

## **APLIKASI PENDATAAN HEWAN POTONG BERBASIS FLUTTER**

**Muhammad Adrian<sup>1</sup>, Marlina<sup>2</sup>, Andi Wafiah<sup>3</sup>**

*<sup>1\*,23</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia*

*\*Email: [ma469993@gmail.com](mailto:ma469993@gmail.com)*

**Abstract:** The manual data collection process for slaughtered animals is at risk of causing data input errors. The purpose of this study is to create an application for accurate and efficient data collection for slaughtered animals, such as animal type, health, origin, and animal weight. This study uses a qualitative method with Visual Studio code software, Flutter framework, and Firebase database. The results of the application creation show that this program can increase the efficiency of data collection and transparency of animal data in slaughterhouses, such as type, origin, health, and animal weight, in real time.

**Keywords:** Slaughterhouse; Android; Flutter ; Firebase.

### **1. PENDAHULUAN**

Rumah Potong Hewan (RPH) merupakan suatu tempat pemotongan hewan untuk dimanfaatkan sebagai bahan pangan. Ogilvie mendefinisikan RPH sebagai tempat di mana hewan disembelih untuk dimakan. Adapun pengertian RPH menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-6159-1999 tentang rumah potong hewan adalah suatu unit pelayanan masyarakat dalam penyediaan daging yang Aman, Sehat, Utuh, dan Halal (ASUH), tempat memantau dan surveilans penyakit hewan serta *zoonosis*. Dengan adanya RPH, masyarakat dapat memastikan bahwa daging yang mereka konsumsi berasal dari sumber yang bersih, sehat, dan memenuhi standar kebersihan serta kesejahteraan hewan. (Herman et al., 2023) and (Almakhali et al., 2023)

*Android* adalah sistem operasi untuk ponsel yang didasarkan pada kernel *Linux*. Sistem ini memberikan kesempatan kepada para pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri untuk berbagai jenis perangkat mobile. Android kini menjadi salah satu sistem operasi paling populer untuk *smartphone* di pasaran. *Android* menawarkan platform terbuka yang memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi untuk perangkat Android. Aplikasi ini umumnya ditulis dalam bahasa pemrograman *Java* atau *Kotlin* dan dikembangkan menggunakan *Android Studio*, lingkungan pengembangan terintegrasi (*IDE*) resmi untuk *Android*. (Kurniawati & Pawelloi, 2023) and (Mulyati & Wardono, 2019) (Hafid, 2023)

*Flutter* adalah *Software Development Kit* (SDK) pengembangan aplikasi seluler sumber terbuka yang dikembangkan dan disponsori oleh Google, digunakan untuk mengembangkan aplikasi untuk Android dan iOS serta menjadi metode utama untuk membuat aplikasi untuk sistem operasi Google Fuchsia. Flutter ditulis dalam *C*, *C++*, dan *Dart*, dan menggunakan Skia Graphics Engine Dengan Flutter, pengembang dapat

membuat aplikasi dari satu kode dasar (codebase) yang bisa dijalankan di berbagai platform, sehingga menghemat waktu dan usaha dalam pengembangan. (Nelly Sofi & Riza Dharmawan, 2022)(Fauzi et al., 2021).

*Firestore* adalah *BaaS (Backend as a Service)* yang kini dimiliki oleh Google. *Firestore* ini adalah solusi yang disediakan oleh Google untuk memudahkan pekerjaan pengembang aplikasi mobile. Dengan *Firestore*, pengembang aplikasi dapat fokus pada pengembangan aplikasi tanpa harus mengalokasikan banyak usaha dan waktu untuk mengelola backend (Maulana, 2020).

Adapun tinjauan penelitian sebelumnya terkait penelitian adalah Aplikasi Pendataan Sapi Dan Kerbau Di Uptd Rumah Potong Hewan (Rph) Kota Banjarmasin Berbasis Web(Ridwan, 2020). Aplikasi untuk Mengukur Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Sapi Potong Berdasarkan Conception Rate(Sumaryanti et al., 2022). Aplikasi Pendataan Kondisi Hewan Ternak Berbasis Android Menggunakan RestApi *Firestore*(Barus & Wibowo, 2024).

Berdasarkan penelitian sebelumnya maka penelitian ini berfokus pada pendataan sapi dan kerbau berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman *php* dan *database Mysql* untuk membantu mempercepat pengimputan data sistem kinerja pegawai.

