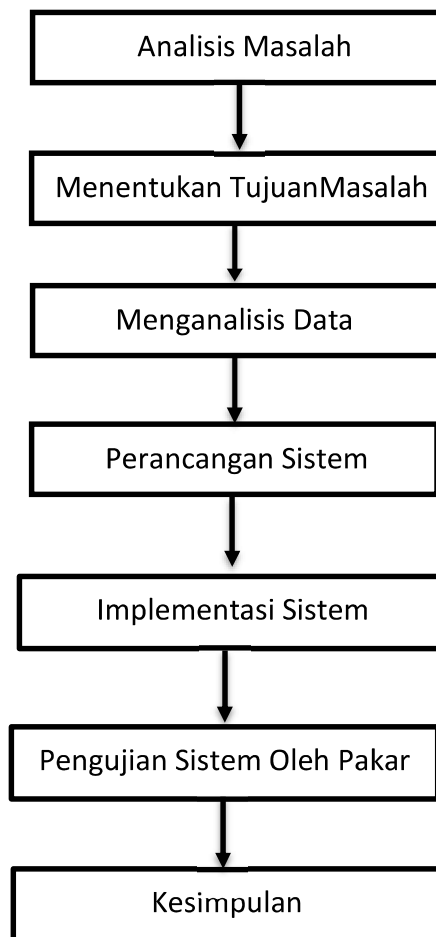


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian diketahui sebagai gambaran tentang proses-proses yang akan dilakukan dalam penelitian. Berikut merupakan desain penelitian dalam penelitian ini :



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi merupakan suatu cara *Menuntut* peneliti untuk membatasi penelitian yang dilakukan, dengan tujuan yang semakin konsisten diarahkan pada tujuan yang dicapai, tergantung dari penelitiannya. Hasil studi.

2. Analisis Masalah

Sasaran penelitian saya adalah menganalisis permasalahan yang terdapat di dalamnya. Analisis masalah adalah bagian penting dari penelitian, dan memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi di mana ada masalah dan mencari apa penyebabnya..

3. Menentukan Tujuan

Peneliti pemecahan masalah dapat membuat penelitian mereka lebih efektif dengan menentukan tujuan pekerjaan mereka. Para ilmuwan menganggapnya sangat sederhana dan lebih fokus pada setiap teknik yang dilakukan..

4. Menganalisis Data

Pada tahap ini, peneliti menggunakan metode deskriptif untuk melihat data dengan berbagai cara. Pendekatan ini melibatkan pengumpulan, kompilasi, dan analisis data yang memberikan gambaran lengkap tentang masalah yang sedang diselidiki.

5. Perancangan Sistem

Sistem telah dirancang sesuai dengan pedoman para ilmuwan yang didedikasikan untuk memberikan hasil terbaik dalam diagnosis penyakit pada Arwana.

6. Implementasi Sistem

Bagian akhir dari framework adalah mengimplementasikan sistem dimana sistem direncanakan dan hasilnya dapat dievaluasi untuk melihat bagaimana kinerja sistem dan aplikasi yang dihasilkan berfungsi dengan baik atau tidak dan mendukung masyarakat dalam penyakit ikan arwana berbasis *web* diagnosa.

7. Pengujian Sistem Oleh Pakar

Pada tahap ini untuk memperlihatkan hasil dari sistem yang telah dibuat kepada pakar, untuk menyesuaikan apa yang disampaikan saat wawancara semua sesuai dengan yang ada pada sistem yang di buat.

8. Kesimpulan

Mensintesis hasil penelitian dan solusi yang tepat untuk rumusan masalah berdasarkan data yang tersedia adalah langkah terakhir dari penelitian. Pada titik ini, peneliti membuat saran penting untuk membantu dengan masalah saat ini.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Saat melakukan penelitian, Metode studi pustaka ini sangat sendiri, untuk informasi, data desimal atau data tentang objek. Anda perlu informasi presisi. Metode pengumpulan data tercantum di bawah ini:

3.2.1 Metode Studi Pustaka

Dengan menggunakan teori-teori yang memberikan dukungan berupa buku atau jurnal tentang topik-topik yang diteliti oleh peneliti, strategi ini digunakan untuk mencari sumber-sumber pendukung penelitian. Ada tiga teknik yang digunakan, yaitu:

1. Buku referensi

Materi yang dipilih berkaitan dengan pembelajaran, *software engineering*, *web development*, buku ikan arwana dan buku sistem pakar.

2. Jurnal

jurnal ilmiah yang digunakan adalah ISSN atau EISSN yang terindeks oleh Google Scholar, Scopus/DOAJ, dan SINTA terkait dengan Sistem Pakar dan materi Penyakit Ikan Arwana.

3. Wawancara

adalah dilakukan secara tatap muka dengan seorang ahli dalam rangka penelitian. Dengan bertanya dan menjawab pertanyaan dengan ahli, ahli adalah ahli yang dapat memberikan paparan dan pengetahuan tentang apa yang sedang dipelajari.

3.2.2 Metode Observasi

Proses yang dilakukan peneliti untuk berhadapan langsung dengan ahli ikan arwana dan mengamati ukurannya untuk memudahkan mereka dalam memperoleh atau memahami permasalahan ikan Arwana.

3.3 Operasional Variabel

Metode diagnosis penyakit dalam penelitian ini melibatkan pada Ikan Arwana dengan metode *forward chaining* dan *Depth First Search* berbasis *web*. Berikut tabel variabel dari penelitian ini :

Tabel 3. 1 Operasional Variabel

Variabel	Indikator
Penyakit Ikan Arwana	Mata Berkabut (<i>Cloudy Eye</i>)
	<i>Drop Eye</i>
	Kutu Jarum (<i>Anchor Worm</i>)
	Infeksi Sekitar Moncong
	<i>Columnaris</i> Atau <i>Fin Rot</i>
	<i>White Spot</i>
	Penyakit Kantung Renang (SBD)
	Penyakit Sisik

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

Dari Table diatas menerangkan bahwa hubungan antara variable dengan indikator. Variabelnya yakni Mata Berkabut (*Cloudy Eye*), *Drop Eye*, Kutu Jarum (*Anchor Worm*), Infeksi Sekitar Moncong Ikan Arwana, *Columnaris* atau *Fin Rot*, *White Spot*, Penyakit Kantung Renang (SBD), Penyakit Sisik Ikan Arwana.

3.4 Metode Perancangan Sistem

Selama fase perancangan sistem, kemampuan untuk membuat sistem baru diperlukan dengan merancang komponen komputer menggunakan sistem

pemilihan perangkat. Sebagai contoh teknik perancangan berikut menggunakan sistem pakar untuk mengidentifikasi penyakit pada ikan arwana :

3.4.1 Perancangan Basis Pengetahuan

Tahap desain basis pengetahuan adalah ketika peneliti meningkatkan pemahaman mereka tentang penelitian dan mengumpulkan data menggunakan informasi dari wawancara ahli, pengamatan langsung, dan kejadian terkini, sekolah dan meninjau dokumen yang terkait dengan Penyakit Arwana.

Tabel, gejala dan kemungkinan pengobatan atau pencegahan penyakit berikut akan menjadi panduan informasi dan fakta :

Tabel 3. 2 Perancangan Basis Pengetahuan

Indikator	Gejala	Solusi dan Pencegahan
Mata Berkabut (<i>Cloudy Eye</i>)	1) Mata putih berselaput 2) Produksi lendir yang berlebihan 3) Infeksi bakteri (misalnya <i>Streptococcus</i> , <i>Vibrio</i> , atau <i>Mycobacterium marinum</i>),	1) Perhatikan parameter air yang baik dan kebersihan tangki. Buang sisa makanan, ganti air secara teratur dan jangan mengisi akuarium. 2) Minimalkan manipulasi dan pilih orang yang aktif dalam variabel yang mengurangi stres dan risiko cedera fisik. 3) Isolasi ikan baru untuk mengurangi ketersediaan “makanan hidup”, risiko penyakit dan infeksi parasit. 4) Obat-obatan yang mengandung herba dalam takaran yang diperlukan untuk menyembuhkan ikan dari famili arwana disebut obat herringbone.
<i>Drop Eye</i>	1) Mata turun ke bagian bawah. 2) Mata Menonjol keluar.	1) Yang pertama adalah faktor lingkungan. Jika memungkinkan, pelihara arwana di akuarium komunitas sejak usia dini karena ini adalah waktu puncak untuk melihat aktivitas di sana. 2) Hindari tindakan tiba-tiba yang dapat mengejutkan Arwana. Menambahkan garis yang berbeda ke tutup kaca akan meningkatkan visibilitas saat menggunakannya.

