

**DESAIN IMPLEMENTTASI SISTEM INFORMASI PENJUALAN SUKU
CADANG DAN PELAYANAN PADA BENGKEL ALI MOTOR BERBASIS
WEB**

SKRIPSI



Oleh :

MUHAMMAD KHOIRONI

2020.503.090

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY
SITUBONDO
2024**

**DESAIN IMPLEMENTTASI SISTEM INFORMASI PENJUALAN SUKU
CADANG DAN PELAYANAN PADA BENGKEL ALI MOTOR BERBASIS
WEB**

SKRIPSI

Diajukan Kepada :

Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimiy Sukorejo Situbondo Jawa
Timur



Oleh :

MUHAMMAD KHOIRONI

2020.503.090

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY
SITUBONDO**

2024

HALAMAN JUDUL

DESAIN IMPLEMENTTASI SISTEM INFORMASI PENJUALAN SUKU CADANG DAN PELAYANAN PADA BENGKEL ALI MOTOR BERBASIS WEB

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan Program
Sarjana (S-1) pada Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Sains dan
Teknologi Universitas Ibrahimy



Oleh :

MUHAMMAD KHOIRONI

2020.503.090

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY
SITUBONDO**

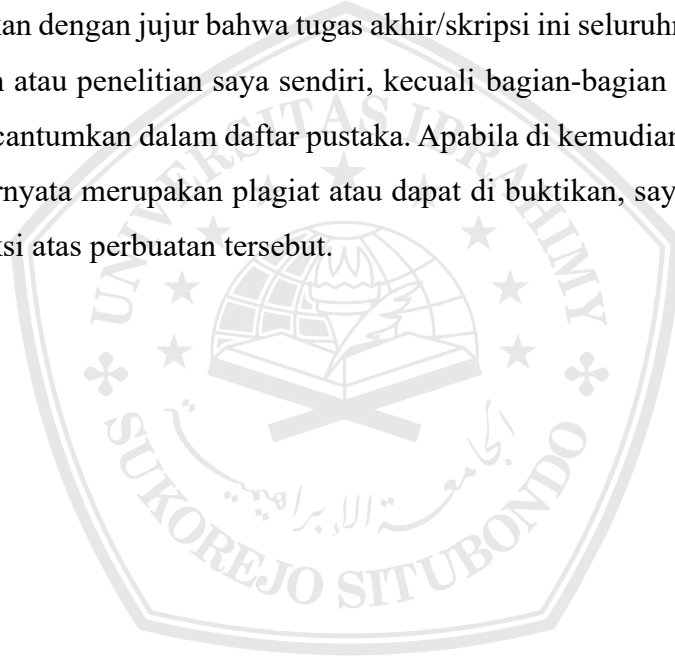
2024

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Khoironi
NPM : 2020.503.090
Program Studi : S-1 Teknologi Informasi
Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi

Saya menyatakan dengan jujur bahwa tugas akhir/skripsi ini seluruhnya merupakan hasil penelitian atau penelitian saya sendiri, kecuali bagian-bagian yang dijadikan rujukan dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari makalah-makalah ini ternyata merupakan plagiat atau dapat di buktikan, saya siap bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.



Situbondo, 28 Agustus 2024

Saya yang menyatakan,

Muhammad Khoironi

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Muhammad Khoironi
NIM : 2020.503.090
Judul : **Desain Implementtasi Sistem Informasi Penjualan Suku Cadang dan Pelayanan Pada Bengkel Ali Motor Berbasis Web**



Telah Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Abd. Ghofur, M. Kom
NIDN : 0711088303

Achmad Baijuri, M. Kom
NIDN : 0715078902

PENGESAHAN

SKRIPSI

DESAIN IMPLEMENTTASI SISTEM INFORMASI PENJUALAN SUKU CADANG DAN PELAYANAN PADA BENGKEL ALI MOTOR BERBASIS WEB

MUHAMMAD KHOIRONI

2020.503.090

telah dipertahankan di depan dewan penguji Sidang/Munaqasyah Skripsi pada hari Sabtu, Tanggal 31 Agustus 2024 sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana (S.Kom) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimy.

Tim Penguji,

Ketua Sidang,

Sekretaris Sidang,

Ahmad Lutfi, M. Kom

NIDN. 0714108803

A. Hamdani, M. Kom

NIDN. 0730118806

Penguji I

Penguji II

Ahmad Homaidi, M.

Kom

NIDN. 0705078901

Firman Santoso, M. Kom

NIDN. 0722129201

Mengetahui

Dekan,

Abd. Ghofur, M. Kom

NIDN. 0711088303

MOTTO

“Berjuang Sekuat Tenaga Sampai Keinginan Teracapai”

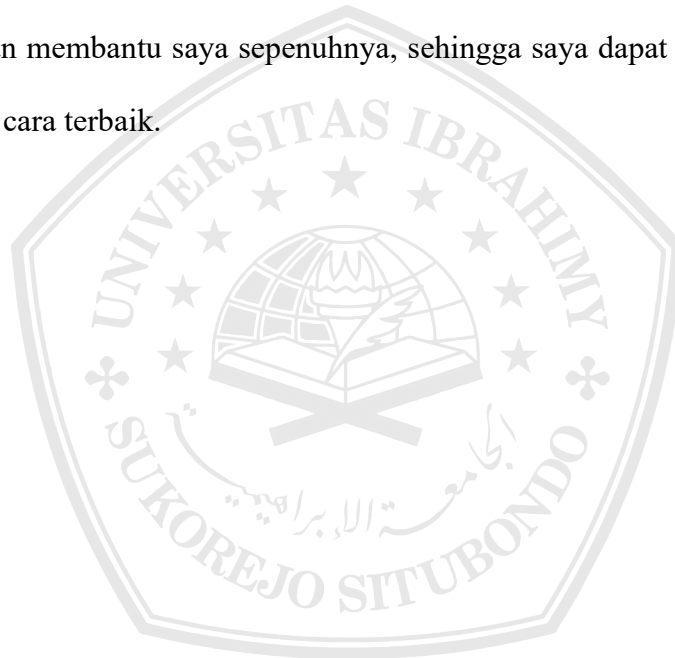


PERSEMBAHAN

Saya ingin mendedikasikan laporan ini kepada orang-orang yang telah membantu saya dalam pembuatan skripsi ini :

1. Kepada orang tua yang telah memperjuangkan demi masa depan saya
2. Saudara saya yang selalu mendukung dan memberikan support selama ini
3. Teman-teman saya yang selalu ada dalam suka dan duka

Semua orang yang tidak bisa saya sebut satu persatu nama yang telah mendukung dan membantu saya sepenuhnya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan cara terbaik.



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur peneliti sampaikan kepada Allah SWT atas Rahmat dan hidayah-Nya sehingga perencanaan, pelaksanaan dan penyelesaian tugas akhir/skripsi dengan judul “Desain Implementasi Sistem Informasi Penjualan Suku Cadang dan Pelayanan Pada Bengkel Ali Motor Berbasis Web” dapat terselesaikan dengan baik dan lancar sebagai salah satu syarat kelulusan program diploma/sarjana.

Keberhasilan ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, Peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. KHR. Ach. Azaim Ibrahimy selaku Pengasuh Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah
2. Ach. Fadlail, SH, M.H selaku Rektor Universitas Ibrahimy.
3. Abd. Ghofur, M. Kom selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimy dan selaku Pembimbing I
4. Firman Santoso, M. Kom selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi Universitas Ibrahimy
5. Ahmad Baijuri, M. Kom selaku pembimbing II
6. Bengkel Ali Motor (lembaga atau instansi tertentu tempat peneliti mengadakan penelitian atau memperoleh informasi).

Semoga segala kebaikan yang telah diberikan oleh Bapak/Ibu kepada peneliti mendapatkan balasan yang terbaik dari Allah SWT, Amin.

Situbondo, 28 Agustus 2024

Muhammad Khoironi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Metode Penelitian.....	4
1.7.1 Jenis Penelitian.....	4
1.7.2 Teknik Pengumpulan Data	5
1.7.3 Metode Pengembangan Sistem	5
1.8 Sistematika Pembahasan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Penelitian Terdahulu	10
2.2 Landasan Teori	11
2.3 Pemodelan	14
2.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan	18
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	21
3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian	21
3.1.1 Keadaan Sistem Yang Berjalan	21
3.1.2 Kelebihan Sistem	22

3.1.3	Kelemahan Sistem.....	22
3.2	Alur Proses	22
3.2.1	Identifikasi dan Analisis Proses Bisnis	22
3.2.2	Identifikasi dan Analisis Kebutuhan	23
3.2.3	Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi	26
3.3	Desain Sistem	27
3.3.1	Desain Output	27
3.3.2	Desain Input	29
3.3.3	Desain Proses	31
3.3.4	Identifikasi dan Desain Database	35
3.3.5	Identifikasi dan Desain <i>User Interface</i>	39
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM.....		40
4.1	Kontruksi Sistem	40
4.1.1	Kebutuhan Sistem	40
4.1.2	Instalasi Sistem	41
4.1.3	Segmen Program	43
4.2	Skenario Pengujian.....	45
4.3	Pengujian	48
4.3.1	Cara Kerja Sistem	48
4.3.2	Hasil Pengujian	51
4.4	Maintenance	52
BAB V PENUTUP.....		53
5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA		55

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Proses Pencatatan Servis	24
Tabel 3. 2 Proses Pengecekan Servis	24
Tabel 3. 3 Proses Pendataan Suku Cadang.....	25
Tabel 3. 4 Proses Pendataan Suku Cadang.....	25
Tabel 3. 5 Identifikasi Proses	32
Tabel 3. 6 Tabel Suku Cadang.....	36
Tabel 3. 7 Tabel User.....	36
Tabel 3. 8 Tabel Motor	36
Tabel 3. 9 Tabel Beli	37
Tabel 3. 10 Tabel Jual.....	37
Tabel 3. 11 Tabel Identifikasi Interface.....	39
Tabel 4. 1 From Login Admin.....	45
Tabel 4. 2 From Login Konsumen	46
Tabel 4. 3 From Login Konsumen	47
Tabel 4. 4 From Login Konsumen	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Waterfall	6
Gambar 2. 1 External Entity.....	15
Gambar 2. 2 Arus Data.....	15
Gambar 2. 3 Proses	15
Gambar 2. 4 Simpanan Data	16
Gambar 2. 5 Simbol Flowchart (dokumen)	17
Gambar 2. 6 Simbol Flowchart (kegiatan manual)	17
Gambar 2. 7 Simbol Flowchart (simpanan offline)	17
Gambar 2. 8 Simbol Flowchart (kartu plong)	17
Gambar 2. 9 Simbol Flowchart (proses)	17
Gambar 2. 10 Simbol Flowchart (arus data)	18
Gambar 2. 11 Simbol Flowchart (penghubung).....	18
Gambar 3. 1 Laporan Stok Barang.....	28
Gambar 3. 2 Laporan Data Penjualan	28
Gambar 3. 3 Laporan Data Penjualan	29
Gambar 3. 4 Input Pelanggan.....	29
Gambar 3. 5 Input Motor	30
Gambar 3. 6 Input Suku Cadang.....	30
Gambar 3. 7 Input Daftar Pembelian	31
Gambar 3. 8 Input Daftar Penjualan	31
Gambar 3. 9 Arsitektur Aplikasi	33
Gambar 3. 10 Context Diagram	34
Gambar 3. 11 Data Flow Diagram	35
Gambar 3. 12 CDM.....	38
Gambar 3. 13 PDM	39
Gambar 3. 14 Halaman Login.....	40
Gambar 3. 15 Dashboard.....	40
Gambar 4. 1 Buka Laragon	42
Gambar 4. 2 Start All Laragon	42
Gambar 4. 3 Folder Script Aplikasi.....	43

Gambar 4. 4 Membuka Aplikasi	43
Gambar 4. 5 From Login.....	48
Gambar 4. 6 Dashboard.....	49
Gambar 4. 7 From Data Pelanggan	49
Gambar 4. 8 From Data Motor.....	50
Gambar 4. 9 From Data Suku Cadang	50
Gambar 4. 10 From Daftar Pembelian	51
Gambar 4. 11 From Daftar Penjualan	51



ABSTRAK

Bengkel Ali Motor merupakan usaha yang sudah lama berdiri di jalan Argopuro, Situbondo. Akan tetapi, permasalahan yang ada pada usaha ini yaitu dalam pengelolaan persediaan, pembelian, dan penjualan suku cadang serta pelayanan, sehingga sering terjadi kesalahan dan kesulitan dalam memperkirakan pendapat secara akurat. Oleh sebab itu, dibutuhkan sistem informasi berbasis web untuk mengoptimalkan penjualan dan pelayanan, serta meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses tersebut. Sistem informasi yang dibuat mengenakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL dengan model pengembangan sistem *Waterfall*. Adanya sistem informasi ini diharapkan dapat membantu bengkel Ali Motor dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, dan produktivitas dalam mengelola bisnis. Aplikasi ini telah di uji dengan tingkat keberhasilan 90%, menunjukkan kemampuan sistem untuk memenuhi sebagian besar kebutuhan pengguna.

