

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan/Desain Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan *mixed methods*. *Mixed methods* merupakan penelitian yang melibatkan pengumpulan, analisis, dan penggabungan data dari metode kualitatif dan kuantitatif dalam kegiatan penelitian. *Mixed methods* memiliki beberapa tipe, dalam penelitian ini menggunakan tipe *exploratory sequential design*. Pada tipe *exploratory sequential design* langkah awal yang dilakukan peneliti adalah menggunakan metode kualitatif untuk mengidentifikasi tujuan penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan metode kuantitatif untuk menganalisis hasil skor kuesioner dan analisis *usability testing* yang dilakukan pada penelitian ini pendekatan kualitatif (Iskamto *et al.*, 2024).

Penelitian kualitatif, menurut Sugiyono (2017), merupakan tata cara studi *naturalistic* sebab penelitiannya dilakukan pada keadaan yang alamiah, informasi yang terkumpul serta analisisnya bersifat kualitatif. Tidak hanya itu, riset kualitatif didefinisikan selaku sesuatu tata cara buat menciptakan arti, penafsiran, konsep, ciri, indikasi, simbol, ataupun deskripsi fenomena dengan fokus serta memakai bermacam tata cara. Sedangkan penelitian metode kuantitatif mengacu pada angka, jumlah atau ukuran dalam suatu penelitian (Firmansyah *et al.*, 2021) Penelitian “Analisis Strategi Pengembangan Desa Perikanan Cerdas (Studi Kasus: Politeknik Ahli Usaha Perikanan, Serang)” merupakan penelitian yang menggunakan cerita atau kata-kata untuk menjelaskan setiap fenomena, gejala, dan keadaan sosial tertentu dengan menggunakan analisis juga berbagai metode yang mendukung penelitian tersebut.

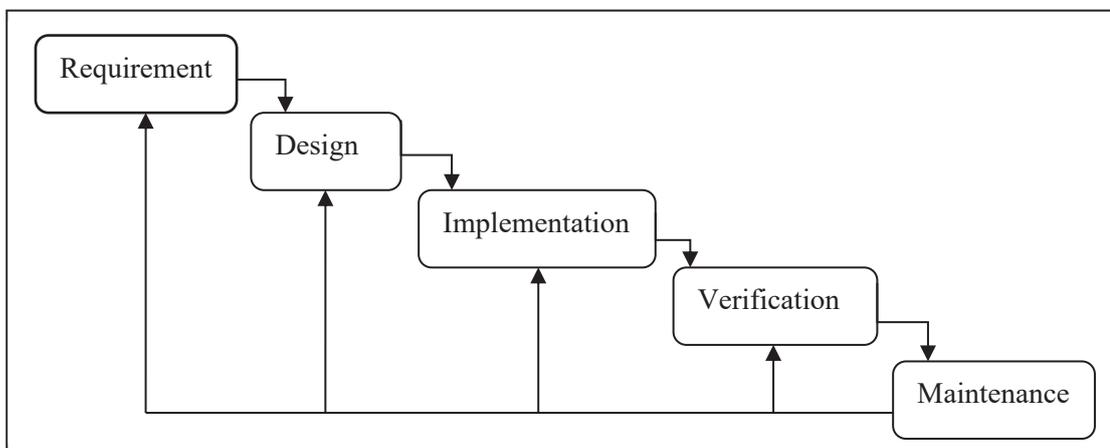
B. Metode Penelitian

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pendekatan analisis deskriptif. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif untuk

memberikan gambaran dan penjelasan tentang hasil pembuatan *website* dan analisis SWOT terkait upaya strategi apa saja yang dapat digunakan untuk mengembangkan program Desa Perikanan Cerdas di kawasan Politeknik Ahli Usaha Perikanan.