		3) Gunakan pelet apung atau umpan hidup sebagai umpan untuk menjaga konsentrasi Arwana di bagian atas tangki dan mengurangi kebutuhan arwana akan makanan.
Kutu Jarum (<i>Anchor Worm</i>)	1) Terdapat bintik merah pada sirip atau ekor. 2) Timbul seperti cacing pada tubuh arwana biasa terdapat pada Sirip dan insang.	1) Penggunaan jangkar ikan dan kutu ikan sesuai dengan dosis yang ditentukan selama pengobatan. 2) Lakukan penggantian air 30% setiap 3 hari. 3) Tingkatkan oksigenasi dengan Pompa Udara selama pengobatan.
Infeksi Sekitar Moncong Arwana	1) Gejala infeksi bakteri (misalnya <i>Streptococcus</i> , <i>Vibrio</i> , atau <i>Mycobacterium marinum</i>), 2) Terjadi pembengkakan pada ujung mulut ikan 3) Ikan kurang nafsu makan	1) Tempatkan arwana dalam tangki atau wadah kecil. 2) Arwana tidak boleh diberi makan setidaknya 8 jam sebelum anestesi umum. 3) Syok arwana dengan arwana -6 hanya pada dosis yang ditentukan (stabilizer). Gunakan hati-hati dalam dosis lambat sampai efek arwana hilang. 4) Gunakan alat steril untuk menghilangkan penumpukan segera setelah membersihkan area tersebut. 5) Tutup luka dengan bubuk kuning generasi ketiga untuk mencegah infeksi bakteri. 6) Bubuk kuning generasi ketiga harus digunakan di dalam tangki setelah Arwana kembali ke tangki.
<i>Columnaris</i> atau <i>Fin Rot</i>	1) Kerusakan pada kulit ikan 2) Sirip atau ekor pada ikan sobek 3) Terjadi pembusukan pada bagian sirip dan ekor	1) Jaga agar akuarium tetap bersih dan dalam kondisi air yang baik. Untuk menghindari kontaminasi berlebihan pada akuarium dan arwana, singkirkan kotoran dan ganti air secara teratur. 2) Pilih arwana yang perawatannya rendah dan akuarium yang cocok untuk mengurangi kemungkinan cedera dan stres fisik. 3) Isolasi ikan muda dan batasi pemberian "umpan hidup" untuk mengurangi risiko infeksi bakteri.

		4) Gunakan obat-obatan herbal arwana sesuai dosis yang dianjurkan.
<i>White Spot</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ikan arwana berenang miring (lemas) 2) Ikan tidak mau makan 3) Terdapat bintik putih kecil pada kulit atau insang ikan 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Perhatikan parameter air yang baik dan kebersihan tangki. Buang sisa makanan, ganti air secara teratur, dan jangan membuat tangki terlalu penuh. 2) Jika memungkinkan, pastikan bahwa akuarium baru dan parameter air (suhu dan pH) semirip mungkin untuk menghindari kejutan akibat perubahan parameter yang tiba-tiba. 3) Untuk manipulasi dan stres yang paling sedikit, pilih rekan tim yang rukun. 4) Isolasi ikan baru dan batasi pakan hidup untuk mengurangi kemungkinan penyakit dan infeksi parasit. 5) Untuk obat penyakit ikan arwana digunakan sesuai takaran yang ditentukan.
Penyakit Kantung Renang (SBD)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ikan susah berenang, berenang miring, berenang terbalik. 2) Ikan mengambang ke bawah. 3) Ikan tidak mau makan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Kurangi jumlah makanan yang sulit dicerna yang Anda berikan kepada hewan peliharaan Anda dan, jika perlu, siapkan sebelum makan untuk menghilangkan bagian yang pedas atau sulit dicerna. 2) Hindari makan berlebihan. 3) Jaga agar tangki tetap bersih dan kondisi air stabil. Buang sisa makanan dan ganti udara sesering mungkin untuk menghindari infestasi serangga. 4) Rawat arwana secara alami sesuai dengan dosis yang dianjurkan.

Penyakit Sisik Ikan Arwana	1) Infeksi bakteri menyebabkan Sisik ikan kembang	1) Jaga tangki tetap bersih dan kondisi air stabil. Jangan <i>Menuangkan</i> kotoran ke dalam tangki, ganti air di dalam tangki secara teratur dan buang sisa-sisanya.
	2) Sisik ikan berubah warna menjadi putih.	2) Minimalkan penanganan dan pilih pasangan tangki yang sesuai untuk mengurangi risiko fisik dan stresor.
	3) Sisik pada ikan Terlepas.	3) Batasi pemberian "makanan hidup" dan isolasi ikan baru untuk mengurangi risiko infeksi bakteri. 4) Minum pil arwana yang tertera setelah dosis.

Sumber : (Data Penelitian 2022)

3.4.2 Pengkodean

Untuk memfasilitasi pembuatan database dalam sistem tertanam, peneliti menghasilkan kode studi berdasarkan jenis dan gejala penyakit. Tabel berikut dibuat:

Tabel 3. 3 Kode Jenis Penyakit

Kode	Jenis Penyakit
P001	Mata Berkabut (<i>Cloudy Eye</i>)
P002	Drop Eye
P003	Kutu Jarum (Anchor Worm)
P004	Infeksi Sekitar Moncong Arwana
P005	Columnaris atau Fin Rot
P006	White Spot
P007	Penyakit Kantung Renang (SBD)
P008	Penyakit Sisik Arwana

Sumber : (Data Penelitian 2022)

Tabel 3. 4 Kode Gejala

Kode	Gejala
G001	Mata putih berselaput
G002	Produksi lendir yang berlebihan
G003	Gejala infeksi bakteri (Streptococcus, Vibrio, atau Mycobacterium marinum)
G004	Mata turun ke bagian bawah.
G005	Mata Menonjol keluar.
G006	Terdapat bintik merah pada sirip atau ekor.
G007	Timbul seperti cacing pada tubuh arwana biasa terdapat pada Sirip dan insang.
G008	Terjadi pembengkakan pada ujung mulut ikan
G009	Ikan kurang nafsu makan
G010	Kerusakan pada kulit ikan
G011	Sirip atau ekor pada ikan sobek.
G012	Terjadi pembusukan pada bagian sirip dan ekor.
G013	Ikan arwana berenang miring (lemas)
G014	Ikan tidak mau makan
G015	Terdapat bintik putih kecil pada kulit atau insang ikan
G016	Ikan susah berenang , berenang miring , berenang terbalik.
G017	Ikan mengambang ke bawah.
G018	Infeksi bakteri menyebabkan Sisik ikan kembang
G019	Sisik ikan berubah warna menjadi putih.
G020	Sisik pada ikan Terlepas.

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

3.4.3 Data Aturan

Saat ini, informasi tentang sifat penyakit dan manifestasi klinis yang tercantum dalam kode sebelumnya telah diperbarui. Dengan aturan yang digunakan untuk menggambarkan data agregat peneliti, dalam penelitian ini pakar dapat dengan mudah mengembangkan aturan untuk digunakan sebagai basis pengetahuan untuk sistem. Tabel di bawah ini merangkum bagaimana data biasanya ditafsirkan.

Tabel 3. 5 Data Aturan

Kode Penyakit	Kode Gejala Klinis
P001	G001, G002, G003.
P002	G004, G005.
P003	G006, G007.
P004	G003, G008,G009.
P005	G010, G011, G012.
P006	G013, G014, G015.
P007	G014, G016, G017.
P008	G018, G019, G020.

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

Di bawah ini adalah deskripsi aturan IF-THEN yang diterapkan pada sistem pakar berdasarkan aturan yang tercantum di atas :

- 1) Kaidah 1 : IF G001 AND G002 AND G003 THEN P001
- 2) Kaidah 2 : IF G004 AND G005 THEN P002
- 3) Kaidah 3 : IF G006 ANDG007 THEN P003
- 4) Kaidah 4 : IF G003 AND G008 AND G009 THEN P004

- 5) Kaidah 5 : IF G010 AND G011 AND G012 THEN P005
- 6) Kaidah 6 : IF G013 AND G014 AND G015 THEN P006
- 7) Kaidah 7 : IF G014 AND G016 AND G017 THEN P007
- 8) Kaidah 8 : IF G018 AND G019 AND G020 THEN P008

Selanjutnya melalui data aturan yang telah dibuat pada Tabel Data Aturan, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Mata putih berselaput (G001), Produksi lendir yang berlebihan (G002), Gejala infeksi bakteri (misalnya Streptococcus, Vibrio, atau Mycobacterium marinum) (G003), Maka hasil diagnosanya adalah Penyakit Mata Berkabut *Cloudy Eye* (P001).
- 2) Mata turun ke bagian bawah (G004), Mata Menonjol keluar (G005), Maka hasil diagnosanya adalah Penyakit Drop Eye (P002).
- 3) Terdapat bintik merah pada sirip atau ekor (G006), Timbul seperti cacing pada tubuh arwana biasa terdapat pada Sirip dan insang (G007), Maka hasil diagnosanya adalah Penyakit Kutu Jarum Anchor Worm (P003).
- 4) Gejala infeksi bakteri (Streptococcus, Vibrio, atau Mycobacterium marinum) (G003), Terjadi pembengkakan pada ujung mulut ikan (G008), Ikan kurang nafsu makan (G009), Maka hasil diagnosanya adalah Penyakit Infeksi Sekitar Moncong Ikan Arwana (P004).
- 5) Kerusakan pada kulit ikan (G010), Sirip atau ekor pada ikan sobek (G011), Terjadi pembusukan pada bagian sirip dan ekor (G012), Maka hasil diagnosanya adalah Penyakit Columnaris atau Fin Rot (P005).