Kata Kunci : bengkel motor, berbasis web, penjualan suku cadang, pelayanan, sistem informasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era digital yang terus berkembang, kebutuhan akan sistem informasi yang efisien dan efektif menjadi hal yang sangat penting, terutama bagi bisnis, termasuk sektor bengkel otomotif. Bengkel Ali Motor, sebagai salah satu bengkel yang melayani berbagai jenis perbaikan dan penjualan suku cadang kendaraan, menghadapi tantangan dalam mengelola data penjualan, inventaris suku cadang, serta pelayanan pelanggan. Pengelolaan secara manual tidak hanya memakan banyak waktu, tetapi juga memiliki resiko tinggi terhadap kesalahan manusia, yang dapat memengaruhi kualitas layanan serta tingkat kepuasan pelanggan.

Selain itu, digitalisasi pelayanan menuntut Bengkel Ali Motor untuk beradaptasi dengan menyediakan layanan yang lebih cepat, akurat, dan mudah diakses oleh pelanggan. Dalam konteks ini, pengembangan sistem informasi berbasis web guna mendukung penjualan suku cadang dan pelayanan menjadi solusi yang relevan. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah pelanggan dalam mencari dan memesan suku cadang, serta membuat proses pelayanan di bengkel menjadi lebih terstruktur dan efisien.

Di Situbondo, utamanya di daerah perkotaan sudah banyak bengkel-bengkel kendaraan bermotor khususnya sepeda motor yang menawarkan pelayanan dan penggantian suku cadang kendaraan dengan berbagai cara bisnisnya. Dari bengkel resmi maupun yang tidak resmi berlomba-lomba mendapatkan konsumen dengan cara promosi yang menggiurkan. Namun bengkel sepeda motor yang berdiri sejak

lama dan memiliki nama di mata konsumen atau pelanggannya adalah bengkel yang dapat bertahan hingga saat ini. Rata-rata bengkel resmi yang didirikan oleh dealer sepeda motor yang bersangkutan menyediakan pelayanan secara modern dan digitalisasi, sehingga pelanggan terutama yang baru membeli sepeda motor tersebut pasti akan menggunakan fasilitas *service* gratis yang disediakan oleh dealer tersebut. Nasib dari beberapa bengkel sepeda motor konvensional yang ada di Situbondo utamanya di daerah perkotaan sangat tragis adanya, dikarenakan bengkel-bengkel tersebut belum melaksanakan pelayanan secara modern dan digitalisasi, dan ada beberapa bengkel sepeda motor yang gulung tikar karena manajemen dan pelaksanaan pelayanan mereka masih bersifat konvensional.

Bengkel Ali Motor merupakan bengkel dengan manajemen dan pelayanan konvensional terhadap pelanggan, namun keberadaan bengkel Ali Motor di daerah perkotaan Situbondo merupakan salah satu bengkel lama di seputaran jalan Argopuro. Bengkel Ali motor rata-rata melayani 10 (sepuluh) sampai dengan 20 (dua puluh) konsumen setiap harinya, dengan tenaga montir 3 (tiga) orang. Selain melayani servis sepeda motor, bengkel ini juga melayani penjualan suku cadang semua merk sepeda motor.

Selama ini bengkel Ali Motor melaksanakan pencatatan stok barang untuk penjualan suku cadang secara manual, sehingga kesalahan hitung stok ataupun kesalahan administrasi pasti sering terjadi. Selain itu pembelian dan penjualan suku cadang di bengkel ini juga belum teradministrasi secara teratur, hal ini mengakibatkan pemilik bengkel tidak dapat memperkirakan pendapatan dari bengkel itu sendiri.

Oleh karena itu, desain dan implementasi sistem informasi penjualan suku cadang dan pelayanan berbasis web ini merupakan langkah strategis yang penting bagi Bengkel Ali Motor untuk bersaing di pasar yang semakin kompetitif. Dengan sistem ini, diharapkan Bengkel Ali Motor mampu menyajikan layanan yang lebih cepat, akurat, dan memuaskan bagi pelanggan, sekaligus meningkatkan efisiensi dan efektivitas kinerja operasional secara keseluruhan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada bagian latar belakang, dapat di simpulkan bahwa akar permasalahan dalam penelitian ini, yaitu :

- a. Sistem pencatatan stok barang di bengkel Ali Motor selama ini menggunakan manual.
- b. Tidak adanya catatan barang yang keluar masuk dari hasil pembelian dan penjualan suku cadang.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini, salah satunya adalah “Bagaimana cara mengimplementasikan sistem informasi berbasis web yang efisien untuk mendukung proses penjualan suku cadang dan layanan di Bengkel Ali Motor, sehingga dapat meningkatkan efisiensi serta akurasi operasional ?”

1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, penulis menetapkan batasan masalah sebagai berikut :

- a. Sistem yang dibuat berbasis website dan di simpan ke dalam database.

- b. Data yang dibuat akan di akses menggunakan sistem informasi penjualan suku cadang dan layanan pada bengkel Ali motor.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan sistem informasi untuk mendukung penjualan suku cadang dan layanan di bengkel Ali motor.

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan penelitian tersebut, maka di asumsikan mempunyai manfaat sebagai berikut :

- a. Dapat mengelola data suku cadang pada bengkel Ali motor.
- b. Pengolaan data dan pelayanan pada bengkel Ali motor tidak memakan waktu yang lama.
- c. *Update* stok data secara reel time.

1.7 Metode Penelitian

Dalam mengembangkan sistem informasi untuk penjualan suku cadang dan layanan di bengkel Ali Motor, langkah-langkah awal yang terpenting adalah mengumpulkan keterangan yang akurat dan relevan dengan situasi yang ada. Ada beberapa teknik yang bisa kita terapkan untuk mendapatkan fakta-fakta tersebut.

1.7.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk memahami realitas secara mendalam melalui proses berfikir induktif. Peneliti diharapkan fokus pada realitas atau peristiwa dalam konteks yang sedang diteliti.[1]

1.7.2 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian kualitatif, wawancara, observasi, dan dokumentasi merupakan metode yang saling melengkapi untuk menghasilkan data yang kaya dan mendalam. Ketiga metode ini memungkinkan peneliti untuk menggali makna dan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai fenomena yang diteliti.

a. Wawancara

Wawancara mendalam telah dilakukan sebagai metode pengumpulan data primer dalam penelitian ini. Narasumber meliputi pemilik bengkel dan mekanik servis yang terkait dengan objek penelitian dengan tujuan untuk menggali informasi secara langsung mengenai topik penelitian.

b. Observasi

Pengamatan langsung merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan secara empiris di lapangan dengan tujuan untuk mengamati dan mendokumentasikan fenomena yang menjadi fokus penelitian.

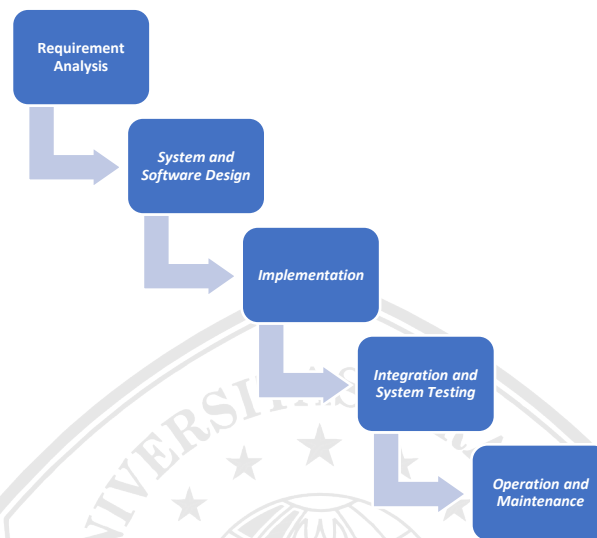
c. Dokumentasi

Analisis dokumen adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengidentifikasi, mengumpulkan, dan menganalisis dokumen-dokumen yang relevan untuk melengkapi data penelitian.

1.7.3 Metode Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem *waterfall* merupakan pendekatan linear dan berurutan dalam siklus pengembangan. Setiap tahap dalam model ini harus diselesaikan secara lengkap sebelum beralih ke tahap berikutnya.[2] Proses pengembangan mengikuti alur yang searah, dimulai dari perencanaan hingga

pemeliharaan sistem. Fleksibilitas untuk kembali ke fase sebelumnya sangat terbatas dalam model ini. Metode *waterfall* ini dapat dilihat pada gambar 1.1 dibawah ini :



Gambar 1. 1 Waterfall

Mengacu pada model waterfall yang diusulkan oleh Pressman, pengembangan perangkat lunak mengikuti serangkaian tahapan yang berurutan, yaitu *Requirement Analysis*, *Design*, *Implimentation*, Verifikasi, dan Maintenance. Semua akan di jelaskan pada bagian selanjutnya :

a. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Pahaman yang mendalam mengenai kebutuhan pengguna merupakan fondasi utama dalam pengembangan perangkat lunak. Informasi mengenai kebutuhan ini dapat diperoleh melalui berbagai teknik pengumpulan data, seperti diskusi, observasi, survei, dan wawancara. Data yang terkumpul kemudian di analisis secar komprehensif untuk meghasilkan spesifikasi kebutuhan pengguna yang akurat dan lengkap.

b. Desain Sistem (*System Design*)

Hasil analisis kebutuhan pada tahap *Requirement Analysis* kemudian di terjemahkan kedalam desain teknis yang komprehensif. Desain ini berfungsi sebagai blueprint atau cetak biru yang secara rinci menggambarkan struktur sistem, spesifikasi perangkat keras, dan seluruh komponen yang diperlukan untuk mewujudkan sistem perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan pengguna.

c. Pelaksanaan (*Implementation*)

Tahapan *Implementation* merupakan fase dimana rancangan sistem di terjemahkan menjadi kode program. Dalam tahap ini, sistem dipecah menjadi unit-unit yang lebih kecil untuk memudahkan pengembangan dan verifikasi. Setiap modul akan diuji secara menyeluruh untuk memastikan bahwa fungsinya sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.

d. Mengintegrasikan Pengujian Sistem (*Integration System Testing*)

Tahap integrasi sistem merupakan proses penggabungan seluruh unit yang telah dikembangkan dan diuji secara individual menjadi satu keastuan sistem. Setelah integrasi selesai, dilakukan pengujian menyeluruh untuk mengidentifikasi dan memperbaiki segala jenis error atau bug yang mungkin timbul akibat interaksi antar modul.

e. Operasi dan Pemeliharaan (*Operation and Maintenance*)

Tahap akhir dalam metode Waterfall adalah tahap pemeliharaan, di mana sistem perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan mulai dioperasikan. Tahap ini bertujuan untuk memastikan kelangsungan fungsi perangkat lunak secara optimal dengan melakukan perbaikan terhadap kesalahan yang mungkin

teridentifikasi, peningkatan terhadap implementasi sistem, serta pengembangan terhadap perubahan kebutuhan pengguna.

1.8 Sistematika Pembahasan

Dalam penulisan peneliti menulis dan membagi ke dalam lima bab yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab-bab tersebut berisi tentang latar belakang, indentifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Memuat berbagai informasi penelitian terdahulu dengan landasan teori yang ada serta pemodelan sistem yang akan dibangun dan perangkat-perangkat lunak yang di pergunakan selama pembangunan sistem.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Memuat secara rinci apa aja gambaran umum objek penelitian, alur proses, dan desain sistem yang di rancang.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Beriisi tentang konstruksi sistem, scenario pengujian, pengujian, dan maintance yang sistemnya akan berjalan.

