravel akan menangani rute HTTP dan mengarahkan permintaan dari pengguna ke kontroler yang sesuai untuk diproses.
- Data akan disimpan dan diambil dari database menggunakan query SQL yang dihasilkan oleh ORM Laravel.
- Komunikasi dengan sistem operasi akan dilakukan melalui antarmuka standar yang disediakan oleh PHP, seperti fungsi untuk membaca dan menulis berkas atau operasi jaringan.

1.13 Performance Requirements

Waktu Respon Antarmuka Pengguna:

- Persyaratan: Antarmuka pengguna harus memberikan respons dalam waktu kurang dari 2 detik untuk setiap permintaan pengguna, seperti menampilkan daftar produk atau mengkonfirmasi pemesanan.
- Rasional: Keterlambatan dalam respons antarmuka pengguna dapat mengakibatkan pengalaman pengguna yang buruk dan menurunkan kepuasan pengguna.

Waktu Pemrosesan Transaksi Penjualan:

- Persyaratan: Proses penjualan, termasuk perhitungan total belanja dan pembayaran, harus diselesaikan dalam waktu kurang dari 5 detik.
- Rasional: Pelanggan mengharapkan pengalaman yang cepat saat melakukan pembelian, sehingga proses penjualan harus berjalan dengan efisien.

Waktu Pemrosesan Pemesanan Tempat:

- Persyaratan: Proses pemesanan tempat, termasuk pemilihan meja dan konfirmasi pemesanan, harus diselesaikan dalam waktu kurang dari 3 detik.
- Rasional: Pelanggan ingin dapat dengan cepat dan mudah memesan tempat di kopi shop, sehingga proses ini harus berlangsung dengan cepat dan tanpa hambatan.

Kapasitas Database:

- Persyaratan: Database harus mampu menangani puncak beban, dengan kemampuan untuk menyimpan dan mengambil data dengan kecepatan yang optimal bahkan saat jumlah pengguna dan transaksi mencapai puncaknya.
- Rasional: Dengan meningkatnya jumlah pelanggan dan transaksi, database harus dapat menangani beban kerja yang meningkat tanpa mengorbankan kinerja.

Ketersediaan Layanan:

- Persyaratan: Layanan perangkat lunak harus tersedia 24/7, dengan waktu tidak tersedia maksimum 1 jam per bulan untuk pemeliharaan rutin dan pembaruan.
- Rasional: Pengguna mengharapkan akses yang konsisten ke layanan, sehingga ketersediaan yang tinggi sangat penting untuk menjaga kepercayaan pengguna.

1.14 Safety Requirements

Perlindungan Data Pelanggan:

- Persyaratan: Perangkat lunak harus mengimplementasikan tindakan keamanan yang tepat untuk melindungi data pelanggan, seperti informasi pribadi dan detail pembayaran, dari akses yang tidak sah atau pencurian.
- Safeguards: Implementasi enkripsi data, akses terbatas berbasis peran, dan audit log untuk melacak aktivitas pengguna.

Pencegahan Kecurangan:

- Persyaratan: Perangkat lunak harus mencegah aktivitas kecurangan, seperti pemalsuan pesanan atau manipulasi data penjualan.
- Preventions: Validasi data input, sistem otentikasi yang kuat, dan pemantauan transaksi yang mencurigakan.

Pengelolaan Keamanan Sistem:

- Persyaratan: Sistem harus memiliki fitur pengelolaan keamanan yang memungkinkan administrator untuk mengelola akses pengguna, mengatur kebijakan keamanan, dan mengidentifikasi dan menanggapi ancaman keamanan.
- Safeguards: Panel administrasi yang aman dengan kontrol akses granular, pemantauan keamanan aktif, dan sistem peringatan dini untuk ancaman keamanan.

Kepatuhan Regulasi:

- Persyaratan: Perangkat lunak harus mematuhi semua regulasi dan kebijakan keamanan data yang relevan, termasuk GDPR (General Data Protection Regulation) untuk data pelanggan pribadi.
- Safeguards: Implementasi praktik terbaik keamanan data, pembaruan regulasi yang teratur, dan kerjasama dengan auditor keamanan independen.

