

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode campuran (*mix method*). Metode campuran merupakan gabungan antara metode kuantitatif dan kualitatif ke dalam suatu kegiatan penelitian sehingga data yang diperoleh lebih luas, valid, objektif, dan reliabel (Justan *et al.*, 2024). Metode kualitatif digunakan dengan tujuan menemukan pola hubungan yang sifatnya interaktif, menemukan pola, menggambarkan kejadian nyata yang kompleks dan memperoleh pemahaman arti yang mendalam menggunakan data yang non-numerik seperti teks, video, atau audio untuk menemukan fenomena yang terjadi (Kaharuddin, 2020). Metode kuantitatif digunakan untuk menunjukkan variable, menguji teori, mencari generalisasi yang mempunyai nilai prediktif menggunakan data yang bersifat numerik dan statistic untuk menguji hipotesis dan menarik kesimpulan (Nurlan, 2019).

Metode campuran yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengkombinasikan kelebihan dari metode kuantitatif dan metode kualitatif secara bersamaan dengan tujuan menghasilkan gambaran yang lengkap dan mendalam (Justan *et al.*, 2024). Metode kuantitatif digunakan untuk mengumpulkan data melalui survey lapangan, wawancara terstruktur, dan pengisian angket untuk nelayan yang berada di PPI Cituis, sedangkan metode kualitatif digunakan untuk menganalisa hasil wawancara menggunakan analisis sitem pendukung keputusan metode AHP dan SMART dalam menentukan tingkat kesejahteraan nelayan berdasarkan aspek sosial dan ekonomi.

B. Jenis dan Sumber Data Penelitian

Jenis dan sumber data penelitian yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data penelitian yang didapatkan secara langsung dari berbagai sumber data yang telah dikumpulkan secara khusus dan berhubungan langsung dengan hasil yang diteliti (Amin & Laapo, 2021). Data primer yang digunakan pada penelitian ini adalah pengisian kuesioner dan wawancara langsung dengan nelayan. Jenis data yang dikumpulkan berupa data usia, posisi di kapal, asal

tempat tinggal, pendidikan, sumber pemasukan, kesehatan, tempat tinggal, status, pendapatan, pengeluaran, modal usaha, tanggungan, dan hasil tangkapan. Data primer didapatkan dari nelayan alat tangkap jaring rampus yang berada di PPI Cituis. Data sekunder adalah data yang dikumpulkan dari sumber informasi yang ada sebelumnya. Data sukunder pada penelitian ini bersumber dari dokumen laporan PPI Cituis, BPS, dan jurnal.

C. Populasi dan Sampel

Metode pengambilan sampel menggunakan metode *snowball sampling* yang termasuk ke dalam teknik *nonprobability sampling*, ialah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. *Snowball sampling* merupakan teknik penentuan sampel yang awalnya berjumlah kecil, kemudian membesar (Lenaini & Artikel, 2021). Penelitian menggunakan metode *snowball sampling* karena penentuan sampel yang bermula hanya menentukan satu atau dua sampel saja akan tetapi bertambah jumlah jika dirasa data yang didapatkan belum lengkap maka peneliti akan menambah sampel untuk melengkapi data tersebut jika dirasa sudah memenuhi kebutuhan penelitian (Lenaini, 2021). Sampel pada penelitian ini berjumlah 12 orang untuk metode AHP dan 30 orang untuk metode SMART. Terdiri dari 8 orang nelayan berstatus juragan atau pemilik kapal dan 22 orang nelayan berstatus ABK atau nahkoda.

D. Teknik Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan metode kuantitatif dilakukan dengan survey lapangan, pengisian angket, wawancara langsung kepada nelayan, dan studi kepustakaan. Kuesioner adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada subjek yang diteliti dengan tujuan mengumpulkan informasi yang dibutuhkan. Daftar kuesioner dibuat dengan menentukan kriteria-kriteria dalam meningkatkan kesejahteraan nelayan yang mencakup aspek sosial dan ekonomi. Aspek sosial dan ekonomi yang digunakan dalam menentukan kesejahteraan nelayan jaring rampus di PPI Cituis mencakup 10 kriteria yaitu pendidikan, tempat tinggal, kesehatan, status, pendapatan, pengeluaran, modal melaut, tanggungan, sumber

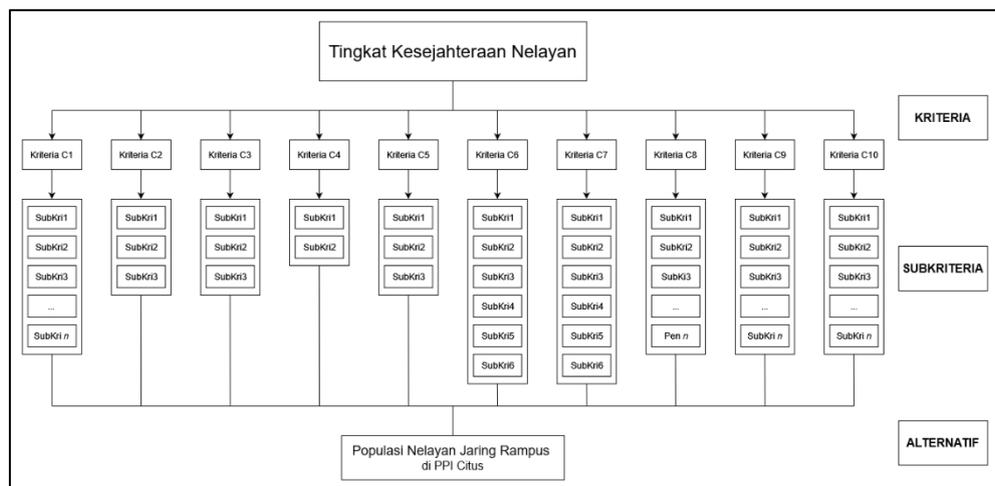
pemasukan, dan hasil tangkapan (modifikasi dari Ulkiyeh *et al.* (2023) dan (BPS, 2023))

2. Teknik Analisa Data

Teknik analisa data merupakan tahapan untuk mengolah data yang didapatkan dari hasil kuesioner dan wawancara yang kemudian dianalisa menggunakan metode AHP dan SMART. Adapun tujuan penggunaan dan langkah-langkah dalam perhitungan metode AHP dan SMART akan dijelaskan sebagai berikut:

Analisa data menggunakan metode AHP bertujuan untuk menentukan bobot yang diberikan sampel pada setiap kriteria. Adapun tahapan yang perlu dilakukan dalam metode AHP sebagai berikut (Saaty, 2008):

- a) Pembuatan struktur hierarki dilanjutkan dengan menentukan kriteria-kriteria. Gambar 3.1 menampilkan bentuk struktur hierarki pada metode AHP.



Gambar 3. 1 Struktur Hierarki AHP

Sumber: (Peneliti, 2024)

- b) Membuat matriks perbandingan berpasangan untuk menggambarkan pengaruh setiap elemen terhadap kriteria yang setingkat di atasnya. Penilaian pada matriks perbandingan berpasangan didasarkan pada tingkat kepentingan antar kriteria. Pemberian nilai ini mengacu pada table 3.2 sebagai berikut:

Nama Kriteria	Skala Penilaian Perbandingan																Nama Kriteria	
Kriteria1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria1
Kriteria2	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria2
Kriteria3	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria3

Gambar 3. 2 Bentuk Matriks Skala Penilaian Perbandingan

Sumber: (Peneliti, 2024)

Tabel 3.1 menampilkan bobot penilaian AHP yang menjadi nilai pada perbandingan kriteria AHP.

