



RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN SUKU CADANG MOTOR

Bagus Jibrail Azis¹, Ramdani Budiman², Nur Hidayanti³, Lili Sujai⁴

¹Prodi Magister Teknik Informatika, Universitas Raharja

^{2,3}Prodi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Banten Jaya

Email : bagus.jibrail@raharja.info, ramdani.budiman@unbaja.ac.id,
nurhidayanti@unbaja.ac.id, lilisujai@gmail.com

Abstract

PT. Kemakmuran Jaya Mandiri Is a company engaged in the sale of Honda motorcycles and service of spare parts. The service information system for motorcycle parts in the company currently uses a combination of spreadsheet technology and records in the customer service book. In addition to the above, an important concern is how the system is able to control every spare parts service data to provide accurate information and can be a control on every replacement transaction and spare parts requests, so that companies have no difficulty evaluating and recording every transaction. The method used to analyze the system that has been running in this company is using the observation method and also direct interviews. Speeds up the service process for replacing spare parts is easier to input and can reduce errors and mistakes. Help the sales counter to record every spare part that has been input and can make more effective reports

Keyword: Design, Information, Service, System, Web

PENDAHULUAN

PT. Kemakmuran Jaya Mandiri adalah sebuah usaha yang bergerak di sektor penjualan kendaraan roda dua Honda yang turut melayani jasa reparasi motor honda. Beranjak dari kebutuhan otomotif di daerah sekitar yang menyediakan solusi sebagai dealer utama sepeda motor Honda untuk daerah Banten. Perusahaan ini membina bengkel formal Honda (AHASS/Astra Honda Authorize Service Station) sebanyak 30 AHASS yang tersebar di seluruh pelosok daerah Banten. Fungsi AHASS ialah sebagai bengkel formal untuk melayani perawatan dan perbaikan sepeda motor honda yang telah tertata dengan bagus dan sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh AHM. Wilayah pemasaran PT. Kemakmuran Jaya Mandiri adalah meliputi Kabupaten dan Kota Serang, Kota Cilegon, Kabupaten Pandeglang dan Kabupaten Lebak.

Penelitian ini terdapat beberapa masalah, antara lain mengenai petugas pelayanan harus mencatat pada buku layanan pergantian suku cadang secara konvensional yang menyebabkan data sulit dicari dan terdapat beberapa kekeliruan dan kesalahan mencatat. Lalu pada sistem yang masih menggunakan pendataan pada *microsoft excel* sangat menyulitkan bagian administrasi untuk menghitung setiap suku cadang yang sudah terjual. Dan pada pembuatan laporan memerlukan waktu yang cukup lama sehingga menghambat pekerjaan yang lain. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sistem pelayanan pada proses penginputan administrasi pelayanan konsumen, administrasi penerimaan konsumen untuk servis dan mempermudah dalam pengolahan data sehingga mempermudah pula dalam pembuatan laporan.

Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Suku Cadang Motor

Perancangan berarti suatu sarana untuk mentransformasikan persepsi-persepsi mengenai kondisi-kondisi lingkungan kedalam rencana yang berarti dan dapat dilaksanakan dengan teratur. Perancangan secara umum bertujuan untuk memberikan gambaran dari sistem yang dibentuk, perancangan dan pembuatan sketsa dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan lengkap kepada *programmer* atau *user* (pengguna). Perancangan merupakan suatu proses penggunaan berbagai prinsip dan teknik untuk tujuan-tujuan pendefinisian suatu perangkat, proses, atau sistem hingga ke tingkat detail tertentu yang memungkinkan realisasi (implementasi) bentuk fisiknya (termasuk aplikasi perangkat lunak) (Samsudin et al., 2022).

Adapun tujuan yang dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut Untuk mengetahui sistem pelayanan suku cadang motor pada bagian proses administrasi pelayanan konsumen di PT. Kemakmuran Jaya Mandiri. Untuk merancang sistem informasi yang mampu mendata setiap permintaan dan pergantian suku cadang pada bagian bagian administrasi penerimaan konsumen untuk servis motor sehingga yang kedepannya dapat lebih mudah untuk mengolah data-data tersebut serta lebih efektif. Untuk mempermudah proses pelaporan dan juga menjadi referensi bagi pemangku kebijakan dalam suatu perusahaan untuk meningkatkan produktifitas dan pelayanan kepada konsumen pada suatu perusahaan jasa servis motor. Sistem informasi merupakan suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Hartanto & Putra, 2018).