Guna mengetahui strategi pengembangan Desa Perikanan Cerdas menggunakan metode analisis SWOT. Analisis SWOT adalah suatu teknik perencanaan strategis yang mengevaluasi Kekuatan (*Strengths*), Kelemahan (*Weaknesses*), Peluang (*Opportunity*), dan Ancaman (*Threats*) dalam proyek atau spekulasi bisnis. Empat komponen ini diharapkan dapat memaksimalkan kekuatan, meminimalkan kelemahan, mengurangi ancaman, dan menciptakan peluang baru (Sasoko & Mahrudi, 2022).

Pembuatan *website* menggunakan metode *waterfall* yang termasuk ke dalam bagian dari *Software Development Life Cycle* (SDLC). Menurut Terrallogic (2023), *Waterfall* adalah metodologi untuk pengembangan proyek yang efisien dan tepat waktu. Model pengembangannya menyerupai air terjun, dengan tiap tahapannya dilakukan secara bertahap dari atas ke bawah.



Gambar 3.1 Tahapan Metode Waterfall (Pressman, 2012)

Tahapan metode *waterfall* dibagi menjadi lima tahapan, yaitu sebagai berikut (Terralogic, 2023):

1. *Requirement analyst*

Pada tahap ini pengembang wajib mengenali segala data mengenai kebutuhan pengguna terhadap *software*. Data ini umumnya diperoleh dari wawancara, survey, maupun dialog. Sehabis itu data dianalisis serta diolah sehingga memperoleh data-data yang lengkap yang dirinci sebagai kebutuhan pengguna untuk *software* yang hendak dikembangkan.

2. *Design*

Pada tahap ini, hal-hal yang berkaitan dengan desain teknis, seperti bahasa pemrograman dan desain *software*, dibahas. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran yang lengkap tentang apa yang harus dilakukan dan bagaimana sistem yang diinginkan akan terlihat.

3. *Implementation*

Tahap ini dilakukan proses penulisan *code*. Tahap ini, proses implementasi dimasukkan ke dalam kode program menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan kerangka kerja Laravel digunakan untuk membangun *website*.

4. *Verification/Testing*

Pada tahap ini, modul yang telah dibuat sebelumnya digabungkan dan diintegrasikan ke dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses selesai, sistem dievaluasi dan diuji secara menyeluruh untuk menemukan kesalahan dan kesalahan *software*.

5. *Maintenance*

Tahapan ini merupakan tahapan terakhir dari metode *waterfall*. Pada tahap ini *software* yang sudah jadi akan dijalankan atau dioperasikan oleh pengguna. Disamping itu dilakukan pula pemeliharaan berupa:

- Perbaikan kesalahan
- Perbaikan implementasi unit *system*
- Peningkatan *system* sesuai kebutuhan

C. Teknik Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan teknik yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi yang relevan dengan topik penelitian. Perancangan dan pengoperasian *website* menggunakan beberapa alat dan bahan yang masuk kedalam spesifikasi/analisis kebutuhan perangkat lunak. Berikut ini merupakan teknik pengumpulan data untuk kebutuhan perangkat lunak dalam merancang sebuah *website*:

Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Lunak

No.	Perangkat/ <i>Software</i> pendukung	Kegunaan
1.	Laptop 10 ×64bit	Digunakan sebagai <i>system</i> operasi aplikasi pembangunan perangkat lunak
2.	Visual Studio Code	Sebagai aplikasi yang memuat kode editor untuk mengembangkan suatu <i>website</i> yang didukung oleh: <ul style="list-style-type: none"> - PHP - Laravel - HTML & CSS - Bootstrap
3.	<i>MySQL</i>	<i>Database management system</i> (DBMS) yang digunakan guna menaruh informasi disisi server
4.	<i>phpMyAdmin</i>	Sebagai <i>tools</i> untuk mengelola <i>database MySQL</i>
5.	Figma	Digunakan untuk mendesain <i>website</i>
6.	Draw.io	Digunakan untuk membuat UML dari <i>website</i> yaitu dari mulai <i>use case</i> hingga <i>activity diagram</i> .