Tabel 3. 1 Bobot Penilaian AHP

Nilai Intensitas Kepentingan	Definisi
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu agak lebih penting (sedikit lebih penting) dari pada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting (cukup penting) dari pada elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting (sangat penting) dari pada elemen yang lainnya
9	Satu elemen ekstrim penting (mutlak penting) dari pada elemen yang lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai Tengah diantara dua nilai pertimbangan saling berdekatan
Reciprocal	Jika elemen (x) mempunyai nilai lebih tinggi dari elemen yang lain (y), maka elemen (y) mempunyai nilai yang berkebalikan ketika dibandingkan dengan elemen (x)

Sumber: (Setiyaningsih, 2015)

- c) Menghitung nilai rata-rata geomen dari seluruh sampel berdasarkan nilai tingkat kepentingan antar kriteria, dengan rumus di bawah ini:

$$GM = (y_1 y_2 y_3 \dots y_n)^{\frac{1}{n}} \quad (3.1)$$

Keterangan

- n = Jumlah kriteria
 - $y_1 y_2 y_3 \dots y_n$ = Total nilai *sampel* seluruhnya
- d) Membuat matriks perbandingan kriteria berdasarkan nilai geomen dari setiap perbandingan kriteria.
- e) Menjumlahkan total nilai dari setiap kolom kriteria.

- f) Membagi nilai dari kolom baris dengan total kolom yang bersangkutan untuk mendapatkan normalisasi matriks seperti pada tabel 3.2 berikut dalam pembuatan matriks normalisasi.

Tabel 3. 2 Normalisasi matriks

Kriteria	C1	C2	C3
C1	K_{ij}	K_{ij}	K_{ij}
C2	K_{ij}	K_{ij}	K_{ij}
C3	K_{ij}	K_{ij}	K_{ij}
Total	Y_i	Y_i	Y_i

Adapun rumus yang digunakan pada pembuatan normalisasi matriks sebagai berikut:

$$\text{Nilai Normalisasi Matriks} = \frac{K_{ij}}{y} \quad (3.2)$$

Keterangan:

- K_{ij} = Nilai pada baris Kriteria(i) kolom Kriteria(j) pada matriks perbandingan kriteria
 - y = Nilai jumlah total kolom dari setiap kriteria
- g) Menjumlahkan nilai dari setiap baris matriks.
- h) Menghitung nilai *priority vector*, *matriks & priority*, dan *consistency* dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{priority vector} = \frac{K_{ij}}{n} \quad (3.3)$$

$$\text{matriks \& priority} = \sum_{k=1}^n b_{ik} c_{kj} \quad (3.4)$$

$$\text{consistency} = \frac{mp_i}{pv_i} \quad (3.5)$$

Keterangan:

- K_{ij} = Nilai pada baris Kriteria(i) kolom Kriteria(j) dari matriks normalisasi
- n = jumlah kriteria
- mp_i = nilai *matriks & priority* dari baris Kriteria(i)
- pv_i = nilai *priority vector* dari baris Kriteria(i)
- ik = nilai jumlah baris kriteria
- kj = nilai jumlah kolom kriteria

- i) Menghitung nilai lamda maksimum yang didapatkan dengan menghitung nilai rata-rata dari nilai *consistency* seluruh kriteria.
- j) Menghitung nilai bobot setiap elemen atau kriteria (*eigen vector*) dengan rumus *Consistency Index* di bawah ini:

$$CI = \frac{\lambda \text{ maks} - n}{n - 1} \quad (3.6)$$

Keterangan:

– n = banyaknya kriteria

- k) Menghitung *Consistency Ratio* menggunakan rumus di bawah ini:

$$CR = \frac{CI}{IR} \quad (3.7)$$

Keterangan:

- CR = Nilai *Consistency Ratio*
- CI = Nilai *Consistency Index*
- IR = Nilai *Indeks Random*. Dimana RI adalah Indeks Random yang nilainya didapat sesuai dengan nilai *n* yang dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Nilai IR Berdasarkan Jumlah Matriks

Ukuran Matriks (n)	Nilai IR (<i>Indeks Random</i>)
1,2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,48
13	1,56
14	1,57
15	1,59

Sumber (Brionorman, 2019)

- l) Pengecekan konsistensi hierarki. Jika nilai lebih tinggi dari 10%, maka proses pada perhitungan harus diperbaiki kembali, akan tetapi jika nilai rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau sama dengan 0,1 maka perhitungan dapat diterima (Marbun & Sulianta, 2024).

Metode SMART digunakan untuk menganalisa dengan tujuan perbandingan dari setiap alternatif. Adapun tahapan dalam perhitungan pada SMART sebagai berikut (Goodwin & Wright, 2014):

- a) Menentukan kriteria dan alternatif yang digunakan.
- b) Menentukan bobot setiap kriteria.
- c) Membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria untuk dinormalisasi (Alfarros, 2023) seperti rumus di bawah ini:

$$N = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (3.8)$$

Keterangan:

- w_j = Nilai bobot relatif.
 - $\sum w_j$ = Total jumlah bobot dari seluruh kriteria.
- d) Memberikan nilai parameter sub-kriteria untuk setiap kriteria. Nilai parameter dapat berupa data kuantitatif ataupun kualitatif.
 - e) Menghitung nilai *utility* dilakukan untuk mengkonversi nilai dari setiap alternatif menjadi nilai kriteria yang telah ditentukan (Alfarros, 2023). Perhitungan nilai *utility* ini terbagi menjadi dua sifat, yaitu kriteria yang bersifat biaya (*Cost Criteria*) dan kriteria yang bersifat keuntungan (*Benefit criteria*). Adapun rumus yang digunakan untuk kriteria bersifat biaya seperti di bawah ini:

$$ui(ai) = \frac{(C_{max} - Cout_i)}{(C_{max} - C_{min})} \quad (3.9)$$

Adapun rumus yang digunakan untuk kriteria bersifat keuntungan sebagai berikut:

$$ui(ai) = \frac{(Cout_i - C_{max})}{(C_{max} - C_{min})} \quad (3.10)$$

Keterangan:

- $ui(ai)$ = Nilai *utility* kriteria ke – 1 untuk kriteria ke – i
 - C_{max} = Nilai kriteria maksimal
 - C_{min} = Nilai kriteria minimal
 - $Cout_i$ = Nilai kriteria ke – i
- f) Menghitung seluruh nilai akhir dengan rumus di bawah ini:

$$(ai) = \sum_{j=1}^m W_j ui(ai) \quad (3.11)$$

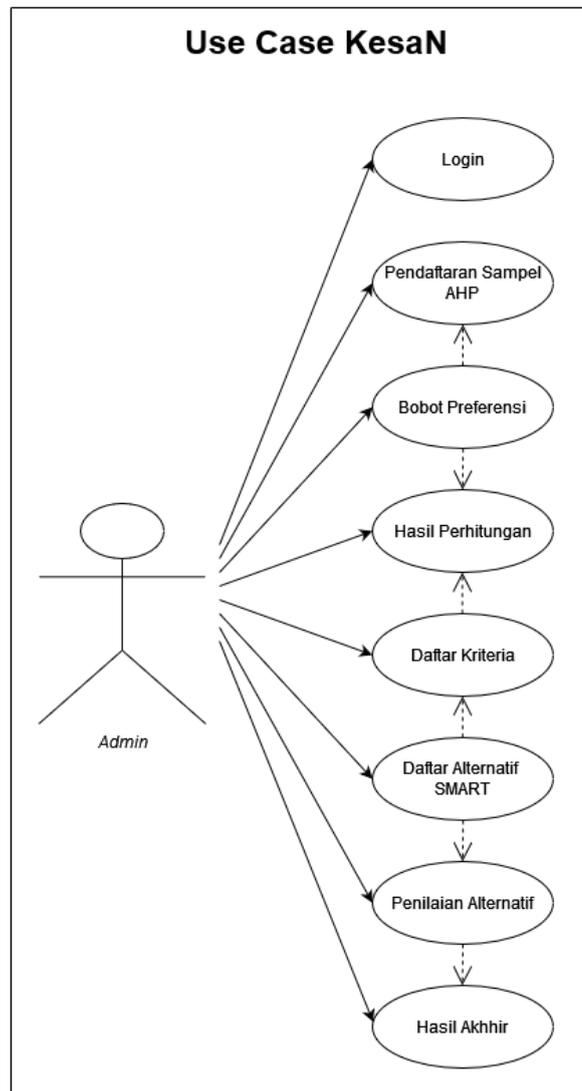
Keterangan

- ai = Nilai total alternatif.
 - W_j = Hasil dari normalisasi bobot kriteria
 - $ui(ai)$ = Hasil penentua nilai utility
- g) Setelah nilai akhir didapatkan, selanjutnya dilakukan perangkingan nilai dari yang tertinggi hingga terendah untuk mendukung proses pengambilan keputusan dengan menggunakan metode SMART (Alfarros, 2023).