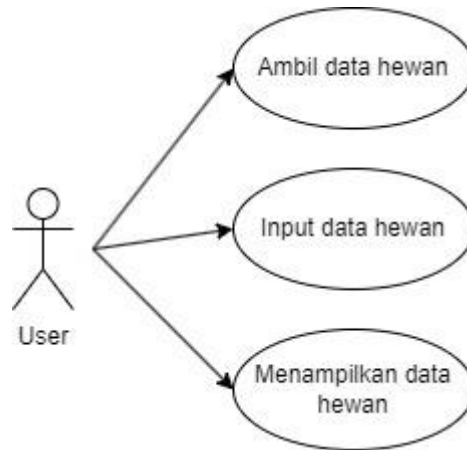
## **2. METODOLOGI PENELITIAN**

Metodologi penelitian mengacu pada metode dan prosedur sistematis yang digunakan untuk memperoleh informasi yang akan dipergunakan dalam studi penelitian (Maulana, 2020). Penelitian ini akan menggunakan kualitatif di mana menggunakan data numerik dan gambar, seperti berat hewan dan foto. Tujuannya untuk meningkatkan efisiensi pendataan dan transparansi data hewan. Data dikumpulkan langsung di aplikasi, memungkinkan pengumpulan data terstruktur dan terukur. Penelitian ini menggunakan *visual studio code* sebagai *text editor*, *flutter* sebagai framework yang digunakan membuat desain *interface* aplikasi.

Penelitian ini dilakukan di Rumah Potong Hewan kota Parepare, Bukit Harapan, Kec. Soreang, Kota Parepare, Sulawesi Selatan 91131. Data dikumpulkan langsung dari rumah Potong Hewan kota Parepare yang terkait dengan penelitian ini. Adapun waktu penelitian belum ditentukan.

### **2.1. Use Case Diagram**

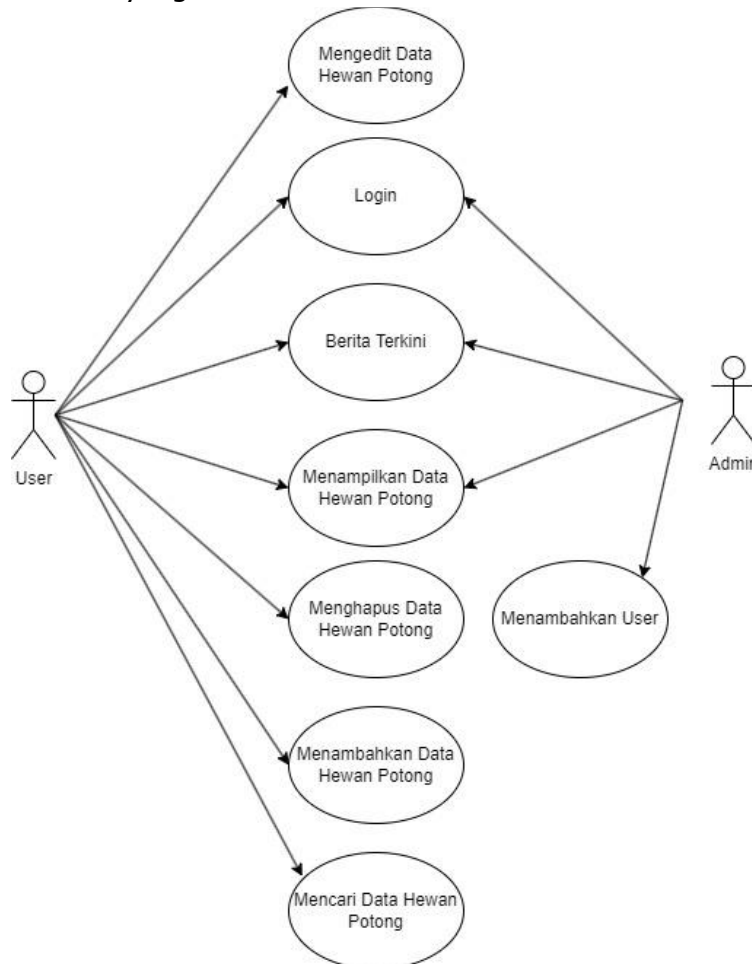
1. Desain sistem yang sedang berjalan



**Gambar 1.** Use Case dari sistem yang sedang berjalan

Gambar 1. Use case merupakan sistem yang sedang berjalan dimana user mengambil data hewan kemudian menginput data dan data akan di tampilkan.