Terdapat dua pilihan tipe sumber data pada suatu penelitian yaitu data primer dan data sekunder sebagai berikut:

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung dari lapangan tempat penelitian dilakukan. Biasanya bersumber dari data wawancara dan observasi (Kaharuddin, 2021). Data primer penelitian ini didapatkan dengan cara melakukan survey, wawancara dan menyebarkan kuesioner terhadap pihak pengelola aktivitas *Smart Fisheries Village* di Kawasan Politeknik Ahli Usaha Perikanan kampus Serang dipilih secara *purposive sampling* yaitu memilih secara sengaja responden yang berkompeten untuk mengumpulkan informasi tentang persepsi mereka tentang strategi pengembangan pengelolaan ekowisata

(Oktavianti, 2021). Jumlah responden dipilih sebanyak 30 orang yang berkontribusi langsung terhadap program *Smart Fisheries Village* tersebut.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang didapatkan melalui dokumen, seperti laporan hasil penelitian, buku, dan jurnal (Kaharuddin, 2021). Data sekunder penelitian ini diperoleh dari rekam jejak dokumentasi data milik instansi terkait aktivitas *Smart Fisheries Village* di Kawasan Politeknik Ahli Usaha Perikanan kampus Serang.

2. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data untuk mengetahui strategi apa saja yang dapat dilakukan adalah dengan metode analisis SWOT. Menurut Rangkuti (2008) analisis SWOT merupakan proses mengenali bermacam aspek guna membangun strategi bisnis secara sistematis. Analisis ini berlandaskan logika dengan mengoptimalkan kekuatan (*strenght*) serta peluang (*opportunity*) dengan meminimalkan kelemahan (*weaknesses*) serta ancaman (*threats*). Strategi analisis SWOT tersebut diperoleh dari informasi kuesioner online yang dibagikan kepada responden mengenai program yang tengah dijalani tersebut. Hasil kuesioner responden digunakan guna memastikan bermacam aspek.

Penentuan faktor strategi dilakukan dengan menggunakan matriks *Internal Strategic Factors Analysis* (IFAS) dan *External Factors Analysis* (EFAS) terdiri dari kolom, bobot, rating, dan total nilai yang dihasilkan dari penilaian dan pembobotan rating. Menurut Rangkuti (2008), matriks IFAS digunakan guna mengenali aspek strategis internal, yang terdiri dari kekuatan serta kelemahan perusahaan sesudah diidentifikasi dengan tabel IFAS. Disisi lain, matrik EFAS digunakan guna mengenali aspek strategis, yang terdiri dari peluang serta ancaman (Rangkuti, 2008).

Dalam penelitian ini penentuan faktor strategi internal (IFAS) bisa dilakukan dengan cara menentukan faktor apa saja yang menjadi kunci kekuatan dan kelemahan dalam mengelola program *Smart Fisheries Village*, memberikan bobot kepada setiap kunci faktor sesuai dengan tingkat kebutuhan, hal itu juga dapat

dilakukan dalam menentukan faktor strategi eksternal (EFAS) yang menjadi kunci ancaman juga peluang dalam mengelola kegiatan tersebut (Amelia, P. 2021). Analisis SWOT memiliki skala 1–5 untuk pembobotan; diantaranya seperti tabel berikut ini:

Tabel 3.2 Skala Pembobotan Analisis SWOT (Amelia, P. 2021)