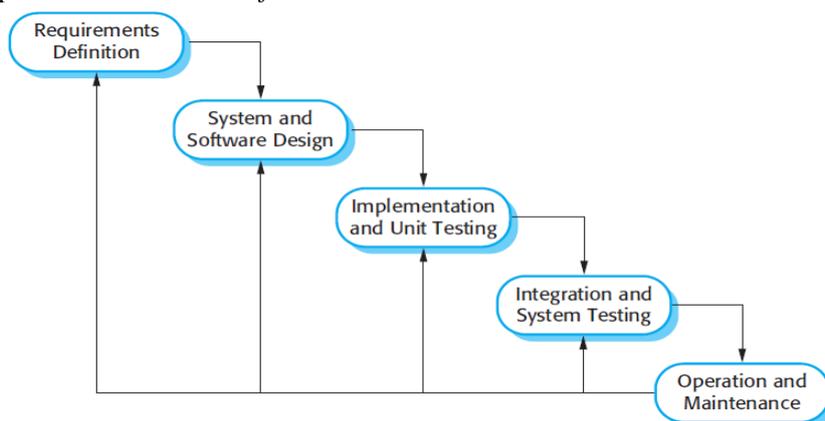
Beberapa penelitian sebelumnya, yakni penelitian pada Sistem Informasi Penjualan Sparepart Dan *Service* Motor Pada Bengkel Delta Motor” pada Journal Informatics, dari penelitian yang dilakukan inipara peneliti berniat memberikan solusi terhadap masalah yang ada di bengkel Delta Motor. Pemilik laporan sering merasa bingung karena ketidak cocokan data yang menyebabkan data rusak atau hilang. Penelitian ini menggunakan pendekatan metode berorientasi objek dan metode pengembangan menggunakan model *Prototype* (Miftah & Farismana, 2021). Penelitian pada Sistem Informasi Layanan Service Dan Penjualan *Sparepart* Pada Bengkel Mobil Shop And Drive Cabang Kelapa Gading Berbasis *Object Oriented* mengelola data penyimpanan yang masih berantakan, dengan bertambahnya jasa *service* dan penjualan *sparepart* yang terus meningkat, sehingga untuk mengatasi kesulitan mendapatkan informasi jasa *service* dan penjualan sparepart dengan cepat dan akurat (Utama, 2021). Juga pada penelitian Desain Sistem Informasi Berbasis Objek Pada Layanan Penjualan Suku Cadang Dan Jasa Perbaikan Motor Studi Kasus: Bengkel Magelang Motor Tangerang, penelitian ini bertujuan untuk Mengatasi masalah yang sering terjadi pada administrasi layanan dimana penyimpanan nota-nota yang di gunakan sebagai arsip yang kurang rapih, yang menyebabkan sering terjadinya kesulitan dalam proses pencariannya, sehingga jika saat dibutuhkan laporan yang dicari akan memakan waktu yang lama dalam proses pembuatannya (Pratama et al., 2019).

Pada penelitian ini, bahasa spesifikasi yang digunakan yaitu *Unified Modeling Language* (UML), merupakan bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. *Unified Modeling Language* (UML) juga merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem (Siregar & Melani, 2019). Pada penelitian ini juga menggunakan *tools Unified Modelling Language* (UML) dapat dikatakan juga sebagai salah satu standar bahasa yang banyak digunakan didunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasikan objek (JOSI, 2017). *Unified Modelling Language* dapat dikatakan juga sebagai bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram teks-teks pendukung (FARHAN & SUSILA, 2022). Penelitian ini berbasis *website*, karena lebih mudah diakses dimana *website* merupakan keseluruhan halaman-halaman *web* yang terdapat dari sebuah domain yang mengandung informas, sebuah *website* biasanya dibangun atas banyak halaman *web* yang saling berhubungan (KURYANTI & INDRIANI, 2018). Dengan menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) yang merupakan sebagai

bahasa pemrograman untuk pembuatan *website* dinamis, yang mampu berinteraksi dengan pengunjung atau penggunanya (Hidayanti et al., 2023). Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan sistem pada bengkel motor kemakmuran jaya mandiri dapat terealisasi dan dapat diimplementasi oleh karyawan bengkel.

METODE PENELITIAN

Waterfall atau air terjun adalah model yang dikembangkan untuk pengembangan perangkat lunak, membuat perangkat lunak. Model ini berkembang secara sistematis dari satu tahap ke tahap lain dalam mode seperti air terjun. Model *waterfall* ini mengusulkan suatu pendekatan kepada pengembangan *software* yang sistematis dan sekuensial mulai dari tingkat kemajuan sistem pada seluruh *analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan* (D. Wijaya & W. Astuti, 2019). Metode perancangan aplikasi yang digunakan pada penelitian ini adalah *waterfall*. Metode *waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, dimana kemajuan teknologi dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian metode ini umum digunakan karena memiliki urutan tertentu yang memudahkan peneliti dalam pengembangan aplikasi berbasis *website*. Pada pengujian program menggunakan metode *black box*. Pemilihan metode *waterfall* ini dikarenakan metode ini sangat mudah untuk dipelajari dan dipahami. Metode ini sangat berurutan dari satu tahap ke tahap berikutnya secara rinci dan meminimalisir kesalahan dalam proses pembuatan sistem (Hidayanti et al., 2020). Berikut ini gambar tahapan dari metode *waterfall*.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Analisis

1. Pada tahap analisis, penulis melakukan wawancara dan mencari letak permasalahan dan kebutuhan sistem yang ingin di bangun pada bagian kurikulum sekolah SMPN 1 Petir serta dengan pihak-pihak terkait untuk memahami kebutuhan dan persyaratan sistem yang ingin dikembangkan.
2. Mengumpulkan informasi tentang proses yang terkait dengan pengoahan akademik khususnya nilai raport, memahami kebutuhan pengguna, dan mengidentifikasi masalah atau tantangan yang perlu diatasi.
3. Hasil dari tahap analisis adalah dokumen kebutuhan yang mendetail, yang mencakup kebutuhan dari sistem, serta tujuan yang ingin dicapai.

