Jurnal Fakultas Teknik
Universitas Muhamadiyah Parepare
Vol. xx No. xx, Bulan 20xx

MANAJEMEN PETERNAKAN AYAM PETELUR BERBASIS ANDROID

Erika Fitrayani[1*], Wahyudin[2], Marlina[3]

*[1*23]Program Studi, Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia*
**Email : a.erikafitrayani2003@gmail.com*

Abstract: *The Android-based laying hen farming processing report is a technology solution that helps farmers unite and manage their business efficiently. The aim is to help farmers process data digitally. So it is more efficient compared to manual recording. Using qualitative research methods. Application creation using Android Studio as a text editor, Firebase as a database management system, and Java programming language. The results of making the application show that this program has succeeded in becoming a very useful tool for the farmer community in processing effective and efficient laying hen farming.*

Keywords*:* *Application; Android; Firebase; Chicken farm*

1. PENDAHULUAN

Aplikasi merupakan suatu media untuk memudahkan pekerjaan manusia. Aplikasi Penjualan ternak adalah model bisnis atau berdagang ternak secara online berbasis android. Aplikasi Penjualan ternak dirancang untuk menyediakan informasi dan transaksi pelaku peternakan dalam satu aplikasi yakni menggunakan Aplikasi berbasis Android dalam pembuatannya (Hidayat et al., 2020). Aplikasi adalah satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas seperti sistem perniagaan, game, pelayanan masyarakat, periklanan dan hampir semua proses kegiatan. Yang dimaksud perangkat lunak aplikasi adalah suatu sub kelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna.
Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna (Siti Rohayah et al., 2015). aplikasi adalah satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas seperti sistem perniagaan, game, pelayanan masyarakat, periklanan dan hampir semua proses kegiatan. Yang dimaksud perangkat lunak aplikasi adalah suatu sub kelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna.
peternakan ayam ras diklasifikasikan sebagai usaha ekonomi yang memerlukan modal yang cukup besar (Murtijo, 1987). Dalam keadaan situasi kemiskinan dan krisis ini juga membuat orang menjadi sadar bahwa pertanian tidak selayaknya hanya sekedar sebagai

"pendukung" melainkan "mesin penggerak" perekonomian nasional. (Pangestu & Azizah, 2022). Android adalah sistem operasi berbasis *Linux* yang dipergunakan sebagai pengelola sumber daya perangkat keras, baik untuk ponsel*, smartphone* dan juga PC tablet. Secara umum Android adalah platform yang terbuka (*Open Source*) bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang digunakan oleh berbagai piranti bergerak. (Subowo & Saputra, 2019).

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler berbasis *Linux* sebagai kernelnya. Saat ini Android menjadi pesaing utama dari produk *smartphone* lainnya seperti *Apple* dan *Blackberry* karena Android memiliki beberapa kelebihan daripada *smartphone* lain (Setyawan, 2024). Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile device berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan merupakan platform terbuka opensource dan dapat digunakan dalam berbagai bidang. Pada saat ini sistem operasi android sangat populer, banyak masyarakat yang menggunakannya. Berdasarkan data yang dirilis menristekdikti menyebutkan bahwa angka pengguna smartphone di Indonesia kini mencapai sekitar 25% dari total penduduk atau sekitar 65 juta orang (Irvansyah et al., 2020).

