

# SISTEM INFORMASI BENGKEL BERBASIS WEB STUDI KASUS KAKELLA MOTOR DI TEMBILAHAN

<sup>1</sup>Fitri Yunita, <sup>1</sup>Bayu Rianto, <sup>1</sup>Andilau  
<sup>1</sup>Universitas Islam Indragiri

Email: rianto.bayu91@gmail.com

---

## Abstract

*Kakella Motor Workshop is an individual-owned business that is engaged in services for repairing motorcycles and selling spare parts in the form of motorcycle spare parts. This Kakella Motor repair business still uses a record-keeping system in managing its business processes, such as managing transaction data, service data, goods data, spare parts data and others, the old way is also used in transaction processing and customer data to making financial reports. This is due to a lack of knowledge related to information technology so that it is still less efficient in terms of processing time which requires less efficient time to do it. To overcome these problems, researchers try to provide solutions through a new system design, namely by using a computer-based information technology. So that it can make it easier to monitor the development of the workshop business and all the administrative processing processes, such as customer data collection, service transaction data collection and spare part sales as well as making the necessary reports. In this study using the waterfall method and using system development tools such as UML (Unified Modelling Language). MySQL and using the PIECES method for system analysis. From this research, the results are in the form of a web-based workshop information system that can be used to manage existing data in the workshop. Testing the system using the black box method with two instruments, namely functionality and usability, so that 87% of the test results are included in the Very Good category, so it can be concluded that the system can help solve problems in the Kakella Motor Tembilahan workshop.*

**Keywords:** Information System, Workshop, Waterfall, UML.

## Abstrak

*Bengkel Kakella Motor merupakan usaha milik perorangan yang bergerak di bidang jasa untuk melakukan perbaikan sepeda motor dan penjualan suku cadang berupa sparepart motor. Usaha perbengkelan Kakella Motor ini masih menggunakan sistem catat mencatat dalam mengelola proses bisnisnya, seperti mengelola data transaksi, data servis, data barang, data suku cadang dan lain-lain. Hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan terkait teknologi informasi atau belum dapat mengoptimalkan manfaat dari teknologi informasi sehingga masih kurang efisien dari segi waktu proses yang memerlukan waktu yang kurang efisien untuk mengerjakannya. Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, peneliti mencoba untuk memberikan solusi melalui suatu rancangan sistem baru, yakni dengan menggunakan teknologi informasi berbasis komputer. Sehingga dapat mempermudah pemantauan perkembangan usaha bengkel dan segala proses pengolahan administrasi tersebut, seperti pendataan pelanggan, pendataan transaksi servis dan penjualan sparepart serta pembuatan laporan yang di perlukan. Dalam penelitian ini menggunakan metode waterfall serta menggunakan tools pengembangan sistem berupa UML (Unified Modelling Language). MySQL sebagai database dan menggunakan metode PIECES untuk analisis sistem. Dari penelitian ini didapatkan hasil berupa sebuah sistem informasi perbengkelan berbasis web yang dapat digunakan untuk mengelola data yang ada dibengkel. Pengujian sistem menggunakan metode black box dengan dua instrument yaitu functionality dan usability sehingga mendapatkan hasil pengujian sebesar 87% yang masuk dalam kategori Sangat Baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa dari sitem tersebut dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang ada di bengkel Kakella Motor Tembilahan.*

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Perbengkelan, Waterfall, UML.

## 1. PENDAHULUAN

Memanfaatkan teknologi informasi dapat memberikan nilai tambah dalam peningkatan mutu informasi yang di perlukan[1]. Dengan menggunakan sarana internet sebagai media informasi juga dapat membantu penyimpanan informasi lebih efektif dan efisien dan dapat pula diakses oleh setiap orang kapan saja dan dimana saja[2]. Dengan internet juga dapat mempermudah transaksi di lakukan tanpa batas ruang dan waktu[3].

Sistem informasi perbengkelan merupakan sumber daya yang penting bagi suatu usaha khususnya pada usaha mekanik perbengkelan[4]. Sebagai contoh dalam bengkel kendaraan bermotor sebagai tempat untuk memperbaiki atau memodifikasi sepeda motor agar berfungsi dengan baik[5].

Sistem informasi saat ini telah menjadi bagian penting dalam suatu organisasi guna menunjang operasional sistem yang berjalan, demikian juga dengan segala macam informasi data khususnya pada manajemen perbengkelan data diolah harus cepat dan tepat[6]. Begitu juga halnya dengan usaha perbengkelan Kakella Motor di Tembilahan.

Bengkel Kakella Motor merupakan usaha milik perorangan yang bergerak di bidang jasa untuk melakukan perbaikan sepeda motor dan penjualan suku cadang berupa sparepart motor. Bengkel ini mempunyai visi untuk menjadi bengkel yang mampu memberikan pelayanan yang maksimal kepada pelangganya. Hal ini mendorong pihak bengkel untuk melakukan berbagai macam strategi guna menarik pelanggan tidak hanya dari segi pelayanan jasanya tapi juga dari segi pelayanan administrasinya karena keduanya merupakan satu sistem yang tidak dapat dipisahkan[7].

Usaha perbengkelan Kakella Motor ini masih menggunakan sistem catat mencatat dalam mengelola proses bisnisnya, seperti mengelola, data servis, data barang, data suku cadang dan lain-lain, cara lama tersebut juga dilakukan dalam proses transaksi dan data pelanggan hingga membuat laporan keuangan[8]. Hal ini dikarnakan kurangnya pengetahuan terkait teknologi informasi atau belum dapat mengoptimalkan manfaat dari teknologi informasi sehingga masih kurang efisien dari segi waktu proses yang memerlukan waktu yang kurang efisien untuk mengerjakannya[9].

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, peneliti mencoba untuk memberikan solusi melalui suatu

rancangan sistem baru, yakni dengan menggunakan sistem informasi manajemen atau teknologi informasi berbasis komputer. Sehingga dapat mempermudah pemantauan perkembangan usaha bengkel dan segala proses pengolahan administrasi tersebut, seperti pendataan pelanggan, pendataan transaksi servis dan penjualan sparepart serta pembuatan laporan yang di perlukan[10]. Hal inilah yang melatar belakangi penyusun untuk menerapkan judul penelitian” **Sistem Informasi Bengkel Berbasis Web Studi Kasus Kakella Motor di Tembilahan”**.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Tinjauan Literatur

Tinjauan Literatur merupakan sebuah penelitian terdahulu yang di gunakan sebagai dasar atau landasan teori yang dapat dipergunakan seseorang dalam melakukan penelitian[11].