Desain

1. Pada tahap perancangan ini penulis menggunakan Pemodelan UML (Unified Modelling System) untuk merancang alur sistem yang akan dibangun. Tahap desain ini dimulai setelah kebutuhan sistem dikumpulkan dan dipahami dengan baik.
2. Merancang arsitektur sistem yang meliputi komponen-komponen seperti database, antarmuka pengguna, pengolahan dan hasil

Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Suku Cadang Motor

3. Selain itu, desain juga akan mencakup rancangan basis data yang mengatur penyimpanan dan pengolahan informasi data nilai raport.
4. Hasil dari tahap desain adalah dokumen desain sistem yang rinci, seperti diagram arsitektur, diagram basis data, dan antarmuka pengguna.

Development

1. Setelah desain sistem disetujui, tahap pengembangan dimulai, disini penulis menggunakan Sublim Teks Editor dan sebagai bahasa pemrograman PHP dan SQLite sebagai Databasenya.
2. Pengembangan sistem ini akan melakukan implementasi desain yang telah dirancang sebelumnya.
3. Pada tahap ini penulis akan membangun komponen sistem, menulis kode program, dan mengintegrasikan komponen-komponen tersebut menjadi satu sistem yang berjalan.
4. Selama tahap ini juga penulis akan melakukan pengujian unit untuk memastikan setiap komponen berfungsi dengan baik secara individual.

Testing

1. Pada tahap pengujian penulis akan mengunakan teknik Blackbox testing. Tahap ini setelah pengembangan selesai, tahap pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan yang telah ditentukan.
2. Tahap pengujian ini akan dilakukan berbagai jenis pengujian, termasuk pengujian fungsionalitas, pengujian integrasi, dan pengujian kinerja.
3. Tahapan ini mengidentifikasi dan mencatat bug atau masalah yang ditemukan selama pengujian sistem informasi kepada pengguna pada bidang kurikulum serta unsur lainnya yang ikut terlibat, dan kemudian melakukan perbaikan atau penyempurnaan yang diperlukan.

Maintenance (Pemeliharaan)

1. Setelah sistem telah diuji dan diimplementasikan, tahap pemeliharaan dimulai.
2. Pada tahap ini penulis akan melakukan pemeliharaan dan akan memonitor kinerja sistem, merespons masalah atau gangguan yang mungkin terjadi, dan melakukan perbaikan jika diperlukan. Tentunya hal ini perlu adanya koordinasi dengan petugas yang bertanggung jawab pada bidang pengolahan data nilai raport.
3. Selain itu, pemeliharaan juga melibatkan peningkatan sistem berdasarkan umpan balik pengguna atau perubahan kebutuhan bisnis yang muncul seiring waktu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

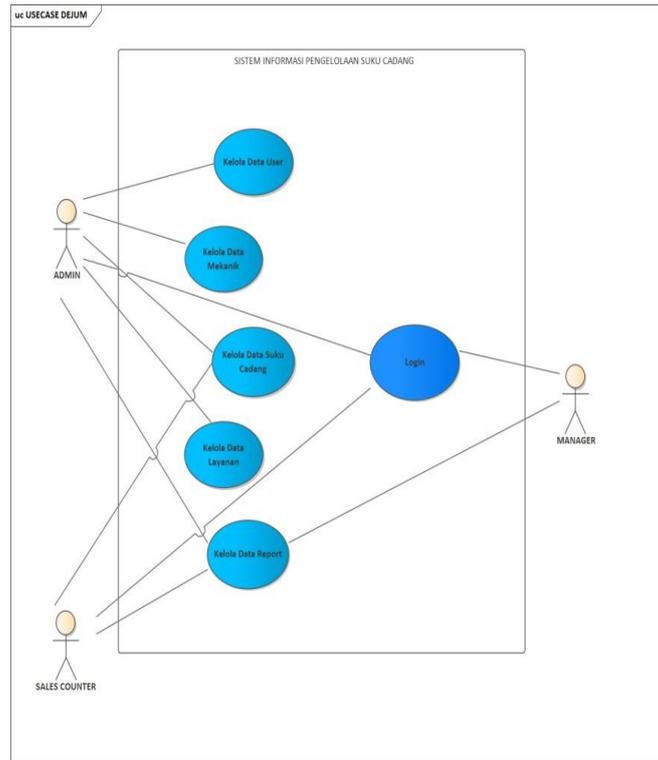
Rancangan Usulan

Berikut ini adalah Perancangan Sistem pada Sistem Informasi Pengelolaan Suku Cadang Motor pada PT. Kemakmuran Jaya Mandiri Kota Serang.

a. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Suku Cadang Motor

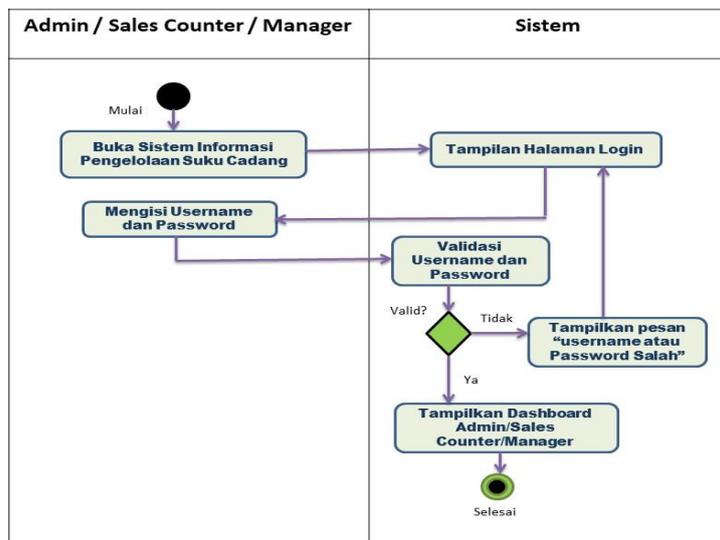


Gambar 2. Use Case Diagram Yang Diusulkan

b. Activity Diagram

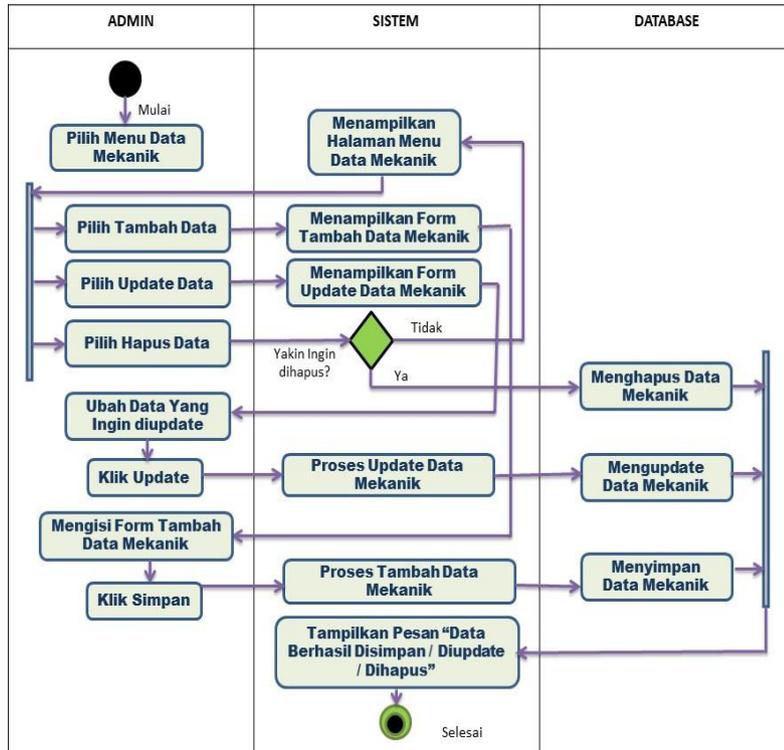
Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan serangkaian aliran dari aktivitas yang akan dirancang. Pada sistem ini terdapat tiga aktor yang akan menjalankan aktivitas tersebut yaitu Admin, Sales Counter, dan Manager.