Firebase adalah penyedia layanan *cloud* dengan *back-end* sebagai servis yang berbasis di *San Fransisco*, *California*. *Firebase* membuat sejumlah produk untuk pengembangan aplikasi *Mobile* ataupun *web* (Sonita & Fardianitama, 2018). *Firebase* merupakan salah satu platform yang dikembangkan oleh google yang telah diklaim lebih mudah dan efektif. Pada prinsipnya *firebase* dikembangkan untuk menjembatani beberapa multiplatform tanpa harus mengembangkan sendiri ketika membutuhkan mengenai kebutuhan server. Realtime Ketika data berubah, maka aplikasi yang terhubung dengan firebase akan meng-update secara langsung melalui setiap *device* (perangkat) baik *website* ataupun *mobile.*
Firebase mempunyai library (pustaka) yang lengkap untuk sebagian besar *platform web* dan *mobile* dan dapat digabungkan dengan berbagai *framework* lain seperti node, java, javascript, dan lain-lain. *Application Programming Interface* (API) untuk menyimpan dan sinkronisasi data akan disimpan sebagai bit dalam bentuk JSON (*JavaScript Object Notation*) pada *cloud* dan akan disinkronisasi secara *realtime* (Sanad, 2019). *Firebase* adalah suatu layanan dari Google yang digunakan untuk mempermudah para pengembang aplikasi dalam mengembangkan aplikasi. Dengan adanya Firebase, pengembang aplikasi bisa fokus mengembangkan aplikasi tanpa harus memberikan usaha yang besar (Pitik et al., 2021)

Peternakan ayam adalah salah satu faktor yang penting, karena bila lokasi peternakan dekat dengan jalan raya, maka ayam akan terkena kebisingan alat transportasi serta mudah stres, tetapi sebaliknya jika peternakan ayam dekat dengan tempat pemotongan atau penjualan seperti pasar, maka biaya transportasinya akan relatif lebih murah (Amalia et al., 2019). Peternakan merupakan usaha yang dikelola secara komersil dan saat ini menjadi andalan pemenuhan kebutuhan hidup keluarga. Salah satu contohnya adalah peternakan ayam ras broiler. Ayam jenis ini merupakan bibit unggul yang dihasilkan dari persilangan bibit ayam dengan produktivitas tinggi. Dibandingkan dengan ternak lainnya, ayam jenis ini merupakan ternak yang paling ekonomis karena menghasilkan luaran siap disembelih dalam jangka waktu singkat (sekitar 30-40 hari), tingkat konversi pakan yang rendah, dan menghasilkan daging berserat lunak berkualitas tinggi. Keunggulan dari waktu pemeliharaan ternak yang cukup singkat adalah peternak dapat mengembalikan jumlah modal yang telah ditanamkan dengan cepat. (Walid et al.,

2021). peternakan ayam ras pedaging merupakan usaha yang banyak diminati masyarakat, karena periode pemeliharaannya yang singkat, dengan harga komoditi yang relatif lebih murah dibanding produk daging lainnya, serta peternak juga dapat menerapkan sistem atau pola kemitraan inti-plasma yang lebih menguntungkan dibanding dengan sistem mandiri. Pola kemitraan ini merupakan hubungan kemitraan antara usaha kecil dengan usaha menengah atau usaha besar sebagai inti yang berperan membina dan mengembangkan usaha kecil yang menjadi plasmanya. (Ariesta, 2016).

