



1.41%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 7 JUL 2024, 6:31 PM

Similarity report

Your text is highlighted according to the matched content in the results above.

● IDENTICAL 0.2% ● CHANGED TEXT 1.2% ● QUOTES 6.2%

Report #21945013

1 BAB I PENDAHULUAN 1.1 Latar Belakang Seiring dengan kemajuan pesat era digital, industri otomotif, khususnya bengkel, semakin dihadapkan pada tuntutan untuk meningkatkan efisiensi operasional, pelayanan pelanggan, dan manajemen inventaris. Tepepa Garage, sebagai salah satu bengkel yang melayani perbaikan dan pemeliharaan kendaraan, menghadapi tantangan signifikan dalam pengelolaan inventaris suku cadang. Saat ini, pengelolaan inventaris masih dilakukan secara konvensional dengan menggunakan dokumen spreadsheet untuk mencatat stok barang masuk dan keluar. Metode pencatatan yang digunakan sering kali menyebabkan kesalahan dalam pencatatan dan sulitnya pelacakan stok. Hal ini berdampak langsung pada bagian administrasi yang bertanggung jawab dalam mengelola stok barang. Administrasi mengalami kesulitan dalam memonitoring barang yang keluar dan masuk, yang sering kali menyebabkan data barang menjadi tidak sinkron. Ketidaksinkronan data ini mengakibatkan ketidakakuratan dalam informasi stok yang tersedia. Ketidakakuratan data stok kemudian berdampak negatif pada operasional sehari-hari. Barang yang dibutuhkan tidak tersedia saat diperlukan, sehingga proses perbaikan dan pemeliharaan kendaraan terhambat. Sebaliknya, terjadi penumpukan barang yang tidak segera terpakai, yang menyebabkan pemborosan ruang dan biaya penyimpanan. Selain itu, sistem pelaporan yang digunakan saat ini masih belum terstruktur dengan baik karena pemilik Tepepa Garage hanya dapat melihat laporan data barang

masuk dan keluar secara terbatas. Hal ini menyebabkan pemilik bengkel kesulitan mendapatkan gambaran yang jelas dan terkini mengenai kondisi stok suku cadang. Kemampuan untuk membuat keputusan tepat waktu terhalang karena tidak adanya informasi yang dapat diandalkan dan tepat waktu, sehingga sulit untuk merencanakan pembelian suku cadang secara efisien atau mengidentifikasi kebutuhan stok secara proaktif. Untuk mengatasi masalah tersebut peneliti mengusulkan untuk merancang dan membangun aplikasi inventaris suku cadang yang dapat terintegrasi dengan baik dalam operasional harian Tepepa Garage. Diharapkan, aplikasi ini akan membantu Tepepa Garage meningkatkan produktivitas kerja, mengurangi kesalahan pencatatan, mempercepat proses bisnis dari pengecekan ketersediaan hingga pemesanan suku cadang. Dengan aplikasi ini, diharapkan juga adanya peningkatan dalam pengelolaan stok yang lebih akurat dan efisien, sehingga bagian administrasi dapat memonitor barang yang keluar dan masuk dengan lebih mudah dan tepat waktu. Selain itu, aplikasi ini akan menyediakan sistem pelaporan yang terstruktur dan akurat, memberikan informasi yang jelas dan terkini kepada pemilik bengkel untuk mendukung pengambilan keputusan guna mencapai hasil yang lebih baik. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian dengan judul “RANCANG BANGUN APLIKASI INVENTARIS SUKU CADANG TEPEPA GARAGE”. Aplikasi diharapkan mampu melakukan penginputan inventaris dari proses bisnis yang terjadi dan data yang dihasilkan akan saling terintegrasi sehingga meminimalisir adanya “data meleset”, serta memudahkan Tepepa Garage dalam memperoleh suku cadang.

7 1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah 1.2

1. Identifikasi masalah 1. Sistem konvensional saat ini sering kali menyebabkan kesalahan dalam pencatatan barang atau aset, sehingga mempengaruhi pengelolaan inventaris. 2. Ketidakakuratan data stok berdampak negatif pada operasional sehari-hari, dimana barang yang dibutuhkan tidak tersedia saat diperlukan atau terjadi penumpukan barang yang tidak segera terpakai. 3. Sistem pelaporan saat ini belum terstruktur dengan baik, sehingga owner bengkel kesulitan memperoleh gambaran yang jelas dan terkini mengenai kondisi stok suku cadang.

1.2.2. Rumusan Masalah Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dilakukan di Tepepa Garage, rumusan masalahnya di Tepepa Garage “Bagaimana rancang bangun aplikasi inventori suku cadang yang terintegrasi untuk Tepepa Garage menggunakan metodologi waterfall

1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Berikut ini adalah kendala dan ruang lingkup masalah dalam penelitian

ini: 1. Penelitian ini akan membatasi implementasi sistem informasi

inventaris pada bengkel sepeda motor di kota tertentu atau wilayah

tertentu. 2. Penelitian ini akan memfokuskan pada bengkel sepeda motor

yang melayani perbaikan dan pemeliharaan kendaraan bermotor konvensional

dan tidak akan mencakup bengkel spesifik, seperti bengkel khusus mobil

listrik dan lain-lain. 3. Fokus pada bengkel dengan kapasitas menengah

hingga besar yang memiliki tingkat pelayanan yang cukup tinggi dan

kompleksitas manajemen stok suku cadang yang signifikan. 8 1.4 Maksud dan Tujuan

Penelitian 1.4 1 Maksud penelitian Maksud dari implementasi Sistem

Informasi Inventaris di Tepepa Garage adalah meningkatkan optimalisasi

operasional dan mengoptimalkan manajemen inventaris. Dengan menerapkan solusi

teknologi informasi yang terintegrasi, Tepepa Garage bermaksud untuk

mengatasi tantangan operasional yang dihadapi, menciptakan lingkungan bengkel

yang lebih efisien, dan memberikan pengalaman pelanggan yang lebih

memuaskan. 1.4.2 Tujuan Penelitian 3 1. Meningkatkan Optimalisasi

Pengelolaan Stok Melakukan rancang bangun aplikasi yang dapat memantau

ketersediaan suku cadang secara real-time untuk mengurangi kesalahan stok

dan memastikan ketersediaan barang yang tepat saat dibutuhkan. 2.

Mempercepat Proses Pemesanan dan Pengadaan Mengotomatisasi proses pemesanan

dan pengadaan suku cadang saat stok menipis, sehingga mengurangi waktu

tunggu dan menghindari kekurangan stok. 3. Meningkatkan Akurasi Data

Melakukan rancang bangun aplikasi yang dapat mencatat dan menyimpan data

inventaris dengan akurat, mengurangi risiko kesalahan manusia dalam

pencatatan dan pelaporan. 1.1. Sistematika Penulisan Sistematika ini

disusun dengan tujuan mempermudah pembaca dalam memahami isi penelitian

tugas akhir ini dan memastikan bahwa penelitian tersebut memenuhi

standar yang ditetapkan. Penelitian ini terdiri dari lima bab yang mencakup materi sistematika penulisan, serta dilengkapi dengan daftar isi, abstrak, daftar pustaka, dan lampiran. DAFTAR ISI Bagian ini ditujukan untuk membantu pembaca memahami keseluruhan struktur dan isi dari penelitian atau tugas akhir, dan memudahkan mereka dalam menemukan informasi yang diperlukan. ABSTRAK Bagian ini menyediakan ringkasan singkat dari keseluruhan konten penelitian atau tugas akhir dan memberikan gambaran umum tentang isi penelitian agar pembaca dapat memutuskan apakah mereka akan membaca keseluruhan penelitian. **1 2** BAB 1 PENDAHULUAN Bab membahas latar belakang, identifikasi, serta rumusan masalah yang dihadapi Tepepa Garage, ruang lingkup dan batasan masalah, maksud dan tujuan dari penelitian, serta sistematika penulisan tugas akhir ini. BAB II TINJAUAN PUSTAKA Bab ini berisi konsep-konsep, teori, dan penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik penelitian dan berfungsi untuk membantu peneliti dalam merancang metodologi penelitian, termasuk pemilihan sampel dan teknik analisis data yang tepat. **1** BAB III ANALISIS SISTEM BERJALAN Bab ini mengulas analisis sistem yang saat ini diterapkan di Bengkel Tepepa Garage dan menilai bagaimana sistem tersebut mendukung operasional bengkel. BAB IV PERANCANGAN SISTEM Bab ini menyajikan proses perancangan sistem yang akan diterapkan dalam penelitian ini, menjelaskan metodologi, teknik, dan tahapan yang digunakan dalam desain sistem BAB V KESIMPULAN DAN SARAN Bab penutup ini menyajikan ringkasan hasil penelitian dengan tujuan membantu pembaca memahami pencapaian penelitian dengan cepat dan jelas, serta memberikan saran untuk penelitian mendatang dan pengembangan temuan yang ada.. DAFTAR PUSTAKA Daftar pustaka menyediakan daftar sumber-sumber atau referensi yang relevan dengan topik penelitian yang telah digunakan oleh penulis dalam penelitian ini. LAMPIRAN-LAMPIRAN Bahan-bahan pendukung dan dokumen yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas akhir meliputi berbagai sumber informasi, formulir, dan dokumen penelitian. **6 5** BAB II TINJAUAN PUSTAKA 2.1 Teori Dasar 2.1 1. Rancang Bangun Rancang bangun ini adalah langkah krusial dalam pengembangan sistem informasi yang mengubah hasil

analisis menjadi desain detail siap implementasi Menurut Rahayu, Fajri, dan Hambali (2019), rancang bangun melibatkan beberapa langkah kunci yang saling terkait, yaitu analisis, perancangan, dan implementasi. Tahap pertama, analisis kebutuhan melibatkan identifikasi masalah dan kebutuhan pengguna melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Data ini digunakan untuk memahami cara kerja sistem saat ini dan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki. Setelah itu, kebutuhan fungsional dan non-fungsional didokumentasikan secara rinci. Selanjutnya, dalam tahap perancangan sistem, dilakukan desain arsitektur dan desain detail, termasuk pembuatan diagram UML seperti diagram use case, diagram kelas, dan diagram aktivitas. Proses juga didefinisikan secara terperinci untuk menggambarkan cara setiap komponen sistem berfungsi.