Activity Diagram Login



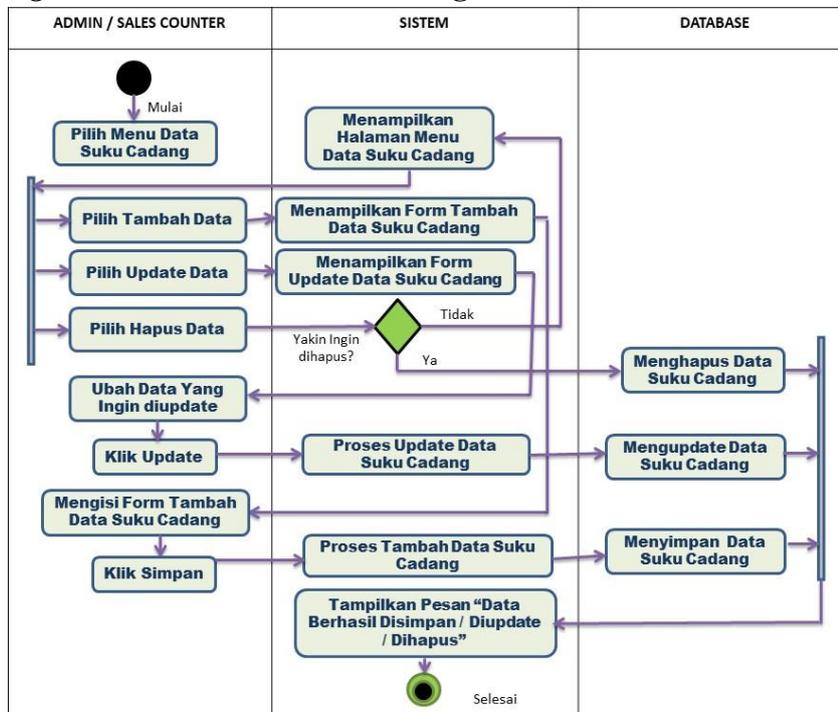
Gambar 3. Activity Diagram Login

Activity Diagram Kelola Data Mekanik



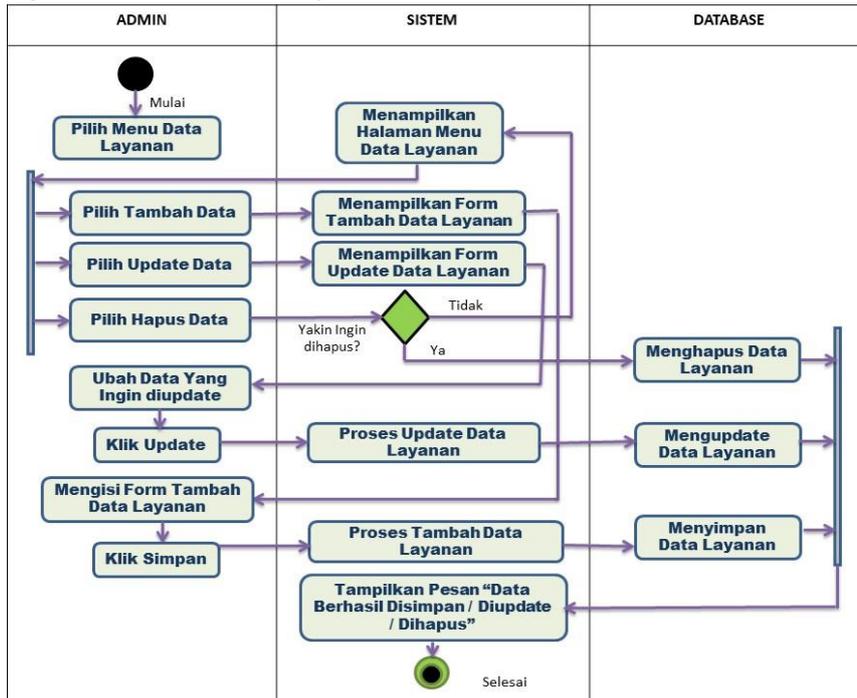
Gambar 4. Activity Diagram Kelola Data Mekanik

Activity Diagram Kelola Data Suku Cadang



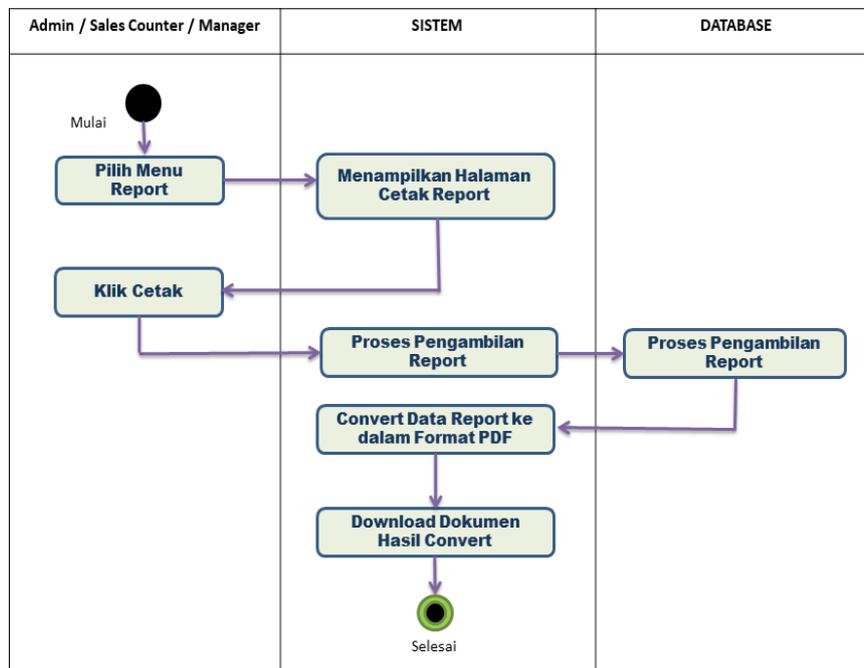
Gambar 5 Activity Diagram Kelola Data Suku Cadang

Activity Diagram Kelola Data Layanan



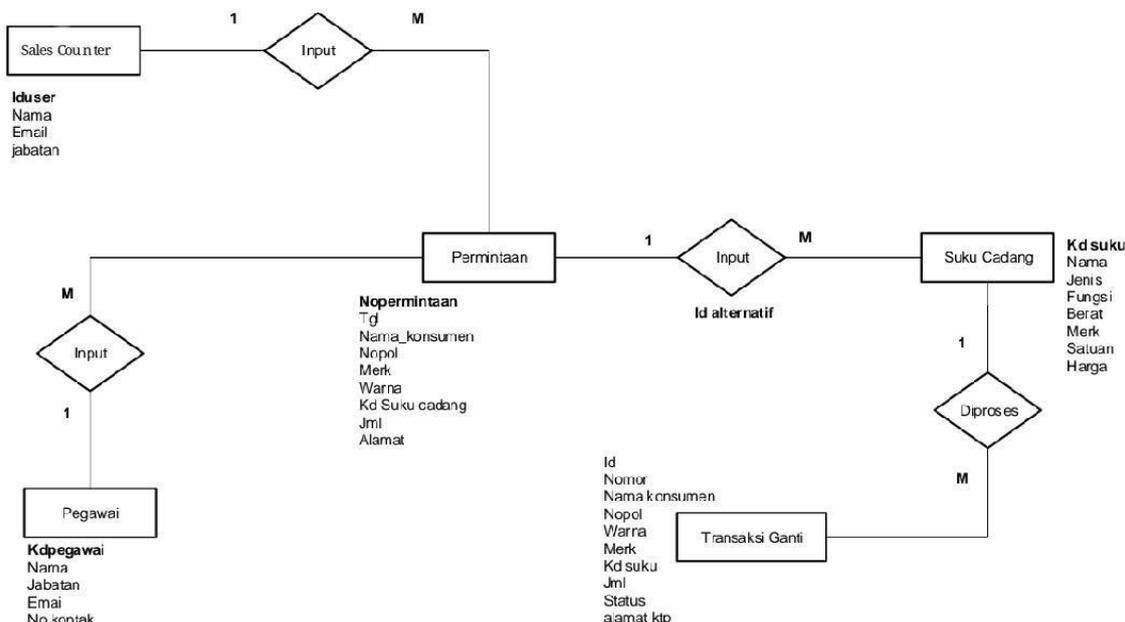
Gambar 6. Activity Diagram Kelola Data Layanan

Activity Diagram Kelola Data Report



Gambar 7. Activity Diagram Kelola Data Report

ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 8. Rancang Bangun ERD Yang Diusulkan

ERD atau *Entity Relationship Diagram* merupakan gambaran dari struktur tabel-tabel yang terdapat pada suatu *database*. Pada setiap tabel memiliki *attribute* kunci yang saling berelasi satu sama lain dengan tabel yang lain.