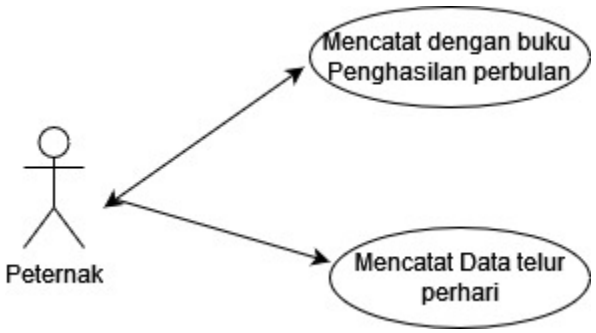
Adapun tinjauan penelitian sebelumnya (Setiawan, B., dan Pratama, A. (2019). dengan judul penelitian Pengembangan aplikasi pengelolaan data peternakan sapi berbasis android menggunakan Algoritma Linear *Regression* penelitian ini, berfokus pada penggunaan algoritma Linear *Regression* untuk memperediksi produksi susu berdasarkan data historis dan variabel lingkungan, selanjutnya Agriawan, Muh.Basri, Muhammad Zainal (2022) Dengan judul penelitian Aplikasi perhitungan potensi pendapatan ayam broiler berdasarkan kontrak kerjasama dengan mitra berbasis *android.* selanjutnya Ade Hastuty, Untung suwardoyo, Taufiq hidayat (2021) Dengan judul penelitian *prototype* peternakan berbasis *internet of things.* Berdasarkan penelitian terdahulu maka penelitian ini berfokus pada pembuatan aplikasi Pengolahan report peternakan ayam petelur berbasis android.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi Penelitian adalah usaha untuk menemukan, mengembangkan, dan menguji kebenaran pengetahuan melalui pendekatan ilmiah. Dalam penelitian ini metode yang digunakan yaitu jenis penelitian kualitatif, Penelitian ini dibangun menggunakan Android Studio, Java dan firebase sebagai jenis Bahasa markup yang di terapkan dalam penyusunan dokumen yang terstruktur. Penelitian ini berlangsung selama 3 bulan di Desa Wiringtasi. Di pilihnya waktu dan tempat ini untuk memberikan cukup waktu untuk setiap tahap pengembangan dari analisis awal hinggal evaluasi akhir dan penyempurnaan aplikasi.

2.1 *Use Case Diagram*

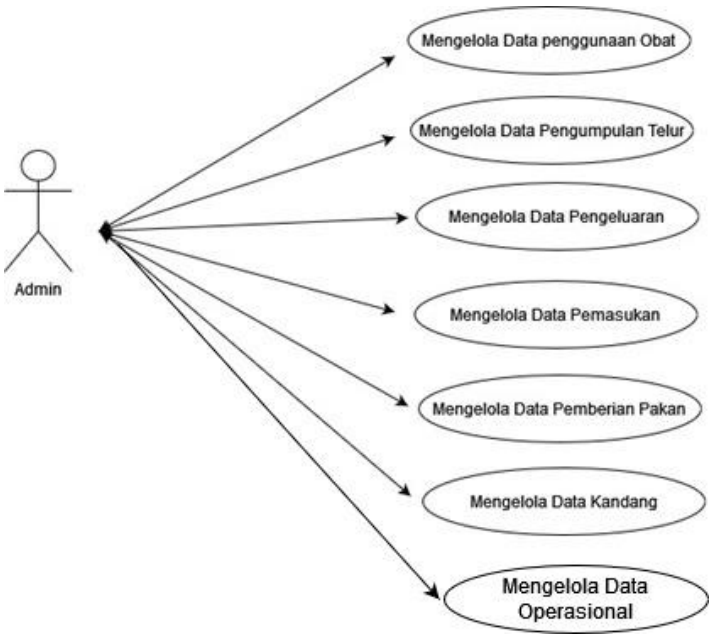
1. Desain system yang berjalan



Gambar 1 *usecase* system yang berjalan

Prosedur pengolahan report peternakan ayam petelur yang sedang berjalan Peternak melakukan pencatatan dengan manual hasil pengumpulan telur, transaksi, pengeluaran, transaksi pemasukan penggunaan obat.

2.Desain system yang diusulkan



Gambar 2 *usecase* yang di Usulkan

Pada *Usecase* aplikasi pengolahan report peternakan Sistem yangdiusulkan yang mana admin dapat mengolah data report peternakan seperti pada penggunaan vaksin, pengumpulan telur, pengeluaran, pemasukan, pemberian pakan, data kandang, dan operasional.

2.2 Teknik Pengambilan Data

Peneliti ini dilakukan dengan metode Observasi, Studi Pustaka dilakukan dengan pengumpulan informasi, studi ini mencakup berbagai sumber informasi yang berhubungan dengan peternakan ayam petelur, dengan car aini, peneliti mengumpulkan dan menganalisis data yang releven untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif megenai topik tersebut.