2. Perancangan sistem yang diusulkan



**Gambar 2.** Use case dari sistem yang diusulkan

Gambar 2 di atas menjelaskan bagaimana sisi user login dan mengambil data hewan kemudian menginput data hewan ke sistem, lalu user memilih lihat data hewan kemudian data hewannya akan di tampilkan secara real time, user juga bisa melihat

berita terkini tentang penyakit hewan potong yang meyebar di daerah daerah tertentu. Lalu pada sisi kepala UPTD RPH melakukan login dan menampilkan data hewan yang sudah di input oleh user tadi dan tugas khusus admin di sini adalah menambahkan user .

## 2.2. Teknik Pengambilan Data

Data dikumpulkan melalui Metode secara langsung yaitu mengumpulkan data-data lansung dari kantor. Dan metode tidak langsung yaitu cara untuk mengumpulkan data atau informasi yang ditemukan dalam sumber-sumber seperti buku, internet, jurnal, dan artikel terkait dengan perancangan program aplikasi

## 2.3. Teknik Pengujian

Pengujian aplikasi dilakukan dengan dua teknik utama: pengujian *black box* dan pengujian *white box*.

- a. *Black-box testing* adalah pendekatan pengujian yang memeriksa aspek-aspek seperti tampilan aplikasi, fungsi yang ada, dan kesesuaiannya dengan proses bisnis yang diinginkan oleh stakeholder atau klien tanpa menganalisis kode sumber. Fokus utama dari black-box testing adalah pada domain informasi aplikasi dan bukan pada struktur kontrol program.
- b. *White-box testing* adalah metode pengujian yang berfokus pada aspek internal aplikasi, terutama kode sumber. Teknik ini bertujuan untuk membantu developer dalam merakit dan menilai kompleksitas kode, memeriksa kesesuaian kode dengan desain yang telah dirancang, memastikan bahwa semua persyaratan fungsional terpenuhi, serta mendeteksi adanya bug atau kesalahan dalam kode (Nurwicaksono et al., 2023).

## 2.4. Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Laptop Lenovo X1 Yoga
  1. *Processor* : AMD Ryzen 5 7640HS 4.30 GHz
  2. *RAM* : RAM 8 GB
  3. *SSD* : 512 GB
  4. *LCD Monitor* : 14"
- b. *Software* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah:
  1. *Windows 11*
  2. *Flutter*
  3. *Visual Studio Code*
  4. *Firebase Realtime Database*
  5. *Ld Player*

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Detail Sistem

Aplikasi pendataan hewan potong berbasis *flutter* berhasil dibangun menggunakan bahasa pemrograman dart dan selanjutnya akan dilakukan pengujian sistem. *Dart* merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi, dengan

visual studio code digunakan sebagai *text editor* dan *Firebase* digunakan untuk membuat database. Berikut adalah penjelasan detail dari setiap komponen sistem:

a. Admin

1. Halaman *Login*

Gambar 3(a) ditampilkan halaman awal yang digunakan oleh admin untuk mendapatkan akses masuk ke halaman *homepage*. Halaman ini dirancang sebagai validasi bagi admin untuk memasuki area pengelolaan konten aplikasi. Gambar 3(b) ditampilkan halaman yang berisi profil instansi dengan navbar yang memiliki pilihan seperti data pegawai dan data pemotongan yang memungkinkan admin untuk melakukan menekan menu yang di inginkan.



**Gambar 3.** (a) Halaman *Login Admin* (b) Halaman *Home Admin*

2. Halaman Pegawai



Gambar 4 ditampilkan halaman pegawai yang berisi data pegawai dan form untuk melakukan penambahan data pegawai.

Nama	Email	NIK	ID Vaksin	Jabatan	Tambahkan Data Pegawai	Sembunyikan Form	Kembali
NO	NAMA	EMAIL	NIK	ID VAKSIN	JABATAN		
1	Umra Ismail	umra@gmail.com	7317014107990023	6052ef09e8dea6b4c3946a58e5	Petugas Laboratorium Kesehatan	Hapus	
2	Zulfikar	zulfikar@gmail.com	7372010204960004	605181e3dea6b4c3394b375e5	Petugas Keurmaster	Hapus	
3	Taufik Ismail	taufik@gmail.com	73711010106980004	60af0cfadea6b4c394320c5b	Petugas Keurmaster	Hapus	
4	Rifaldy	aldy@gmail.com	7372033107940003	50b4d96dea6b4c3940c4dc1	Petugas Keurmaster	Hapus	
5	Muhammad Adrian	adrian@gmail.com	7372010707020007	6182040c98bc24ce74f93bf	Petugas Keurmaster	Hapus	