3. Membuat Website

a) Perancangan *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan diagram yang menggambarkan hubungan interaksi antara *user* dengan sistem yang digunakan. Diagram ini menampilkan visualisasi pada tampilan eksternal sistem dan interaksinya dengan lingkungan eksternal (Bagaskara & Voutama, 2023). *Use case diagram* pada gambar 3.4 memperlihatkan fungsi dari aktor (admin) pada sistem yang dapat melakukan login pendaftaran sampel AHP, bobot preferensi AHP, hasil perhitungan, daftar kriteria, daftar alternatif SMART, penilaian alternatif, dan hasil akhir.



Gambar 3. 3 Use Case Diagram

Sumber: (Peneliti, 2024)

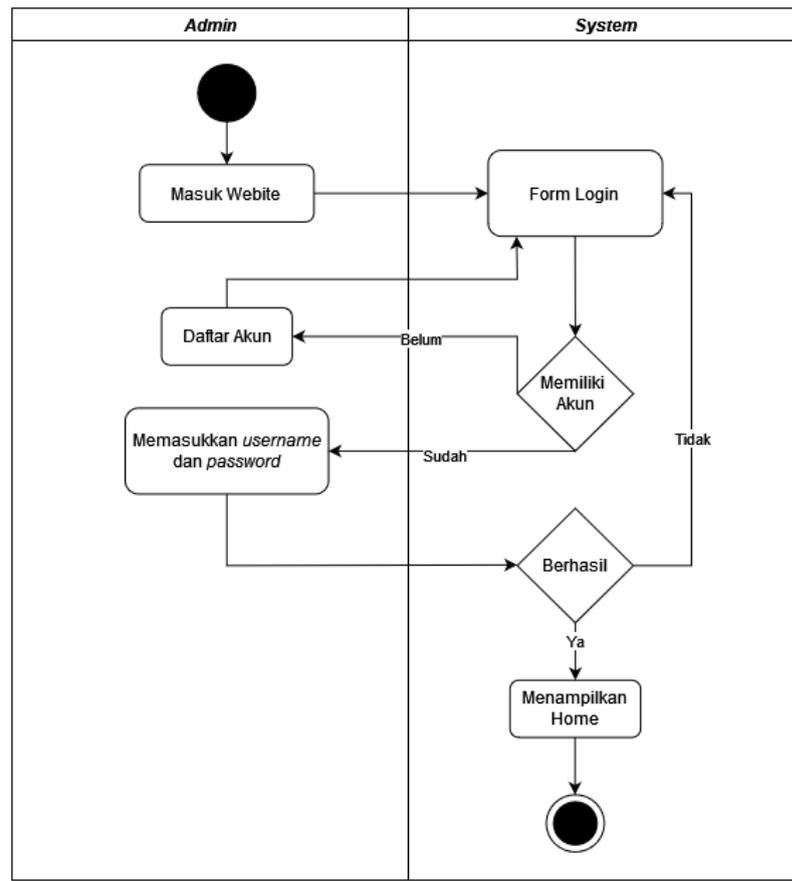
Gambar 3.4 di atas merupakan use case diagram pada website KesaN. Adapun penjelasan dari diagram sebagai berikut ini:

- *Admin*: Orang yang dapat mengakses atau menggunakan website Nelayan Sejahtera, mulai dari login aplikasi hingga melakukan aksi terhadap website seperti daftar kriteria, bobot prreferensi, daftar alternatif dan hasil akhir.
- *Login*: Tahap ini dilakukan pada awal mengakses website dengan mengisi *username* dan *password* yang telah didaftarkan sehingga admin dapat mengakses semua menu pada website.

- Bobot Preferensi: Bobot preferensi berfungsi untuk melakukan perbandingan antar kriteria untuk sampel. Perbandingan nilai dilakukan untuk membandingkan dua kriteria berbeda berdasarkan tingkat kepentingan sampel.
- Hasil Perhitungan: Hasil perhitungan berfungsi untuk melakukan perhitungan sampel mengenai perbandingan antar kriteria yang dimulai dari menampilkan matriks perbandingan, normalisasi matriks, hingga hasil bobot kriteria.
- Daftar Kriteria: Suatu kegiatan yang dapat dilakukan admin untuk menambahkan jumlah kriteria. Setelah berhasil menambahkan kriteria baru, admin akan diminta untuk menambahkan subkriteria dan nilai dari setiap subkriteria.
- Daftar Alternatif SMART: Suatu kegiatan yang dapat dilakukan admin untuk menambahkan sampel alternatif. Setelah berhasil menambahkan alternatif baru, admin akan diminta untuk menilai subkriteria alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditambahkan. Selain menambahkan sampel, admin dapat mengedit atau menghapus data sampel.
- Penilaian Alternatif: Suatu kegiatan yang dilakukan admin untuk mengisi data sampel berdasarkan nilai dari setiap kriteria.
- Hasil Akhir: Hasil akhir berfungsi untuk melakukan perhitungan sampel alternatif dari setiap kriteria. Pada bagian hasil akhir akan menampilkan hasil perhitungan metode SMART dari menampilkan hasil input nilai hingga perbandingan sampel alternatif.

b) Perancangan *Activity Diagram*

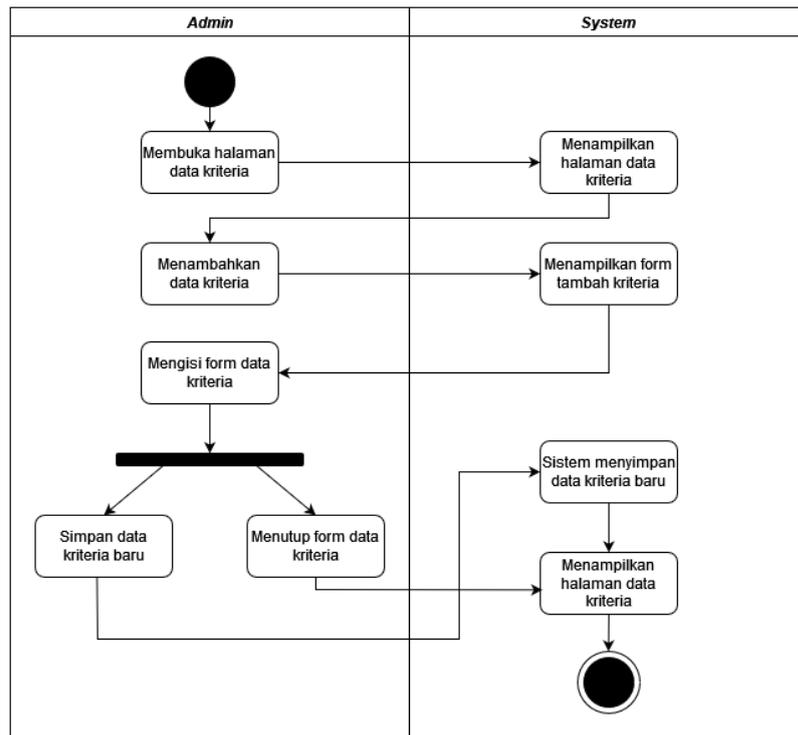
Perancangan selanjutnya adalah membuat *activity diagram* untuk menjelaskan seluruh aktifitas yang dilakukan *users* di dalam sistem. Diagram aktivitas (*activity diagram*) merupakan representasi visual yang menggambarkan alur kerja atau aktivitas di dalam suatu aplikasi atau sistem (Bagaskara & Voutama, 2023). Aktivitas diagram ini akan merepresentasikan seluruh langkah proses kerja pada sistem berbasis website.



