Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Ternak Domba dan Rekomendasi Harga Jual di Sabilulungan *Farm*

Yuhana Amalia, Haryati, Chepy Perdana
Politeknik Negeri Subang
yuhanaamalia31@gmail.com, haryati@polsub.ac.id, chepyperdana@polsub.ac.id

Abstrak: Penelitian ini membahas perancangan sistem informasi pencatatan ternak domba dan rekomendasi harga jual di Sabilulungan Farm dengan pendekatan waterfall pada tahapan *analysis* dan *design*. Sistem ini bertujuan untuk membantu pengelolaan data silsilah ternak, pencatatan reproduksi, dan rekomendasi harga jual yang akurat. Metode penentuan rekomendasi harga menggunakan teknik *Activity-Based Costing (ABC)*, yang memperhitungkan biaya modal dan operasional secara komprehensif. Pengujian antarmuka dilakukan dengan metode *maze* yang melibatkan 11 responden, menghasilkan tingkat usability sebesar 85%. Hasil ini menunjukkan bahwa antarmuka sistem yang dirancang telah memenuhi standar kegunaan yang baik. Sistem ini diharapkan dapat mendukung efisiensi dalam manajemen peternakan serta memberikan manfaat signifikan dalam pengambilan keputusan yang lebih efektif.
Kata Kunci : activity-based costing, metode waterfall, perancangan sistem pencatatan ternak domba, sistem rekomendasi harga jual

Abstract: *This study discusses the design of an information system for sheep recording and price recommendation at Sabilulungan Farm using the waterfall approach in the analysis and design phases. The system aims to assist in managing livestock genealogy data, recording reproduction, and providing accurate price recommendations. The price recommendation method employs the Activity-Based Costing* (ABC) *technique, which comprehensively calculates capital and operational costs. The interface testing was conducted using the* maze *method involving 11 respondents, resulting in a usability score of 85%. These findings indicate that the system's interface meets the standards of good usability. This system is expected to enhance efficiency in farm management and provide significant support for more effective decision-making.*
Keywords*: activity-based costing, waterfall method, sheep recording system design, price recommendation system*

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi informasi telah meningkatkan efisiensi manajemen peternakan melalui pengolahan, penyimpanan, dan pengiriman data secara cepat (Wahyudi dkk., 2022). Salah satu aspek penting dalam peternakan adalah pencatatan data ternak, termasuk identifikasi, silsilah, manajemen produksi, serta kesehatan ternak. Pencatatan yang sistematis dapat meningkatkan akurasi dalam pengambilan keputusan, membantu mendeteksi penyakit dini, serta mengurangi risiko perkawinan sedarah yang dapat merugikan kualitas ternak (*inbreeding*) (Yuniza et al., 2023).

Sabilulungan Farm, yang terletak di Purwakarta, fokus pada pembiakan dan penggemukan domba. Namun, peternakan ini menghadapi masalah, seperti: pertama, ketidaktersediaan data silsilah ternak yang dapat menyebabkan *inbreeding*; kedua, kesulitan memonitor pertumbuhan domba dengan bobot kurang; dan ketiga, kesulitan menentukan harga jual yang optimal. Tanpa data silsilah, perkawinan yang tidak terkontrol dapat

menurunkan kualitas ternak (Novianti et al., 2021). Selain itu, tanpa sistem efisien, peternak kesulitan menetapkan harga jual yang menguntungkan.

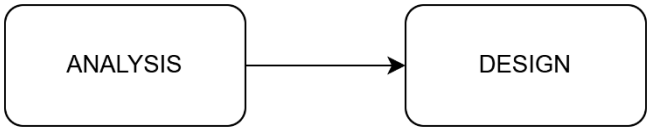
Perhitungan harga jual domba yang tepat sangat penting dalam usaha peternakan. Penentuan harga jual yang tepat mempengaruhi daya tarik produk di pasar dan memastikan keuntungan. Harga yang terlalu tinggi membuat konsumen beralih ke produk lain, sementara harga yang terlalu rendah mengurangi margin keuntungan dan bahkan merugikan usaha. Oleh karena itu, perhitungan harga jual harus didasarkan pada biaya produksi (modal dan operasional), serta target laba yang diinginkan (Martini et al., 2020). Dengan demikian, perhitungan harga jual yang cermat menciptakan permintaan optimal dan memastikan profitabilitas usaha peternakan.

Untuk mengatasi masalah tersebut, dirancang sistem informasi berbasis website yang mengintegrasikan pencatatan silsilah ternak, monitoring pertumbuhan, dan rekomendasi harga jual. Sistem ini menggunakan *QR-Code* untuk mencatat silsilah domba, fitur pemantauan pertumbuhan untuk mendeteksi domba dengan bobot rendah, serta algoritma untuk menghitung harga jual optimal berdasarkan biaya operasional dan target laba. Dengan demikian, sistem ini bertujuan meningkatkan efisiensi operasional, kesehatan ternak, dan memaksimalkan keuntungan penjualan.