Berikut adalah beberapa tinjauan literatur yang penulis temukan dari berbagai macam jurnal untuk membandingkan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan peneliti lakukan, sehingga pembaca dapat membedakan antara penelitian yang peneliti lakukan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

**Tabel 1.**Literatur Study

No	Judul (Penulis & Tahun)	Tujuan	Hasil Penelitian
1.	Wahyu Adi Prabowo, Tahun 2021 (Sistem Informasi UMKM Bengkel Berbasis Web Menggunakan Metode SCRUM).	Bertujuan untuk membangun sebuah sistem informasi UMKM benkel berbasis web dan memajukan sistem informasi para pelaku usaha UMKM perbengkelan.	Hasil dari tahapan scrum ini dapat mengatasi segala permasalahan yang terjadi terhadap masalah waktu, ruang lingkup dan biaya. Sehingga sistem dapat selesai dibangun sesuai dengan requirement yang dibutuhkan oleh user[12].
2.	Hanhan Hanafiah Solihin, Tahun 2017 (Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan,	Merancang dan membangun sistem informasi penjualan, pembelian dan persediaan suku cadang di bengkel tiga	Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi perbengkelan yang dapat memudahkan pihak bengkel dalam

	Pembelian dan Persediaan Suku Cadang Pada Bengkel Tiga Putra Motor Garut).	putra motor garut berbasis web.	melakukan transaksi penjualan[13].
3.	Meri Audriila, Tahun 2020 (Perancangan Sistem Informasi Bengkel Berbasis Web Studi Kasus di Bengkel Anugrah).	Mengimplem- ntasikan sistem informasi berbasis web yang telah di bangun agar dapat membantu pekerjaan yang di bengkel Anugrah Motor.	Hasil yang dicapai adalah sebuah aplikasi berbasis web manajemen bengkel pada Bengkel Anugrah. Sistem yang dibangun dapat menghasilkan laporan penjualan[8].
4.	Hendri, Tahun 2020 (Perancangan Sistem Informasi Penjualan dan Jasa Perbaikan Mobil Pada Bengkel Alam Jaya).	Membangun sebuah sistem informasi penjualan dan jasa perbaikan berbasis web di bengkel Mobil Alam Jaya.	Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem yang dapat memberikan keefektifan dalam mengelola data pada bengkel Alam Jaya[14].
5.	Beby Rohmah, Tahun 2021 (Perancangan Sistem Informasi Servis Motor Pada Bengkel Arif Motor).	Merancang sebuah sistem informasi bengkel berbasis web pada bengkel Arif Motor, serta membuat database yang terkomputerisasi.	Hasil dari penelitian ini menghasilkan sistem informasi yang dapat mempermudah admin dalam mencari data yang di butuhkan, pembuatan laporan dengan mudah, serta mudah mencari data[15].

## 2.2. Rangkuman

Berdasarkan hasil pemaparan beberapa penelitian terdahulu diatas, maka kesimpulan yang dapat di ambil adalah penelitian yang dilakukan oleh orang-orang terdahulu berdasarkan permasalahan masing-masing studi kasus yang peneliti lakukan. Meskipun studi yang berbeda namun terdapat topik dan permasalahan yang sama, di antara kesamaan permasalahan tersebut adalah di setiap bengkel yang menjadi studi kasus penelitian belum adanya sistem informasi yang dapat mempermudah pelayanan, transaksi dan membuat pelaporan yang di lakukan pihak bengkel, artinya setiap bengkel

yang ada masih melakukan sistem konvensional dalam sistem operasinya.

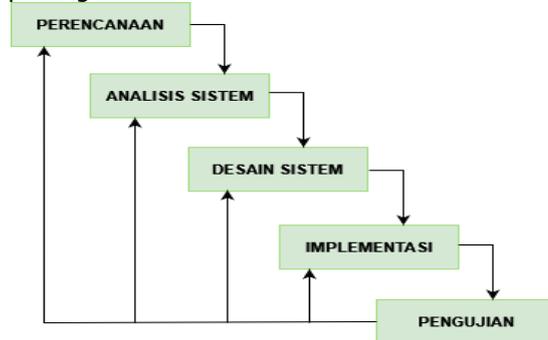
Perbedaan penelitian yang penulis lakukan dengan penelitian sebelumnya dapat dilihat pada menu dan fungsi dari sistem itu sendiri. Perbedaan tersebut adalah menu pada penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian sistem informasi bengkel berbasis web ini banyak terdapat menu penjualan suku cadang, menu pembelian barang dan pembuatan laporan. Sedangkan hasil dari penelitian yang lakukan oleh penulis adalah sebuah sistem informasi perbengkelan yang dapat mengelola data yang ada di bengkel, seperti riwayat transaksi, data penjualan barang, data stok suku cadang, data jasa servis dan pembuatan laporan yang bisa di cetak berdasarkan tanggal yang di inginkan. Serta sistem yang di bangun oleh penulis juga memiliki grafik penjualan dan grafik data servis.

Kelebihan dari sistem informasi perbengkelan di Kakella motor ini dari penelitian – penelitian sebelumnya adalah bisa dilihat dari segi menu yang terdapat pada sistem, terdapat tiga bagian menu dari sistem tersebut yang pertama adalah menu transaksi. Pada menu transaksi ini terdapat pula sub menu yaitu tambah transaksi, riwayat penjualan dan riwayat servis. Menu yang kedua adalah menu data. Pada menu data ini terdapat juga sub menu di dalamnya seperti, data sparepart, data servis, data supplier dan data pembelian stok barang. Menu yang terakhir adalah menu laporan yang juga terdapat sub menu di dalamnya yaitu seperti laporan penjualan, laporan servis dan laporan pembelian, pada setiap laporan tersebut bisa langsung di cetak dengan format pdf untuk mempermudah admin dalam melakukan pembuatan laporan perbengkelan. Pada sistem ini juga dapat menampilkan beberapa grafik pada menu dashboard seperti grafik penjualan dan grafik servis sehingga dapat melihat perkembangan servis dan penjualan setiap harinya.

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian merupakan cara, teknik ataupun acuan yang di pergunakan untuk melakukan perencanaan dalam penelitian. Pada metode Waterfall ini setiap tahapan yang telah selesai di lakukan harus di lakukan pengkajian ulang untuk memastikan apakah tahapan tersebut telah terlaksana dengan benar, apabila dalam melakukan tahapan tersebut ada kesalahan maka perlu di ulang kembali pada langkah sebelumnya[16].

