

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah berbagai aspek kehidupan, termasuk industri peternakan khususnya budidaya ayam broiler. Budidaya ayam broiler adalah proses pemeliharaan ayam untuk produksi daging yang meliputi tahap-tahap seperti pemilihan bibit, pemberian pakan, pengelolaan kesehatan, dan pemantauan pertumbuhan. Meskipun tahapan budidaya ayam broiler cukup simpel akan tetapi masih banyak peternak yang kesulitan dalam membudidayakan ayam broiler khususnya bagi peternak pemula yang baru akan memulai industry ini. Oleh karena itu, dibutuhkan informasi tentang panduan budidaya yang mudah diakses agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Informasi mengenai panduan budidaya ayam broiler tersebar luas di berbagai sumber, seperti buku, artikel online, dan video tutorial. Namun, informasi yang dibagikan biasanya hanya akan membahas secara umum mengenai budidaya ayam broiler yang belum tentu sesuai dengan kebutuhan dan kondisi masing-masing peternak, sehingga para peternak kesulitan untuk menemukan informasi yang lengkap dan efisien. Kurangnya panduan yang praktis dan mudah dipahami juga menjadi hambatan bagi peternak dalam membudidayakan ayam broiler.

Aplikasi panduan budidaya ayam broiler berbasis Android dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan di atas. Aplikasi ini menyediakan informasi panduan budidaya ayam broiler yang akurat dan terkini, sehingga peternak dapat mengakses informasi tentang budidaya ayam broiler dengan mudah.

Berdasarkan masalah yang sudah dijelaskan, maka topik yang akan diangkat dengan judul “APLIKASI PANDUAN BUDIDAYA AYAM BROILER BERBASIS ANDROID” yang diharapkan dapat membantu peternak meningkatkan produktivitas dan kualitas ayam, serta mengurangi biaya produksi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas diperoleh rumusan masalah yaitu bagaimana merancang aplikasi panduan budidaya ayam broiler berbasis Android?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang panduan budidaya ayam broiler berbasis android yang dapat diakses kapan dan dimana saja oleh peternak.

D. Batasan Masalah

Berdasarkan batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Aplikasi yang di kembangkan hanya difokuskan pada panduan budidaya ayam broiler, tidak mencakup jenis unggas lainnya
2. Aplikasi ini di rancang untuk platform Android, tidak mencakup platform lain seperti Ios atau versi desktop.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis
 - a. Peneliti dapat mengembangkan aplikasi yang berguna bagi masyarakat khususnya peternak.
 - b. Peneliti dapat meningkatkan pengetahuan tentang budidaya ayam broiler dan teknologi android.

2. Bagi Akademik

Dapat menjadi referensi bagi penulis lain dalam mengembangkan kemampuan di bidang yang sama

3. Bagi Masyarakat

Memudahkan masyarakat khususnya peternak dalam mencari informasi yang lengkap dan terpercaya tentang budidaya ayam broiler.

F. Sistematika Penulisan

Dalam menyusun sistematika penulisan, penulis menguraikan ke dalam lima bab yaitu:

1. **Bab I Pendahuluan**

Menguraikan tentang latar belakang penulisan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

2. **Bab II Tinjauan Pustaka**

Berisi tentang tinjauan penelitian terdahulu dan teori yang digunakan sebagai referensi perancangan aplikasi.

3. **Bab III Metode Penelitian**

Membahas tentang waktu dan tempat penelitian, metode penelitian, jenis penelitian, alat dan bahan yang di gunakan.

4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Membahas tentang analisis sistem yang berjalan, sistem yang diusulkan, analisis aliran data dengan uml, relasi table, pembuatan aplikasi, penjelasan *scrip*, pengujian *blackbox* dan pengujian *whitebox*.

5. Bab IV Penutup

Membahas tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian mengacu pada beberapa penelitian sebelumnya yang menjadi Acuan dalam penelitian ini, penelitian yang relevan tersebut antara lain:

1. Aplikasi Monitoring dan Pengendalian Kandang Ayam Broiler Berbasis Android, (Agus Widodo,2019). Penelitian ini mengembangkan aplikasi yang berfungsi untuk memantau dan mengendalikan kondisi lingkungan kandang ayam broiler. Integrasi sensor untuk suhu, kelembapan, dan pencahayaan memberikan notifikasi real-time kepada peternak melalui aplikasi Android, memungkinkan tindakan pengendalian yang cepat.
2. Aplikasi “*Smart Poultry Farming*” Berbasis IoT untuk Peternakan Ayam Broiler, (Dian Saputra dan Budi Santoso,2020). Penelitian ini menciptakan aplikasi berbasis Android dan IoT yang mengotomatisasi pemantauan kesehatan, pola makan, dan berat badan ayam broiler secara real-time. Tujuan aplikasi ini adalah meningkatkan efisiensi dalam proses budidaya ayam broiler.
3. Aplikasi Sistem Informasi Peternakan Ayam Broiler Berbasis Android dengan Fitur Konsultasi Ahli, (Rizky Pratama,2021). Aplikasi ini membantu peternak dalam mengakses panduan lengkap tentang budidaya ayam broiler, termasuk pemilihan bibit, manajemen pakan, dan

pencegahan penyakit. Fitur konsultasi ahli memungkinkan peternak berinteraksi langsung dengan pakar.

4. Aplikasi Pembelajaran Peternakan Ayam Broiler untuk Pemula Berbasis Android, (Siti Nurhayati, 2018). Penelitian ini mengembangkan aplikasi untuk memberikan pembelajaran dasar tentang budidaya ayam broiler, dilengkapi dengan modul interaktif dan panduan praktis. Fokusnya adalah membantu peternak pemula untuk memahami dasar-dasar perawatan ayam broiler dengan mudah.

Pemilihan judul "aplikasi panduan budidaya ayam broiler berbasis Android" didasarkan pada beberapa penelitian terdahulu diatas yang menunjukkan bahwa teknologi digital dapat membantu meningkatkan efisiensi budidaya ayam broiler. Dengan adanya aplikasi panduan budidaya ayam broiler berbasis Android, peternak bisa mengakses panduan atau informasi tentang budidaya ayam broiler secara real-time, yang berpotensi meningkatkan produktivitas serta menekan kesalahan, sesuai dengan tren adopsi teknologi dalam pertanian dan peternakan.

B. Kajian Teori

1. Budidaya

Budidaya adalah kegiatan mengembangbiakkan suatu kelompok makhluk hidup dalam suatu lingkungan terbatas dengan memperhatikan berbagai faktor dalam upaya melestarikan jumlahnya dan meningkatkan kualitas. Budidaya dapat dilakukan terhadap hewan maupun tumbuhan agar mencegah kelangkaan maupun mengembangkan kualitas dan nilai jual untuk pemenuhan kebutuhan. Budidaya hewan (husbandry) melibatkan pembesaran

bakalan (hewan muda) atau bibit/benih pada suatu lahan tertentu selama beberapa waktu untuk kemudian dijual atau disembelih untuk dimanfaatkan daging serta bagian tubuh lainnya. Proses pengolahan produk budidaya ini biasanya bukan bagian dari budidaya sendiri tetapi masih dianggap sebagai mata rantai usaha tani ternak itu.(Wikipedia).

Budidaya ayam broiler adalah usaha peternakan yang bertujuan untuk menghasilkan daging ayam dalam waktu yang relatif singkat. Ayam broiler atau disebut juga ayam ras pedaging (broiler) adalah jenis raas unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging ayam. Ayam broiler memiliki beberapa keunggulan seperti petumbuhannya cepat, konversi pakan yang rendah, dan kualitas daging yang berserat lunak.

Dalam budidaya ayam broiler, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu sebagai berikut.

- a. Pemilihan bibit yang sehat, aktif, dan memiliki ciri-ciri yang baik.
- b. Lokasi kandang yang strategis, yaitu jauh dari pemukiman penduduk, mudah dijangkau, dan memiliki suber air bersih.
- c. Ventilasi kandang yang baik.
- d. Pemberian pakan yang sesuai dengan kebutuhan ayam, seperti karbodhidrat, protein, vitamin, lemak, dan mineral.
- e. Kepadatan kandang yang ideal.
- f. Perawaatan yang baik.
- g. Pencegahan dan pengendalian penyakit.

2. Aplikasi

Menurut Fajri Rinaldi Chan,dkk,(2022) Aplikasi adalah suatu program dalam komputer atau perangkat lunak yang membantu kita mengerjakan sesuatu atau menyelesaikan suatu masalah dengan cara yang lebih mudah dan cepat. Aplikasi bisa ditemukan di komputer, laptop, atau ponsel pintar, dan bisa digunakan untuk berbagai macam keperluan, seperti mengirim pesan, menonton video, membeli barang, atau bahkan bermain game.

3. Android



Gambar 2. 1 Logo Android
(Sumber : google.com)

Menurut Fajar irvansyah,dkk,(2020) Android menawarkan pendekatan yang menyeluruh dalam pengembangan aplikasi. Artinya, satu aplikasi android yang dibangun dapat berjalan diberbagai perangkat yang menggunakan sistem operasi android baik itu smartphone, smartwatch, tablet, dan perangkat lainnya. Perkembangan teknologi android yang begitu pesat juga tidak dapat dilepas dari peran AOSP (AndroidOpenSourceProject) yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem operasi android dan dipimpin langsung oleh google Sistem operasi ini dikembangkan pertama kali oleh perusahaan Silicon Valley yang diberi nama Android Inc. Kolaborasi yang

dilakukan melalui Open Handset Alliance (OHA) memberikan keunggulan tersendiri untuknya, yaitu memberikan perangkat lunak yang lengkap, termasuk OS utama, middleware dan aplikasi.

4. Android Studio



Gambar 2. 2 Android Studio
(Sumber : google.com)

Android Studio merupakan lingkungan pengembangan baru dan terintegrasi penuh, yang baru saja dirilis oleh Google untuk sistem operasi Android. Android Studio dirancang untuk menjadi peralatan baru dalam pengembangan aplikasi dan juga memberi alternatif lain selain *Eclipse* yang saat ini menjadi *IDE* yang paling banyak digunakan. Saat Anda memulai proyek baru dengan Android Studio, struktur proyek akan muncul bersama dengan hampir semua berkas yang ada di dalam direktori SDK, peralihan ke sistem manajemen berbasis *Gradle* ini memberikan fleksibilitas yang lebih besar pada proses pembangunannya (Nurhidayati,dkk,2021).

Android Studio dipilih karena memiliki banyak fitur yang memudahkan para programmer, khususnya programmer tingkat dasar yang ingin mempelajari lebih lanjut tentang Android. Meski menggunakan Android Studio memakan cukup banyak RAM pada perangkat PC, namun Android Studio memiliki sejumlah keunggulan lain, yaitu

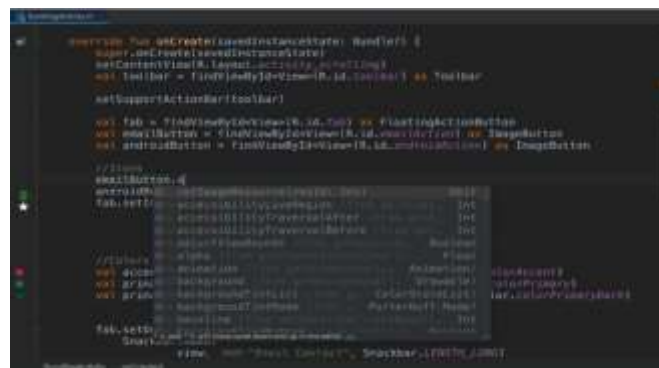
a. *Instant RUN*



Gambar 2. 3 Instan RUN
(Sumber : google.com)

Fitur *Instant Run* dapat memastikan program berjalan dengan cepat tanpa perlu mengkompilasi ulang aplikasi atau membuat ulang APK saat melakukan perubahan kode, sehingga proses yang dihasilkan lebih cepat.

b. *Intelligent Code Editor*



Gambar 2. 4 Intelligent Code Editor
(Sumber : google.com)

Android Studio memiliki *Intelligent Code Editor* yang memudahkan analisis kode dan memberikan saran kode untuk digunakan dengan sistem *auto complete*. Saat kita mengetik kode, Android Studio akan secara otomatis menyarankan kelas jika kita memiliki kelas yang diinstal dan kita dapat menekan tombol TAB untuk memasukkan kode jika sesuai dengan kebutuhan. Fitur-fitur tersebut tentunya mempercepat pembuatan

program sehingga membuat kinerja pembuat program menjadi lebih produktif.

c. Sistem Versi yang Fleksibel

Android Studio menawarkan otomatisasi versi, manajemen dependensi, dan konfigurasi versi yang dapat disesuaikan. Anda dapat mengonfigurasi proyek Anda untuk menyertakan pustaka lokal dan yang dihosting, serta menentukan varian versi yang berisi kode berbeda. Teman-teman bisa mengkonfigurasi dan menginstall *library* yang memudahkan teman-teman dalam membuat aplikasi Android. Fitur ini merupakan bagian dari fleksibilitas Android Studio.

d. Dioptimalkan untuk semua perangkat Android

Android Studio memberi Anda tempat untuk membuat aplikasi untuk berbagai perangkat Android, seperti tablet Android, Android Wear, Android TV, dan Android Auto. Fungsi terstruktur ini memungkinkan Anda membagi proyek menjadi unit-unit fungsional yang bisa anda buat, uji, dan men-debug sesuai keinginan Anda.

e. Didesain untuk Tim

Android Studio memiliki integrasi dengan beberapa kontrol versi populer seperti *Git* dan *Subversion*. Bahkan untuk memudahkan kolaborasi, kita juga bisa menggunakan layanan *Github* langsung dari Android Studio. Dengan cara ini, pembaca dan tim terus bekerja secara efektif dengan proyek-proyek yang mudah diakses satu sama lain.

Android Studio mengijinkan anda untuk melihat perubahan visual apapun yang anda lakukan pada aplikasi secara langsung. Anda juga bisa melihat perbedaannya jika dipasang pada beberapa perangkat Android yang berbeda, termasuk konfigurasi dan resolusinya secara bersamaan.

5. Java



Gambar 2. 5 Java
(Sumber : google.com)

Java adalah sebuah bahasa pemrograman, *java* dapat membuat seluruh bentuk aplikasi, desktop, web, dan lainnya, sebagaimana dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman konvensional yang lain. *Java* adalah bahasa pemrograman yang berorientasi objek (OOP) dan dapat dijalankan pada berbagai platform sistem operasi. Perkembangan *java* tidak hanya terfokus pada satu sistem operasi, tetapi dikembangkan untuk berbagai sistem operasi yang bersifat *open source* (Nurhidayati,dkk,2021).

Aplikasi dengan berbasis *Java* ini dikompulasikan ke dalam p-code dan bisa dijalankan dengan *Java Virtual Machine*. Fungsionalitas dari *Java* ini dapat berjalan dengan platform sistem operasi yang berbeda karena sifatnya yang umum dan non-spesifik.

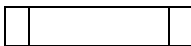
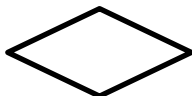
6. Flowchart

Flowchart merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program. Biasanya mempengaruhi penyelesaian masalah yang khususnya perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. *Flowchart* dapat digunakan untuk menyajikan kegiatan manual, kegiatan pemrosesan ataupun keduanya. *Flowchart* merupakan rangkaian symbol-simbol yang digunakan untuk mengkontruksi (Ilham Budiman,dkk,2021).

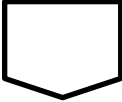
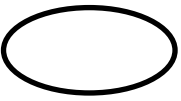
Fungsi *flowchart* yang utama adalah untuk mendokumentasikan, merencanakan maupun mengkomunikasikan proses yang rumit menjadi diagram. Tujuannya agar lebih mudah dipahami orang awam. Tidak hanya itu, masih ada fungsi *flowchart* lainnya sebagai berikut:

- a. Memberikan gambaran proses secara visual ketika proyek akan dimulai.
- b. Mengelola alur kerja menjadi lebih mudah dipahami dan terkontrol.
- c. Mendokumentasikan alur kerja sehingga tidak perlu menjelaskan ulang ke semua pihak.
- d. Menjadi jembatan untuk semua pihak dalam memahami alur kerja.

Tabel 2. 1 Simbol dan Fungsi-Fungsi

Simbol	Fungsi
	Permulaan sub program
	Perbandingan, pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya

Lanjutan Tabel 2.1

Simbol	Fungsi
	Penghubung bagian- bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda
	Permulaan/akhir program
	Arah aliran program
	Proses inisialisasi/pemberian harga awal
	Proses penghitung/ proses pengolahan data
	Proses input/output data
	Penghubung bagian- bagian flowchart yang berada pada satu halaman.

7. *Blacbox testing*

Pengujian perangkat lunak dari segispesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program untuk mengetahui apakah fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Metode *Blackbox Testing* merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang di harapkan, Estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyaknya field data entri yang akan diuji,

aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi. Dan dengan metode ini dapat diketahui jika fungsionalitas masih dapat menerima masukan data yang tidak diharapkan maka menyebabkan data yang disimpan kurang valid (Wahyu Nur Cholifah,dkk,2018).

Berikut ini adalah contoh pengujian *blackbox* pada Aplikasi Peningkat Dan Pendataan Kenaikan Golongan Gaji Berbasis Web (Firman,dkk,2021), yaitu sebagai berikut.

Tabel 2. 2 Contoh Pengujian *Blackbox*

No	Fungsionalitas	Perintah	Hasil	Status
1	Menu Utama	User mengklik masuk pada halaman awal	Sistem mengarahkan user ke halaman utama	Sukses
2	Menu Mengenal Ayam Broiler	User memilih mengenal ayam broiler pada halaman utama	Sistem mengarahkan ke halaman deskripsi mengenal ayam broiler	Sukses
3	Menu Video Budidaya ayam broiler	User mengklik salah satu video pada halaman video budidaya ayam broiler	Sistem memutar video budidaya ayam broiler	Sukses
4	Menu Suara	User mengklik logo suara pada halaman deskripsi menu yang dipilih sebelumnya	Sistem memutar suara bacaan deskripsi dari halaman menu yang dipilih sebelumnya	Sukses

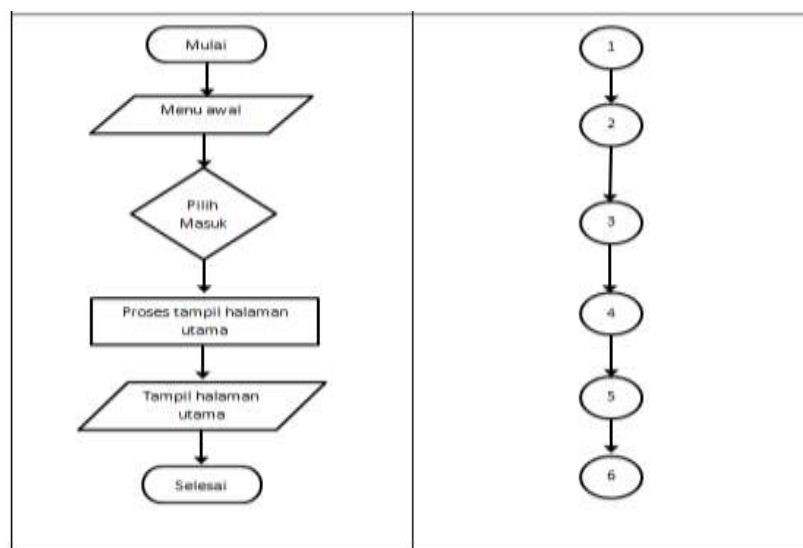
Pengujian aplikasi dengan *blackbox testing* dari menu yang ada pada aplikasi dilakukan pengujian dengan mengklik masuk pada menu awaal aplikasi. Pengujian aplikasi dengan metode *blackbox*, *output* menunjukkan

bahwa seluruh fitur dan fungsi berjalan dengan baik.

8. *Whitebox testing*

Whitebox testing merupakan metode yang menguji struktur internal perangkat lunak, rancangan dan kode program perangkat lunak terkait. WhiteBox dapat mengungkapkan kesalahan dalam implementasi dari sebuah perangkat lunak. Penguji yang menggunakan metode white box dalam pengujian perangkat lunak harus memiliki pengetahuan atau pemahaman penuh mengenai sumber kode perangkat lunak. Dalam penelitian ini metode yang akan digunakan yaitu white box testing (Judith Bryan L Sie,dkk,2022).

Berikut contoh Pengujian whitebox pada menu awal aplikasi panduan budidaya ayam broiler, yaitu:



Gambar 2. 6 Flowchart dan Flowgraph Menu Awal

Proses masuk ke halaman utama dari halaman awal aplikasi hasil pengujian ini menunjukkan bahwa fungsi aplikasi berjalan sesuai logika yang ada. Jika pengguna mengklik menu masuk pada halaman awal, maka sistem akan otomatis mengarahkan user ke halaman utama aplikasi. Berikut

perhitungan cyclomatic dari flowgraph menu awal:

a. Menghitung kompleksitas cyclomatic $V(G)$ pada edge dan node

$$\text{Pada rumus : } V(G) = E - N + 2$$

$$E (\text{edga}) = 6$$

$$N (\text{node}) = 6$$

$$P (\text{Predikat node}) = 0$$

Penyelesaian :

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 6 - 6 + 2$$

$$= 2$$

$$\text{Predikat (P)} = P + 1$$

$$= 0 + 1$$

$$= 1$$

b. Berdasarkan perhitungan kompleksitas cyclomatic dari flowgraph diatas,

memiliki = 1

c. Jalan independen pada flowgraph ini adalah : Path 1 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

d. Grafik matriks menu awal

Tabel 2. 3 Grafik Matriks Menu Awal

	1	2	3	4	5	6	E - 1
1		1					1 - 1 = 0
2			1				1 - 1 = 0
3				1			1 - 1 = 0
4					1		1 - 1 = 0
5						1	1 - 1 = 0
6							0
	SUM (E + 1)						0 + 1 = 2

9. UML (Unufied Modelling Language)

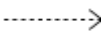
UML (*Unified Modeling Language*) adalah alat desain sistem berorientasi objek. Secara filosofis kemunculan UML terinspirasi dari konsep yang sudah ada yaitu konsep pemodelan *Object Oriented* (OO), karena konsep ini menganalogikan sistem seperti kehidupan nyata yang didominasi oleh objek dan digambarkan atau dicatat dalam simbol-simbol yang cukup spesifik, proses standar dan independen.

Tujuan utama diagram UML adalah untuk membantu tim pengembangan proyek berkomunikasi, mengeksplorasi potensi desain, dan memvalidasi desain arsitektur perangkat lunak atau penulis program. Komponen atau notasi UML berasal dari 3 notasi yang sudah ada sebelumnya yaitu Grady Booch OOD (*Object-Oriented Design*), Jun Rumbaugh OMT (*Object Modeling Technique*), dan Ivar Jacobson OOSE (*Object-Oriented Software Engineering*).

UML memiliki tiga kategori utama yaitu diagram struktur, diagram perilaku, dan diagram interaksi. Dimana setiap kategori mempunyai diagram yang menjelaskan arsitektur sistem dan saling terintegrasi.

Adapun daftar simbol UML yaitu :

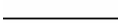
Tabel 2.4 Simbol *Use Case* Diagram

No	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>Use Case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan di mana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>Independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.

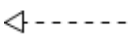
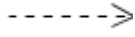
Lanjutan Tabel 2.4

No	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
3		<i>Generalization</i>	Hubungan di mana objek anak (<i>Descendent</i>) berbagai perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>Ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>Use Case</i> sumber secara Eksplisit.
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i>
8		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

Tabel 2. 5 Symbol Class Diagram

No.	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan di mana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.

Lanjutan Tabel 2. 5

No.	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i>
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan di mana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

Tabel 2. 6 Simbol Sequence Diagram

No	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktivitas yang terjadi
3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktivitas yang terjadi

Tabel 2. 7 Simbol State Charte Diagram

No	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>State</i>	Nilai atribut dan nilai Link pada suatu waktu tertentu, yang dimiliki oleh suatu objek.