2.1.2. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kumpulan dan kelompok komponen, seperti prosedur atau perangkat lunak, yang saling terhubung untuk mencapai tujuan tertentu. Oleh karena itu, sebuah sistem yang menawarkan informasi disebut sistem informasi. yang membantu operasi dan pengambilan keputusan bisnis. Ginting, Fadlina, dan Karim pada tahun 2022. Sistem informasi dapat melakukan banyak hal, seperti menyimpan data dalam jumlah besar dan memberikan akses ke data tersebut, serta meningkatkan produktivitas dan efisiensi karyawan organisasi atau kelompok. Sistem informasi inventori suku cadang di Tepepa Garage membantu mengelola stok dengan lebih baik, membantu operasi harian bengkel, dan memberi manajer data yang akurat untuk membuat keputusan. Sistem ini menjamin bahwa semua komponen bekerja sama untuk mencapai tujuan utama, yaitu meningkatkan efisiensi operasional dan

2.1.3. Pengertian Inventaris

Menurut Kinaswara, T. A. (2019). Inventarisasi adalah suatu proses yang bertujuan untuk mencatat dan mengelola barang yang keluar dan masuk. Proses ini mencakup pencatatan detail dari setiap transaksi, seperti tanggal, jumlah, dan jenis barang yang terlibat. Proses ini juga memastikan bahwa sekumpulan barang disusun dengan teratur dan mematuhi peraturan yang telah ditentukan. Organisasi dapat memastikan bahwa barang-barang mereka

dikelola dengan efisien, menghindari kekurangan atau kelebihan stok, dan mematuhi kebijakan dan prosedur yang berlaku dengan melakukan inventarisasi yang sistematis, yang mencakup penempatan barang di lokasi yang tepat, pengelompokan barang berdasarkan kategori yang relevan, dan pemeliharaan catatan yang akurat untuk memudahkan pelacakan dan pengelolaan barang. Manajemen Inventaris adalah proses penting dalam operasi bisnis yang mengatur persediaan barang atau bahan baku agar efisien dan efektif. Berikut adalah penjelasan lebih detail mengenai aspek-aspek utama dalam manajemen inventaris (Solehudin, 2023, p. 66)

1. Perhitungan Level Inventaris Optimal:
 - Tujuan Tujuan utama perhitungan ini untuk menentukan persediaan yang optimal atau ideal untuk dipertahankan. Hal ini dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa faktor, termasuk Biaya Pengelolaan Persediaan terdiri dari biaya penyimpanan barang (holding cost), yang merupakan biaya yang dikeluarkan untuk menyimpan barang dalam gudang. Biaya pemesanan (order cost), yang merupakan biaya yang muncul setiap kali seseorang memesan barang untuk persediaan. Biaya kekurangan persediaan (shortage cost), yang merupakan biaya yang muncul karena kekurangan stok yang dapat mengganggu operasional atau layanan pelanggan.
 - Metode EOQ (Jumlah Pesanan Ekonomis): Ini adalah metode yang paling umum untuk menghitung jumlah pesanan yang ideal untuk mengurangi semua biaya persediaan, termasuk biaya pemesanan dan penyimpanan.
 - Pengelolaan Stok Minimum dan Maksimum (Stok Keamanan): Ini adalah jumlah persediaan yang dipertahankan untuk mengantisipasi permintaan yang tidak pasti atau waktu pemesanan. Tujuan dari pengelolaan stok minimum ini adalah untuk menghindari kekurangan stok yang dapat mengganggu produksi atau layanan pelanggan. Stok Maksimum (Maximum Stock): Batas atas jumlah persediaan yang dapat dipertahankan dalam periode waktu tertentu. Menetapkan stok maksimum penting untuk mengontrol biaya penyimpanan, mengurangi risiko kepunahan barang, dan mengoptimalkan penggunaan ruang gudang.
3. Monitoring Perputaran Inventaris:
 - Tujuan Perputaran inventaris mengukur seberapa cepat persediaan berputar dalam suatu periode. Ini

membantu dalam mengevaluasi efisiensi pengelolaan persediaan. • Rasio Perputaran Inventaris Rasio ini diperoleh dari perhitungan jumlah penjualan bersih dibagi rata-rata persediaan yang ada selama periode yang sama. Rasio ini memberikan wawasan tentang efisiensi dalam mengelola persediaan, di mana perputaran inventaris yang lebih tinggi menunjukkan bahwa persediaan berputar lebih cepat, yang bisa mengurangi biaya penyimpanan dan meningkatkan likuiditas perusahaan.

4. Teknik Pengendalian Inventaris: • Metode Just In Time (JIT) Sistem ini mengarah pada pengiriman barang saat diperlukan untuk produksi atau penjualan, sehingga mengurangi kebutuhan akan persediaan besar.

7 • Teknik ABC (Pengelompokan ABC) Memisahkan barang berdasarkan nilai relatif mereka dalam persediaan untuk memprioritaskan pengelolaan dan kontrol yang lebih intensif terhadap item yang memiliki dampak finansial yang signifikan.

- Perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional, pangkas biaya sekaligus meningkatkan dukungan pelanggan dengan menerapkan manajemen inventaris yang efektif.

2.1.4. System Development Life Cycle (SDLC) Berdasarkan Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2010), SDLC (Systems Development Life Cycle) adalah rangkaian langkah yang diikuti oleh para profesional sistem informasi dalam proses pengembangan dan implementasi sistem informasi. **5 SDLC mencakup tahap-tahap perencanaan, analisis, desain, implementasi, dan pemeliharaan.**

Berikut ini penjelasan lebih detail mengenai setiap tahap, dengan fokus pada pembuatan aplikasi inventori suku cadang untuk Tepepa Garage:

A. Perencanaan (Planning) Pada tahap ini, tujuan utama adalah menentukan ruang lingkup proyek, mengidentifikasi kebutuhan bisnis, dan merencanakan sumber daya yang diperlukan. Para profesional sistem informasi bekerja sama dengan pemangku kepentingan untuk mengidentifikasi masalah yang ada dan peluang untuk perbaikan. Berikut Merupakan aspek – aspek dalam tahap perencanaan (Planning):

1. Penentuan Ruang Lingkup Proyek: Menetapkan apa saja yang akan dicakup dalam aplikasi inventori, termasuk fitur utama seperti pengelolaan stok, pencatatan barang masuk dan keluar, serta pelaporan.
2. Identifikasi Kebutuhan Bisnis: Memahami kebutuhan Tepepa

Garage dalam mengelola inventori suku cadang, seperti pengelolaan data suku cadang yang akurat dan efisien. 3. Perencanaan Sumber Daya: Menetapkan sumber daya yang diperlukan seperti tim pengembang, perangkat keras, perangkat lunak, dan anggaran.

B. Analisis (Analysis) Tahap analisis melibatkan pengumpulan dan pemahaman kebutuhan sistem dari pengguna. Para analis sistem melakukan studi kelayakan, analisis kebutuhan, dan mendokumentasikan persyaratan sistem. **3** Mereka menggunakan teknik seperti wawancara, survei, dan observasi untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan. Berikut Merupakan aspek – aspek dalam tahap Analisis:

1. Studi Kelayakan: Menilai apakah proyek ini layak dilakukan dari segi teknis, ekonomi, dan operasional.
2. Analisis Kebutuhan: Mengumpulkan informasi detail tentang kebutuhan pengguna, yang mencakup fungsi-fungsi utama yang diinginkan dalam aplikasi.
3. Dokumentasi Persyaratan Sistem: Membuat dokumen spesifikasi kebutuhan yang menjelaskan secara rinci Apa yang seharusnya dilakukan oleh system.

C. Perancangan (Design) Tahap desain, arsitektur Pengembangan sistem yang diusulkan didasarkan pada persyaratan yang dikumpulkan selama fase analisis. Desain tersebut mencakup elemen-elemen desain data, desain antarmuka pengguna, desain proses, dan spesifikasi teknis lainnya. Hasil dari tahap ini adalah cetak biru yang rinci untuk pengembangan sistem. Berikut Merupakan aspek – aspek dalam tahap Perancangan (Design):

1. Desain Data melibatkan perancangan struktur basis data untuk menyimpan informasi suku cadang, transaksi, dan laporan yang diperlukan oleh sistem "
2. Desain Antarmuka Pengguna mencakup pembuatan prototipe atau mockup dari antarmuka sistem untuk memastikan bahwa pengguna, khususnya staf bengkel, dapat dengan mudah menggunakan sistem.
3. Dalam Desain Proses, alur kerja aplikasi dirancang untuk menentukan bagaimana data akan mengalir dari input hingga menghasilkan output dalam sistem "
4. Spesifikasi Teknis menjelaskan perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi dengan baik.

D. Implementasi (Implementation) Selama tahap implementasi, sistem dibangun menggunakan desain pra-dibangun. Ini termasuk menulis kode, mengintegrasikannya, menguji

komponen individu, dan melakukan pengujian sistem yang komprehensif untuk menjamin bahwa setiap komponen beroperasi sebagaimana dimaksud. Berikut Merupakan aspek – aspek dalam tahap Implementasi: 1. Penulisan Kode : Mengembangkan kode program berdasarkan desain yang telah dibuat, mencakup modul-modul untuk pengelolaan stok, transaksi barang masuk dan keluar, serta laporan. 2. Pengujian Unit: Melakukan pengujian pada setiap unit atau modul secara individual untuk memastikan bahwa setiap bagian bekerja dengan benar. 3. Integrasi: Menggabungkan semua modul yang telah dikembangkan menjadi satu sistem yang utuh dan memastikan integrasi berjalan lancar. 4. Pengujian Sistem: Melakukan pengujian menyeluruh pada sistem untuk menemukan dan memperbaiki bug atau kesalahan yang ada.

19 ➤ Pengujian ini mencakup uji fungsi, uji performa, dan uji keamanan. 14 ➤ 5. Pelatihan Pengguna: Memberikan pelatihan kepada staf Tepepa Garage tentang cara menggunakan aplikasi inventori suku cadang. 6. Implementasi Sistem: Memasang dan mengkonfigurasi aplikasi di lingkungan produksi, memastikan semua data yang diperlukan telah dimigrasi, dan sistem siap digunakan.