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah waterfall, yang bersifat linier dan terstruktur. Dalam pendekatan ini, tahapan yang dilakukan secara berurutan meliputi analisis kebutuhan dan desain sistem. Pendekatan ini dipilih karena sifatnya yang sistematis, yang memudahkan dalam perencanaan dan pelaksanaan tahapan-tahapan pengembangan yang jelas (Royce, 2021). Pada proyek "Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Ternak Domba dan Rekomendasi Harga Jual di Sabilulungan Farm", fase pertama dimulai dengan analisis masalah, seperti pencatatan silsilah ternak dan perhitungan harga jual. Setelah itu, dilakukan desain sistem yang akan mengintegrasikan pencatatan silsilah ternak dan rekomendasi harga jual. Dengan metode ini, diharapkan dapat memberikan solusi yang efisien dan terstruktur dalam meningkatkan manajemen ternak serta penentuan harga jual yang optimal di Sabilulungan Farm (Sommerville, 2011).

2. Metode Penelitian

Pembuatan sistem informasi untuk pencatatan ternak domba umumnya melibatkan kebutuhan dan spesifikasi sistem yang telah terdefinisi dengan jelas sejak awal. Adapun fitur-fitur yang diperlukan yaitu pencatatan silsilah ternak, pelaporan kesehatan ternak, manajemen reproduksi, dan rekomendasi harga jual, dapat dirinci secara mendetail sebelum tahap pengembangan dimulai. Metode pengembangan sistem yang dipilih adalah waterfall, yang sangat sesuai untuk proyek-proyek dengan persyaratan yang sudah ditentukan dengan baik dan cenderung stabil sepanjang proses pengembangan (Nurseptaji, 2021). Metode waterfall mencakup lima tahapan utama, yaitu analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Penelitian ini akan berfokus pada dua tahap pertama, yaitu tahap analisis dan tahap perancangan (desain). Berdasarkan penjelasan tersebut, pengembangan sistem informasi pencatatan ternak domba mengacu pada pendekatan waterfall berikut ini:



Gambar 1. Metode *Waterfall*

a. *Analysis*

Tahap *analysis* bertujuan untuk mengidentifikasi masalah dan menyusun kebutuhan sistem secara mendalam dan terperinci. Informasi diperoleh melalui wawancara dan analisis dokumen yang dimiliki oleh Sabilulungan *Farm* meliputi proses bisnis perkawinan domba agar tidak terjadi *inbreeding,* pencatatan laju pertumbuhan domba, serta data penjualan domba. Tahap ini sangat penting untuk memahami dan memastikan bahwa masalah yang diidentifikasi di Sabilulungan Farm dapat dianalisis dengan benar untuk merancang solusi yang tepat.

b. *Design*

Setelah tahap analisis selesai, tahap desain dimulai untuk merancang solusi teknis yang mendetail guna memenuhi kebutuhan yang telah dianalisis sebelumnya. Perancangan sistem informasi pencatatan ternak domba dan rekomendasi harga jual di Sabilulungan Farm dirancang menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). UML adalah bahasa pemrograman visual yang berfungsi untuk membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak (Nistrina & Sahidah, 2022). Adapun jenis-jenis diagram UML yaitu:

1) *Use Case Diagram*; untuk mendeskripsikan interaksi aktor dengan sistem yang akan dibangun, serta menunjukkan fungsi apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem (Setiyani, 2021).
2) *Activity Diagram*; menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dalam suatu sistem atau proses. Diagram ini menyajikan serangkaian kegiatan, tindakan, dan keputusan yang terjadi sepanjang waktu(Rasiban et al., 2024).
3) *Sequence Diagram*; menggambarkan bagaimana sistem memberikan respon terhadap aktivitas yang dilakukan oleh aktor. Pembuatan sequence diagram bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai skenario yang ada pada use case. Selain itu, *sequence diagram* juga menggambarkan kelakukan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek (Sandfreni et al., 2021).
4) *Class Diagram*; menggambarkan hubungan antar kelas dan penjelasannya dalam model desain sistem, serta menampilkan aturan dan juga tanggungjawab suatu entitas yang berdampak pada perilaku sistem (Hendini, 2016).

Selain perancangan visual sistem, dilakukan juga perancangan basis data menggunakan *entity relationship diagram* (ERD). ERD sebagai model konseptual digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data (Adiwijaya et al., 2021). Untuk memberikan gambaran visual yang nyata, pada tahapan ini juga dilakukan perancangan *user interface* dan *user experince* (UI/UX). Perancangan UI/IX bertujuan untuk merancang tampilan sebagai media interaksi langsung pengguna dengan sistem melalui perangkat elektronik seperti komputer dengan mempertimbangkan pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan suatu sistem informasi. Merancang UI/UX dilakukan sebaik mungkin agar sistem dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna (Sitorus et al., 2023).