2.3 Teknik Pengujian

Aplikasi diuji menggunakan dua metode utama: pengujian black box dan pengujian white box.

a. Black-box testing difokuskan pada fungsi program yang sedang diuji. Pengujian ini berfokus pada pengujian aspek fungsional perangkat lunak, terutama pada bagian input dan output sebuah aplikasi (Leba dkk. 2022).

b. White-box testing bertujuan untuk memastikan bahwa struktur aplikasi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Pendekatan ini menekankan pengujian dengan memeriksa detail desain perangkat lunak. Pengujian whitebox melibatkan pendefinisian semua alur perangkat lunak, pembuatan kasus uji yang sesuai, dan pengujian kasus tersebut untuk memperoleh hasil

2.4. Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Laptop *HP* dengan spesifikasi:
   1. *Processor: intel core i3*
   2. *RAM :8.00 GB*
   3. *SSD Harddrive :512GB*
   4. *LCD Monitor :14"*

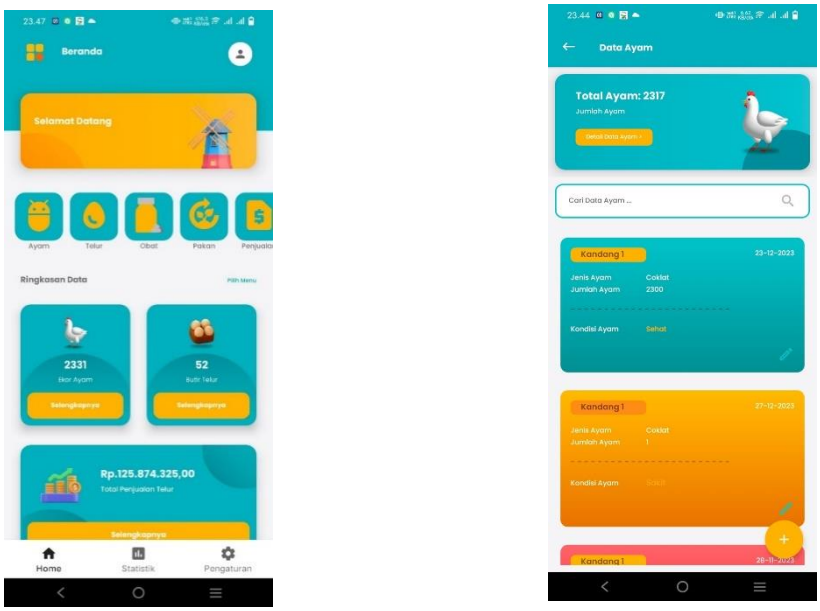
b. Perangkat Android Mobile
   1. *VIVO V20*
   2. *RAM 8GB*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Detail Sistem

Aplikasi pengolahan report peternakan ayam petelur menggunakan aplikasi Android Studio dan menggunakan Bahasa pemrograman java serta database firebase. berikut adalah penjabaran detai dari setiap komponen sistemnya.

1. Pada Gambar 3 (a), ditampilkan halaman beranda aplikasi pengolahan report peternakan ayam petelur yang berisi menu data ayam, telur, obat, pakan penjualan dan opresional.
   Pada Gambar (b), ditampilkan halaman data ayam yang berisi tentang data ayam dan admin dapat menginput data ayam dengan menekan tombol + kemudian pilih tanggal, pilih kandang, jenis ayam, kondisi ayam, jumlah ayam dan simpan.