Gambar 3. 4 Activity Diagram Login dan Daftar Akun

Sumber: (Peneliti, 2024)

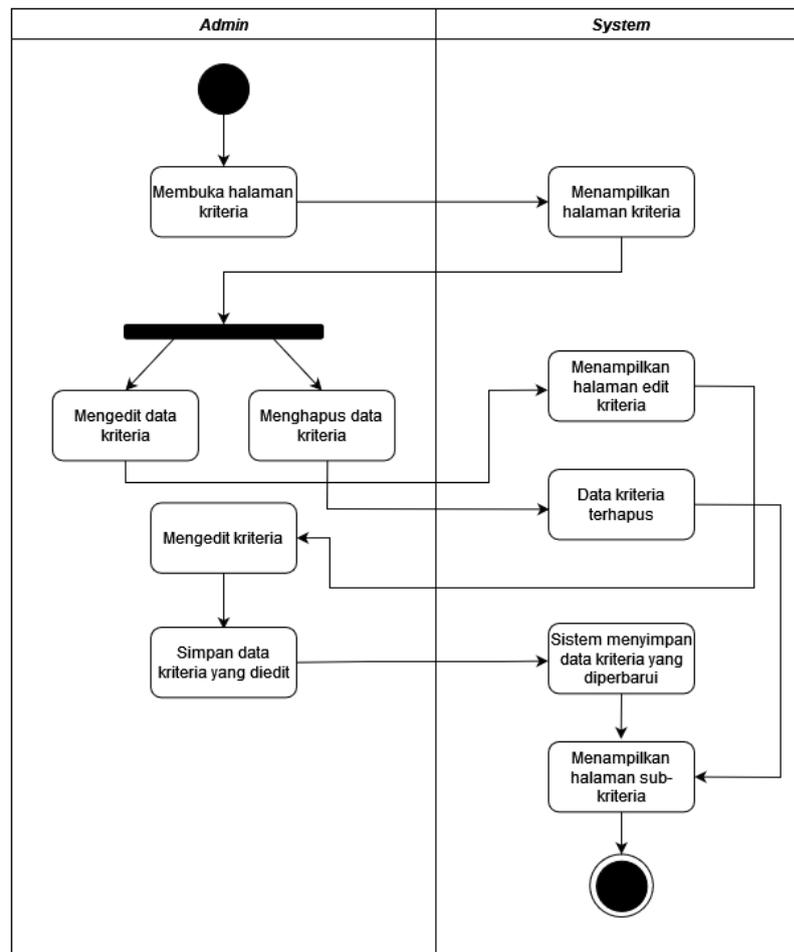
Pada gambar 3.5 menampilkan *activity diagram login*. Pada aktivitas diagram login menggambarkan tahapan-tahapan saat melakukan login untuk masuk ke sistem oleh admin. Saat login, admin akan diminta untuk mengisi form yang berisi *username* dan *password*. Jika data yang diinputkan belum terdaftar maka akan diarahkan untuk mendaftar terlebih dahulu. Namun, jika data yang diinputkan sudah terdaftar maka admin dapat mengiinputkan *username* dan *password* yang sesuai. Sistem akan menampilkan halaman utama website Nelayan Sejahtera jika data yang diinputkan sudah sesuai dengan database dan akan menampilkan halaman form login jika data tidak sesuai dengan database.



Gambar 3.5 *Activity Diagram* Tambah Kriteria

Sumber: (Peneliti, 2024)

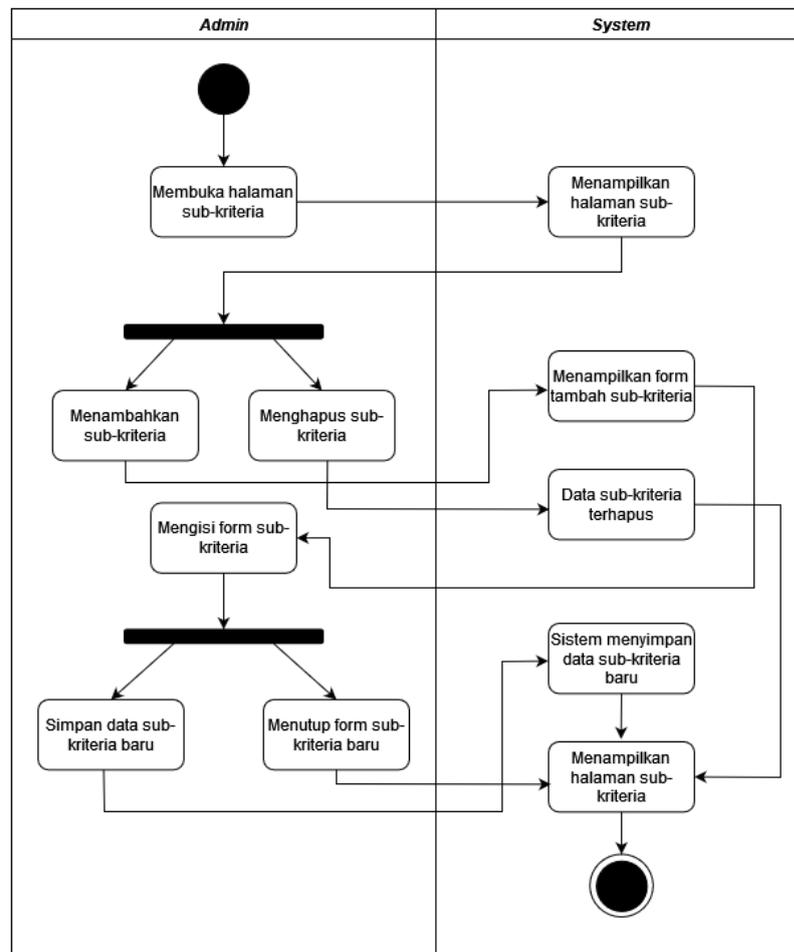
Gambar 3.6 menampilkan aktivitas diagram proses admin menambahkan kriteria baru ke dalam sistem. Dimulai dengan membuka halaman kriteria, menambahkan dan mengisi form data kriteria, lalu memilih untuk menyimpan atau menutup form tersebut. Sistem merespon dengan menampilkan halaman data kriteria dan menyimpan perubahan jika diperlukan.