Tabel 1. Hasil Uji Coba

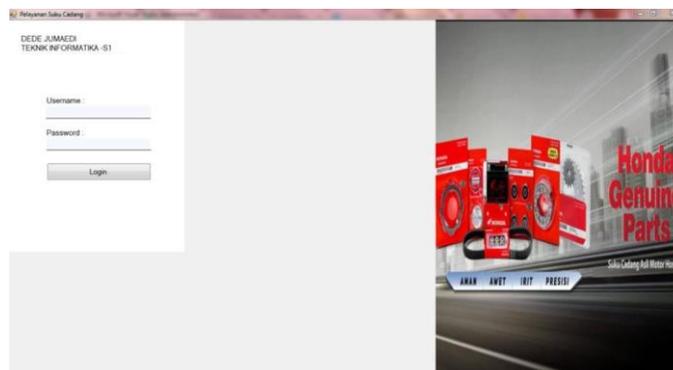
No.	Halaman Yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Ket
1	Login	Masukan Username dan Password	Berhasil masuk ke halaman Form Menu Utama sesuai dengan <i>role</i> nya masing-masing	Sesuai
2	Menu Utama	Lihat Semua Menu Utama	Berhasilan menampilkan semua menu sesuai dengan <i>role</i> nya masing-masing	Sesuai
3	Form Data User	Tampilkan Data User	Berhasil menampilkan data user	Sesuai
		Tombol Tambah	Berhasil menambahkan data	Sesuai
		Tombol Cari	Berhasil mencari data	Sesuai
		Tombol Detail	Berhasil menampilkan data	Sesuai
4	Form Suku Cadang	Tombol Ubah	Berhasil mengubah data	Sesuai
		Tombol Hapus	Berhasil menghapus data	Sesuai
		Tampilkan Data Suku cadang	Berhasil menampilkan data suku cadang	Sesuai
		Tombol Tambah	Berhasil menambahkan data	Sesuai
4	Cadang	Tombol Cari	Berhasil mencari data	Sesuai
		Tombol Detail	Berhasil menampilkan data	Sesuai
		Tombol Ubah	Berhasil mengubah data	Sesuai

5	Form Input Permintaan	Tombol Hapus	Berhasil menghapus data	Sesuai
		Tampilkan Data	Berhasil menampilkan data	Sesuai
		Permintaan	permintaan	
		Tombol Tambah	Berhasil menambahkan data	Sesuai
		Tombol Cari	Berhasil mencari data	Sesuai
		Tombol Detail	Berhasil menampilkan data	Sesuai
		Tombol Ubah	Berhasil mengubah data	Sesuai
6	Form Input Ganti Suku cadang	Tombol Hapus	Berhasil menghapus data	Sesuai
		Tampilkan Data	Berhasil menampilkan data	Sesuai
		Pergantian suku cadang	Berhasil menampilkan data pergantian suku cadang	Sesuai
		Tombol Tambah	Berhasil menambahkan data	Sesuai
		Tombol Cari	Berhasil mencari data	Sesuai
		Tombol Detail	Berhasil menampilkan data	Sesuai
		Tombol Ubah	Berhasil mengubah data	Sesuai
		Tombol Hapus	Berhasil menghapus data	Sesuai

Implementasi Sistem

Pada sub bab implementasi perangkat lunak merupakan penjelasan tentang bagaimana perangkat lunak dapat di implementasikan sesuai dengan yang telah didesain dan dirancang pada sub bab perancangan sistem di bab sebelumnya. Di bawah ini akan dijelaskan tata cara penggunaan sistem praktek kerja nyata dan hasil tampilan dari perancangan desain tampilan aplikasi.

- a) Prosedur Operasional (*Manual Book*)
 1. Pastikan komputer atau laptop sudah terinstal *software* yang dibutuhkan dan siap dioperasikan dengan benar.
 2. Nyalakan komputer atau laptop sesuai dengan standaryang ditentukan.
 3. Buka aplikasi *XAMPP* (untuk menjalankan *Mysql*).
 4. Klik kanan, Open Aplikasi
 5. Login dengan *username* dan *password* yang sudah didaftarkan.
 6. Pilih menu yang yang ingin di operasikan pada *Form* Menu Utama.
 7. Setelah menggunakan aplikasi, admin atau user dapat keluar dari aplikasi dengan menekan *icon* di pojok kananatas, lalu pilih *logout*.
- b) Halaman *Login* masukan *username* dan *password* yang telah di daftarkan untuk bisa masuk ke dalam sistem tersebut.