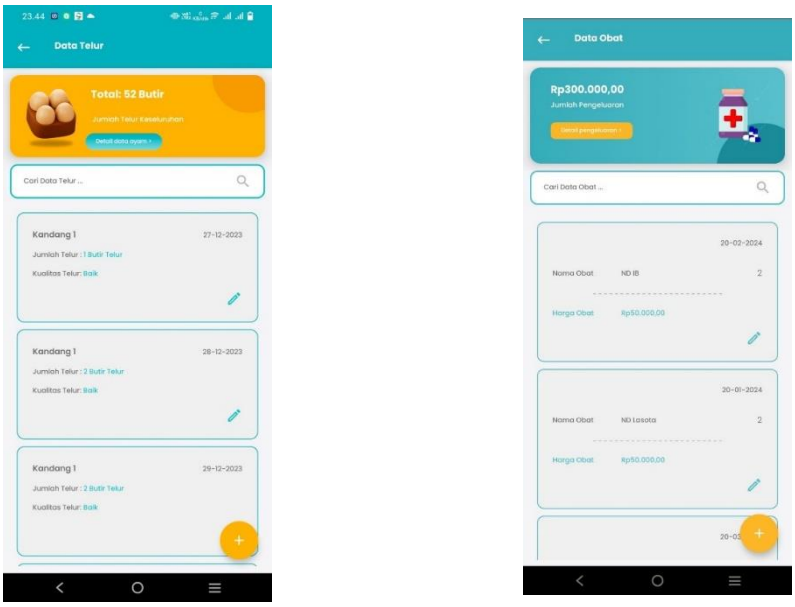


(a) **(b)**

Gambar 3.(a) Halaman Beranda (b) Halaman Data ayam

2. Pada Gambar 4 (a), ditampilkan halaman Data Telur yang berisi tentang data Telur dan admin dapat menginput data Telur dengan menekan tombol + kemudian pilih tanggal, pilih kandang, jumlah telur, kualitas telur dan simpan. Pada Gambar (b) ditampilkan halaman Data Obat yang berisi tentang data Pemberian Obat dan admin dapat menginput data Pemberian Obat dengan

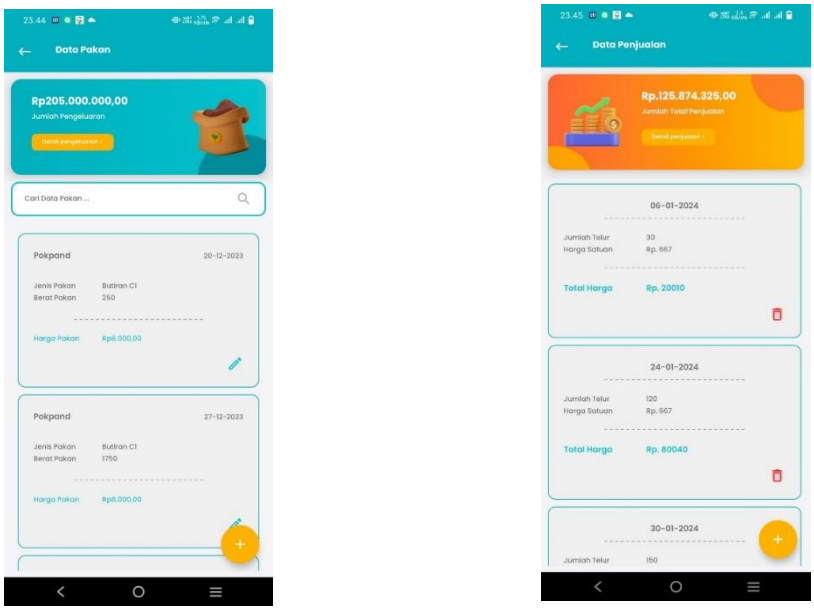
menekan tombol + kemudian pilih tanggal, nama obat, jumlah obat, harga obat, dan simpan.