- 6) Ikan arwana berenang miring (lemas) (G013), Ikan tidak mau makan (G014), Terdapat bintik putih kecil pada kulit atau insang ikan (G015), Maka hasil diagnosanya adalah Penyakit White Spot (P006).
- 7) Ikan tidak mau makan (G014), Ikan susah berenang , berenang miring , berenang terbalik (G016), Ikan mengambang ke bawah (G017), Maka hasil diagnosanya adalah Penyakit Kantung Renang (SBD) (P007).
- 8) Infeksi bakteri menyebabkan Sisik ikan kembang (G018), Sisik ikan berubah warna menjadi putih (G019), Sisik pada ikan Terlepas (G020), Maka hasil diagnosanya adalah Penyakit Sisik Ikan Arwana (P008).

Berdasarkan kaidah tersebut diatas dibuat tabel keputusan maka table keputusanya adalah sebagai berikut:

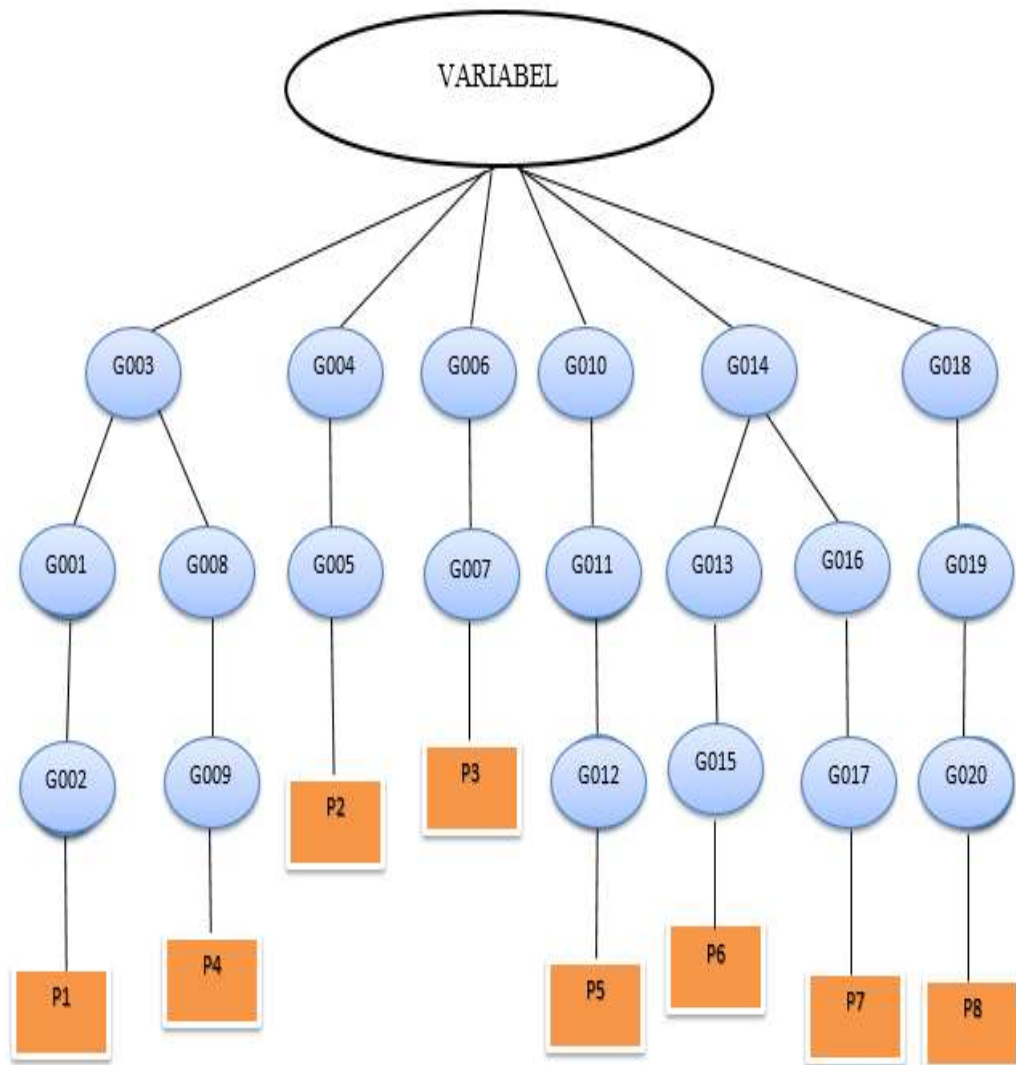
Tabel 3. 6 Tabel Keputusan

Penyakit Gejala	P 001	P 002	P 003	P 004	P 005	P 006	P 007	P 008
G 001	^							
G 002	^							
G 003	^		^					
G 004		^						
G 005		^						
G 006			^					
G 007			^					
G 008				^				

G 009				^				
G 010					^			
G 011					^			
G 012					^			
G 013						^		
G 014						^	^	
G 015						^		
G 016							^	
G 017							^	
G 018								^
G 019								^
G 020								^

Sumber : (Data Penelitian 2022)

Selanjutnya, dengan menggunakan tabel keputusan di atas, pohon pelacakan dapat dibuat sebagai berikut :

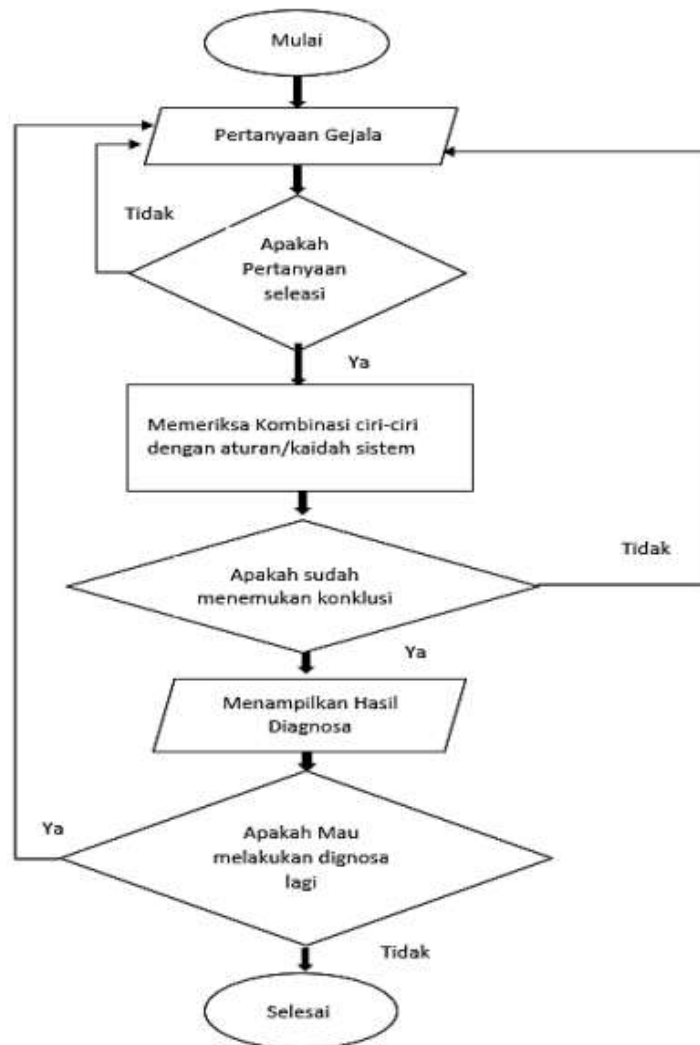


Gambar 3. 2 Pohon Pelacakan

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

3.4.4 Mesin Inferensi

Metode *forward chaining* dan *DFS search* merupakan teknik inferensi mesin yang digunakan dalam penelitian ini. Proses pencariannya adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 3 Mesin Inferensi

Sumber : (Gultom, 2021)

Tindakan berikut dilakukan selama pencarian :

- 1) Pertama kali masuk ke sistem.
- 2) Menanyakan tentang ciri-ciri penyakit tertentu.
- 3) Kemudian sistem memeriksa jawaban dan membandingkannya dengan aturan yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, mendapat jawabannya. Jika

semua pertanyaan diajukan oleh pengguna , tetapi sistem tidak menemukan kesimpulan, mengeluarkan pesan pengulangan diagnostik.