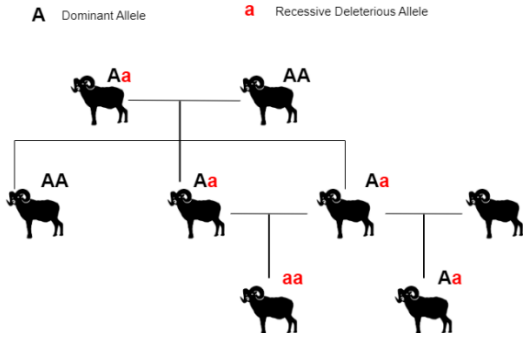
3. Hasil dan Pembahasan

a. ANALYSIS

1. Pencatatan (*Recording*) Ternak Domba

Proses seleksi bibit unggul ternak domba tidak hanya sebatas penampilan fisik saja, tetapi dapat juga dilihat dari garis keturunan. Dengan melakukan kontrol yang baik

melalui pencatatan ternak dapat membantu pengembangbiakan domba untuk menghasilkan bibit unggul. Pencatatan ini dapat memperlihatkan garis keturunan/silsilah ternak domba agar peternak dapat menghindari terjadinya perkawinan sedarah (*inbreeding*). Perkawinan sedarah (*inbreeding*) pada domba berdampak negatif pada sifat pertumbuhan, sebagaimana dibuktikan dengan depresi perkawinan sedarah yang signifikan untuk berat badan dan kenaikan berat badan harian, kecuali untuk penambahan berat badan awal. Untuk mengurangi efek ini, kawin dengan sires (pejantan) dan bendungan (betina) yang tidak terkait direkomendasikan (Barbosa et al., 2020).

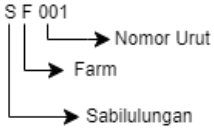


Gambar 2. *Inbreeding Depression* pada Domba

Ilustrasi Gambar 2. menunjukkan silsilah perkawinan domba dengan alel dominan dan alel resesif yang terkait dengan *inbreeding depression*. Alel resesif adalah sifat/gen yang tidak diinginkan dari hasil pengembangbiakan ternak. Alel resesif memiliki kemungkinan besar muncul jika perkawinan sedarah terjadi sehingga berdampak pada berbagai masalah kesehatan dan produktivitas domba.

Pencatatan ternak adalah proses dokumentasi yang mencatat semua kejadian terkait ternak yang dipelihara, mulai dari kelahiran hingga kematian atau penjualan, sehingga dapat memberikan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan yang objektif berdasarkan fakta yang ada (Junaedi & Khaeruddin, 2022). Dengan demikian, keputusan yang diambil akan lebih tepat dan terbaik. Tujuan utama pencatatan adalah untuk menyediakan informasi tentang ternak, baik secara individu maupun keseluruhan. Catatan yang ideal adalah yang sederhana, tetapi tetap lengkap, teliti, dan mudah dipahami. Pencatatan mencakup berbagai kegiatan seperti identifikasi, pencatatan silsilah, pencatatan reproduksi, manajemen pemeliharaan, dan kesehatan ternak dalam suatu populasi. Hasil dari pencatatan ini berupa kartu ternak untuk setiap individu, dengan penanda berupa *eartag* yang dilengkapi dengan *QR-Code*. *Eartag* ini menyimpan informasi mengenai ternak domba, yang dapat diakses melalui pemindaian *QR-Code*.

Eartag dipasangkan pada domba sebagai penanda yang memiliki kode unik yaitu SF diikuti 3 angka. Kode SF merupakan singkatan dari nama peternakan yaitu Sabilulungan Farm.



Gambar 3. Contoh Kode Eartag Domba Sabilulungan Farm

SF001 adalah kode *eartag* yang digunakan untuk mengidentifikasi domba di Sabilulungan Farm. "SF" merupakan singkatan dari Sabilulungan Farm, angka 001 adalah nomor urut atau identifikasi unik yang diberikan kepada masing-masing domba untuk membantu peternak melacak informasi spesifik dari setiap domba.