**Gambar 4.** Halaman Data Pegawai

3. Halaman data Pemotongan

Gambar 5 ditampilkan halaman data pemotongan yang berisi data pemotongan yang sudah di input oleh pegawai atau user digunakan admin untuk melihat data yang baru di *input* oleh *user*

Search here		Data Pemotongan Hewan				
NO	FOTO	JENIS HEWAN	BERAT	KONDISI	WAKTU	ATAS NAMA PEMOTONG
1		Sapi Bali	300	Pinrang	8 Juli 2024	Lukman Hasan
2		Sapi Angus	150	Barru	8 Juli 2024	Hatta
3		Sapi Angus	300	Parepare	6 Juli 2024	Lukman Hasan
4		Sapi Bali	120	Pinrang	6 Juli 2024	Lukman Hasan

**Gambar 5.** Halaman Data Pemotongan Hewan

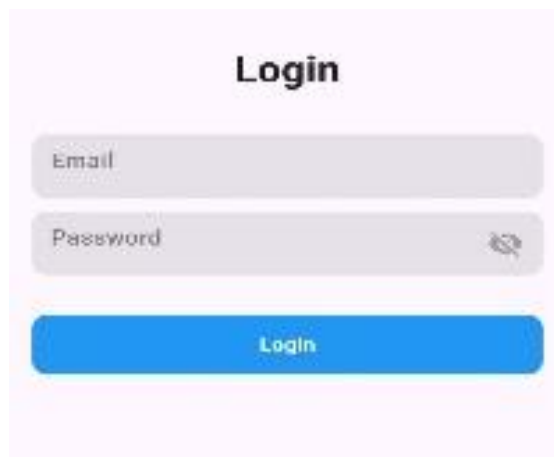
b. *User*

1. Halaman *Splash Screen*

Gambar 6(a) Merupakan layar pembuka yang muncul ketika aplikasi pertama kali dijalankan. Yang terdiri dari logo aplikasi berfungsi untuk memberikan tampilan yang menarik saat aplikasi sedang dimuat, sehingga pengguna tidak merasa aplikasi berjalan lambat atau ada masalah teknis. Gambar 6(b) Merupakan bagian yang berfungsi untuk melakukan otentikasi pengguna sebelum user dapat mengakses fitur tambah data dan lihat data.



(a)



(b)

**Gambar 6.** (a) Halaman *Splashscreen* (b) Halaman *Login*

2. Halaman Home

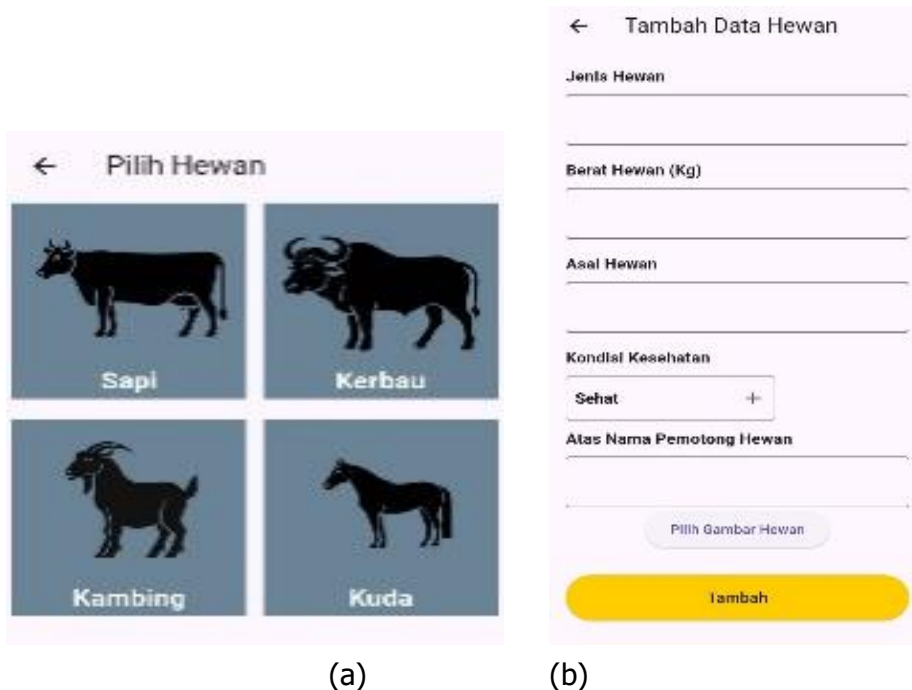
Gambar 7 di tampilkan halaman awal bagi *user* yang mengakses Fitur Lihat Dan Tambahkan data pada *database*