Kerangka penelitian yang di terapkan pada penelitian sistem informasi perbengkelan berbasis web ini dapat dilihat pada gambar berikut ini:



**Gambar 1** Kerangka Penelitian

Gambar 1 diatas merupakan kerangka penelitian yang akan dijelaskan secara rinci mengenai tahapan-tahapan yang ada dalam penelitian yang di lakukan pada sistem informasi perbengkelan berbasis web ini.

#### A. Perencanaan

Dalam tahapan awal ini di lakukan perencanaan untuk mencari data yang di butuhkan, adapun proses perencanaan tersebut menggunakan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara dan studi literature yang di jelaskan sebagai berikut:

##### 1. Observasi

Observasi yang di lakukan berupa meninjau dan melihat secara langsung proses yang terjadi pada bengkel Kakella Motor yang beralamat di Jl.H. Sadri No. 56 Tembilahan.

##### 2. Wawancara

Wawancara di lakukan dengan cara bertemu langsung dan melakukan proses tanya jawab antara peneliti dengan Bapak Nehra yang merupakan pemilik dari usaha perbengkelan motor tersebut, dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan data yang di butuhkan untuk penelitian.

##### 3. Studi literature

Studi literature ini peneliti mencari beberapa sumber tulisan yang terkait dengan peneleti lakukan, sumber-sumber tersebut berupa artikel, jurnal dan skripsi guna untuk menambah informasi yang di butuhkan.

#### B. Analisis Sistem

Dalam melakukan analisis sistem ini peneliti menggunakan metode *PIECES*, *PIECES* merupakan metode analisis sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik[17].

#### C. Desain Sistem

Dalam tahapan desain ini peneliti menggunakan beberapa *tools* (alat) untuk membuat desain sistem, ada tiga jenis yang di lakukan dalam tahapan ini yaitu:

##### 1. Desain Proses Bisnis

Pada tahap desain proses bisnis ini peneliti menggunakan tools pengembangan sistem yaitu menggunakan *UML* (*Unified Modelling Language*).

##### 2. Desain Antar muka (*Interface*)

Pada tahapan ini merupakan proses membuat desain antar muka sistem yang akan di bangun menggunakan *Drawio* desain tersebut yang terdiri dari tampilan awal, input dan output dari keseluruhan sistem dengan membuat tampilan layar *GUI* (*Grafical User Interface*).

##### D. Implementasi

Pada tahapan ini di lakukan proses penerjemahan hasil desain yang telah di lakukan di atas maka selanjutnya di terjemahkan ke dalam bahasa pemrograman sehingga menjadi sistem yang sesungguhnya. Adapun bahasa pemrograman yang di gunakan adalah *PHP* dengan menggunakan *framework Codeigniter* serta menggunakan *MySQL* sebagai query database yang akan terhubung dengan bahasa pemrograman tersebut.

##### E. Pengujian

Kemudian dilakukan pengujian terhadap sistem informasi perbengkelan tersebut. Adapun dalam melakukan pengujian sistem ini peneliti menggunakan metode *black-box*, pengujian sistem menggunakan beberapa instrument, pengujian di lakukan agar sistem yang dikembangkan layak untuk digunakan oleh pengguna. Adapun instrument yang digunakan seperti pegujian fungsionalitas, usability dan teknik analisa data.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Pembahasan

Dari penjelasan mengenai latar belakang Bengkel Kakella Motor Tembilahan adapun pada tahap perencanaan dilakukan tahap pengamatan dan pengumpulan data yang mana, dalam penelitian ini diperlukan pengumpulan data untuk mendapatkan informasi dalam membangun sistem.

#### 4.1.1. Analisis Sistem

Dalam penelitian ini memahami masalah-masalah yang ada di Bengkel Kakella Motor Tembilahan yang mana petugas mengalami kesulitan dalam melakukan pengecekan stok barang dan barang masuk, serta sulit dalam melakukan transaksi karna harus membuat nota, sehingga hal ini dapat menghambat proses

kerja kasir serta sulitnya mengumpulkan data yang akurat dan tepat, tidak adanya data yang tersimpan sebagai database yang lengkap. Sehingga dalam pelaporan terkadang terdapat kekeliruan karena laporan yang masih dalam bentuk buku besar.

#### 4.1.1.1 Analisis Pieces

Untuk mengidentifikasi masalah lebih lanjut maka harus dilakukan analisis berikut

**Tabel 1.** Analisis Pieces

Sistem Lama	Sistem Baru
<b>1. Performance</b> Pelanggan harus menunggu admin menyalin data dari buku besar ke nota servis.	Admin dan kasir dalam melakukan proses transaksi dan membuat data laporan dengan cepat.
<b>2. Information</b> Mengecek Barang satu persatu sehingga memakan waktu yang lama dan sulit mengetahui informasi data stok barang	Karna untuk mengecek data stok barang tidak perlu lagi harus melihat ke gudang.
<b>3. Economic</b> Dari segi ekonomi penggunaan media kertas atau buku untuk mencatat laporan dan nota.	Tidak perlu membutuhkan kertas yang banyak untuk membuat laporan atau untuk mencatat data yang di perlukan.
<b>4. Control</b> Penumpukan data-data pelanggan, data servis, data transaksi yang di biarkan lapuk dan berdebu. Sehingga menimbulkan masalah seperti kasir kesulitan untuk membuat laporan harian.	Mengontrol data-data yang ada seperti, data stok barang, data riwayat penjualan, riwayat servis dan laporan.
<b>5. Eficiency</b> Terjadi kesalahan seperti kesalahan nama, nominal pembayaran dan tulisan kasir yang sulit di pahami.	Telah menggunakan basis data dan sistem akan otomatis mencatat data yang di inputkan dan nota servis dapat lebih efisien dilakukan.
<b>6. Service</b> Pelayanan akan lebih cepat karena admin informasi masih sangat kurang	Pelayanan akan lebih cepat karena admin bisa melakukan pengecekan data di

seperti informasi mengenai data suku cadang yang di butuhkan oleh pelanggan, pelanggan harus menunggu admin mencari suku cadang yang pelanggan inginkan.

mana saja dan kapan saja

#### 4.1.2. Perancangan Sistem

Dalam tahap perancangan sistem ini merupakan tahap solusi setelah dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan saat ini pada Bengkel Kakella Motor Tembilaan. Perancangan sistem ini merupakan sistem usulan atau perbaikan dari sistem sebelumnya yang di lakukan belum menggunakan sistem informasi atau belum terkomputerisasi. Perancangan sistem ini dengan menggunakan pemodelan *UML (Unified Modelling Language)*. *UML* digunakan untuk membuat model bagi semua jenis aplikasi perangkat lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras[18]. Adapun tahap perancangan sistem ini adalah sebagai berikut :

##### 4.2.2.1 Desain proses

Pada perancangan proses ini peneliti akan memberikan informasi rancangan sistem yang akan dibuat dengan menggunakan *Use case Diagram, Activity diagram, Sequence diagram* dan *Class Diagram*.

