

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Sinar Seroja merupakan sebuah usaha yang bergerak dalam bidang peralatan mobil sekaligus sparepart mobil. Sinar Seroja merupakan salah satu agen yang menjual sparepart mobil, yang dimana telah memiliki jumlah transaksi yang banyak. Untuk melakukan pembelian harus melakukan pemesanan terlebih dahulu terhadap sparepart mobil yang diinginkan. Untuk proses penjualan, sinar seroja mencatat setiap transaksi yang telah dilakukan, dimana catatan penjualan tersebut akan dijadikan sebagai arsip penjualan. Untuk melakukan pembelian harus melakukan pemesanan terlebih dahulu terhadap sparepart mobil yang diinginkan. Untuk persediaan, sinar seroja memeriksa secara manual pada barang yang ada, apabila stok barang sudah habis dan dibatas minimum maka bagian yang bertanggung jawab akan mencatat stok yang ada dan akan menginformasikannya kepada bagian yang bertanggung jawab agar dapat melakukan pembelian melalui supplier.

## SINAR SEROJA

Gambar 3.1 Logo Sinar Seroja  
Sumber: Sinar Seroja

Dengan dilakukannya pemeriksaan persediaan, dikarenakan dilakukan secara manual akibatnya pengolahan data akan memakan waktu yang lama. Sinar Seroja ingin membuat sebuah sistem terintegrasi, dikarenakan sering terjadinya kesalahan dalam pencatatan dan pengolahan data transaksi penjualan secara manual yang dilakukan oleh staff penjualan dan belum diintegrasikan antara data persediaan barang dan data transaksi penjualan kedalam system masih secara manual. Sehingga sinar seroja memutuskan untuk membuat sebuah sistem informasi terintegrasi berbasis web, yaitu penjualan dan inventory sehingga memudahkan dalam pencatatan dan pengolahan data transaksi penjualan.

## 3.2 Visi dan Misi

### 3.2.1 Visi

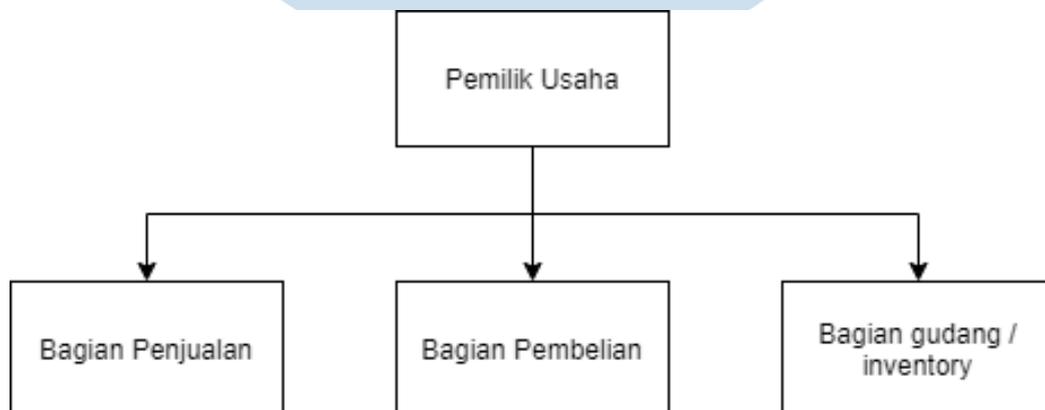
Menjadikan Sinar Seroja sparepart mobil sebagai usaha yang dapat dipercayai oleh customer serta memberikan pelayanan dan produk yang berkualitas.

### 3.2.2 Misi

Memberikan kepuasan dan manfaat yang terbaik kepada customer, memberikan layanan yang berkualitas kepada customer, serta meningkatkan pelayanan yang ada sesuai dengan perkembangan yang ada.

## 3.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan sebuah kerangka dan perwujudan pola tetap dengan hubungan antara fungsi, bagian, dan posisi yang ada. Struktur organisasi berisi orang - orang yang memiliki kedudukan, tugas dan wewenang yang ada dalam suatu organisasi.