Data silsilah ternak domba/identitas ternak yang perlu dilakukan pencatatan disajikan melalui Tabel 1. berikut ini:

Tabel 1. Data Silsilah Domba Sabilulungan Farm

No.	Data Silsilah	Keterangan
1.	Nomor Eartag	Nomor *eartag* ini ID domba yang unik jadi pada setiap domba memiliki *eartag* yang berbeda-beda.
2.	Jenis Kelamin	Data ini menunjukkan jenis kelamin hewan, jantan atau betina dan Informasi ini untuk pembiakan agar memastikan hewan jantan dan betina dikawinkan dengan tepat.
3.	Tanggal Lahir	Menunjukkan tanggal lahir hewan yang berfungsi melacak pertumbuhan dan perkembangan hewan.
4.	Berat Lahir	Menunjukkan berat badan hewan saat lahir. Informasi ini penting untukmemantau kesehatan dan perkembangan hewan serta memprediksi potensi produksi hewan.
5.	Ciri Istimewa	Menunjukkan ciri-ciri fisik khusus yang dimiliki hewan, seperti warna bulu, tanda lahir, atau cacat fisik dan informasi ini dapat membantu identifikasi hewan jika e*artag* yang hilang.
6.	Eartag Induk	Menunjukkan nomor e*artag* induk hewan. Informasi ini penting untuk melacak silsilah hewan dan mencegah perkawinan sedarah.
7.	Eartag Jantan	Menunjukkan nomor e*artag* jantan yang mengawini induk domba. Informasi ini penting untuk melacak silsilah hewan dan memprediksi sifat-sifat keturunan hewan.
8.	Kategori Ternak	Kategori ini berfungsi untuk mengelompokkan domba masuk dalam kategori penggemukan atau pembiakan pada saat domba tersebut masuk ke Sabilulungan *Farm.*
9.	Struktur Populasi	Struktur populasi ini bertujuan mengelompokan domba anak yang disapih pada usia 3 hingga 4 bulan, bakalan domba yang berumur 3 bulan hingga 11 bulan, dewasa potong untuk qurban dan aqiqah yaitu 1 tahun dan dewasa produktif 10 – 12 bulan untuk betina dan jantan 18 bulan – 20 bulan.

Sabilulungan Farm membagi ternak domba menjadi dua kategori yaitu kategori penggemukan dan pembiakan domba. Berdasarkan data yang diperoleh pada tanggal 1 Mei 2024, terdapat total 25 domba dengan kategori berikut ini:

Tabel 2. Data Ternak Domba Kategori Penggemukan

No.	Kode Eartag	Jenis Kelamin	Tanggal Masuk	Bobot Badan (kg)	Eartag Induk	Eartag Pejantan
1.	SF001	Jantan	11 April 2024	3,2	SF007	SF024

No.	Kode Eartag	Jenis Kelamin	Tanggal Masuk	Bobot Badan (kg)	Eartag Induk	Eartag Pejantan
2.	SF002	Jantan	03 Maret 2024	5,6	SF014	SF025
3.	SF003	Jantan	02 April 2024	3,2	SF016	SF024
4.	SF004	Jantan	02 April 2024	3,3	SF016	SF024

Domba untuk pengemukan dipelihara dengan tujuan untuk meningkatkan berat badan dan kualitas dagingnya, sehingga siap untuk dijual atau disembelih. Proses penggemukan domba dilakukan dengan memberikan pakan yang bernutrisi tinggi dan cukup, serta perhatian khusus terhadap kesehatan domba agar tumbuh dengan optimal.

Tabel 3. Data Ternak Domba Kategori Pembiakan

No.	Kode Eartag	Jenis Kelamin	Bobot Badan (kg)	Eartag Pejantan
1.	SF008	Betina	25	Birahi
2.	SF010	Betina	27	Birahi
3.	SF011	Betina	25	Birahi
4.	SF012	Betina	23	Birahi
5.	SF013	Betina	24	Birahi
6.	SF014	Betina	25	Birahi
7.	SF015	Betina	27	Birahi
8.	SF016	Betina	25	Birahi
9.	SF018	Betina	25	Birahi
10.	SF020	Betina	23	Birahi
11.	SF021	Betina	28	Birahi
12.	SF022	Betina	25	Birahi
13.	SF023	Betina	25	Birahi
14.	SF024	Jantan	52	Dewasa Produktif
15	SF025	Jantan	64	Dewasa Produktif

Terdapat 15 ekor domba untuk pembiakan, 13 ekor indukan dan 2 ekor pejantan. Domba pembiakan memiliki peran penting dalam menjaga keberlanjutan populasi ternak dan meningkatkan kualitas keturunan. Domba pembiakan dipilih berdasarkan kualitas genetiknya, seperti ketahanan terhadap penyakit, produktivitas, kualitas daging, serta sifat-sifat lain yang diinginkan. Seringkali pemilihan domba jantan dan betina sebagai indukan dengan melihat sifat-sifat unggul agar dihasilkan keturunan yang lebih baik. Dua ekor domba dengan kode eartag SF005 dan SF006 masuk kategori domba sapih, sedangkan empat ekor lainnya dengan kode eartag SF007, SF009, SF017, dan SF019 merupakan indukan masuk dalam kategori domba mati. Domba sapih akan diberi pakan tambahan selain susu induk, seperti rumput, konsentrat, dan makanan lainnya yang mendukung pertumbuhan anak domba. Domba sapih nantinya akan disiapkan untuk penggemukan atau pembiakan.,Domba mati merujuk pada domba yang telah meninggal, baik karena faktor alami, penyakit, atau kondisi lainnya. Pencatatan kematian domba sangat penting untuk keperluan manajemen peternakan, analisis kesehatan, serta perencanaan pemeliharaan hewan ternak di masa mendatang.