Gambar 3. 6 *Activity Diagram* Ubah dan Hapus Kriteria

Sumber: (Peneliti, 2024)

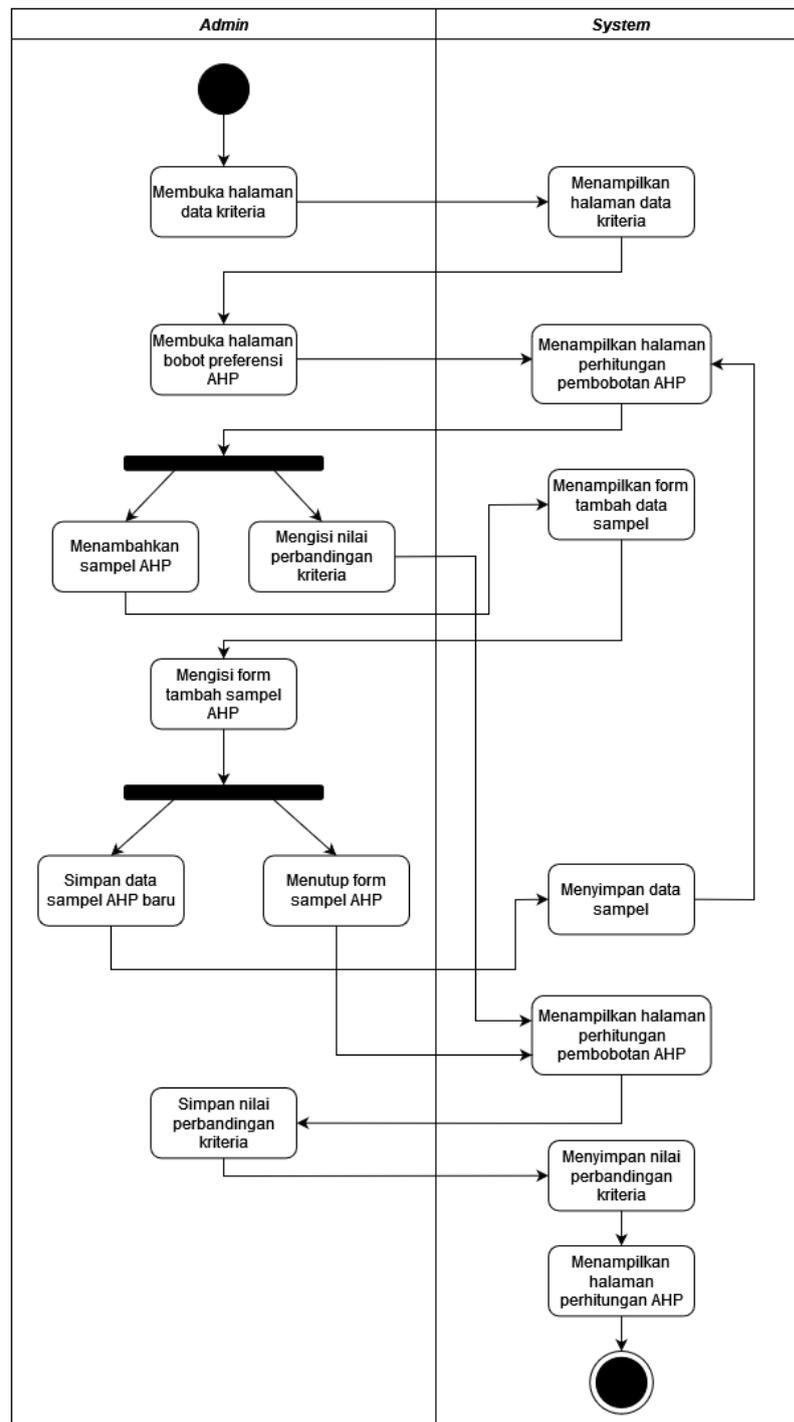
Activity diagram pada gambar 3.7 menggambarkan dua alur utama yang bisa dilakukan oleh Admin saat mengelola data kriteria yaitu mengedit atau menghapus data. Setelah membuka halaman kriteria, admin dapat memilih menghapus atau mengedit data, jika memilih untuk mengedit maka sistem akan menampilkan halaman edit kriteria dan data yang diedit akan disimpan oleh sistem. Jika admin memilih untuk menghapus, sistem akan langsung menghapus data yang dipilih. Proses diakhiri dengan menampilkan halaman sub-kriteria yang telah diperbarui oleh sistem.



Gambar 3. 7 Acitivity Diagram Tambah dan Hapus Sub-Kriteria

Sumber: (Peneliti, 2024)

Gambar 3.8 di atas menggambarkan dua alur utama yang dapat dilakukan oleh admin saat mengelola sub-kriteria yaitu menambahkan atau menghapus data. Jika memilih untuk menambahkan data, maka sistem akan menampilkan form tambah sub-kriteria dan admin dapat memasukkan data yang selanjutnya disimpan oleh sistem. Sedangkan jika admin memilih untuk menghapus data maka sistem akan menghapus data yang dipilih. Proses diakhir dengan sistem menampilkan halaman sub-kriteria yang telah diperbarui.

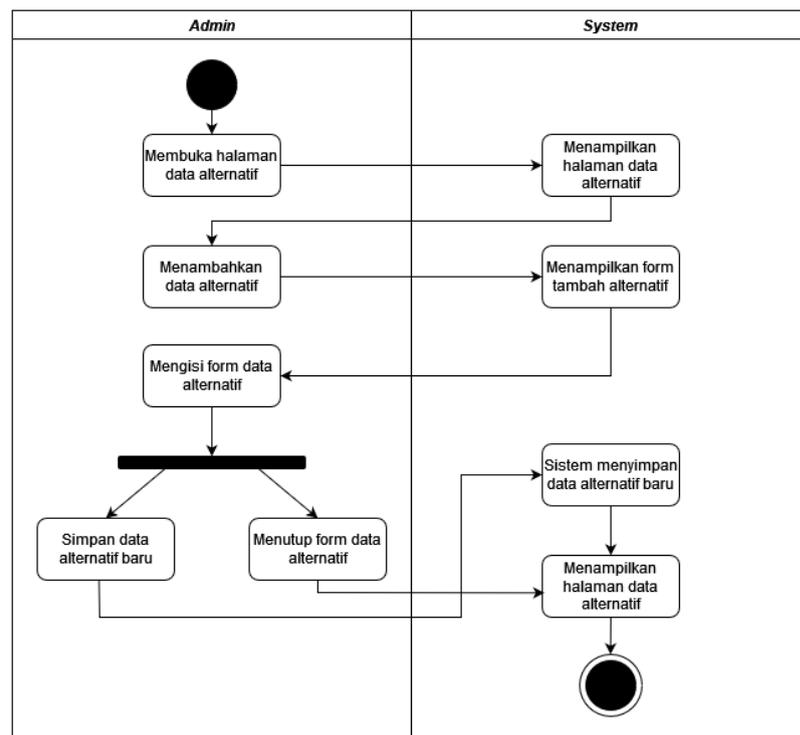


Gambar 3. 8 *Activity Diagram* Sampel dan Perbandingan Kriteria

Sumber: (Peneliti, 2024)

Activity diagram pada gambar 3.9 menggambarkan proses yang dilakukan admin dalam mengelola data kriteria dan pembobotan AHP. Setelah membuka halaman data kriteria, admin melanjutkan ke halaman bobot preferensi AHP. Admin dapat melakukan tambah sampel AHP atau