##### 1. Use Case Diagram

*Use Case Diagram* dari sistem informasi perbengkelan ini adalah sebagai berikut

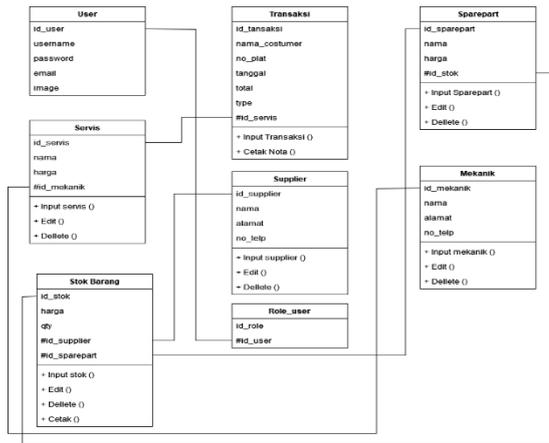


**Gambar 1.** Use Case Diagram

Gambar 2 diatas merupakan *Use Case Diagram*, dimana pada sistem perbengkelan ini terdapat dua bagian pengguna yaitu

admin dan kasir yang mempunyai hak akses, baik itu data masukan maupun data keluaran. Bagian admin mempunyai aliran data masukan dan keluaran, data masukan dari entitas admin seperti data sparepart, data servis, data supplier, data mekanik dan data stok barang. Dari entitas kasir terdapat aliran data masukan dan juga data keluaran seperti tambah transaksi servis, tambah transaksi penjualan sparepart, data riwayat servis, data riwayat penjualan dan nota servis.

2. Class Diagram

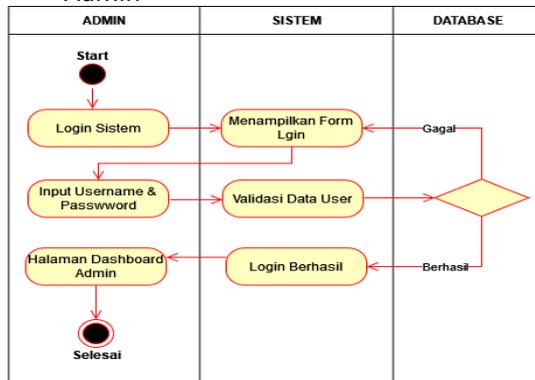


Gambar 2. Class Diagram

Gambar 3 diatas merupakan hubungan antara beberapa class yang dibuat dalam menu admin dan kasir, dimana dalam class tersebut terdapat beberapa hubungan antar class yang di mulai dari class user memiliki hubungan dengan class role user, class transaksi berhubungan dengan class servis, class stok barang berhubungan dengan class supplier dan sparepart, mekanik berhubungan dengan class servis dan class servis berhubungan dengan class transaksi.

3. Activity Diagram

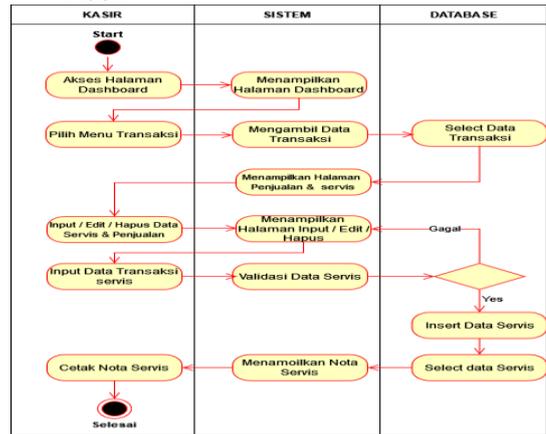
a. Activity Diagram Pada Menu Login Admin



Gambar 3. Activity Diagram Pada Menu Login Admin

Gambar 4 diatas merupakan activity diagram dari menu login admin yang berawal dari admin membuka halaman login dan selanjutnya menginputkan data user seperti username dan password, setelah itu sistem akan memvalidasi data user apabila benar maka sistem akan menampilkan halaman dashboard admin, jika gagal maka sistem akan kembali menampilkan halaman login.

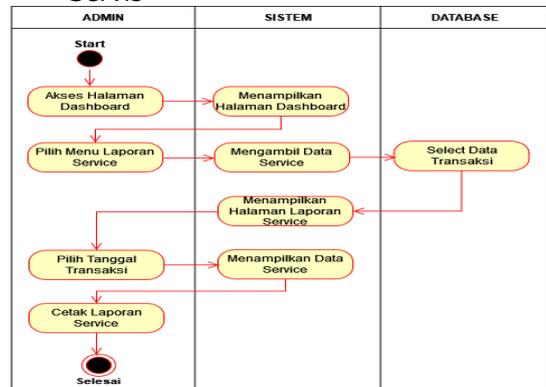
b. Activity Diagram Pada Menu Transaksi Kasir



Gambar 5. Activity Diagram Pada Menu Transaksi Kasir

Gambar 5 diatas merupakan activity diagram yang terdapat 2 proses yang terjadi yaitu kasir dapat menginput data transaksi servis dan transaksi penjualan dan cetak nota servis. Adapun proses yang terdapat pada sistem ini adalah kasir dapat menambahkan data transaksi, baik itu transaksi servis maupun transaksi penjualan. Setelah itu pada proses selanjutnya sistem akan menampilkan top up untuk mencetak nota transaksi. Dari activity diagram diatas proses-proses yang ada pada sistem tersebut telah memiliki data yang tersimpan dalam database sehingga data-data yang ada saling berkaitan.