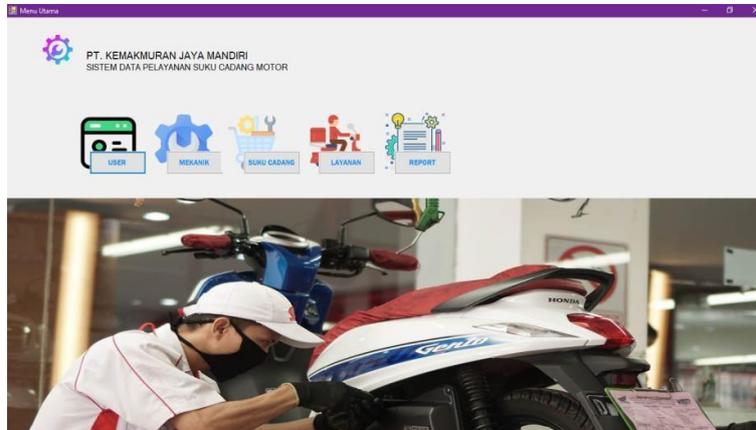


Gambar 9. Implementasi *Login* Sistem

Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Suku Cadang Motor

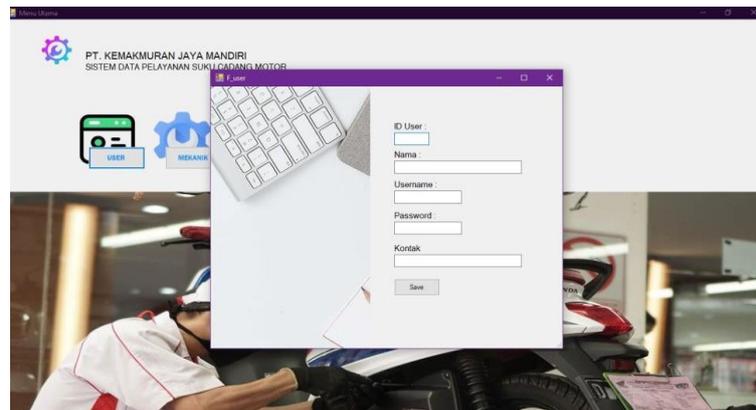
a) Halaman Menu Utama

Pilih salah satu menu yang telah tersedia untuk mengoperasikan pengolahan data dan transaksi serta laporan.



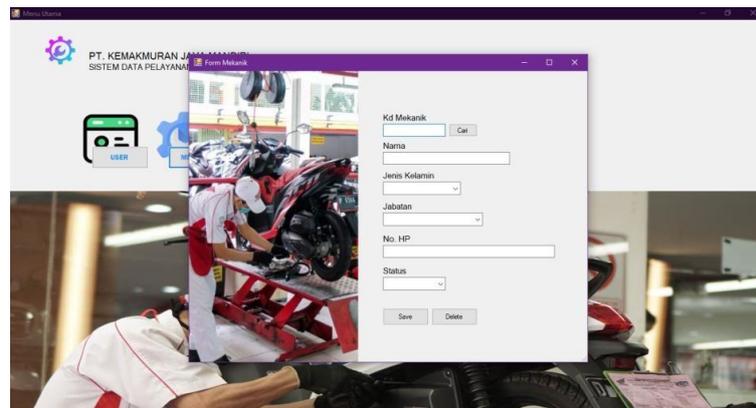
Gambar 10. Implementasi Menu Utama

b) Halaman Menu *User*



Gambar 11. Implementasi Menu *User*

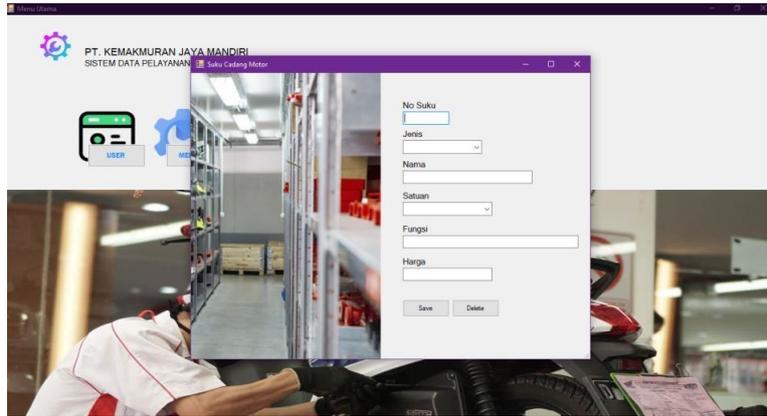
c) Halaman Menu Pegawai



Gambar 12. Implementasi Menu Pegawai

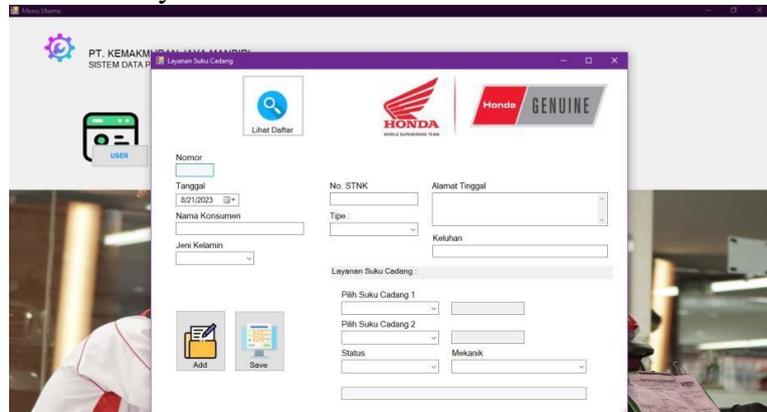
Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Suku Cadang Motor