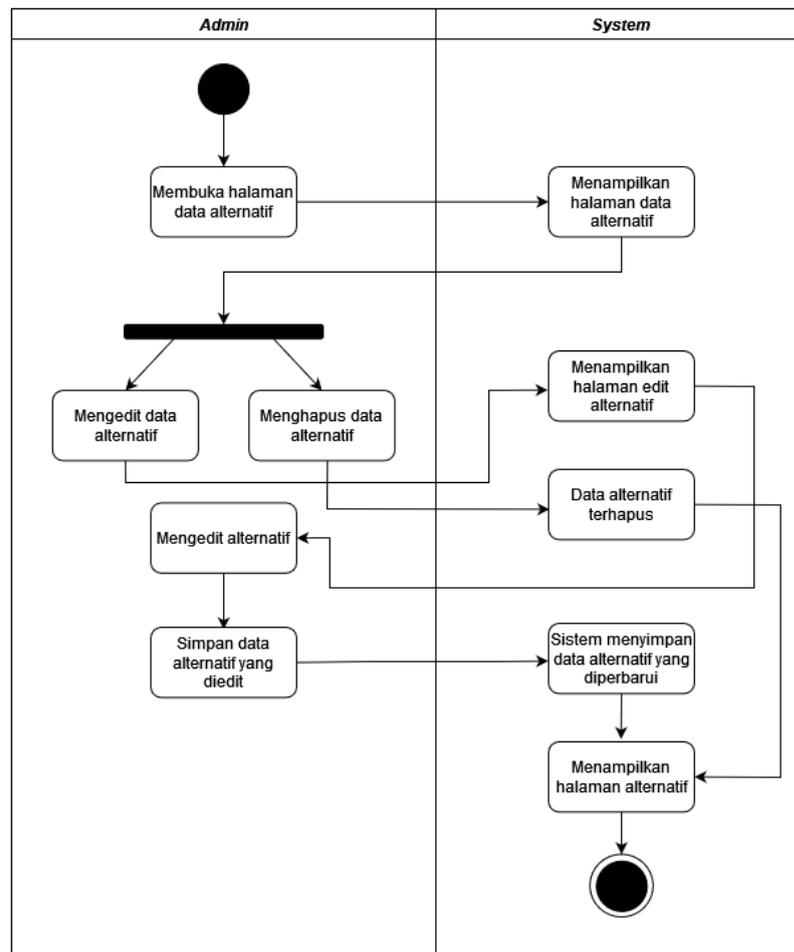
langsung mengisi nilai perbandingan kriteria. Jika admin memilih tambah sampel, maka sistem akan menampilkan form tambah data sampel dan setelah itu admin dapat mengisi nilai perbandingan. Setelah mengisi sampel AHP admin dapat menyimpan data sampel terbaru atau menutup form. Sistem akan menyimpan data sampel dan nilai perbandingan yang ditambahkan. Proses diakhiri dengan sistem menampilkan halaman perhitungan AHP yang telah diperbarui.



Gambar 3. 9 *Activity Diagram* Tambah Data Alternatif

Sumber: (Peneliti, 2024)

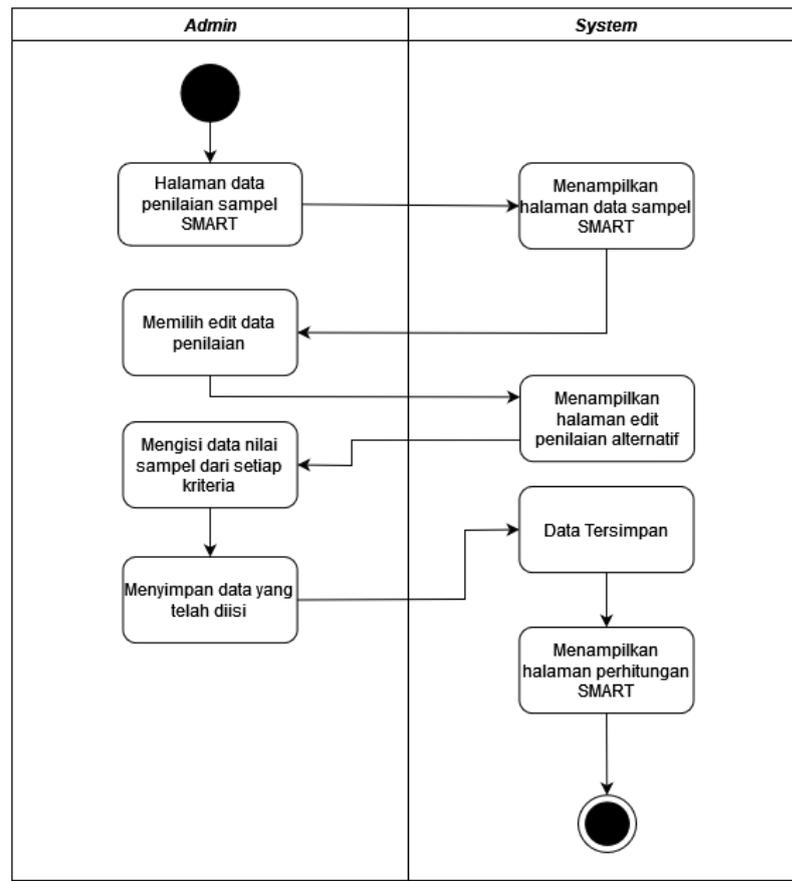
Gambar 3.10 di atas menampilkan *activity diagram* yang dilakukan admin dalam mengelola data alternatif. Setelah admin membuka halaman data alternatif, admin memiliki opsi untuk menambahkan data alternatif baru. Sistem akan merespon dengan menampilkan form tambah alternatif dan admin dapat mengisi form tersebut. Admin memiliki dua opsi setelah mengisi form yaitu menyimpan data baru atau menutup form tanpa penyimpanan. Jika admin memilih simpan data, maka sistem akan menyimpan data alternatif data tersebut. Proses diakhiri dengan sistem menampilkan halaman data alternatif yang telah diperbarui.



Gambar 3. 10 *Activity Diagram* Ubah dan Hapus Alternatif

Sumber: (Peneliti, 2024)

Activity diagram pada gambar 3.11 menampilkan alur proses yang dilakukan admin dalam mengelola data alternatif. Setelah membuka halaman data alternatif, admin memiliki dua opsi untuk mengedit atau menghapus data alternatif. Jika admin memilih untuk mengedit data maka sistem akan menampilkan halaman edit alternatif dan admin dapat melakukan perubahan pada data dilanjutkan oleh sistem menyimpan perubahan data tersebut. Sedangkan jika admin memilih untuk menghapus data maka sistem akan menampilkan konfirmasi penghapusan data dan data yang dipilih dihapus dari sistem. Proses akhir setelah edit atau hapus maka sistem akan menampilkan kembali halaman alternatif yang telah diperbarui.



Gambar 3. 11 *Activity Diagram* Tambah Sampel SMART

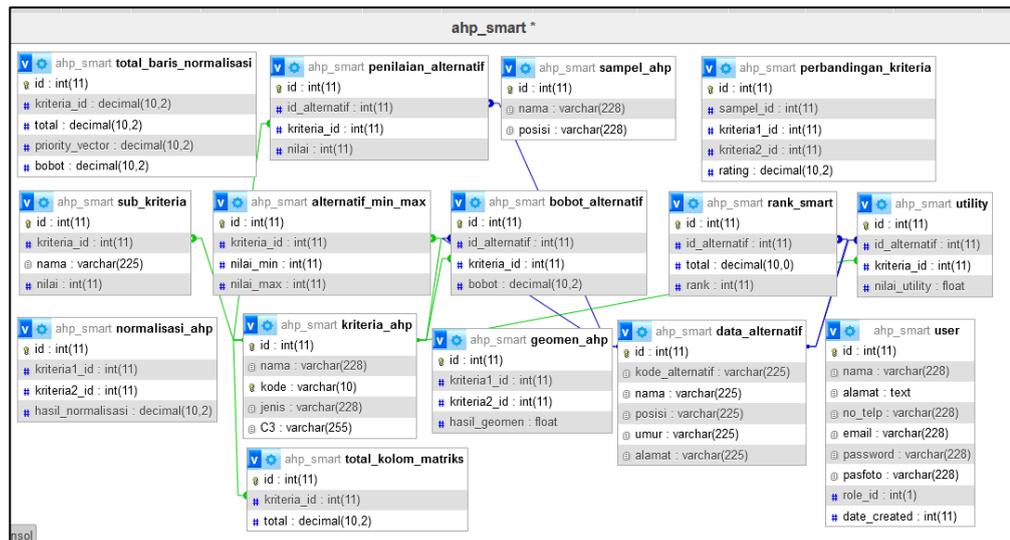
Sumber: (Peneliti, 2024)