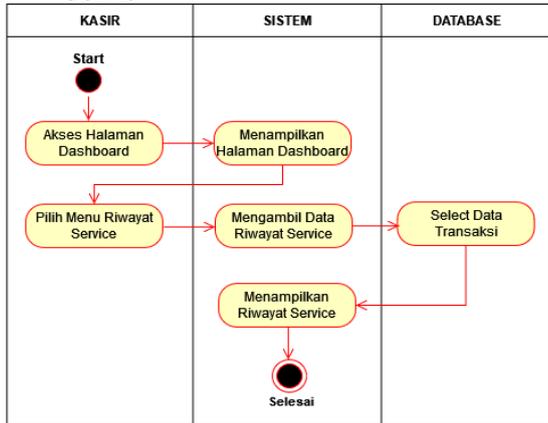
c. Activity Diagram Pada Menu Laporan Servis



Gambar 6. Activity Diagram Pada Menu Laporan Servis

Gambar 6 Diatas merupakan activity diagram dari menu laporan servis yang dapat di akses oleh admin. Proses yang terjadi pada activity ini adalah dimulai dari admin akses halaman dashboard dan sistem akan menampilkan halaman laporan servis. Setelah itu admin dapat memilih tanggal untuk membuat laporan dan selanjutnya admin dapat mencetak laporan.

d. Activity Diagram Pada Menu Riwayat Servis

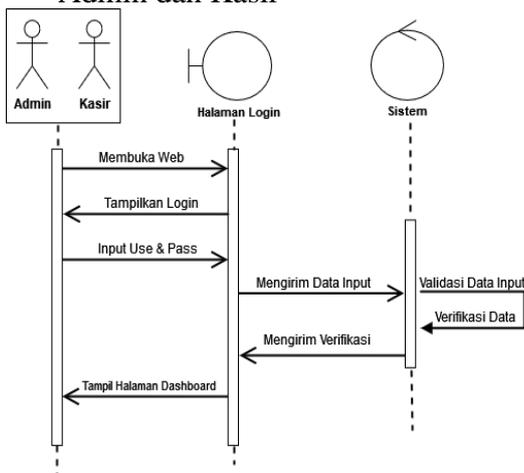


**Gambar 7.** Activity Diagram Pada Menu Riwayat Servis

Gambar 7 Diatas merupakan activity diagram dari menu riwayat servis yang di akses oleh kasir, dimana kasir mengakses halaman dashboard dan memilih menu riwayat servis maka sistem akan mengambil data dari database setelah itu sistem akan menampilkan riwayat servis.

4. Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Pada Menu Login Admin dan Kasir

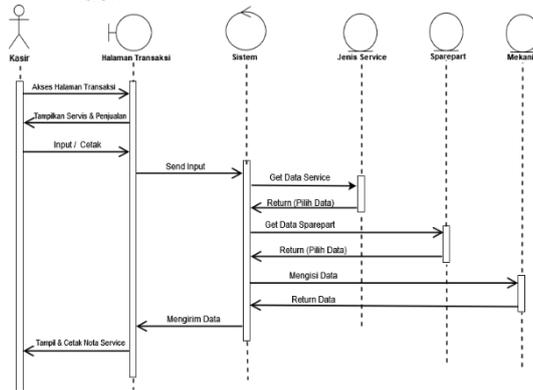


**Gambar 8.** Sequence Diagram Pada Menu Login Admin dan Kasir

Gambar 8 merupakan proses login pada awal program dibuka. Pertama admin dan kasir menjalankan program, setelah itu sistem

akan menampilkan status login. Lalu admin dan kasir mengisi input dengan memasukkan nama dan password kemudian sistem memvalidasi input tersebut pada database user. Jika valid maka sistem menampilkan hasil verifikasi yaitu menu utama ditampilkan, tapi jika tidak valid sistem akan menampilkan kembali menu login.

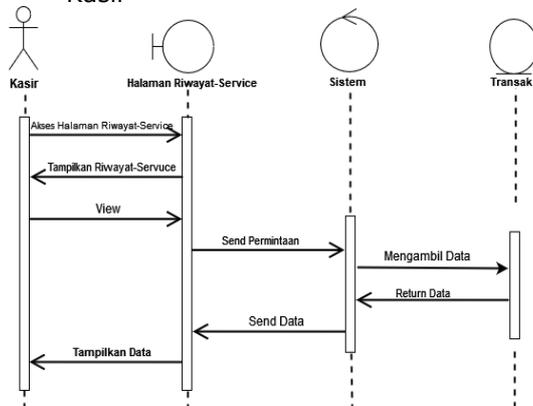
b. Sequence Diagram Pada Menu Transaksi Kasir



**Gambar 9.** Sequence Diagram Pada Menu Transaksi Kasir

Gambar 9 merupakan proses yang ada pada menu transaksi yang dikerjakan oleh kasir. Dimana terdapat dua proses pada menu transaksi ini yaitu transaksi servis dan penjualan. Pertama kasir memilih menu input/cetak, setelah muncul tampilannya lalu masuk pada pilihan tambah/cetak, kemudian kasir menambahkan nama servis, nama customer, nama mekanik dan sistem akan menghitung total servis dan penjualan. Setelah proses selesai kasir kemudian menyimpannya. Sistem akan memproses data yang diisi oleh kasir tersebut. Terakhir sistem menampilkan hasil update tersebut lalu kasir dapat mencetak nota transaksi.

c. Sequence Diagram Pada Riwayat Servis Kasir

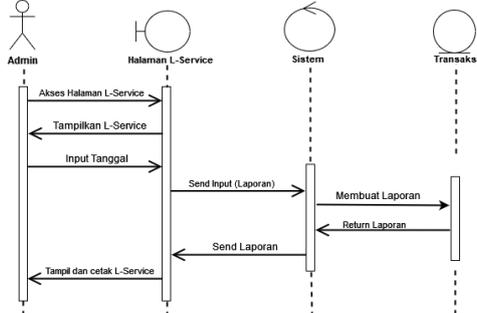


**Gambar 10.** Sequence Diagram Pada Riwayat Servis Kasir

Gambar 10 merupakan proses yang ada pada menu riwayat servis yang dikerjakan

oleh kasir. Pertama kasir memilih menu riwayat servis, lalu sistem menampilkan halaman riwayat dan kasir dapat menekan tombol lihat pada halaman riwayat. Sistem akan memproses data tersebut. Terakhir sistem menampilkan hasil riwayat servis tersebut.

d. Sequence Diagram Pada Menu Laporan Servis



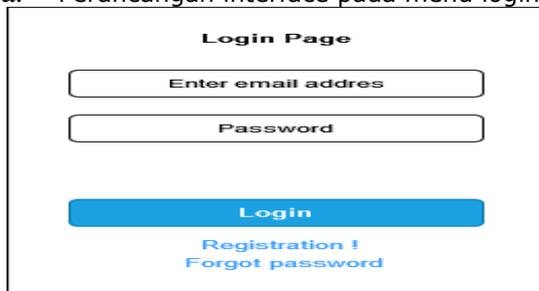
**Gambar 11.** Sequence Diagram Pada Menu Laporan Servis

Gambar 11 merupakan proses yang ada pada menu laporan yang dikerjakan oleh admin. Pertama admin memilih menu laporan servis, lalu sistem menampilkan halaman laporan dan admin dapat masukan tanggal laporan yang ingin di cetak. Setelah proses selesai admin kemudian menyimpannya. Sistem akan memproses data yang diisi oleh admin tersebut. Terakhir sistem menampilkan hasil tersebut dan admin dapat mencetak laporan.

