

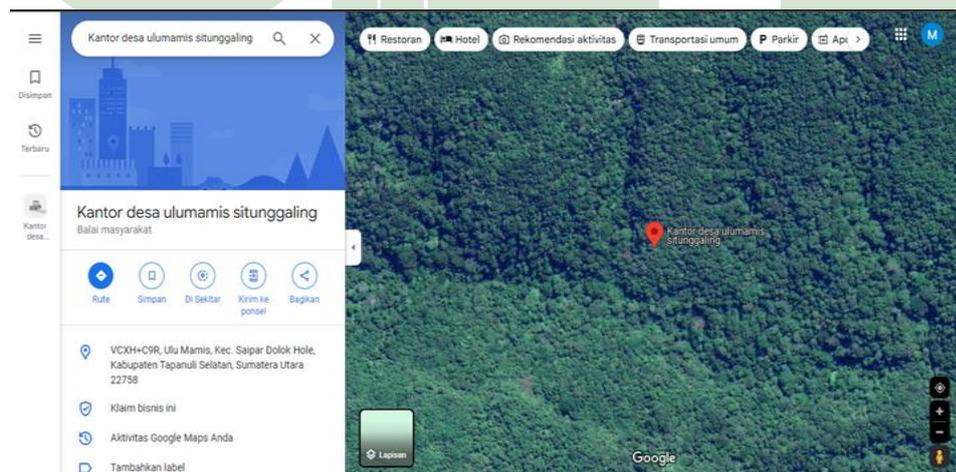
## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Tempat Penelitian

Dalam proses pembuatan skripsi ini, penulis melakukan penelitian di Kantor Desa Ulumamis Situnggaling, yang terletak di Jalan Sigiring-Giring No. 120, Desa Ulumamis Situnggaling, Kecamatan Saipar Dolok Hole, Kabupaten Tapanuli Selatan, Provinsi Sumatera Utara. Dimana fungsinya ialah untuk menyempurnakan, memelihara dan mengembangkan administrasi dan pelayanan penduduk. sehingga tercapai kelancaran jalannya administrasi dan pelayanan desa.



**Gambar 3.1** Kantor Desa Ulumamis Situnggaling



**Gambar 3.2** Peta Lokasi Kantor Desa Ulumamis Situnggaling



Adapun tahapan penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Riset kebutuhan sistem

Dalam tahap ini penulis melakukan observasi terlebih dahulu terhadap permasalahan yang dimiliki instansi/perusahaan yang terkait di angkat menjadi latar belakang penelitian yang bisa diselesaikan dengan kemajuan teknologi

2. Pengajuan Proposal

Setelah melakukan riset dan ditemukan sebuah solusi dari permasalahan tersebut, peneliti mengusulkan judul agar dapat mengajukan proposal skripsi.

3. Seminar Proposal

Langkah selanjutnya yang harus dilaksanakan ialah mengesahkan judul penelitian beserta proposal skripsi yang telah dibuat dan ditentukan apakah layak atau tidak untuk diterima.

4. Pengumpulan Data

Setelah seminar proposal maka dilakukan pengumpulan data ketempat penelitian yang menjadi sasaran penelitian, melakukan wawancara serta studi pustaka terkait penelitian

5. Analisis Data

Setelah data terkumpul maka penulis melakukan analisa terhadap data yang di dapatkan untuk membuat sebuah usulan sistem yang lebih baik dari sistem yang berjalan sebelumnya

6. Perancangan Sistem

Sebelum proses pembangunan sistem dimulai, langkah pertama yang perlu diambil adalah merancang sistem secara sistematis..

7. Desain *Interface*

Sebelum proses pembangunan sistem dimulai, langkah pertama yang harus diambil adalah merancang antarmuka sistem secara sistematis..

8. Pembuatan Coding

Di tahap ini, desain sistem yang telah dirancang diterapkan melalui penulisan kode program.

## 9. Uji Coba

Setelah proses pembangunan sistem selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian validasi kepada para ahli atau pengguna untuk mengevaluasi kelayakan sistem tersebut.