9 2.1.5. Waterfall Menurut Sommerville, I. (2011). Model Waterfall adalah pendekatan tradisional dalam pengembangan perangkat lunak yang mengikuti proses sekuensial, dimana fase proyek tidak dapat tumpang tindih dan masing-masing harus diselesaikan secara keseluruhan sebelum pindah ke yang berikutnya. Model ini memiliki struktur yang jelas, dengan setiap langkah dalam pengembangan memiliki deliverable yang terdokumentasi dengan baik. Tepepa Garage menghadapi beberapa masalah dalam sistem inventaris suku cadang mereka, seperti pengelolaan stok yang masih manual dan rentan terhadap kesalahan, kurangnya integrasi data antara bagian-bagian bengkel, dan kesulitan dalam pemantauan barang masuk dan keluar. Untuk mengatasi masalah ini, perancangan dan pembangunan aplikasi inventaris suku cadang berbasis web menggunakan metode waterfall dipilih sebagai solusi. Proses ini dimulai dengan tahap perencanaan, di mana ruang lingkup proyek ditentukan dan kebutuhan bisnis diidentifikasi. Tahap analisis kemudian dilakukan untuk mengumpulkan dan mendokumentasikan

kebutuhan sistem dari pengguna. Pada tahap desain, arsitektur sistem dikembangkan berdasarkan persyaratan yang telah dikumpulkan. Implementasi mencakup penulisan, selain mengevaluasi unit dan sistem secara menyeluruh, Kode perangkat lunak yang dirancang sesuai dengan desain. Amati fase-fasenya implementasi, pemeliharaan dilakukan untuk mengatasi masalah yang muncul dan melakukan pembaruan sesuai kebutuhan. Dengan pendekatan ini, aplikasi inventaris suku cadang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan stok di Tepepa Garage, menjamin integrasi data yang baik, serta mempermudah pemantauan barang masuk dan keluar. Perencanaan Persyaratan (Requirement Planning), Pemodelan Desain (Design Workshop), dan Penerapan Implementasi (Implementation). **16** 1. Perencanaan (Planning) Tahap ini melibatkan identifikasi kebutuhan proyek, penentuan ruang Gambar 2. 1 Waterfall model lingkup, dan perencanaan sumber daya. Tujuannya adalah untuk menetapkan dasar yang solid untuk proyek dan mengidentifikasi tujuan utama yang ingin dicapai. Berikut tahapan dari planning:

- Identifikasi kebutuhan proyek: Memahami tujuan bisnis dan kebutuhan spesifik yang harus dipenuhi oleh aplikasi inventori.
- Penentuan ruang lingkup proyek: Menentukan batasan proyek dan mengidentifikasi fitur utama yang akan dikembangkan.
- Perencanaan sumber daya: Mengalokasikan sumber daya yang diperlukan, termasuk waktu, anggaran, dan tenaga kerja.

2. Requirements Analysis Tahap ini, kebutuhan pengguna sistem dikumpulkan dan dianalisis. Analisis sistem bekerja sama dengan pemangku kepentingan untuk mendefinisikan spesifikasi dan persyaratan yang jelas dan mendetail, yang akan menjadi dasar bagi desain sistem. Berikut adalah tahapan dari Requirements analysis:

- Pengumpulan kebutuhan: Menggunakan teknik seperti wawancara, survei, dan observasi untuk mengumpulkan informasi dari pengguna dan pemangku kepentingan.
- Analisis kebutuhan: Mengevaluasi informasi yang dikumpulkan untuk memastikan bahwa semua kebutuhan pengguna dan bisnis telah diidentifikasi dan dipahami.
- Dokumentasi kebutuhan: Membuat dokumen spesifikasi kebutuhan yang mendetail dan dapat dijadikan acuan untuk

tahap desain. 3. Desain Sistem (System Design) Desain sistem mencakup pembuatan arsitektur sistem, desain data, desain antarmuka, dan spesifikasi teknis lainnya. Hasil dari tahap ini adalah blueprint atau cetak biru yang rinci yang akan digunakan pada tahap pengembangan. Berikut adalah tahapan dari Design:

- Desain arsitektur sistem: Menentukan struktur keseluruhan sistem dan bagaimana komponen-komponen utama akan berinteraksi.
- Desain data: Merancang struktur data yang akan digunakan dalam sistem, termasuk basis data dan hubungan antar data.
- Desain antarmuka pengguna: Mengembangkan prototipe antarmuka pengguna membantu memverifikasi bahwa desain sistem memenuhi kebutuhan pengguna dan memastikan sistem tersebut mudah digunakan.
- Spesifikasi teknis: Menyusun spesifikasi teknis rinci untuk setiap komponen sistem.

17 4. Implementation

Tahap ini, para pengembang menulis kode berdasarkan desain yang dibuat. Mereka memastikan bahwa kode yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan sambil menerapkan fitur yang telah ditunjukkan dalam persyaratan dan desain. Berikut adalah tahapan dari Implementasi:

- Penulisan kode: Mengembangkan perangkat lunak berdasarkan spesifikasi desain.
- Pengujian unit: Menguji setiap komponen sistem secara individual untuk memastikan bahwa mereka berfungsi dengan baik.
- Integrasi: Menggabungkan semua komponen yang telah dikembangkan untuk menjadi satu sistem.

5. Testing

Pada tahap pengujian, dilakukan pengujian unit, pengujian dan integrasi sistem untuk memastikan bahwa program beroperasi sudah sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan dan bebas dari kesalahan. Setiap bagian dimasukkan melalui proses pengujian yang ketat untuk menjamin keandalan dan kualitas perangkat lunak. Berikut adalah tahapan dari Testing:

- Pengujian unit: Menguji setiap bagian dari perangkat lunak secara terpisah.
- Pengujian integrasi: Memverifikasi bahwa komponen sistem berfungsi sebagai komponen yang kohesif.
- Pengujian sistem: Memeriksa struktur lengkap untuk memastikan bahwa semua persyaratan telah terpenuhi dan tidak ada bug.
- Pengujian penerimaan: Melibatkan pengguna untuk memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan dan harapan

mereka. 6. Pemeliharaan (Maintenance) Setelah perangkat lunak diimplementasikan, tahap pemeliharaan dimulai. Ini mencakup pemantauan sistem, perbaikan bug, pembaruan, dan penambahan fitur baru sesuai kebutuhan pengguna.

Pemeliharaan bertujuan untuk memastikan bahwa sistem tetap berfungsi optimal sepanjang siklus hidupnya. Berikut adalah tahapan dari Maintenance:

- Penulisan kode: Mengembangkan perangkat lunak berdasarkan spesifikasi desain
- Pengujian unit: Menguji setiap komponen sistem secara individual untuk memastikan bahwa mereka berfungsi dengan baik.
- Integrasi: Menggabungkan

semua komponen yang telah dikembangkan menjadi satu sistem yang utuh. 2.1.6. OOAD (Object Oriented Analysis and Design) Berdasarkan yang sudah dijelaskan Sutanto (2020) menyatakan bahwa adalah metode pengembangan sistem yang berbasis konsep objek yang menempatkan fokus utama pada objek daripada data atau proses. Pendekatan yang mencakup objek, kelas objek, dan pewarisan menandai OOAD. Objek adalah entitas yang menggabungkan sifat dan metode yang beroperasi berdasarkan sifat tersebut. Kelas objek adalah kelompok barang yang berperilaku dan memiliki struktur yang sama. Dalam pewarisan, setiap tipe entitas atau kelas objek mewarisi atribut dan metode dari kelas yang lebih tinggi dalam hierarki.

2.1.7. UML (Unified Modeling Language) Menurut Sommerville, I. (2023) UML (Unified Modeling Language), berfungsi untuk mendefinisikan, mendeskripsikan secara visual, dan merinci elemen sistem perangkat lunak.

UML menggunakan simbol grafis terstruktur untuk menunjukkan bagaimana komponen sistem berinteraksi satu sama lain dan beroperasi. **13** Hal ini penting untuk membantu tim pengembangan dan pemangku kepentingan proyek berkomunikasi dengan baik dan memahami desain. Terdapat beberapa jenis diagram

dalam membuat UML untuk melakukan rancang bangun sistem informasi.

Berikut diagram-diagramnya: 1. Use Case Gunakan Use Case diagram membantu dalam pemodelan dan visualisasi persyaratan fungsional sistem. sudut pandang pengguna atau aktor, diagram adalah tahap awal dan analisis desain sistem perangkat keras. Ini menunjukkan bagaimana aktor bekerja sistem sesuai dengan kebutuhan mereka. Selain itu, diagram ini

menggambarkan bagaimana suatu sistem berinteraksi dengan aktor-aktornya di lingkungannya digambarkan dalam diagram use case. Jumlah use case dalam satu model tidak boleh lebih dari tiga sampai sembilan agar lebih mudah dipahami. Untuk mengurangi kompleksitas diagram, aktor harus ditempatkan lebih dekat dengan use case yang relevan. Hubungan dan interaksi antar aktor dan use case pada sistem yang dibangun digambarkan dalam diagram ini dengan notasi tertentu. 13 Tabel 2. 1 Notasi Usecase Diagram Sumber: (Dokumentasi Pribadi) 2. Activity Diagram UML adalah instrumen untuk mengkarakterisasi aliran suatu proses atau kegiatan melalui suatu sistem. Aliran kontrol, percabangan, dan urutan kegiatan dari satu langkah proses ke langkah berikutnya digambarkan dalam diagram ini. Biasanya, diagram aktivitas digunakan dalam analisis dan desain sistem perangkat lunak serta dalam manajemen proses bisnis untuk memahami alur kerja dan proses pengambilan keputusan dalam aktivitas tersebut. Tabel 2. 2 Notasi Activity Diagram 3. Sequence Diagram Dalam Unified Modeling Language (UML), diagram urutan adalah semacam diagram yang menunjukkan bagaimana objek berinteraksi dalam skenario atau proses. Rantai panggilan atau pesan yang dipertukarkan antar objek ditunjukkan pada gambar ini. respons yang diberikan oleh masing-masing objek terhadap pesan tersebut. Secara khusus, Diagram alir (sequence diagram) memperlihatkan bagaimana objek saling berkomunikasi dalam rangkaian waktu tertentu dan mencakup informasi mengenai pengirim pesan, urutan pesan, dan tanggapan yang diterima. Diagram ini berguna dalam memodelkan perilaku dinamis sistem atau proses, membantu pengembang memahami dan merancang interaksi antar objek untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Tabel 2. 3 Notasi Sequence Diagram 4. Class Diagram Diagram class dalam format statis sistim perangkat lunak digambarkan dalam diagram kelas yang dibuat menggunakan UML. Kelas objek, karakteristiknya, metode yang tersedia, dan dependensi serta hubungan di antara mereka semuanya digambarkan dalam diagram ini. Class diagram berfungsi untuk memodelkan entitas-entitas utama dalam sistem perangkat lunak, menunjukkan bagaimana