4.2.2.2 Desain interface (antarmuka)

Setelah selesai melakukan perancangan proses dan database sistem, maka tahap selanjutnya yaitu membuat desain interface atau antarmuka sistem yang akan dibangun. Tahapan desain interface ini merupakan hal yang penting karena berhubungan dengan sistem yang akan memudahkan untuk melakukan tahap selanjutnya. Adapun rancangan antarmuka sistem yang akan di bangun yaitu :

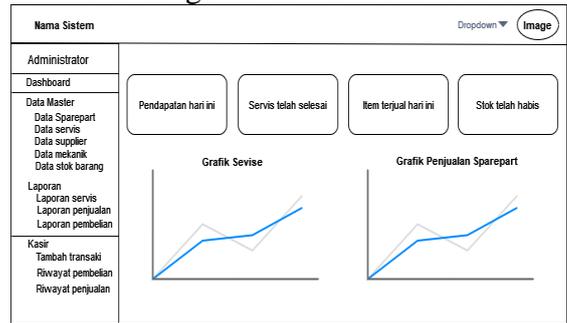
a. Perancangan interface pada menu login



**Gambar 12.** Antarmuka Menu Login

Gambar 12 di atas merupakan rancangan antarmuka menu login dimana admin akan menginputkan email sebagai username dan password ketika ingin masuk kedalam sistem.

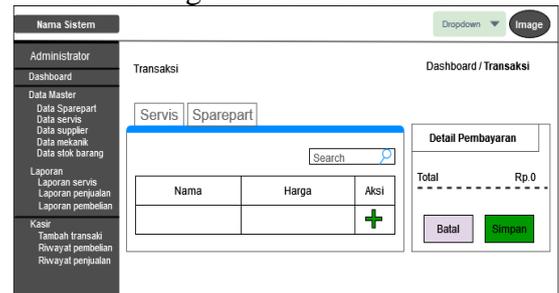
b. Perancangan antarmuka dashboard



**Gambar 13.** Antarmuka Dashboard

Gambar 13 diatas merupakan rancangan antarmuka dashboard yang mana terdapat beberapa menu seperti menu administrator. Setelah admin login sistem akan langsung mengarahkan masuk pada menu dashboard . Dimana pada tampilan dashboard tersebut terdapat beberapa menu seperti dashboard, data sparepart, data servis, data supplier, data mekanik, data stok barang, laporan, transaksi, riwayat pembelian dan riwayat penjualan. Serta terdapat dua grafik yaitu grafik servis dan grafik penjualan sparepart.

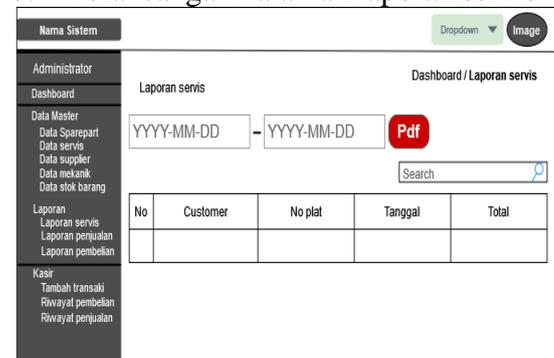
c. Perancangan halaman transaksi



**Gambar 14.** Antarmuka transaksi

Gambar 14 diatas merupakan perancangan dari halaman transaksi, dalam halaman transaksi ini akan menampilkan setiap data servis dan data sparepart yang telah di inputkan oleh admin seperti data nama servis dan harga, setelah itu kasir dapat melakukan proses transaksi.

d. Perancangan halaman laporan servis



**Gambar 15.** Antarmuka laporan servis

Gambar 15 diatas merupakan perancangan dari halaman laporan servis dimana admin

dapat mencari data servis sesuai dengan tanggal dan tahun yang di inginkan lalu dapat di cetak dalam file pdf.

#### 4.1.3. Implementasi

Implementasi merupakan tahapan dimana proses menerjemahkan hasil analisis dan hasil perancangan yang di terjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang bisa dimengerti oleh mesin computer sehingga penerapan sistem yang telah dirancang sesuai seperti keadaan yang sesungguhnya.

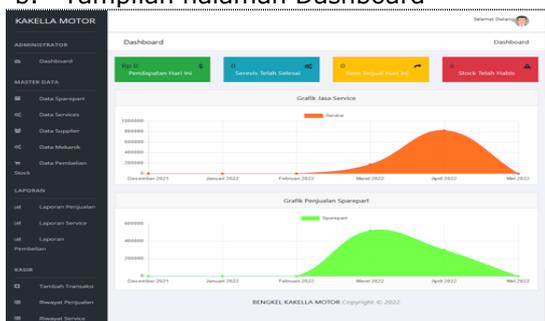
Implementasi antarmuka atau interface dari sistem yang telah di bangun, implementasi ini dilakukan berdasarkan rancangan yang telah dilakukan, berikut ini adalah hasil implemetasi yang telah dilakukan:

##### a. Tampilan halaman login

**Gambar 16** Tampilan Halaman Login

Gambar 16 diatas merupakan tampilan halaman login yang di gunakan admin dan kasir untuk proses awal masuk kedalam sistem, proses yang terjadi yaitu user menginputkan username dan password lalu menekan tombol login.

##### b. Tampilan halaman Dashboard



**Gambar 17.** Tampilan Halaman Dashboard Gambar 17 diatas merupakan tampilan dashboard admin dimana pada tampilan dashboard tersebut terdapat beberapa menu seperti dashboard, data sparepart, data servis, data supplier, data mekanik, data stok barang, laporan, transaksi, riwayat pembelian dan riwayat penjualan. Serta terdapat dua grafik yaitu grafik servis dan grafik penjualan sparepart.