**Gambar 7.** Halaman *Home*

### 3. Halaman Tambah Data

Pada gambar 8(a) ditampilkan halaman pilih hewan yang berfungsi untuk memilih hewan apa yang akan di potong. Gambar 8(b) ditampilkan halaman tambah data yang berfungsi berfungsi untuk menambahkan data pemotongan hewan seperti jenis hewan, berat hewan, asal hewan, kondisi kesehatan, atas nama pemotong dan foto hewan ke database *website* RPH sehingga Kepala UPTD RPH bisa melihat data pemotongan.



**Gambar 8.** (a) Halaman Pilih Hewan (b) Halaman *Form* Tambah Data Hewan

### 4. Halaman Lihat Data

Pada gambar 9 ditampilkan halaman yang berfungsi untuk menampilkan data jenis hewan, berat hewan, asal hewan, kondisi kesehatan, atas nama pemotong

dan foto hewan sehingga *user* yang lain bisa melihat data pemotongan.



Gambar 9. Halaman Lihat Data Hewan

### 3.2. Pengujian Sistem

Metode pengujian perangkat lunak sistem ini menggunakan pengujian *Blackbox* dan *whitebox* untuk menjelaskan dan membuktikan efektivitas hasil penelitian yang telah dibuat.

#### a. Pengujian *Black Box*

Tabel 1. Pengujian *Black Box*

No	Test Faktor	Hasil	Keterangan
1.	Memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang benar	✓	Berhasil, Sistem berhasil menampilkan halaman <i>home admin</i> .

#### Tangkapan Layar



No	Test Faktor	Hasil	Keterangan
----	-------------	-------	------------



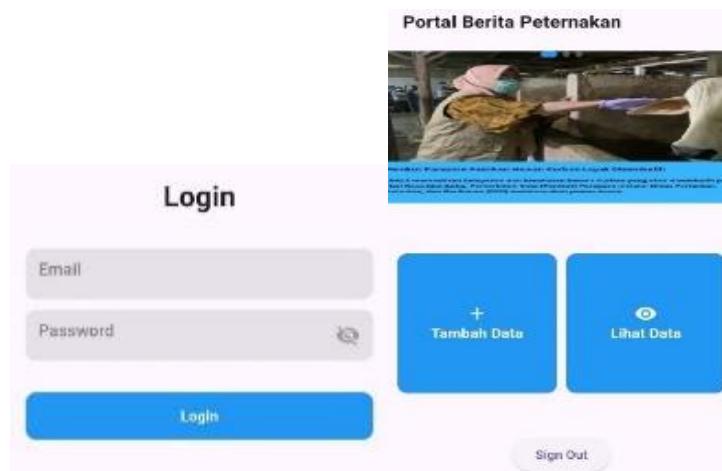
2.	<i>User</i> Pertama kali mengakses aplikasi	✓	Berhasil, menampilkan <i>splash screen</i> .
----	---------------------------------------------	---	----------------------------------------------

**Tangkapan Layar**



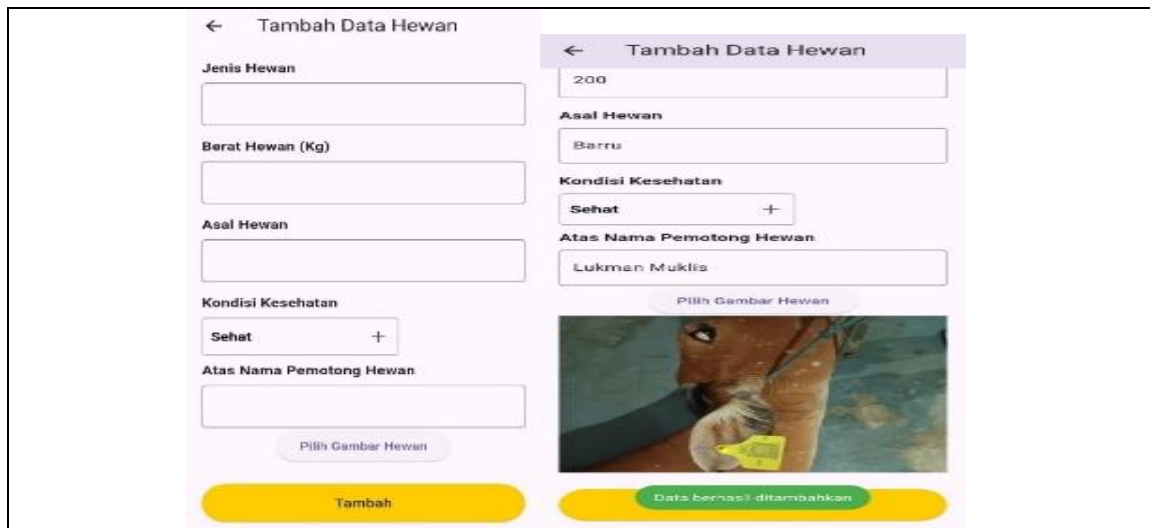
No	Test Faktor	Hasil	Keterangan
3.	<i>User</i> memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang benar	✓	Berhasil, Sistem berhasil menampilkan halaman home <i>user</i> .