### 3.3 Kebutuhan Sistem

Dalam proses desain dan implementasi, diperlukan sejumlah spesifikasi kebutuhan sistem yang akan mendukung penyelesaian penelitian. Kebutuhan sistem dapat dikelompokkan menjadi dua kategori utama, yaitu:

#### 3.3.1 Perangkat Keras

Dalam pengembangan sistem, perangkat keras (hardware) memainkan peran penting. Berikut adalah spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam perancangan sistem ini::

1. Processor Intel (R) Celeron(R) CPU N3350
2. Memori RAM 2 GB
3. Tipe sistem: sistem operasi 64-bit, dengan prosesor x64

#### 3.3.2 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan ini mencakup:

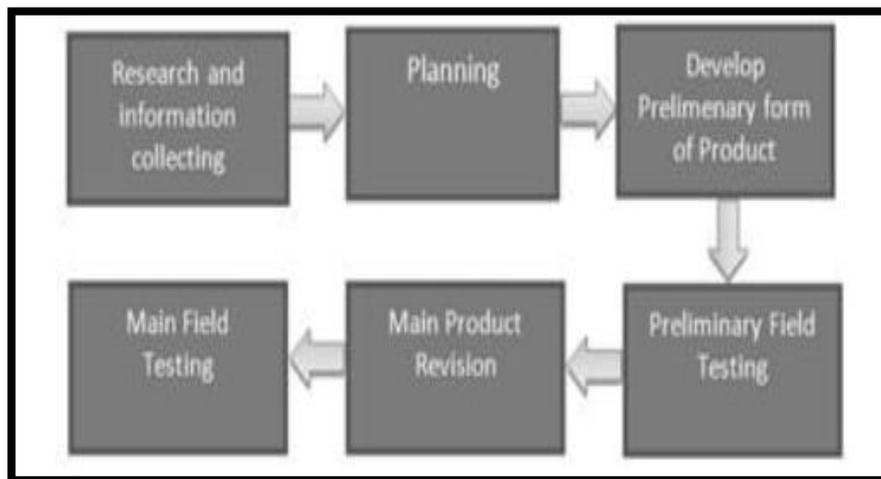
1. Sistem Operasi Windows 10 64bit
2. Browser Google Chrome
3. XAMPP 8.1.2
4. Visual Studio Code

### 3.4 Cara Kerja

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D). Metode pengembangan sistem yang diterapkan adalah Rapid Application Development (RAD)

### 3.4.1 Metode Penelitian

*Research and Development (R&D)* adalah metode yang digunakan untuk menciptakan, menguji, dan meningkatkan kualitas produk atau perangkat lunak. (Rumetna et al., 2020).



**Gambar 3.3** *Research and Development (R&D)* (Sidik, 2019)

Metode Research and Development (R&D) diterapkan dalam penelitian untuk pengembangan sistem. Berikut adalah langkah-langkah dari metode R&D (Rumetna et al., 2020) :

1. *Research and information collecting* (Pengumpulan Riset dan Informasi)  
Tahap pertama dalam penelitian ini adalah mengumpulkan data terkait masalah dan kebutuhan yang dihadapi.
2. *Planning* (Perencanaan)  
Pada tahap kedua, disusun rencana penelitian untuk menentukan langkah-langkah yang akan diambil hingga akhir penelitian serta menetapkan tujuan yang ingin dicapai.
3. *Develop preliminary form of product* (Pengembangan Bentuk Awal Produk)  
Tahap ketiga melibatkan persiapan komponen dan data pendukung yang diperlukan untuk pembuatan aplikasi.

4. *main field testing* (Uji Coba Lapangan Utama)

Pada tahap keempat, dilakukan uji coba program dalam skala terbatas untuk menguji fungsionalitasnya

5. *Main product revision* (Revisi Produk Utama)

Tahap kelima adalah melakukan perbaikan terhadap aplikasi berdasarkan hasil uji coba dari tahap sebelumnya. Perbaikan ini juga dapat dilakukan berdasarkan masukan dari lokasi penelitian, sehingga menghasilkan draft produk yang siap untuk diuji coba lebih luas.

6. *Main field testing* (Uji Coba Lapangan Utama)

Tahap keenam merupakan tahap akhir uji coba utama yang dilakukan berdasarkan hasil revisi dari uji coba awal pada tahap keempat. Hasil dari uji coba ini berupa evaluasi terhadap pencapaian hasil uji coba, yaitu hasil dari aplikasi.