Bobot	Keterangan
1	Tidak Baik
2	Kurang Baik
3	Cukup Baik
4	Baik
5	Sangat Baik

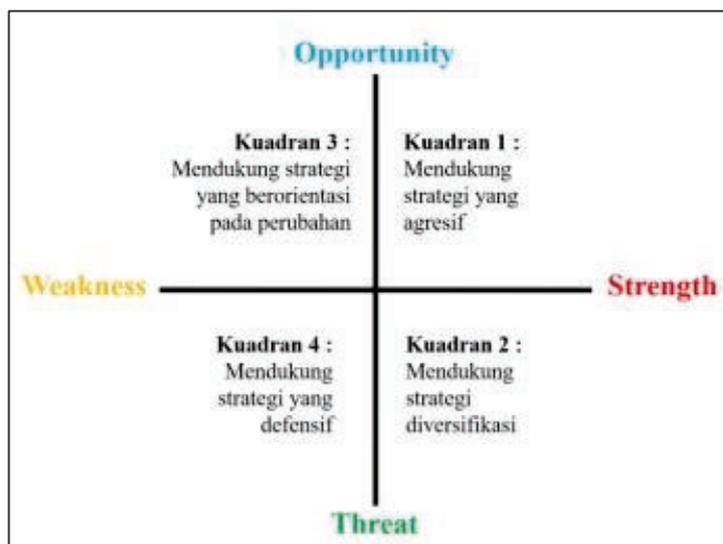
Teknik analisis data yang digunakan dengan menganalisis faktor internal serta eksternal. Hasil perhitungan bobot dituang dalam bentuk diagram kartesius dan matriks SWOT. Tujuan dari diagram kartesius dan matriks SWOT adalah untuk memberikan gambaran yang jelas tentang keadaan kesempatan yang dimiliki oleh mitra. Diagram matriks SWOT menawarkan empat strategi *alternative* (Utami *et al.*, 2023). Berikut ini merupakan contoh diagram SWOT yang memberikan empat strategi:

Tabel 3.3 Contoh Diagram Matriks SWOT (Kamaluddin, 2020)

IFAS	Strength (S) Tentukan faktor-faktor kekuatan eksternal	Weakness (W) Tentukan faktor-faktor kelemahan internal
Opportunity (O) Tentukan faktor-faktor peluang eksternal	Strategi SO menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang.	Strategi WO menggunakan ancaman untuk memanfaatkan peluang.
Threat (T) Tentukan faktor-faktor ancaman eksternal	Strategi ST menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman	Strategi WT menggunakan kelemahan untuk menghindari ancaman

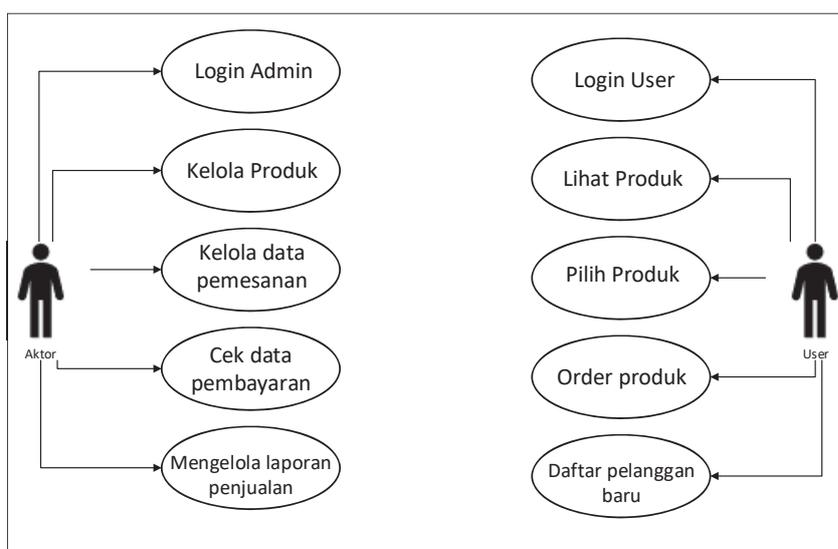
Nilai koordinat analisis internal diperoleh dengan mengurangi nilai skor kekuatan dan kelemahan secara keseluruhan, dan nilai koordinat analisis eksternal diperoleh dengan mengurangi nilai skor kesempatan dan ancaman secara

keseluruhan. Setelah menghitung bahwa dua koordinat adalah internal dan eksternal, dua titik koordinat ditemukan dalam diagram matriks SWOT (Utami *et al.*, 2023). Berikut ini merupakan contoh gambar dari diagram kartesius SWOT.