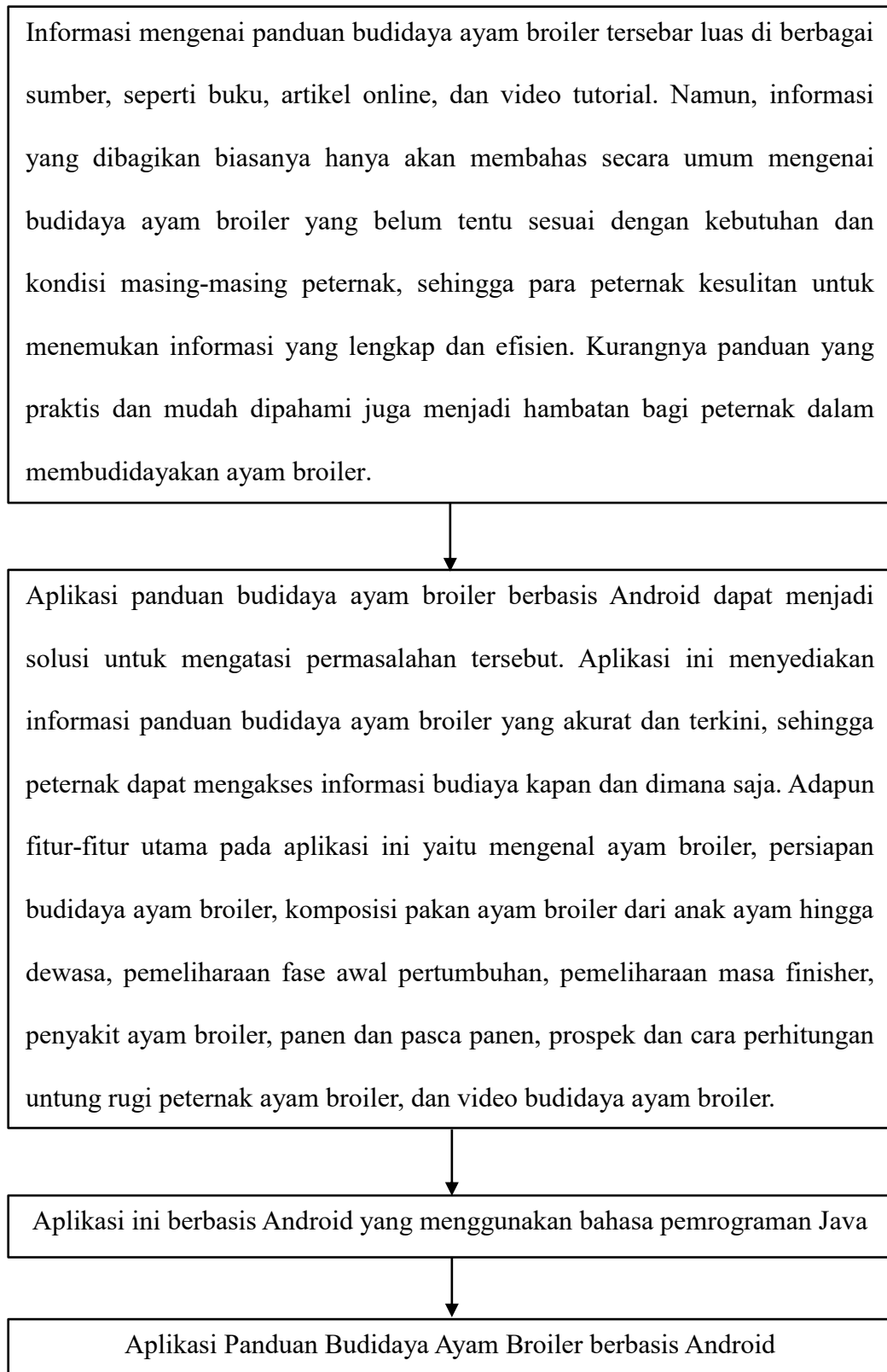
Lanjutan Tabel 2. 7

No	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
2		<i>Initial Pseudo State</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali
3		<i>Final State</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
4		<i>Transition</i>	Sebuah kejadian yang memicu sebuah state objek dengan cara memperbaharui satu atau lebih nilai atributnya
5		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
6		<i>Node</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

Tabel 2. 8 Simbol Activity Diagram

No.	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actifity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Actifity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

C. Kerangka Pikir



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan Pengembangan (Research and Development-R&D) yang bertujuan untuk menciptakan produk atau system baru yang bermanfaat, dalam hal ini aplikasi panduan budidaya ayam broiler berbasis android. Untuk mendapatkan data terkait kebutuhan peternak terhadap aplikasi, penelitian ini juga akan menggunakan penelitian deskriptif untuk menganalisis preferensi, tantangan, dan kebutuhan mereka sebelum pengembangan aplikasi.

B. Waktu Penelitian

Rencana waktu yang digunakan untuk penelitian ini berlangsung selama $\pm$ 3 bulan.

Tabel 3. 1 Waktu Penelitian

No.	Uraian Kegiatan	Bulan 2024		
		Oktober	November	Desember
1	Perencanaan			
2	Analisis dan Desain			
3	Implementasi			
4	Pengujian			

C. Alat dan Bahan Penelitian

Penelitian ini di gunakan beberapa alat dan bahan, yang terdiri dari :

1. Alat

a. Spesifikasi Laptop :

1. Avita
2. Processor Intel(R) Celeron(R) N4020 CPU @ 1.10GHz (2 CPUs)
~1.1GHz
3. RAM 4 GB
4. Penyimpanan 118 GB
5. WINDOWS 10 Pro 64-bit

b. Android Studio

c. Bahasa Pemrograman *Jawa*

2. Bahan

- a. Buku Panduan budidaya ayam broiler
- b. Jurnal
- c. Vidio budidaya ayam broiler

D. Metode Pengumpulan Data

1. Secara tidak Langsung

Pengumpulan data secara tidak langsung artinya adalah mengympulan data atau informasi terkait budidaya ayam broiler sperti mempelajari buku panduan atau artikel yang berasal dari internet.

2. Secara langsung

Metode secara langsung yaitu mengumpulkan adat dengan berdiskusi langsung dengan peternak ayam broiler untuk memahami pengalaman dan pengetahuan mereka.

E. Tahapan Penelitian

Tahap-tahap penelitian yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perancangan:

- a. Mengumpulkan data-data maupun informasi yang terkait dengan panduan budidaya ayam broiler.
- b. Menganalisis aplikasi panduan budidaya ayam broiler yang sudah ada untuk mengetahui fitur-fitur yang dibutuhkan.

2. Analisis dan Desain:

- a. Merancang flowchart untuk menggambarkan alur kerja aplikasi
- b. Merancang wireframe dan mockup untuk menggambarkan tampilan aplikasi antar muka pengguna (UI)

3. Implementasi

Pada tahap ini hasil program yang telah dianalisis dan dirancang kemudian diimplementasikan sehingga sistem siap untuk diuji lanjut.

4. Pengujian Sistem

- a. Menguji aplikasi untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik.

- b. Melakukan pengujian *usability* untuk memastikan aplikasi mudah digunakan oleh pengguna.

F. Metode Pengujian

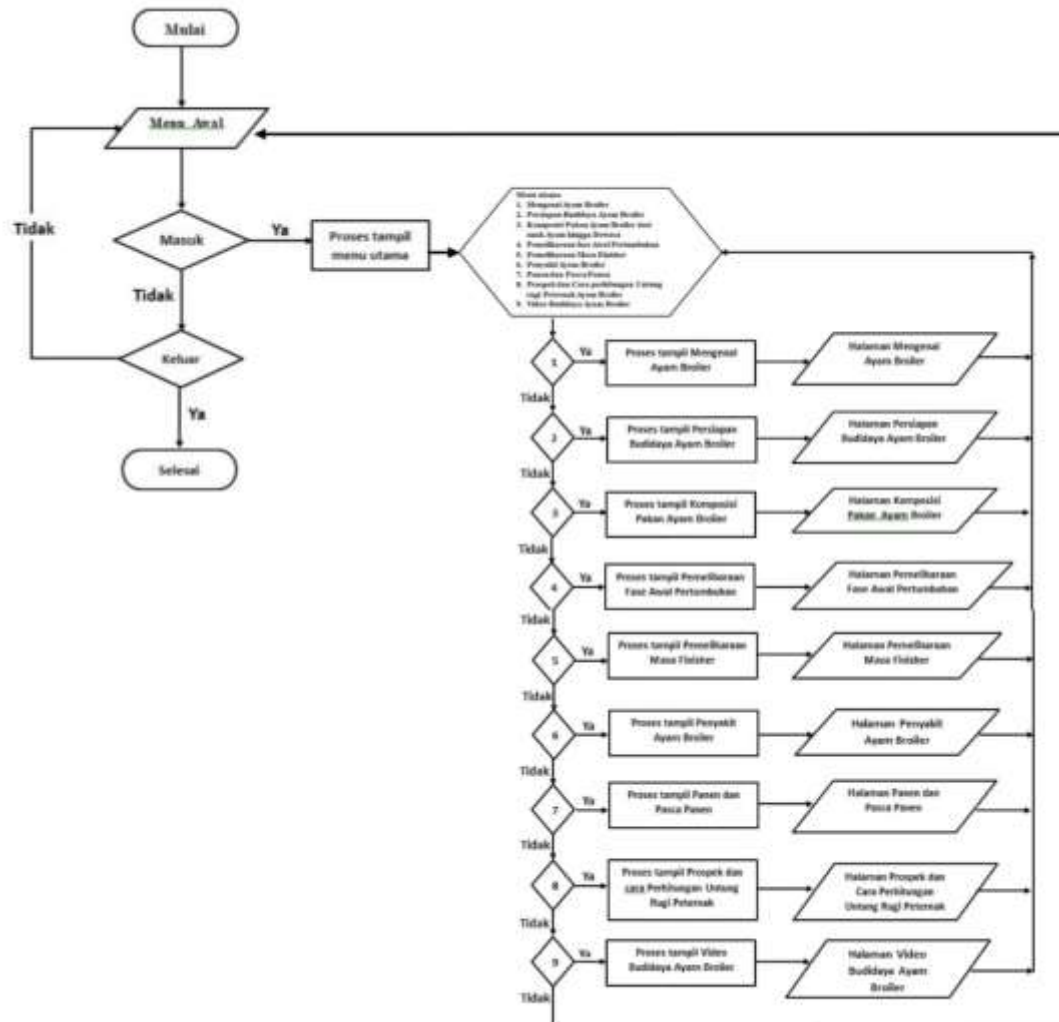
1. *Blackbox testing*

Blackbox testing digunakan untuk menguji program yang sedang berjalan apakah aplikasi panduan budidaya ayam broiler yang dibuat sudah berhasil atau tidak.

2. *Whitebox testing*

Whitebox testing digunakan untuk mengetahui struktur dan alur pada aplikasi panduan budidaya ayam broiler apakah sudah sesuai dengan ketentuan kemudian menguji aplikasi tersebut untuk memperoleh hasil.

G. Flowchart



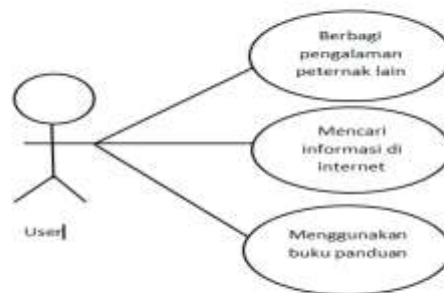
Gambar 3. 1 Flowchart Aplikasi

Pada gambar diatas menjelaskan mengenai alur dari aplikasi panduan budidaya ayam broiler yang dimulai dari menu awal lalu terdapat tampilan masuk, jika memilih ya maka akan masuk ke halaman menu utama yang berisi 9 pilihan menu, yaitu mengenal ayam broiler, persiapan budidaya ayam broiler, komposisi pakan ayam broiler, pemeliharaan fase awal pertumbuhan, pemeliharaan masa *finisher*, penyakit ayam broiler, panen dan pasca panen,

prospek dan cara perhitungan untung rugi peternak ayam broiler, dan video budidaya ayam broiler. Selanjutnya jika tidak memilih salah satunya maka akan kembali ke menu awal. Kemudian jika ingin keluar dari aplikasi maka memilih ya.

H. Desain Sistem

1. Desain sistem yang berjalan



Gambar 3. 2 Desain sistem yang berjalan

Pada gambar di atas sistem yang berjalan pada saat ini, user mengikuti beberapa cara untuk mengetahui tata cara budidaya ayam broiler yaitu sosialisasi budidaya ayam broiler dengan cara berbagi pengalaman terhadap peternak lain, mencari informasi diinternet, dan membaca buku panduan budidaya ayam broiler.

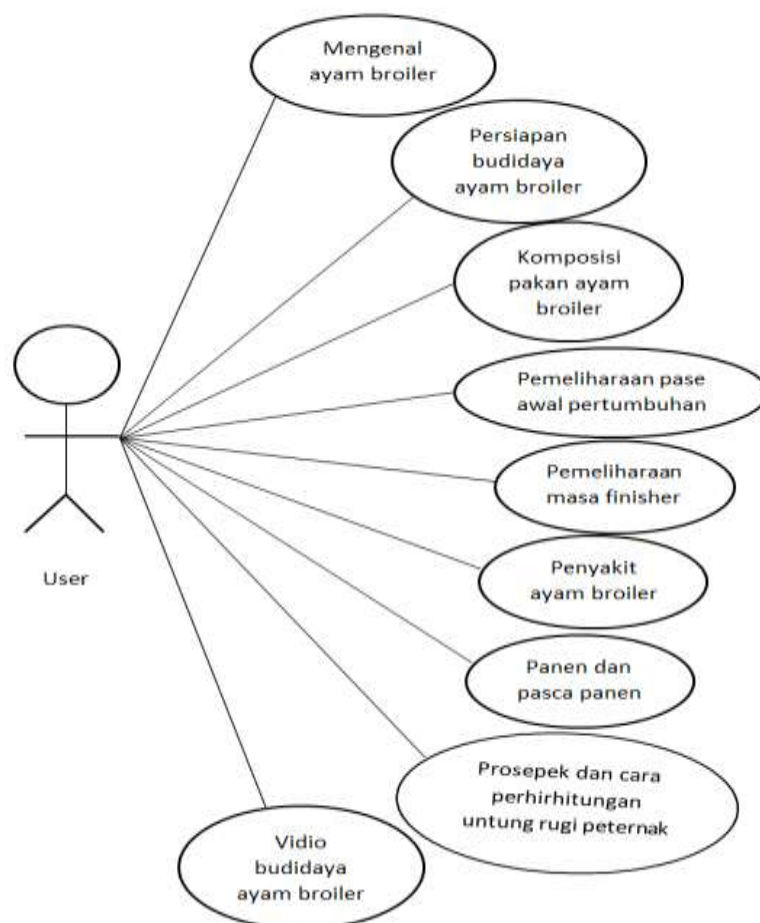
Tabel 3. 2 Deskripsi *use case*

Nama Use Case	Deskripsi
Berbagi pengalaman dengan peternak lain	<i>Use case</i> ini menjelaskan user mencari informasi tentang budidaya ayam broiler dengan cara berbagi pengalaman ke peternak lain.

Lanjutan Tabel 3.1

Nama <i>use case</i>	Deskripsi
Mencari informasi di internet	<i>Use Case</i> ini menjelaskan bahwa user mencari informasi diinternet
Menggunakan buku panduan	<i>Use Case</i> ini menjelaskan user bahwa mencari informasi tentang budidaya ayan broiler dengan mempelajari buku panduan yg releven

2. Desain sitem yang diusulkan



Gambar 3. 3 Sistem yang diusulkan

Pada gambar di atas user masuk ke aplikasi tanpa login terlebih dahulu, kemudian akan muncul tampilan menu seperti, mengenal ayam broiler, persiapan budidaya ayam broiler, komposisi pakan ayam broiler, pemeliharaan fase awal pertumbuhan, pemeliharaan masa finisher, penyakit ayam broiler, panen dan pasca panen, prospek dan cara perhitungan untung rugi, dan video budidaya ayam broiler.

Tabel 3. 3 Deskripsi *Use case* yang diusulkan

Nama use case	Deskripsi
Mengenal ayam broiler	<i>Use case</i> ini menjelaskan tentang pengenalan tentang ayam broiler dari pengertian hingga karakteristiknya
Persiapan budidaya ayam broiler	<i>Use case</i> ini menjelaskan tentang hal-hal yang perlu dipersiapkan sebelum melakukan budidaya ayam broiler
Komposisi pakan ayam broiler dari anak ayam hingga dewasa	<i>Use case</i> ini menjelaskan tentang jenis-jenis dan komposisi pakan yang dibutuhkan pada saat budidaya ayam broiler
Pemeliharaan fase awal pertumbuhan	<i>Use case</i> ini menjelaskan tentang hal-hal yang harus dilakukan selama fase awal pertumbuhan ayam broiler
Pemeliharaan masa finisher	<i>Use case</i> ini menjelaskan tentang hal-hal yang harus dilakukan selama finisher atau masa sebelum panen ayam broiler

Lanjutan tabel 3.2

Nama use case	Deskripsi
Penyakit ayam broiler	<i>Use case</i> ini menjelaskan tentang macam-macam penyakit pada ayam broiler beserta ciri-ciri dan cara oencegahan penyakit tersebut
Panen dan pasca panen	<i>Use case</i> ini menjelaskan tentang hal-hal yang harus dilakukan pada saat panen dan setelah panen ayam broiler, mulai persiapan sebelum panen, hal-hal yang harus diperhatikan pada saat panen dan pemeliharaan kandang setelah panen
Prospek dan cara perhitungan untung rugi peternak ayam broiler	<i>Use case</i> ini menjelaskan tentang tata cara perhitungan untung rugi peternak dari awal budidaya ayam broiler hingga panen. <i>Use case</i> ini berisi rumus yang dapat digunakan peternak untung mengetahui keuntungan atau kerugian dengan menghitung modal awal, biaya pemeliharaan, dan hasil penjualan
Video budidaya ayam broiler	<i>Use case</i> ini berisi video budidaya ayam broiler yang menejelaskan tentang mengenal ayam broiler, persiapan budidaya ayam broiler, komposisi pakan ayam broiler, pemeliharaan fase awal pertumbuhan, pemeliharaan masa finisher, penyakit ayam broiler, panen dan pasca panen, serta prospek dan cara perhitungan untung rugi peternak ayam broiler.

BAB IV

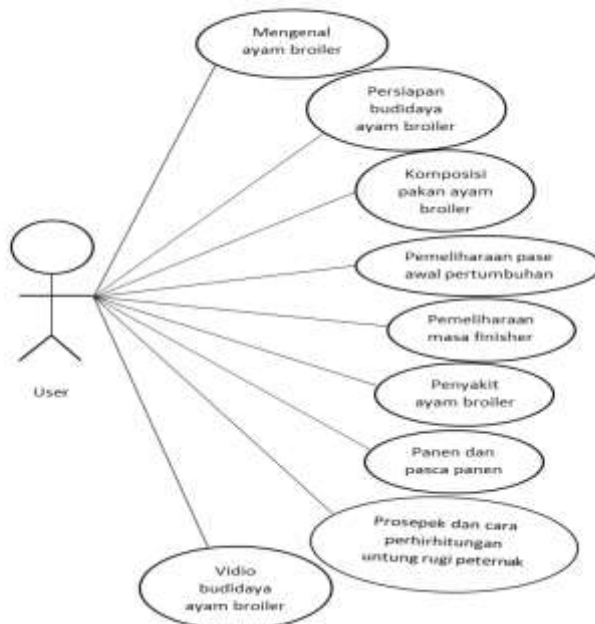
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Aliran Data Diagram UML

Dengan tujuan memberikan informasi tahapan dan alur aplikasi, Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram digunakan untuk mengorientasikan objek sistem melalui analisis aliran data.

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram ditujukan untuk menunjukkan fungsi kerangka dari perspektif pengguna atau aktor yang berada di luar sistem.



Gambar 4. 1 Use case diagram

Pada gambar di atas user masuk ke aplikasi tanpa login terlebih dahulu, kemudian akan muncul tampilan menu seperti, mengenal ayam

broiler, persiapan budidaya ayam broiler, komposisi pakan ayam broiler, pemeliharaan fase awal pertumbuhan, pemeliharaan masa finisher, penyakit ayam broiler, panen dan pasca panen, prospek dan cara perhitungan untung rugi, dan video budidaya ayam broiler.

Tabel 4. 1 Deskripsi *use case* diagram

Nama Use Case	Deskripsi
Mengenal Ayam Broiler	<i>Use case</i> ini menjelaskan tentang pengenalan tentang ayam broiler dari pengertian hingga karakteristiknya
Tahap Persiapan Budidaya Ayam Broiler	<i>Use case</i> ini menjelaskan tentang hal-hal yang perlu dipersiapkan sebelum melakukan budidaya ayam broiler
Komposisi Pakan Ayam Broiler Dari Anak Ayam Hingga Dewasa	<i>Use case</i> ini menjelaskan tentang jenis-jenis dan komposisi pakan yang dibutuhkan pada saat budidaya ayam broiler
Pemeliharaan Fase Awal Pertumbuhan	<i>Use case</i> ini menjelaskan tentang hal-hal yang harus dilakukan selama fase awal pertumbuhan ayam broiler
Pemeliharaan Masa Finisher	<i>Use case</i> ini menjelaskan tentang hal-hal yang harus dilakukan selama finisher atau masa sebelum panen ayam broiler
Penyakit Ayam broiler	<i>Use case</i> ini menjelaskan tentang macam-macam penyakit pada ayam broiler beserta ciri-ciri dan cara pencegahan penyakit tersebut

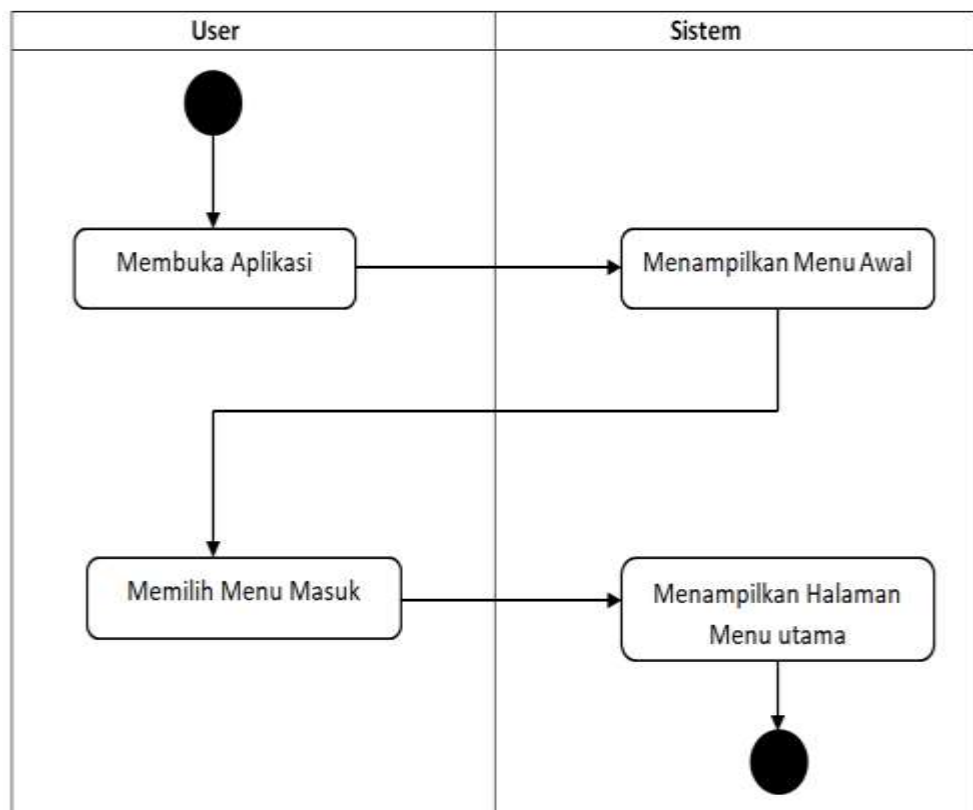
Lanjutan tabel 4.1

Nama Use Case	Deskripsi
Panen dan Pasca panen	<i>Use case</i> ini menjelaskan tentang hal-hal yang harus dilakukan pada saat panen dan setelah panen ayam broiler, mulai persiapan sebelum panen, hal-hal yang harus diperhatikan pada saat panen dan pemeliharaan kandang setelah panen
Prospek dan Cara Perhitungan Untung Rugi Peternak Ayam broiler	<i>Use case</i> ini menjelaskan tentang tata cara perhitungan untung rugi peternak dari awal budidaya ayam broiler hingga panen. <i>Use case</i> ini berisi rumus yang dapat digunakan peternak untung mengetahui keuntungan atau kerugian dengan menghitung modal awal, biaya pemeliharaan, dan hasil penjualan
Video Budidaya Ayam Broiler	<i>Use case</i> ini berisi video budidaya ayam broiler yang menjelaskan tentang mengenal ayam broiler, persiapan budidaya ayam broiler, komposisi pakan ayam broiler, pemeliharaan fase awal pertumbuhan, pemeliharaan masa finisher, penyakit ayam broiler, panen dan pasca panen, serta prospek dan cara perhitungan untung rugi peternak ayam broiler.

2. Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk memodelkan aliran kerja atau aliran kontrol dari sebuah proses bisnis atau *use case*. Diagram ini menunjukkan aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam sistem dan urutan eksekusinya.