2. Rekomendasi Harga Jual

Harga jual domba dipengaruhi oleh beberapa faktor yang berkaitan dengan kondisi pasar, kualitas domba, tujuan penjualan, dan biaya yang terlibat dalam pemeliharaan ternak domba. Metode *Activity-Based Coasting* (ABC) adalah alat strategis untuk

menentukan harga jual ternak dengan menetapkan biaya secara akurat berdasarkan kegiatan daripada metode berbasis volume tradisional (Suwirmayanti & Yudiastra, 2018). Metode ABC mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya untuk kegiatan tertentu, seperti pemberikan pakan ternak dan biaya pekerja. Metode ini meningkatkan pengambilan keputusan dengan memberikan wawasan terperinci tentang pendorong biaya dan memungkinkan optimalisasi alokasi sumber daya. Berikut ini diuraikan tentang data biaya operasional penggemukan domba.

Tabel 4. Biaya Kegiatan Operasional Penggemukan Domba

No.	Kegiatan Operasional	Biaya (Harian)
1.	Pakan Ternak	Rp. 500 per kg
2.	Jasa Pekerja	Rp. 1.100 per ekor
3.	Utilitas (Listrik, Air, Bahan Bakar)	Rp. 1.300 per ekor

Di Sabilulungan Farm, domba digemukkan ±4 bulan sebelum dijual kepada konsumen. Biaya operasional penggemukan domba menjadi faktor penentu harga jual domba di pasaran. Selain itu, setiap anakan domba mempunyai harga dasar tergantung apakah anakan diperoleh dari hasil pembiakan atau dari pembelian. Apabila diperoleh dari hasil pembiakan, Sabilulungan Farm menetapkan harga dasar domba sebesar Rp. 500.000, 00 sedangkan untuk anakan yang dibeli dari peternak lain maka harga dasar adalah harga beli anakan domba saat itu. Adapun margin keuntungan yang diinginkan oleh pemilik Sabilulungan Farm yaitu sebesar 20%. Berikut ini akan disimulasikan penentuan rekomendasi harga jual domba setelah digemukkan di Sabilulungan Farm.

Tabel 5. Simulasi Harga Jual Domba Hasil Pembiakan

Kode Eartag	:	SF027
Jenis Kelamin	:	Jantan
Umur Pelihara	:	4 Bulan
Bobot Badan (BB)	:	30 Kg
Biaya Pakan ($(\boldsymbol{BB} * \mathbf{10\%}) * \boldsymbol{Rp}\mathbf{500}$)	:	Rp. 180.000
Biaya Pekerja	:	Rp. 132.000
Utilitas	:	Rp. 156.000
Harga Modal	:	Rp. 500.000
Total Modal	:	Rp. 968.000
Persentase Mark-Up	:	20%
Nilai Mark-Up (Total Modal*Persentase Mark-Up)	:	Rp. 193.600
Rekomendasi Harga Jual Minimal (Total Modal + Nilai Mark-Up)	:	Rp. 1.161.600

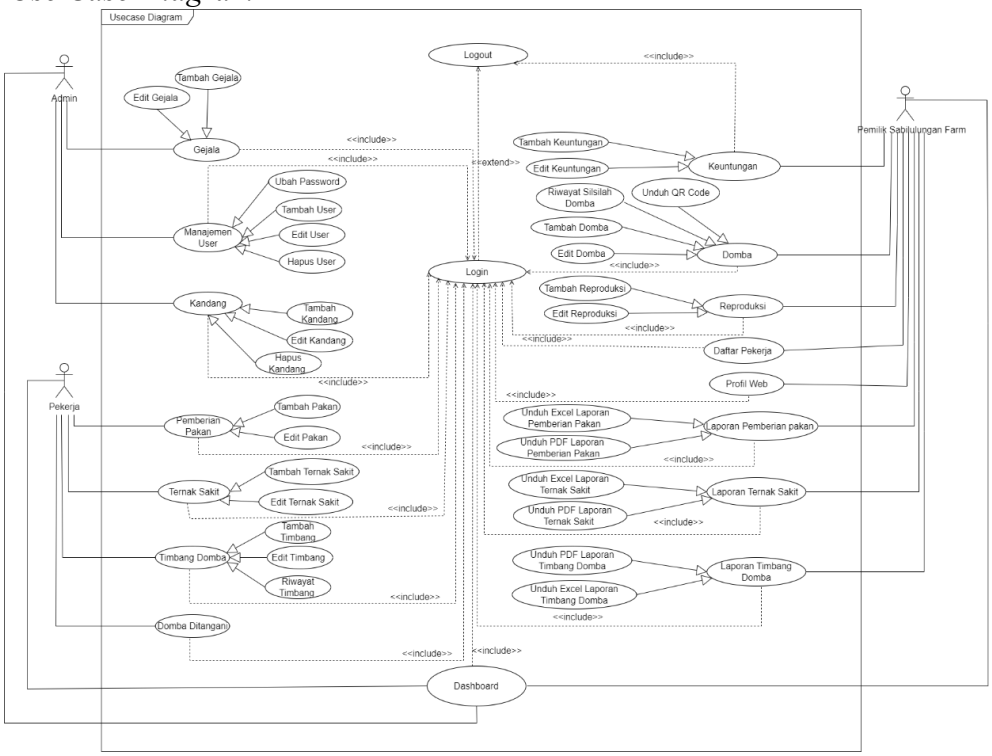
Simulasi pada Tabel 7. Diperoleh rekomendasi harga jual minimal yaitu Rp. 1.161.600 untuk satu ekor domba jantan dengan bobot 30 Kg dan dipelihara selama 4 bulan. Untuk harga jual domba dari pembelian anakan, harga modal adalah harga pembelian anakan domba.