(a) **(b)**

Gambar 4.(a) Halaman Data Telur (b) Halaman Data Obat

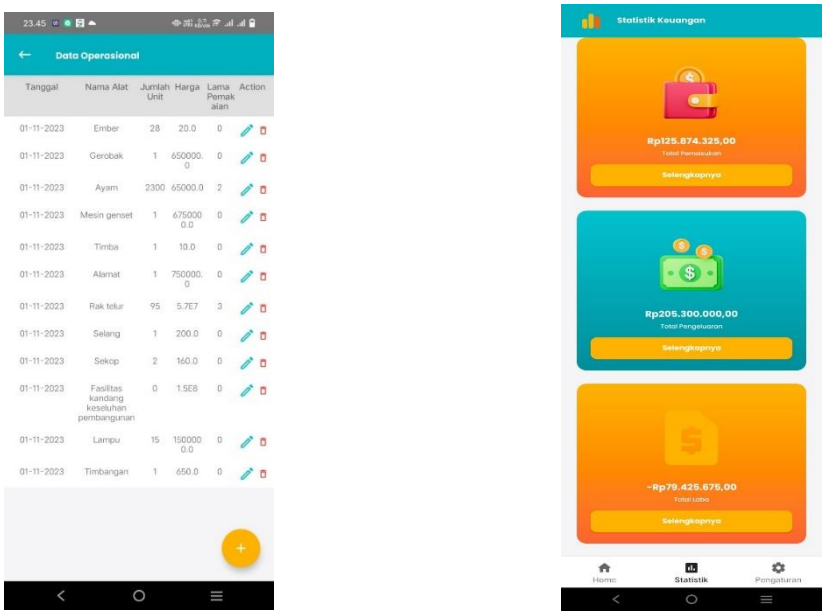
3. Pada Gambar 5 (a), ditampilkan halaman Data Pakan yang berisi tentang data Pemberian Pakan dan admin dapat menginput data Pemberian pakan dengan menekan tombol + kemudian pilih tanggal pemberian, nama pakan, jenis pakan, jumlah/berat pakan, harga pakan dan simpan. Pada Gambar (b) ditampilkan halaman Data Penjualan yang berisi tentang data Penjualan dan admin dapat menginput data penjualan dengan menekan tombol + kemudian pilih tanggal, pilih jenis telur yang ingin dijual, masukkan jumlah telur yang ingin dijual, harga satuan telur kemudian simpan.



(a) **(b)**

Gambar 5.(a) Halaman Data Pakan (b) Halaman Data Penjualan

4. Pada Gambar 6 (a), ditampilkan halaman Data Operasional yang berisi tentang data Opersional dan admin dapat menginput data Operasinal dengan menekan tombol + kemudian pilih tanggal, nama alat, jumlah unit, harga barang, lama pemakaian dan simpan. Pada gambar (b) ditampilkan halaman Data Statistik keuangan yang berisi tentang Statistik pengeluaran, pemasukan dan laba (kerugian) yang mempunyai grafik yang dapat di filter.



(a) **(b)**

Gambar 6.(a) Halaman Data Operasional (b) Halaman Statistik keuangan

3.2 Pengujian Sistem

Metode pengujian perangkat lunak system ini memanfaatkan pendekatan *Blacbox* dan *Whitebox* untuk menjelaskan dan membuktikan efektivitas hasil penelitian yang telah dilakukan.

a. Pengujian *Black Box*

Tabel 1. Pengujian *Black Box*

NO	Test Faktor	Hasil	Keterangan
1.	Beranda (Menu Utama)	✓	Berhasil, Karena ketika aplikasi dibuka maka akan muncul tampilan menu utama aplikasi Report ayam Petelur.
Tangkapan Layar			



NO	Test Faktor	Hasil	Keterangan
2.	Menu Data Telur Menu Data Ayam	✓	Berhasil, Karena ketika memilih menu Data ayam maka akan menampilan menu Data ayam. Berhasil, Karena ketika memilih menu Data Telur maka akan menampilan menu Data Telur.
Tangkapan Layar			