BAB V PENUTUP

Beriisi tentang kesimpulan dan saran.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Setelah melakukan tinjauan pustaka penulis menemukan penelitian mengenai sistem informasi penjualan suku cadang dan layanan pada bengkel antara lain :

a. Rancangan Sistem Informasi Penjualan Suku Cadang dan Pelayanan Pada Bengkel Hiba Mobil

Berdasarkan hasil penelitian, Bengkel Mobil Hiba merupakan sebuah usaha unit yang bergerak dibidang jasa otomotif, dengan spesialisasi dalam perawatan dan perbaikan kendaraan bermotor. Saat ini, bengkel tersebut masih mengandalkan sistem manual dalam seluruh kegiatan usahanya, termasuk pencatatan data dan transaksi keuangan. Hal ini mengakibatkan penurunan produktivitas layanan yang diberikan.[3]

Penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat kesamaan dan perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Kesamaannya terletak pada pencatatan yang masih dilakukan secara manual, sedangkan perbedaannya adalah pada saat pelayanan yang kurangnya efisien dalam pelayanan kepada pelanggan.

b. Sistem Informasi Penjualan *Sparepart* Motor Pada NOPNOPPART Berbasis Website

Dari seluruh tahapan yang dilakukan peneliti tersebut terdapat pengolahan data penjualan dan layanan masih dilakukan secara kesesuaian, yaitu dicatat dalam buku tanpa bantuan komputer. Hal ini menyebabkan proses

kerja memakan waktu yang lama dan membutuhkan banyak tenaga. Data *sparepart* juga masih disimpan di dalam beberapa buku, di mana yang di catat hanya harga satuan dan jumlah stok tanpa informasi lebih rinci pada buku. Selain itu, laporan data sering kali hilang karena masih disimpan dalam bentuk arsip.[4]

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat persamaan yang sama dengan penelitian yang peneliti buat. Persamaannya adalah pembuatan data suku cadang yang sama dengan pencatatan data secara manual.

c. Sistem Informasi Penjualan *Sparepart* dan *Service* Motor Pada Bengkel Delta Motor

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa proses pencatatan dan perhitungan transaksi pembayaran jasa servis motor serta penjualan suku cadang masih dilakukan secara manual, tanpa dilengkapi dengan informasi tambahan yang memadai.[5]

Dari hasil kajian literatur tersebut, dapat disimpulkan adanya kesamaan dan perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan. Kesamaan penelitian terletak pada persamaan yang dimana persamaan tersebut sama dengan peneliti. Untuk perbedaannya ada beberapa perbedaan yang peneliti tulis yaitu dalam konteks pelayanan kepada si tukang servis.

2.2 Landasan Teori

a. Desain

Desain adalah kata serapan dari bahasa Inggris (*design*), yang telah menggantikan istilah ‘rancang/rancangan/merancang’ karena dianggap kurang mencerminkan aspek keilmuan, luasnya makna, dan kewibawaan profesi. Selama hampir tiga dekade, istilah ‘desain’ telah menjadi bagian kokoh dari kosa kata bahasa Indonesia dan digunakan secara luas dalam konteks keilmuan maupun profesional, dibandingkan istilah ‘rancangan’ yang memiliki makna lebih umum.[6]

Dari definisi di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa istilah ‘desain’ telah menjadi kosa kata bahasa Indonesia, yang menggantikan kata ‘rancangan’ karena dianggap lebih mencerminkan keilmuan, keluasan, dan kewibawaan profesi.

b. Implementasi

Implementasi adalah proses penerapan perangkat lunak, hardware, dan prosedur operasional yang diperlukan untuk menjalankan sistem informasi yang baru atau yang diperbarui.[7]

Berdasarkan pendapat Eli Yuliah, dapat disimpulkan bahwa implementasi merupakan proses penerapan perangkat lunak, perangkat keras, serta prosedur operasional dengan menjalankan informasi sistem baru atau yang diperbarui.

c. Sistem

Berdasarkan definisi yang dikemukakan, sistem dapat dipahami sebagai suatu jaringan yang terdiri dari rangkaian prosedur yang saling terkait dan bekerja sama secara sinergis untuk mencapai tujuan tertentu.

Berangkat dari pemahaman tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa sistem merupakan suatu kesatuan yang dinamis, di mana setiap komponennya saling bergantung dan berkontribusi dalam pencapaian sasaran yang telah ditetapkan.[8]

d. Informasi

Informasi merupakan aset berharga bagi para manajer yang dapat dikelola secara strategis, sama halnya dengan sumber daya lainnya dalam organisasi. Keluaran dari sistem komputer dapat diakses tidak hanya oleh manajer, tetapi juga oleh seluruh anggota organisasi, termasuk karyawan non-manajerial, serta pihak eksternal yang berkepentingan.[8]

e. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kerangka kerja dalam organisasi yang dirancang untuk mendukung segala aspek operasional, mulai dari pengelolaan transaksi harian hingga pengambilan keputusan strategis. Sistem ini juga berfungsi menyediakan informasi yang relevan bagi berbagai pihak-pihak yang memiliki kepentingan.[8]

f. Penjualan

Penjualan merupakan tulang punggung keberlangsungan suatu perusahaan. Melalui aktivitas penjualan, perusahaan tidak hanya memperoleh keuntungan finansial, tetapi juga mendapatkan wawasan berharga mengenai preferensi konsumen. Dengan demikian, perusahaan dapat melakukan evaluasi kinerja produk yang ditawarkan dan melakukan perbaikan secara berkelanjutan.[9]

g. Suku Cadang

Menurut Richardus Eko Indrajit dan Richardus Djokopranoto dalam karya mereka mengenai manajemen persediaan, spare part merupakan komponen pendukung yang esensial dalam proses produksi. Komponen ini berfungsi untuk memastikan kelancaran operasional peralatan produksi.[10]

h. Pelayanan

Pelayanan dapat didefinisikan sebagai rangkaian aktivitas yang bertujuan untuk memberikan nilai tambah dan kepuasan kepada individu atau kesatuan, tanpa menghasilkan produk fisik yang dapat dimiliki.[11]

2.3 Pemodelan

a. Context Diagram

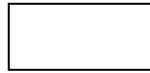
Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses yang mempersentasikan keseluruhan sistem yang akan dikembangkan. Level tertinggi dari *Data Flow Diagram* (DFD), diagram konteks menunjukkan aliran *input* ke dalam sistem dan *output* yang dihasilkan oleh sistem. Tujuan diagram konteks adalah untuk mendefinisikan, membangun, dan memvisualisasikan model sistem secara keseluruhan.[12]

b. DFD (*Data Flow Diagram*)

Diagram Aliran Data (DFD) merupakan representasi grafis yang menggambarkan secara visual struktur dan aliran data dalam suatu sistem, tanpa terikat pada implementasi fisiknya. Kemampuannya dalam menyajikan gambaran yang jelas dan terstruktur menjadikan DFD sebagai

alat bantu yang efektif dalam analisis dan desain sistem.[12] Simbol-simbol yang digunakan adalah:

1. *External Entity* (batas sistem)



Gambar 2. 1 *External Entity*

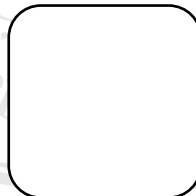
2. Arus Data (*data flow*) didalam DFD disimbolkan dengan suatu anakpanah.



Gambar 2. 2 Arus Data

3. Proses

Proses adalah kegiatan atau kerja dari hasil masukan (input) untuk dijadikan keluaran (output). Simbol dari proses ini adalah lingkaran.



Gambar 2. 3 Proses

4. Simpanan Data

Simbol yang terdiri dari sepasang garis horizontal sejajar dengan salah satu ujung tertutup umum digunakan dalam diagram sistem untuk merepresentasikan berbagai jenis penyimpanan data. Penyimpanan data ini dapat berupa file digital, rekaman, atau bentuk lainnya yang digunakan untuk menyimpan informasi.



Gambar 2. 4 Simpanan Data

c. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity relationship diagram (ERD) adalah diagram yang digunakan untuk merancang sebuah database dan menunjukkan hubungan antar objek atau entitas beserta atribut-atributnya secara rinci.[13]

d. *Flowchart*

Ada lima bagan alir yang sering digunakan untuk pengembangan sistem informasi yaitu :

1. Bagan alir sistem (*system flowchart*)
2. Bagan alir dokumen (*document flowchart*)
3. Bagan alir skematik (*schematic flowchart*)
4. Bagan alir program (*program flowchart*)
5. Bagan alir proses (*process flowchart*)

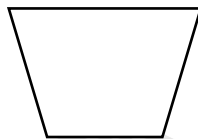
Dalam kajian ini, penulis mengadopsi bagan alur proses sebagai alat visualisasi untuk menyajikan secara komprehensif tahapan-tahapan yang terjadi dalam suatu proses. Bagan alir sistem menyajikan urutan langkah-langkah yang dilakukan dalam sistem secara sistematis, sehingga memudahkan pemahaman terhadap keseluruhan operasional sistem.[14] Simbol-simbol yang digunakan dalam sistem *flowchart* adalah sebagai berikut:

1. Simbol data dokumen : menunjukkan file *input* dan *output* baik untuk proses catatan, mekanik, atau komputer



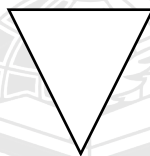
Gambar 2. 5 Simbol *Flowchart* (dokumen)

2. Simbol kegiatan : menunjukkan pekerjaan secara manual



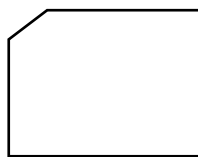
Gambar 2. 6 Simbol *Flowchart* (kegiatan manual)

3. Simbol penyimpanan *offline* : file non-komputer yang diarsipkan



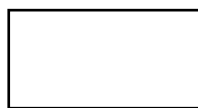
Gambar 2. 7 Simbol *Flowchart* (simpanan *offline*)

4. Simbol kartu plong : ditunjukkan *input* atau *output* yang menggunakan kartu plong



Gambar 2. 8 Simbol *Flowchart* (kartu plong)

5. Simbol Proses : menunjukkan proses dari program komputer



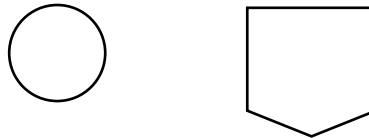
Gambar 2. 9 Simbol *Flowchart* (proses)

6. Simbol Arus Data



Gambar 2. 10 Simbol *Flowchart* (arus data)

7. Simbol Penghubung



Gambar 2. 11 Simbol *Flowchart* (penghubung)

e. *Waterfall*

Model pengembangan perangkat lunak yang paling sering digunakan adalah model Waterfall, yang juga dikenal sebagai model siklus hidup klasik atau model sekuensial linier. Diperkenalkan pada dekade 1970-an, model ini mengikuti pendekatan yang sangat teratur, di mana setiap fase pengembangan harus diselesaikan secara berurutan sebelum beralih ke fase berikutnya. Tahapan-tahapan dalam model ini meliputi analisis kebutuhan, perancangan, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan.[2]

2.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan

a. Database

Istilah "database" berasal dari kata "basis" yang merujuk pada tempat penyimpanan atau gudang, serta "data" yang merupakan representasi abstrak dari informasi aktual. Data dalam database dapat berupa angka, huruf, simbol, teks, gambar, suara, atau kombinasi dari berbagai bentuk tersebut. Data ini merepresentasikan objek seperti manusia, objek, peristiwa, dan konsep.[15]

Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa basis data adalah kumpulan file atau table yang saling berelasi yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

b. MySQL

MySQL merupakan salah satu sistem basis data relasional yang paling banyak digunakan di dunia, dengan jumlah pengguna yang melampaui 6 juta orang. Sistem ini mengadopsi bahasa *Structured Query Language* (SQL) sebagai bahasa standar untuk berinteraksi dengan data. Kemampuannya dalam mendukung *multi-threading* menjadikan MySQL sebagai pilihan yang efisien untuk berbagai aplikasi.[16]

c. Power Designer

Perangkat lunak pemodelan data merupakan perangkat lunak yang lazim digunakan dalam pembuatan model aliran data. Fitur penguraian pada perangkat lunak ini secara signifikan memudahkan proses pembuatan diagram dengan secara otomatis menampilkan entitas-entitas yang terkait. Pada versi *PowerDesigner* 6, simbol proses digunakan untuk merepresentasikan aktivitas atau kegiatan yang dilakukan oleh suatu komponen dalam sistem..[17]

d. Visual Studi Code

Visual Studio Code merupakan sebuah editor kode sumber yang ringan namun tangguh, dikembangkan oleh Microsoft untuk mendukung berbagai sistem operasi, termasuk Linux, macOS, dan Windows. Dengan konsep sumber terbuka, Visual Studio Code memungkinkan para pemogram

untuk berpartisipasi aktif dalam pengembangannya, sehingga terus mengalami peningkatan dan adaptasi terhadap kebutuhan komunitas pemrogram.[18]

e. Xampp

XAMPP merupakan perangkat lunak server web sumber terbuka yang dapat beroperasi pada berbagai platform operasi, termasuk Linux, Windows, macOS, dan Solaris. Sebagai solusi alternatif yang hemat biaya, XAMPP memungkinkan pengguna untuk menjalankan situs web secara lokal tanpa memerlukan layanan hosting eksternal. Dengan demikian, pengembang dapat menguji dan mengembangkan aplikasi web secara mandiri. XAMPP dikembangkan oleh komunitas pengembang pada tahun 2002 dan didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GNU *General Public License*. [19]

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

3.1.1 Keadaan Sistem Yang Berjalan

Proses penjualan dan pembelian suku cadang di Bengkel Ali Motor dilakukan oleh pemilik bengkel dan kadang oleh karyawan, yang bisa terjadi di luar jam kerja. Penjualan suku cadang seringkali dilakukan saat konsumen melakukan servis atau perawatan kendaraan, dan karyawan segera mengganti suku cadang yang diperlukan. Pembelian suku cadang selama ini berdasarkan kebutuhan suku cadang tanpa memperhatikan kebutuhan konsumen, menyebabkan potensi pembelian berulang dan penumpukan stok karena pengiriman berlebih. Proses pembelian dilakukan tanpa pesanan ke supplier, yang datang untuk mengecek stok dan menentukan kebutuhan penambahan suku cadang.

Pencatatan stok suku cadang di Bengkel Ali Motor masih dilakukan secara langsung, dengan pemilik mencatat di buku semua barang yang ada di bengkel. Tambahan barang dicatat dalam buku stok, dan nota pembelian diarsipkan dalam satu wadah. Penjualan suku cadang saat servis sering tidak tercatat, sehingga pemilik melakukan stock opname mingguan untuk memverifikasi stok. Proses perhitungan stok dilakukan secara manual setiap Sabtu, sering memakan waktu lama karena banyaknya jenis suku cadang. Dari analisis ini, terlihat bahwa proses manual membutuhkan aplikasi untuk mempercepat dan meningkatkan keakuratan data stok suku cadang di Bengkel Ali Motor, termasuk proses pembelian, penjualan, dan pencatatan stok.

3.1.2 Kelebihan Sistem

Kelebihan dari sistem tersebut adalah mudah dijalankan meskipun ada beberapa karyawan baru masuk dapat menjalankannya.

3.1.3 Kelemahan Sistem

Kelemahan sistem tersebut merupakan kelemahan data yang akan dimasukkan pada sistem yaitu data mudah rusak, memerlukan ketelitian yang cukup tinggi, memerlukan waktu yang lama, mudahnya kesalahan data.

3.2 Alur Proses

3.2.1 Identifikasi dan Analisis Proses Bisnis

Pada bagian proses identifikasi bisnis terdiri dari identifikasi proses dan analisis proses. Dalam identifikasi proses yaitu untuk mengidentifikasi permasalahan yang akan dikaji, sedangkan dalam analisis proses adalah menganalisa permasalahan yang sudah dikaji.

Setelah memahami permasalahan yang terdapat pada penelitian yaitu pada bengkel Ali Motor maka dapat di identifikasikan dari beberapa data atau informasi yang didapatkan selama melakukan penelitian.

a. Identifikasi proses bisnis

Mengidentifikasi kegiatan bisnis apa saja yang berkaitan dengan sistem informasi yang akan di bangun :

1. Menyatat keluhan servis
2. Mengecek keluhan servis
3. Mencatat hasil suku cadang
4. Laporan

b. Analisis proses bisnis

Analisis proses bisnis yaitu kegiatan melakukan analisis setiap proses bisnis dengan mendeskripsikan setiap proses bisnis yang sudah teridentifikasi secara lebih detail. Berikut penjelasan mengenai analisis proses bisnis dari beberapa data atau informasi yang didapatkan selama melakukan penelitian, antara lain :

1. Menyatat keluhan servis

Proses ini konsumen menyatat keluhan apa saja yang akan diservis.

2. Mengecek keluhan servis

Proses ini mekanik akan mengecek apa yang konsumen keluhkan supaya tidak ada yang salah.

3. Mencatat hasil suku cadang

Proses ini admin akan mencatat suku cadang apa saja yang di perlukan.

4. Laporan

Proses ini karyawan melaporkan semua data penjualan suku cadang dan pelayanan pada bengkel Ali Motor.

3.2.2 Identifikasi dan Analisis Kebutuhan

a. Identifikasi dan kebutuhan fungsional

Pada bagian ini mengidentifikasikan kebutuhan fungsional informasi diperoleh dengan mengidentifikasi setiap aktivitas yang dilakukan oleh masing-masing pihak dalam setiap proses bisnis.

1. Pencatatan servis

Pemrosesan identifikasi kebutuhan fungsional pencatatan servis ini konsumen akan menyerahkan catatan keluhan servis dan nantinya akan diterima oleh mekanik agar bisa dicek apa yang akan di servis tersebut, berikut adalah contoh tabel 3.1 proses pencatatan servis dibawah ini :

Tabel 3. 1 Proses Pencatatan Servis

Konsumen	Mekanik	Kebutuhan Fungsional
Mencatat keluhan servsis untuk di perbaiki oleh mekanik	Menerima keluhan servis terhadap konsumen	Pencatatan servis

2. Pengecekan servis

Proses indentifikasi kebutuhan fungsional pengecekan servis, pada proses ini mekanik akan mengecek hasil dari keluhan servis konsumen dan kasir akan mendata stok suku cadang yang dibutuhkan, berikut contoh tabel 3.2 proses pengecekan servis dibawah ini :

Tabel 3. 2 Proses Pengecekan Servis

Mekanik	Kasir	Kebutuhan Fungsional
Mengecek keluhan servis konsumen	Mendata suku cadang yang dibutuhkan	Pengecekan servis

3. Pendataan suku cadang

Proses identifikasi kebutuhan fungsional pendataan suku cadang ini di input oleh admin sehingga kasir dapat memilih suku cadang yang dibutuhkan oleh mekanik, berikut contoh tabel 3.3 proses pendataan suku cadang dibawah ini :

Tabel 3. 3 Proses Pendataan Suku Cadang

Kasir	Admin	Kebutuhan Fungsional
Mendata suku cadang servis yang digunakan	Menginput data suku cadang	Pendataan suku cadang

4. Laporan

Proses identifikasi kebutuhan fungsional laporan ini dilakukan oleh admin mendata penjualan, pembelian, pembayaran, dan data suku cadang untuk dibuat laporan ke pemilik tersebut, berikut contoh tabel 3.4 proses pendataan suku cadang dibawah ini :

Tabel 3. 4 Proses Pendataan Suku Cadang

Admin	Pemilik	Kebutuhan Fungsional
Mengirim semua data penjualan, pembelian, pembayaran, dan data suku cadang	Menerima hasil dari laporan tersebut	Laporan hasil dari data penjualan, pembelian, pembayaran, dan data suku cadang

b. Analisis kebutuhan fungsional

1. Proses pencatatan dan pengecekan servis

Proses ini konsumen akan mencatat keluhan servis tersebut dan kemudian mekanik akan mengecek keluhan servis konsumen setelah selesai dicek mekanik akan memerikan hasil cek tersebut ke kasir, supaya bisa dimasukkan ke dalam data servis

2. Proses pendataan suku cadang

Proses pendataan dilakukan oleh kasir yang dimana stok suku cadang tersebut akan dipakai dan pihak admin akan menginput data suku cadang agar data tersebut valid

3. Proses pelaporan

Proses pelaporan ini dilakukan oleh admin yang datanya akan diberikan kepada pemilik

c. Analisis non fungsional

Melakukan pendataan yang ditulis sehingga data tersebut tidak beraturan dan datanya tidak valid

3.2.3 Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi

a. Identifikasi alternatif solusi

Pada bagian ini menjelaskan dan mengidentifikasi setiap kebutuhan yang perlu disiapkan dalam pengaplikasian sistem informasi ini dan alternatif yang dibutuhkan ketika alternatif yang pertama terjadi kesalahan.

Identifikasi dan analisis alternatif solusi yaitu menjelaskan secara keseluruhan tentang kebutuhan sistem operasi, bahasa program serta program aplikasi yang diperlukan dan dibutuhkan pada sistem informasi penjualan suku cadang dan pelayanan pada bengkel Ali Motor. Dalam menganalisis alternatif solusi sangatlah penting untuk kemudian hari diperlukan, merancang terlebih dahulu alternatif solusi tersebut.

b. Analisis kelayakan alternatif solusi

Analisis kelayakan alternatif solusi merupakan kegiatan yang sangat penting dilakukan dalam pembuatan sebuah aplikasi. Berikut adalah analisis kelayakan pada sistem informasi penjualan suku cadang dan pelayanan pada bengkel Ali Motor.

3.3 Desain Sistem

3.3.1 Desain Output

a. Laporan stok barang

Laporan stok barang memberikan informasi tentang stok barang dalam bentuk laporan bulanan, di dalam laporan ini terdapat data semua barang. Dari laporan ini pemilik bengkel dapat mengetahui stok awal dan stok akhir semua barang yang ada, berikut contoh gambar 3.1 dibawah ini :

LAPORAN STOK BARANG
BENGKEL ALI MOTOR - SITUBONDO

Cari :

No	Nama Barang	Jenis Barang	Stok Awal	Stok Akhir

Gambar 3. 1 Laporan Stok Barang

b. Laporan data pembelian

Laporan ini menyajikan data pembelian barang dalam bentuk laporan bulanan dengan jumlah dan total pembelian pada setiap transaksi. Pemilik bengkel mendapatkan informasi tentang jumlah pembelian dan total pembelian dalam kurun waktu bulanan. Selain data pembelian, dalam laporan ini juga tersaji beberapa data supplier dalam pembelian. Sehingga data yang ada dalam laporan ini berfungsi sebagai kontrol bagi pemilik bengkel dalam melakukan pembelian, utamanya dengan beberapa supplier, berikut contoh gambar 3.2 dibawah ini :

DATA PEMBELIAN
BENGKEL ALI MOTOR - SITUBONDO

Cari :

Bulan :

No	No Nota	Tanggal	Id Supplier	Kontak Person	Id Barang	Nama Barang	Jml	Total

Gambar 3. 2 Laporan Data Penjualan

c. Laporan data penjualan

Laporan penjualan memberikan informasi tentang barang-barang yang telah dijual, disajikan dalam kurun waktu bulanan, namun juga bisa mencari data penjualan melalui data barang, berikut contoh gambar 3.3 dibawah ini :

DATA PENJUALAN BENGKEL ALI MOTOR - SITUBONDO						
Bulan :						Cari :
No	No Nota	Tanggal	ID Barang	Nama Barang	Jml	Total

<< < > >>

Gambar 3. 3 Laporan Data Penjualan

3.3.2 Desain Input

- Gambar 3.4 menjelaskan tentang input pelanggan yang terdapat satu tombol tambah. Terdapat 4 inputan yaitu nama pelanggan alamat, telepon, dan email. Proses inputan ini di isi secra berurutan, kemudian setelah terisi dapat dilakukan simpan data.

Ali Motor		Pelanggan				
Dashboard	Tambah					
Master Data :						
Pelanggan						
Motor						
Suku Cadang						
Transaksi :						
Pembelian						
Penjualan						

No	Name	Alamat	Telepon	Email

Gambar 3. 4 Input Pelanggan

- b. Gambar 3.5 menjelaskan tentang input motor yang terdapat satu tombol tambah. Terdapat 4 inputan yaitu nama, motor, tahun, dan jenis. Proses inputan ini di isi secara berurutan, kemudian setelah terisi dapat dilakukan simpan data.