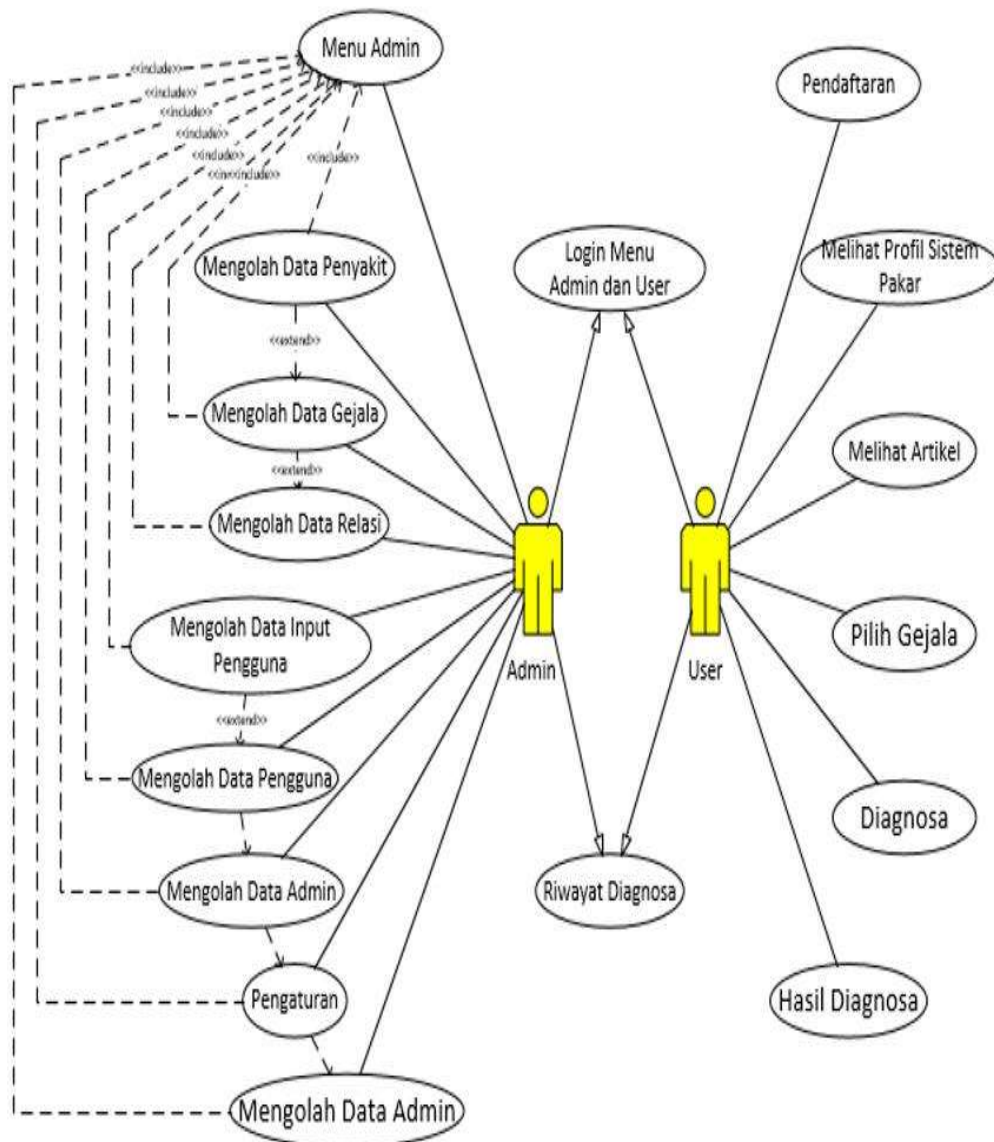
- 4) Jika query pengguna sesuai dengan kriteria database, program akan menampilkan jenis penyakit, ciri-ciri, gejala dan pengobatan.
- 5) Saya punya pertanyaan lain tentang identitas. Jika pengguna memilih "Ya", mereka akan diarahkan ke *Menu* diagnostik awal; Jika mereka memilih "tidak", diagnostik selesai atau telah berakhir.

3.4.5 Perancangan *UML*

UML (Unified Modeling Language) adalah salah satu bahasa standar yang digunakan oleh industri dan masyarakat umum untuk mendefinisikan persyaratan, membuat analisis dan desain, dan menggambarkan bentuk dalam pemrograman berorientasi objek. Di bawah ini adalah diagram *UML* yang digunakan untuk merancang program aplikasi sistem pakar ini :

1. *Use case*

Ini terdiri dari dua aktor dalam aplikasi ini: *Administrator* dan pengguna. Peran *Administrator* adalah mengelola *form Home* dan mengelola data penyakit, solusi dan gejala. Untuk mengelola data penyakit, *Login* terlebih dahulu sebagai *Administrator* dan masukkan *Username* dan *password* Anda terlebih dahulu. Pengguna, di sisi lain, dapat mendaftarkan sistem dan kemudian masuk untuk berinteraksi, melihat *Menu* rumah, melihat informasi tentang penyakit ikan arwana, dan mendapatkan konsultasi dan solusi.



Gambar 3. 4 Use Case

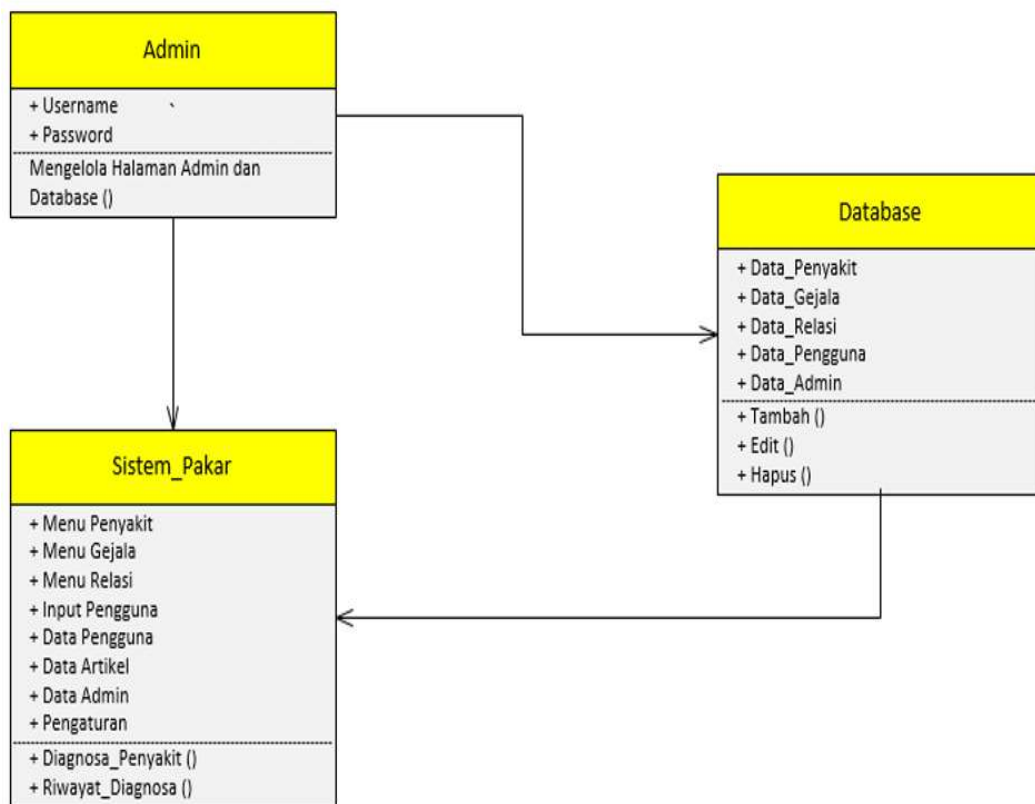
Sumber : (Data Penelitian, 2022)

2. Class Diagram

Dalam penelitian ini, terdapat dua jenis diagram kelas yaitu diagram kelas pengguna dan diagram kelas *Administrator*. Di bawah ini adalah gambar diagram kelas yang digunakan :

1) *Class Diagram Admin*

Diagram kelas ini *Menunjukkan* urutan tindakan yang dilakukan oleh pengelola untuk mengakses sistem pakar untuk mengidentifikasi penyakit yang menyerang ikan arwana. Untuk tujuan ilustrasi, mungkin terlihat seperti ini:

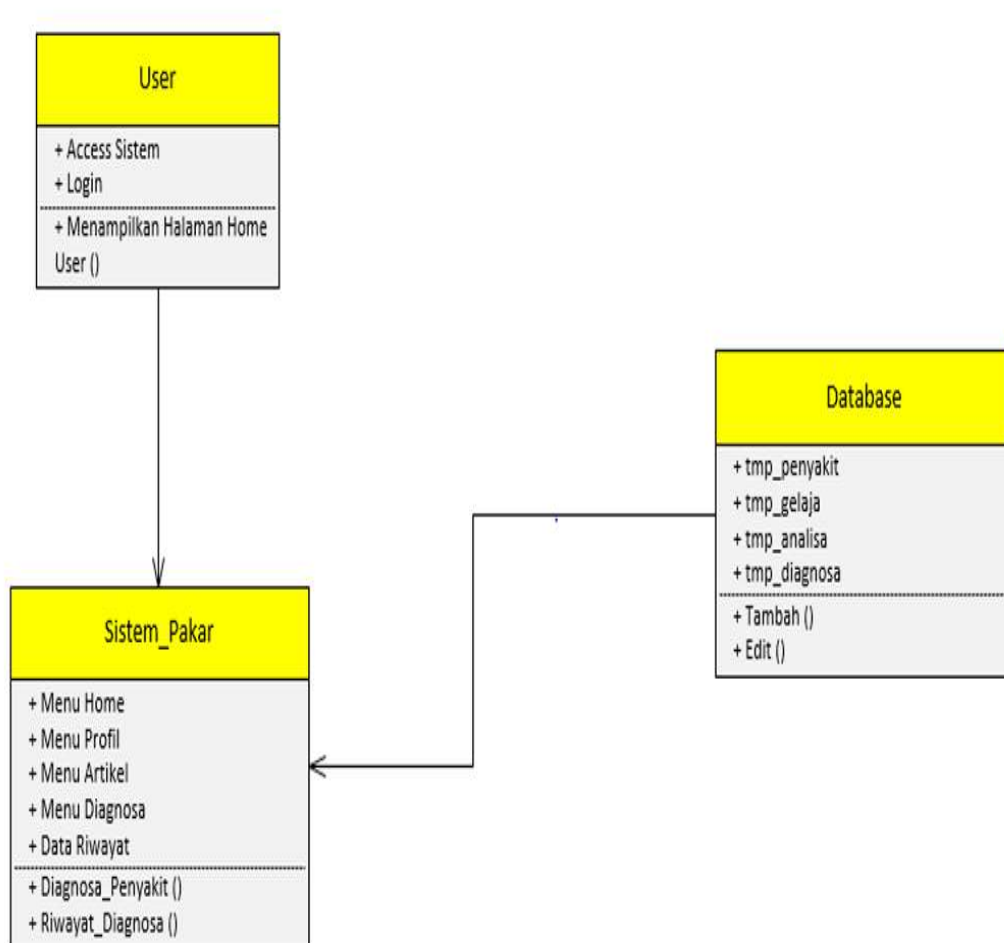


Gambar 3. 5 *Class Diagram Admin*

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

2) *Class Diagram User*

Tujuan dari diagram kelas pengguna ini adalah untuk menyederhanakan urutan yang harus diikuti pengguna untuk mengakses sistem pakar penyakit ikan arwana.



Gambar 3. 6 *Class Diagram User*

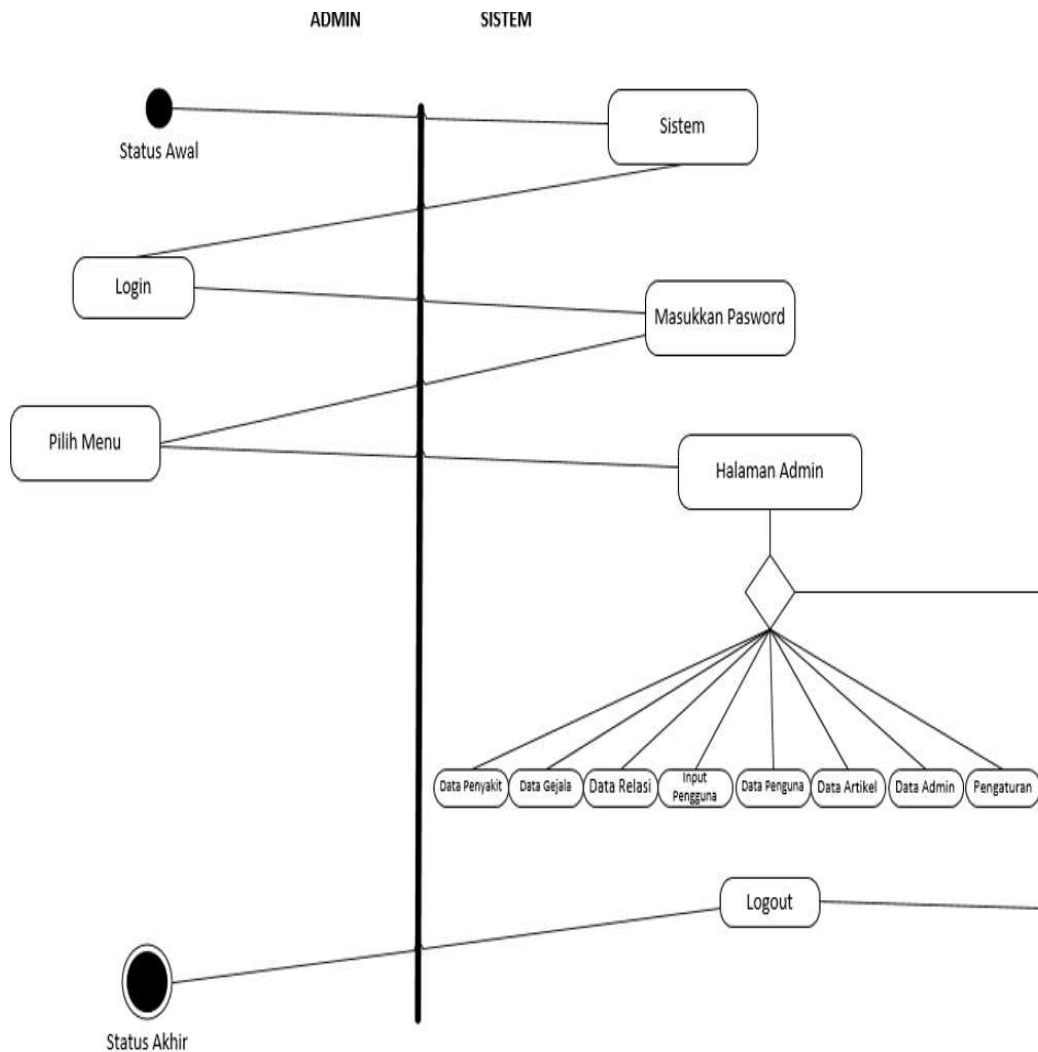
Sumber : (Data Penelitian, 2022)

3. *Activity Diagram*

Diagram operasi penggunaan sistem pakar untuk mempelajari penyakit pada arwana dijelaskan sebagai berikut:

1) *Activity Diagram Admin*

Tindakan *Admin* untuk halaman khusus *Admin* dijelaskan dalam Grafik *Aktivitas Admin*, yaitu *UML*.



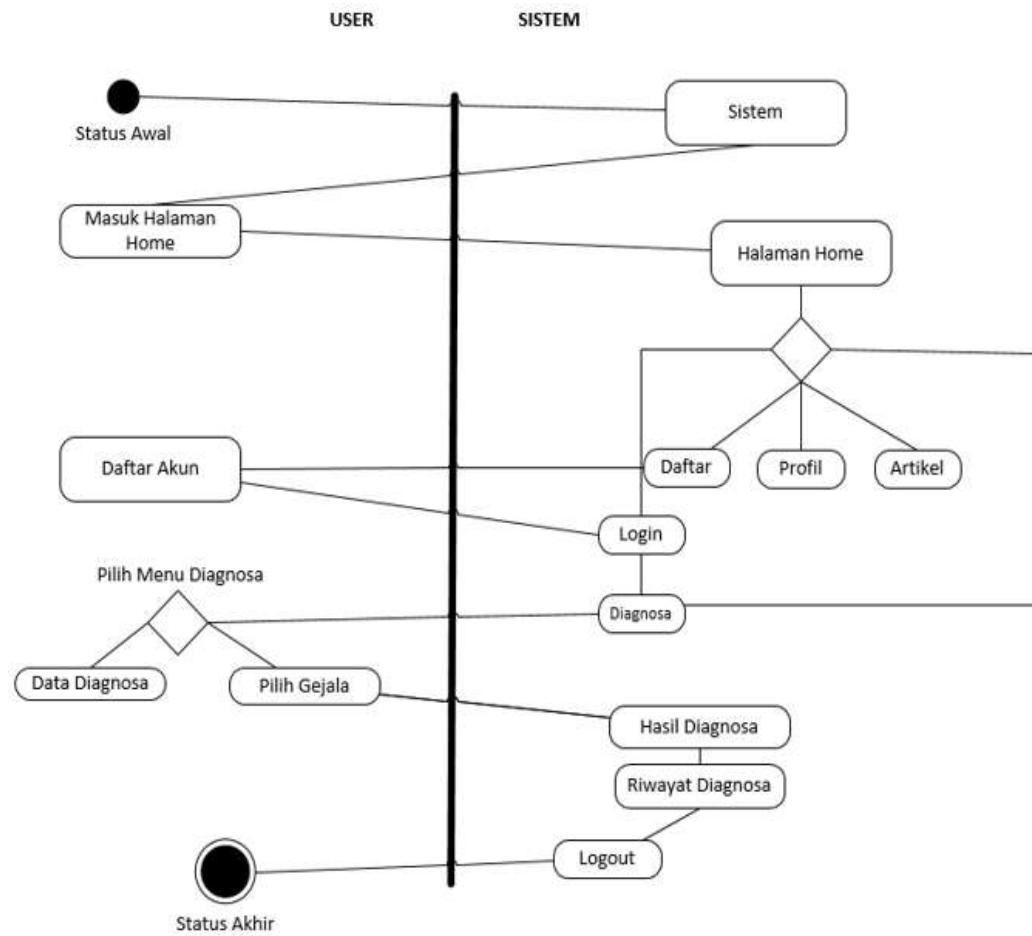
Gambar 3. 7 *Activity Diagram Admin*

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

Gambar di atas, merupakan proses *Admin* masuk ke dalam sistem, selanjutnya *Login* menggunakan *Username Admin* selanjutnya *Admin* dapat memilih *Menu Menu* yang tampil pada halaman *Admin*, contohnya *Menu* penyakit, data gejala, data relasi , pengaturan dll, selanjutnya *Admin* bisa *Logout* dari sistem .

2) *Activity Diagram User*

Aktiviti diagram *User* merupakan *UML* yang menggambarkan kegiatan *User* pada sistem.