d) Halaman Menu Suku Cadang



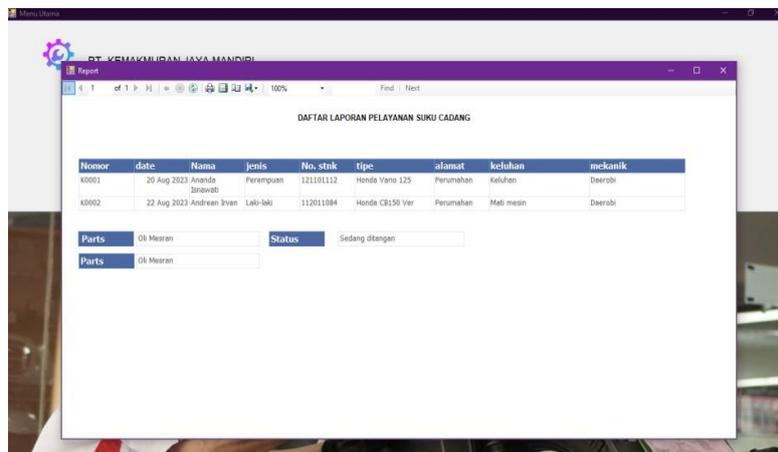
Gambar 13. Implementasi Menu Suku Cadang

e) Halaman Menu Layanan



Gambar 14. Implementasi Menu Layanan

f) Halaman Menu Report



Gambar 15. Implementasi Menu Report

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan perancangan yang telah di kemukakan sebelumnya maka dapat di ambil kesimpulan bahwa:

1. Merancang bangun aplikasi pelayanan ini dapat mempercepat proses pelayanan pergantian suku cadang kepada konsumen menjadi lebih mudah di input serta dapat mengurangi kekeliruan dan kesalahan.
2. Data-data suku cadang akan sangat mudah dicari dan pengelolaan data akan mudah dan tidak akan terjadi kehilangan data.
3. Selain itu dengan adanya aplikasi ini dapat membantu *Sales counter* tidak lagi kesulitan untuk mencatat setiap suku cadang yang sudah yang mau di input lalu dengan adanya aplikasi ini dapat membuat laporan yang lebih efektif dan lebih cepat sehingga tidak menghambat pekerjaan yang lain.

Daftar Pustaka

- D. Wijaya, Y., & W. Astuti, M. (2019). Sistem Informasi Penjualan Tiket Wisata Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)*.
- FARHAN, & SUSILA, A. (2022). Perancangan Aplikasi Untuk Freelancer Menggunakan Metode Waterfallberbasis Website. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, 1(10), 1869–1875.
- Hartanto, A., & Putra, B. cahya. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Suku Cadang Dan Service Pada Iyan Motor Berbasis Object Oriented. *Jurnal IDEALIS*, 1(1), 178–184.
<http://jom.fti.budiluhur.ac.id/index.php/IDEALIS/article/view/1121>
- HIDAYANTI, N., NURYANI, E., & FATHUROHMAN, A. N. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Administrasi Desa Berbasis Website. *Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi*, 7(1), 26–32. <https://doi.org/10.47080/saintek.v7i1.2506>
- Hidayanti, N., Widyawati, W., Fatullah, R., & Budiono, B. (2020). Rancang bangun aplikasi monitoring kegiatan kuliah kerja mahasiswa berbasis android di Universitas Banten Jaya. *Teknika: Jurnal Sains dan Teknologi*, 16(2), 267. <https://doi.org/10.36055/tjst.v16i2.8680>
- JOSI, A. (2017). Penerapan Metode Prototyping Dalam Membangun Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang). *Jti*, 9(1), 50–57.
- KURYANTI, S. J., & INDRIANI, N. (2018). Pembuatan Website Sebagai Sarana Promosi Pariwisata (Studi Kasus: Pantai Jatimalang, Purworejo). *Jurnal & Penelitian Teknik Informatika*, 2(2), 37–46.
- Miftah, R., & Farisman, R. (2021). Sistem Informasi Penjualan Sparepart. *Jurnal Informatics*, VIII(2), 44–56.
- Pratama, R., Brotosaputro, G., Studi, P., Informasi, S., Informasi, F. T., Luhur, U. B., Utara, P., & Lama, K. (2019). *Penjualan Suku Cadang Dan Jasa Perbaikan Motor Studi Kasus : Bengkel Magelang Motor Tangerang*. 165–170.
- Samsudin, S., Nurhalizah, N., & Fadilah, U. (2022). Sistem Informasi Pendaftaran Magang Dinas Pemuda Dan Olahraga Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 4(2), 324–332. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i2.489>
- Siregar, H. F., & Melani, M. (2019). Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia. *Jurnal Teknologi Informasi*, 2(2), 113.

<https://doi.org/10.36294/jurti.v2i2.425>

Utama, H. D. P. T. F. W. (2021). Pemodelan Sistem Informasi Layanan Service Dan Penjualan Sparepart Pada Bengkel Mobil Shop And Drive Cabang Kelapa Gading Berbasis Object Oriented. *Bulletin of Applied Industrial Engineering Theory*, 2(1), 41–48.