

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

##### 3.3.1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Nazir Panglong yang beralamat Desa Meranti, Kecamatan Meranti, Kabupaten Asahan.



**Gambar 3.1** Lokasi Nazir Panglong

##### 3.3.2. Waktu Penelitian

Pada penelitian ini, membutuhkan rencana jadwal penelitian yang dirancang agar dapat memaksimalkan proses penelitian. Berikut merupakan jadwal penelitian yang dicantumkan pada Tabel 3.1, berikut:

**Tabel 3.1** Waktu Penelitian

Tahapan	Tahun 2024																								
	Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Identifikasi Masalah																									
Pengajuan Proposal Skripsi																									
Seminar Proposal																									
Pengumpulan Data																									
Analisis Sistem																									
Perancangan Sistem																									
Pembuatan Kode Program																									
Pengujian Sistem																									

SUMATERA UTARA MEDAN

Penjelasan mengenai penjadwalan penelitian yang akan dilakukan yaitu sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Penulis melakukan identifikasi mengenai permasalahan yang terjadi di Nazir Panglong dengan melalui wawancara dan observasi secara langsung pada pihak pemilik Panglong tersebut. Hal ini dilakukan agar mendapatkan informasi terkait permasalahan yang terdapat di Nazir Panglong.

2. Pengajuan Proposal Skripsi

Setelah mengidentifikasi masalah dan menemukan Solusi mengenai permasalahan yang terjadi di Nazir Panglong, Kemudian penulis melakukan pengajuan judul untuk menjadi syarat dalam pembuatan proposal skripsi.

3. Seminar Proposal

Pada tahap ini, penulis mempersentasikan proposal skripsi kepada dosen penguji agar dilihat kesesuaian judul dengan permasalahan yang diangkat apakah judul penelitian yang penulis angkat sesuai atau tidak.

4. Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data ini penulis mengumpulkan informasi dan data yang diperlukan untuk membangun aplikasi yang dibutuhkan oleh pengguna.

5. Analisis Sistem

Setelah melakukan pengumpulan data, tahap selanjutnya menganalisis system yang akan dibangun. Pada tahap ini penulis harus memahami apa yang ingin dicapai dengan program dan siapa yang akan menggunakan program tersebut.

6. Perancangan Sistem.

Pada tahap ini, perancangan sistem membantu memahami kebutuhan bisnis dan bagaimana sistem dapat mendukung tujuan bisnis. Ini memastikan bahwa solusi yang dikembangkan secara efektif menyelesaikan masalah yang dihadapi. Dalam perancangan sistem penulis menggunakan UML dalam membuat pemodelan dari sistem.

## 7. Pembuatan Kode Program

Dalam tahap ini melibatkan beberapa proses yang terdiri dari penulisan, pengujian, dan penyesuaian instruksi komputer yang kemudian digunakan untuk membuat program komputer dengan menggunakan Bahasa pemrograman yang dapat dijalankan oleh komputer.

## 8. Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini proses yang dilakukan untuk memastikan bahwa sistem perangkat lunak beroperasi dengan benar dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

### 3.2. Kebutuhan Sistem

#### 3.3.1. Perangkat Keras

Berikut merupakan spesifikasi kebutuhan dari perangkat keras (hardware) yang digunakan dalam menyelesaikan pembuatan sistem:

1. Intel ® Celeron ® Processor N3350
2. RAM 2 GB
3. SSD 128GB

#### 3.3.2. Perangkat Lunak

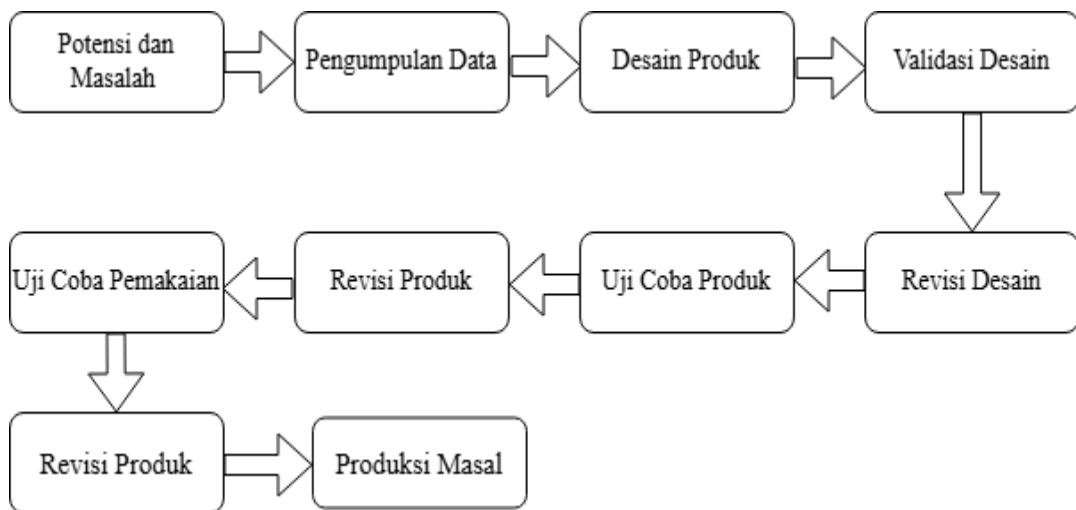
Berikut merupakan spesifikasi kebutuhan dari perangkat lunak (software) yang digunakan dalam menyelesaikan pembuatan sistem :

1. Microsoft Office
2. Xampp Control Panel
3. Visual Studio Code
4. Microsoft Edge
5. Operating System Windows 10/ 32 bit.

### 3.3. Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian R&D (*Research and Development*) atau dikenal juga dengan penelitian dan pengembangan. Menurut Sugiyono (2020) mengatakan bahwa metodologi penelitian adalah Pendekatan yang digunakan untuk menghasilkan atau

mengembangkan suatu produk atau metode baru melalui proses penelitian yang terstruktur dan terencana(Prof. Dr.Sugiyono, 2020). Adapun Langkah-Langkah penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 3.2 Langkah-langkah Penelitian R&D (Prof. Dr.Sugiyono, 2020)**

Berikut penjelasan dari Langkah-langkah penelitian Research and Development (R&D) pada penelitian ini pada Gambar 3.2:

1. Potensi dan Masalah

Tahap ini dilakukan peneliti dengan melakukan observasi di Nazir Panglong, observasi dilakukan dengan mengamati langsung objek peneliti. Setelah melakukan observasi penulis dapat menemukan masalah yang terjadi pada Nazir Panglong yaitu Pada pihak pemilik panglong saat ini tidak mempunyai media khusus untuk produknya. Selain itu juga, Nazir Panglong mengalami penurunan omset penjualan dikarenakan ketatnya persaingan bisnis, disisi lain mereka masih melakukan cara yang sederhana dalam melakukan penjualan produk.

2. Pengumpulan Data

Setelah mengidentifikasi masalah, selanjutnya mengumpulkan data dan informasi dengan melalui observasi dan wawancara secara langsung di Nazir Panglong. Observasi dilakukan dengan cara mengamati dan melihat secara langsung kondisi yang terjadi di Nazir Panglong. Setelah itu melakukan wawancara dengan memberi pertanyaan kepada pihak yang bersangkutan terkait permasalahan yang terjadi di Nazir Panglong.

### 3. Desain Produk

Setelah melakukan pengumpulan data, tahap selanjutnya yaitu membangun sistem kerja baru, penilaian kinerja sistem yang sudah berjalan harus dilakukan sebelum membangun sistem kerja baru. Hasil akhir dari kegiatan ini berupa desain produk baru, desain yang ingin dicapai.

### 4. Validasi Desain

Pada tahap ini, merupakan proses untuk menilai kelayakan rancangan produk yang akan dibuat dan memastikan bahwa desain suatu produk sesuai dengan kebutuhan pengguna.

### 5. Revisi Desain

Setelah dilakukan desain produk dan validasi desain, maka akan dapat diketahui terkait kekurangan atau kelemahan yang ada pada desain, Sehingga di perlukan revisi desain.

### 6. Uji Coba Produk

Dalam tahap ini penting dalam siklus pengembangan produk atau sistem, Ini melibatkan evaluasi menyeluruh terhadap semua aspek sistem. Dalam tahap ini menentukan apakah sistem layak digunakan atau tidak.