Sertifikasi Keamanan:

- Persyaratan: Perangkat lunak harus memenuhi standar sertifikasi keamanan yang relevan, seperti ISO 27001, untuk menjamin keandalan dan keamanan sistem.
- Certifications: Pemeriksaan reguler dan pembaruan untuk memastikan kepatuhan dengan standar sertifikasi keamanan yang berlaku.

1.15 Security Requirements

Autentikasi Pengguna:

- Persyaratan: Sistem harus menerapkan mekanisme autentikasi yang kuat untuk memastikan identitas pengguna sebelum memberikan akses ke fitur-fitur sistem.
- Safeguards: Pengguna harus memasukkan kredensial autentikasi yang valid seperti nama pengguna dan kata sandi yang kompleks. Selain itu, pilihan autentikasi multi-faktor harus tersedia untuk meningkatkan keamanan.

Perlindungan Data Transaksi:

- Persyaratan: Data transaksi, termasuk informasi pembayaran, harus dilindungi dari akses yang tidak sah selama transmisi dan penyimpanan.
- Safeguards: Penggunaan protokol enkripsi seperti SSL/TLS harus diterapkan untuk melindungi data selama transmisi. Selain itu, data sensitif harus disimpan dalam database dengan enkripsi yang kuat.

Kepatuhan Regulasi Keamanan Data:

- Persyaratan: Sistem harus mematuhi standar keamanan data yang relevan, seperti General Data Protection Regulation (GDPR) untuk wilayah Eropa atau Payment Card Industry Data Security Standard (PCI DSS) untuk pemrosesan pembayaran kartu kredit.
- Safeguards: Sistem harus dirancang dan dikonfigurasi sesuai dengan persyaratan regulasi yang berlaku, dan proses audit rutin harus dilakukan untuk memastikan kepatuhan terus-menerus.

1.16 Software Quality Attributes

Keandalan:

- Persyaratan: Sistem harus memiliki tingkat keandalan minimal 99%, yang berarti tidak boleh terjadi lebih dari 1% dari transaksi yang mengalami kegagalan atau kesalahan sistem dalam periode waktu tertentu.
- Rasional: Keandalan sistem sangat penting untuk mencegah kerugian bagi pelanggan dan bisnis.

Ketersediaan:

- Persyaratan: Sistem harus tersedia untuk pengguna dengan tingkat ketersediaan minimal 99,9%, yang berarti tidak boleh lebih dari 8,76 jam dari setahun sistem tidak tersedia untuk digunakan.
- Rasional: Ketersediaan yang tinggi memastikan pengguna dapat mengakses sistem kapan pun dibutuhkan tanpa mengalami gangguan.

Kemudahan Pemeliharaan:

- Persyaratan: Sistem harus mudah untuk diperbarui dan diperbaiki, dengan waktu rata-rata perbaikan (MTTR) tidak lebih dari 1 jam untuk setiap insiden pemeliharaan.
- Rasional: Kemudahan pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk merespons dengan cepat terhadap masalah dan memperbarui sistem dengan perubahan-perubahan terbaru.

Pengujian:

- Persyaratan: Sistem harus memiliki tingkat pengujian yang komprehensif, dengan cakupan pengujian minimal 90% untuk setiap fitur utama.
- Rasional: Pengujian yang komprehensif memastikan bahwa sistem berfungsi seperti yang diharapkan dan mengurangi kemungkinan bug atau kesalahan saat diimplementasikan.

Kemudahan Penggunaan:

- Persyaratan: Antarmuka pengguna harus dirancang sedemikian rupa sehingga pengguna dapat dengan cepat mempelajari cara menggunakan sistem, dengan waktu pembelajaran maksimum 30 menit untuk fungsi dasar.
- Rasional: Kemudahan penggunaan memastikan bahwa sistem dapat diterima dengan baik oleh pengguna dan mengurangi waktu yang diperlukan untuk pelatihan.