##### c. Tampilan Halaman Transaksi

Nama	Harga	Aksi
ganti oli	Rp 45,000	+
pasang ban	Rp 55,000	+
ganti ban	Rp 50,000	+
ganti rantai	Rp 25,000	+
ganti sparepart	Rp 200,000	+

**Gambar 18.** Tampilan Halaman Transaksi Gambar 18 diatas merupakan tampilan halaman transaksi, dalam halaman transaksi ini menampilkan setiap data servis dan data sparepart yang telah di inputkan oleh admin seperti data nama servis dan harga, setelah itu kasir dapat melakukan proses transaksi.

##### d. Tampilan Halaman Laporan Servis

#	Customer	Plat	Tanggal	Total
No data available in table				

**Gambar 19.** Laporan Servis

Gambar 19 diatas merupakan tampilan dari halaman laporan servis dimana admin dapat mencari data servis sesuai dengan tanggal dan tahun yang di inginkan lalu dapat di cetak dalam file pdf.

#### 4.1.4. Pengujian sistem

Pengujian dilakukan pada setiap proses yang ada pada sistem, guna untuk mengetahui apakah sistem tersebut berjalan dengan baik atau tidak. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan *Black Box*. *Black Box* sendiri merupakan pengujian yang terfokuskan pada fungsional dari sistem yang akan di uji[19].

##### 1. Functionality

Dalam pengujian karakteristik *Functionality* menggunakan metode *black box testing*, penguji akan menilai berdasarkan instrumen yang berupa *test case*. pengujian instrumen *Functionality* terdapat 10 pertanyaan yang menjabarkan sub karakteristik dan akurasi sistem.

**Tabel 3.**Hasil Pengujian Functionality

No	Fungsi	Pertanyaan	Hasil	
			Ya	Tidak
1	Login	Apakah fungsi untuk Login berjalan dengan baik ?	10	0
2	Dashboard	Apakah fungsi untuk dashboard berjalan dengan baik ?	10	0
3	Master Data	Apakah fungsi untuk master data berjalan dengan baik ?	10	0
4	Stok	Apakah fungsi untuk melihat data stok barang berjalan dengan baik ?	10	0
5	Riwayat	Apakah untuk melihat data riwayat transaksi berjalan dengan baik ?	10	0
6	Transaksi	Apakah fungsi untuk melakukan transaksi berjalan dengan baik ?	10	0
7	Laporan	Apakah fungsi untuk melihat data laporan berjalan dengan baik ?	10	0
<b>Total</b>			70	0

Hasil dari 10 responden menyatakan bahwa dari setiap test-case yang dilakukan mendapatkan hasil yang sesuai dengan fungsinya dan tidak ada fungsi yang tidak berhasil. Analisis dari pengujian *Functionality* menggunakan metode deskriptif dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{\text{Skor yang di observasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Dari rumus diatas maka nilai yang didapatkan dari setiap item tes case yang dilakukan oleh 10 responden tersebut adalah sebagai berikut:

$$\text{Ya} = (70/70) \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Tidak} = (0/70) \times 100\% = 0\%$$

**Tabel 4.**Persentase Kelayakan Pengujian Functionality

Item Pertanyaan	Persentase Kelayakan
1	100%
2	100%
3	100%
4	100%
5	100%
6	100%
7	100%

Dari hasil analisis deskriptif diatas di konversikan pada tabel konvensi nilai dan didapatkan hasil presentase kelayakan sitem dari sisi karakteristik *functionality* bernilai 100% yang berarti memiliki interpretasi **sangat baik**.

## 2. Usability

Dalam pengujian *Usability* ini menggunakan metode kuesioner yang dikembangkan oleh James R Lewis yang berisikan 19 pertanyaan mengenai *computer software* dengan menggunakan 7 skala likert.

Pengujian *Usability* ini kuesioner dibagikan kepada 15 responden yang merupakan karyawan dan pemilik bengkel berbeda yang ada disekitaran Tembilahan. Dari pengujian tersebut mendapatkan hasil seperti pada tabel 3 berikut ini:

**Tabel 3.**Hasil Pengujian Usability

PERTANYAAN	STS	RESPONDEN							SS	PERHITUNGAN							%	SKOR TOTAL	PERS KELAYAKAN							
		1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5	6	7				Skor yg diharapkan						
1									15									5	30	63	105	98	93%			
2									15									5	36	56	105	97	92%			
3									15									10	42	42	105	94	89%			
4									15									16	30	42	105	88	83%			
5									15									5	30	63	105	98	93%			
6									15									16	20	12	35	105	83	79%		
7									15									15	36	42	105	93	88%			
8									15									8	15	30	35	105	88	83%		
9									15									16	20	12	35	105	83	79%		
10									15									12	10	30	35	105	87	82%		
11									15									4	10	24	56	105	94	89%		
12									15									8	5	36	42	105	91	86%		
13									15									8	25	6	49	105	88	83%		
14									15									10	36	49	105	95	90%			
15									15									3	20	24	42	105	89	84%		
16									15									5	30	63	105	98	93%			
17									15									15	30	49	105	94	89%			
18									15									25	12	56	105	93	88%			
19									15									20	18	49	105	87	82%			
RATA-RATA																										87%

Tahap berikutnya, apabila persentase kelayakan sudah didapat maka dapat ditarik kesimpulan menjadi data kuantitatif dengan menggunakan tabel konversi dari Arikunto seperti pada tabel 4 di bawah ini.

**Tabel 5.**Persentase Kelayakan Pengujian Usability

Persentase Kelayakan	Kriteria
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
<20%	Sangat Kurang

Hasil dari pengujian deskriptif untuk pengujian usability mendapatkan persentase kelayakan 87% yang masuk dalam kategori **Sangat Baik**. Analisis dari hasil usability sistem dapat dilihat dari poin-poin terendah pada hasil pengujian yakni berada di angka 79%. Dapat disimpulkan bahwa informasi yang dihasilkan sangat efektif dapat membantu pekerjaan.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan mengenai Sistem Informasi Perbengkelan Berbasis Web

Studi Kasus di Bengkel Kakella Motor Tembilahan dengan menggunakan metode *waterfall* ini dapat di simpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem informasi perbengkelan ini admin dan kasir dapat lebih mudah dalam melakukan mengelola data bengkel seperti data stok barang, data pembelian dan penjualan sparepart, data transaksi. Selain itu data yang terkomputerisasi dapat meminimalisir terjadinya kehilangan data seperti riwayat servis, riwayat penjualan dan nota transaksi hal ini dikarenakan data yang telah tersimpan di database sehingga dapat digunakan kapan saja.
2. Dengan terimplementasikan sistem informasi perbengkelan ini agar dapat membantu admin dan kasir dalam mengelola data yang ada di bengkel kakella motor tembilahan, serta dapat membantu kinerja dalam pengelolaan laporan dengan baik. Sehingga tidak terjadi lagi kehilangan data penjualan dan servis.
3. Berdasarkan hasil pengujian sistem yaitu menggunakan metode *black box testing* serta menggunakan instrumen *functionality* mendapatkan hasil 100% yang dinyatakan layak dari segi karakteristik *suitability* dan *accuranc*. Sedangkan dari hasil pengujian *usability* dengan menggunakan teknik analisa data deskriptif mendapatkan hasil sebesar 87% yang termasuk dalam kategori sangat baik dan memiliki poin terendah pada hasil pengujian yakni berada di angka 79%. Dapat disimpulkan bahwa informasi yang dihasilkan sangat efektif dapat membantu pekerjaan.