kelas-kelas tersebut berinteraksi dan saling berhubungan untuk menciptakan fungsionalitas sistem secara keseluruhan. Diagram ini sering digunakan dalam tahap analisis dan desain sistem untuk mengidentifikasi entitas-entitas kunci, atribut, dan metode yang diperlukan untuk mengimplementasikan kebutuhan bisnis atau teknis yang ada. Tabel 2. 3 Notasi Class Diagram Sumber: (Dokumentasi Pribadi) 2.1.8. Testing Menurut (Sommerville, I., (2023) Testing adalah tahap krusial dalam pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk mengevaluasi kualitas, kebenaran, dan kinerja suatu aplikasi. Pengujian aplikasi melibatkan serangkaian metode dan teknik yang dirancang tujuan dari langkah pengujian adalah untuk memastikan aplikasi berfungsi sebagaimana dimaksud dan sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan aplikasi dapat diandalkan, aman, dan memenuhi ekspektasi pengguna akhir dalam penggunaannya. Metode dan teknik pengujian yang beragam digunakan untuk mengidentifikasi kelemahan atau bug dalam aplikasi sebelum dirilis ke pengguna akhir. Hal ini mencakup pengujian fungsionalitas, pengujian non-fungsionalitas seperti keamanan dan kinerja, serta pengujian integrasi untuk memastikan komponen-komponen aplikasi bekerja dengan baik bersama-sama. Pengujian aplikasi tidak hanya melibatkan validasi fungsional dan teknis, tetapi juga aspek- aspek seperti kemudahan penggunaan (usability), keamanan data, dan responsivitas aplikasi terhadap input pengguna. Keseluruhan, pengujian aplikasi memainkan peran penting dalam memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan untuk memastikan bahwa aplikasi memberikan manfaat maksimal bagi pengguna akhir. 2.2 Tinjauan Studi Bagian ini menyajikan temuan penyelidikan ini serta ikhtisar studi sebelumnya tentang topik tersebut. Literatur yang dipilih terhubung dan relevan dengan topik penyelidikan ini, dan ini terdiri dari: 1) Jurnal disusun oleh Meri Audrilia dan Arief Budiman dan diterbitkan di JURNAL MADANI: Science, Technology, and Humanities, Volume 3, nomor 1, Maret 2020, dengan judul Designing a Web-Based Workshop Management Information System (Studi Kasus: Bengkel Anugrah) " membahas masalah yang dihadapi oleh Bengkel

Anugrah. Pada awalnya, bengkel ini melakukan semua transaksi secara manual dengan mencatatnya di buku penjualan, yang mengakibatkan masalah dalam pengelolaan stok barang. Stok sering habis tanpa pemberitahuan, dan pelanggan harus datang langsung ke bengkel untuk melakukan servis atau memeriksa ketersediaan barang. Untuk mengatasi masalah ini, penulis mengadopsi metode web engineering yang meliputi langkah-langkah Communication, Planning, Modeling, Construction, dan Deployment, serta menggunakan UML saat merancang sistem. Program berbasis web yang dibuat dengan MySQL dan Dreamweaver sebagai basis data, sehingga Bengkel Anugrah dapat menciptakan sistem manajemen bengkel yang memungkinkan pencatatan transaksi secara efisien, memberikan informasi stok barang secara real-time, dan meningkatkan layanan pelanggan. Bengkel Anugrah menyediakan jasa perawatan dan menjual sparepart untuk kendaraan roda empat. Temuan penulis berdasarkan wawancara dengan pemilik bengkel mengungkapkan bahwa 15 proses sistem di bengkel ini dimulai dengan perawatan kendaraan pelanggan dan pengumpulan data penjualan serta layanan berdasarkan layanan yang diberikan. Namun, sistem tersebut belum terkomputerisasi. Setiap transaksi masih dilakukan secara manual dan dicatat dalam buku penjualan, serta tidak ada laporan penjualan yang dihasilkan selama periode tersebut. Masalah kehabisan stok barang sering terjadi, karena Pelanggan harus berkunjung sendiri untuk menanyakan ketersediaan barang, karena tidak ada pemberitahuan stok habis. 2) Rinto Diantara, Siswanto, dan Yupianti (2021) dalam artikel mereka “Perancangan Aplikasi Sistem Booking Service Online Berbasis Web dengan Menggunakan Metode Software Development Life Cycle” membahas tentang peningkatan permintaan layanan pemesanan servis kendaraan yang mendorong sebuah bengkel untuk mengembangkan sistem yang mempermudah proses pemesanan dan manajemen data secara efisien. Penelitian ini diharapkan untuk mengembangkan aplikasi layanan pemesanan online yang berbasis web, dengan tujuan meningkatkan efektivitas operasional bengkel dan kualitas layanan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi yang dapat mendukung lokakarya di

mengelola data pemesanan servis kendaraan secara terstruktur. Aplikasi ini juga dimaksudkan untuk mempermudah proses pemesanan, memudahkan administrasi, dan memberikan informasi yang akurat kepada customer. **15** Metode Sistem pengembangan perangkat lunak (SDLC) digunakan dalam penelitian ini sebagai panduan pengembangan aplikasi. Prosedur SDLC, yang terdiri dari pengorganisasian, analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan, diintegrasikan dalam pengembangan aplikasi ini. Aplikasi ini memiliki dua antarmuka: antarmuka pelanggan dan administrator. Fungsi utama antarmuka pelanggan melibatkan proses pemesanan servis kendaraan, pemilihan paket servis, penambahan layanan tambahan, dan estimasi biaya. Sementara itu, antarmuka administrator memberikan akses untuk kontrol admin, klien, reservasi, mekanik, halaman, dan informasi kontak. Pembuatan faktur pembayaran adalah fitur lain yang didukung oleh aplikasi ini. Pengujian aplikasi dilakukan baik secara online maupun offline. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu mengelola data booking service dengan baik, memberikan informasi lengkap tentang layanan yang ditawarkan, dan berhasil menghasilkan invoice pembayaran. Aplikasi ini juga diuji menggunakan kuesioner, dan hasilnya menunjukkan bahwa Perangkat lunak ini memfasilitasi pengelolaan data yang terkait dengan layanan pemesanan dan memberikan informasi yang bermanfaat kepada pelanggan. **11** Aplikasi ini memberikan manfaat signifikan bagi bengkel dalam hal efisiensi operasional, peningkatan kualitas layanan, dan kemudahan akses bagi pelanggan. Pembuatan invoice secara otomatis juga membantu mempercepat proses pembayaran dan meningkatkan transparansi biaya layanan. Dengan mengimplementasikan melalui penggunaan sistem layanan pemesanan online berbasis web ini, bengkel akan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, merampingkan operasi, dan mengantarkan era baru pengelolaan data layanan pemesanan mobil digital.

3) Alter Junior Fernando Pangalila dan Maulana Ardhiansyah (2022) dalam artikel mereka Perancangan Sistem Aplikasi Management Booking Service Bengkel Berbasis Website Dengan Metode Prototyp " membahas tentang masalah yang dihadapi oleh Bengkel Rido Racing. Bengkel ini melayani berbagai jenis layanan

servis kendaraan seperti servis ringan, servis berat, ganti oli, dan pengisian angin ban. Meskipun memiliki banyak pelanggan setiap hari, bengkel ini mengalami kendala dalam efisiensi layanan. Masalah-masalah yang diidentifikasi termasuk ketidakjelasan antrian pelanggan, kurangnya informasi mengenai status pekerjaan mekanik, ketidakpastian waktu buka-tutup bengkel, serta ketidakteraturan informasi mengenai harga layanan dan sparepart. Penelitian ini menggunakan teknik prototipe untuk membuat sistem aplikasi manajemen layanan pemesanan berbasis website dengan tujuan meningkatkan efisiensi layanan di Rido Racing Workshop. Dengan sistem ini, diharapkan pelanggan dapat mengakses informasi dengan lebih transparan, memahami antrian dengan jelas, mempercepat proses layanan, dan mendapatkan informasi yang akurat terkait harga layanan dan sparepart. Penelitian ini menggunakan metode prototype dalam perancangan sistem aplikasi. 10 Tahapan penelitian meliputi analisis kebutuhan pengguna, perancangan antarmuka, pembuatan prototipe, uji coba, dan pengembangan lanjutan berdasarkan umpan balik pengguna. Sistem ini diharapkan dapat memperbaiki proses servis motor di bengkel, membuatnya lebih efisien, dan meningkatkan kepuasan pelanggan sehingga tidak ada lagi keluhan terkait waktu pengerjaan yang lama. Penulis menggunakan Xampp, PHP, dan Visual Studio Code untuk membuat website. Sistem yang akan dibangun berbentuk aplikasi web dengan Xampp sebagai inti sistem dashboard dan MySQL sebagai media penyimpanan data (Nurmiati & Hafidz, 2021). Informasi bengkel akan ditampilkan melalui browser pada ponsel pintar atau perangkat konsumen yang akan digunakan oleh mekanik dan pemilik bengkel (Yanuar et al., 2022). 8 4) Yandhika Saputra dan Ardiansyah Dores dalam artikel mereka yang berjudul 4 Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Bengkel Service Motor Online Berbasis We 8 " membahas tentang pentingnya perawatan rutin untuk sepeda motor di Indonesia yang telah dikenal sejak tahun 1893. Dengan jutaan sepeda motor yang beredar, baik di perkotaan maupun pedesaan, perawatan yang rutin sangat penting untuk memastikan kendaraan tetap dalam kondisi optimal. Banyak bengkel non-resmi bermunculan untuk memenuhi kebutuhan ini, dan penyedia