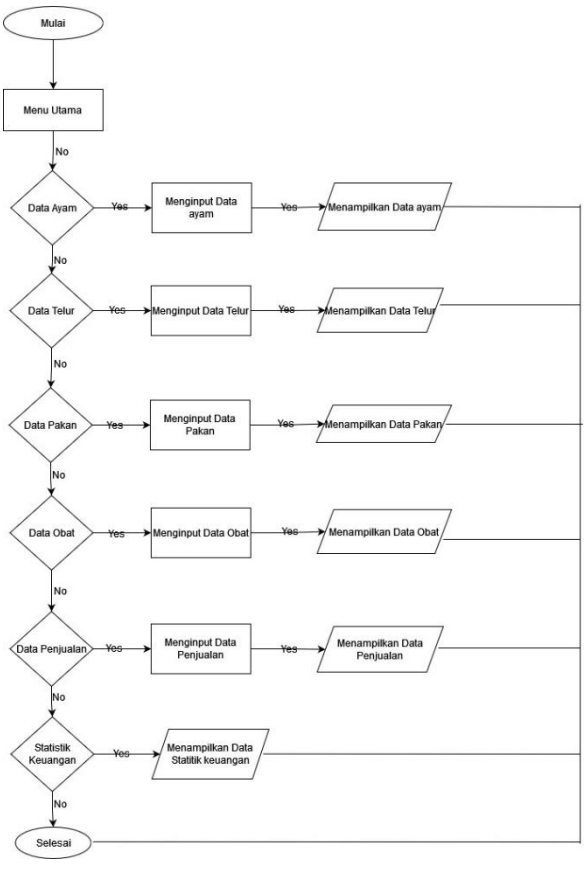


NO	Test Faktor	Hasil	Keterangan
3.	Menu Data Obat Menu	✓	Berhasil, Karena ketika memilih menu Data Obat maka akan menampilan menu Data Obat.

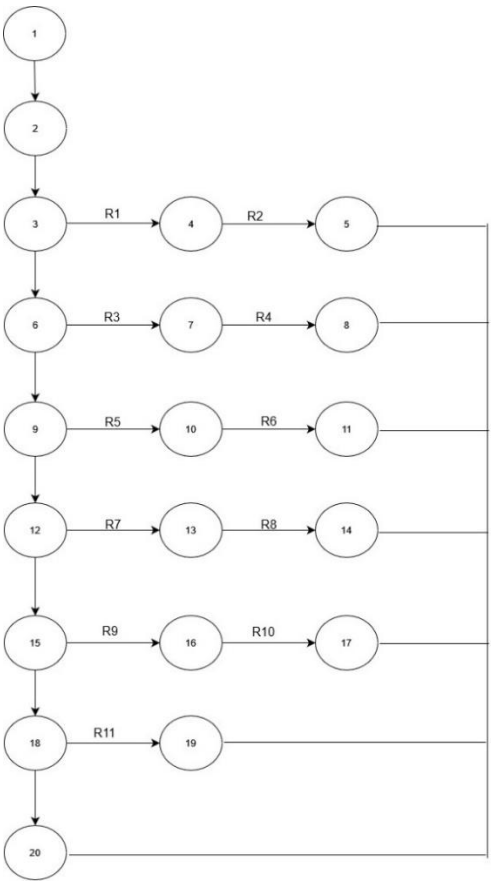
	Data Pakan		Berhasil, Karena ketika memilih menu Data Pakan maka akan menampilkan menu Data Pakan.
Tangkapan Layar			
			
NO	**Test Faktor**	**Hasil**	**Keterangan**
4.	Menu Data Penjualan Menu Data Keuangan Statistik	✓	Berhasil, Karena ketika memilih menu Data Penjualan maka akan menampilan menu Data Penjualan. Berhasil, Karena ketika memilih menu Data Statistik keuangan maka akan menampilan Menu Data Statistik Keuangan.
Tangkapan Layar			
			