Berdasarkan data analisis terkait pencatatan ternak domba dan juga perhitungan rekomendasi harga jual domba yang telah diuraikan di atas, tahapan selanjutnya yaitu merancang desain sistem informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna di Sabilulungan Farm.

b. DESIGN

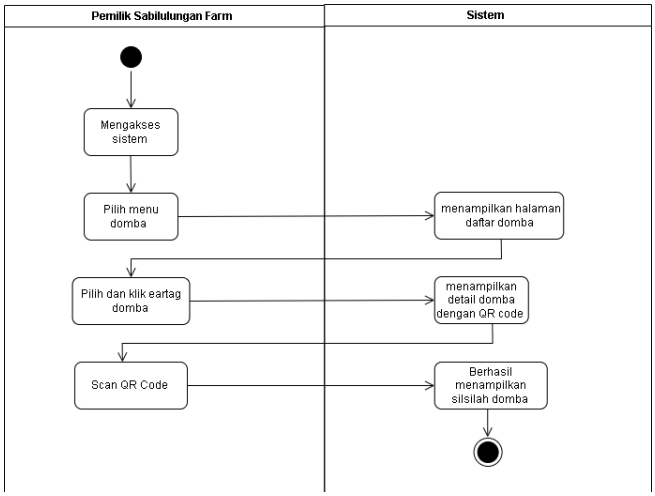
1) *Unified Modeling Language* (UML)