Gambar 3. 8 Activity Diagram User

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

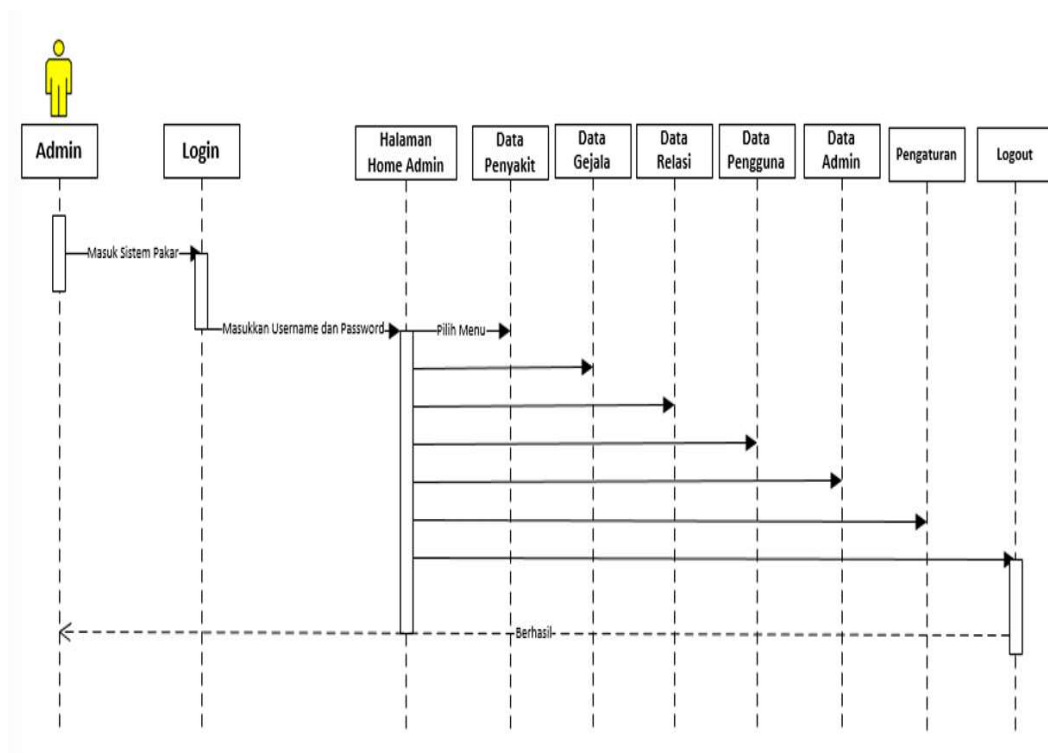
Pada Gambar diatas, pengguna atau *User* mengakses sistem, disini *User* dapat langsung masuk ke halaman *Home* dari sistem *User* dapat melihat profil dan artikel yang ada pada halaman *Home User*, lalu untuk melakukan diagnosa *User* harus *Login* terlebih dahulu jika belum mempunyai *akun* pada halaman *Home* ada *Menu* pendaftaran , setelah itu *User Login* ke sistem menggunakan *Username* dan *password User* lalu pilih *Menu* diagnosa , *User* memilih gejala terlebih dahulu lalu jika sudah hasil diagnosa keluar, *User* juga dapat melihat riwayat dari diagnosa nya pada *Menu* diagnosa sistem, selanjutnya *Logout* sistem.

4. *Sequence Diagram*

Diagram urutan, yang dikenal sebagai diagram urutan, dapat digunakan untuk *Menunjukkan* bagaimana suatu item berperilaku dalam kasus penggunaan dengan menggambarkan keberadaan objek dan pesan yang dikirim dan diterima. Untuk membuat array, Anda harus terlebih dahulu mengetahui elemen dan skenario yang terlibat dalam *use case*.

1) *Sequence Diagram Admin*

Login Administrator, sistem menampilkan *Menu*, *Administrator* memasukkan *Username* dan *password*, sistem menampilkan *Menu Administrator* jika diperlukan. Pada halaman beranda *Admin*, *Admin* dapat memilih *Menu*.

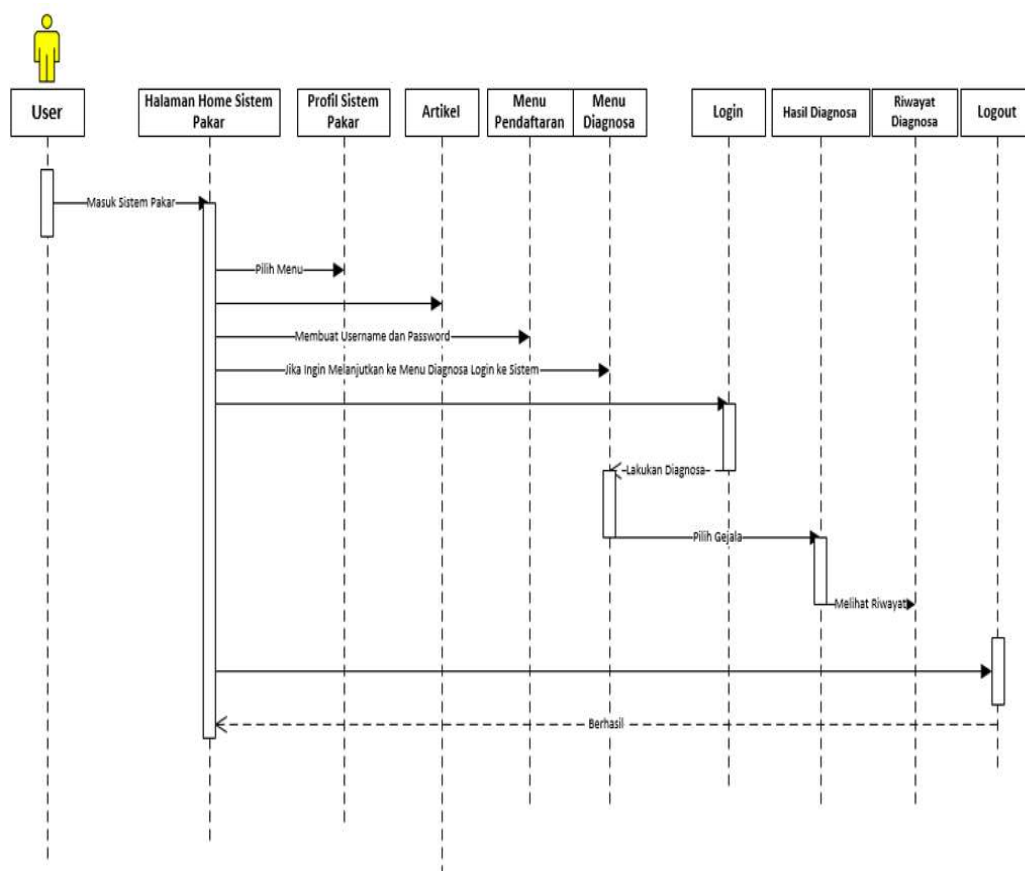


Gambar 3. 9 *Sequence Diagram Admin*

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

2) *Sequence Diagram User*

Ketika pengguna mengunjungi suatu sistem, pertama kali menampilkan *Menu* utama, pengguna kemudian memilih *Menu*, dan terakhir, sistem menampilkan konsekuensi dari tindakan yang dipilih pengguna. Masuk terlebih dahulu, pilih gejalanya, lalu temuan diagnostik jika Anda ingin mendiagnosis pengguna.



Gambar 3. 10 *Sequence Diagram User*

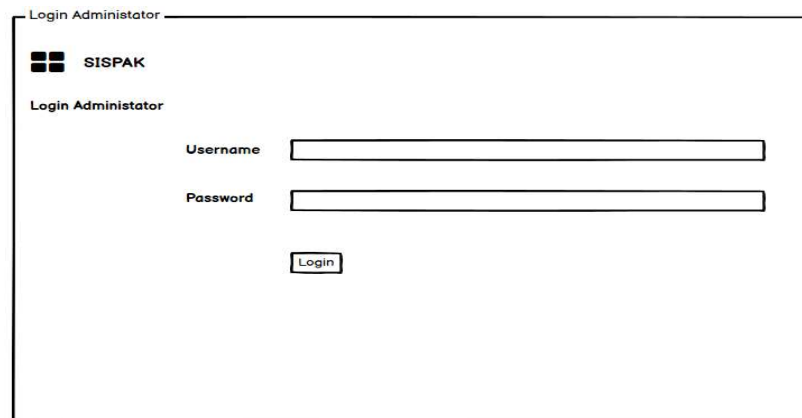
Sumber : (Data Penelitian, 2022)

3.5 Desain Antar Muka

Aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada ikan arwana akan memiliki desain antarmuka seperti di bawah ini :

1. Halaman *Login Admin*

Untuk mengakses halaman beranda sistem, masukkan nama pengguna dan kata sandi Anda sesuai dengan langkah-langkah di bawah ini.