NO	**Test Faktor**	**Hasil**	**Keterangan**

8.	Menu Data Operasional	✓	Berhasil, Karena ketika aplikasi dibuka maka akan muncul tampilan menu Data Operasional
Tangkapan Layar			
			

b. Pegujian White box



(a)



(b)

Gambar 7. (a) *Flowchart* (b) *Flowgraph*

4. Kesimpulan

Hasil penelitian ini menampilkan aplikasi laporan pengolahan peternakan ayam petelur yang berisi menu data ayam, jumlah telur, obat-obatan, ketersedian pakan, hasil penjualan dan biaya operasional. Aplikasi ini memberikan informasi laporan yang efektif dan efesien dalam manajemen data peternakan yang terpusat dan terstruktur.

Referensi

Amalia, E. L., Pramudhita, A. N., & Aditya, M. R. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Pembangunan Peternakan Ayam Menggunakan Metode Moora. *Antivirus : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, *13*(1), 15–23. https://doi.org/10.35457/antivirus.v13i1.715

Ariesta, I. (2016). Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Organizational Citizenship Behavior (OCB) terhadap Kinerja Peternak Ayam Ras Pedaging. *JBMP (Jurnal Bisnis, Manajemen Dan Perbankan)*, *2*(2), 121–140. https://doi.org/10.21070/jbmp.v2i2.1098

Hidayat, K. R., Ardiantoro, L., & Sunarmi, N. (2020). Perancangan Aplikasi Penjualan Ternak Berbasis Android. *Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Majapahit (UNIM)*, 1–10.

Irvansyah, F., Setiawansyah, S., & Muhaqiqin, M. (2020). Aplikasi Pemesanan Jasa Cukur Rambut Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi*, *1*(1), 26–32. https://doi.org/10.33365/jiiti.v1i1.253

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

Pitik, K., Pemantauan, A., Dan, K., Fathulloh, M. I., Takwim, A., Permadi, D. A., & Rizaldy, S. (2021). *Keamanan Kandang Ayam Dengan Google Firebase Berbasis Internet of Things)*. *03*(01), 38–47.

Sanad, E. A. W. (2019). Pemanfaatan Realtime Database di Platform Firebase Pada Aplikasi E-Tourism Kabupaten Nabire. *Jurnal Penelitian Enjiniring*, *22*(1), 20–26. https://doi.org/10.25042/jpe.052018.04

Setyawan, R. A. (2024). Penerapan Firebase Realtime Database Pada Aplikasi Catatan Harian Diabetes Melitus. *Jurnal Informatika Komputer, Bisnis Dan Manajemen*, *22*(1), 1–9. https://doi.org/10.61805/fahma.v22i1.102

Siti Rohayah, Ginanjar Wiro Sasmito, & Oman Somantri. (2015). Aplikasi Steganografi Untuk Penyisipan Pesan. *Jurnal Informatika*, *9*(1), 975–981.

Sonita, A., & Fardianitama, R. F. (2018). Aplikasi E-Order Menggunakan Firebase dan Algoritme Knuth Morris Pratt Berbasis Android. *Pseudocode*, *5*(2), 38–45. https://doi.org/10.33369/pseudocode.5.2.38-45

Subowo, E., & Saputra, M. (2019). Sistem Informasi Peternakan Ayam Broiler Android.

Surya Informatika, *6*(1), 53–65.

Walid, A. H., Artini, W., Sutiknjo, T. D., & Lisanty, N. (2021). Komparasi Pendapatan Peternak Ayam Broiler Pola Mandiri dan Pola Kemitraan di Kabupaten Trenggalek. *JINTAN : Jurnal Ilmiah Pertanian Nasional*, *1*(2), 101. https://doi.org/10.30737/jintan.v1i2.1782

Wahana, A., & Riswaya, A. R. (2014). Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Report Penjualan. *Jurnal Computech & Bisnis*, *8*(1), 25. http://jurnal.stmik-mi.ac.id/index.php/jcb/article/view/110