Gambar 3. 5 Input Motor

- c. Gambar 3.6 menjelaskan tentang input suku cadang yang terdapat satu tombol tambah. Yang dimana terdapat 4 inputan yaitu nama, harga beli, harga jual, dan stok. Proses inputan ini di isi secara berurutan, kemudian setelah terisi dapat dilakukan simpan data.

Gambar 3. 6 Input Suku Cadang

- d. Gambar 3.7 menjelaskan tentang input daftar pembelian yang terdapat satu tombol tambah. Yang dimana terdapat 4 inputan yaitu tanggal pembelian, total

pembelian, total harga, dan total barang. Proses inputan ini di isi secara berurutan, kemudian setelah terisi dapat dilakukan simpan data.

Gambar 3. 7 Input Daftar Pembelian

- e. Gambar 3.8 menjelaskan tentang input daftar penjualan yang terdapat satu tombol tambah. Yang dimana terdapat 4 inputan yaitu tanggal penjualan, total penjualan, total harga, dan total barang. Proses inputan ini di isi secara berurutan, kemudian setelah terisi dapat dilakukan simpan data.

Gambar 3. 8 Input Daftar Penjualan

3.3.3 Desain Proses

a. Identifikasi desain proses

Merupakan rangkaian aktivitas yang bertujuan untuk mendefinisikan proses bisnis sebuah bengkel secara sistematis. Pada tabel 3.5 menunjukkan identifikasi proses yang berhubungan langsung dengan proses yang terjadi pada sistem informasi yang di rancang, seperti contoh tabel dibawah ini.

Tabel 3.5 Identifikasi Proses

Nama Proses	Deskripsi Proses	Input Proses	Output Proses
Login	Proses ini dilakukan dengan tujuan supaya user bisa masuk pada sistem tersebut	Inputan ini berupa detail data username, dan password	
Pencatatan dan pengecekan servis	Proses ini dilakukan dengan tujuan agar pihak mekanik lebih mudah untuk memprbaiki	Inputan ini memasukkan keluhan servis dan mekanik pengecekan servis yang akan di perbaiki	Data servis
Mendata suku cadang	Proses ini dilakukan supaya lebih mudah mencari suku cadang mana yang dibutuhkan	Inputan ini kasir memasukkan data suku cadang yang dibutuhkan	Data suku cadang
Pelaporan	Proses ini dilakukan agar tujuan laporan lebih jelas	Inputan ini pemilik dan admin bisa melihat hasil data tersebut	Laporan

b. Arsitektur aplikasi

Merupakan rancangan desain menyeluruh sebuah sistem aplikasi beserta infrasturktur pendukung untuk dapat memenuhi kebutuhan atau mendukung aktivitas bisnis yang diterapkan pada aplikasi tersebut. Penjualan suku cadang dan layanan memiliki arsitektur sistem informasi yang dirancang dan dikembangkan. Berikut ini contoh arsitektur yang ada pada gambar 3.9

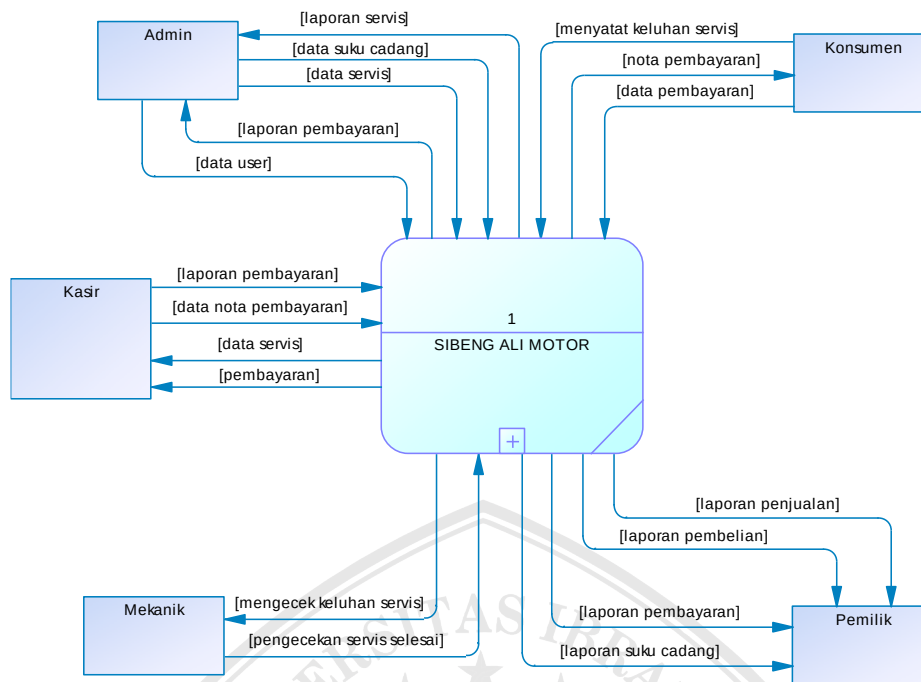


Gambar 3. 9 Arsitektur Aplikasi

c. Pemodelan sistem

1. *Context Diagram*

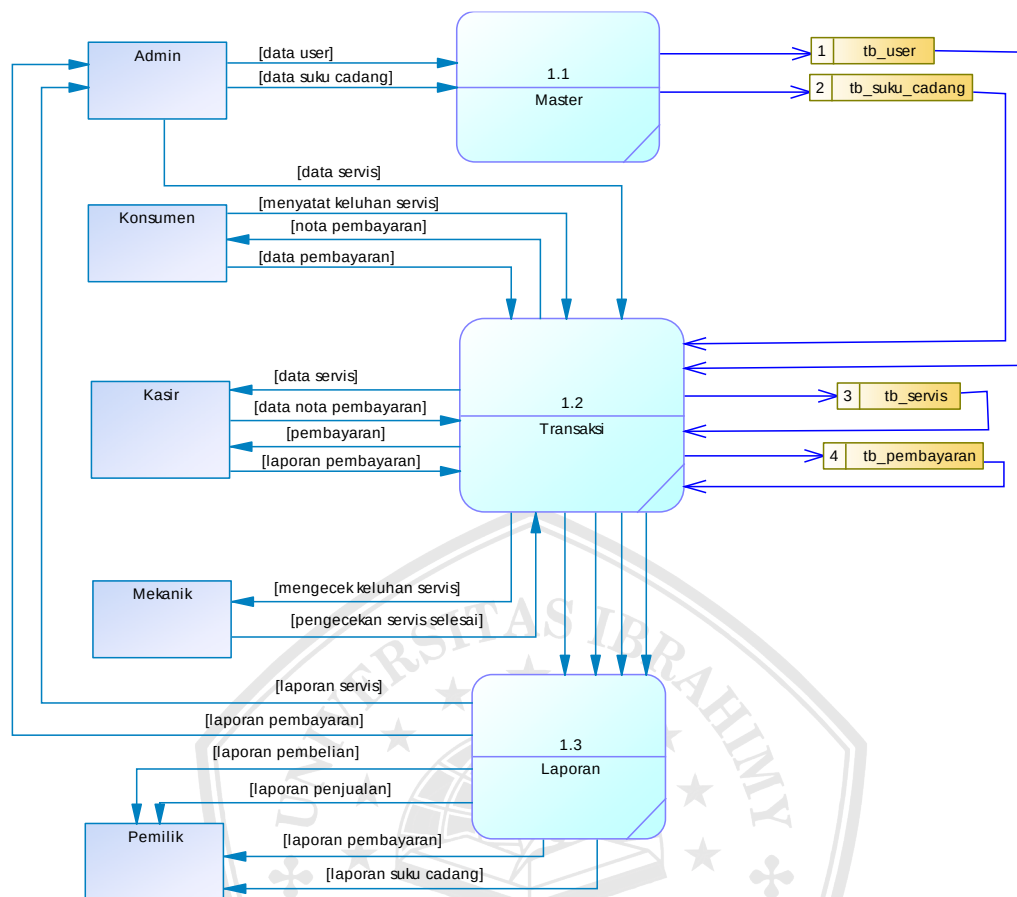
Diagram konteks adalah alat analisis structural yang menjelaskan keseluruhan sistem. Proses tersebut diberi nomor nol semua entitas eksternal yng ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran-aliran data utama menuju dari sistem. Diagram tersebut tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan, begitu entitas-entitas eksternal serta aliran-aliran data dan dari sistem diketahui penganalisis dari wawancara dengan pengguna sebagai hasil analisis dokumen. Berikut ini adalah diagram konteks penjualan suku cadang dan pelayanan pada bengkel Ali Motor yang akan dibuat, dilihat pada gambar 3.10 berikut.



Gambar 3. 10 Context Diagram

2. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat visual yang merancang sistem aliran data dalam aplikasi. DFD membantu menggambarkan bagaimana data masuk ke sistem, diproses, dan menghasilkan output. Diagram ini menyoroti hubungan antar proses serta interaksi data memungkinkan pemahaman yang lebih jelas tentang struktur sistem. DFD juga berguna dalam mendokumentasikan sistem untuk memudahkan analisis, perancangan, dan pengembangan lebih lanjut. Berikut ini adalah aliran data rancangan sistem informasi yang akan di implementasikan, dilihat pada gambar 3.11 berikut.



Gambar 3. 11 Data Flow Diagram

3.3.4 Identifikasi dan Desain Database

a. Identifikasi tabel database

Tujuan dari identifikasi tabel database untuk memberikan gambaran tentang tabel yang akan digunakan dalam kaitannya dengan perancangan dan pengembangan sistem informasi yang akan di buat, berikut adalah beberapa tabel yang dibuat :

1. Tabel Suku Cadang

Tabel ini menyimpan *record* data master suku cadang yang terdiri dari 5 kolom dan *primary key* berupa *id_sukucadang*. Seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.6 berikut.

\Tabel 3. 6 Tabel Suku Cadang

Nama	Type	Size	Keterangan
id_sukucadang	Char	10	PK
Nama	Char	25	
Jenis	Char	10	
harga_beli	Integer	11	
harga_jual	Integer	11	

2. Tabel User

Tabel ini menyimpan *record* data master user yang terdiri dari 6 kolom dan *primary key* berupa id tabel admin. Seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.7 berikut.

Tabel 3. 7 Tabel User

Nama	Type	Size	Keterangan
Id	Integer	10	PK
Nama	Char	10	
Email	Char	10	
Password	Char	25	
Remember token	Char	25	
Profile photo path	Char	25	

3. Tabel Motor

Tabel ini menyimpan *record* data master motor yang terdiri dari 4 kolom dan *primary key* berupa id_motor. Seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.8 berikut.

Tabel 3. 8 Tabel Motor

Nama	Type	Size	Keterangan
Id_motor	Integer	10	PK
Nama_motor	Char	10	
Tahun	Char	10	
Jenis	Char	10	

4. Tabel Beli

Tabel ini menyimpan *record* data master beli yang terdiri dari 6 kolom dan *primary key* berupa no_nota. Seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.9 berikut.

Tabel 3. 9 Tabel Beli

Nama	Type	Size	Keterangan
No nota	Char	5	PK
Tgl	Date		
Id_barang	Char	10	FK
Id_supplier	Char	10	FK
Jml	Integer	11	
Total	Integer	11	

5. Tabel Jual

Tabel ini menyimpan *record* data master jual yang terdiri dari 6 kolom dan *primary key* berupa no_nota. Seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.10 berikut.