(a) *Use Case Diagram*

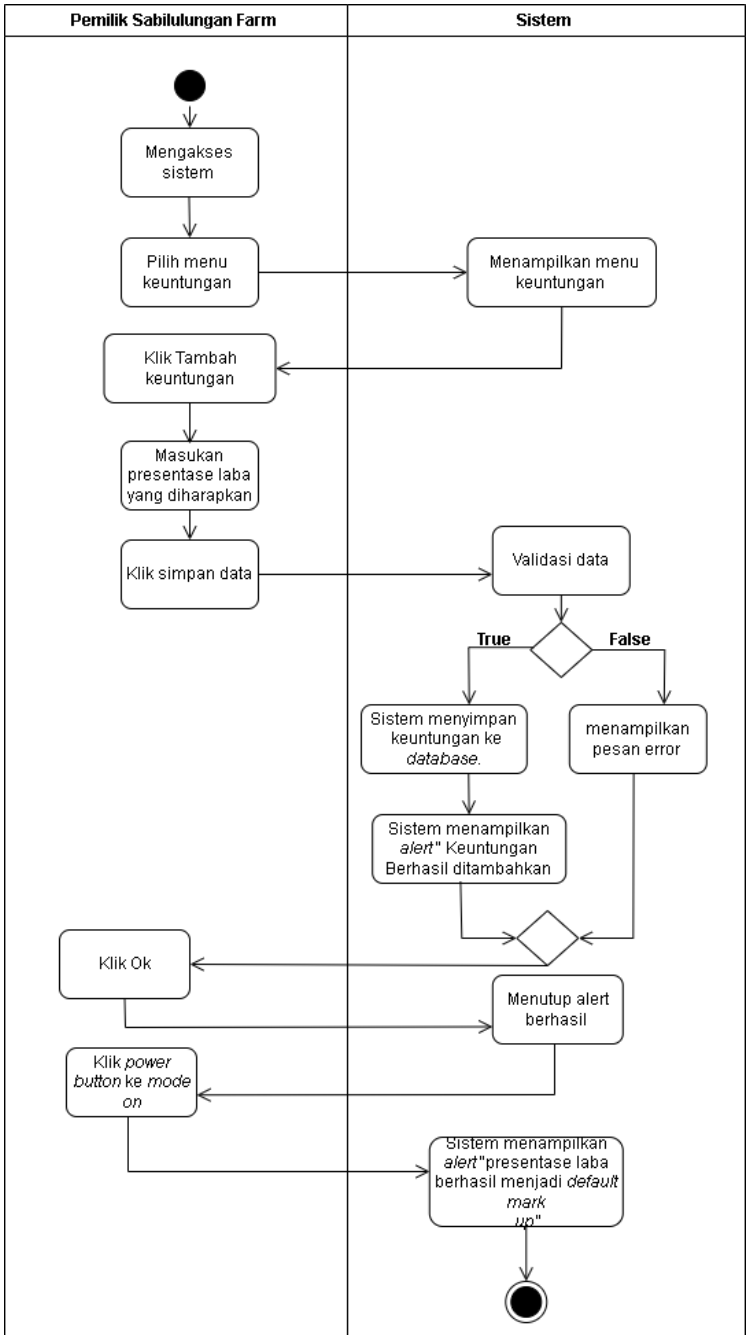


Gambar 4. ***Use Case Diagram***

(b) *Activity Diagram*

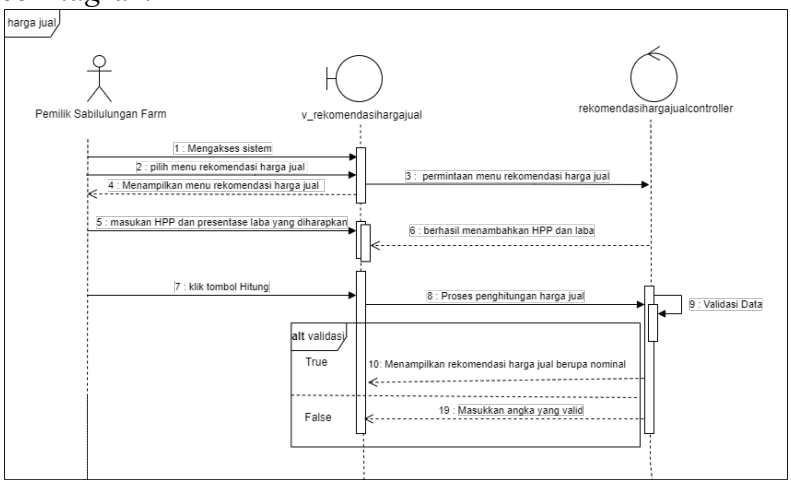


Gambar 5. ***Activity Diagram*** **Detail Domba**



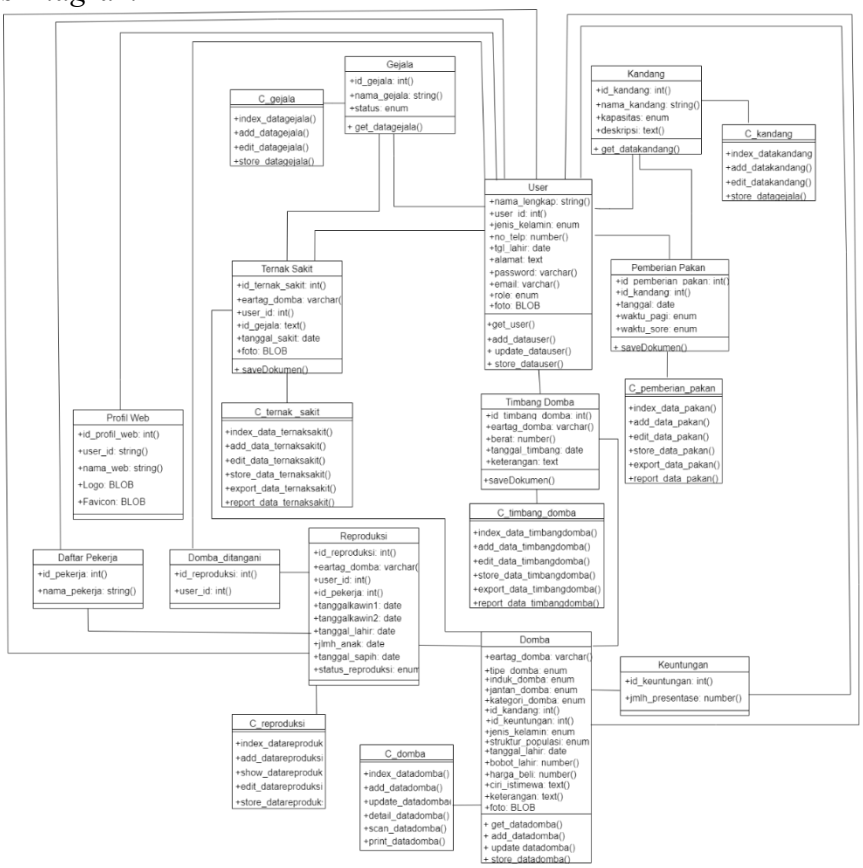
Gambar 6. ***Activity Diagram*** **Tambah Keuntungan**