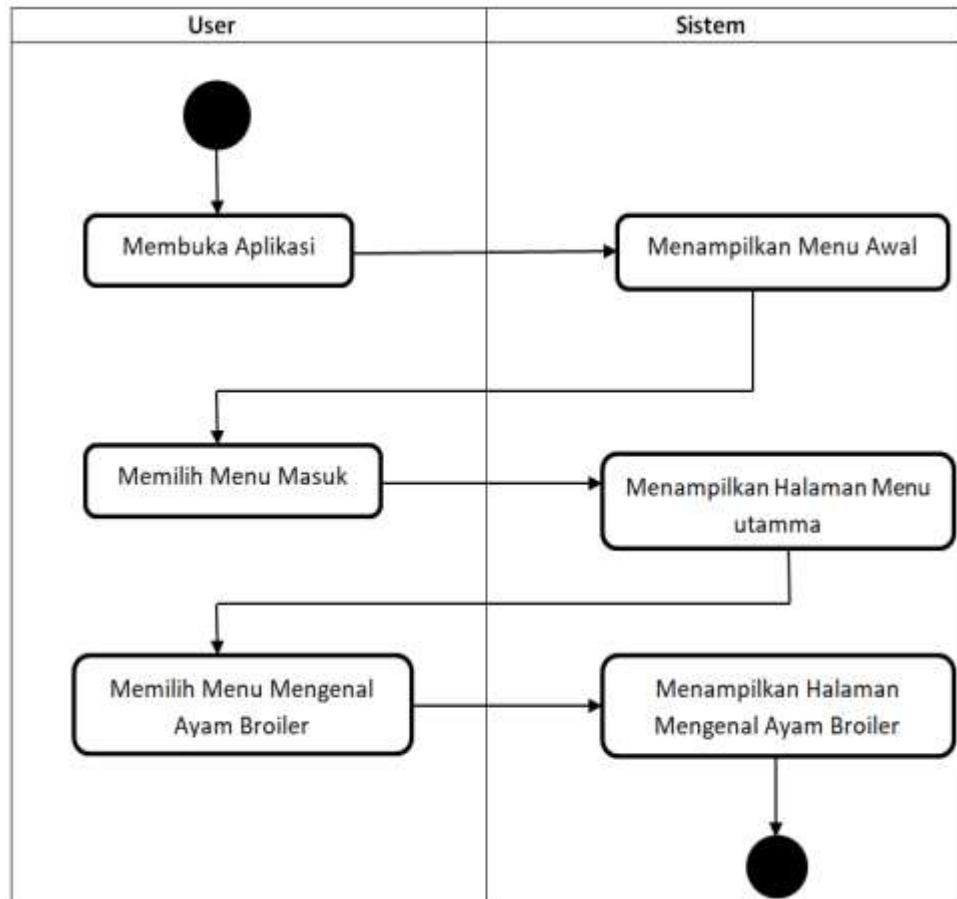
a. Activity Diagram Tampilan Menu Utama



Gambar 4. 2 Activity Diagram Tampilan Menu Utama

Pada Gambar diatas menjelaskan tentang tampilan menu utama, dimana user membuka aplikasi maka system akan menampilkan halaman menu awal, setelah itu memilih menu masuk kemudian system akan menampilkan menu utama.

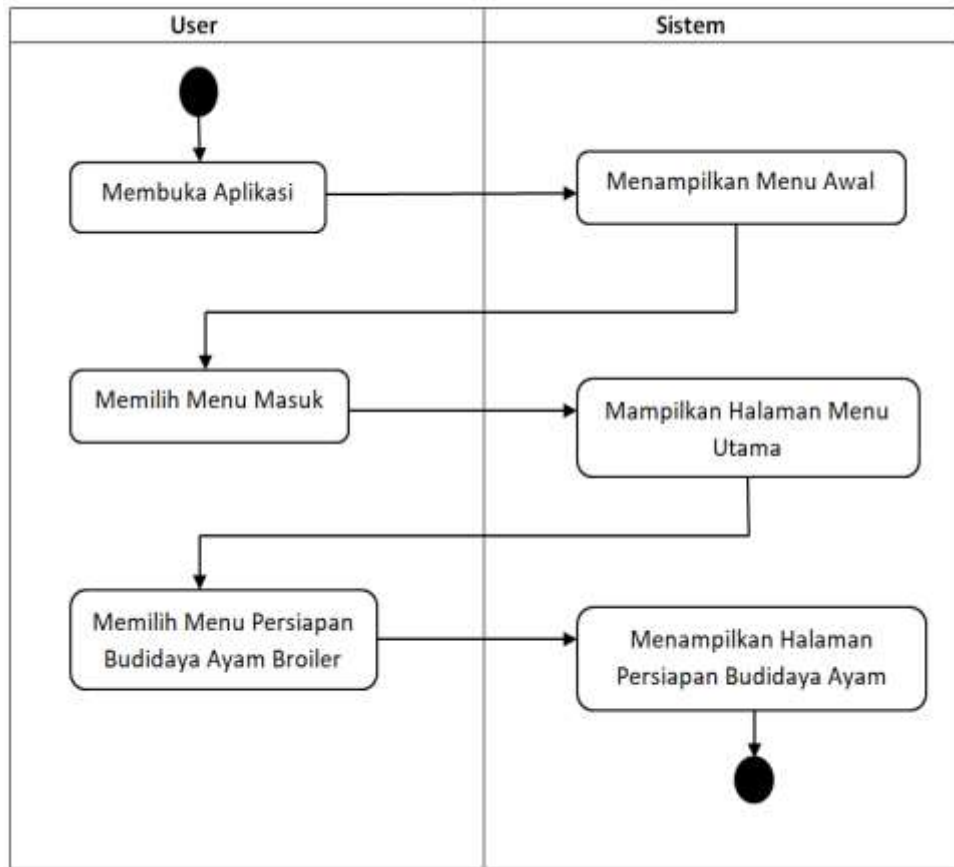
b. *Activity Diagram Tampilan Mengenal Ayam Broiler*



Gambar 4. 3 *Activity Diagram Tampilan Mengenal Ayam Broiler*

Pada Gambar menjelaskan tentang tampilan mengenal ayam broiler, dimana user membuka aplikasi maka system akan menampilkan menu awal, setelah itu memilih menu masuk kemudian system akan menampilkan menu utama. Pada menu utama user memilih menu mengenal ayam broiler, kemudian system akan menampilkan halaman mengenal ayam broiler.

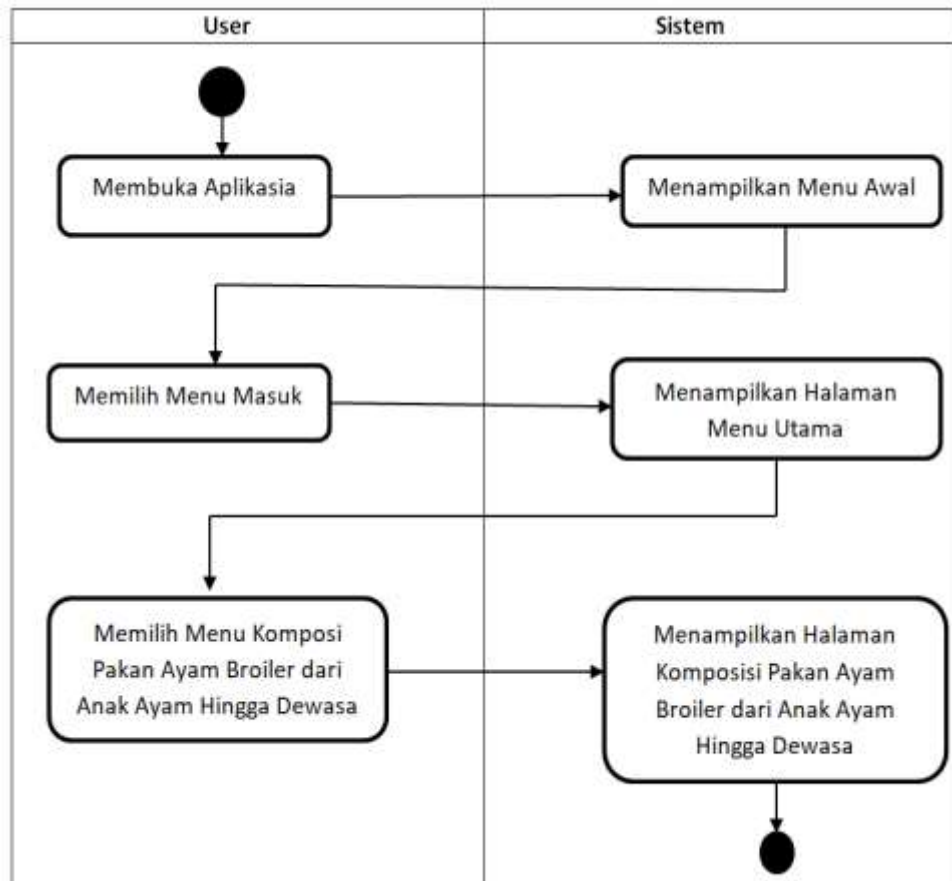
c. *Activity Diagram Tampilan Persiapan Budidaya Ayam Broiler*



Gambar 4. 4 *Activity Diagram Tampilan Persiapan Budidaya Ayam Broiler*

Pada Gambar menjelaskan tentang tampilan persiapan budidaya ayam broiler, dimana user membuka aplikasi maka system akan menampilkan menu awal, setelah itu memilih menu masuk kemudian system akan menampilkan menu utama. Pada menu utama user memilih menu persiapan budidaya ayam broiler, kemudian system akan menampilkan halaman persiapan budidaya ayam broiler.

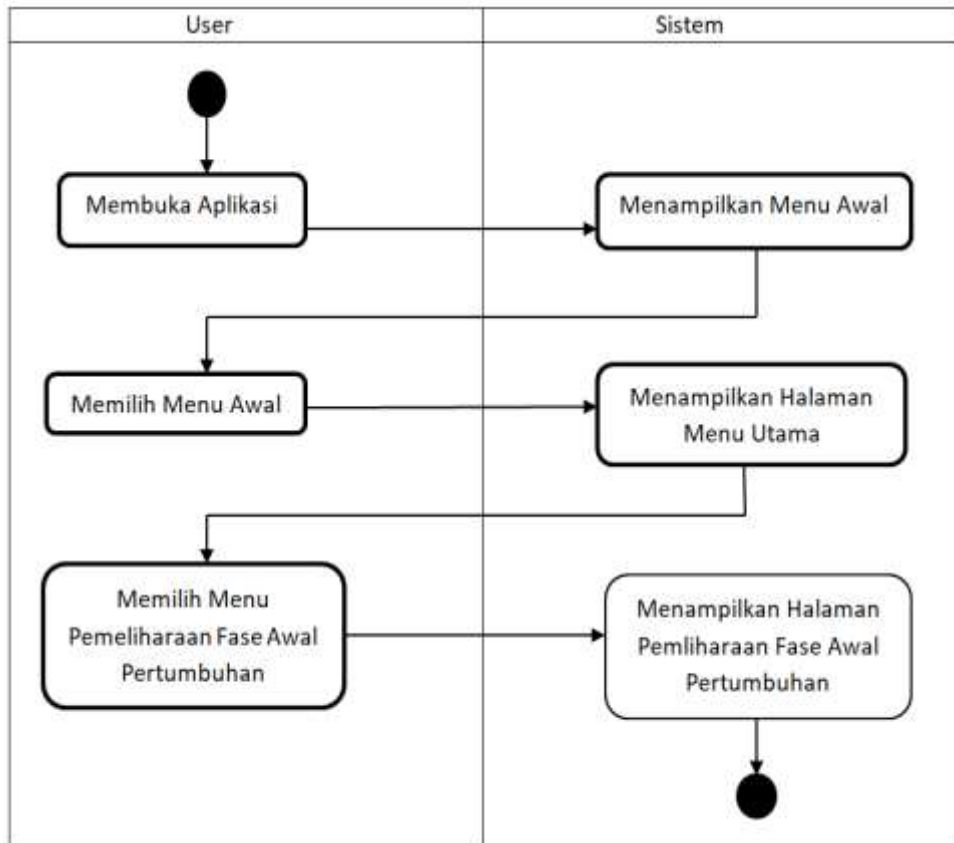
- d. *Activity Diagram* Tampilan Komposisi Pakan Ayam Broiler dari Anak Ayam hingga Dewasa



Gambar 4. 5 *Activity Diagram* Tampilan Komposisi Pakan Ayam Broiler dari Anak Ayam hingga Dewasa

Pada Gambar menjelaskan tentang tampilan komposisi pakan ayam broiler dari anak ayam hingga dewasa, dimana user membuka aplikasi maka system akan menampilkan menu awal, setelah itu memilih menu masuk kemudian system akan menampilkan menu utama. Pada menu utama user memilih menu komposisi pakan ayam broiler dari anak ayam hingga dewasa, kemudian system akan menampilkan halaman komposisi pakan ayam broiler dari anak ayam hingga dewasa.

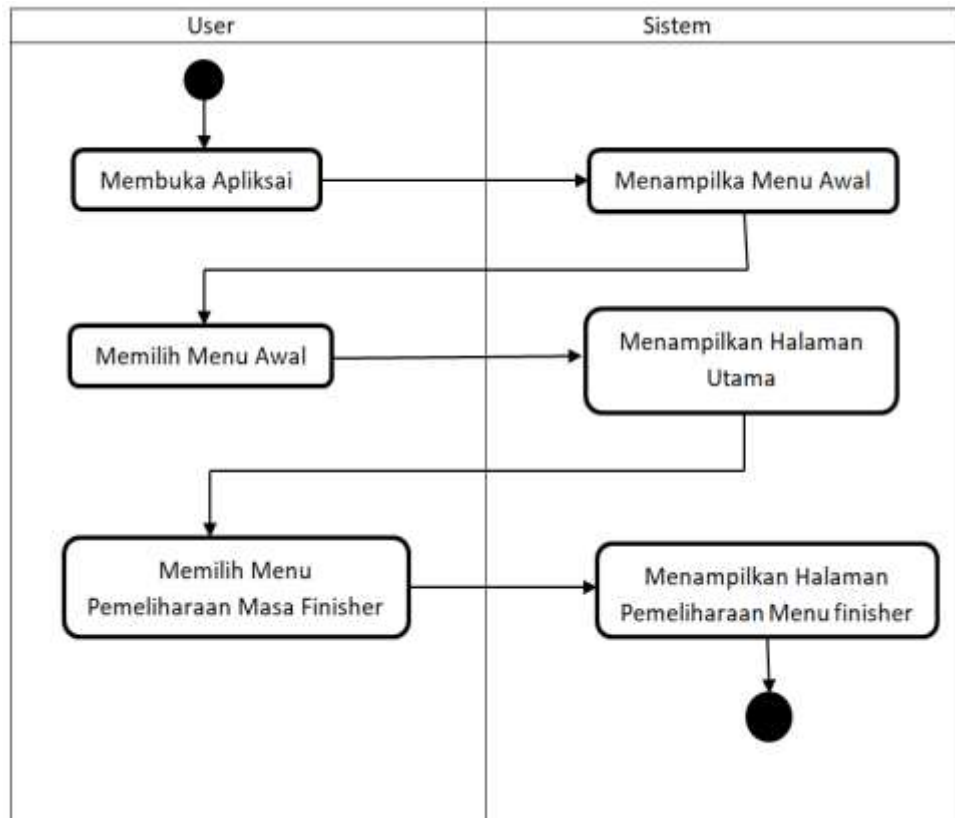
e. *Activity Diagram* Tampilan Pemeliharaan Fase Awal Pertumbuhan



Gambar 4. 6 *Activity Diagram* Tampilan Pemeliharaan Fase Awal Pertumbuhan

Pada Gambar menjelaskan tentang tampilan pemeliharaan fase awal pertumbuhan, dimana user membuka aplikasi maka system akan menampilkan menu awal, setelah itu memilih menu masuk kemudian system akan menampilkan menu utama. Pada menu utama user memilih menu pemeliharaan fase awal pertumbuhan, kemudian system akan menampilkan halaman pemeliharaan fase awal pertumbuhan.

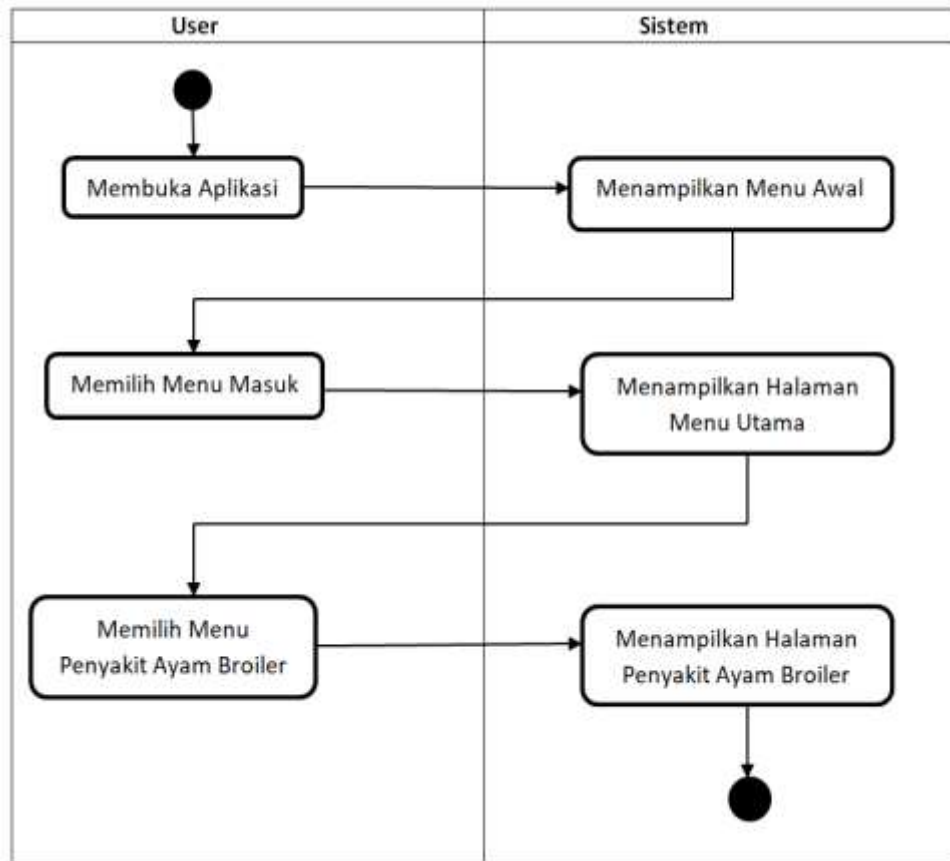
f. *Activity Diagram Tampilan Pemeliharaan Masa Finisher*



Gambar 4. 7 *Activity Diagram Tampilan Pemeliharaan Masa Finisher*

Pada Gambar menjelaskan tentang tampilan pemeliharaan masa finisher, dimana user membuka aplikasi maka system akan menampilkan menu awal, setelah itu memilih menu masuk kemudian system akan menampilkan menu utama. Pada menu utama user memilih menu pemeliharaan masa finisher, kemudian system akan menampilkan halaman pemeliharaan masa finisher.

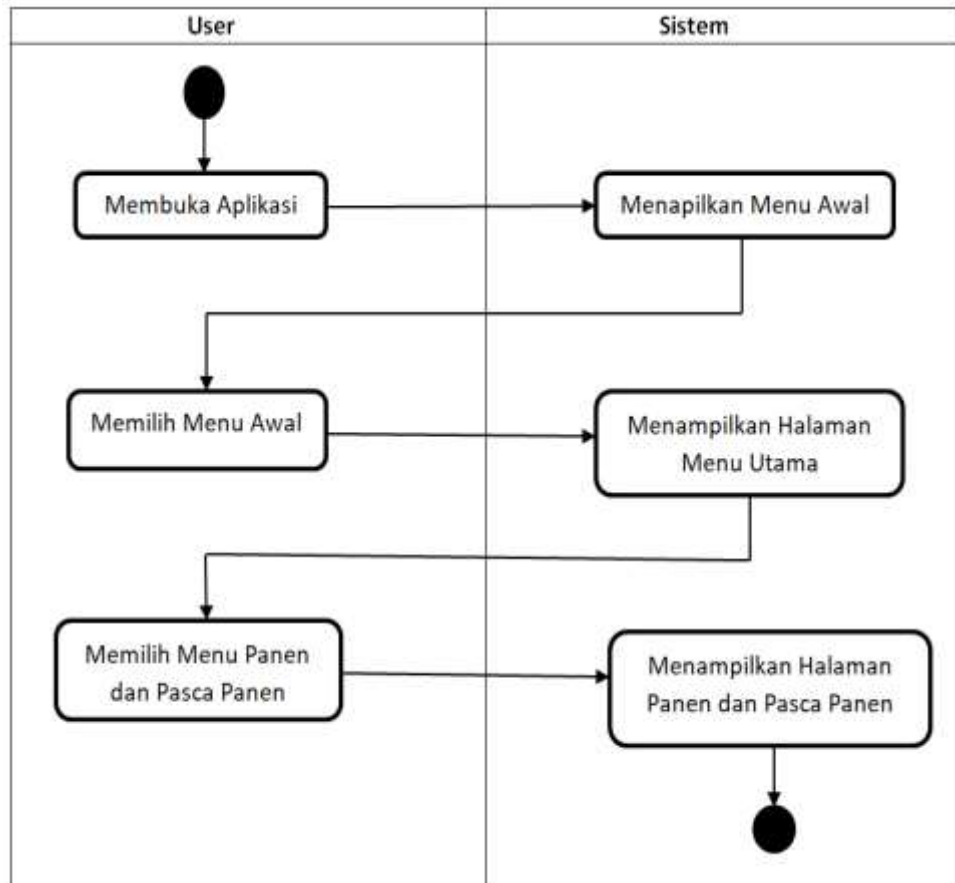
g. *Activity Diagram Tampilan Penyakit Ayam Broiler*



Gambar 4. 8 *Activity Diagram Tampilan Penyakit Ayam Broiler*

Pada Gambar menjelaskan tentang tampilan penyakit ayam broiler, dimana user membuka aplikasi maka system akan menampilkan menu awal, setelah itu memilih menu masuk kemudian system akan menampilkan menu utama. Pada menu utama user memilih menu penyakit ayam broiler, kemudian system akan menampilkan halaman penyakit ayam broiler.

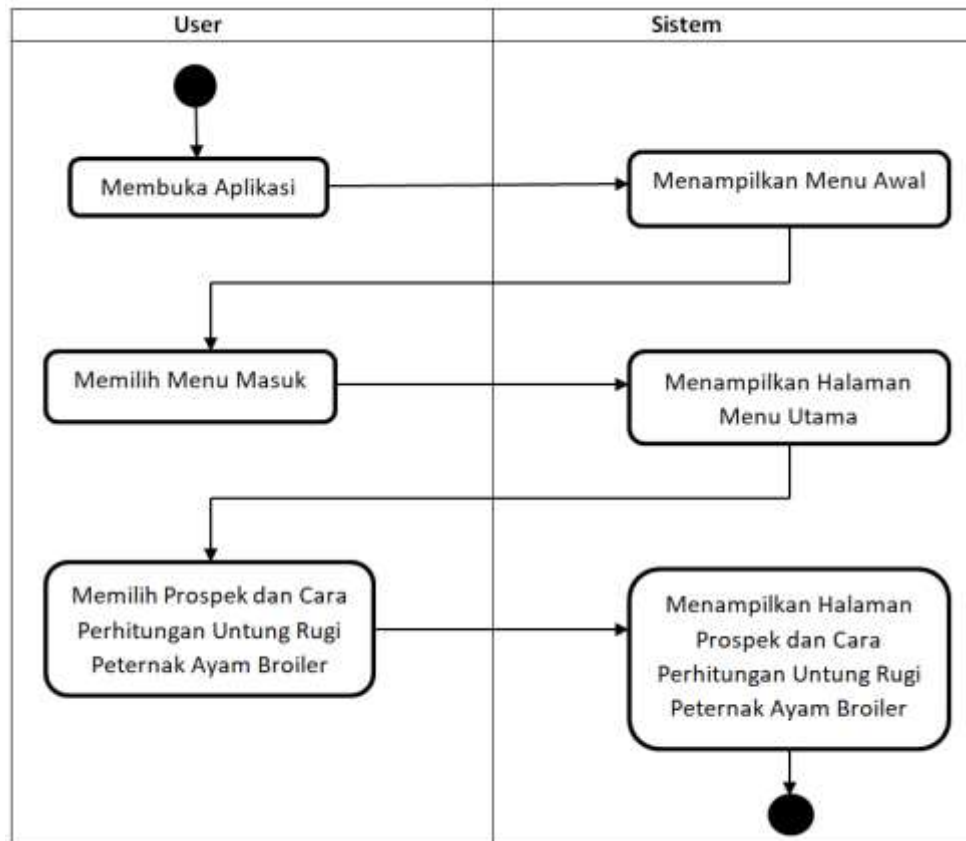
h. Activity Diagram Tampilan Panen dan Pasca Panen



Gambar 4. 9 Activity Diagram Tampilan Panen dan Pasca Panen

Pada Gambar menjelaskan tentang tampilan panen dan pasca panen, dimana user membuka aplikasi maka system akan menampilkan menu awal, setelah itu memilih menu masuk kemudian system akan menampilkan menu utama. Pada menu utama user memilih menu panen dan pasca panen, kemudian system akan menampilkan halaman panen dan pasca panen.