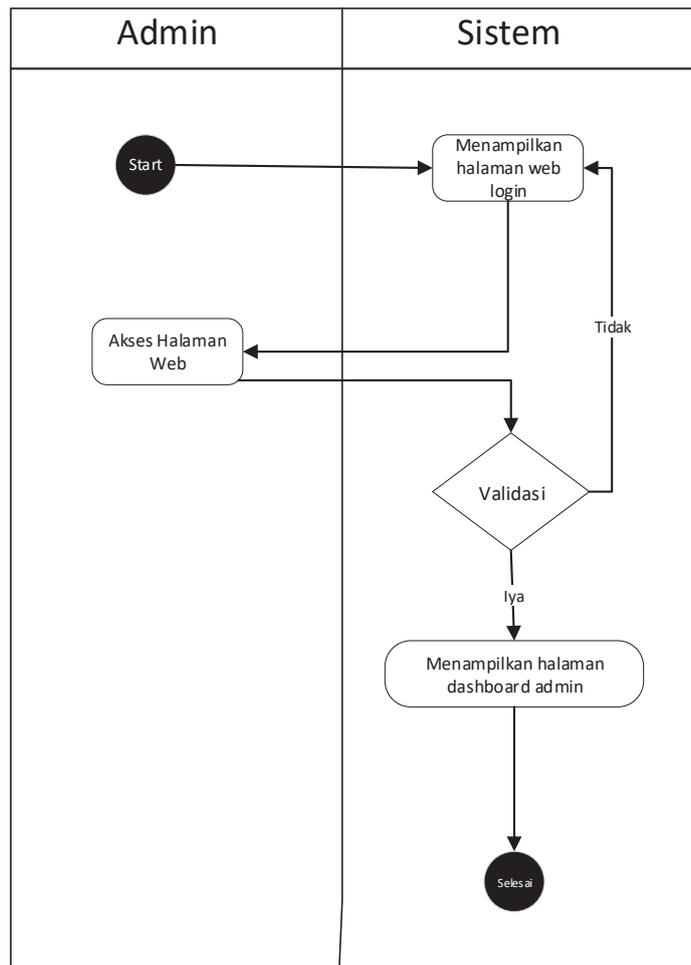
Gambar 3.2 Contoh Diagram Kartesius SWOT (Kurniawati *et al.*, 2020)

Dalam melakukan perancangan UML menggunakan *software* yang diakses secara online yaitu draw.io. UML dari *website* ini terdapat *use case diagram* dan *activity diagram*. *Use case diagram* menggambarkan interaksi antara pengguna dengan *system* (Musthofa *et al.*, 2022). Berikut ini merupakan contoh gambar dari sebuah *use case diagram* sebagai berikut:



Gambar 3.3 Contoh Use Case Diagram (Musthofa *et al.*, 2022)

Sedangkan *activity diagram* merupakan menggambarkan aliran kerja ataupun kegiatan dari suatu sistem ataupun proses bisnis ataupun menu yang terdapat pada fitur perangkat lunak. Berikut ini merupakan contoh gambar dari *activity diagram* (Musthofa *et al.*, 2022).



Gambar 3.4 Contoh *Activity Diagram* (Musthofa *et al.*, 2022)

Tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian. Pengujian dilakukan dengan pengujian *usability testing* menggunakan *platform Maze Design* (Wardana & Prisma, 2022). *Usability testing* merupakan aktivitas partisipan riset melaksanakan tugas/*task*, yang umumnya memakai satu ataupun sebagian *interface* (antarmuka) pengguna dari aplikasi tertentu yang mau diteliti (Moran *et al.*, 2019).