## 5.2 Saran

Berdasarkan konsep awal dari penelitian dengan judul Sistem Informasi Perbengkelan Berbasis Web Studi Kasus di Kakella Motor Tembilahan dengan menggunakan metode *Waterfall* ini masih terdapat banyak kekurangan dan masih perlu tahap pengembangan selanjutnya. Berikut beberapa saran untuk pengembangan sistem informasi perbengkelan selanjutnya:

1. Dari pihak fakultas dengan melalui bidang akademik untuk mensosialisasikan kepada para mahasiswa selanjutnya untuk mengembangkan kesadaran untuk lebih baik dalam melakukan penelitian selanjutnya.

2. Terus dilakukan pengujian sistem dan harus di revisi pengujiannya agar mendapatkan sistem yang lebih baik lagi.
3. Dalam pengujian sistem selanjutnya sebaiknya menggunakan software yang berlisensi agar hasil pengujian lebih akurat tingkat keakuratannya.
4. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode penelitian yang terbaru agar hasil penelitian lebih menarik dan memuaskan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Rianto and F. Yunita, "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PERKEBUNAN KELAPA (Studi Kasus: Parit 7 Sungai Raya Kecamatan Batang Tuaka Kabupaten Indragiri Hilir)," *J. Intra Tech*, vol. 4, no. 1, pp. 1–6, 2020.
- [2] . V. A. and E. Wahyuningtyas, "Sistem Informasi Penjualan Kosmetik," *Melek IT Inf. Technol. J.*, vol. 6, no. 1, pp. 3–7, 2020, doi: 10.30742/melek-it.v6i1.294.
- [3] B. Rianto, "Perancangan Sistem Informasi Pemasaran Kerajinan Tangan Khas Inhil Berbasis Web," *Riau J. Comput. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 67–75, 2018.
- [4] . Hoiriyah and . Andriyanto, "Sistem Informasi Manajemen Aset Sekolah Berbasis Web," *Indones. J. Bus. Intell.*, vol. 1, no. 2, p. 81, 2019, doi: 10.21927/ijubi.v1i2.918.
- [5] B. Sudrajat, "Rancang bangun Sistem Informasi Manajemen Asset berbasis WEB," *J. Inov. Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 100–109, 2020, doi: 10.51170/jii.v5i2.92.
- [6] S. Rusmawanti, W. Witanti, and P. N. Sabrina, "Sistem Informasi Manajemen Aset pada PT. Gamma Solusi Karya Nusantara," *Pros. SISFOTEK*, vol. 4, no. 1, pp. 25–29, 2020.
- [7] E. B. Saputro and R. Rachmatullah, "Sistem Informasi Manajemen Bengkel Bowo Motor Sragen," *Go Infotech J. Ilm. ...*, vol. 23, no. 2, pp. 1–13, 2020, doi: 10.36309/goi.v23i2.78.
- [8] M. Audrilia and A. Budiman, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus: Bengkel Anugrah)," *J. Madani Ilmu Pengetahuan, Teknol. dan Hum.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–12, 2020, doi: 10.33753/madani.v3i1.78.
- [9] A. Wulandari, S. M. Sagita, and N. Dwitiyanti, "Perancangan Sistem

- Informasi Pelayanan Jasa pada Bengkel Las Listrik Mitra Baja Abadi," *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 2, no. 03, pp. 389–396, 2021, doi: 10.30998/jrami.v2i03.1254.
- [10] D. Rohnadi, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Di Gama Auto Service," *Teknoin*, vol. 25, no. 2, pp. 112–125, 2019, doi: 10.20885/teknoin.vol25.iss2.art5.
- [11] M. Mahanum, "Tinjauan Kepustakaan," *ALACRITY J. Educ.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–12, 2021, doi: 10.52121/alacrity.v1i2.20.
- [12] W. A. Prabowo and C. Wiguna, "Sistem Informasi UMKM Bengkel Berbasis Web Menggunakan Metode SCRUM," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 1, p. 149, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i1.2604.
- [13] H. H. Solihin and A. A. Fuja Nusa, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan, Pembelian Dan Persediaan Suku Cadang Pada Bengkel Tiga Putra Motor Garut," *Infotronik J. Teknol. Inf. dan Elektron.*, vol. 2, no. 2, p. 107, 2017, doi: 10.32897/infotronik.2017.2.2.37.
- [14] I. Permata sari, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan dan Jasa Perbaikan Mobil Pada Bengkel Alam Jaya," *Stikom DB Digit. Libr.*, vol. 15, no. 1, pp. 6–34, 2019, [Online]. Available: <http://digilib.stikom-db.ac.id/gdl42/gdl.php?mod=browse&op=read&id=gdlhub-gdl-intanperma-6164>.
- [15] B. R. Udmi Annidah, L. A. Prasetyo, and P. Astuti, "Perancangan Sistem Informasi Servis Motor pada Bengkel Arif Motor," *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 2, no. 01, pp. 68–75, 2021, doi: 10.30998/jrami.v2i01.759.
- [16] F. Hamdani Fauzan, A. Hendra Brata, and N. Yudistira, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Service Motor pada Bengkel Honda Putra Jaya Malang," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 10, pp. 3614–3622, 2020.
- [17] N. Huda and M. Megawaty, "Analisis Kinerja Website Dinas Komunikasi dan Informatika Menggunakan Metode Pieces," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 2, pp. 155–161, 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i2.1018.
- [18] R. Kusnadi, Irwan Tanu; Kusnadi, Weli; Supiandi, Apip; Nugraha, "Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web," vol. 3, no. 1, 2020.
- [19] P. Dan and I. Sistem, "5.1.2. Kasus dan Hasil Pengujian," pp. 74–89.