jasa bengkel harus menjaga kualitas layanan untuk tetap bersaing. Bengkel sepeda motor biasanya menawarkan layanan perbaikan, penyetelan, dan suku cadang bagi pelanggan, dengan ketepatan waktu sebagai faktor kunci. Saat ini, banyak bengkel menyediakan opsi reservasi layanan, namun kebanyakan masih dilakukan secara manual, baik melalui kunjungan langsung maupun telepon. Proses manual ini bisa menjadi membosankan dan memerlukan pembukuan yang teliti untuk melacak reservasi yang banyak. Penelitian ini adalah untuk menciptakan sistem reservasi berbasis web yang responsif. Database PHP dan MySQL digunakan dalam konstruksi 17 sistem, dimulai dengan analisis infrastruktur dasar. Pengembangan sistem ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pelanggan untuk memesan layanan sebelumnya dan menemukan bengkel terdekat secara otomatis. Pengujian dengan metode Black box menunjukkan bahwa semuanya beroperasi sebagaimana mestinya dengan sistem. Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer, Volume 11, No. 3, Mei 2021, memuat artikel yang diterbitkan. Pemanfaatan yang dikembangkan dalam penelitian ini menghadirkan solusi dengan dukungan desain web responsif, memastikan data akurat dan memberikan keleluasaan bagi pengelola bengkel untuk memberikan informasi yang tepat waktu kepada pelanggan. 5) Sri Mulyani dan Fauzan Natsir dalam karya mereka yang berjudul Sistem Pakar Diagnosis Kerusakan Sepeda Motor di Bengkel Rahmat Cort menggunakan Metode Forward Chainin " membahas tentang pentingnya transportasi dalam kehidupan sehari-hari masyarakat. 1 Transportasi, yang kini dianggap sebagai kebutuhan dasar, memerlukan kesinambungan dan ketersediaan layanan untuk memenuhi kebutuhan produksi, konsumsi, dan distribusi (Menteri Perhubungan Budi Karya Sumadi, 2022). Banyak orang bergantung pada sepeda motor sebagai alat transportasi utama, bahkan sebagian menggunakannya untuk menambah penghasilan. Sepeda motor matic lebih disukai karena kenyamanannya dibandingkan jenis non-matic. Dalam aktivitas perkotaan yang padat, kecepatan dan akurasi menjadi penting. Namun, Kurangnya pemahaman tentang kerusakan sepeda motor sering menjadi masalah, terutama bagi pengendara yang tidak menyadari berbagai jenis kerusakan. Tujuan



dari pekerjaan ini adalah untuk membuat perangkat lunak yang akan membantu pemilik sepeda motor dalam mengidentifikasi kerusakan. 1 Hasil dari penelitian berupa aplikasi untuk bengkel motor yang menggunakan pendekatan Forward Chaining, teknik pencarian data atau fakta untuk mengidentifikasi dan mengatasi masalah yang dihadapi. Aplikasi ini memungkinkan pengguna mendiagnosis kerusakan sepeda motor dan menjadwalkan servis, sehingga mekanik bisa datang langsung ke rumah. Bengkel Rahmat Cort, menurut pemiliknya, masih menggunakan sistem manual untuk pengecekan mesin yang rusak dan menerima 8 hingga 15 kunjungan sepeda motor per hari. Semua pengguna menginginkan sepeda motor mereka tetap dalam kondisi baik dan bebas dari gangguan atau bahaya. Namun, sepeda motor otomatis sering mengalami masalah. yang menghambat aktivitas pengendara, sering disebabkan oleh kurangnya pemahaman tentang perawatan sepeda motor matic yang rusak. Ketika menangani kerusakan, pelanggan harus selalu menginformasikan mekanik tentang gejala yang dialami pada sepeda motor. Proses manual ini memakan banyak waktu bagi pelanggan, mulai dari berangkat ke bengkel hingga perbaikan selesai. Oleh karena itu, dibutuhkan aplikasi yang dapat menganalisis, menemukan, dan memberikan solusi untuk masalah kerusakan sepeda motor.

7 21 BAB III METODE PENELITIAN 3.1. Objek penelitian 3.1.1. Sejarah Organisasi Tepepa Garage didirikan pada tahun 2010 di Tangerang Selatan, Banten, Indonesia oleh sekelompok pecinta otomotif yang memiliki passion terhadap mobil klasik dan modifikasi. Awalnya, Tepepa Garage hanya berupa bengkel kecil yang melayani servis 19 dan modifikasi mobil klasik. Seiring dengan meningkatnya popularitas Tepepa Garage, bengkel ini mulai berkembang pesat. Pada tahun 2011, Tepepa Garage mulai menawarkan berbagai layanan baru, seperti penjualan suku cadang mobil klasik, restorasi mobil klasik, dan pembuatan body kit custom. Tepepa Garage tidak hanya dikenal sebagai bengkel, tetapi juga sebagai komunitas pecinta otomotif yang aktif. Pada tahun 2012, Tepepa Garage mulai mengadakan berbagai acara otomotif, seperti meet-up, car show, dan track day. Acara-acara ini menarik banyak peserta dan membantu Tepepa

Garage untuk semakin dikenal di kalangan pecinta otomotif. Pada tahun 2013, Tepepa Garage mulai berekspansi dengan membuka cabang baru di Jakarta. Selain itu, Tepepa Garage juga mulai menjalin kerjasama dengan berbagai pihak, seperti brand otomotif, media otomotif, dan komunitas otomotif lainnya. Pada tahun 2014, Tepepa Garage telah menjadi brand ternama di kalangan pecinta otomotif di Indonesia. Tepepa Garage dikenal sebagai bengkel yang handal dalam servis, modifikasi, dan restorasi mobil klasik. Tepepa Garage juga dikenal sebagai komunitas yang aktif dan ramah. Sejak tahun 2015, Tepepa Garage terus berkembang dan berinovasi. Tepepa Garage terus meningkatkan kualitas layanannya dan menawarkan berbagai layanan baru yang menarik. Tepepa Garage juga terus aktif dalam berbagai kegiatan otomotif dan menjalin kerjasama dengan berbagai pihak. Tepepa Garage berkomitmen untuk menjadi bengkel dan komunitas otomotif terbaik di Indonesia. Tepepa Garage bukan hanya sekedar bengkel, tetapi juga komunitas yang menyatukan para pecinta otomotif. Tepepa Garage memberikan ruang bagi para pecinta otomotif untuk berkumpul, berbagi passion, dan belajar tentang mobil klasik. Tepepa Garage adalah tempat bagi para pecinta otomotif untuk mengekspresikan diri dan membangun persahabatan.

3.1.2. Metode Penelitian Tujuan

metodologi deskriptif kualitatif penelitian ini menjelaskan masalah yang diteliti secara rinci dengan menggambarkan dan menjelaskan detailnya. Pendekatan ini berfokus pada studi terhadap kelompok atau kejadian tertentu. Metode kualitatif dipilih karena penulis mengembangkan aplikasi berdasarkan data permasalahan yang diperoleh dari wawancara langsung di lapangan. Metode deskriptif kualitatif memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan informasi mendalam mengenai pengalaman dan pandangan subjek penelitian, yang berguna untuk memahami konteks dan kompleksitas masalah yang dihadapi.

12 3. Metode Pengumpulan Data Peneliti mengadopsi metode wawancara dan analisis dokumen dalam pengumpulan data untuk penelitian ini. Dengan menggunakan panduan kuesioner, pewawancara mengajukan pertanyaan terstruktur sebagai bagian dari proses pengumpulan data. Pendekatan ini digunakan dengan

tujuan spesifik dalam pikiran, dengan mempertimbangkan kebutuhan penelitian..

Di samping itu, analisis dokumen juga diperlukan untuk memahami SOP yang berlaku pada objek penelitian. A. Wawancara Untuk mencatat persediaan suku cadang di Garasi Tepepa, metode ini melibatkan sesi tanya jawab dengan pihak-pihak terkait, seperti pemilik dan staf perusahaan. Tujuannya adalah untuk melihat ke dalam masalah tertentu yang selanjutnya akan menjadi permintaan pengguna, berfungsi sebagai dasar untuk penciptaan sistem informasi yang akan mengatasi masalah tersebut.

B. Observasi Penelitian ini menggunakan metode observasi untuk memahami secara mendalam proses penjualan sparepart di bengkel. Hal ini dilakukan dengan mengamati langsung aktivitas dan interaksi yang terjadi di bengkel. Peneliti akan: Mengamati interaksi tim penjualan dengan calon konsumen. Hal ini untuk memahami bagaimana mereka berkomunikasi, menawarkan produk, dan menyelesaikan transaksi. Menyaksikan pengelolaan data inventaris.

Hal ini untuk memahami bagaimana data sparepart diperbarui, dilacak, dan digunakan dalam proses penjualan. Mengidentifikasi kendala atau masalah yang mungkin muncul. Hal ini untuk menemukan potensi inefisiensi atau hambatan dalam proses penjualan. Dengan cara ini, peneliti akan mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang bagaimana proses penjualan sparepart di bengkel tersebut.

C. Analisa Dokumen Pada metode analisa dokumen yaitu melakukan analisa terhadap dokumen- dokumen yang dibutuhkan dalam memahami alur proses setiap kegiatan serta struktur SOP yang sudah ada. 3.1  4.

Metode Pengembangan Sistem Proses pembuatan aplikasi inventaris suku cadang untuk Tepepa Garage ini mengadopsi metode Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC), merupakan pendekatan sistematis dalam pengembangan sistem atau perangkat lunak. SDLC memastikan bahwa setiap aspek dari pengembangan dipertimbangkan secara menyeluruh dan diatur untuk mencapai hasil optimal Dalam proyek ini, model SDLC yang diterapkan adalah model waterfall, yang dikenal dengan pendekatannya yang linier dan dalam urutan itu.