Fokus uji coba yang digunakan adalah untuk mengukur tiga komponen penilaian yaitu berupa *completion rate* untuk mengukur tingkat penyelesaian responden, durasi untuk mengukur waktu tempuh dalam menyelesaikan tugas/*task* yang diberikan, dan aspek *error*/kesalahan untuk menghitung rata-rata kesalahan klik yang dilakukan responden selama melakukan uji coba (Wardana & Prisma, 2022).

Penelitian ini menggunakan hasil kalkulasi MAUS. Keberhasilan, kegagalan, durasi menjalankan misi, dan *miss click* selama proses pengujian adalah indikator yang digunakan untuk menentukan kegunaan desain *system* pada *usability score*. Menurut *platform* Maze, penilaian *usability score* dibagi menjadi tiga kategori, yaitu:

1. Tinggi = 80-100
2. Sedang = 50-80
3. Rendah = 0-50

Ada dua data hasil kalkulasi yang termasuk dalam *usability score*, yang masing-masing memiliki rumus sebagai berikut (Sean Kinney, 2022). MAUS, yang merupakan nilai rata-rata dari setiap *usability score* pada MIUS,

$$MAUS = avg(MIUS)$$

Keterangan:

- *MAUS*: Maze Usability Score
- *Avg*: Average atau nilai rata-rata
- *MIUS*: Mission Usability Score

D. Latar / Setting Penelitian

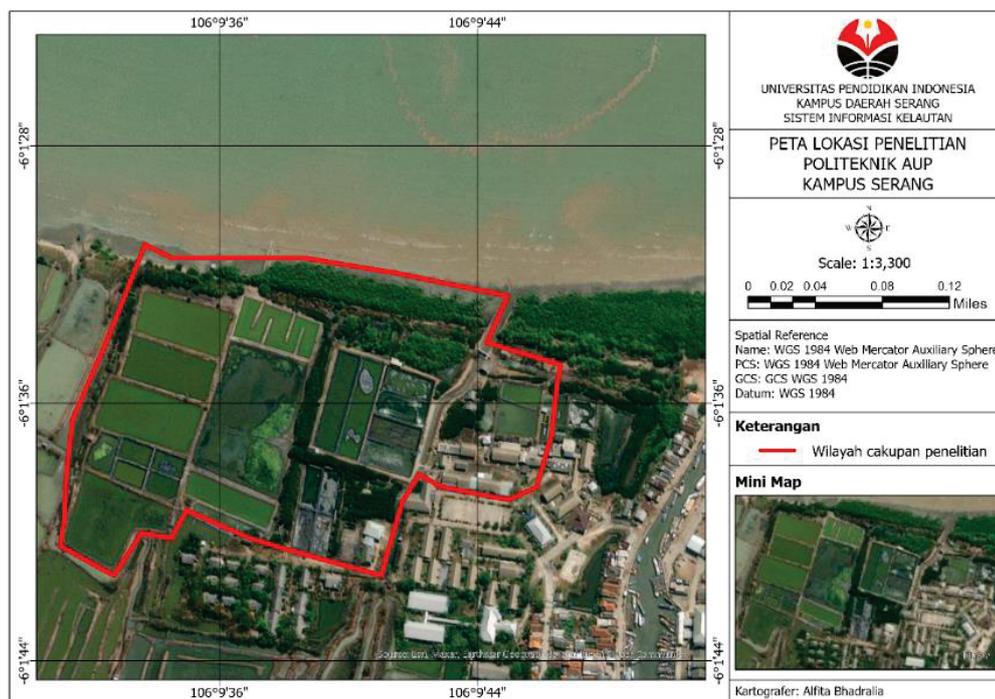
1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan rentang waktu selama 6 bulan dari Oktober 2023 - Maret 2024.