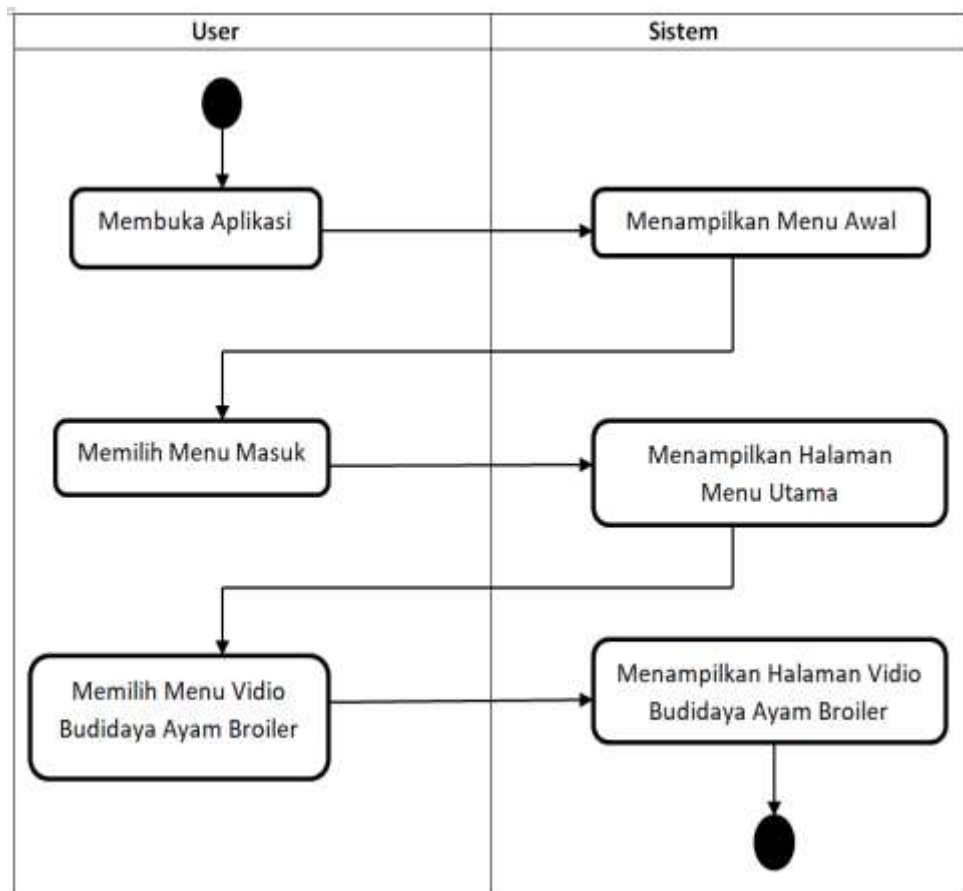
i. *Activity* Diagram Tampilan Prospek dan Cara Perhitungan Untung Rugi Peternak Ayam Broiler



Gambar 4. 10 *Activity* Diagram Tampilan Prospek dan Cara Perhitungan Untung Rugi Peternak Ayam Broiler

Pada Gambar menjelaskan tentang tampilan prospek dan cara perhitungan untung rugi peternak ayam broiler, dimana user membuka aplikasi maka system akan menampilkan menu awal, setelah itu memilih menu masuk kemudian system akan menampilkan menu utama. Pada menu utama user memilih menu prospek dan cara perhitungan untung rugi peternak ayam broiler, kemudian system akan menampilkan halaman prospek dan cara perhitungan untung rugi peternak ayam broiler.

j. *Activity Diagram* Tampilan Video Ayam Broiler



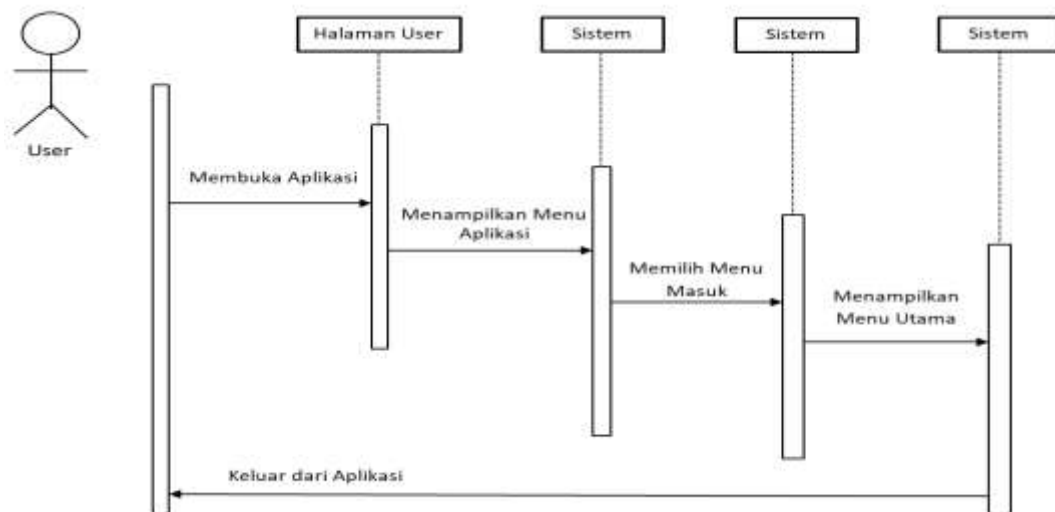
Gambar 4. 11 *Activity Diagram* Tampilan Video Ayam Broiler

Pada Gambar menjelaskan tentang tampilan video budidaya ayam broiler, dimana user membuka aplikasi maka system akan menampilkan menu awal, setelah itu memilih menu masuk kemudian system akan menampilkan menu utama. Pada menu utama user memilih menu video budidaya ayam broiler, kemudian system akan menampilkan halaman video budidaya ayam broiler.

3. *Sequence Diagram*

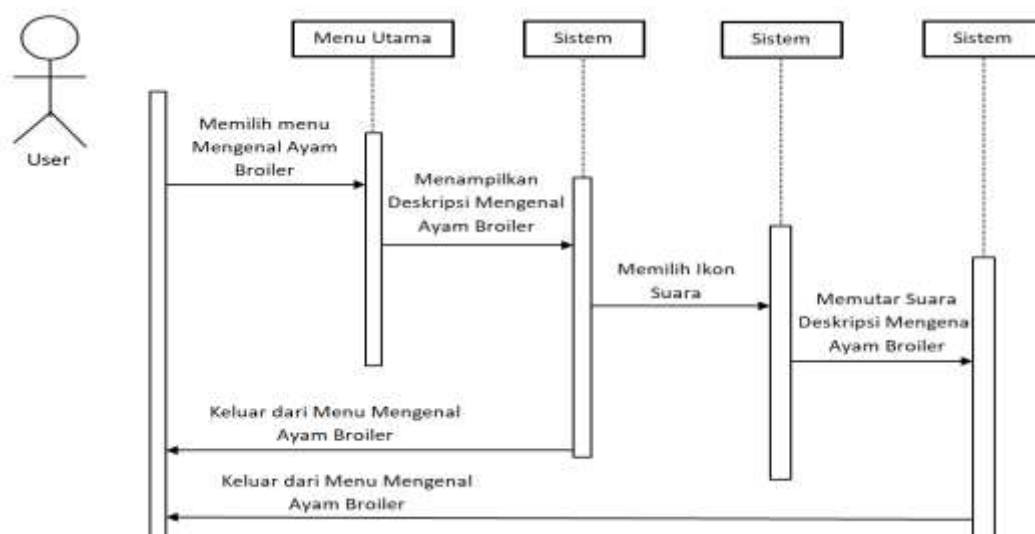
Sequence diagram merupakan salah satu diagram interaction yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan message (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya.

a. Sequence Diagram Tampilan Menu Utama



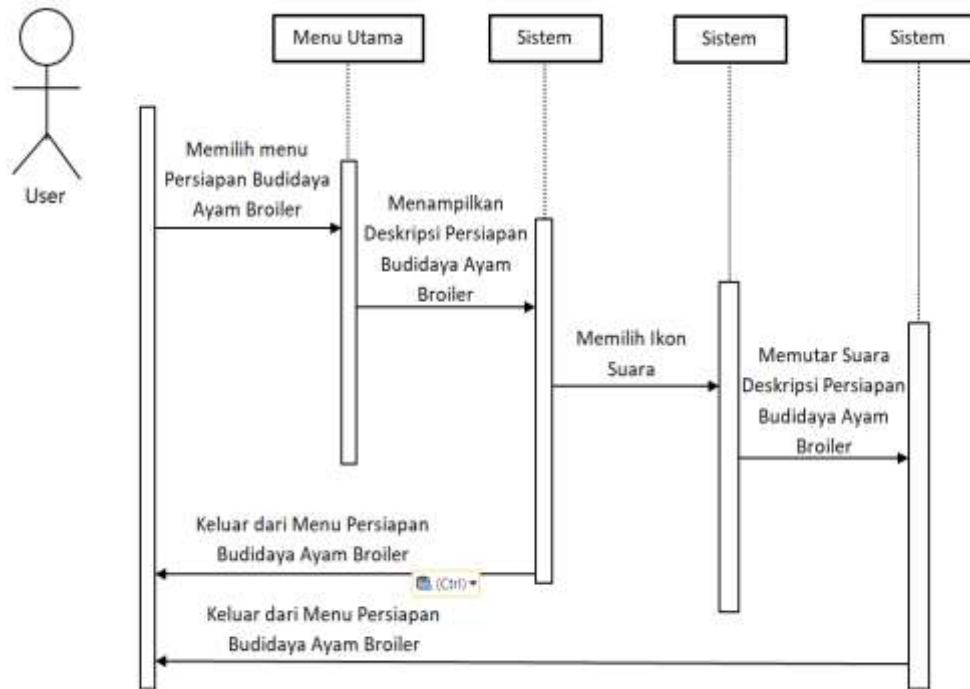
Gambar 4. 12 *Sequence Diagram Tampilan Menu Utama*

b. Sequence Diagram Tampilan Mengenal Ayam Broiler



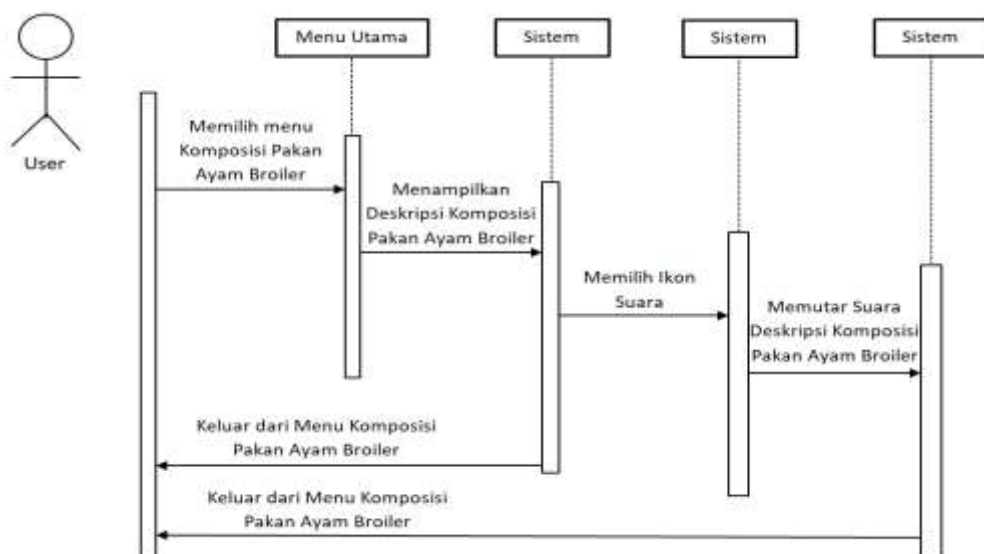
Gambar 4. 13 *Sequence Diagram Tampilan Mengenal Ayam Broiler*

c. *Sequence* Diagram Tampilan Persiapan Budidaya Ayam Broiler



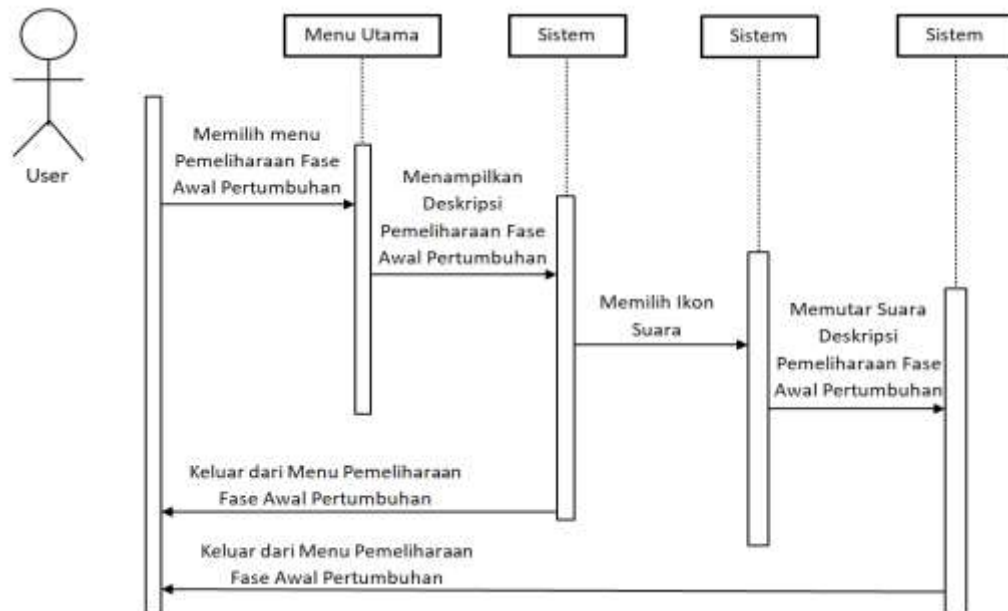
Gambar 4. 14 *Sequence* Diagram Tampilan Persiapan Budidaya Ayam Broiler

d. *Sequence* Diagram Tampilan Komposisi Pakan Ayam Broiler dari Anak Ayam Hingga Dewasa



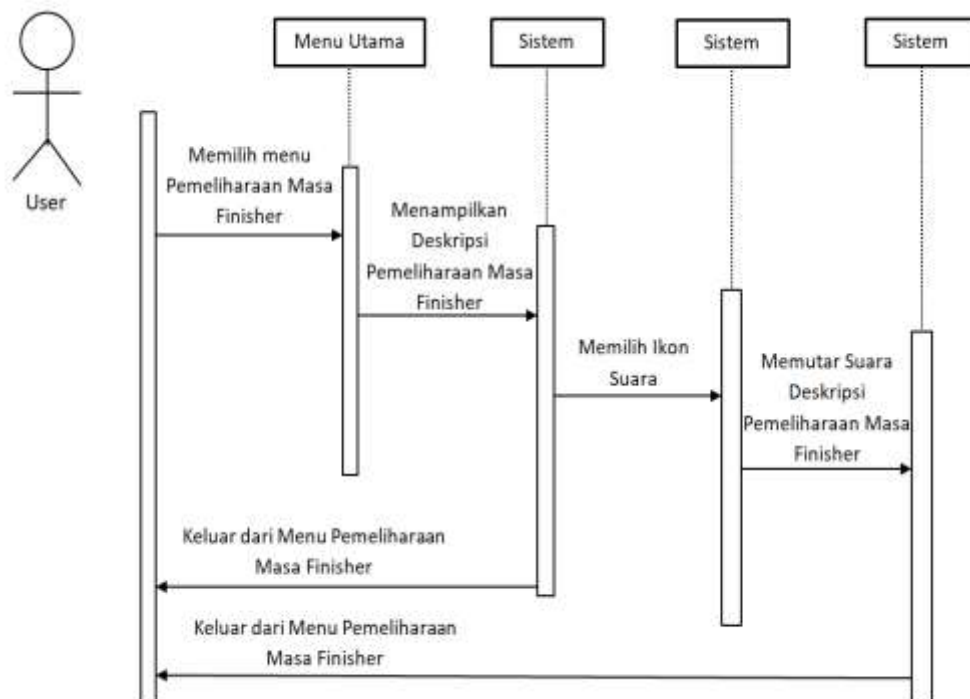
Gambar 4. 15 *Sequence* Diagram Tampilan Komposisi Pakan Ayam Broiler dari Anak Ayam Hingga Dewasa

e. *Sequence Diagram Tampilan Pemeliharaan Fase Awal Pertumbuhan*



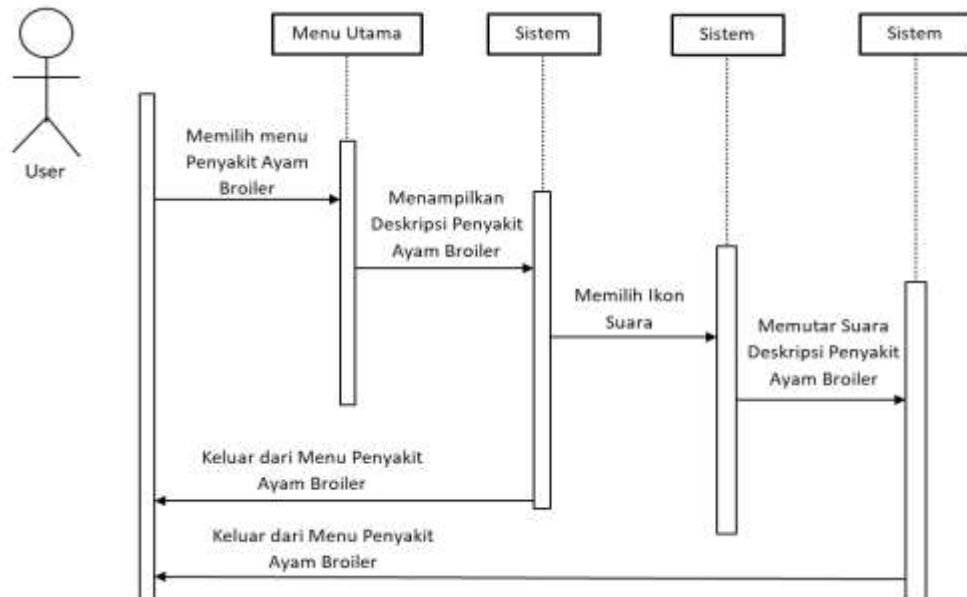
Gambar 4. 16 *Sequence Diagram Tampilan Pemeliharaan Fase Awal Pertumbuhan*

f. *Sequence Diagram Tampilan Pemeliharaan Masa Finisher*



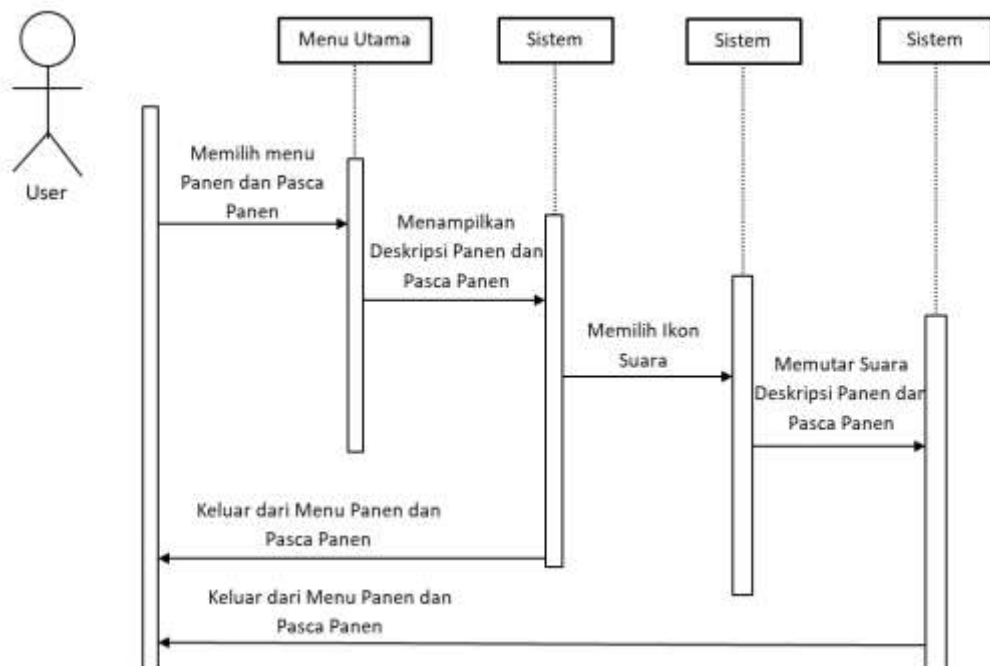
Gambar 4. 17 *Sequence Diagram Tampilan Pemeliharaan Masa Finisher*

g. *Sequence Diagram Tampilan Penyakit Ayam Broiler*



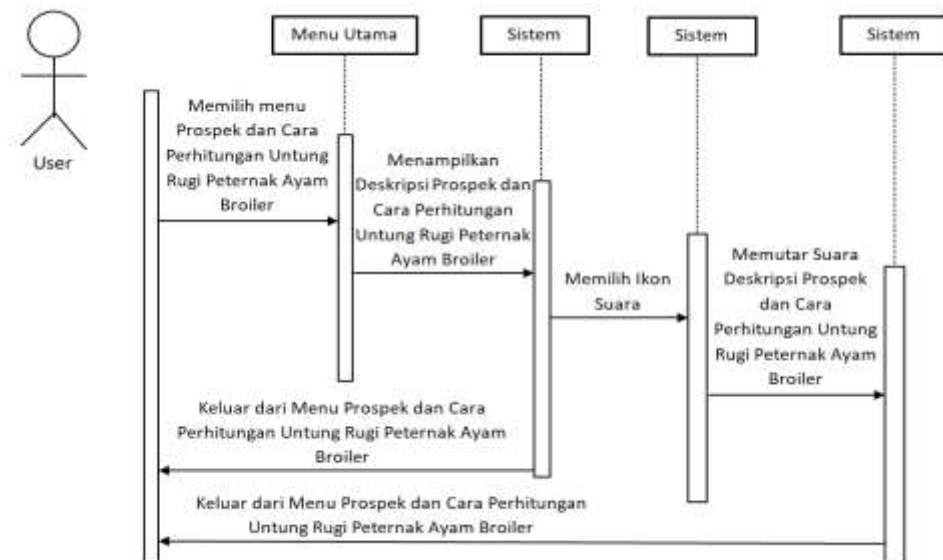
Gambar 4. 18 *Sequence Diagram Tampilan Penyakit Ayam Broiler*

h. *Sequence Diagram Tampilan Panen dan Pasca Panen*



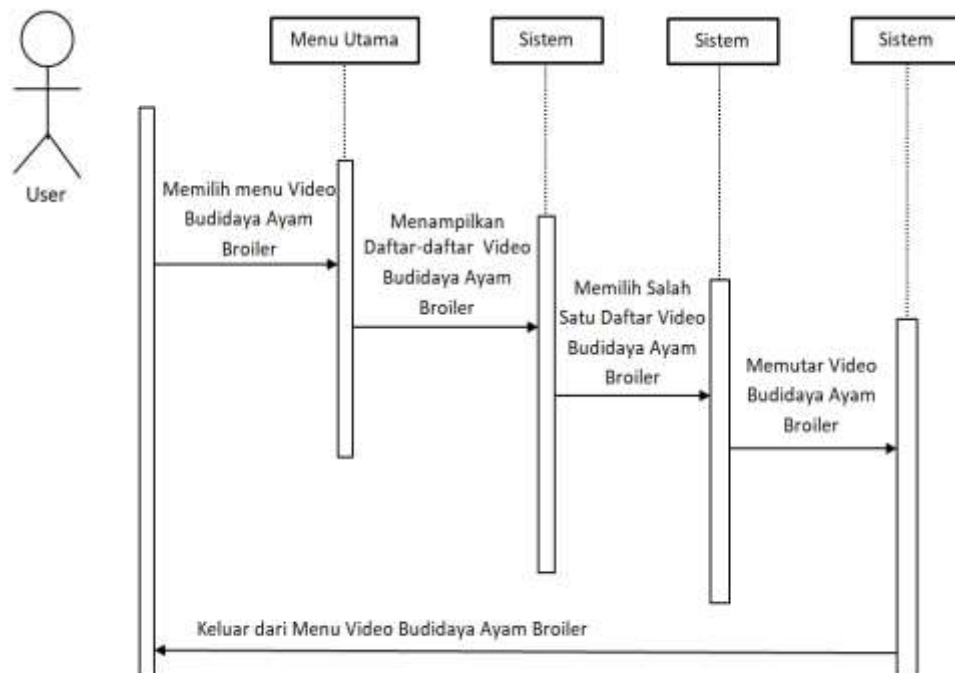
Gambar 4. 19 *Sequence Diagram Tampilan Panen dan Pasca Panen*

- i. *Sequence* Diagram Tampilan Prospek dan Cara Perhitungan Untung Rugi Peternak Ayam Broiler



Gambar 4. 20 *Sequence* Diagram Tampilan Prospek dan Cara Perhitungan Untung Rugi Peternak Ayam Broiler

- j. *Sequence* Diagram Tampilan Video Budidaya Ayam Broiler



Gambar 4. 21 *Sequence* Diagram Tampilan Video Budidaya Ayam Broiler

B. Detail Sistem

1. Tampilan Menu Awal

Pada gambar 4.22 dibawah merupakan tampilan awal pada menu aplikasi yang terdapat fitur masuk, nama serta logo aplikasi.