Gambar 3.2 Struktur Organisasi  
Sumber: Sinar Seroja

## 3.4 Metode Penelitian

### 3.4.1 Perbandingan Metode Pengembangan Sistem

Untuk melakukan pengembangan pada sebuah sistem terdapat banyak metode yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan sistem. Setiap metode terdapat kekurangan dan kelebihan sendiri. Berikut merupakan sebuah perbandingan antara metode Rapid Application Development (RAD), metode waterfall, dan metode prototyping:

Tabel 3.1 Perbandingan Metode Pengembangan Sistem

Metode	Kelebihan	Kekurangan
Metode RAD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cocok untuk proyek yang membutuhkan waktu pengembangan aplikasi yang pendek.</li> <li>2. Mempunyai sebuah kemampuan untuk menggunakan komponen yang sudah ada, sehingga dapat mengembangkan system dengan lebih cepat, sehingga biaya menjadi lebih kecil.</li> <li>3. Sangat berguna dilakukan pada kondisi user yang tidak memahami kebutuhan yang akan digunakan pada proses pengembangan <i>software</i>.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketergantungan pada keterampilan mode.</li> <li>2. Hanya cocok untuk proyek yang waktunya singkat.</li> <li>3. Metode RAD tidak dapat digunakan untuk melakukan pengembangan pada aplikasi yang besar.</li> </ol>
Metode Waterfall	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem yang akan dihasilkan akan baik, karena dilakukan secara bertahap.</li> <li>2. Pengembangan sistem yang dilakukan merupakan one by one, sehingga tidak terjadi banyaknya kesalahan.</li> <li>3. Dengan menggunakan metode ini akan sangat terorganisir, karena fase sebetulnya harus diselesaikan terlebih dahulu.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Waktu pengembangan sistem akan sangat lama dan akan memakan banyak biaya.</li> <li>2. Diperlukan sebuah management yang baik, karena proses pengembangan tidak dapat dilakukan secara berulang.</li> <li>3. Kesalahan kecil akan menjadi besar jika tidak diketahui sejak awal pengembangan.</li> </ol>
Metode Prototyping	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penerapan akan menjadi lebih mudah dikarenakan pemakai mengetahui yang diharapkan.</li> <li>2. Komunikasi yang baik antara developer dan user.</li> <li>3. Menghemat waktu dalam pengembangan sistem dibandingkan dengan metode waterfall.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dengan menggunakan metode ini developer biasanya menggunakan algoritma dan bahasa pemrograman yang sederhana.</li> <li>2. Metode ini tidak cocok digunakan jika ingin mengimplementasikan pada sebuah sistem yang besar.</li> <li>3. Hubungan antara user dengan komputer yang disediakan mungkin tidak mencerminkan Teknik perancangan yang baik.</li> </ol>

Sumber: [12], [30], [36], [37]

### 3.4.2 Metode Yang Digunakan

Dalam pembuatan sistem penulis menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) untuk membuat dan mengembangkan sistem, dikarenakan aplikasi yang akan dikembangkan merupakan sebuah aplikasi yang sederhana dan tidak membutuhkan waktu yang lama untuk pembuatannya, sehingga sesuai dengan metode RAD yang digunakan untuk aplikasi yang dikembangkan dengan jangka waktu yang pendek.

Model RAD bertujuan untuk mempersingkat waktu dalam pengerjaan aplikasi, serta proses yang dihasilkan tepat seperti yang diminta dan diinginkan oleh user. Berikut merupakan gambar dari pengembangan aplikasi menggunakan model RAD.



Gambar 3.3 Metode Pengembangan RAD  
Sumber: [12]

Dalam pembangunan sistem menggunakan model RAD, terdapat beberapa fase seperti yang terdapat pada gambar 3.2. Berikut penjelasan masing – masing fase dalam model pengembangan sistem RAD:

#### 1. Requirements Planning (Perencanaan Syarat – Syarat)

Dalam tahapan perencanaan ini, akan melakukan wawancara dan observasi pada UMKM Sinar Seroja untuk mengetahui kebutuhan serta fitur – fitur yang diinginkan dalam pembuatan sistem informasi ini. Wawancara akan dilakukan dengan bapak Ruslan selaku pemilik usaha dari UMKM Sinar Seroja.

## **2. Design system (Perancangan)**

Dalam tahapan desain ini, akan dilakukan pembangunan dan pembuatan alur kerja dari rancangan sistem informasi yang akan dibuat. Pembuatan dan pembangunan alur kerja akan dilakukan dengan menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *mockup*.

## **3. Construction**

Dalam tahapan ini, akan dimulainya pembuatan sistem informasi. Dalam tahapan ini akan membuat *design database*, *data dictionary*, dan pembuatan coding.

## **4. Implementation**

Dalam tahapan ini, setelah dilakukan tahapan planning, design system, dan konstruksi maka akan dilakukan tahapan implementasi dimana dalam tahapan ini akan dilakukannya penerapan aplikasi dan *user acceptance user*.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

#### **3.5.1 Wawancara**

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data secara langsung dari sumber yang relevan sesuai dengan pengamatan, peneliti menanyakan langsung dengan pihak - pihak yang terkait. Adapun wawancara dilakukan dengan karyawan pada bagian pembelian dan persediaan barang.