 Menurut paradigma ini, 21 Anda harus menyelesaikan setiap langkah sepenuhnya sebelum melanjutkan ke langkah berikutnya, memastikan bahwa

setiap langkah dalam pengembangan sistem dilakukan dengan teliti dan teratur. Berikut adalah tahapan-tahapan yang dilalui::

1. Pengumpulan Data: Tahap awal dalam pengembangan adalah pengumpulan data, seperti requirement dari pengguna dan standar operasional (SOP). Data yang dikumpulkan akan menjadi dasar dalam pengembangan sistem.
2. Desain: Pada tahap desain, aplikasi inventaris digambarkan melalui berbagai diagram Unified Modeling Language, Use case diagram, Class diagram, activity diagram, dan sequence diagram, agar merancang struktur dan alur sistem.
3. Implementasi: Fase ini melibatkan pembuatan aplikasi inventaris suku cadang Tepepa Garage berbasis web. Pengembangan sistem dilakukan membangun aplikasi online ini dengan bahasa pemrograman seperti JavaScript, PHP, dan HTML.
4. Pengujian: Sistem dievaluasi pada fase terakhir untuk mengevaluasi fungsionalitas aplikasi atau sistem menggunakan teknik pengujian kotak hitam. Selanjutnya, umpan balik pengguna dikumpulkan untuk memastikan sistem beroperasi sebagaimana dimaksud.

3.2. Analisis Sistem Berjalan

Untuk mendapatkan hasil analisis tentang operasional sistem di Tepepa Garage, dilakukan wawancara tatap muka dengan beberapa narasumber, termasuk Mekanik, Admin, dan Pimpinan. Hasil dari wawancara ini akan disusun dalam bentuk tabel yang berisi pertanyaan-pertanyaan terkait perancangan sistem yang sedang diteliti.

3.2.1. Hasil Wawancara Penulis

menggunakan analisis pengenalan kebutuhan pengguna selama tahap perancangan dan pembangunan sistem. Agar sistem yang dibangun dapat memenuhi persyaratan yang diperlukan, pemahaman yang lebih besar tentang kebutuhan dan harapan pengguna adalah tujuan dari analisis ini. Untuk mencapai tujuan tersebut, dilakukan serangkaian wawancara dengan pihak-pihak yang berkepentingan di Tepepa Garage. Sesi tanya jawab bertujuan untuk menggali informasi tentang proses bisnis yang ada, khususnya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Pemangku kepentingan seperti pemilik dan karyawan Tepepa Garage memiliki wawasan yang berguna mengenai kebutuhan khusus yang perlu diperhatikan dalam pengembangan sistem.

A. Wawancara Dengan Pemilik Tepepa Garage

pemilik Tepepa Garage B. Wawancara Dengan Karyawan Tepepa Garage Tabel

3. 2 Wawancara dengan karyawan Tepepa Garage 23 3.2.2. Analisa Dokumen

Berbagai dokumen yang diperoleh, ada berbagai informasi dan dokumen bisa diteliti lebih lanjut. Dokumen-dokumen yang teridentifikasi selama proses inventaris merupakan bagian dari analisis sistem yang sedang berjalan. Data-data tersebut dianalisis dengan tujuan agar dapat dipahami dan proses yang terlibat dalam pelaksanaan inventaris suku cadang di Tepepa Garage. Berikut adalah hasil dari analisis dokumen yang dilakukan oleh peneliti: Sistem pencatatan inventaris suku cadang yang tertera pada gambar diatas memiliki beberapa kelemahan yang mengurangi optimalisasi dan akurasi. Seperti program ini tidak memungkinkan beberapa pengguna bekerja sama secara real-time. Konflik dan inkonsistensi data meningkat saat banyak orang perlu mengakses dan memperbarui data inventaris secara bersamaan. Selain itu, kelemahan dari sistem ini adalah kurangnya automasi. Beberapa proses, seperti perhitungan ulang harga, pembaruan stok, dan pembuatan laporan, perlu dilakukan dengan tangan. Ini membutuhkan banyak waktu, meningkatkan kemungkinan kesalahan, dan mengurangi akurasi dalam pengelolaan inventaris.. Oleh karena itu, sistem konvensional ini memiliki banyak keterbatasan, yang dapat diatasi dengan menerapkan sistem inventaris yang lebih efisien yang berbasis aplikasi.

3.2.3. Alur Sistem

Berjalan Setelah menganalisis sistem yang sedang berjalan melalui proses wawancara dan analisis dokumen, Maka penulis dapat memberikan gambaran melalui flowchart diagram terkait alur sistem Gambar 3. 1 Stok Barang Tepepa Garage yang sedang berjalan pada proses pencatatan inventaris suku cadang yang ada pada tepepa garage. Berikut merupakan alur sistem berjalan yang dijelaskan melalui flowchar diagram Gambar 3.2 Proses pencatatan inventaris suku cadang yang masih konvensional memiliki alur proses berjalan seperti berikut: Ketika barang baru diterima dari pemasok, karyawan inventaris melakukan pengecekan stok barang yang sudah tiba. Kemudian menaruh barang suku cadang pada tempat penjualan. Setelah itu barang suku cadang siap untuk dijual. Selanjutnya, secara berkala,

karyawan inventaris melakukan pembaruan data barang. Jika terjadi perubahan yang signifikan pada data barang, karyawan akan menyusun laporan inventaris terbaru. Namun, jika tidak ada perubahan drastis, karyawan tidak akan membuat laporan inventaris terbaru. Berikutnya jika stok barang suku cadang habis maka karyawan akan menyampaikan himbuan pada divisi pengadaan barang untuk melakukan transaksi pembelian suku cadang baru untuk memenuhi stok suku cadang. Gambar 3. 2 Alur Sistem Berjalan 3.2.4. Analisis Alur Sistem Berjalan Peneliti mengidentifikasi masalah-masalah dalam proses inventarisasi tradisional yang berkelanjutan. Salah satunya adalah jeda penting dalam proses perekaman, terutama mengingat berapa lama proses perekaman diperlukan untuk memastikan penyelesaian inventaris. Kecepatan dan akurasi pencatatan inventaris menjadi kunci penting untuk memastikan kepuasan dan kesejahteraan pelanggan. Selain itu, masalah lain mencakup kesalahan dalam pencatatan dan kesulitan dalam pemantauan stok, yang mengganggu efisiensi operasional. Penggunaan dokumen yang terpisah-pisah meningkatkan risiko analisis data yang terbatas dan ketidakmampuan memberikan informasi secara real-time kepada pelanggan. Lebih lanjut, sistem pencatatan manual yang dilakukan secara konvensional sering kali menyebabkan penundaan dalam pembaruan stok. Hal ini berimplikasi pada potensi kekurangan stok yang tidak terdeteksi secara cepat, sehingga bisa menyebabkan ketidakpuasan pelanggan ketika barang yang mereka butuhkan ternyata tidak tersedia. Selain itu, ketidakakuratan data yang disebabkan oleh kesalahan manusia dalam memasukkan informasi juga menimbulkan tantangan besar. Hal ini tidak hanya mempengaruhi operasional sehari-hari, tetapi juga dapat mempengaruhi pengambilan keputusan strategis jangka panjang yang bergantung pada data inventaris yang akurat. Investigasi menemukan bahwa ada ambiguitas dalam penggunaan Prosedur Operasi Standar (SOP) yang berkaitan dengan pencatatan inventaris konvensional menjadi masalah utama. Kebingungan ini berpotensi menimbulkan risiko kehilangan atau kerusakan catatan yang membuat pemeliharaan data transaksi yang penting menjadi sulit. Tanpa panduan

yang jelas dan konsisten, petugas inventaris mungkin mengalami kesulitan dalam mengikuti prosedur yang tepat, yang pada gilirannya memperbesar risiko kesalahan pencatatan dan ketidakcocokan data. Hal ini menekankan perlunya sistem yang lebih terstruktur dan otomatis untuk meminimalisir kesalahan dan 25 meningkatkan efisiensi operasional.

3.3. Analisa Kebutuhan

Dari Semua aspek pada analisis sistem berjalan yang sudah dijelaskan sebelumnya. Maka penulis mendapati kebutuhan yang akan menjadi solusi dari permasalahan yang ada pada pencatatan invetaris yang ada. Penulis membuat elisitasi dalam memenuhi kebutuhan pengguna. Elisitasi berikut dibuat dengan melibatkan hasil analisis sistem berjalan. Elisitasi ini dibagi menjadi tiga tahap utama dan elisitasi terakhir. Elisitasi I
Elisitasi II Elisitasi III Elisitasi Final

BAB IV HASIL DAN ANALISIS

PENELITIAN 4.1 Analisa Perancangan Sistem Berdasarkan Harold S. Stone,

desain sistem adalah proses untuk menentukan masalah dengan sistem saat ini, memahami keinginan pengguna, dan menciptakan solusi metodis dan efektif untuk meningkatkan kinerja sistem. Seperti disebutkan sebelumnya, sejumlah masalah dengan sistem saat ini ditemukan yang menyebabkan manajemen inventaris Tepepa Garage menjadi kurang ideal. Untuk Garasi Tepepa, sistem informasi berbasis web dibuat dengan memanfaatkan teknik air terjun. Sistem ini berupaya mengurangi kesalahan pencatatan barang atau aset dan merampingkan semua kegiatan yang berkaitan dengan pengelolaan data barang atau aset.

Gambar 4. 1 Alur Proses Sistem baru Diagram ini menunjukkan alur kerja yang jelas dan terstruktur antara berbagai aktor yang terlibat dalam proses manajemen inventori dan perbaikan kendaraan di Tepepa Garage. Proses dimulai dari pelanggan yang mengajukan keluhan, diikuti oleh pemeriksaan dan perbaikan oleh mekanik, pengecekan dan manajemen stok oleh admin, hingga pemeliharaan data oleh sistem dan pembuatan laporan untuk pemilik. Model ini memastikan bahwa setiap langkah dalam proses dicatat dan dikelola dengan baik, membantu proses manajemen inventori serta perbaikan kendaraan.