**Tangkapan Layar**



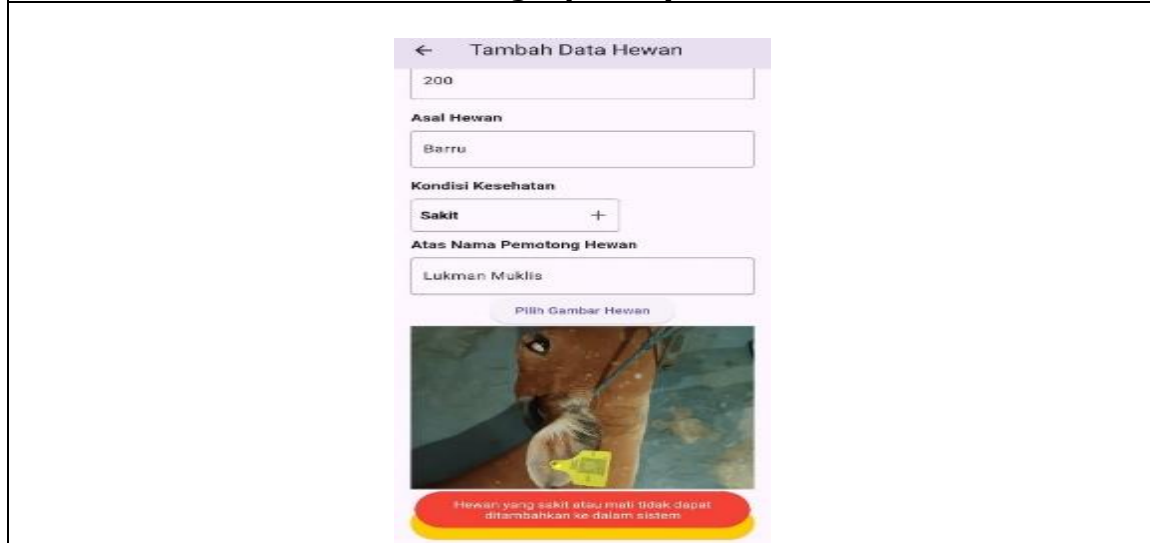
No	Test Faktor	Hasil	Keterangan
4.	User mengisi <i>form</i> tambah dan menekan tombol simpan	✓	Berhasil, tampil informasi bahwa data berhasil ditambahkan