#### **3.5.2 Observasi**

Teknik Pengumpulan data yang dilakukan dengan pengamatan dan pencatatan secara langsung yang dilakukan di lokasi penelitian yaitu di Sinar Seroja. Pengamatan dilakukan pada bagian pencatatan persediaan barang yaitu pada proses kegiatan pencatatan persediaan barang dari memeriksa stok barang hingga melaporkan kepada pihak yang bertanggung jawab untuk melakukan pembelian barang.

#### **3.5.3 Studi Pustaka**

Pengumpulan data dengan cara studi pustaka, adalah dengan cara membaca dan mempelajari referensi yang ada seperti E-Book, serta

mencari informasi tambahan seperti melalui jurnal, internet, dan juga karya tulis yang ada. Pencarian referensi dan sumber dilakukan pada tempat usaha, toko, maupun secara online melalui internet. Informasi yang telah didapatkan akan digunakan dalam penyusunan landasan teori, metodologi penelitian serta perancangan system informasinya secara langsung.

### 3.6 Spesifikasi Hardware

Dalam pembuatan dan pengembangan sistem informasi berbasis web ini diperlukan spesifikasi hardware untuk melakukan perancangan sistem informasi ini, antara lain:

Tabel 3.2 Spesifikasi Hardware

No	Nama Hardware	Keterangan
1.	Laptop	Processor Intel(R) Core(TM) i7-9750H CPU @ 2.60GHz
		System Type 64-bit operating system, x64-based processor
		RAM 8 GB
		SSD 250 GB
		Resolution 1920 x 1080
		Mouse Standart
		Keyboard

Melalui tabel diatas, dapat dilihat bahwa pada tools hardware yang direkomendasikan untuk pembuatan sistem informasi ini adalah laptop atau komputer, dimana setidaknya memiliki system Type 64-bit operating system, x64-based processor untuk melakukan pembangunan pada sistem informasi. Selain itu agar pembuatatn sistem dapat berjalan dengan lancar tanpa hambatan, digunakan RAM sebesar 8 GB dan SSD sebesar 250 GB.

### 3.7 Tools

Dalam pembuatan dan pengembangan sistem informasi berbasis web ini diperlukan beberapa tools untuk melakukan pembuatan sistem informasi ini, antara lain:

Tabel 3.3 Tools Software

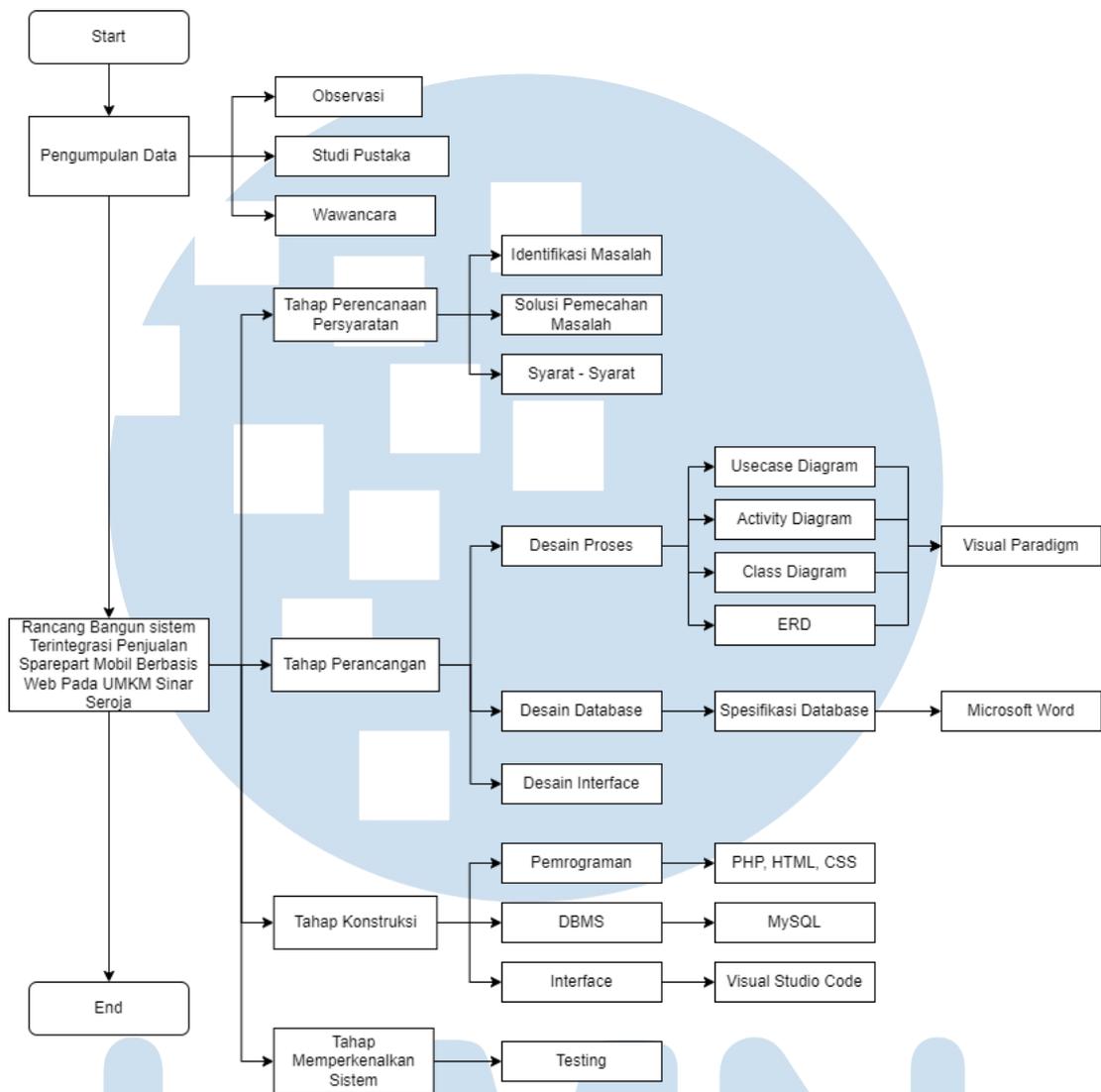
No	Nama Software	Keterangan
1.	OS	Windows 10 64 bit
2.	Server	Xampp
3.	DBMS	MySQL
4.	Programming	PHP
5.	Text Editor	Visual Studio Code
6.	Web Browser	Google Chrome
7.	Mockup UI	Figma
8.	UML	Visual Paradigm