4.2 Perancangan Diagram Sistem Usulan

Proses pengembangan diagram proposal meliputi

menggambarkan diagram atau penggambaran visual dari integrasi yang dimaksudkan atau penyebaran sistem baru. Tujuan diagram ini untuk merencanakan struktur dan operasi sistem sebelum dibangun. Metode UML diterapkan untuk membangun diagram sistem yang disarankan untuk sistem inventaris ini. Metode ini menggunakan berbagai bentuk diagram, antara lain class diagram, diagram urutan, diagram aktivitas, use case diagram, dan spesifikasinya. Pendekatan ini membantu dalam memberikan ilustrasi yang jelas tentang banyak komponen dari sistem yang disarankan. 4.2.1 Usecase Diagram Sangat penting untuk membuat use case diagram guna menjelaskan fungsi-fungsi komponen utama dari sistem yang disarankan, terutama ketika mempertimbangkan langkah-langkah yang terlibat dalam menyelesaikan modul di dalam sistem informasi advokasi siswa.

Faktor-faktor yang terlibat dalam situasi ini meliputi: User Requirement: 1. Administrator dapat menangani barang masuk 2. Administrator dapat menangani barang keluar 3. Administrator dapat menangani supplier 4. Owner dapat melihat laporan rekapitulasi Activity List: 1. Administrator dapat menangani barang masuk 2. Administrator dapat menangani barang keluar 3. Administrator dapat menangani supplier 4. Owner dapat melihat laporan rekapitulasi Case List: Gambar 4. 2 Taks Use Case 27 Gambar 4. 3 Rancangan Use Case Diagram 4.2 2 Spesifikasi Use Case Kasus penggunaan yang tercantum sebelumnya dijelaskan secara mendalam dalam spesifikasi diagram kasus penggunaan. Semua detail yang diperlukan untuk menggambarkan skenario keberhasilan dan urutan interaksi aktor dengan sistem disertakan dalam dokumen ini. Desain diagram aktivitas dan urutan akan didasarkan pada standar kasus penggunaan, yang dijelaskan di bawah ini. Persyaratan diagram kasus penggunaan aplikasi inventaris, yang tersedia untuk dilihat di tabel 4.1 sampai 4.5 Tabel 4. 1 Spesifikasi Use Case Login Tabel 4. 2 Spesifikasi Use Case Kelola Data Supplier Tabel 4. 3 3 Spesifikasi Use Case Mengelola Data Barang Masuk Tabel 4. 4 Spesifikasi Use Case Mengelola Data Barang Keluar Tabel 4. 5 Spesifikasi Use Case Laporan Rekap 4.2 3 Activity Diagram Act Diagram yang menggambarkan tahap-tahap yang terlibat dalam

proses bisnis atau operasi sistem disebut diagram aktivitas. Diagram alur ini menggambarkan pergerakan dan pemrosesan data dan informasi selama proses. Berikut ini adalah beberapa contoh Diagram Aktivitas Sistem Informasi. Inventori Sparepart Tepepa Garage yang bisa ditemukan dalam gambar 4.3 hingga 4.8

Gambar 4. 4 Activity diagram Login

Gambar 4. 5 Mengelola Data Barang Masuk Gambar 4.5 menunjukkan proses mengolah data barang keluar dimulai ketika Admin melakukan masuk informasi login yang tepat untuk mengakses Sistem Informasi Inventaris. Setelah itu, sistem akan memverifikasi kredensial tersebut, admin diarahkan ke dashboard utama. Dari dashboard ini, admin mengakses halaman Barang Keluar dengan mengklik menu yang sesuai, dan sistem menampilkan halaman Barang Keluar. Di halaman Administrator dapat mengontrol data yang terkait dengan item keluar, seperti nama item, ID item, dan ID keluar., Tanggal Keluar, Kategori, Keperluan, Kuantitas, dan Keterangan. Dengan demikian, proses pengelolaan data barang keluar oleh admin dianggap berhasil diselesaikan, memastikan data barang keluar terupdate untuk keperluan pemakaian operasional harian. Gambar 4. 7

Mengelola data supplier Gambar 4.6 menunjukkan Proses pengelolaan data supplier dimulai dengan Admin melakukan masuk informasi login yang tepat untuk mengakses Sistem Informasi Inventaris. Setelah itu, sistem akan memverifikasi kredensial tersebut,. Setelah verifikasi kredensial berhasil, admin akan diarahkan ke dashboard utama. Dari dashboard ini, admin dapat mengakses halaman Data Supplier melalui menu yang tersedia, dan sistem akan menampilkan halaman tersebut. 6 Di halaman Data Supplier, Fungsi CRUD (Create, Read, Update, Delete) yang dapat dijalankan admin meliputi fungsi yang melibatkan ID Pemasok, Nama Pemasok, Alamat Pemasok, Nomor Telepon, dan Keterangan. Setelah admin menyimpan perubahan atau pembaruan data, sistem akan memberikan notifikasi bahwa data telah berhasil disimpan, menyelesaikan proses pengelolaan data supplier. Gambar 4. 8

Melihat Data Laporan Rekapitulasi Gambar 4.7 menunjukkan Proses melihat data laporan rekapitulasi dimulai ketika Owner Untuk mengakses Sistem

Informasi Inventaris, admin melakukan login menggunakan kredensial yang benar. Setelah sistem melakukan verifikasi. Owner diarahkan ke dashboard utama. Dari dashboard ini, Owner mengakses halaman Hasil Rekapitulasi dengan mengklik menu yang sesuai, dan sistem menampilkan halaman Hasil Rekapitulasi. Di halaman Hasil Rekapitulasi, Owner dapat melihat informasi mengenai laporan rekapitulasi inventaris bengkel. Proses ini memastikan bahwa Owner mendapatkan informasi yang diperlukan mengenai laporan rekapitulasi inventaris bengkel setelah berhasil login dan mengakses halaman yang sesuai.

4.2.4 Sequence Diagram

Diagram alir (Sequence Diagram) yang menunjukkan bagaimana hal-hal berinteraksi dalam berbagai situasi atau prosedur adalah diagram urutan. Urutan pesan yang disampaikan antar objek sepanjang waktu digambarkan dalam grafik ini. dan menjelaskan bagaimana objek-objek tersebut saling berinteraksi dalam satu skenario tertentu. Umumnya, sequence diagram digunakan untuk memperlihatkan dinamika sistem, menyoroti urutan komunikasi antara objek serta perubahan status objek dari waktu ke waktu.

Gambar 4. 6 Mengelola Data Barang Keluar 29 waktu. Gambar 4.8 sampai 4.12 menunjukkan beberapa sequence diagram yang dirancang untuk aplikasi inventaris. Gambar 4. 20 9 Sequence Diagram Login Gambar 4. 10 Mengelola data barang masuk Gambar 4. 11 Mengelola data barang - barang keluar 31 Gambar 4. 12 Mengelola data supplier Gambar 4. 13 Melihat data laporan rekapitulas

4.2.5 Class Diagram

Dalam UML (Unified Modeling Language), diagram kelas adalah sejenis diagram struktural digunakan untuk menunjukkan sistem. Kelas dalam sistem, hubungan mereka, properti di setiap kelas, dan metode atau operasi di setiap kelas semuanya dijelaskan dalam diagram ini. Diagram kelas dalam sistem informasi inventaris Tepepa Garage menunjukkan struktur statis keseluruhan sistem. Skema ini memiliki banyak statis dari keseluruhan sistem. Diagram ini mencakup beberapa kelas utama yang memodelkan entitas dan hubungan di dalam aplikasi inventori bengkel Tepepa Garage.

Gambar 4. 14 Class diagram 33

4.2.6 Spesifikasi Database

Spesifikasi database untuk sistem informasi inventori Tepepa Garage dirancang untuk

menangani dan menyimpan data terkait inventaris, pemasok, transaksi, dan pengguna sistem secara efisien. Database ini terdiri dari beberapa tabel utama, yaitu Barang, Supplier, Transaksi, dan User, yang masing-masing memiliki struktur dan relasi yang relevan dengan fungsionalitas sistem.

Tabel 4. 6 Spesifikasi database Table User Tabel 4. 7 Spesifikasi database Tabel Role Tabel 4. 8 Spesifikasi database Tabel Supplier

Tabel 4. 9 Spesifikasi database Tabel Barang Masuk Tabel 4. 10 Spesifikasi database Tabel Barang Tabel 4. 11 Spesifikasi database Tabel barang keluar Tabel 4. 12 Spesifikasi database Tabel Laporan

Rekapitulasi 4.1. Tahap Implementasi Sistem 4.3.1 Implementasi Sistem Berikut

merupakan tampilan dari aplikasi setelah dilakukan implementasi. **18** Pada Gambar 4.22 merupakan tampilan antarmuka dari halaman login Gambar 4. 15 Halaman Login

Page Login di Gambar 4.22 dirancang untuk memberikan kemudahan dan

efisiensi dalam mengelola stok barang di bengkel. Saat pengguna, baik itu admin, mekanik, atau owner, masuk ke halaman ini, mereka disambut dengan tampilan yang intuitif dan user-friendly yang menampilkan daftar lengkap barang yang tersedia di bengkel. Setiap barang dalam inventori ditampilkan dengan informasi rinci seperti ID Barang, Nama Barang,

Kategori, Kuantitas, dan Keterangan. Gambar 4. 16 Halaman Dashboard Pada

Gambar 4.23 Halaman dashboard Tepepa Garage merupakan pusat kontrol

utama bagi pengguna sistem informasi inventaris bengkel. Setelah login dengan kredensial yang benar, pengguna seperti admin, mekanik, dan owner

akan diarahkan ke halaman dashboard ini. Tampilan dashboard dirancang secara intuitif dan informatif, menyajikan ringkasan data penting dan

akses cepat ke fitur-fitur utama sistem. Gambar 4. 17 Halaman Stok

Barang Pada Gambar 4.24 Halaman stok barang di sistem informasi

inventaris Tepepa Garage adalah pusat manajemen inventaris yang dirancang

untuk memastikan bahwa pengguna dapat dengan mudah mengelola dan

memantau stok barang di bengkel. Saat pengguna mengakses halaman ini,

mereka disambut dengan tampilan yang bersih dan terorganisir, menampilkan daftar komprehensif dari semua barang yang tersedia. Gambar 4. 18