Gambar 3.12 *activity diagram* di atas menampilkan alur proses yang dilakukan admin dalam menilai sampel dari setiap kriteria. Admin membuka halaman data penilaian sampel SMART dan sistem menampilkan halaman data sampel. Selanjutnya admin akan melakukan aksi memilih edit data dan sistem menampilkan halaman edit penilaian alternatif. Admin mengisi data nilai sampel dari setiap kriteria dan memilih simpan data. Sistem akan menyimpan data yang telah diisi dan menampilkan halaman perhitungan SMART dari proses input nilai hingga perangkingan antar alternatif.

c) *Class Diagram*

Class diagram merupakan jenis diagram struktur statis dalam UML yang menggambarkan struktur sistem *attributes* (*field* dan *properties*), *operations* (*methods*), dan *events* (Wahyuda & Theresiawati, 2022). Diagram ini juga disebut jenis diagram yang berbentuk struktur karena menggambarkan isi dari

sistem yang dimodelkan dengan berbagai komponen yang mencakup *class* yang diprogramkan, objek utama, atau interaksi antara *class* dan objek utama (Pulungan & Purwanto, 2023).



Gambar 3. 12 Class diagram website Nelayan Sejahtera

Sumber: (Peneliti, 2024)

4. Usability Testing Website

Usability Testing merupakan metode yang digunakan untuk menguji suatu sistem, produk, atau situs web dengan melibatkan pengguna akhir secara langsung untuk berinteraksi dengan sistem tersebut (Tambunan & Ginting, 2021). Proses *usability testing* dilakukan dengan cara pengguna diminta untuk memberikan *feedback* tentang apa yang dirasakan selama menggunakan website dan mencoba semua sistem pada website. *Usability testing* dilakukan untuk menemukan permasalahan *usability* sehingga dapat dilakukan perbaikan serta peningkatan *usability* menjadi lebih baik (Ramadhan *et al.*, 2019).

Pengujian website menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) untuk mengetahui tingkat efektivitas, efisiensi, dan kepuasan dari pengguna (Susila & Arsa, 2023). Metode SUS memiliki tahapan yang digunakan untuk mengevaluasi sistem yang terdiri dari membuat 10 pertanyaan dan 5 jawaban yang memiliki rentang nilai dari sangat setuju hingga tidak setuju yang diberikan kepada responden (Yusuf & Astuti, 2020). Penentuan responden pada pengujian website Nelayan Sejahtera menggunakan teknik purposive sampling yang diberikan kepada petugas PPI Cituis dan mahasiswa untuk

pengisian pertanyaan dari metode SUS. Teknik purposive sampling termasuk metode non-random sampling dimana responden dipilih secara sengaja karena dianggap paling mewakili atau relevan dengan tujuan penelitian (Lenaini & Artikel, 2021). Instrument kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Pertanyaan metode SUS

Kode	Pertanyaan
P1	Saya akan sering menggunakan website ini.
P2	Saya merasa website ini memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi.
P3	Saya menilai website ini mudah digunakan.
P4	Saya membutuhkan bantuan teknik untuk menggunakan website ini.
P5	Saya melihat berbagai fungsi dalam website terintegrasi dengan baik.
P6	Saya menemukan adanya tidak konsistenan dalam website ini.
P7	Saya yakin banyak orang dapat dengan cepat mempelajari penggunaan website ini.
P8	Saya merasa sistem ini sulit untuk digunakan.
P9	Saya merasa sangat yakin dalam menggunakan website ini.
P10	Saya harus mempelajari banyak hal sebelum mulai menggunakan website ini.

Penilaian pada metode SUS memiliki beberapa syarat yang harus dipenuhi sebagai berikut (Ramadhan *et al.*, 2019):

- 1) Skala yang digunakan memiliki rentang nilai dari sangat tidak setuju yang bernilai 1 sampai sangat setuju dengan nilai 5,
- 2) Pertanyaan dengan nomor ganjil dihitung dengan cara: nilai respon pengguna dikurangi dengan nilai 1,
- 3) Pertanyaan dengan nomor genap dihitung dengan cara: nilai 5 dikurangi dengan nilai dari respon pengguna, dan
- 4) Jumlahkan hasil nilai responden yang telah dihitung pada poin 2 dan 3, lalu dikalikan dengan nilai 2.5. Hasil dari perhitungan akan mengkonversi nilai menjadi 0-100.

Adapun daftar jawaban dari metode SUS yang memiliki rentang nilai dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju dapat dilihat pada tabel 3.5 (Yusuf & Astuti, 2020).

Tabel 3. 5 Penilaian metode SUS

No	Jawaban	Skor
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	1
2	Tidak Setuju (TS)	2
3	Ragu-ragu (RG)	3
4	Setuju (S)	4
5	Sangat Setuju (SS)	5

Perhitungan hasil jawaban untuk pengujian website Nelayan Sejahtera menggunakan rumus sebagai berikut (Susila & Arsa, 2023):

$$x = \frac{\sum x}{n} \quad (3.12)$$

Keterangan:

- x = skor rata-rata
- $\sum x$ = jumlah skor SUS
- n = jumlah responden

Hasil dari pengujian menggunakan metode SUS ditentukan menggunakan peringkat prosentase (*letter grades*) sebagai berikut (Ramadhan *et al.*, 2019):

- 1) Grade A: Jika nilai ≥ 80.3
- 2) Grade B: Jika nilai ≤ 74 - < 80.3
- 3) Grade C: Jika nilai ≤ 68 - < 74
- 4) Grade D: Jika nilai ≤ 51 - < 68
- 5) Grade F: Jika nilai < 51

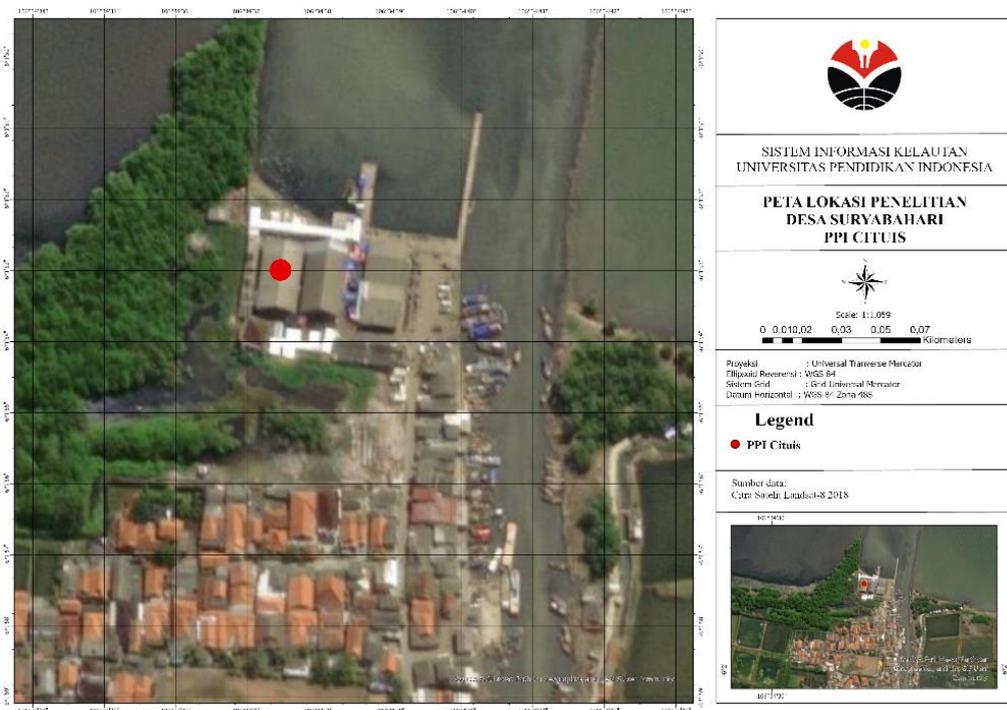
E. Latar/Setting Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Maret-Mei untuk melakukan pengambilan data kepada nelayan menggunakan wawancara, kuesioner, dan pengisian angket secara langsung.

