

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 *Subjek dan Objek Penelitian*

Subjek dalam penelitian ini adalah pengguna *website* desa Mergasana. Sedangkan objek penelitian ini adalah implementasi fitur permohonan surat pada *website* desa Mergasana.

3.2 *Alat dan Bahan Penelitian*

Dalam melakukan penelitian, peneliti membutuhkan alat dan bahan untuk menunjang proses pengembangan *website* desa Mergasana. Alat dan bahan dapat dilihat pada poin-poin sebagai berikut.

3.2.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Laptop yang digunakan untuk pengembangan *website* desa Mergasana ini memiliki spesifikasi yang dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Spesifikasi Perangkat Keras

Komponen	Spesifikasi
<i>Processor</i>	AMD Ryzen 5 4500U
RAM	RAM 8 GB
<i>Graphics</i>	Radeon Graphics
SSD	512 GB

3.2.2 Perangkat Lunak

Daftar perangkat lunak beserta fungsinya yang digunakan untuk pengembangan *website* desa Mergasana dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Daftar Perangkat Lunak

Perangkat Lunak	Fungsi
Windows 11	Sebagai sistem operasi laptop.
Laravel	Sebagai <i>framework</i> website.
PHP	Sebagai bahasa pemrograman
<i>Visual Studio Code</i>	Sebagai <i>text editor</i> .
Laragon	Sebagai <i>local web server</i> yang berfungsi untuk mendukung proses pengembangan web dan sebagai tempat berjalannya kode program PHP.
MySQL	Sebagai basis data yang akan menyimpan data.
<i>Google Chrome</i>	Sebagai <i>browser</i> yang digunakan untuk menampilkan hasil pengembangan sistem

3.2.3 Bahan

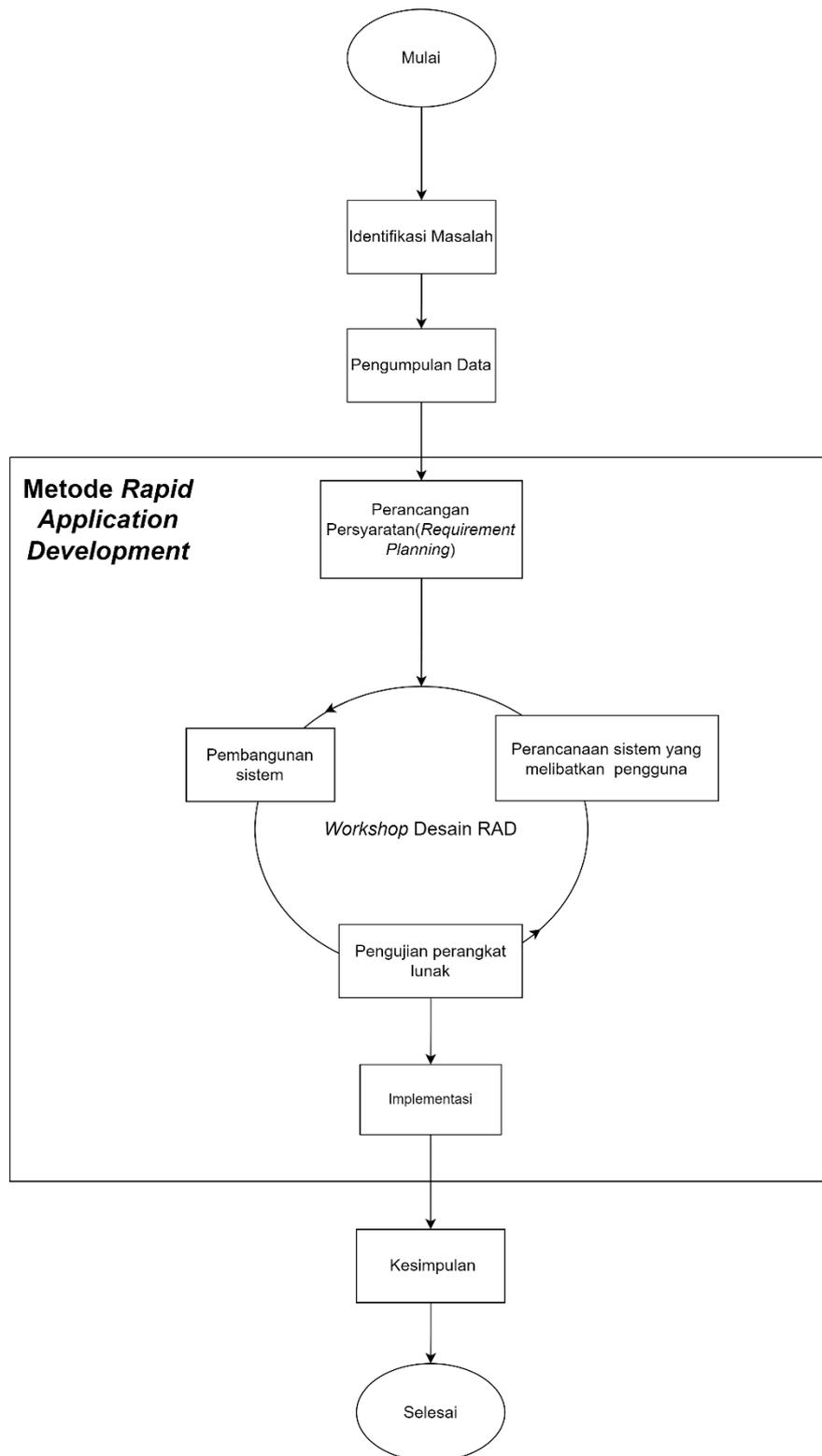
Bahan Penelitian yang digunakan untuk pengembangan *website* desa Margasana dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Bahan Penelitian