Gambar 4. 22 Tampilan menu awal

a. Script tampilan

```
<RelativeLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".Home" >

    <Button
        android:id="@+id/masuk"
        android:radius="48dp"
        android:layout_width="286dp"
        android:layout_height="89dp"
        android:layout_alignParentStart="true"
        android:layout_alignParentTop="true"
        android:layout_alignParentEnd="true"
        android:layout_marginStart="61dp"
        android:layout_marginTop="621dp"
        android:layout_marginEnd="64dp"
        android:backgroundTint="@color/biru_muda"
        android:fontFamily="sans-serif-black"
        android:text="Masuk"
        android:textColor="@color/white"
        android:textSize="20dp" />

</RelativeLayout>

</RelativeLayout>
```

Gambar 4. 23 Script Tampilan Menu Awal

b. *Script* tombol masuk

```

Button masuk, tentang.aplikasi;

@SuppressLint("MissingInflatedId")
@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_home);
    masuk = (Button) findViewById(R.id.masuk);

    masuk.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            Intent Bukasatu = new Intent(getApplicationContext(), Menu_utama.class);
            startActivity(Bukasatu);
        }
    });
}

public boolean onKeyDown(int keyCode, KeyEvent event) {
    if (keyCode == KeyEvent.KEYCODE_BACK) {
        showExitConfirmationDialog();
        return true; // Prevent the default behavior (exit the app)
    }
    return super.onKeyDown(keyCode, event);
}

//usage
private void showExitConfirmationDialog() {
    new AlertDialog.Builder(context: this)
        .setMessage("Apakah Anda yakin Ingin keluar?")
        .setPositiveButton(text: "Ya", new DialogInterface.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
                finish(); // Close the application
            }
        })
        .setNegativeButton(text: "Tidak", listener: null)
        .show();
}

```

Gambar 4. 24 *Script* Tombol Masuk

2. Tampilan Menu Halaman Utama

Pada gambar 4.25 dibawah merupakan tampilan halaman utama pada menu aplikasi yang terdapat beberapa menu pilihan terkait panduan budidaya ayam broiler yaitu menu mengenal ayam broiler, persiapan budidaya ayam broiler, komposisi pakan ayam broiler dari amak ayam hingga dewasa, pemeliharaan fase awal pertumbuhan, pemeliharaan masa finisher, penyakit ayam broiler, panen dan pasca panen, prospek dan cara perhitungan untung rugi peternak ayam broiler, dan video budidaya ayam broiler.



Gambar 4. 25 Tampilan Halaman Utama

a. *Script* tampilan

```
<androidx.appcompat.widget.Toolbar
    android:id="@+id/toolbar"
    android:layout_width="match_parent"
    android:gravity="center"
    android:layout_height="?attr/actionBarSize"
    android:background="@color/biru_nuda" />
<!-- BACK BUTTON -->
<ImageButton
    android:id="@+id/btnBack"
    android:layout_width="50dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginTop="2dp"
    android:background="@color/biru_nuda"
    android:layout_marginLeft="18dp"
    android:src="@drawable/baseline_arrow_back_ios_new_24"
    android:contentDescription="Back" />
<!-- NestedScrollView untuk menampung toolbar -->
<androidx.core.widget.NestedScrollView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="733dp"
    android:layout_marginTop="80dp"
    tools:ignore="MissingConstraints">
    <!-- LinearLayout dengan orientasi vertikal untuk menu toolbar -->
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:gravity="center"
        android:orientation="vertical">
        <!-- Tampilan toolbar menu -->
        <Button
            android:id="@+id/btn1"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_margin="18dp"
            android:background="@color/biru"
            android:text="Mengetahui Ayam Broiler"
            android:textColor="@android:color/white" />
        <Button
            android:id="@+id/btn2"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_margin="18dp"
            android:background="@color/biru"
            android:text="Persiapan Budidaya Ayam Broiler"
            android:textColor="@android:color/white" />
        <Button
            android:id="@+id/btn3"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_margin="18dp"
            android:background="@color/biru"
            android:text="Komposisi Pakan Ayam Broiler Dari Anak Ayam Hingga Dewasa"
            android:textColor="@android:color/white" />
    </LinearLayout>
</NestedScrollView>
```

Gambar 4. 26 Script Tampilan Halaman Utama

b. Script toolbar

```
private Button btn1, btn2, btn3, btn4, btn5, btn6, btn7, btn8, btn9;
// Images
private ImageButton btnBack;

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_menu_utama);

    // Toolbar setup
    Toolbar toolbar = findViewById(R.id.toolbar);
    setSupportActionBar(toolbar);
    getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);
    getSupportActionBar().setDisplayShowTitleEnabled(false);
    getLayoutInflater().inflate(R.layout.toolbar_title1, toolbar);

    // Initialize Buttons
    btn1 = findViewById(R.id.btn1);
    btnBack = findViewById(R.id.btnBack);

    // Set click listeners for each button
    btn1.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            Intent intent = new Intent(getApplicationContext(), mengenal_ayam_broiler.class);
            startActivity(intent);
        }
    });

    // Set click listener for the back button
    btnBack.setOnClickListener(v -> finish());
}
```

Gambar 4. 27 Script Toolbar Halaman Utama

3. Tampilan Menu Mengenal Ayam Broiler

Pada gambar 4.28 dibawah merupakan tampilan menu mengenal ayam broiler yang berisi deskripsi ayam broiler seperti pengertian umum, karakteristik, dll. Pada toolbar menu ini juga terdapat ikon "<" untuk kembali ke halaman sebelumnya dan ikon suara untuk memutar bacaan otomatis dari isi deskripsi halaman.



Gambar 4. 28 Tampilan menu mengenal ayam broiler

a. *Script* tampilan

```
<android.support.design.widget.FloatingActionButton
    android:id="@+id/fab"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_gravity="center"
    android:src="@drawable/ic_add"
    android:background="@color/white" />

<!-- Back Button -->
<ImageButton
    android:id="@+id/btnBack"
    android:layout_width="50dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginTop="2dp"
    android:background="@color/white"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:src="@drawable/baseline_arrow_back_ios_new_24"
    android:contentDescription="Back" />

<!-- Stop Button -->
<ImageButton
    android:id="@+id/stopButton"
    android:layout_width="50dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginTop="2dp"
    android:background="@color/white"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:src="@drawable/baseline_stop_circle_24"
    android:contentDescription="Stop" />

<TextView
    android:id="@+id/textView2"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="A. Karakteristik Ayam Broiler:"
    android:textStyle="bold"
    android:textColor="@color/white"
    android:textSize="19dp"
    android:paddingBottom="8dp" />

<TextView
    android:id="@+id/textView1"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:fontFamily="sans-serif-condensed"
    android:text="Ayam peliharaan yang dikenal dengan sebutan ayam domestik..."
    android:justificationMode="inter_word"
    android:textColor="@color/black"
    android:textSize="17dp" />
```

Gambar 4. 29 Script Tampilan Menu Mengenal Ayam Broiler

b. *Script toolbar dan tombol text to speech*

```

implements TextToSpeech.OnInitListener {

    10 usages
    private TextToSpeech textToSpeech;
    4 usages
    private boolean isSpeaking = false;

    @SuppressWarnings("MissingInflatedId")
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_mengenal_ayam_broiler);

        // Toolbar setup
        Toolbar toolbar = findViewById(R.id.toolbar);
        setSupportActionBar(toolbar);
        getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);
        getSupportActionBar().setDisplayShowTitleEnabled(false);
        getLayoutInflater().inflate(R.layout.toolbar_title2, toolbar);

        // Back button functionality
        ImageButton btnBack = findViewById(R.id.btnBack);
        btnBack.setOnClickListener(v -> onBackPressed());

        // Initialize TextToSpeech
        textToSpeech = new TextToSpeech(this, status -> {
            if (status != TextToSpeech.ERROR) {
                textToSpeech.setLanguage(Locale.getDefault());
                textToSpeech.setOnUtteranceProgressListener(new UtteranceProgressListener() {
                    @Override
                    public void onStart(String utteranceId) { isSpeaking = true; }

                    @Override
                    public void onDone(String utteranceId) { isSpeaking = false; }

                    @Override
                    public void onError(String utteranceId) {
                    }
                });
            }
        });

        // Setup sound icons with TextView pairs
        setupSoundIcon(R.id.soundIcon1, R.id.textView2, R.id.textView1);
        // Stop button functionality
        ImageButton stopButton = findViewById(R.id.stopButton);
        stopButton.setOnClickListener(v -> {
            if (textToSpeech != null) {
                textToSpeech.stop();
                isSpeaking = false;
            }
        });
    }
}

```

Gambar 4.30 *Script Toolbar dan Tombol Text to Speech Mengenal Ayam Broiler*

4. Tampilan Menu Persiapan Budidaya Ayam Broiler

Pada gambar 4.31 merupakan tampilan halaman menu persiapan budidaya ayam broiler yang berisi panduan tentang hal yang perlu dipersiapkan sebelum budidaya ayam broiler. Pada toolbar menu ini juga terdapat ikon "<" untuk kembali ke halaman sebelumnya dan ikon suara untuk memutar bacaan otomatis dari isi deskripsi halaman.



Gambar 4. 31 Tampilan menu persiapan budidaya ayam broiler

a. Script tampilan

```
android.support.design.widget.Toolbar
    android:id="@+id/toolbar"
    android:layout_width="match_parent"
    android:gravity="center"
    android:layout_height="24dp"
    android:background="@color/hiru_suda"

<ImageButton
    android:id="@+id/btnBack"
    android:layout_width="50dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:background="@color/hiru_suda"
    android:layout_marginTop="2dp"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:src="@drawable/baseline_arrow_back_ios_new_24"
    android:contentDescription="Back"/>

<ImageButton
    android:id="@+id/stopButton"
    android:layout_width="50dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:background="@color/hiru_suda"
    android:layout_marginTop="2dp"
    android:layout_marginLeft="300dp"
    android:src="@drawable/baseline_stop_circle_24"
    android:contentDescription="Stop"/>
```

```

<ImageView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="150dp"
    android:src="@drawable/kandangayam"/>
<ImageView
    android:id="@+id/soundIcon1"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="30dp"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_marginTop="10dp"
    android:src="@drawable/baseline_volume_up_24"
    android:contentDescription="Speak"/>
<ImageView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="150dp"
    android:src="@drawable/kandangayambroiler"/>
<TextView
    android:id="@+id/soundIcon2"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="-10dp"
    android:gravity="center"
    android:text="kandang"
    android:textColor="@color/white"
    android:textSize="17sp"
    android:textStyle="bold" />

```

Gambar 4. 32 Script Tampilan Persiapan Budidaya Ayam Broiler

b. *Script toolbar dan tombol text to speech*

```

ImageButton btnBack = findViewById(R.id.btnBack);
btnBack.setOnClickListener(v -> onBackPressed());

// Initialize TextToSpeech
textToSpeech = new TextToSpeech(this, status -> {
    if (status != TextToSpeech.ERROR) {
        textToSpeech.setLanguage(Locale.getDefault());
        textToSpeech.setOnUtteranceProgressListener(new UtteranceProgressListener() {
            @Override
            public void onStart(String utteranceId) { isSpeaking = true; }

            @Override
            public void onDone(String utteranceId) { isSpeaking = false; }

            @Override
            public void onError(String utteranceId) {
            }
        });
    }
});

// Setup sound icons with TextView pairs
setupSoundIcon(R.id.soundIcon1, R.id.textView2, R.id.textView3);
// Stop button functionality
ImageButton stopButton = findViewById(R.id.stopButton);
stopButton.setOnClickListener(v -> {
    if (textToSpeech != null) {
        textToSpeech.stop();
        isSpeaking = false;
    }
});

```

Gambar 4. 33 Script Toolbar dan Text to Speech Persiapan Budidaya Ayam Broiler

5. Tampilan Menu Komposisi Pakan Ayam Broiler dari Anak Ayam Hingga Dewasa

Pada gambar 4.34 dibawah merupakan tampilan komposisi pakan ayam broiler yang berisi informasi tentang berbagai jenis, ukuran dan jumlah pakan ayam broiler dari anak ayam hingga dewasa. Pada toolbar menu ini juga terdapat ikon "<" untuk kembali ke halaman sebelumnya dan ikon suara untuk memutar bacaan otomatis dari isi deskripsi halaman.



Gambar 4. 34 Tampilan menu komposisi pakan ayam broiler

a. *Script* tampilan

```
<androidx.appcompat.widget.Toolbar
    android:id="@+id/toolbar"
    android:layout_width="match_parent"
    android:gravity="center"
    android:layout_height="?attr/actionBarSize"
    android:background="@color/biru_muda" />

<!-- Back Button -->
<ImageButton
    android:id="@+id/btnBack"
    android:layout_width="58dp"
    android:layout_height="58dp"
    android:layout_marginTop="2dp"
    android:layout_alignParentStart="true"
    android:layout_alignParentTop="true"
    android:background="@color/biru_muda"
    android:src="@drawable/baseline_arrow_back_ios_new_24"
    android:contentDescription="Back"/>
```

```

<ImageView
    android:id="@+id/playButton"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_marginTop="25dp"
    android:src="@drawable/baseline_play_circle_24"
    android:contentDescription="@string/play_video_1"
    android:padding="8dp" />

<!-- VideoView for Video 1 -->
<VideoView
    android:id="@+id/videoView"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:visibility="gone" />
</FrameLayout>

<!-- Scrollable Content Section -->
<ScrollView
    android:id="@+id/scrollView"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_marginTop="8dp">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical">

        <TextView
            android:id="@+id/textView2"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:gravity="center"
            android:paddingBottom="8dp"
            android:text="Komposisi Pakan Ayam Broiler Dari Anak Ayam Hingga Dewasa"
            android:textColor="@color/white"
            android:textSize="18sp"
            android:textStyle="bold" />

        <ImageView
            android:id="@+id/soundIcon1"
            android:layout_width="50dp"
            android:layout_height="50dp"
            android:layout_gravity="center"
            android:layout_marginTop="10dp"
            android:contentDescription="@string/speak"
            android:src="@drawable/baseline_volume_up_24" />

        <TextView
            android:id="@+id/textView3"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:paddingBottom="8dp"
            android:text="A. Anak-anak ayam (umur 1-7 hari)"
            android:textColor="@color/white"
            android:textSize="18sp"
            android:textStyle="bold" />
    </LinearLayout>
</ScrollView>

```

Gambar 4. 35 Script Tampilan Komposisi Pakan Ayam Broiler

b. *Script toolbar dan tombol text to speech*

```

// Initialize TextToSpeech
initializeTextToSpeech();

// Setup sound icons
setupSoundIcon(R.id.soundIcon1, R.id.textView2, R.id.textView3, R.id.textView4);

}

// Images
ImageButton btnBack = findViewById(R.id.btnBack);
if (btnBack != null) {
    btnBack.setOnClickListener(v -> {
        // Memastikan hanya kembali ke aktivitas sebelumnya jika tidak berbicara
        if (!isSpeaking) {
            onBackPressed();
        }
    });
}
}
}

```

Gambar 4. 36 Script Toolbar dan Tombol Text to Speech Komposisi Pakan Ayam Broiler

6. Tampilan Menu Pemeliharaan Fase Awal Pertumbuhan

Pada gambar 4.37 dibawah merupakan tampilan deskripsi menu pemeliharaan fase awal pertumbuhan yang berisi informasi mengenai hal-hal yang perlu dilakukan selama fase awal (starter). Pada toolbar menu ini juga terdapat ikon "<" untuk kembali ke halaman sebelumnya dan ikon suara untuk memutar bacaan otomatis dari isi deskripsi halaman.



Gambar 4. 37 Tampilan menu pemeliharaan fase awal pertumbuhan

a. Script tampilan

```
<androidx.appcompat.widget.Toolbar
    android:id="@+id/toolbar"
    android:layout_width="match_parent"
    android:gravity="center"
    android:layout_height="16dp/actionBarSize"
    android:background="@color/biru_muda" />

<ImageButton
    android:id="@+id/btnBack"
    android:layout_width="50dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:background="@color/biru_muda"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:src="@drawable/baseline_arrow_back_ios_new_24"
    android:contentDescription="Back" />

<ImageButton
    android:id="@+id/stopButton"
    android:layout_width="50dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:background="@color/biru_muda"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:layout_marginLeft="300dp"
    android:src="@drawable/baseline_stop_circle_24"
    android:contentDescription="Stop" />
```

```

<ScrollView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_below="@id/toolbar">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="412dp"
        android:orientation="vertical"
        android:padding="16dp">

        <!-- TextViews with individual sound icons -->

        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            android:orientation="vertical"
            android:gravity="center_vertical">
            <TextView
                android:id="@+id/textView1"
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:fontFamily="sans-serif-condensed"
                android:paddingBottom="8dp"
                android:text="A. Persiapan Sebelum Mendatangkan DOC"
                android:textColor="@color/white"
                android:textSize="18dp"
                android:textStyle="bold"/>

```

Gambar 4. 38 Script Tampilan Pemeliharaan Fase Awal Pertumbuhan

b. *Script toolbar dan tombol text to speech*

```

// Back button functionality
ImageButton btnBack = findViewById(R.id.btnBack);
btnBack.setOnClickListener(v -> onBackPressed());

// Initialize TextToSpeech
textToSpeech = new TextToSpeech(this, status -> {
    if (status != TextToSpeech.ERROR) {
        textToSpeech.setLanguage(Locale.getDefault());
        textToSpeech.setUtteranceProgressListener(new UtteranceProgressListener() {
            @Override
            public void onStart(String utteranceId) { isSpeaking = true; }

            @Override
            public void onDone(String utteranceId) { isSpeaking = false; }

            @Override
            public void onError(String utteranceId) {
            }
        });
    }
});

// Setup sound icons with TextView pairs
setupSoundIcon(R.id.soundIcon1, R.id.textView2);

// Stop button functionality
ImageButton stopButton = findViewById(R.id.stopButton);
stopButton.setOnClickListener(v -> {
    if (textToSpeech != null) {
        textToSpeech.stop();
        isSpeaking = false;
    }
});
}

```

Gambar 4. 39 Script Toolbar dan Tombol Text to Speech Pemeliharaan Fase Awal Pertumbuhan

7. Tampilan Menu Pemeliharaan Masa *Finisher*

Pada gambar 4.40 merupakan tampilan halaman menu pemeliharaan masa finisher yang berisi deskripsi atau informasi tentang pemeliharaan-pemeliharaan yang harus dilakukan selama masa *finisher* (akhir). Pada toolbar menu ini juga terdapat ikon “<” untuk kembali ke halaman sebelumnya dan ikon suara untuk memutar bacaan otomatis dari isi deskripsi halaman.



Gambar 4. 40 Tampilan menu pemeliharaan masa *finisher*

a. Script tampilan

```
<androidx.appcompat.widget.Toolbar
    android:id="@+id/toolbar"
    android:layout_width="match_parent"
    android:gravity="center"
    android:layout_height="?attr/actionBarSize"
    android:background="@color/ biru_muda" />

<!-- Back Button -->
<ImageButton
    android:id="@+id/btnBack"
    android:layout_width="55dp"
    android:layout_height="55dp"
    android:layout_marginTop="2dp"
    android:layout_alignParentStart="true"
    android:background="@color/ biru_muda"
    android:src="@drawable/baseline_arrow_back_ios_new_24"
    android:contentDescription="Back"/>

<!-- Stop Button -->
<ImageButton
    android:id="@+id/stopButton"
    android:layout_width="55dp"
    android:layout_height="55dp"
    android:layout_marginTop="2dp"
    android:layout_alignParentEnd="true"
    android:background="@color/ biru"
    android:src="@drawable/baseline_stop_circle_24"
    android:contentDescription="Stop"/>
```

```

<!-- Scrollable Content Section -->
<ScrollView
    android:id="@+id/scrollView"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_below="@id/toolbar">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical"
        android:padding="28dp">

        <!-- Broiler Image -->
        <ImageView
            android:id="@+id/ayaBroiler"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="150dp"
            android:src="@drawable/pemberian_ransum" />

        <!-- Sound Icon and Text Pair 1 -->
        <ImageView
            android:id="@+id/soundIcon1"
            android:layout_width="50dp"
            android:layout_height="30dp"
            android:layout_gravity="center"
            android:layout_marginTop="10dp"
            android:contentDescription="Speak"
            android:src="@drawable/baseline_volume_up_24" />

    <TextView
        android:id="@+id/textView2"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="A. Pemberian Ransum"
        android:textStyle="bold"
        android:textColor="@color/white"
        android:textSize="19sp"
        android:paddingBottom="8dp"/>

    <TextView
        android:id="@+id/textView3"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:fontFamily="sans-serif-condensed"
        android:text="1. Sizi yang dibutuhkan ayam broiler Ayam broiler memb..."
        android:justificationMode="inter_word"
        android:textColor="@color/black"
        android:textSize="17sp" />

    <!-- Sound Icon and Text Pair 2 -->
    <ImageView
        android:id="@+id/soundIcon2"
        android:layout_width="50dp"
        android:layout_height="30dp"
        android:layout_gravity="center"
        android:layout_marginTop="10dp"
        android:contentDescription="Speak"
        android:src="@drawable/baseline_volume_up_24" />

```

Gambar 4. 41 Script Tampilan Pemeliharaan Masa Finisher

b. *Script toolbar dan tombol text to speech*

```

initializeTestToSpeech() {
    // Setup sound icons
    setupSoundIcon(R.id.soundIcon1, R.id.textVssw2, R.id.textVssw3);
    setupSoundIcon(R.id.soundIcon2, R.id.textVssw4);
    setupSoundIcon(R.id.soundIcon3, R.id.textVssw5, R.id.textVssw6);

    // Setup stop button
    setupStopButton();
}

private void setupToolBar() {
    Toolbar toolbar = findViewById(R.id.toolbar);
    setSupportActionBar(toolbar);
    if (getSupportActionBar() != null) {
        getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);
        getSupportActionBar().setDisplayShowTitleEnabled(false);
        getLayoutInflater().inflate(R.layout.toolbar_title, toolbar);
    }
}

ImageButton btnBack = findViewById(R.id.btnBack);
if (btnBack != null) {
    btnBack.setOnClickListener(v -> {
        // Menekanan tombol kembali ke halaman sebelumnya
        if (!isInBackground()) {
            onBackPressed(); // Menekanan tombol kembali
        }
    });
}
}

```

Gambar 4. 42 *Script Toolbar dan Tombol Text to Speech Pemeliharaan Masa Finisher*

8. Tampilan Menu Penyakit Ayam Broiler

Pada gambar 4.43 merupakan tampilan halaman menu penyakit ayam broiler yang berisi informasi tentang jenis-jenis penyakit ayam broiler. Pada toolbar menu ini juga terdapat ikon “<” untuk kembali ke halaman sebelumnya dan ikon suara untuk memutar bacaan otomatis dari isi deskripsi halaman.



Gambar 4. 43 Tampilan menu penyakit ayam broiler

a. *Script tampilan*

```

<!-- Toolbar -->
<android.support.design.widget.Toolbar
    android:id="@+id/toolbar"
    android:layout_width="match_parent"
    android:gravity="center"
    android:layout_height="?attr/actionBarSize"
    android:background="@color/biru_muda" />

<!-- Back Button -->
<ImageButton
    android:id="@+id/btnBack"
    android:layout_width="58dp"
    android:layout_height="58dp"
    android:layout_marginTop="2dp"
    android:background="@color/biru_muda"
    android:layout_marginLeft="18dp"
    android:src="@drawable/baseline_arrow_back_ios_new_24"
    android:contentDescription="Back"/>

<!-- Stop Button -->
<ImageButton
    android:id="@+id/stopButton"
    android:layout_width="58dp"
    android:layout_height="58dp"
    android:layout_marginTop="2dp"
    android:background="@color/biru"
    android:layout_marginLeft="310dp"
    android:src="@drawable/baseline_stop_circle_24"
    android:contentDescription="Stop"/>

<TextView
    android:id="@+id/textView2"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="A. Penyebab Penyakit"
    android:textStyle="bold"
    android:textColor="@color/white"
    android:textSize="19dp"
    android:paddingBottom="8dp"/>

<!-- Repeat similar blocks for other TextViews and their corresponding sound icons -->
<TextView
    android:id="@+id/textView3"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:fontFamily="sans-serif-condensed"
    android:justificationMode="inter_word"
    android:text="1. Bakteri, sebagian dari penyakit ayam disebabkan oleh..."
    android:textColor="@color/black"
    android:textSize="17dp" />

<ImageView
    android:id="@+id/soundIcon2"
    android:layout_width="58dp"
    android:layout_height="38dp"
    android:layout_gravity="center"
    android:justificationMode="inter_word"

```

Gambar 4. 44 Script Tampilan Penyakit Ayam Broiler

b. *Script toolbar dan tombol text to speech*

```
// Setup toolbar
Toolbar toolbar = findViewById(R.id.toolbar);
// Back button functionality
ImageButton btnBack = findViewById(R.id.btnBack);
btnBack.setOnClickListener(v -> onBackPressed());

// Initialize TextToSpeech
TextToSpeech = new TextToSpeech(context, this, status -> {
    if (status != TextToSpeech.ERROR) {
        TextToSpeech.setLanguage(Locale.getDefault());
        TextToSpeech.setOnUtteranceProgressListener(new UtteranceProgressListener() {
            @Override
            public void onStart(String utteranceId) { isSpeaking = true; }

            @Override
            public void onDone(String utteranceId) { isSpeaking = false; }

            @Override
            public void onError(String utteranceId) {
            }
        });
    }
});

// Setup sound icons with TextView pairs
setUpSoundIcon(R.id.soundIcon1, R.id.textView2, R.id.textView3);
// Stop button functionality
ImageButton stopButton = findViewById(R.id.stopButton);
stopButton.setOnClickListener(v -> {
    if (TextToSpeech != null) {
        TextToSpeech.stop();
        isSpeaking = false;
    }
});
```

Gambar 4. 45 *Script Toolbar dan Tombol Text to Speech Penyakit Ayam Broiler*

9. Tampilan Menu Panen dan Pasca Panen

Pada gambar 4.46 di bawah merupakan tampilan halaman menu panen dan pasca panen, yang berisi informasi tentang panduan selama masa panen ayam broiler dan pasca panen. Pada toolbar menu ini juga terdapat ikon “<” untuk kembali ke halaman sebelumnya dan ikon suara untuk memutar bacaan otomatis dari isi deskripsi halaman.