### 3.4.2 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan data melalui beberapa metode sebagai berikut :

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati lokasi, yaitu di Kantor Desa Ulumamis Situnggaling, yang berfungsi sebagai sumber data primer. Data sekunder diperoleh dari instansi terkait

2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan. Peneliti melakukan wawancara langsung dengan staf di Kantor Desa Ulumamis Situnggaling, yang menghasilkan data primer.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk memperoleh data sekunder dengan mempelajari berbagai penelitian sebelumnya, jurnal, skripsi, serta buku-buku yang relevan dengan masalah yang diteliti

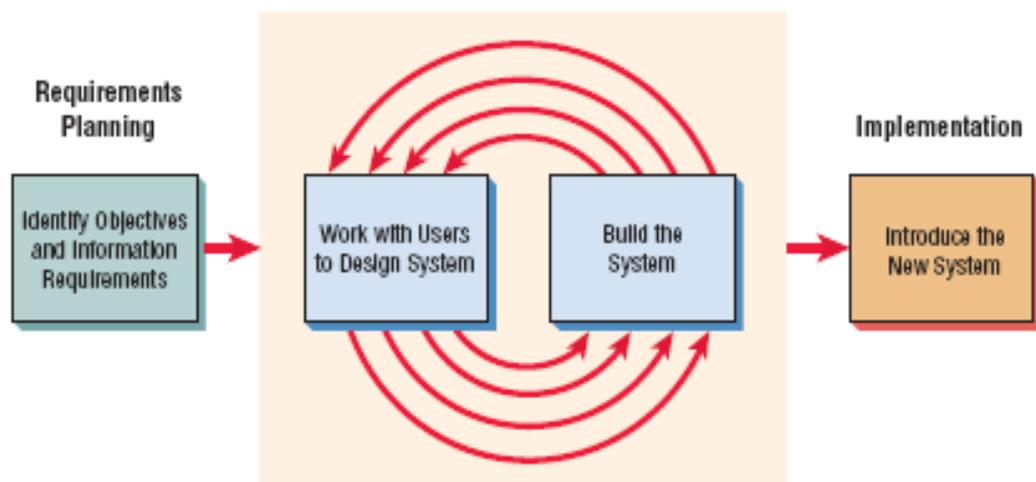
### 3.4.3 Jenis Data

Data yang dikumpulkan oleh peneliti dapat dibagi menjadi dua kategori utama :

1. Data primer adalah informasi yang diperoleh langsung dari lokasi penelitian, termasuk data yang dikumpulkan melalui observasi dan wawancara.
2. Data sekunder mencakup informasi yang berasal dari sumber lain, seperti penelitian sebelumnya, yang digunakan sebagai tambahan untuk mempelajari teori terkait implementasi Cloud Computing dalam Sistem Informasi Manajemen, serta sebagai dasar untuk membahas permasalahan yang dihadapi.

### 3.3.2 Metode pengembangan sistem

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rapid Application Development (RAD). Menurut Pressman (2001), RAD merupakan metode yang diterapkan dalam pengembangan perangkat lunak tambahan dengan siklus pengembangan yang relatif singkat. Di sisi lain, Aswati (2016) mendefinisikan RAD sebagai metode pengembangan yang bersifat sekuensial linier, yang menekankan pengurangan waktu dalam proses pengembangan. Metode ini memungkinkan pengembang untuk menciptakan perangkat lunak dengan lebih cepat dan efisien, dengan penekanan pada kebutuhan pengguna serta umpan balik yang cepat selama proses pengembangan (Aini et al., 2019).



**Gambar 3.4** Metode *Rapid Application Development (RAD)* (Aini et al., 2019).

Berikut adalah parafrase dari bagian yang Anda berikan mengenai tahapan metode Rapid Application Development:

a. *Requirement planning* (Rencana Kebutuhan)

Tahap ini melibatkan analisis kebutuhan sistem dengan cara mengidentifikasi tujuan dan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dirancang..

b. *Design System*

Pada tahap ini, dilakukan proses perancangan sistem yang akan dikembangkan agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses ini mencakup pembuatan prototipe yang menggambarkan alur sistem yang akan berjalan, menggunakan Unified Modelling Language (UML), yang meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram, dan Sequence Diagram. Selain itu, juga dilakukan perancangan database dan desain antarmuka.