2. Tempat Penelitian

Lokasi penelitian yang digunakan oleh peneliti tersebut berada di lokasi Politeknik Ahli Usaha Perikanan Kampus Serang di Jl. STP Raya, Banten, Kec. Kasemen, Kota Serang, Banten 42191.

Berikut ini merupakan gambar dari lokasi penelitian:



Gambar 3.5 Lokasi Penelitian

E. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini terdapat populasi dan sampel. Populasi adalah area umum yang terdiri dari subjek atau objek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan digunakan sebagai dasar untuk membuat kesimpulan. Sementara sampel merupakan bagian dari populasi yang berfungsi sebagai sumber data penelitian, populasi merupakan bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki populasi (Sugiyono, 2017).

1. Sampel

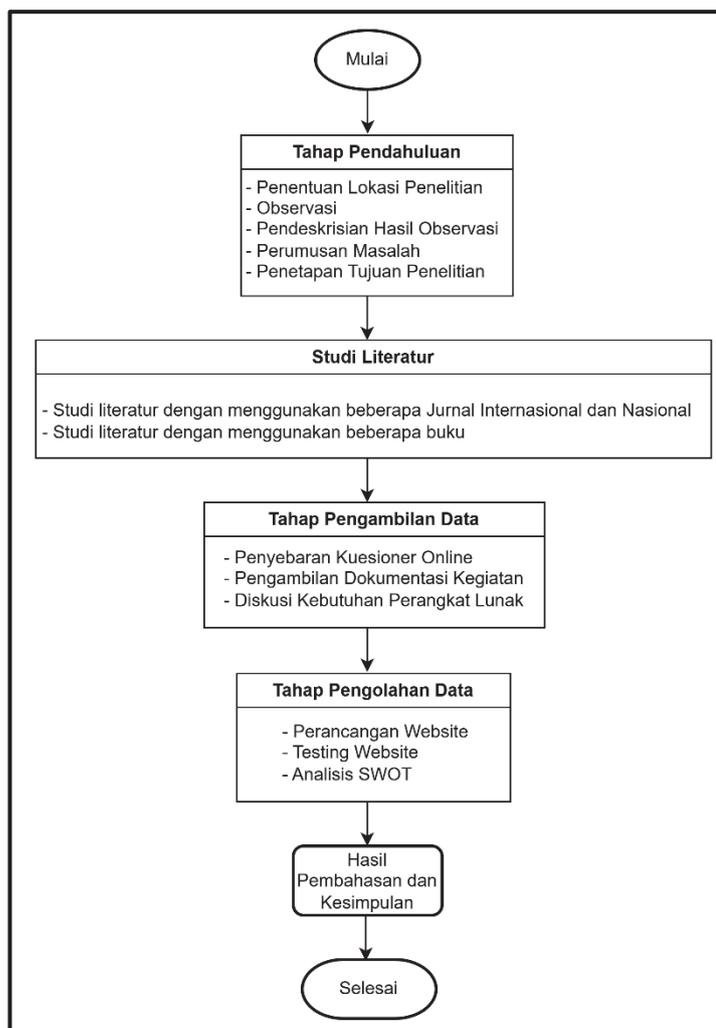
Sampel dalam penelitian ini adalah perwakilan mahasiswa dan para aktivis yang tinggal di sekitar kawasan Politeknik Ahli Usaha Perikanan kampus Serang. Untuk memperoleh informasi maka dilakukan penyebaran kuesioner secara online berisikan pengelolaan program *Smart Fisheries Village*.

2. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa dan aktivis yang berada disekitar kawasan Politeknik Ahli Usaha Perikanan kampus Serang yang terkait dengan pengelolaan program tersebut.

F. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan tahapan untuk mengumpulkan data, yang berguna untuk memecahkan persoalan. Berikut ini merupakan alur penelitian yang akan dilakukan:



Gambar 3.6 Diagram Alur Penelitian