Data	Penjelasan
Wawancara	Merupakan data hasil tanya jawab antara mahasiswa dan kepala desa Margasana
Observasi	Merupakan data kondisi yang terjadi di desa Margasana
Dokumentasi	Merupakan data sebagai eviden bahwa telah melakukan wawancara dan observasi.
Studi Pustaka	Merupakan data yang diperoleh dari jurnal.

3.3 Diagram Alir Penelitian

Untuk mempermudah pelaksanaan penelitian, tahapan penelitian dibuat berdasarkan metode *Rapid Application Development* (RAD). Diagram alir Penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.

3.3.1 Identifikasi Masalah

Pada tahap penelitian ini, peneliti mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi Desa Margasana. Observasi dan wawancara di Desa Margasana mengungkapkan bahwa penulisan surat masih dilakukan secara manual sehingga tidak efisien dari segi waktu dan biaya.

3.3.2 Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik untuk mengumpulkan data yang diperlukan. Adapun metode pengumpulan datanya adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan melalui sesi tanya jawab antara peneliti dan kepala desa guna memperjelas permasalahan yang ada di desa Margasana.

2. Observasi

Observasi dilakukan berdasarkan situasi desa dan lokasi Desa Margasana.

3. Studi Pustaka

Tinjauan pustaka adalah metode pengumpulan data dari jurnal dan buku yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara pengumpulan data hasil observasi dan didokumentasikan sebagai bukti pengumpulan data.

3.3.3 Pengembangan Sistem dan Implementasi Metode RAD

Metode pengembangan sistem RAD (*Rapid Application Development*) digunakan dalam penelitian ini dan tool untuk mendukung proses desain yaitu UML (*Unified Modeling Language*). Metode RAD cepat beradaptasi, memungkinkan peneliti mempercepat proses desain dan mengumpulkan informasi tentang

persyaratan dan kebutuhan melalui umpan balik langsung dari pengguna.

1. Perencanaan Persyaratan (*Requirement Planning*)

Tahapan yang pertama yaitu tahap perencanaan persyaratan (*Requirement Planning*) dimana peneliti melakukan pertemuan dengan pengguna untuk mengidentifikasi persyaratan yang diperlukan untuk permasalahan yang ada. Persyaratan yang diidentifikasi harus mampu memecahkan masalah. Setelah persyaratan diidentifikasi, lanjut ke fase berikutnya yaitu fase *workshop design*.

2. *Workshop Design* (pemodelan)

Tahapan pemodelan (*Design Workshop*) adalah sebuah tahapan untuk membangun *design system* berdasarkan *requirement planning* yang telah ditentukan. Tahap *workshop design* ini merupakan tahap iterasi dalam metode *Rapid Application Development* (RAD). Pada tahap iterasi ini terdapat 3 tahap yang dilalui antara lain :

a) Perencanaan sistem yang melibatkan pengguna.

Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yang meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*. Setelah perancangan dibuat kemudian pengguna dilibatkan guna mendapatkan *feedback* agar mendapatkan perancangan yang sesuai dengan pengguna.

b) Pengembangan sistem

Pada tahap ini peneliti melakukan pengkodean berdasarkan dari perncanaan sistem yang telah dibuat sebelumnya. Selanjutnya masuk kedalam tahap pengujian.

c) Pengujian perangkat lunak

Pada tahap ini peneliti melakukan pengujian dengan sosialisasi kepada petugas dan masyarakat desa margasana. Cara pengujian *black box testing* dengan mengakses *website* desa margasana. Pengujian dilakukan untuk memastikan fitur serta fungsi yang telah dirancang berjalan sesuai dengan rencana.

3. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap akhir. Setelah proses iterasi pada *workshop design* selesai dilakukan, selanjutnya peneliti menyerahkan sistem yang telah selesai dibuat kepada pihak desa margasana.

3.3.4 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah peneliti menggunakan teknik RAD (*Rapid Application Development*) dalam proses pengembangan website. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *black box*. Setelah menyelesaikan semua tahapan penelitian, akan didapatkan gambaran mengenai penelitian yang akan dilakukan.