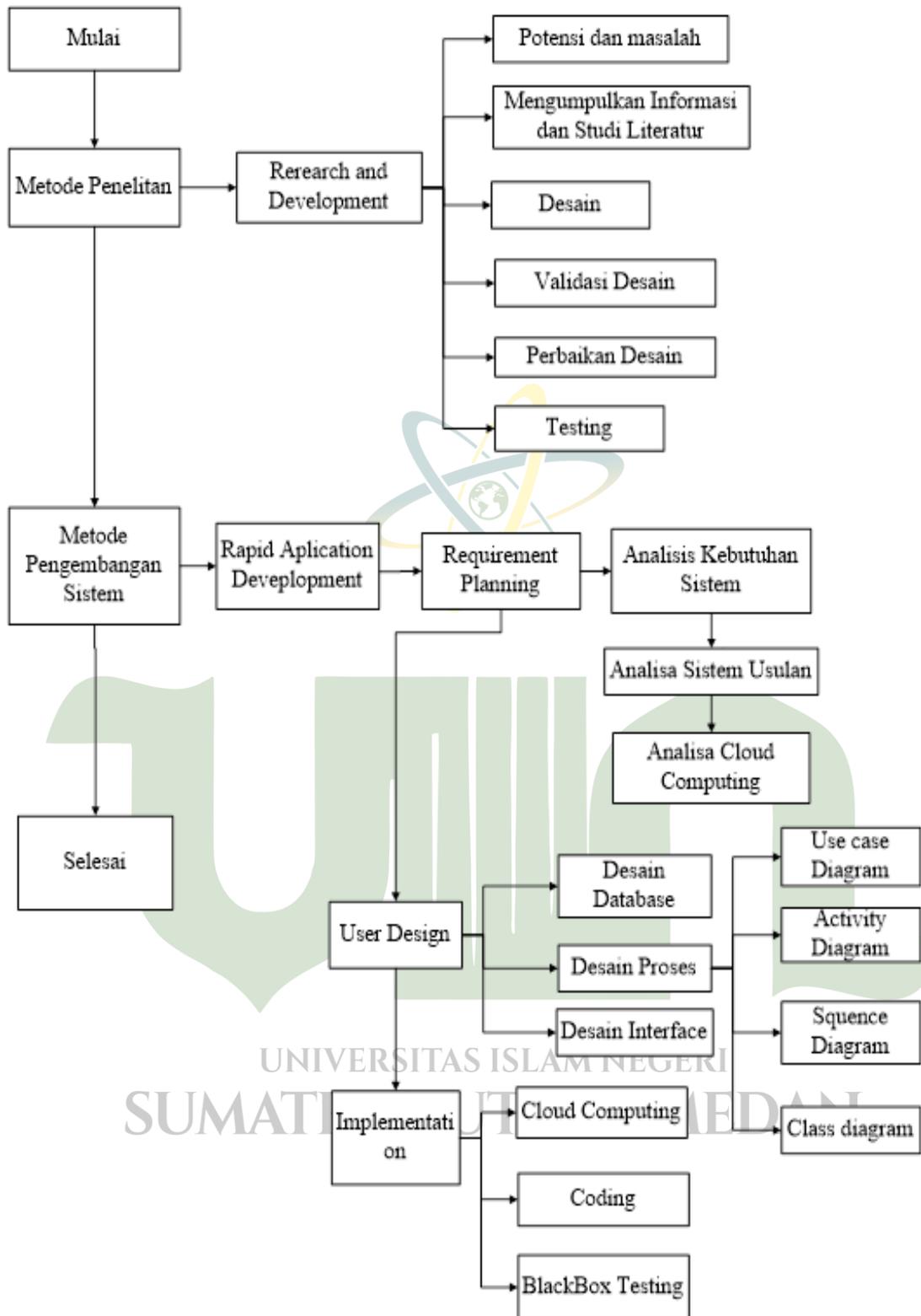
c. *Implementation*

Pada tahap ini, sistem sudah siap untuk digunakan. Peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Selanjutnya, peneliti melakukan pengujian sistem dengan metode blackbox untuk memastikan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik sesuai dengan harapan

### **3.5 Kerangka Berfikir**

Berdasarkan metode penelitian dan pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini, dapat dirangkum dalam kerangka berpikir sebagai berikut :

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN



**Gambar 3.5** Kerangka Berfikir