Tabel 3. 10 Tabel Jual

Nama	Type	Size	Keterangan
No nota	Char	5	PK
Tgl	Date		
Id_barang	Char	10	FK
Id_supplier	Char	10	FK
Jml	Integer	11	
Total	Integer	11	

b. Pemodelan database

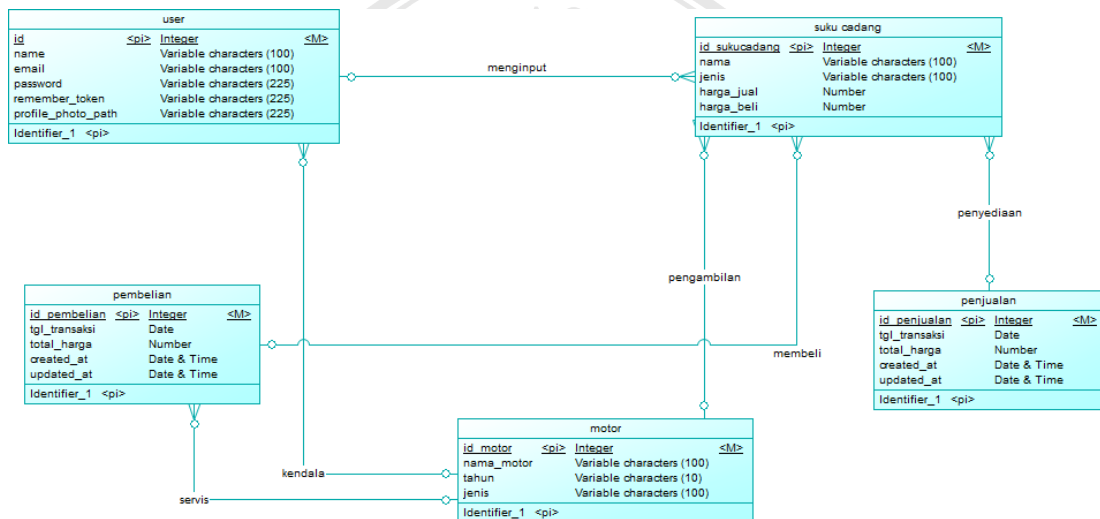
1. Entity Relation Diagram (ERD)

Entity Relation Diagram adalah rangkaian diagram yang menunjukkan adanya suatu hubungan antara suatu tabel dengan tabel lainnya dalam suatu

database. Diagram ini menampilkan entitas atributnya, serta hubungan antar entitas secara rinci. ERD mempermudah perancangan struktur basis data dengan menggambarkan bagaimana data saling terhubung dan berinteraksi dengan pendekatan yang terorganisir. ERD dari sistem informasi yang akan di rancang sebagai berikut :

a) *Conceptual Data Model (CDM)*

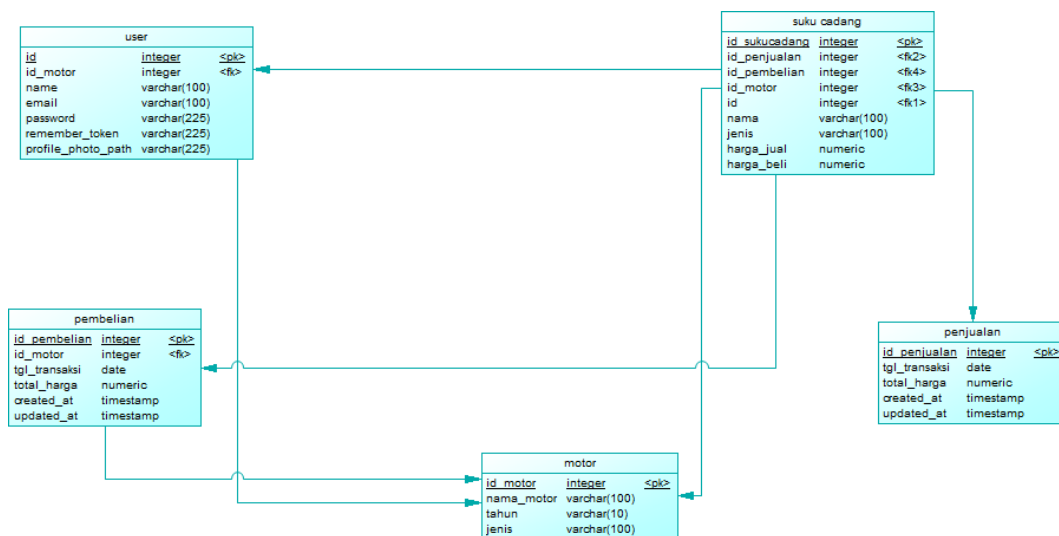
CDM di dasarkan pada asumsi bahwa dunia nyata terdiri dari sekumpulan objek dasar yang disebut entitas dan hubungan antara entitas tersebut, dapat dilihat pada gambar 3.12 berikut.



Gambar 3. 12 CDM

b) *Pyshical Data Model (PDM)*

Pyshical Data Model pada desain sistem informasi ini menjelaskan hubungan antara *entitas* yang nantinya akan digumakan sebagai tempat penyimpanan atau database. PDM tersebut bisa dilihat pada gambar 3.13 berikut.



Gambar 3. 13 PDM

3.3.5 Identifikasi dan Desain *User Interface*

a. Identifikasi *interface*

Tabel 3.11 merupakan identifikasi interface yang menjelaskan tampilan identifikasi sistem informasi yang akan di rancang untuk menjelaskan deskripsi masing-masing menu yang akan merancang pada penjualan suku cadang dan pelayanan bengkel.

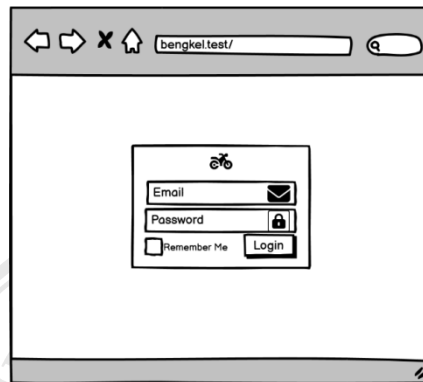
Tabel 3. 11 Tabel Identifikasi Interface

Nama Interface	Jenis Interface	Bentuk Interface	Deskripsi Interface
Login	Tampilan utama sistem terdapat pilihan login dan username, password	Tampilan input di monitor	Login adalah tampilan awal ketika ingin mengakses sistem atau aplikasi
Dashboard	Tampilan utama sistem yang menampilkan menu-menu untuk menuju ke halaman sistem	Tampilan di monitor	Dashboard merupakan tampilan awal dari suatu sistem atau aplikasi

b. Desain *Interface*

1. Interface halaman login

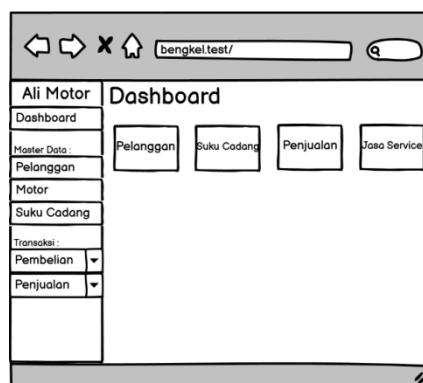
Interface halaman login merupakan interface awal untuk masuk ke halaman sistem atau aplikasi. Berikut contoh pada gambar 3.14 menggambarkan rancangan login.



Gambar 3. 14 Halaman Login

2. Interface halaman admin

Interface halaman admin di bagi menjadi 3 bagian, yaitu : menu, header, dan content. Pada bagian menu terdapat banyak menu-menu termasuk dashboard, menu pelanggan, motor, suku cadang, pembelian, dan penjualan pada dashboard admin. Pada gambar 3.15 mengilustrasikan desain interface halaman admin.



Gambar 3. 15 Dashboard

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

4.1 Kontruksi Sistem

4.1.1 Kebutuhan Sistem

Sistem informasi penjualan suku cadang dan pelayanan pada bengkel Ali Motor. Sistem ini dapat dijalankan minimal pada Windows 7 untuk mendukung sistem informasi ini hal pertama yang harus disiapkan adalah perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Dengan rincian sebagai berikut :

a. Perangkat Keras (*hardware*)

Perangkat keras (*hardware*) merupakan salah satu bagian dari sebuah komputer yang memiliki bentuk fisik sehingga dapat dilihat dan disentuh secara langsung oleh manusia, komponen ini berfungsi untuk mendukung berbagai proses komputerisasi. Adapun spesifikasi perangkat keras yang telah digunakan dalam uji coba sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. PC/Laptop
2. Processor minimal intel Core i3
3. SSD dengan freespace minimal 100GB
4. RAM minimal 4 GB
5. *Keyboard*
6. *Printer*

b. Perangkat Lunak (*software*)

Perangkat lunak (*software*) adalah istilah yang mengacu pada data yang disimpan dan diatur secara digital, mencakup program komputer, dokumentasi

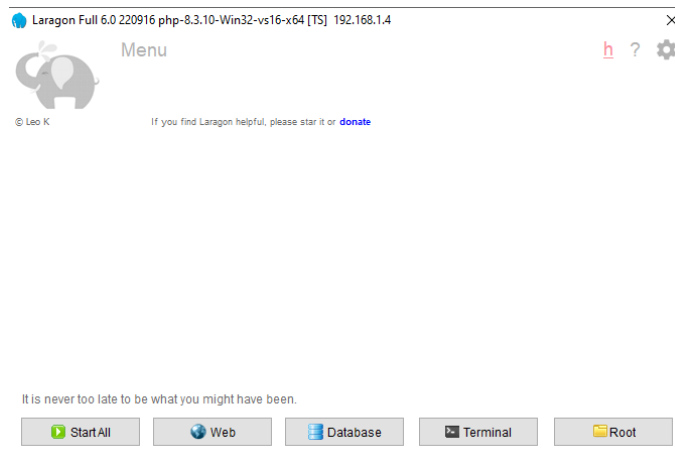
terkait, serta berbagai informasi yang diproses oleh komputer baik untuk dibaca maupun ditulis oleh. Adapun perangkat lunak (*software*) yang telah digunakan dalam uji coba sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem operasi minimal Windows 7
2. Microsoft Office 2010
3. Power Designer
4. Laragon
5. MySQL
6. Web browser seperti Google Chrome atau Mozilla Firefox

4.1.2 Instalasi Sistem

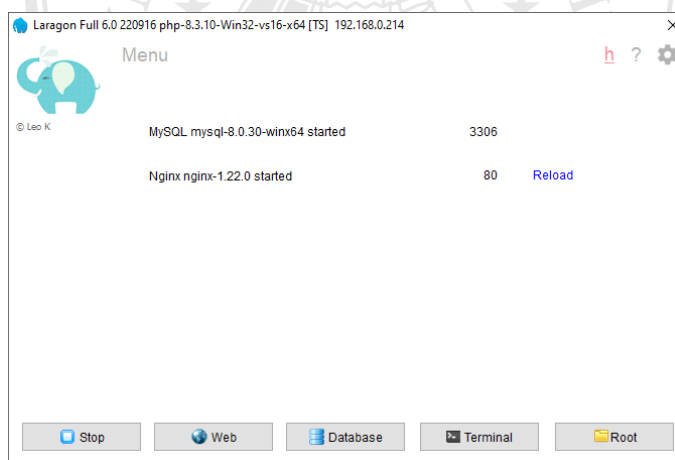
Instalasi sistem adalah tahapan untuk melakukan implementasi sistem informasi yang telah dibuat pada komputer sehingga dapat digunakan. Proses instalasi sistem informasi penjualan suku cadang dan pelayanan bengkel yang telah dibuat memerlukan langkah-langkah yang tepat agar dapat beroperasi secara maksimal. Berikut adalah langkah-langkah instalasi sistem informasi yang sudah dibuat :

1. Double klik pada aplikasi laragon yang telah terinstal, bisa dari dekstop ataupun dengan cara klik laragon.exe pada direktori dimana aplikasi anda terinstal. Berikut contoh gambar 4.1 dibawah.



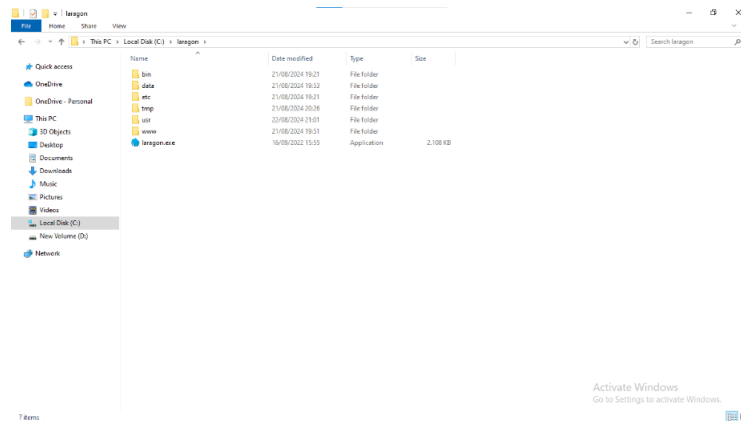
Gambar 4. 1 Buka Laragon

2. Lalu klik tombol Start All. Kemudian tunggu sampai muncul MySQL dan Nginx berjalan, jika sudah jalan maka akan lanjut ke step berikutnya. Berikut contoh gambar 4.2 dibawah.