### 7. Revisi Produk

Revisi produk dihasilkan dari uji coba produk, Jika produk sudah sesuai maka produk tidak perlu diubah atau revisi lagi.

### 8. Uji Pemakaian

Pada tahap ini penting dalam pengembangan produk atau sistem karena dapat mengetahui apakah produk atau sistem yang dibuat terdapat kekurangan atau hambatan yang muncul guna untuk perbaikan lebih lanjut.

### 9. Revisi Produk

Pada tahap ini penting dalam proses perbaikan yang diterapkan pada produk atau sistem setelah melalui tahap uji pemakaian.

### 10. Pembuatan Produk Masal

Proses ini merupakan tahap penting dalam siklus pembuatan produk atau sistem dan merupakan langkah terakhir sebelum produk digunakan oleh pengguna.

### 3.4. Teknik Pengumpulan Data

Data adalah segala fakta yang dapat digunakan untuk mendapatkan informasi yang berguna bagi tujuan penelitian(Ichsan & Ali, 2020). Tahap penting dalam suatu penelitian yaitu tahap pengumpulan data. Hal ini dikarenakan tahap pengumpulan data adalah fondasi dari keseluruhan proses penelitian, memainkan peran penting dalam menentukan kualitas dan keberhasilan penelitian itu sendiri.

Data Primer adalah data dalam bentuk verbal atau kata-kata yang diucapkan secara lisan atau perilaku yang dilakukan oleh subjek , dalam hal ini adalah subjek penelitian (informan) yang berhubungan terkait objek yang diteliti(Malla Avila, 2022). Pada penelitian ini data primer didapat dari hasil wawancara yang dilakukan kepada Pihak pemilik Nazir Panglong yang dilakukan secara langsung.

Data sekunder yaitu sumber data yang didapat secara tidak langsung yang digunakan untuk mendukung dari data primer yang didapat dalam penelitian(Malla Avila, 2022). Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari buku, jurnal penelitian, internet dan lain – lain.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Observasi, Wawancara dan Studi literatur.

#### 1. Observasi

Observasi adalah Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung tempat yang ingin diteliti. Penelitian ini dilakukan dengan cara mensurvei secara langsung terkait kondisi atau permasalahan pada Nazir Panglong.

#### 2. Wawancara

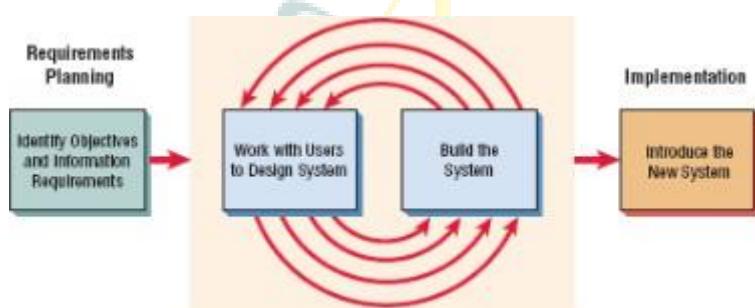
Pada tahap ini dilakukan wawancara dengan memberi pertanyaan kepada narasumber untuk mensdapatkan data dan informasi yang akurat.

#### 3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi melalui internet, buku dan jurnal. Studi literatur digunakan untuk mendapatkan informasi pendukung terkait permasalahan yang terjadi pada Nazir Panglong.

### 3.5. Metode Pengembangan Sistem

RAD (*Rapid Application Development*) adalah metodologi pengembangan software yang menggunakan prototipe dan umpan balik yang berulang-ulang untuk menghasilkan software berkualitas tinggi dalam waktu singkat. RAD dirancang untuk mengakomodasi perubahan yang terjadi selama proses pengembangan dan memungkinkan pengembang untuk mengembangkan software dengan cepat dan efisien. Kelebihan utama dari metode RAD adalah mempermudah proses integrasi dan waktu pengembangan aplikasi bisa lebih cepat dan efektif (Amrullah et al., 2021).