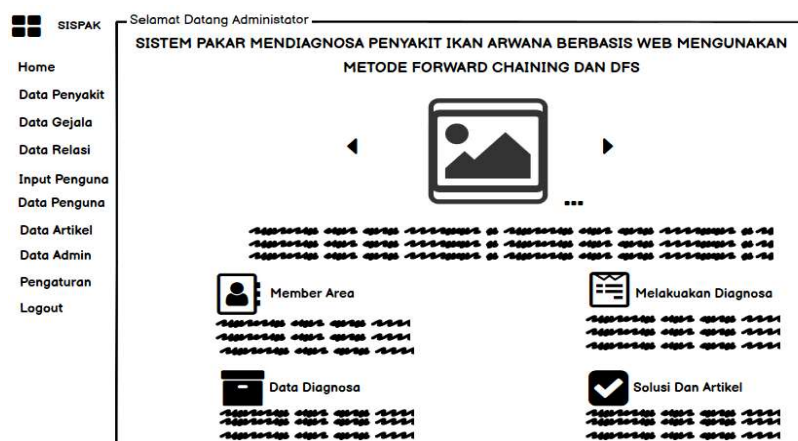


Gambar 3. 11 Halaman *Login Admin*

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

2. Halaman *Home Admin*

Halaman *Home* menampilkan informasi tentang aplikasi sistem pakar mendiagnosa penyakit ikan arwana dan *Menu Menu* pilihan pada *Admin*.



Gambar 3. 12 Halaman *Home Admin*

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

3. Halaman *Menu* Data Penyakit

Halaman *Menu* penyakit disini *Admin* dapat menambahkan , mengedit , dan menghapus data tentang penyakit arwana.

kode penyakit	nama penyakit	definisi penyakit	solusi penyakit	hapus
P001	Mata Berkabut	Lapisan putih keruh	Pertahankan parameter air	[edit] [delete]
P002	Mata Berkabut	Lapisan putih keruh	Pertahankan parameter air	[edit] [delete]
P003	Mata Berkabut	Lapisan putih keruh	Pertahankan parameter air	[edit] [delete]
P004	Mata Berkabut	Lapisan putih keruh	Pertahankan parameter air	[edit] [delete]
P005	Mata Berkabut	Lapisan putih keruh	Pertahankan parameter air	[edit] [delete]

Gambar 3. 13 Halaman Data Penyakit

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

4. Halaman *Menu* Data Gejala

Halaman *Menu* data gejala disini *Admin* dapat menginput gejala gejala yang ada dalam penyakit arwana.

kode gejala	nama gejala	hapus
GU01	[edit] [delete]
GU02	[edit] [delete]
GU03	[edit] [delete]
GU04	[edit] [delete]
GU05	[edit] [delete]

Gambar 3. 14 Halaman Data Gejala

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

5. Halaman *Menu* Data Relasi

Halaman *Menu* relasi berfungsi untuk mencocokkan data penyakit dan data gejala.

Gambar 3. 15 Halaman Data Relasi

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

6. Halaman *Menu* Input Pengguna

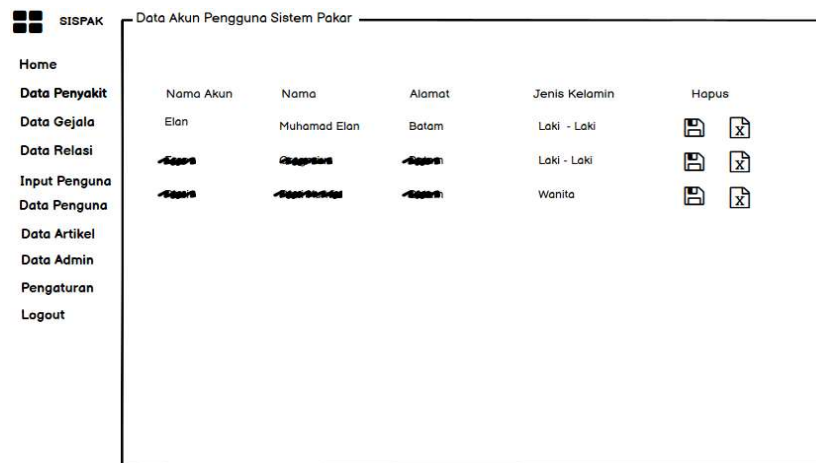
Pada halaman ini *Admin* bisa menginput atau mendaftarkan pengguna ke dalam sistem.

Gambar 3. 16 Halaman Input Pengguna

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

7. Halaman *Menu* Data pengguna

Pada halaman ini *Admin* dapat melihat histori dari *User* siapa saja yang mengakses sistem.

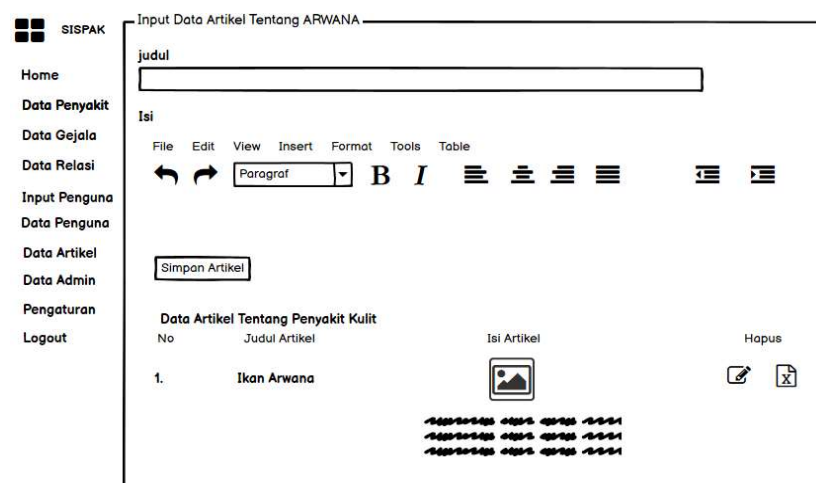


Gambar 3. 17 Halaman Data Pengguna

Sumber : (Data Penelitian 2022)

8. Halaman *Menu* Data Artikel

Untuk *Menu* data artikel ini berfungsi untuk *Admin* memberikan informasi seputar ikan arwana dan lain lain.



Gambar 3. 18 Halaman Data Artikel

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

9. Halaman *Menu Data Admin*

Pada halaman ini untuk melihat dan menambahkan *Admin* baru pada sistem pakar.

Gambar 3. 19 Halaman *Data Admin*

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

10. Halaman *Menu Pengaturan*

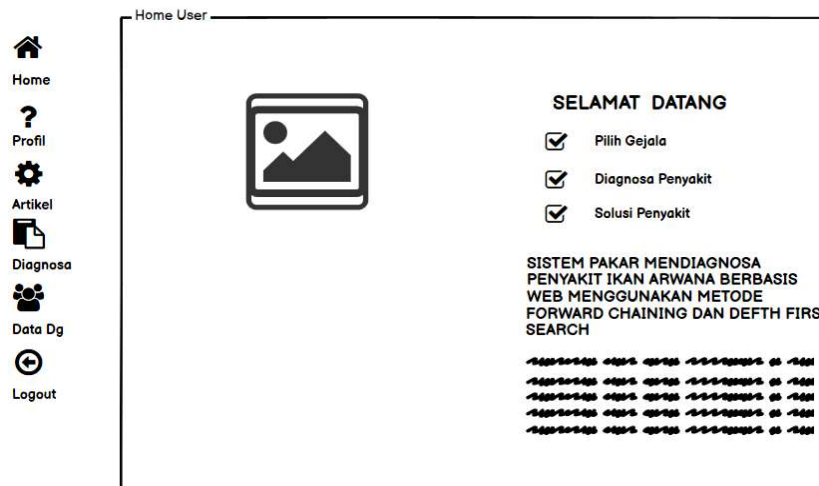
Halaman ini sebagai tempat mengatur halaman *Home* pada *web* sistem pakar.

Gambar 3. 20 Halaman *Pengaturan*

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

11. Halaman *Home User*

Tampilan Halaman *User* saat pertama kali masuk ke sistem.

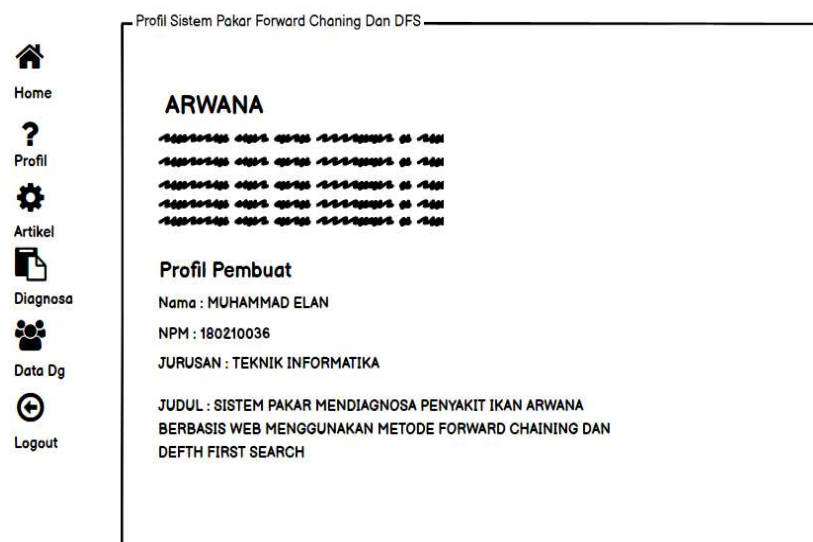


Gambar 3. 21 Halaman *Home User*

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

12. Halaman *Menu Profil*

Pengguna melihat tampilan dari profil *Admin* sistem pakar.