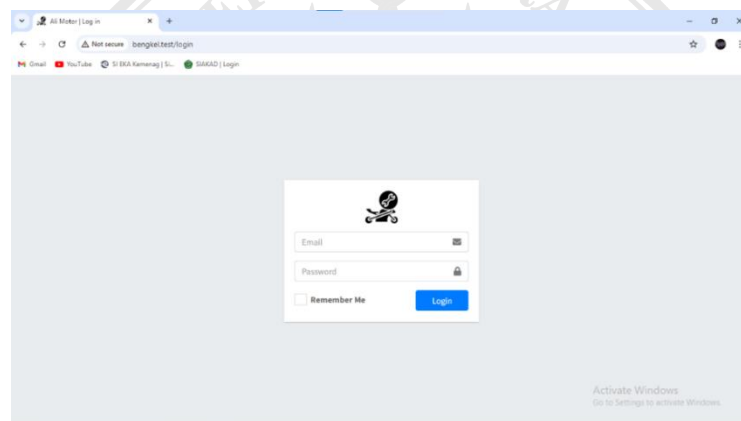
Gambar 4. 2 Start All Laragon

3. Salin folder *script* aplikasi yang sudah ada untuk di tempatkan ke dalam C:\laragon\www. Berikut contoh gambar 4.3 dibawah.



Gambar 4. 3 Folder Script Aplikasi

4. Buka web browser dan klik alamat bengkel.test untuk login operator. Berikut contoh gambar 4.4 dibawah.



Gambar 4. 4 Membuka Aplikasi

4.1.3 Segmen Program

Pada bagian segmen program ini merupakan suatu rangkaian pernyataan atau deklarasi yang ditulis dalam bahasa pemrograman komputer yang bisa dibaca atau dipahami oleh manusia.

1. Config/koneksi.php

Pada segmen program 4.1 merupakan *source code* koneksi ke database MySQL.

Segmen Program 4.1 Koneksi

```

1  $db['default'] = array(
2
3      'dsn' => '',
4
5      'hostname' => 'localhost',
6
7      'username' => 'root',
8
9      'password' => '',
10
11     'database' => 'db_sip3d',
12
13     'dbdriver' => 'mysqli',

```

Penjelasan segmen program 4.1 sebagai berikut :

- 3 : Host yang digunakan.
- 4-5 : username dan password yang digunakan.
- 6 : Nama databases
- 7 : Driver Database

2. Create/tambah user

Pada segmen program 4.2 adalah *source code* tambah user ke database MySQL.

Segmen Program 4.2 Tambah User

```

1  $data = array(
2      'nama_user' => $this->input->post('nama_user'),
3      'username' => $this->input->post('username'),
4      'telp' => $this->input->post('telp'),
5      'password' => md5($this->input->
6  >post('password')),
7      'level' => $this->input->post('level'));
8  $valid = $this->Model->lihat_data($this->
9  >tabel,array('username'=>$this->input->
10 >post('username')));
11 if ($valid->num_rows()>0) {
12     $data_json = [
13         'valid' => 'tidak',
14         'judul' => 'Tambah Data Gagal',
15         'isi' => 'Username sudah digunakan',
16         'type' => 'warning'
17     ];
18 }else{
19     $this->Model->tambah_data($this->tabel,$data);
20     $data_json = [

```

Segmen Program 4.2 (Lanjutan)

```

20         'valid' => 'iya',
21         'judul' => 'Tambah Data Sukses',
22         'isi' => 'Data sudah ditambahkan',
23         'type' => 'success'
24     ];}
25     echo json_encode($data_json);

```

Penjelasan segmen program 4.2 sebagai berikut :

- 1-7 : Variabel yang menampung inputan dari form
- 9 : Seleksi jika username di table user sudah ada
- 17 : Perintah untuk menambah data kedalam *databases*

4.2 Skenario Pengujian

Skenario pengujian adalah pengujian yang lengkap dan terintegrasi dari suatu perangkat lunak untuk mendapatkan hasil yang memuaskan.

1. Pengujian from login admin

From login admin merupakan halaman awal untuk masuk ke dalam sistem informasi di bagian admin. Pada tabel 4.1 merupakan skenario pengujian sistem informasi di bagian admin. Berikut adalah contoh tabel 4.1 :

Tabel 4. 1 From Login Admin

No	Skenario Pengujian	Text Case	Hasil yang di harapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Username dan password tidak di isi kemudian klik login	Username (kosong) dan password (kosong)	Sistem akan Menolak “user & password kosong	Baik	Valid
2	Mengetik username dan passwordnya benar kemudian klik login	Username (admin) dan password (admin)	Sistem akan menerima akses login kemudian di alihkan ke halaman dashboard	Baik	Valid

2. Pengujian from login konsumen

From login ini akan muncul pertama kali ketika program dijalankan.

Fungsi from login ini adalah untuk mengakses program aplikasi dengan cara memasukkan username dan password. Tabel 4.2 merupakan skenario pengujian sistem informasi dibagian login seperti tabel dibawah ini :

Tabel 4. 2 From Login Konsumen

No	Skenario Pengujian	Text Case	Hasil yang di harapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Username dan password tidak di isi kemudian klik login	Username (kosong) dan password (kosong)	Sistem akan Menolak “user & password kosong	Baik	Valid
2	Mengetik username dan passwordnya benar kemudian klik login	Username (admin) dan password (admin)	Sistem akan menerima akses login kemudian di alihkan ke halaman dashboard	Baik	Valid

3. Pengujian from login mekanik

From login akan muncul pertama kali ketika program dioperasikan.

Fungsi from login ini adalah untuk mengakses program aplikasi dengan cara memasukkan username dan password pada from login konsumen. Tabel 4.3 merupakan skenario pengujian sistem informasi dibagian login seperti tabel dibawah ini :

Tabel 4. 3 From Login Konsumen

No	Skenario Pengujian	Text Case	Hasil yang di harapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Username dan password tidak di isi kemudian klik login	Username (kosong) dan password (kosong)	Sistem akan Menolak “user & password kosong	Baik	Valid
2	Mengetik username dan passwordnya benar kemudian klik login	Username (admin) dan password (admin)	Sistem akan menerima akses login kemudian di alihkan ke halaman dashboard	Baik	Valid

4. Pengujian from login pemilik

From login ini akan muncul pertama kali ketika program dijalankan. Fungsi from login ini adalah untuk mengakses program aplikasi dengan cara memasukkan username dan password. Tabel 4.4 merupakan skenario pengujian sistem informasi dibagian login seperti tabel dibawah ini :

Tabel 4. 4 From Login Konsumen

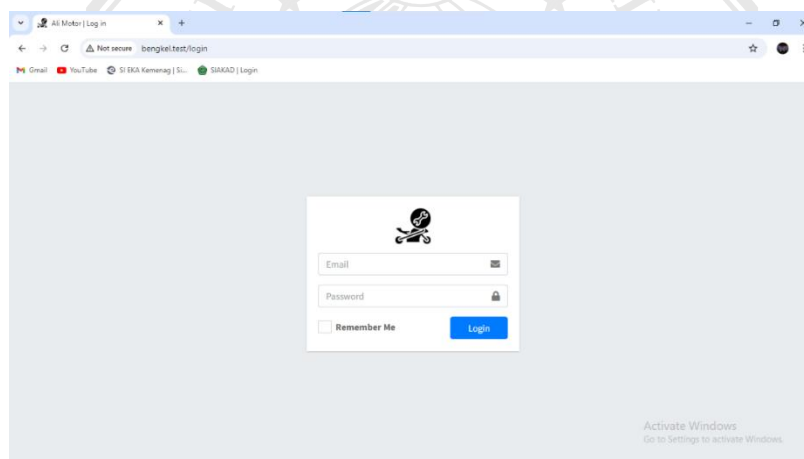
No	Skenario Pengujian	Text Case	Hasil yang di harapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Username dan password tidak di isi kemudian klik login	Username (kosong) dan password (kosong)	Sistem akan Menolak “user & password kosong	Baik	Valid
2	Mengetik username dan passwordnya benar kemudian klik login	Username (admin) dan password (admin)	Sistem akan menerima akses login kemudian di alihkan ke halaman dashboard	Baik	Valid

4.3 Pengujian

4.3.1 Cara Kerja Sistem

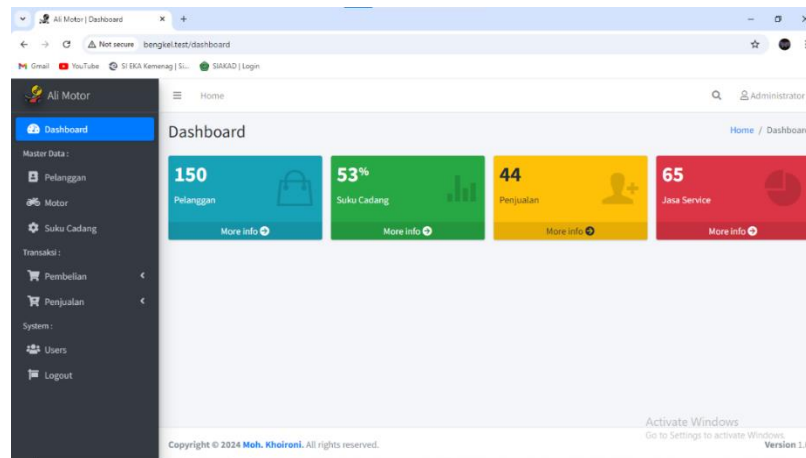
Pengunaan sistem informasi ini diawali dengan beberapa tahapan yang harus terpenuhi sehingga bisa dioperasikan sesuai dengan harapan dan semestinya. Langkah-langkah yang harus dicapai sebelum menjalankan sistem informasi penjualan suku cadang dan pelayanan pada bengkel sebagai berikut :

1. Login ini sesuai akses masing-masing jika admin login di from login admin, jika konsumen login di from login konsumen, dan jika pemilik login di from login pemilik. Masuk dengan username dan password yang sudah dimiliki. Pada gambar 4.5 adalah tampilan from login sebagai berikut :



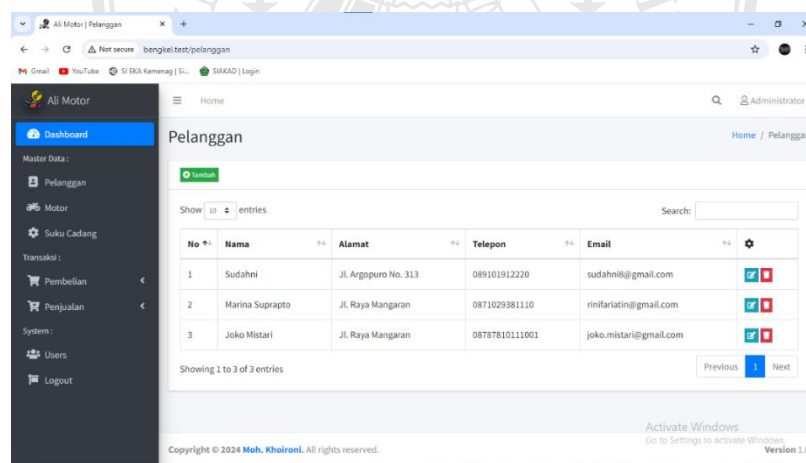
Gambar 4. 5 From Login

2. Pada halaman *dashboard* terdapat beberapa sub menu sistem dengan 4 level hak akses yang berbeda. Berikut adalah beberapa sub menu yang terdapat pada sistem informasi ini. Seperti pada gambar 4.6 berikut :



Gambar 4. 6 Dashboard

3. Penambahan data pelanggan ini, data yang harus di masukkan adalah nama, alamat, telepon, dan email pelanggan. Berikut ini adalah tampilan hasil penambahan data pelanggan. Seperti pada gambar 4.7 berikut :



Gambar 4. 7 From Data Pelanggan

4. Penambahan data motor konsumen ini, data yang harus di masukkan adalah nama pelanggan, motor, tahun, dan jenis motor. Berikut ini adalah tampilan hasil penambahan data motor. Seperti pada gambar 4.8 berikut :