**Gambar 3.3** Model *Rapid Application Development (RAD)* (Aini et al., 2019)

Adapun tahapan-tahapan Dalam metode RAD terdiri dari beberapa langkah-langkah sebagai berikut:

1. *Requirements Planning*

Suatu proses dalam manajemen proyek yang bertujuan untuk mengidentifikasi, menetapkan, dan mengelola persyaratan atau kebutuhan yang diperlukan untuk mencapai tujuan proyek.

2. *Workshop Desain*

Berikut adalah kegiatan yang peneliti lakukan dalam fase *workshop desain*:

1) Desain Proses

Berdasarkan analisa sistem usulan, peneliti kemudian membuat desain sistem menggunakan *tools-tools* UML dengan tahapan sebagai berikut:

a. Desain *Use Case*

Di dalam tahap ini peneliti menggambarkan bagaimana interaksi antara aktor, yang telah didefinisikan pada sistem usulan, terhadap sistem

yang akan dibuat dengan *use case diagram*.

b. Desain *Activity*

Kemudian peneliti membuat *Activity Diagram* untuk menggambarkan bagaimana alur kegiatan/aktivitas pada setiap *Use Case* yang telah dibuat sebelumnya.

c. Desain *Class*

Setelah itu peneliti merancang *Class Diagram* yang menggambarkan bagaimana hubungan antar *class* yang ada pada sistem ini.

d. Desain *Sequence*

Terakhir peneliti menggambarkan bagaimana interaksi antara aktor dan objek pada setiap *use case* menggunakan *sequence diagram*.

2) Desain *Database*

Berikutnya berdasarkan desain proses dan analisa sistem usulan peneliti mulai merancang dan membuat *database* dengan menggunakan server MySQL. *Database* menggambarkan relasi antara tabel-tabel yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem ini.

1) Desain *Interface*

a. Rancangan Struktur Menu

Penulis pada tahap ini akan memaparkan rancangan struktur menu untuk mengetahui pada tampilan (*interface*).

b. Rancangan *Interface*

Penulis dalam tahapan ini merancang desain visual dari sistem tersebut.

3. *Implementasi*

Setelah proses analisis dan perancangan dilakukan, proses selanjutnya adalah tahap implementasi. Pada tahap ini dilakukan uji coba terhadap sistem usulan yang telah dibuat agar ketika di implementasikan tidak terjadi kendala apapun. Pada tahap ini proses penggerjaan dibedakan menjadi dua yakni pemrograman dan pengujian sistem seperti berikut:

### 1) Pemrograman

Software yang digunakan untuk membuat aplikasi adalah *XAMPP* yang mencakup: Apache untuk *web server*, PHP untuk bahasa pemrograman dan *MySQL* versi untuk *database*-nya.