Melalui tabel diatas, dapat dilihat bahwa tabel tersebut menunjukkan tools software yang digunakan untuk melakukan pembangunan pada sistem informasi ini. Dimana database yang digunakan untuk pembuatan sistem informasi ini adalah dengan menggunakan MySQL. Selain itu digunakan Bahasa pemrograman PHP, HTML, dan CSS dalam pembuatan website.

### 3.8 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan sebuah tahapan perancangan sistem informasi yang saling berhubungan satu sama lain. Dimana kerangka berpikir akan dimulai melalui *start* dan akan berakhir di *end*. Berikut merupakan gambar dari kerangka berpikir yang digunakan untuk perancangan sistem informasi ini:





Gambar 3.4 Kerangka Berpikir

Gambar diatas merupakan kerangka penelitian yang akan dilakukan pada pembuatan sistem informasi ini. Untuk membangun sistem informasi ini pertama yang dilakukan adalah melakukan pengumpulan data, dimana pengumpulan data dilakukan melalui tiga cara, yaitu melalui observasi, studi pustaka dan wawancara. Setelah data didapatkan, maka sistem informasi baru dapat dibuat. Pada tahap pengumpulan data dilakukan melalui tiga cara yaitu wawancara, observasi dan studi pustaka.

1. Peneliti melakukan wawancara secara langsung dengan pihak - pihak yang terkait. Adapun wawancara dilakukan dengan karyawan pada bagian pembelian dan persediaan barang.
2. Observasi dilakukannya pengamatan dan pencatatan secara langsung yang dilakukan di lokasi penelitian yaitu di Sinar Seroja. Observasi dilakukan pada bagian penjualan, dimana transaksi penjualan yang telah dilakukan oleh sinar seroja sudah sangat banyak.
3. Pencarian referensi dan sumber dilakukan pada melalui *E-Book*, jurnal, dan sumber informasi lainnya secara online. Informasi yang telah didapatkan akan digunakan untuk penyusunan landasan teori, metodologi penelitian serta perancangan sistem informasinya secara langsung.

Setelah dilakukan pengumpulan data akan dilakukan perancangan sistem dimana terbagi kedalam empat tahap. Dalam kerangka berpikir diatas, dapat dilihat bahwa terdapat empat tahap yang dilakukan untuk melakukan perancangan sistem informasi berbasis web.

1. Dalam tahapan perencanaan persyaratan, akan dilakukannya wawancara dan observasi pada Sinar Seroja untuk mengetahui permasalahan dan kebutuhan yang diinginkan dalam pembuatan sistem informasi ini.
2. Setelah itu akan dilakukan perancangan design sistem yang akan dilakukan dengan menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *ERD*, dan *mockup*.
3. Pada tahapan konstruksi akan dilakukan pembuatan sistem informasi dengan cara melakukan pemrograman dan melakukan coding.
4. Setelah sistem telah selesai, maka tahap terakhir adalah tahap memperkenalkan sistem, dimana akan dilakukan *testing* pada sistem yang telah dibuat.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A