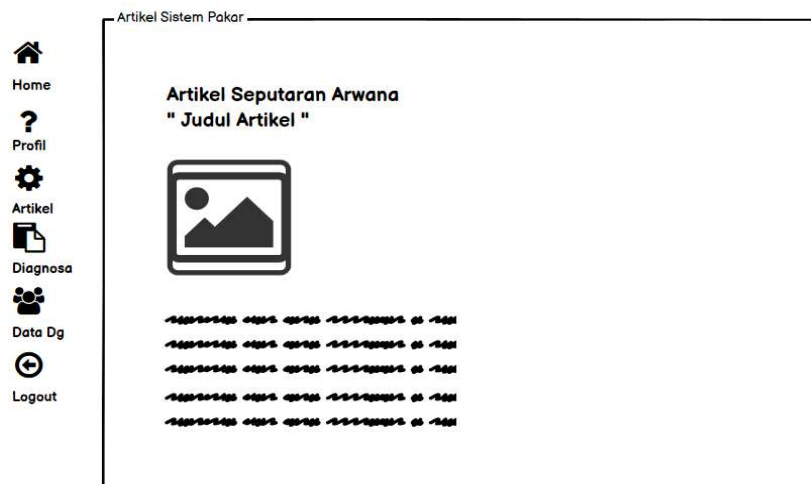


Gambar 3. 22 Halaman Profil

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

13. Halaman *Menu Artikel User*

Pengguna dapat melihat informasi informasi tentang ikan arwana yg di *upload Admin* pada *Menu* artikel.

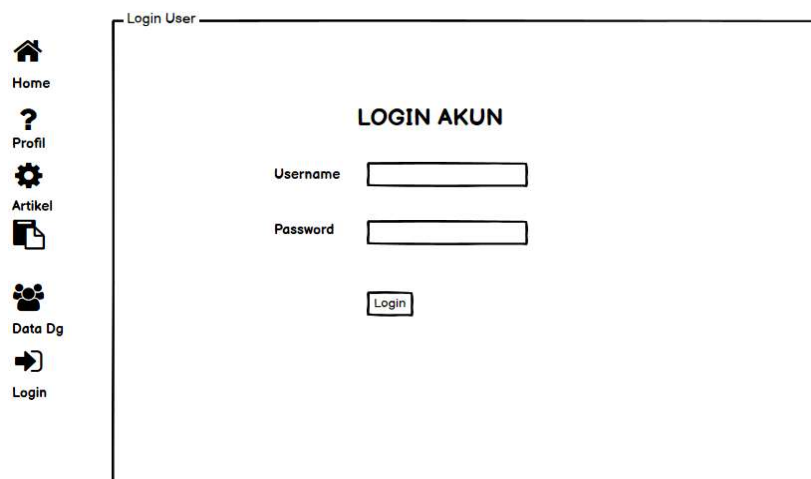


Gambar 3. 23 Halaman *Artikel User*

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

14. Halaman *Login User*

Tampilan *Login User* untuk masuk ke sistem pakar.

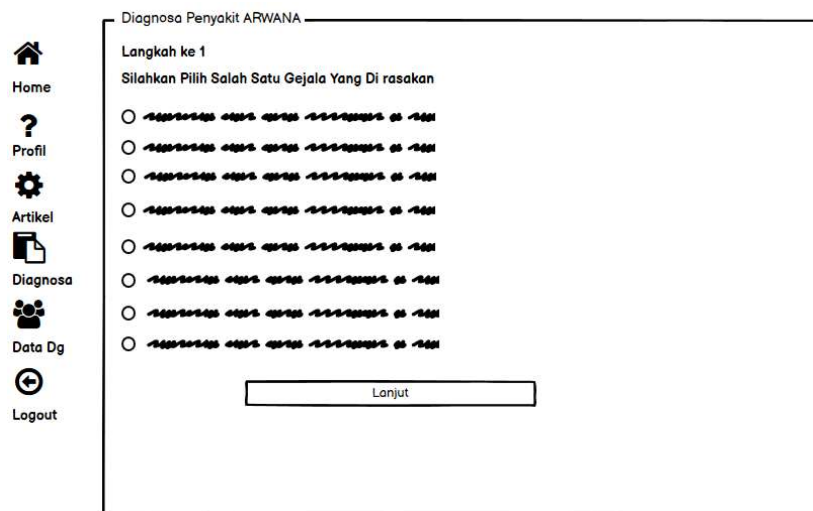


Gambar 3. 24 Halaman *Login User*

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

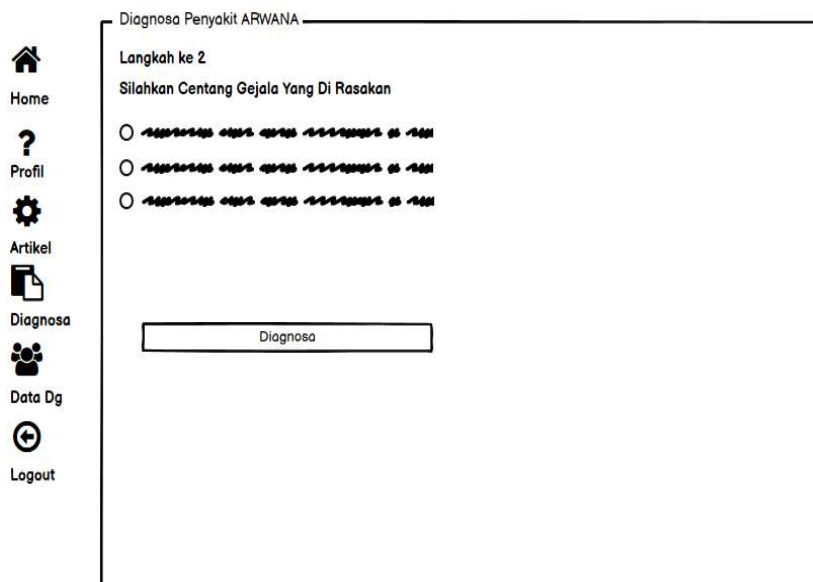
15. Halaman Diagnosa

Merupakan Tampilan saat pengguna sedang melakukan diagnosa , ada 2 langkah saat melakukan diagnosa.



Gambar 3. 25 Halaman Diagnosa Langkah 1

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

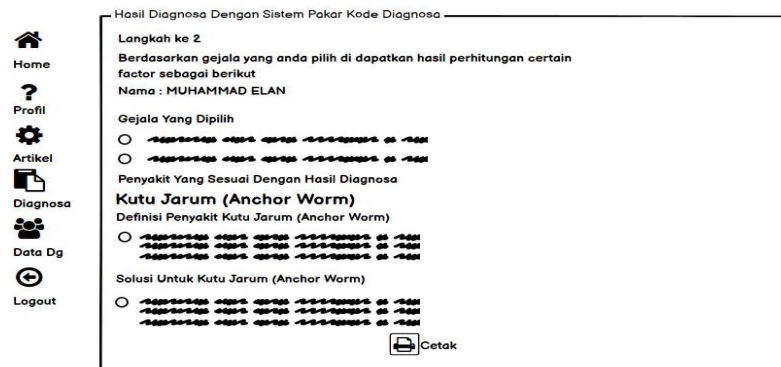


Gambar 3. 26 Halaman Diagnosa Langkah 2

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

16. Halaman Hasil Diagnosa

Merupakan tampilan hasil tentang diagnosa yang dilakukan *User*.



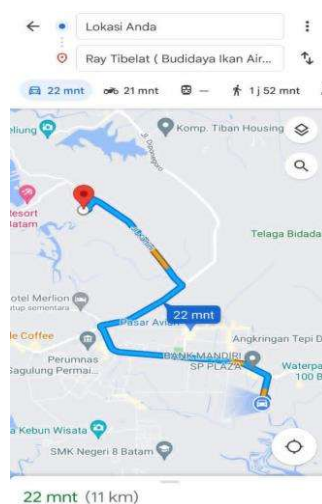
Gambar 3. 27 Halaman Hasi Diagnosa

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.6.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kawasan Budidaya Perikanan Air Tawar BP Batam Ray Tibelat (Budidaya Ikan Air Tawar), Jl.Kh.Ahmad Dahlan Sei Temiang Kota Batam.



Gambar 3. 28 Lokasi Penelitian

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

3.6.2 Jadwal Penelitian

Untuk melengkapi penelitian perlu disiapkan kalender kegiatan penelitian yang memuat program kegiatan penelitian yang akan dilakukan selama proses penelitian. Jadwal penelitian yang telah diselesaikan selama penelitian disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. 7 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Jadwal Penelitian																			
	Maret 2022				April 2022				Mei 2022				Juni 2022				Juli 2022			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengajuan Judul	■	■																		
Pengumpulan Data			■	■	■															
BAB 1						■	■													
BAB 2								■	■											
BAB 3									■	■	■	■								
BAB 4													■	■	■	■	■			
BAB 5																	■	■		
Revisi BAB 1-5																			■	■
Pengumpulan Revisi																				■

Sumber : (Data Penelitian, 2022)