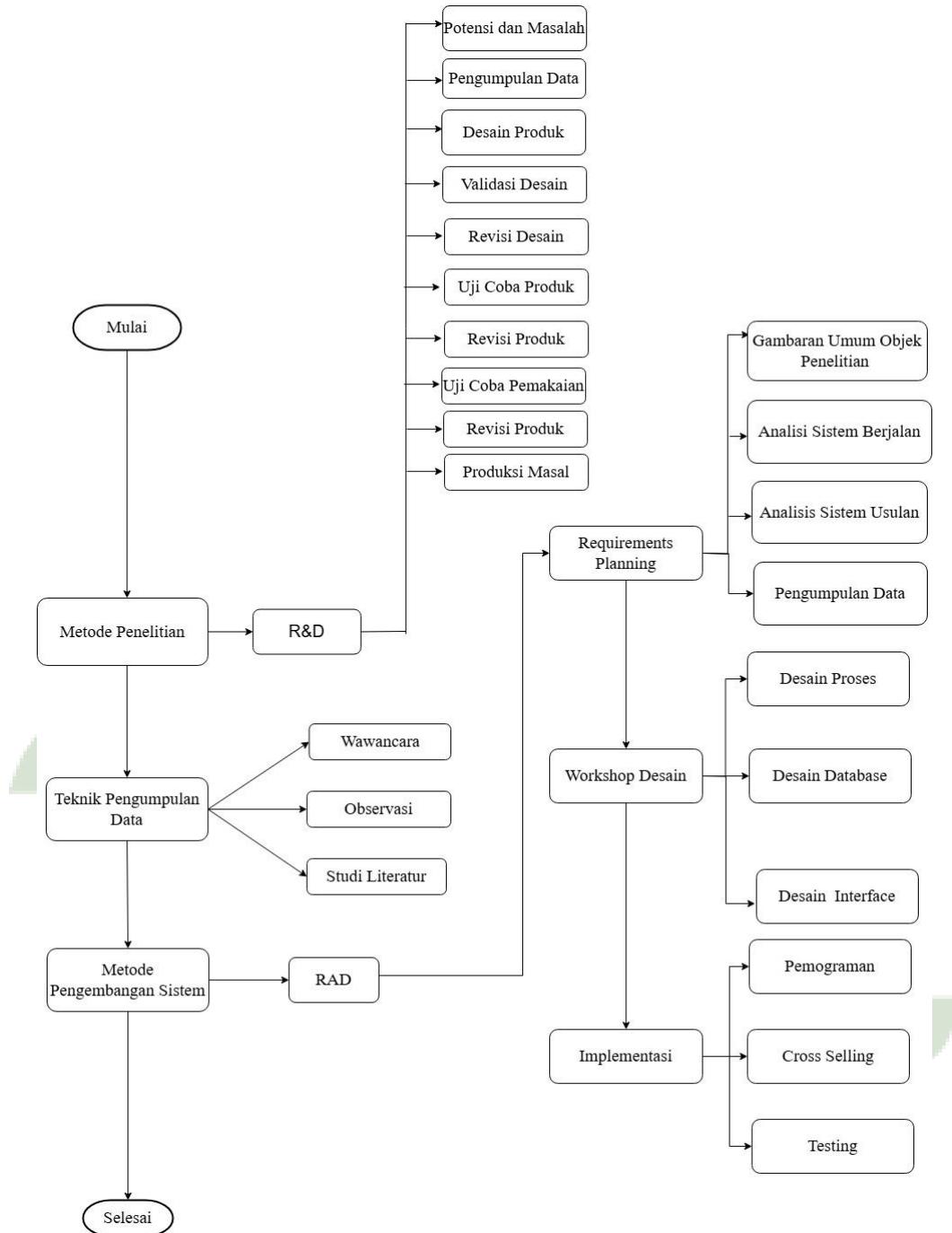
### 2) *Testing*

Pada tahap ini dilakukan uji coba terhadap sistem usulan yang telah dibuat agar ketika di implementasikan tidak terjadi kendala apapun.

## 3.6. Kerangka Berpikir

Proses penyelesaian penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian R&D untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi pada Nazir Panglong. Setelah melakukan penelitian kemudian mengumpulkan data dengan cara melakukan wawancara untuk memperoleh informasi, Observasi untuk memperoleh informasi tentang objek yang diamati dan studi literatur untuk mengumpulkan data yang relevan dan valid dari sumber-sumber yang terpercaya dan akurat. Tahap selanjutnya, yaitu metode pengembangan sistem, Dimana penulis menggunakan metode pengembangan sistem RAD dalam penelitian ini. Metode ini merupakan metode pengembangan sistem yang menekankan waktu manufaktur yang efisien dalam pengembangan sistem. RAD sendiri memiliki tiga fase yang perlu dilakukan: *Requirements Planning, workshop Desain, Implementasi*. *Requirements Planning* adalah kegiatan atau fase di mana seorang penulis menceritakan Gambaran umum objek penelitian, membuat analisis sistem berjalan, membuat analisis sistem usulan dan pengumpulan data. Kemudian, pada *workshop Desain* penulis mulai merancang aliran atau model sistem, menyajikan data yang diperoleh dalam bentuk desain *database*, dan merancang struktur menu utama dan antarmuka sistem. Selanjutnya, tahap terakhir dari RAD adalah implementasi. Pada tahap ini, terdiri dari pemograman, *cross selling* dan *testing*. Setelah itu, pengujian unit dilakukan pada pengguna.

Adapun Langkah yang dilakukan dalam proses penelitian dengan kerangka berpikir dari seperti gambar dibawah ini:



**Gambar 3.4** Kerangka Berpikir