Halaman Barang Masuk Pada Gambar 4.25 barang masuk di sistem informasi inventaris Tepepa Garage dirancang untuk mempermudah admin dan mekanik dalam mencatat dan mengelola barang yang baru diterima di bengkel. Saat pengguna mengakses halaman ini, mereka disajikan dengan antarmuka yang intuitif dan rapi, menampilkan daftar barang yang telah masuk lengkap dengan detail informasinya. Gambar 4. 19 Halaman Barang Keluar pada Gambar 4.26 Halaman barang keluar di sistem informasi inventaris Tepepa Garage dirancang untuk mempermudah admin dan mekanik dalam mencatat dan mengelola barang yang digunakan atau dikeluarkan dari inventaris bengkel. Saat pengguna mengakses halaman ini, mereka disambut dengan antarmuka yang intuitif dan terorganisir, yang menampilkan daftar barang yang telah dikeluarkan lengkap dengan detail informasinya. 35 Gambar 4. 20 Halaman Data Mekanik Pada Gambar 4.27 Halaman data mekanik di sistem informasi inventaris Tepepa Garage dirancang untuk memfasilitasi admin dalam mengelola informasi dan profil mekanik yang bekerja di bengkel. Ketika admin mengakses halaman ini, mereka disambut dengan tampilan yang bersih dan terstruktur, menampilkan daftar lengkap mekanik yang terdaftar di bengkel beserta detail penting terkait mereka. Gambar 4. 21 Halaman Data Owner Pada Gambar 4.28 Halaman data owner di sistem informasi inventaris Tepepa Garage dirancang untuk memfasilitasi pengelolaan informasi pemilik bengkel secara efisien. Halaman ini memastikan bahwa data terkait owner terorganisir dengan baik dan mudah diakses oleh admin yang berwenang. Gambar 4. 22 Halaman Laporan Rekapitulasi Pada Gambar 4.29 Halaman laporan rekapitulasi di sistem informasi inventaris Tepepa Garage dirancang untuk memberikan gambaran menyeluruh dan detail mengenai aktivitas inventaris dan operasional bengkel. Saat admin atau owner mengakses halaman ini, mereka disuguhkan dengan antarmuka yang intuitif dan informatif, menampilkan berbagai laporan rekapitulasi yang telah dihasilkan. Gambar 4. 23 Halaman Create Barang Baru Pada Gambar 4.30 Halaman "Create Barang Baru" di sistem informasi inventaris Tepepa Garage dirancang untuk mempermudah admin dalam

menambahkan item baru ke dalam inventaris bengkel. Saat admin mengakses halaman ini, mereka disuguhkan dengan antarmuka yang bersih dan mudah digunakan, yang mencakup formulir pengisian data barang baru. 4.3.2. Skenario Pengujian Tabel 4. 13 Tabel Test Case 37 4.3.3. Jadwal Implementasi Gambar 4. 24 Jadwal Implementasi BAB V PENUTUP 5.1.

Kesimpulan Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, perancangan dan pembangunan aplikasi inventori suku cadang terintegrasi untuk Tepepa Garage menggunakan metodologi waterfall telah berhasil menjawab rumusan masalah yang diajukan. Proses pengembangan aplikasi ini mengikuti tahapan metodologi waterfall secara sistematis, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan diagram UML, implementasi, hingga pengujian. Pada tahap analisis kebutuhan, kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari Tepepa Garage diidentifikasi dan didokumentasikan dengan baik. Tahap perancangan sistem dilakukan dengan membuat berbagai diagram UML seperti dfd, erd diagram use case, diagram kelas, dan diagram aktivitas untuk memastikan desain sistem yang terstruktur dan mudah dipahami. Implementasi sistem dilakukan berdasarkan desain yang telah dibuat, menghasilkan sebuah aplikasi yang fungsional. Hasil pengujian menunjukkan integrasi antara sistem inventori berjalan lancar, memungkinkan data dari kedua sistem tersebut untuk saling berkomunikasi dan memperbarui informasi secara otomatis. Secara keseluruhan, aplikasi ini mampu membantu mengelola stok suku cadang dengan lebih baik, dan informasi penting dapat diakses dengan mudah oleh staf bengkel. 5.2. Saran Untuk pengembangan lebih lanjut dan penyempurnaan sistem, beberapa saran diberikan sebagai berikut. Pertama, pengembangan fitur tambahan seperti prediksi kebutuhan stok berdasarkan data historis dan analisis tren perbaikan dapat lebih mengoptimalkan manajemen inventori. Kedua, disarankan agar Tepepa Garage mengadakan pelatihan bagi karyawan mengenai penggunaan sistem baru agar dapat dimanfaatkan maksimal dan mengurangi kesalahan operasional. Ketiga, diperlukan dukungan teknis yang kontinu serta pemeliharaan sistem secara berkala untuk memastikan sistem dapat beroperasi dengan baik dalam

REPORT #21945013

jangka panjang. Keempat, integrasi dengan sistem lain seperti sistem akuntansi atau sistem manajemen pelanggan (CRM) dapat dipertimbangkan untuk menciptakan ekosistem yang lebih terintegrasi dan efisien. Terakhir, penelitian lanjutan guna mengukur dampak implementasi sistem terhadap kepuasan pelanggan dan efisiensi operasional secara kuantitatif serta mengeksplorasi teknologi baru yang dapat diadopsi untuk meningkatkan fungsionalitas sistem disarankan untuk dilakukan. Dengan mengikuti saran-saran ini, diharapkan Tepepa Garage dapat terus meningkatkan kualitas layanan dan mencapai efisiensi operasional yang lebih baik. 39



REPORT #21945013

Results

Sources that matched your submitted document.

● IDENTICAL ● CHANGED TEXT

INTERNET SOURCE		
1.	0.62% eprints.upj.ac.id https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/2435/4/8.%20Bab%20I.pdf	●
INTERNET SOURCE		
2.	0.34% dspace.uui.ac.id https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/15326/16311337-Bab%20I...	●
INTERNET SOURCE		
3.	0.16% www.puskomedia.id https://www.puskomedia.id/blog/mengapa-pengujian-pengguna-penting-dalam..	●
INTERNET SOURCE		
4.	0.13% ojs.pat.ac.id https://ojs.pat.ac.id/index.php/Amata_amamapare/article/download/78/71/348	●
INTERNET SOURCE		
5.	0.12% p2dpt.uma.ac.id https://p2dpt.uma.ac.id/2024/04/30/pengembangan-perangkat-lunak-sistem-in...	●
INTERNET SOURCE		
6.	0.07% eprints.upj.ac.id https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/3152/9/9.%20Bab%20II.pdf	●
INTERNET SOURCE		
7.	0.06% elibrary.unikom.ac.id https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/7563/7/UNIKOM_Melyana%20Agustin_BA..	●
INTERNET SOURCE		
8.	0.05% repository.usbypkp.ac.id https://repository.usbypkp.ac.id/3272/5/7.%20bab%20i.pdf	●



REPORT #21945013

● QUOTES

INTERNET SOURCE

1. **1.82%** pdfs.semanticscholar.org
<https://pdfs.semanticscholar.org/dcf1/1963f3e3bfc1c4b93895f4437fd484d256a2...>

INTERNET SOURCE

2. **0.74%** repository.bsi.ac.id
<https://repository.bsi.ac.id/repo/files/326119/download/FILE-12-BAB-IV.pdf>

INTERNET SOURCE

3. **0.39%** eprints.upj.ac.id
<https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/7812/7/Daftar%20Tabel.pdf>

INTERNET SOURCE

4. **0.35%** ejournal.itn.ac.id
<https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/download/9538/5431/>

INTERNET SOURCE

5. **0.31%** www.logique.co.id
<https://www.logique.co.id/blog/2021/04/28/tahapan-sdlc/>

INTERNET SOURCE

6. **0.28%** sko.dev
<https://sko.dev/snippet/cara-membuat-sistem-informasi-berbasis-web-dengan-...>

INTERNET SOURCE

7. **0.28%** repository.upbatam.ac.id
<http://repository.upbatam.ac.id/4944/1/cover%20s.d%20bab%20III.pdf>

INTERNET SOURCE

8. **0.26%** ojs.pat.ac.id
https://ojs.pat.ac.id/index.php/Amata_amamapare/article/download/78/71/348

INTERNET SOURCE

9. **0.24%** repository.atmaluhur.ac.id
<https://repository.atmaluhur.ac.id/bitstream/handle/123456789/335/DAFTAR%2..>

INTERNET SOURCE

10. **0.24%** j-ptiik.ub.ac.id
<https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/download/13462/6001/95538>

INTERNET SOURCE

11. **0.22%** www.softwareseni.co.id
<https://www.softwareseni.co.id/blog/membangun-pengalaman-pelanggan-yang..>



REPORT #21945013

INTERNET SOURCE

12. **0.2%** just-si.ub.ac.id

<https://just-si.ub.ac.id/index.php/just-si/article/download/63/33>

INTERNET SOURCE

13. **0.19%** repository.upbatam.ac.id

<http://repository.upbatam.ac.id/6205/3/Bab%20II.pdf>

INTERNET SOURCE

14. **0.18%** medium.com

<https://medium.com/@k.bayuaji/analisis-dan-penerapan-sistem-pencatatan-wo..>

INTERNET SOURCE

15. **0.17%** journal.artei.or.id

<https://journal.artei.or.id/index.php/Merkurius/article/download/72/105/335>

INTERNET SOURCE

16. **0.15%** www.ruangkerja.id

<https://www.ruangkerja.id/blog/manajemen-proyek>

INTERNET SOURCE

17. **0.14%** www.domainesia.com

<https://www.domainesia.com/berita/software-engineering/>

INTERNET SOURCE

18. **0.11%** djournals.com

<https://djournals.com/klik/article/download/617/436/2704>

INTERNET SOURCE

19. **0.09%** repository-penerbitlitnus.co.id

https://repository-penerbitlitnus.co.id/91/1/MANAJEMEN_OPERASIONAL_STRAT..

INTERNET SOURCE

20. **0.06%** repository.bsi.ac.id

https://repository.bsi.ac.id/repo/files/359795/download/File_12-Bab-IV-Rancang..

INTERNET SOURCE

21. **0.05%** repository.upbatam.ac.id

<http://repository.upbatam.ac.id/2465/1/cover%20s.d%20bab%20III.pdf>