2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada nelayan yang berada di wilayah PPI Cituis yang terletak di Desa Suryabahari, Kecamatan Pakuhaji, Kabupaten Tangerang yang secara geografis berada pada posisi $61^{\circ}58'34''33''$ BT. Adapun luas PPI Cituis kurang lebih mencapai 5 hektar. Batas administrasi PPI Cituis yang terletak di Desa Suryabahari meliputi sebelah utara berbatasan dengan laut Utara Jawa, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Rawasaban, sebelah barat berbatasan dengan Desa Karang Serang, dan sebelah timur berbatasan dengan Desa Sukawali. Gambar 3.13 menampilkan lokasi penelitian, tepatnya di PPI Cituis Desa Suryabahari



Gambar 3. 13 Lokasi Penelitian

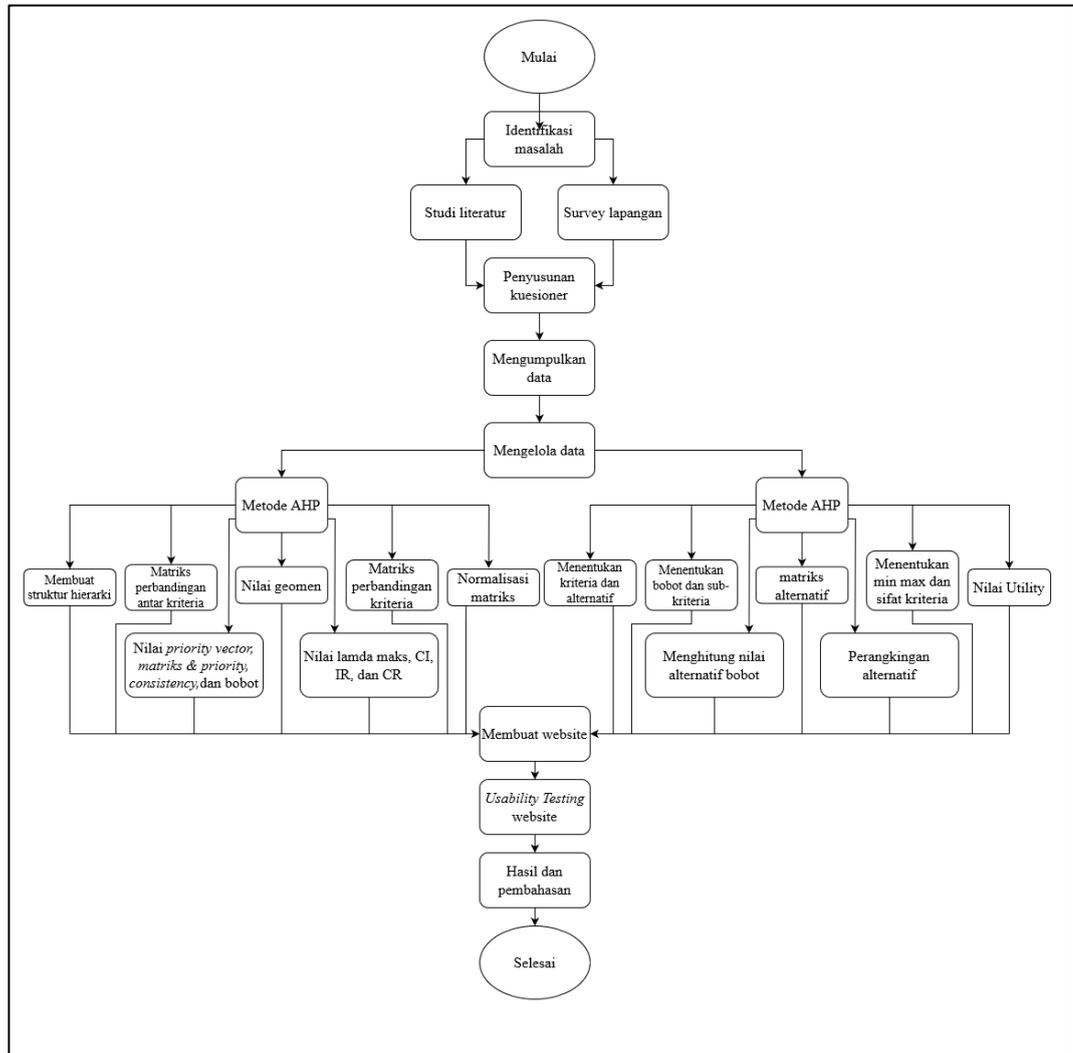
Sumber: (Peneliti, 2024)

F. Subyek Penelitian

Subyek penelitian merupakan orang, benda, atau tempat diamati dalam sebuah penelitian sebagai sasaran (Hasibuan *et al.*, 2022). Sedangkan obyek penelitian adalah hal yang menjadi pokok permasalahan yang kemudian akan diamati, dikaji, dan diteliti (Haryangita, 2015). Adapun subyek dalam penelitian ini adalah nelayan dengan alat tangkap jenis jaring rampus yang berada di wilayah PPI Cituis Kabupaten Tangerang. Obyek yang dijadikan pokok persoalan dalam

penelitian ini adalah pengaruh tingkat kesejahteraan nelayan yang berada di wilayah PPI Cituis Kabupaten Tangerang berdasarkan aspek sosial dan ekonomi.

G. Prosedur Penelitian



Gambar 3. 14 Prosedur Penelitian

Sumber: (Peneliti, 2024)

Prosedur penelitian terdiri dari beberapa tahapan dan analisa untuk menjawab tujuan penelitian yang dilakukan. Gambar 3.14 menampilkan alur penelitian yang dilakukan. Berikut penjelasan tahapan yang dilakukan:

1. Identifikasi masalah: Menentukan permasalahan utama yang dibahas dalam penelitian dan menggali lebih dalam permasalahan dari lingkungan sehingga mendapatkan masalah menarik untuk dikaji.
2. Studi literatur: Mengkaji teori dan penelitian terdahulu berkaitan dengan masalah yang diidentifikasi.

3. Survey lapangan: Mengumpulkan informasi untuk pembuatan data primer secara langsung dari lokasi penelitian.
4. Penyusunan kuesioner: Merancang instrument pengumpulan data yang sesuai dengan tujuan penelitian dan divalidasi oleh ahli bidang.
5. Mengumpulkan data: Pengumpulan data dilakukan secara langsung ke lapangan untuk data primer dan tidak langsung melalui studi pustaka untuk data sekunder.
6. Mengelola data: Data dianalisa dan dibersihkan untuk perhitungan. Data yang dikumpulkan juga diberikan penjelasan deskripsi.
7. Metode AHP: Metode AHP digunakan untuk menghitung prioritas kriteria atau penentuan bobot dari setiap kriteria.
8. Metode SMART: Metode SMART digunakan untuk menghitung alternatif terbaik atau perankingan alternatif.
9. Membuat website: Membuat website untuk melakukan implementasi metode AHP dan SMART menggunakan bahasa PHP dan framework CodeInteger.
10. Pengujian website: Melakukan pemeriksaan fungsionalitas dan validitas website.
11. Hasil dan Pembahasan: Membahas mengenai hasil dan temuan penelitian secara terperinci.