Gambar 4.46 Tampilan menu panen dan pasca panen

a. *Script tampilan*

```

<!-- Toolbar -->
<androidx.appcompat.widget.Toolbar
    android:id="@+id/toolbar"
    android:layout_width="match_parent"
    android:gravity="center"
    android:layout_height="?attr/actionBarSize"
    android:background="@color/biru_muda" />

<!-- Back Button -->
<ImageButton
    android:id="@+id/btnBack"
    android:layout_width="50dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginTop="2dp"
    android:background="@color/biru_muda"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:src="@drawable/baseline_arrow_back_ios_new_24"
    android:contentDescription="Back" />

<!-- Stop Button -->
<ImageButton
    android:id="@+id/stopButton"
    android:layout_width="50dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginTop="2dp"
    android:background="@color/biru_muda"
    android:layout_marginLeft="310dp"
    android:src="@drawable/baseline_stop_circle_24"
    android:contentDescription="Stop" />

<TextView
    android:id="@+id/textView2"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="A. Menilih Ayam Siap Panen"
    android:textStyle="bold"
    android:textColor="@color/white"
    android:textSize="19dp"
    android:paddingBottom="8dp" />

<TextView
    android:id="@+id/textView3"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:fontFamily="sans-serif-condensed"
    android:text="Ciri-ciri ayam broiler sebelum panen: 1. Ayam dalam ko..."
    android:justificationMode="inter_word"
    android:textColor="@color/black"
    android:textSize="17dp" />

<ImageView
    android:id="@+id/soundIcon2"
    android:layout_width="50dp"
    android:layout_height="30dp"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_marginTop="10dp"
    android:contentDescription="Speak"
    android:src="@drawable/baseline_volume_up_24" />

```

Gambar 4. 47 Script Tampilan Panen dan Pasca Panen

b. *Script toolbar dan tombol text to speech*

```
// Back button functionality
ImageButton btnBack = findViewById(R.id.btnBack);
btnBack.setOnClickListener(v -> onBackPressed());

// Initialize TextToSpeech
textToSpeech = new TextToSpeech(context this, status -> {
    if (status != TextToSpeech.ERROR) {
        textToSpeech.setLanguage(Locale.getDefault());
        textToSpeech.setOnUtteranceProgressListener(new UtteranceProgressListener() {
            @Override
            public void onStart(String utteranceId) { isSpeaking = true; }

            @Override
            public void onDone(String utteranceId) { isSpeaking = false; }

            @Override
            public void onError(String utteranceId) {
            }
        });
    }
});

// Setup sound icons with TextView pairs
setupSoundIcon(R.id.soundIcon1, R.id.textView2, R.id.textView3);
// Stop button functionality
ImageButton stopButton = findViewById(R.id.stopButton);
stopButton.setOnClickListener(v -> {
    if (textToSpeech != null) {
        textToSpeech.stop();
        isSpeaking = false;
    }
});
```

Gambar 4. 48 *Script Toolbar dan Tombol Text to Speech* Panen dan Pasca Panen

10. Tampilan Menu Prospek dan Cara Perhitungan Untung Rugi Peternak Ayam Broiler

Pada gambar 4.49 di bawah merupakan tampilan halaman menu prospek dan cara perhitungan untung rugi peternak yang berisi penjelasan cara menghitung untung dan rugi secara matematis yaitu menggunakan rumus. Pada toolbar menu ini juga terdapat ikon “<” untuk kembali ke halaman sebelumnya dan ikon suara untuk memutar bacaan otomatis dari isi deskripsi halaman.



Gambar 4. 49 Tampilan menu prospek dan cara perhitungan untung rugi

a. *Script tampilan*

```

<!-- Toolbar -->
<androidx.appcompat.widget.Toolbar
    android:id="@+id/toolbar"
    android:layout_width="match_parent"
    android:gravity="center"
    android:layout_height="?attr/actionBarSize"
    android:background="@color/biru_muda" />

<!-- Back Button -->
<ImageButton
    android:id="@+id/btnBack"
    android:layout_width="50dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginTop="2dp"
    android:background="@color/biru_muda"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:src="@drawable/baseline_arrow_back_ios_new_24"
    android:contentDescription="Back" />

<!-- Stop Button -->
<ImageButton
    android:id="@+id/stopButton"
    android:layout_width="50dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginTop="2dp"
    android:background="@color/biru_muda"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:src="@drawable/baseline_stop_circle_24"
    android:contentDescription="Stop" />

<TextView
    android:id="@+id/textView2"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center"
    android:paddingBottom="7dp"
    android:text="Prospek Dan Cara Perhitungan Untung Rugi Peternakan Ayam Broiler"
    android:textColor="@color/white"
    android:textSize="18dp"
    android:textStyle="bold" />

<TextView
    android:id="@+id/textView3"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:fontFamily="sans-serif-condensed"
    android:justificationMode="inter_word"
    android:text="Biasanya ayam broiler dipanen setelah umurnya mencapai ..."
    android:textColor="@color/black"
    android:textSize="17dp" />

<ImageView
    android:layout_width="150dp"
    android:layout_height="60dp"
    android:layout_gravity="center"
    android:src="@drawable/cumuh_10" />

<TextView
    android:id="@+id/textView4"

```

Gambar 4. 50 Script Tampilan Prospek dan Cara Perhitungan Untung Rugi

b. *Script toolbar dan tombol text to speech*

```
// Toolbar setup
Toolbar toolbar = findViewById(R.id.toolbar);
setSupportActionBar(toolbar);
// Back button functionality
ImageButton btnBack = findViewById(R.id.btnBack);
btnBack.setOnClickListener(v -> onBackPressed());

// Initialize TextToSpeech
textToSpeech = new TextToSpeech(context, this, status -> {
    if (status == TextToSpeech.SUCCESS) {
        textToSpeech.setLanguage(Locale.getDefault());
        textToSpeech.setOnUtteranceProgressListener(new UtteranceProgressListener() {
            @Override
            public void onStart(String utteranceId) { isSpeaking = true; }

            @Override
            public void onDone(String utteranceId) { isSpeaking = false; }

            @Override
            public void onError(String utteranceId) { isSpeaking = false; }
        });
    } else {
        System.err.println("Error initializing TextToSpeech");
    }
});

// Setup sound icon
int[] textViewIds = {
    R.id.textView2, R.id.textView3, R.id.textView4,
    R.id.textView5, R.id.textView6, R.id.textView7,
    R.id.textView8, R.id.textView9, R.id.textView10,
    R.id.textView11, R.id.textView12
};
setupSoundIcon(R.id.soundIcon1, textViewIds);

// Stop button functionality
ImageButton stopButton = findViewById(R.id.stopButton);
stopButton.setOnClickListener(v -> {
    if (textToSpeech != null) {
        textToSpeech.stop();
        isSpeaking = false;
    }
});
}
```

Gambar 4. 51 *Script Toolbar dan Tombol Text to Speech* Prospek dan Cara Perhitungan Untung Rugi

11. Tampilan Menu Video Budidaya Ayam Broiler

Pada gambar 4.52 merupakan tampilan halaman menu video budidaya ayam broiler yang berisi video-video terkait panduan budidaya ayam broiler.



Gambar 4. 52 Tampilan menu video budidaya ayam broiler

a. *Script* tampilan

```
<androidx.appcompat.widget.Toolbar
    android:id="@+id/toolbar"
    android:layout_width="match_parent"
    android:gravity="center"
    android:layout_height="?attr/actionBarSize"
    android:background="@color/biru_muda" />

<ImageButton
    android:id="@+id/btnBack"
    android:layout_width="50dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginTop="2dp"
    android:background="@color/biru_muda"
    android:layout_marginLeft="18dp"
    android:src="@drawable/baseline_arrow_back_ios_new_24"
    android:contentDescription="Back"/>

<ScrollView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_below="@id/toolbar">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical"
        android:padding="16dp">
```

```

<FrameLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="200dp"
    android:layout_marginBottom="16dp"
    android:layout_marginTop="16dp">

    <!-- Placeholder ImageView for Video 1 -->
    <ImageView
        android:id="@+id/placeholder"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:scaleType="centerCrop"
        android:background="@drawable/mengenal_ayam"
        android:contentDescription="Video Placeholder 1" />

    <!-- Play Button ImageView for Video 1 -->
    <ImageView
        android:id="@+id/playButton"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_gravity="center"
        android:layout_marginTop="25dp"
        android:src="@drawable/baseline_play_circle_24"
        android:contentDescription="Play Video 1"
        android:padding="8dp"/>

    <!-- VideoView for Video 1 -->
    <VideoView
        android:id="@+id/videoView"

```

Gambar 4.53 Script Tampilan Video Budidaya Ayam Broiler

b. Script toolbar

```

Toolbar toolbar = findViewById(R.id.toolbar);
supportActionBar(toolbar);
getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(false);
getSupportActionBar().setDisplayShowTitleEnabled(false); //hapus judul default
// Menetapkan layout custom ke Toolbar
getLayoutInflater().inflate(R.layout.toolbar_title12, toolbar);

ImageButton backIcon = findViewById(R.id.btnBack);
backIcon.setOnClickListener(v -> onBackPressed());

initializeVideo(R.id.placeholder, R.id.playButton, R.id.videoView, R.raw.mengenal_ayam);
// Initialize VideoView and Placeholder ImageView for Video 1
}

1 usage
private void initializeVideo(int placeholderId, int playButtonId, int videoViewId, int videoResId) {
    ImageView placeholder = findViewById(placeholderId);
    ImageView playButton = findViewById(playButtonId);
    VideoView videoView = findViewById(videoViewId);

    |

    playButton.setOnClickListener(v -> {
        placeholder.setVisibility(View.GONE);
        playButton.setVisibility(View.GONE);
        videoView.setVisibility(View.VISIBLE);
        videoView.start();
    });
}
}

```

Gambar 4. 54 Script Toolbar Video Budidaya Ayam Broiler

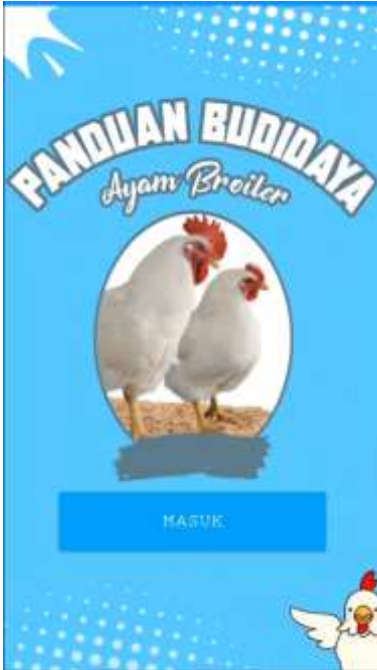
C. Pengujian Sistem

Dalam penelitian ini, tiga pendekatan pengujian sistem digunakan, yaitu pengujian *black box*, pengujian *white box* dan pengujian akurasi. Ini adalah hasil pengujian yang dilakukan dengan pendekatan ini.

1. *Blackbox testing*

a. *Blackbox testing* halaman menu awal

Tabel 4. 2 *Blackbox Testing* Halaman Menu Awal

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
User pertama kali membuka aplikasi	✓	Berhasil tampil halaman menu awal
Screenshot		
		

b. *Blackbox testing* halaman menu utama**Tabel 4. 3** *Blackbox Testing* Halaman Menu Utama

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
<i>User</i> mengklik masuk pada halaman menu awal	✓	Berhasil tampil halaman menu utama
<i>Screenshot</i>		
		

c. *Blackbox testing* halaman mengenal ayam broiler

Tabel 4. 4 *Blackbox Testing* Halaman Mengenal Ayam Broiler

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
User memlih menu mengenal ayam broiler pada menu utama	✓	Berhasil tampil halaman menu mengennal ayam broiler
Screenshot		
		

d. *Blackbox testing* halaman persiapan budidaya ayam broiler

Tabel 4. 5 *Blackbox Testing* Halaman Persiapan Budidaya Ayam Broiler

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
User memilih menu persiapan budidaya ayam broiler	✓	Berhasil tampil halaman persiapan budidaya ayam broiler
<i>Screenshot</i>		
 A. Persiapan Kandang Ayam Broiler 1. Syarat Pembuatan Kandang Ayam - Memerhatikan analisis dampak lingkungan, termasuk menyediakan tempat khusus pembuangan limbah kotoran. - Sirkulasi udara baik sehingga tidak pengap ayam. ayam tidak merasa kepanasan dan tidak mudah terkena penyakit. - Dalam satu kandang ayam yang dimasukkan harus sejenis dan seumur. - Berada di lokasi yang aman dan memenuhi syarat kandang dibuat di lokasi yang datar dan tanah yang stabil sehingga tidak terjadi longsor dan banjir. - Dinding kandang dapat terbuat dari papan, bieh bambu, ran kawat. Dinding kandang tidak boleh terlalu rapat untuk keeluasaan sirkulasi udara kandang dan tidak boleh terlalu jarang sehingga predator tidak dapat masuk ke dalam kandang. - Arah kandang sebaiknya membujur timur-barat. Hal ini dimaksudkan agar ayam tidak terlalu kepanasan, tetapi pagi hari masih dapat memperoleh sinar matahari. Tinggi tiang keatap minimal 6-7 meter dan tiang tepi minimal 2,5 -3 meter. Hal ini berhubungan dengan sirkulasi udara pada kandang lebar kandang maksimal		

- e. *Blackbox testing* halaman komposisi pakan ayam broiler dari anak ayam hingga dewasa

Tabel 4. 6 *Blackbox Testing* Halaman Komposisi Pakan Ayam Broiler dari Anak Ayam hingga Dewasa

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
User memilih menu komposisi pakan ayam broiler dari anak ayam hingga deawasa	✓	Berhasil tampil halaman komposisi pakan ayam broiler dari anak ayam hingga dewasa
Screenshot		
 KOMPOSISI PAKAN AYAM BROILER Komposisi Pakan Ayam Broiler Dari Anak Ayam Hingga Dewasa A. Anak-anak/bibit ayam umur 1-7 Hari 1. Konsentrat pakan jadi ukuran 8201 C komposisi : Kagung kuning, Bungkil kacang kedelai, DDGS, MBM, CGM, Bran pollard, Tepung Batu, DCP, Garam, CPB Kandungan nutrisi: Kadar air : 14,00 % Abu : 8,00% Protein kasar : 22,00% Lemak kasar : 5,00% Serat kasar : 4,00% Kalsium (Ca) : 0,80-1,0% Fosfor (P) : 0,50% Aflatoxin : 40,00% Lain : 1,50% Metionin : 0,50% Metionin sistin : 0,90% Treonin : 0,80% Triptofan : 0,20% Enzim : + Urea : :		

f. *Blackbox testing* halaman pemeliharaan fase awal pertumbuhan

Tabel 4. 7 *Blackbox Testing* Halaman Pemeliharaan Fase Awal Pertumbuhan

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
User memilih menu pemeliharaan fase awal pertumbuhan	✓	Berhasil tampil halaman pemeliharaan fase awal pertumbuhan
Screenshot		
 A. Persiapan Sebelum Mendatangkan DOC 1. Menyiapkan Kandang Untuk Brooding Brooding berasal dari kata brood yang berarti super indukan. Jadi brooding adalah masa dimana anak ayam masih butuh indukan atau butuh penghangat buatan sampai umur tertentu yaitu sampai anak ayam bisa menyesuaikan diri dengan suhu lingkungannya. Tujuan dari brooding adalah untuk menyediakan lingkungan yang nyaman dan sehat secara efisien dan ekonomis bagi anak ayam dan untuk menunjang pertumbuhan secara optimal. Pada saat anak ayam berumur 0 sampai 14 hari, akan terjadi perbanyakan sel atau hyperplasia. Perbanyakan sel ini meliputi perkembangan saluran pencernaan, perkembangan saluran pernafasan, dan perkembangan sistem kekebalan. Sebelum membuat brooding kandang dan peralatan harus sudah dipersiapkan. Berikut langkah-langkahnya: - Membersihkan kotoran dan sekam yang ada dalam kandang habis panen. - Memasangkan tirai kandang dengan cara menutup semua permukaan dinding kandang. - Mencuci kandang dengan air bersih dengan cara membasahi atau menyemprot kandang dengan air disemua permukaannya. - Mencuci dengan deterjen untuk membunuh mikroorganisme yang memiliki lapisan lunak sebagai pelindung saat berada diluar tubuh ternak dan juga akan menurunkan tegangan permukaan dari kotoran-kotoran ayam yang menempel dilantai atau dinding kandang. - Mencuci dengan desinfektan. - Mengapur kandang yaitu kapur dicerkan dengan air kemudian ditiupkan dengan alat tiup pada		

g. *Blackbox testing* halaman pemeliharaan masa *finisher*

Tabel 4. 8 *Blackbox Testing* Halaman Pemeliharaan Masa *Finisher*

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
User memilih menu pemeliharaan masa finisher	✓	Berhasil tampil halaman pemeliharaan masa finisher
Screenshot		
 A. Pemberian Ransum 1. Gizi yang dibutuhkan ayam broiler Ayam broiler membutuhkan gizi yang cukup untuk pertumbuhannya. Gizi yang dibutuhkan antara lain: a. Protein, protein merupakan bahan utama pembentukan sel dan pertumbuhan. Terdapat pada tepung pakan, tumbuhan berbiji tanaman polong-polongan, dan berbagai bungkil seperti bungkil kedelai dan bungkil kelapa. b. Karbohidrat, karbohidrat sebagai sumber energi utama dan sumber pembentukan cadangan energi. Bahan makanan dari sumber karbohidrat adalah dari jenis padi-padian seperti dekatul, gandum dan jagung. c. Lemak, lemak diperlukan sebagai sumber tenaga dan sebagai pelarut vitamin A, D, E, K sehingga dapat diserap usus. Sumber makanan yang bisa menjadi sumber lemak bagi ayam antara lain bungkil kelapa, jagung, bungkil kacang tanah, dan bekatul. d. Mineral, mineral dibutuhkan oleh ayam untuk pertumbuhan tulang dan tubuh, serta membantu proses metabolisme. e. Vitamin, vitamin diperlukan dalam jumlah sedikit untuk mengatur fungsi-fungsi tubuh yang spesifik, mulai dari pertumbuhan, memelihara kesehatan, pengaturan zat-zat makanan berproduksi, dan metabolisme. Vitamin yang dibutuhkan ayam yaitu vitamin A, vitamin D, vitamin B kompleks (B1, B2, B6, B12), vitamin E dan vitamin K. f. Air, air sangat dibutuhkan ayam agar metabolisme tubuhnya berjalan lancar termasuk mengatur temperatur panas tubuh, dan pertahankan keseimbangan volume darah, dan melumatkan makanan dalam proses pencernaan.		

h. *Blackbox testing* halaman penyakit ayam broiler

Tabel 4. 9 *Blackbox Testing* Halaman Penyakit Ayam Broiler

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
User memilih menu penyakit ayam broiler	✓	Berhasil tampil halaman oenyakit ayam broiler
Screenshot		
 Jenis Penyakit Ayam Broiler VIRUS DAN BAKTERI PENYAKIT AYAM BROILER A. Penyebab Penyakit 1. Bakteri, sebagian dari penyakit ayam disebabkan oleh bakteri, sebagai contoh adanya penyakit coryza atau pilek ayam. Sebagian besar dari penyakit disembuhkan dengan antibiotik. 2. Virus, sebagai contoh adalah penyakit CRD atau ngorok, ND atau tetelo, dan gumboro. 3. Parasit, sebagai contoh adalah serangan cacing dan kutu. Cara pencegahannya yaitu kebersihan kandang dan pengolahannya terjaga. Akibat dari serangan tersebut tidak menyebabkan kematian, hanya saja mengakibatkan nafsu ayam menurun, stres dan gelisah sehingga daya tahan tubuh maupun tingkat produktifitasnya menurun. 4. Protozoa, sebagai contoh pada serangan penyakit berak darah. 5. Kekurangan maupun kelebihan unsur gizi ketidakseimbangan gizi pada makanan yang diberikan pada ayam bisa menyebabkan mengalami gangguan pertumbuhan dan rentan terhadap serangan penyakit. Sebagai contoh terjadinya kelumpuhannya disebabkan oleh kelebihan mengkonsumsi karbohidrat dan lemak namun rendah protein vitamin dan mineral. B. Faktor Pendukung Munculnya Penyakit 1. Higienitas dan sanitasi yang buruk dari kandang		

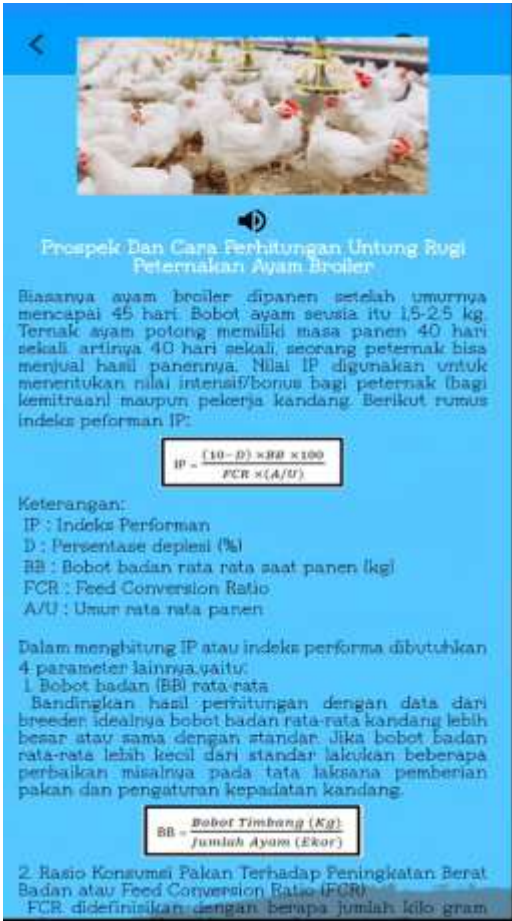
i. *Blackbox testing* halaman panen dan pasca panen

Tabel 4. 10 *Blackbox Testing* Halaman Panen dan Pasca Panen

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
<i>User</i> memilih menu panen dan pasca panen	✓	Berhasil tampil halaman panen dan pasca panen
Screenshot		
 A. Memilih Ayam Siap Panen Ciri-ciri ayam broiler sebelum panen: 1. Ayam dalam kondisi aktif, lincah, mata dan muka cerah (Tidak mengantuk), serta bebas dari penyakit. 2. Berat badan ayam sesuai dengan umur (standar) dan seragam. 3. Nafsu makan dan minum tergolong baik. 4. Bulu cerah berminyak, tidak kusam, dan tidak berdiri. 5. Bentuk tubuh ayam normal dan berdiri tegak dengan kaki yang kokoh, serta tidak ada luka ditubuhnya. 6. Sayap tidak jatuh dan posisi kepala terangkat dengan baik. 7. Tidak terdengar gejala napas bersuara atau batuk. 8. Anus bersih dan tidak ada kotoran. B. Cara-cara Saat Memanen Lakukan proses pengekatan ayam secara bertahap agar yang dipanen tidak lumpuh karena lemas. Hal ini sangat perlu dilakukan karena sehingga ayam tidak mati menumpuk (overlapping). Jangan menangkap ayam secara kasar karena bisa menyebabkan memar, tulang sayap dan kaki patah, bukan mati karena stres. Habiskan ayam dalam satu sekatan, jangan menggunakan sistem tangkap pilih untuk menangkap ayam saat memanen. Gunakan timbangan untuk menimbang ayam. Penimbangan dilakukan pada waktu matahari terik yakni sekitar pukul 12.00 hingga 14.00 akan menyebabkan tingkat stres ayam memuncak. Lakukan cek ulang kembali hasil data timbangan yang telah didapatkan, jika satu timbangan terdapatkan karena		