**Tangkapan Layar**



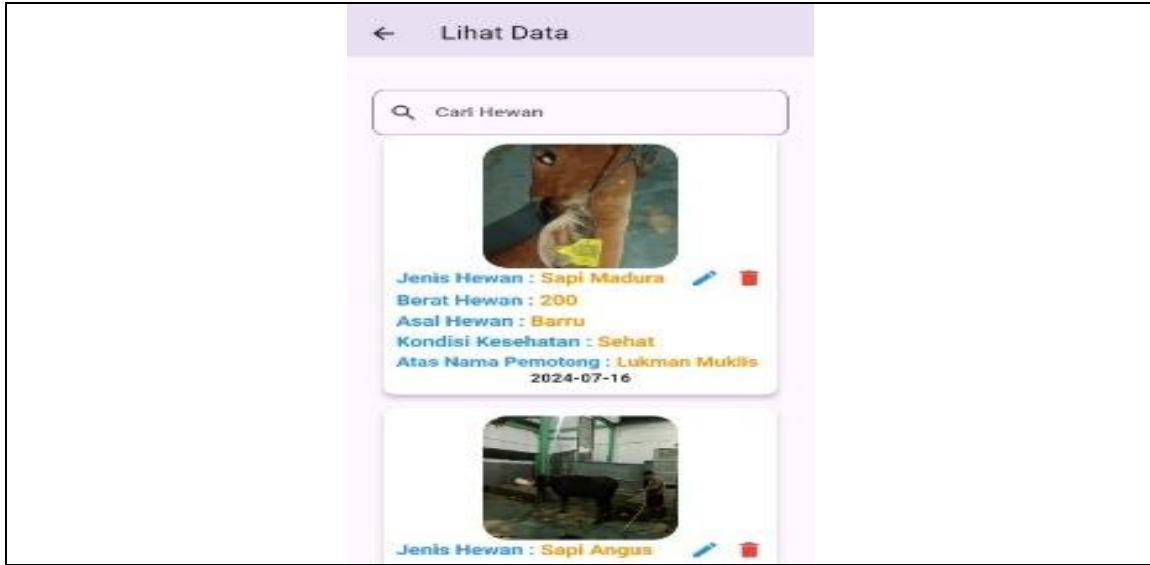
No	Test Faktor	Hasil	Keterangan
5.	User Mengisi <i>dropdown</i> kondisi kesehatan sakit atau mati	✓	Berhasil, saat dropdown di isi dengan kondisi sakit atau mati maka sistem menampilkan pesan hewan yang sakit atau mati tidak dapat ditambahkan ke dalam sistem

**Tangkapan Layar**

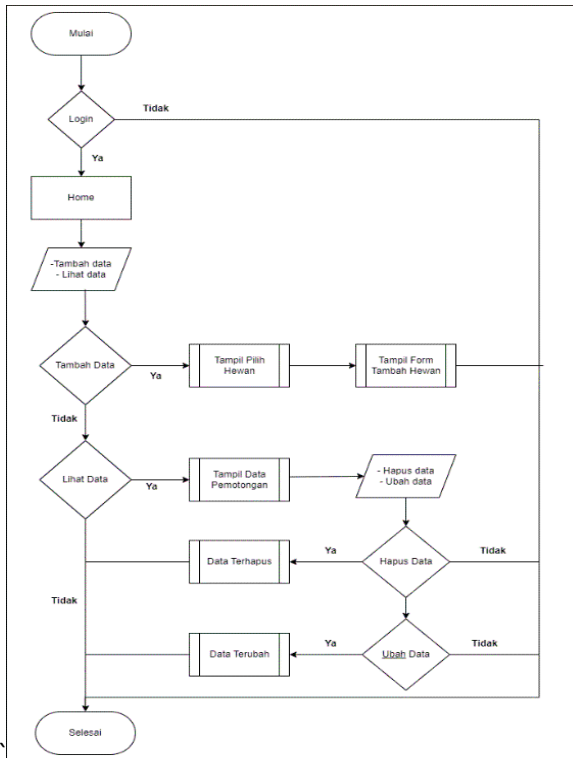


No	Test Faktor	Hasil	Keterangan
6.	User Menekan tombol menu Lihat data	✓	Berhasil, Tampil halaman lihat data

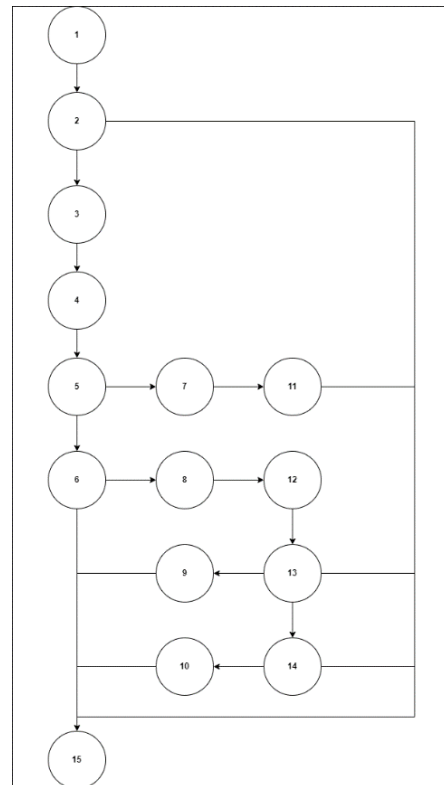
**Tangkapan Layar**



b. Pengujian *White Box*



(a)



(b)