No	Nama Pelanggan	Motor	Tahun	Jenis
1	Joko Mistari	Yahama Vega R 110 cc	2011	Bebek

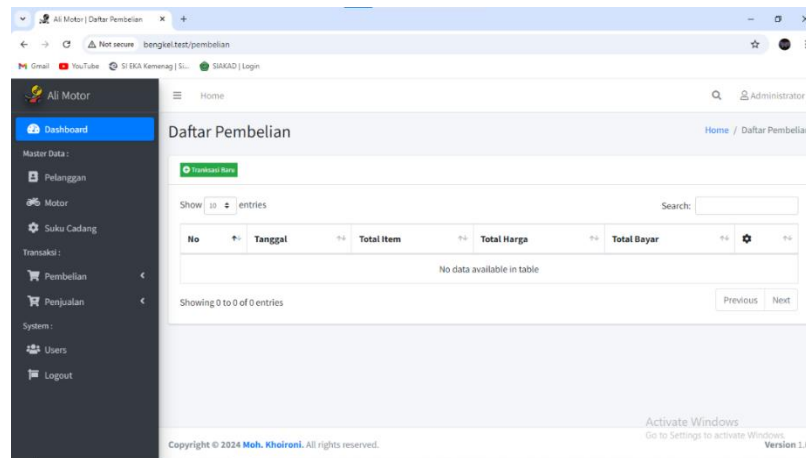
Gambar 4. 8 From Data Motor

5. Penambahan data suku cadang ini, data yang harus di masukkan adalah nama suku cadang, harga beli, harga jual, dan stok. Berikut ini adalah tampilan hasil penambahan data suku cadang. Seperti pada gambar 4.9 berikut :

No	Nama Suku Cadang	Harga Beli	Harga Jual	Stok
1	Sticker Honda	15000	20000	5
2	Oil BM One 1 liter	56000	60000	1
3	Busi HGP 2	10000	11000	10

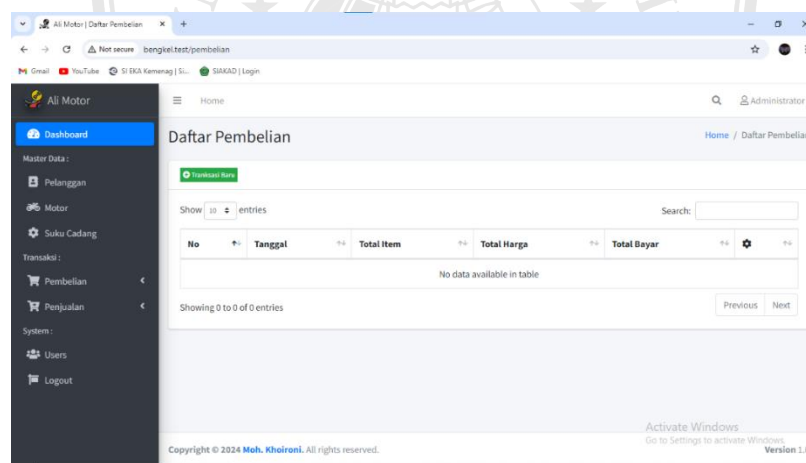
Gambar 4. 9 From Data Suku Cadang

6. Penambahan data pembelian ini, data yang harus di masukkan adalah tanggal, total item, total harga, total bayar. Berikut ini adalah tampilan hasil penambahan data pembelian. Seperti pada gambar 4.10 berikut :



Gambar 4. 10 From Daftar Pembelian

7. Penambahan data penjualan ini, data yang harus di masukkan adalah tanggal, total item, total harga, total bayar. Berikut ini adalah tampilan hasil penambahan data penjualan. Seperti pada gambar 4.11 berikut :



Gambar 4. 11 From Daftar Penjualan

4.3.2 Hasil Pengujian

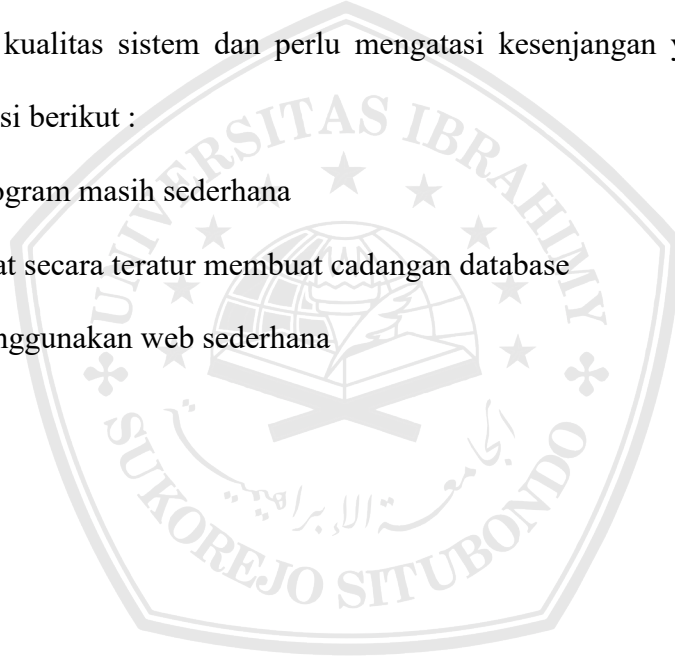
Setelah dilakukan tahapan-tahapan mulai dari requirements, system analyst, design, dan pemograman. Langkah selanjutnya adalah tahapan testing (pengujian) sistem secara keseluruhan dari sistem informasi penjualan suku cadang dan pelayanan pada bengkel yang telah dibangun. Tujuan dari tahapan ini adalah

untuk mengecek *error* maupun kesalahan yang terdapat dalam sistem informasi tersebut. Sehingga dapat dipresentasikan dengan baik dari pengujian yang sudah terlaksana di bengkel Ali Motor menyatakan bahwa sistem informasi ini dinyatakan tidak ada kegagalan maupun kesalahan.

4.4 Maintenance

Website penjualan suku cadang dan pelayanan pada bengkel membutuhkan perawatan saat digunakan, melakukan perawatan sistem untuk menjaga dan meningkatkan kualitas sistem dan perlu mengatasi kesenjangan yang ada pada sistem informasi berikut :

1. Desain program masih sederhana
2. Tidak dapat secara teratur membuat cadangan database
3. Masih menggunakan web sederhana



BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan uji coba yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi untuk mendukung proses penjualan suku cadang dan layanan pada bengkel Ali Motor. Adapun kesimpulan tersebut dirangkum sebagai berikut :

1. Aplikasi penjualan suku cadang dan pelayanan pada bengkel Ali Motor mampu membantu masyarakat, dibidang penjualan suku cadang dan pelayanan bengkel dalam memberikan sebuah informasi yang valid.
2. Aplikasi pengajuan Pelaporan data penjualan suku cadang dan pelayanan pada bengkel ini layak digunakan karena sangat membantu Mempercepat proses administrasi pada bengkel.

5.2 Saran

Sistem Informasi penjualan suku cadng dan pelayanan pada bengkel Ali Motor berbasis web yang dihasilkan kemungkinan besar masih perlu saran-saran untuk lebih memaksimalkan fungsi untuk kemudahan penerapan pada layanan pengaduan dan informasi. Dikarenakan sistem yang dibuat merupakan aplikasi sistem baru, maka dari itu perlu kiranya saran-saran dalam pengembangun sistem, berikut adalah saran-saran yang saya berikan :

1. Disarankan dalam penambahan grafik di dashboard backoffice.
2. Penambahan proses *record* pembagian data nilai raport.

3. Penambahan *forgot* password jika masyarakat lupa dengan password akun.
4. Penambahan *track* pengajuan dengan *timeline history record data*.

Adanya pemeliharaan terhadap sistem yang telah dibuat agar terjaga dengan baik. Dengan cara melakukan perbaikan sistem tersebut apabila terdapat kesalahan.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. M. Zaini *et al.*, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, no. May. 2023.
- [2] A. Abdul Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [3] C. Asiana Gemawaty and Y. Yuliani, “Rancangan Sistem Informasi Penjualan Suku Cadang dan Pelayanan pada Bengkel Hiba Mobil,” *Remik*, vol. 7, no. 1, pp. 123–133, 2023, doi: 10.33395/remik.v7i1.11963.
- [4] Novasanda Kartika Putra Al-amin and Novita Mariana, “Sistem Informasi Penjualan Sparepart Motor Pada NOPNOPPART Berbasis Website,” *Elkom J. Elektron. dan Komput.*, vol. 15, no. 1, pp. 180–188, 2022, doi: 10.51903/elkom.v15i1.796.
- [5] R. Miftah and R. Farismana, “Sistem Informasi Penjualan Sparepart,” *J. Informatics*, vol. VIII, no. 2, pp. 44–56, 2021.
- [6] A. Sachari and Y. Y. Sunarya, “Pengantar Tinjauan Desain,” *ITB Press. 2000*, no. July 2000, pp. 159–190, 2000.
- [7] T. W. Herlambang, I. Aknuranda, and M. C. Saputra, “Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan Berbasis Web Berdasarkan Model Organisasi Dan Manajemen Kesehatan Primer ‘ ANDAL ,’” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 2, no. 4, pp. 1602–1610, 2018, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [8] O. Febriani and A. Putra, “Sistem Informasi Monitoring Inventori Barang Pada Balai Riset Standardisasi Industri Bandar Lampung,” *J. Inform. Darmajaya*, vol. 13, no. 1, pp. 90–98, 2013.
- [9] D. Rahmasari, S. Tinggi, and M. Informatika, “Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Handphone Pada Perdana Cellular Kalirejo Lampung Tengah Berbasis Web,” pp. 39–45, 2017, [Online]. Available:

<http://ojs.stmikpringsewu.ac.id/index.php/kmsi/article/viewFile/311/291>

- [10] U. Repo, "Kata kunci:."
- [11] Heryanto Monoarfa, "Efektivitas dan Efisiensi Penyelenggaraan Pelayanan Publik: Suatu Tinjauan Kinerja Lembaga Pemerintahan," *J. Pelangi Ilmu*, vol. 5, no. 1, pp. 1–9, 2012.
- [12] R. 2014 Afyenni, "Perancangan Data Flow Diagram untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada SMA Pembangunan Laboratorium UNP)," *Teknoif*, vol. 2, no. 1, pp. 35–39, 2014.
- [13] K. 'Afiifah, Z. F. Azzahra, and A. D. Anggoro, "Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review," *Intech*, vol. 3, no. 2, pp. 18–22, 2022, doi: 10.54895/intech.v3i2.1682.
- [14] B. Krismiasih, "Pembuat aplikasi untuk penerimaan beasiswa berprestasi pada SMA KRIDA UTAMA 2 Anak Tuha Lampung Tengah," *Jur. Sist. Informasi, STMIK Pringsewu, Lampung*, p. 6, 2013, [Online]. Available: <http://ojs.stmikpringsewu.ac.id/index.php/procidingkmsi/article/view/320/300>
- [15] F. K. Putra, "Disain Database Untuk Pengelolaan Data Kuliah Kerja Nyata (Kkn) Pada Institut Agama Islam Negeri (Iain) Batusangkar," *J. SIMTIKA*, vol. 2, no. 1, pp. 60–65, 2019, [Online]. Available: <http://ejournal.undhari.ac.id/index.php/simtika/article/view/17>
- [16] R. Arief, M. I. Wazirudin, A. Rachman, and D. P. Hapsari, "Berbasis Web Menggunakan Model Addie Untuk Siswa Smk," *Semin. Nas. Sains dan Teknol. Terap. VI*, pp. 509–514, 2018, [Online]. Available: <https://ejurnal.itats.ac.id/sntekpan/article/download/333/203>
- [17] B. Micaela, D. Costa, A. Nugroho, and T. Purworusmiardi, "Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan (Studi Kasus: Escola Secundaria Catolica Sao Pedro Dili Timor Leste)," 2007.

- [18] N. Wilyanto, J. Firnando, B. Franko, S. P. Tanzil, H. C. Tan, and E. Hartati, "Pembuatan Website Menggunakan Visual Studio Code di SMA Xaverius 3 Palembang," *Fordicate*, vol. 3, no. 1, pp. 1–8, 2023.
- [19] H. T. SIHOTANG, "Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan," vol. 3, no. 1, pp. 6–9, 2019, doi: 10.31227/osf.io/bhj5q.