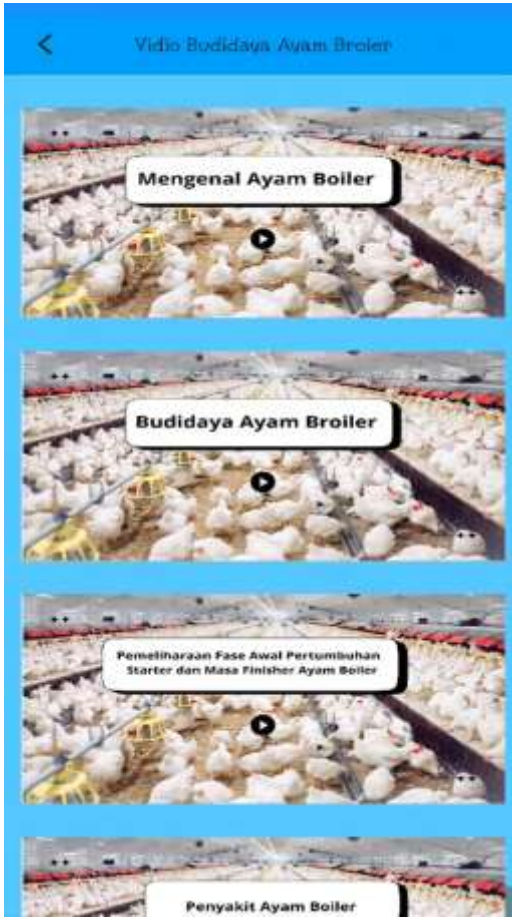
- j. *Blackbox testing* halaman prospek dan cara perhitungan untung rugi peternak ayam broiler

Tabel 4. 11 *Blackbox Testing* Halaman Prospek dan Cara Perhitungan Untung Rugi Peternak Ayam Broiler

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
User memilih menu prospek dan cara perhitungan untung rugi peternak ayam broiler	✓	Berhasil tampil halaman prospek dan cara perhitungan untung rugi peternak ayam broiler
Screenshot		
 Prospek Dan Cara Perhitungan Untung Rugi Peternakan Ayam Broiler Biasanya ayam broiler dipanen setelah umurnya mencapai 45 hari. Bobot ayam seusia itu 1,5-2,5 kg. Ternak ayam potong memiliki masa panen 40 hari sekali, artinya 40 hari sekali, seorang peternak bisa menjual hasil panennya. Nilai IP digunakan untuk menentukan nilai intensif/bonus bagi peternak (bagi kemitraan) maupun pekerja kandang. Berikut rumus indeks performan IP: $IP = \frac{(10 - D) \times BB \times 100}{FCR \times (A/U)}$ Keterangan: IP : Indeks Performan D : Persentase deplesi (%) BB : Bobot badan rata-rata saat panen (kg) FCR : Feed Conversion Ratio A/U : Umur rata-rata panen Dalam menghitung IP atau indeks performa dibutuhkan 4 parameter lainnya, yaitu: 1. Bobot badan (BB) rata-rata Bandingkan hasil perhitungan dengan data dari breeder idealnya bobot badan rata-rata kandang lebih besar atau sama dengan standar. Jika bobot badan rata-rata lebih kecil dari standar lakukan beberapa perbaikan misalnya pada tata laksana pemberian pakan dan pengaturan kepadatan kandang. $BB = \frac{\text{Bobot Timbang (Kg)}}{\text{Jumlah Ayam (Ekor)}}$ 2. Rasio Konsumsi Pakan Terhadap Peningkatan Berat Badan atau Feed Conversion Ratio (FCR) FCR didefinisikan dengan berapa jumlah kilo gram		

k. *Blackbox testing* halaman video budidaya ayam broiler

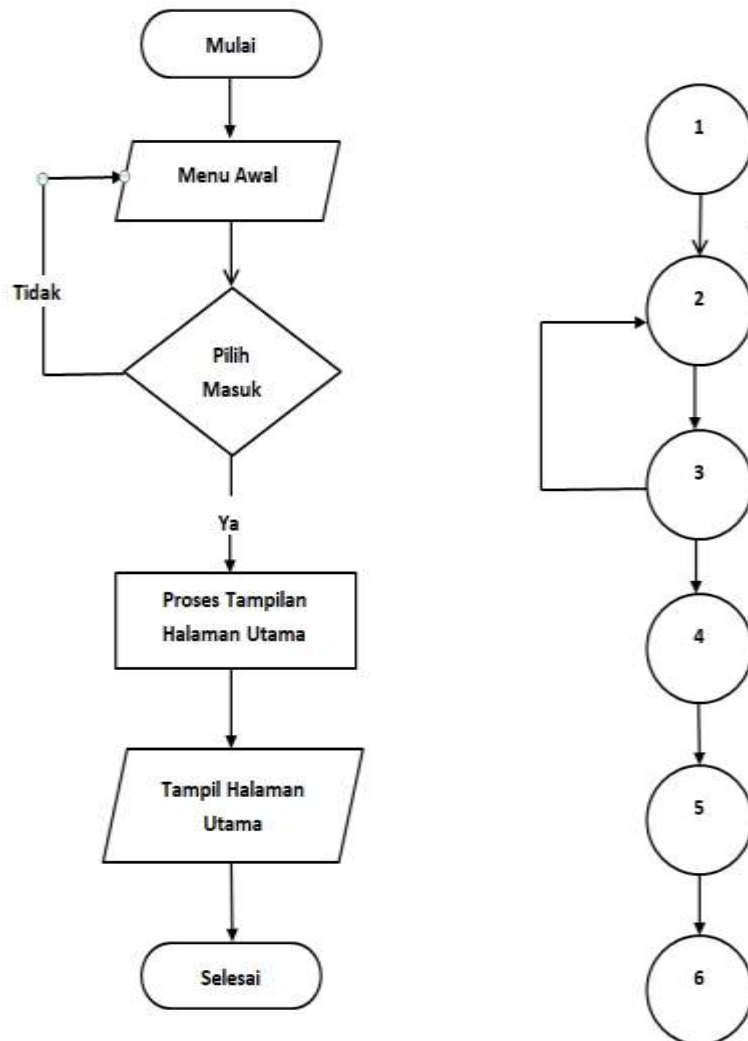
Tabel 4. 12 *Blackbox Testing* Halaman Video Budidaya ayam Broiler

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
User memilih menu video budidaya ayam broiler.	✓	Berhasil tampil halaman video budidaya ayam broiler
Screenshot		
		

2. *Whitebox testing*

Dalam pengujian ini akan menampilkan *flowchart* dan *flowgraph* dari sistem yang telah dibuat. Berikut ini adalah hasil dari pengujian menggunakan *whitebox testing* secara keseluruhan.

a. *Flowchart* dan *flowgraph* menu awal



Gambar 4. 55 *Flowchart* dan *Flowgraph* Menu Awal

Setelah mempelajari aliran diagram *flowchart* dan *flowgraph* diatas, perhitungan dapat dilakukan sebagai berikut:

1) Menghitung kompleksitas cyclomatic $V(G)$ pada edge dan node

$$\text{Pada rumus : } V(G) = E - N + 2$$

$$E (\text{edga}) = 6$$

$$N (\text{node}) = 6$$

$$P \text{ (Predikat node)} = 1$$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} V(G) &= E - N + 2 \\ &= 6 - 6 + 2 \\ &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Predikat (P)} &= P + 1 \\ &= 1 + 1 \\ &= 2 \end{aligned}$$

2) Berdasarkan perhitungan kompleksitas *cyclomatic* dari *flowgraph* diatas, memiliki = 1

3) Jalan independen pada *flowgraph* ini adalah :

$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 2$$

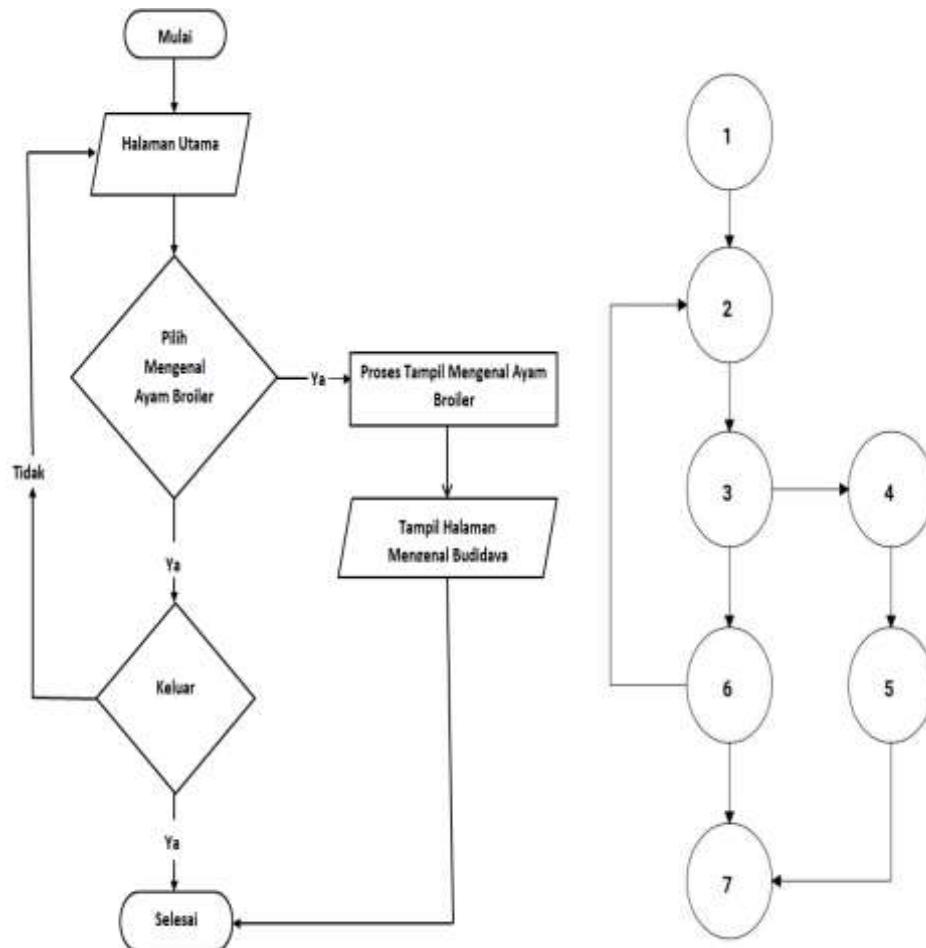
$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6$$

4) Grafik matriks menu awal

Tabel 4. 13 Grafik *Matrix* Menu Awal

	1	2	3	4	5	6	E - 1
1		1					1 - 1 = 0
2			1				1 - 1 = 0
3		1		1			2 - 1 = 1
4					1		1 - 1 = 0
5						1	1 - 1 = 0
6							0
	SUM (E + 1)						1 + 1 = 2

b. *Flowchart* dan *flowgraph* menu mengenal ayam broiler



Gambar 4. 56 *Flowchart* dan *Flowgraph* Mengetahui Ayam Broiler

Setelah mempelajari aliran diagram *flowchart* dan *flowgraph* diatas, perhitungan dapat dilakukan sebagai berikut ini :

1) Menghitung kompleksitas cyclomatic $V(G)$ pada edge dan node

$$\text{Pada rumus : } V(G) = E - N + 2$$

$$E \text{ (edga)} = 8$$

$$N \text{ (node)} = 7$$

$$P \text{ (Predikat node)} = 2$$

Peneyelesaian :

$$\begin{aligned} V(G) &= E - N + 2 \\ &= 8 - 7 + 2 \\ &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Predikat (P)} &= P + 1 \\ &= 2 + 1 \\ &= 3\end{aligned}$$

- 2) Berdasarkan perhitungan kompleksitas *cyclomatic* dari *flowgraph* diatas, memiliki = 3

- 3) Jalan independen pada flowgraph ini adalah :

Path 1 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 7

Path 2 = 1 - 2 - 3 - 6 - 2

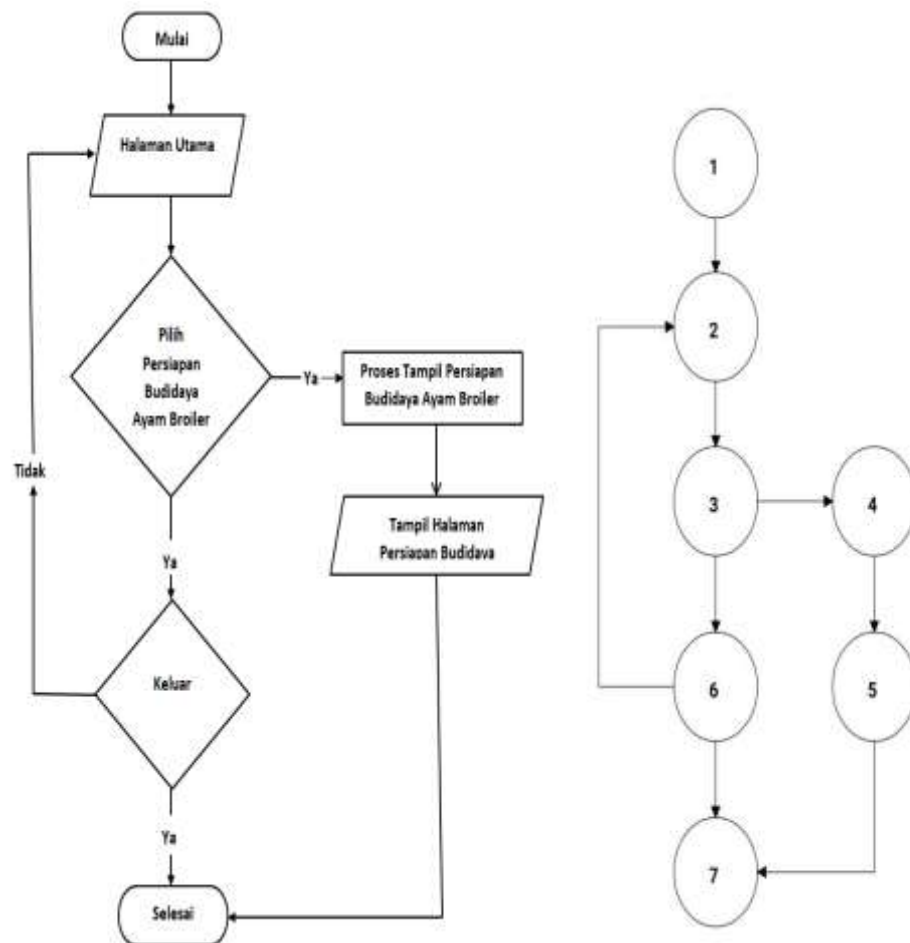
Path 3 = 1 – 2 – 3 – 6 – 7

- #### 4) Grafik matriks mengenal ayam broiler

Tabel 4. 14 Grafik *Matrix* Mengenal Ayam Broiler

	1	2	3	4	5	6	7	E - 1
1		1						$1 - 1 = 0$
2			1					$1 - 1 = 0$
3				1		1		$2 - 1 = 1$
4					1			$1 - 1 = 0$
5							1	$1 - 1 = 0$
6		1					1	$2 - 1 = 1$
7								0
	SUM (E + 1)							$2 + 1 = 3$

c. *Flowchart* dan *flowgraph* menu persiapan budidaya ayam broiler



Gambar 4. 57 *Flowchart* dan *Flowgraph* Persiapan Budidaya Ayam Broiler

Setelah mempelajari aliran diagram *flowchart* dan *flowgraph* diatas, perhitungan dapat dilakukan sebagai berikut:

1) Menghitung kompleksitas *cyclomatic* $V(G)$ pada edge dan node

$$\text{Pada rumus : } V(G) = E - N + 2$$

$$E (\text{edga}) = 8$$

$$N (\text{node}) = 7$$

$$P (\text{Predikat node}) = 2$$

Peneyelesaian :

$$\begin{aligned} V(G) &= E - N + 2 \\ &= 8 - 7 + 2 \\ &= 3 \end{aligned}$$

Predikat (P) $= P + 1 = 2 + 1 = 3$

- 2) Berdasarkan perhitungan kompleksitas *cyclomatic* dari *flowgraph* diatas, memiliki = 2

- 3) Jalan independen pada flowgraph ini adalah :

Path 1 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 7

Path 2 = 1 - 2 - 3 - 6 - 2

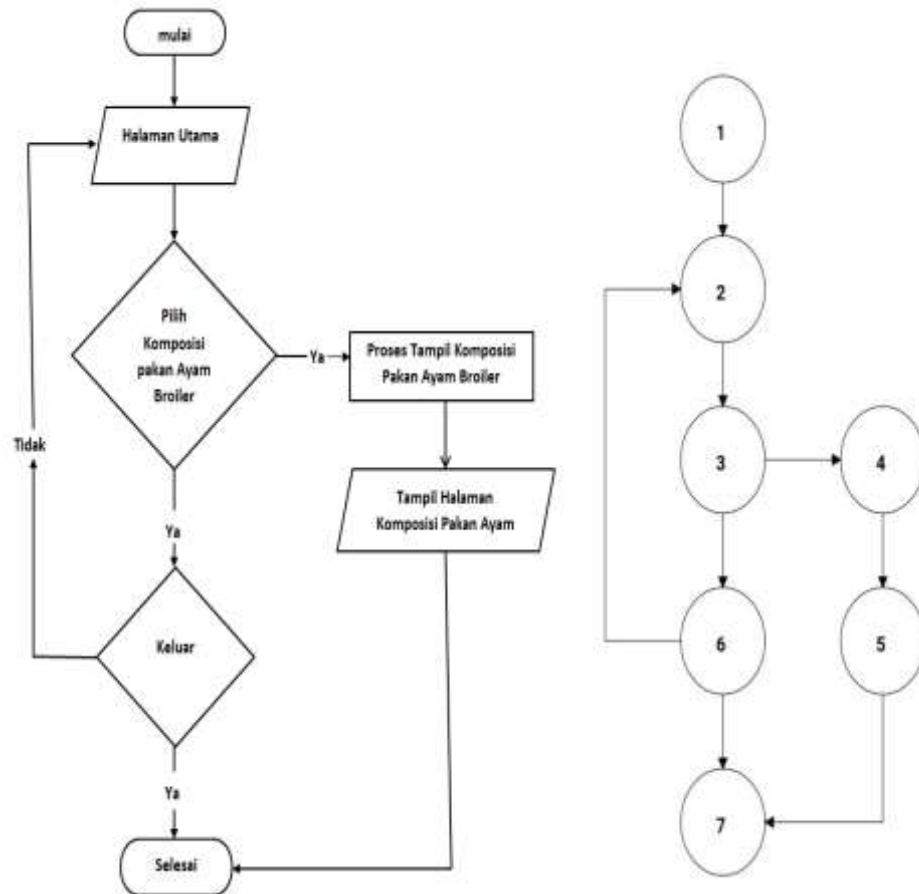
Path 3 = 1 – 2 – 3 – 6 – 7

- 4) Grafik matriks persiapan budidaya ayam broiler

Tabel 4. 15 Grafik *Matrix* Persiapan Budidaya Ayam Broiler

[illegible]

- d. *Flowchart* dan *flowgraph* menu komposisi pakan ayam broiler dari anak ayam hingga dewasa



Gambar 4. 58 *Flowchart* dan *Flowgraph* Komposisi Pakan Ayam Broiler

Setelah mempelajari aliran diagram flowchart dan flowgraph diatas, perhitungan dapat dilakukan sebagai berikut:

- 1) Menghitung kompleksitas *cyclomatic* $V(G)$ pada edge dan node

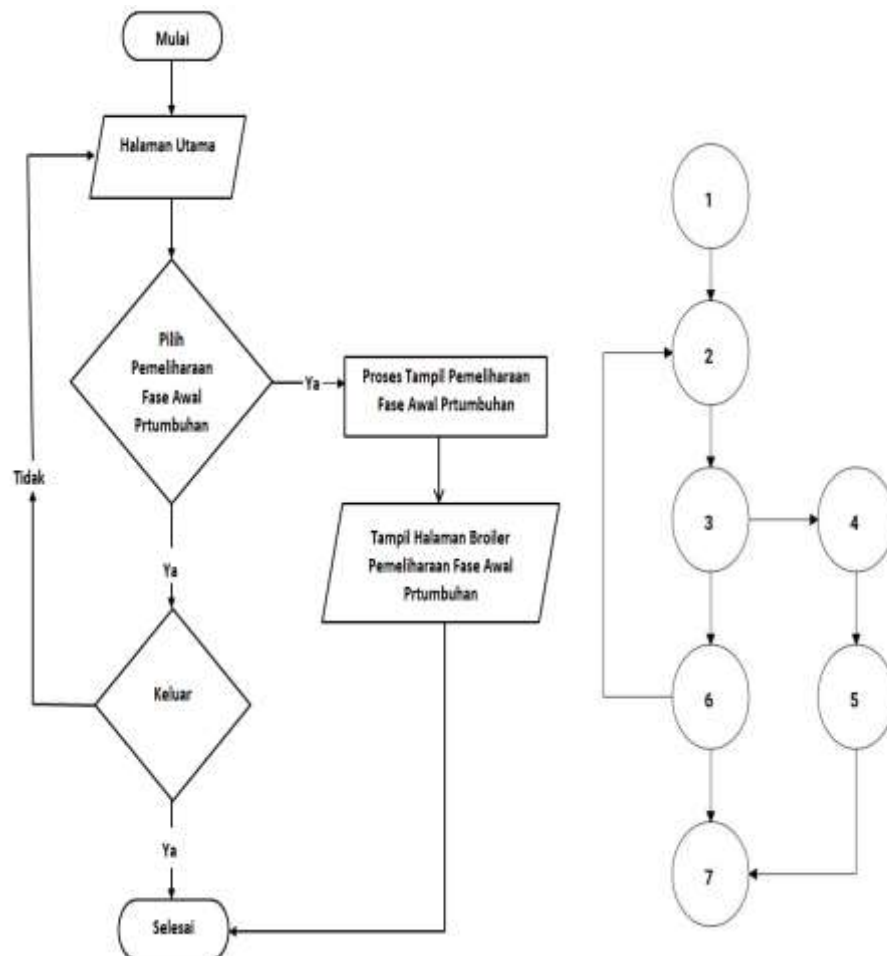
$$\text{Pada rumus : } V(G) = E - N + 2$$

$$E \text{ (edga)} = 8$$

$$N \text{ (node)} = 7$$

$$P \text{ (Predikat node)} = 3$$

e. *Flowchart* dan *flowgraph* menu pemeliharaan fase awal pertumbuhan



Gambar 4. 59 *Flowchart* dan *Flowgraph* Pemeliharaan Fase Awal Pertumbuhan

Setelah mempelajari aliran diagram *flowchart* dan *flowgraph* diatas, perhitungan dapat dilakukan sebagai berikut:

1) Menghitung kompleksitas *cyclomatic* $V(G)$ pada edge dan node

$$\text{Pada rumus : } V(G) = E - N + 2$$

$$E \text{ (edga)} = 8$$

$$N \text{ (node)} = 7$$

$$P \text{ (Predikat node)} = 2$$

Peneyelesaian :

$$\begin{aligned} V(G) &= E - N + 2 \\ &= 8 - 7 + 2 \\ &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Predikat (P)} &= P + 1 \\ &= 2 + 1 = 3\end{aligned}$$

- 2) Berdasarkan perhitungan kompleksitas *cyclomatic* dari *flowgraph* diatas, memiliki = 3

- 3) Jalan independen pada flowgraph ini adalah :