**Gambar 10.** (a) *Flowchart* Aplikasi (b) *Flowgraph* Aplikasi

**Tabel 2.** Grafik *Matriks* Aplikasi

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	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													2 - 1 = 1
6								1	1	1										3 - 1 = 2
7											1									1 - 1 = 0
8												1								1 - 1 = 0
9													1							1 - 1 = 0
10														1						1 - 1 = 0
11															1					1 - 1 = 0
12																1				1 - 1 = 0
13																	1			1 - 1 = 0
14																		1		1 - 1 = 0
15																				1 - 1 = 0
SUM (E + 1)																	8 + 1 = 9			

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian menghasilkan aplikasi pendataan hewan potong yang berhasil mempermudah proses pendataan hewan. Integrasi antara *Flutter* dan *Firestore* memungkinkan penyediaan data *real-time*, yang memastikan semua informasi selalu *up-to-date* dan mengurangi risiko kesalahan. Aplikasi dirancang yang ramah dan intuitif memudahkan pengguna dalam proses *input* data dan meningkatkan efisiensi kerja di lapangan.

#### REFERENSI

- Almakhali, H. F., Adiyanto, M. R., & Rahayuningsih, E. S. (2023). Analisis Kelayakan Usaha Rumah Potong Hewan Ditinjau Dari Aspek Teknis Dan Sumber Daya Manusia. *Journal of Economic, Bussines and Accounting (COSTING)*, 1(1), 2274–2288. <https://doi.org/10.31539/costing.v7i1.7890>
- Barus, M. A. S., & Wibowo, A. P. (2024). Aplikasi Pendataan Kondisi Hewan Ternak Berbasis Android Menggunakan RestApi Firebase. *Smart Comp: Jurnalnya Orang Pintar Komputer*, 13(2), 304–313. <https://doi.org/10.30591/smartcomp.v13i2.6043>
- Fauzi, M., Teddyana, A., & Enda, D. (2021). Pengembangan Aplikasi Mobile Tanggap Bencana Di Kab. Bengkalis Menggunakan Framework Flutter. *ZONASI: Jurnal Sistem Informasi*, 3(1), 27–36. <https://doi.org/10.31849/zn.v3i1.5856>
- Hafid, M. (2023). *Game Edukasi Huruf Aksara Di Nusantara Berbasis*. 1(2), 1–11. <https://doi.org/10.31850/jsilog.v1i3>
- Herman, H., Setianto, Y. A., & Sulistyowati, L. (2023). Analisis Pengelolaan Air Limbah Rumah Potong Hewan dan Dampaknya Terhadap Lingkungan Ditinjau dari Perspektif One Health (Studi kasus pada UPTD Rumah Potong Hewan Jone). *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan*, 17(4), 2784. <https://doi.org/10.35931/aq.v17i4.2438>

- Kurniawati, K., & Pawelloi, A. I. (2023). Aplikasi kalkulator menggunakan suara Berbasis android. *Jurnal Sintaks Logika*, 3(3), 24–28. <https://doi.org/10.31850/jsilog.v3i3.2584>
- Maulana, I. F. (2020). Penerapan Firebase Realtime Database pada Aplikasi E-Tilang Smartphone berbasis Mobile Android. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 4(5), 854–863. <https://doi.org/10.29207/resti.v4i5.2232>
- Mulyati, S., & Wardono, W. (2019). Kreativitas Matematis Siswa Pada Pembelajaran Discovery Learning Dengan Media Berbasis Android Studio. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 788–797.
- Nelly Sofi, & Riza Dharmawan. (2022). Perancangan Aplikasi Bengkel Csm Berbasis Android Menggunakan Framework Flutter (Bahasa Dart). *Jurnal Teknik Dan Science*, 1(2), 53–64. <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.125>
- Nurwicaksono, M. A., Lisa, I. N., Tiara, A. R., & Sidik, R. (2023). Optimasi Sistem Informasi Konsultasi Hukum melalui Pendekatan Pengujian Kombinasi White-box dan Black-box. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 14(1), 1–15. <https://doi.org/10.34010/jamika.v14i1.10110>
- Ridwan, M. N. (2020). *Aplikasi Pendataan Sapi Dan Kerbau Di UPTD Rumah Potong Hewan (RPH) Kota Banjarmasin Berbasis Web*. 2–3.
- Sumaryanti, L., Nurcholis, N., & Salamony, S. M. (2022). Aplikasi untuk Mengukur Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Sapi Potong Berdasarkan Conception Rate. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 8(1), 50. <https://doi.org/10.26418/jp.v8i1.49970>