Path 1 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 7

Path 2 = 1 - 2 - 3 - 6 - 2

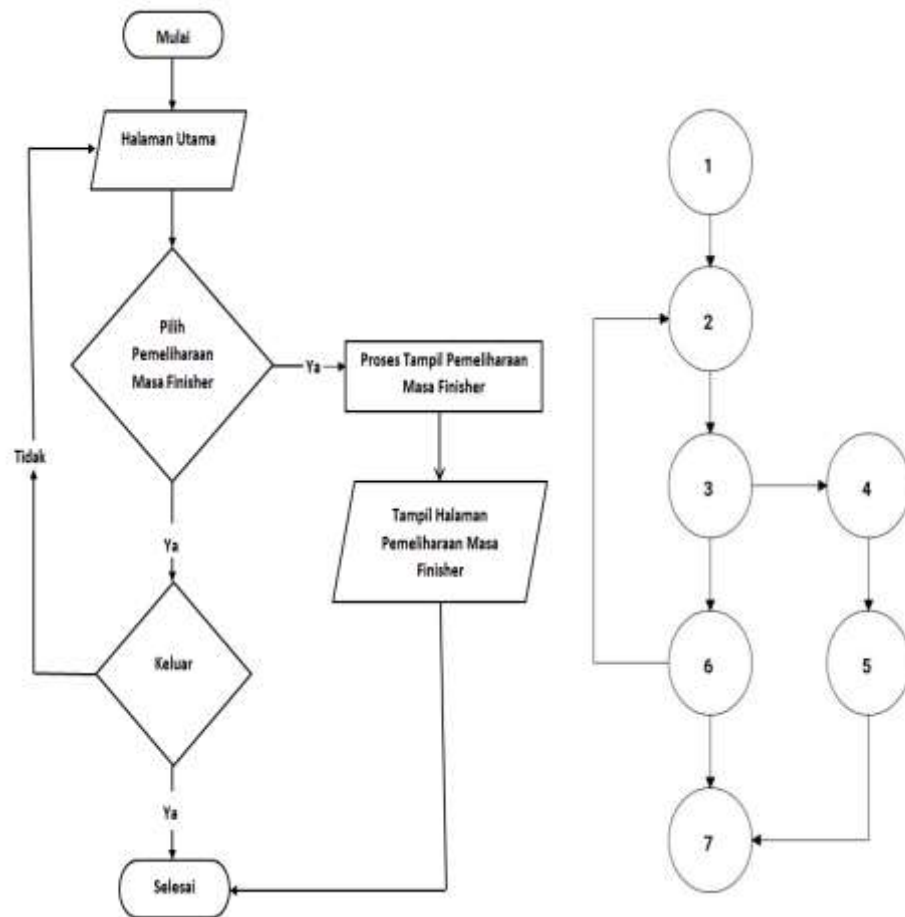
Path 3 = 1 – 2 – 3 – 6 – 7

- 4) Grafik matriks menu pemeliharaan fase awal pertumbuhan

Tabel 4. 17 Grafik *matrix* Pemeliharaan Fase Awal Pertumbuhan

	1	2	3	4	5	6	7	E - 1
1		1						$1 - 1 = 0$
2			1					$1 - 1 = 0$
3				1		1		$2 - 1 = 1$
4					1			$1 - 1 = 0$
5							1	$1 - 1 = 0$
6		1					1	$2 - 1 = 1$
7								0
	SUM (E + 1)							$2 + 1 = 3$

f. *Flowchart* dan *flowgraph* menu pemeliharaan masa *finisher*



Gambar 4. 60 *Flowchart* dan *Flowgraph* Pemeliharaan Masa *Finisher*

Setelah mempelajari aliran diagram *flowchart* dan *flowgraph* diatas, perhitungan dapat dilakukan sebagai berikut:

1) Menghitung kompleksitas *cyclomatic* $V(G)$ pada edge dan node

$$\text{Pada rumus : } V(G) = E - N + 2$$

$$E \text{ (edga)} = 8$$

$$N \text{ (node)} = 7$$

$$P \text{ (Predikat node)} = 2$$

Peneyelesaian :

$$\begin{aligned} V(G) &= E - N + 2 \\ &= 8 - 7 + 2 = 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Predikat (P)} &= P + 1 \\ &= 2 + 1 \\ &= 3\end{aligned}$$

- 2) Berdasarkan perhitungan kompleksitas *cyclomatic* dari *flowgraph* diatas, memiliki = 3

- 3) Jalan independen pada flowgraph ini adalah :

Path 1 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 7

Path 2 = 1 - 2 - 3 - 6 - 2

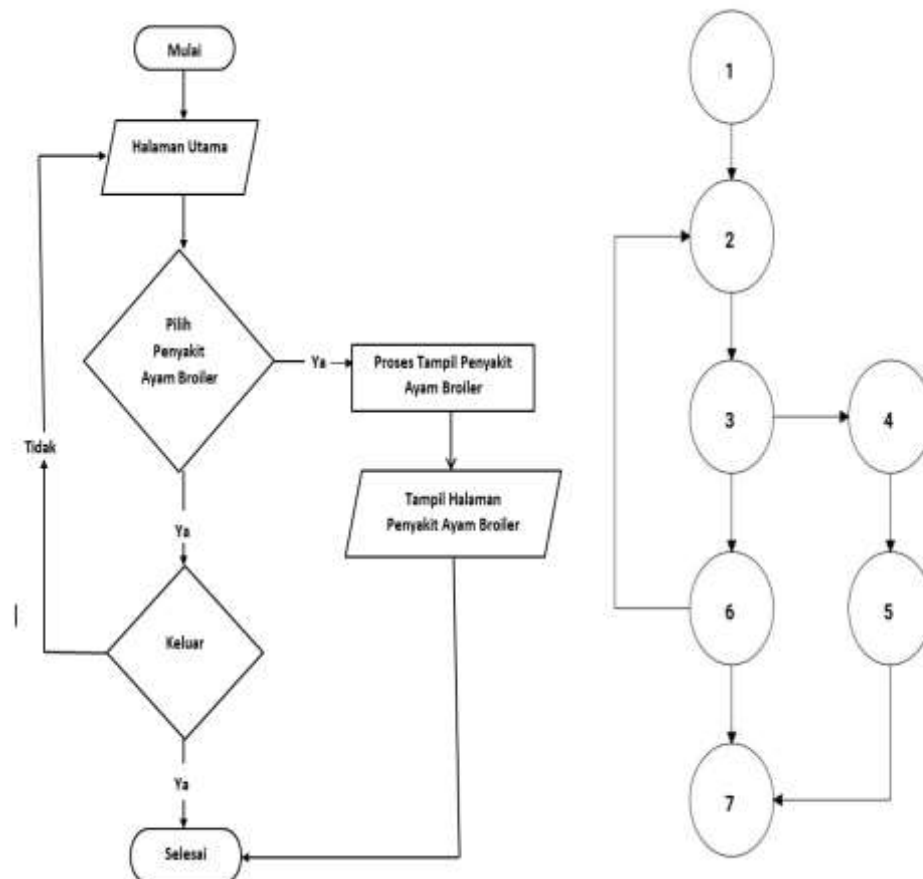
Path 3 = 1 – 2 – 3 – 6 – 7

- 4) Grafik matriks menu pemeliharaan masa *finisher*

Tabel 4. 18 Grafik *Mstrix* Pemeliharaan Masa *Finisher*

	1	2	3	4	5	6	7	$E - 1$
1		1						$1 - 1 = 0$
2			1					$1 - 1 = 0$
3				1		1		$2 - 1 = 1$
4					1			$1 - 1 = 0$
5							1	$1 - 1 = 0$
6		1					1	$2 - 1 = 1$
7								0
	SUM ($E + 1$)							$2 + 1 = 3$

g. Flowchart dan flowgraph menu penyakit ayam broiler



Gambar 4. 61 Flowchart dan Flowgraph Penyakit Ayam Broiler

Setelah mempelajari aliran diagram *flowchart* dan *flowgraph* diatas, perhitungan dapat dilakukan sebagai berikut:

1) Menghitung kompleksitas *cyclomatic* $V(G)$ pada edge dan node

$$\text{Pada rumus : } V(G) = E - N + 2$$

$$E \text{ (edga)} = 8$$

$$N \text{ (node)} = 7$$

$$P \text{ (Predikat node)} = 2$$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} V(G) &= E - N + 2 \\ &= 8 - 7 + 2 \\ &= 3 \end{aligned}$$

Predikat (P) $= P + 1 = 2 + 1 = 3$

- 2) Berdasarkan perhitungan kompleksitas *cyclomatic* dari *flowgraph* diatas, memiliki = 3

- 3) Jalan independen pada flowgraph ini adalah :

Path 1 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 7

Path 2 = 1 - 2 - 3 - 6 - 2

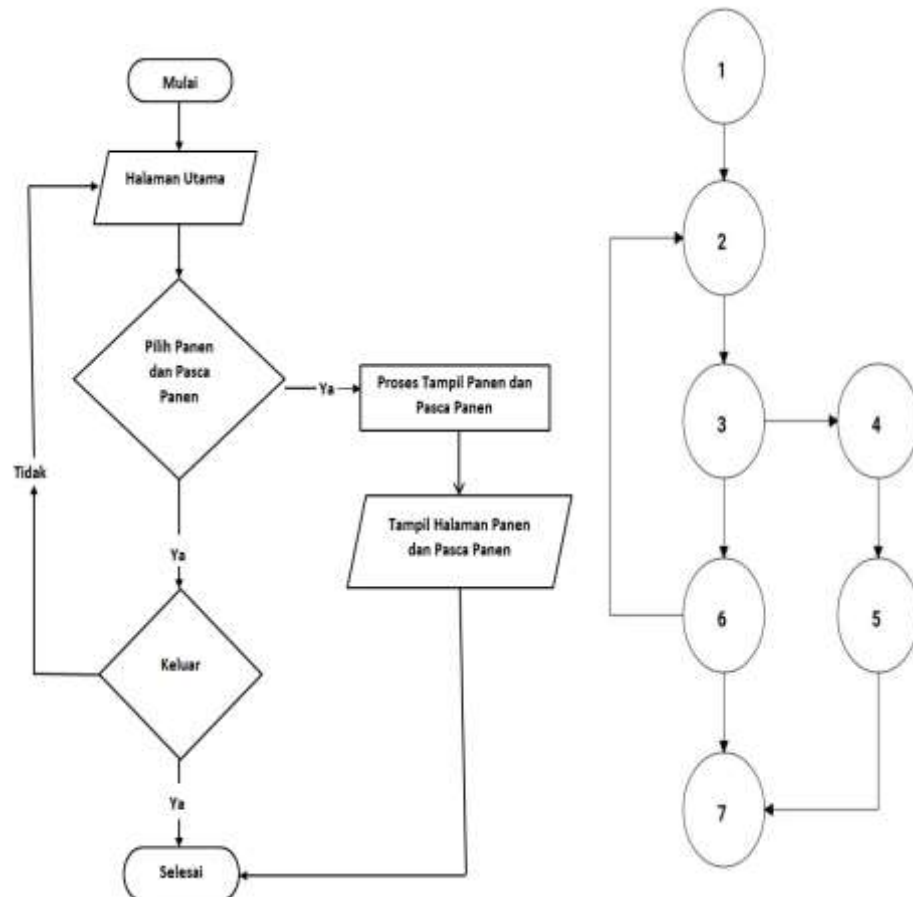
Path 3 = 1 – 2 – 3 – 6 – 7

- 4) Grafik matriks menu penyakit ayam broiler

Tabel 4. 19 Grafik *Matrix* Penyakit Ayam Broiler

[illegible]

h. *Flowchart* dan *flowgraph* menu panen dan pasca panen



Gambar 4. 62 *Flowchart* dan *Flowgraph* Panen dan Pasca Panen

Setelah mempelajari aliran diagram *flowchart* dan *flowgraph* diatas, perhitungan dapat dilakukan sebagai berikut:

1) Menghitung kompleksitas *cyclomatic* $V(G)$ pada edge dan node

$$\text{Pada rumus : } V(G) = E - N + 2$$

$$E \text{ (edga)} = 8$$

$$N \text{ (node)} = 7$$

$$P \text{ (Predikat node)} = 2$$

Penyelesaian :

$$V(G) = E - N + 2 = 8 - 7 + 2 = 3$$

$$\begin{aligned}\text{Predikat (P)} &= P + 1 \\ &= 2 + 1 \\ &= 3\end{aligned}$$

2) Berdasarkan perhitungan kompleksitas *cyclomatic* dari *flowgraph* diatas, memiliki = 3

3) Jalan independen pada flowgraph ini adalah :

Path 1 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 7

Path 2 = 1 - 2 - 3 - 6 - 2

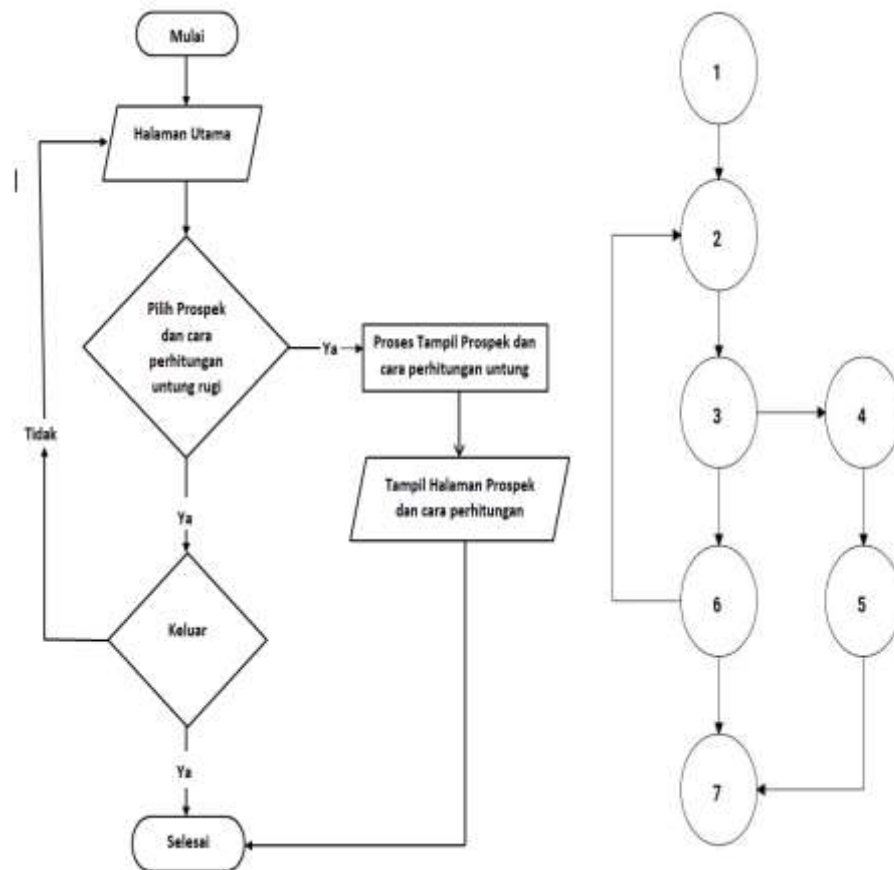
Path 3 = 1 – 2 – 3 – 6 – 7

4) Grafik matriks menu panen dan pasca panen

Tabel 4. 20 Grafik Matrix Panen dan Pasca Panen

	1	2	3	4	5	6	7	E - 1
1		1						1 - 1 = 0
2			1					1 - 1 = 0
3				1		1		2 - 1 = 1
4					1			1 - 1 = 0
5							1	1 - 1 = 0
6		1					1	2 - 1 = 1
7								0
	SUM (E + 1)							2 + 1 = 3

- i. Flowchart dan flowgraph menu prospek dan cara perhitungan untung rugi peternak ayam broiler



Gambar 4. 63 Flowchart dan Flowgraph Prospek Perhitungan Untung Rugi

Setelah mempelajari aliran diagram *flowchart* dan flowgraph diatas, perhitungan dapat dilakukan sebagai berikut:

- 1) Menghitung kompleksitas *cyclomatic* $V(G)$ pada edge dan node

$$\text{Pada rumus : } V(G) = E - N + 2$$

$$E \text{ (edga)} = 8$$

$$N \text{ (node)} = 7$$

$$P \text{ (Predikat node)} = 2$$

Peneyelesaian :

$$\begin{aligned} V(G) &= E - N + 2 \\ &= 8 - 7 + 2 = 3 \\ \text{Predikat (P)} &= P + 1 = 2 + 1 \\ &= 3 \end{aligned}$$

- 2) Berdasarkan perhitungan kompleksitas *cyclomatic* dari *flowgraph* diatas, memiliki = 3

- 3) Jalan independen pada flowgraph ini adalah :

Path 1 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 7

Path 2 = 1 - 2 - 3 - 6 - 2

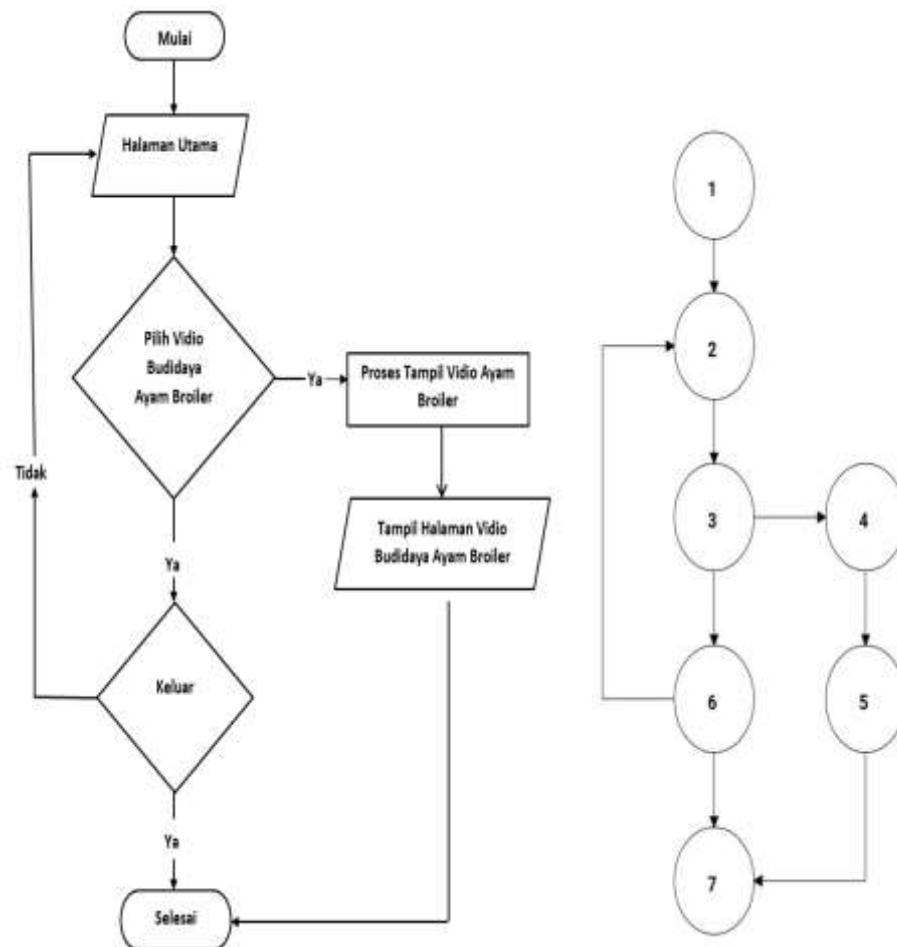
Path 3 = 1 – 2 – 3 – 6 – 7

- 4) Grafik matriks menu prospek dan cara perhitungan untung rugi peternak ayam broiler

Tabel 4. 21 Grafik *Matrix* Prospek dan Cara Perhitungan Untung Rugi

	1	2	3	4	5	6	7	E - 1
1		1						1 - 1 = 0
2			1					1 - 1 = 0
3				1		1		2 - 1 = 1
4					1			1 - 1 = 0
5							1	1 - 1 = 0
6		1					1	2 - 1 = 1
7								0
	SUM (E + 1)							2 + 1 = 3

j. *Flowchart* dan *flowgraph* menu video budidaya ayam broiler



Gambar 4. 64 *Flowchart* dan *Flowgraph* Video Budidaya Ayam Broiler

Setelah mempelajari aliran diagram flowchart dan flowgraph diatas, perhitungan dapat dilakukan sebagai berikut:

1) Menghitung kompleksitas cyclomatic $V(G)$ pada edge dan node

$$\text{Pada rumus : } V(G) = E - N + 2$$

$$E (\text{edga}) = 8$$

$$N (\text{node}) = 7$$

$$P (\text{Predikat node}) = 2$$

Peneyelesaian :

$$V(G) = E - N + 2 = 8 - 7 + 2 = 3$$

Predikat (P) $= P + 1 = 2 + 1 = 3$

- 2) Berdasarkan perhitungan kompleksitas *cyclomatic* dari *flowgraph* diatas, memiliki = 3

- 3) Jalan independen pada flowgraph ini adalah :

Path 1 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 7

Path 2 = 1 - 2 - 3 - 6 - 2

Path 3 = 1 – 2 – 3 – 6 – 7

- 4) Grafik matriks menu video budidaya ayam broiler

Tabel 4. 22 Grafik *Matrix* Video Budidaya Ayam Broiler

[illegible]

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Aplikasi Panduan Budidaya Ayam Broiler Berbasis Android dikembangkan untuk membantu peternak memperoleh informasi dengan mudah, cepat, dan praktis melalui perangkat mobile.
2. Aplikasi ini menyediakan panduan sistematis mengenai seluruh proses budidaya ayam broiler, mulai dari persiapan awal hingga pasca panen, sehingga memudahkan peternak dalam memahami setiap tahap budidaya.
3. Fitur utama dalam aplikasi meliputi Pengenalan ayam broiler, Persiapan kandang, Komposisi pakan, Pemeliharaan berdasarkan fase pertumbuhan, Pemeliharaan fase finisher, Penanganan penyakit, Panduan panen dan pasca panen, Perhitungan keuntungan, dan video
4. Tombol suara disertakan agar peternak dapat mendengarkan informasi tanpa harus membaca teks, sehingga lebih praktis dan fleksibel digunakan dalam berbagai kondisi.
5. Fitur video dalam aplikasi ini dilengkapi dengan suara dan teks, sehingga peternak dapat memahami setiap tahap budidaya ayam broiler dengan lebih jelas

A. Saran

Penulis penelitian ini mengakui bahwa masih banyak permasalahan yang memerlukan pengembangan dan perbaikan dalam penelitian lebih lanjut. Oleh karena itu, penulis menawarkan rekomendasi berikut :

1. Menambahkan fitur konsultasi daring dengan ahli peternakan agar peternak dapat memperoleh solusi langsung terkait permasalahan dalam budidaya ayam broiler.
2. Pembaruan konten aplikasi secara berkala untuk mengikuti perkembangan terbaru dalam budidaya ayam broiler.
3. Pengembangan aplikasi untuk platform lain agar aplikasi dapat diakses melalui perangkat apapun selain android.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhsan, F., Bando, N., & Basri, B. (2022, December). Manajemen pakan ayam Broiler di Desa Salenrang Kecamatan Bontoa Kabupaten Maros. In *Prosiding Seminar Nasional Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan* (Vol. 3, pp. 703-711).
- Darmawansyah, D., & Syaryadhi, M. (2018). Restful Web Service Untuk Pemantauan dan Pengendalian Peternakan Ayam Broiler. *Jurnal Komputer, Informasi Teknologi, dan Elektro*, 3(2).
- Fani, R. H., Surya, I., & Saf, M. R. I. A. (2018). Rancang Bangun Sistem Manajemen Budidaya Ayam Broiler Berbasis Web Menggunakan Metode Prototyping. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 6(4), 150-156.
- Herlinah, S. K. M. S. M. K. H. S. K., & Musliadi, K. H. (2019). *Pemrograman Aplikasi Android dengan Android Studio, Photoshop, dan Audition*. Elex Media Komputindo.
- Irsyad, H. (2015). Aplikasi Android dalam 5 menit. Elex Media Komputindo.
- Judith Bryan L Sie, Izmy Alwiah Musdar, Syamsul Bahri. (2022). *Pengujian White Box Testing Terhadap Website Room Menggunakan Teknik Basis Path*. Jurnal Ilmu Komputer. 17(02). 45-57.
- Masriwilaga, A. A., Jabar, T. A., Subagja, A., & Septiana, S. (2019). Sistem monitoring peternakan ayam broiler berbasis internet of things. *Telekontran: Jurnal Ilmiah Telekomunikasi, Kendali dan Elektronika Terapan*, 7(1), 1-13.
- Nurhidayati, Amri Muliawan Nur. (2021). *Pemanfaatan Aplikasi Android Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Persebaran Indekos di Wilayah Pancor Kabupaten Lombok Timur*. Jurnal Informatika dan Teknologi. 4(1). 51-62.
- Rahman, F., Syahbani, M. H., & Hidayat, W. (2016). Aplikasi Peternakan Ayam Broiler Berbasis Android. *eProceedings of Applied Science*, 2(2).
- Ramandita, G. H., Hanuranto, A. T., & Mayasari, R. (2020). Sistem Pengendalian Dan Pengawasan Peternakan Ayam Broiler Menggunakan Aplikasi Mobile Berbasis Android. *eProceedings of Engineering*, 7(2).
- Setiawan, A., & Eko, E. (2022). APLIKASI BUDIDAYA AYAM DOC (DAY OLD CHICKEN) BERBASIS WEB MOBILE. *JUTIM (Jurnal Teknik Informatika Musirawas)*, 7(2), 137-147.

- Subowo, E., & Saputra, M. (2019). Sistem Informasi Peternakan Ayam Broiler Di Kabupaten Pekalongan Berbasis Web Dan Android. *Jurnal Surya Informatika*, 6(1), 53-65.
- Tamalluddin, F. (2014). Panduan lengkap ayam broiler. Penebar Swadaya Grup.
- Wahyu Nur Cholifah, Yulianingsih Yulianingsih, Sri Melati Sagita. (2018). *Pengujian black box testing pada aplikasi action & strategy berbasis android dengan teknologi phonegap*. STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi), 3(2), 206-210.