(c) *Sequence Diagram*



Gambar 7. *Sequence Diagram* Rekomendasi Harga Jual

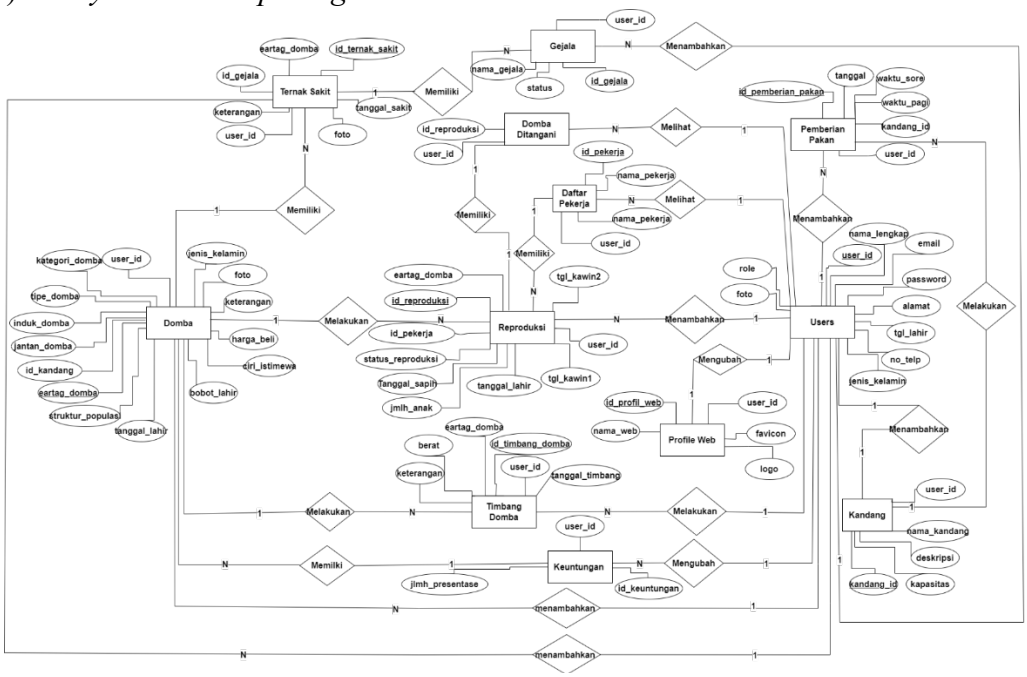
(d) *Class Diagram*



Gambar 8. Class Diagram Sistem Informasi Pencatatan Ternak Domba dan Rekomendasi Harga Jual

2) Perancangan Basis Data

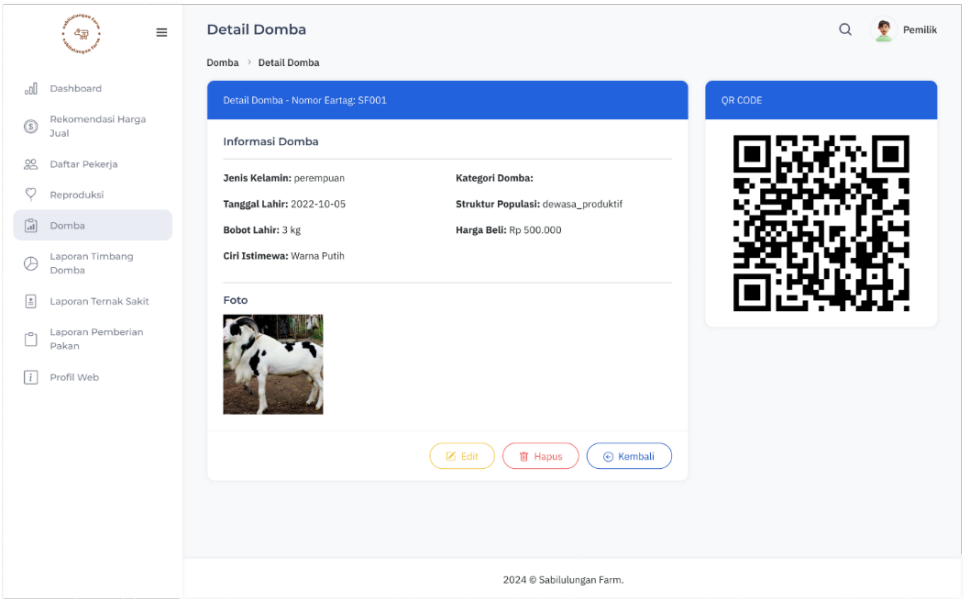
(a) *Entity Relationship Diagram*



Gambar 9. ***Entity Relationship Diagram***

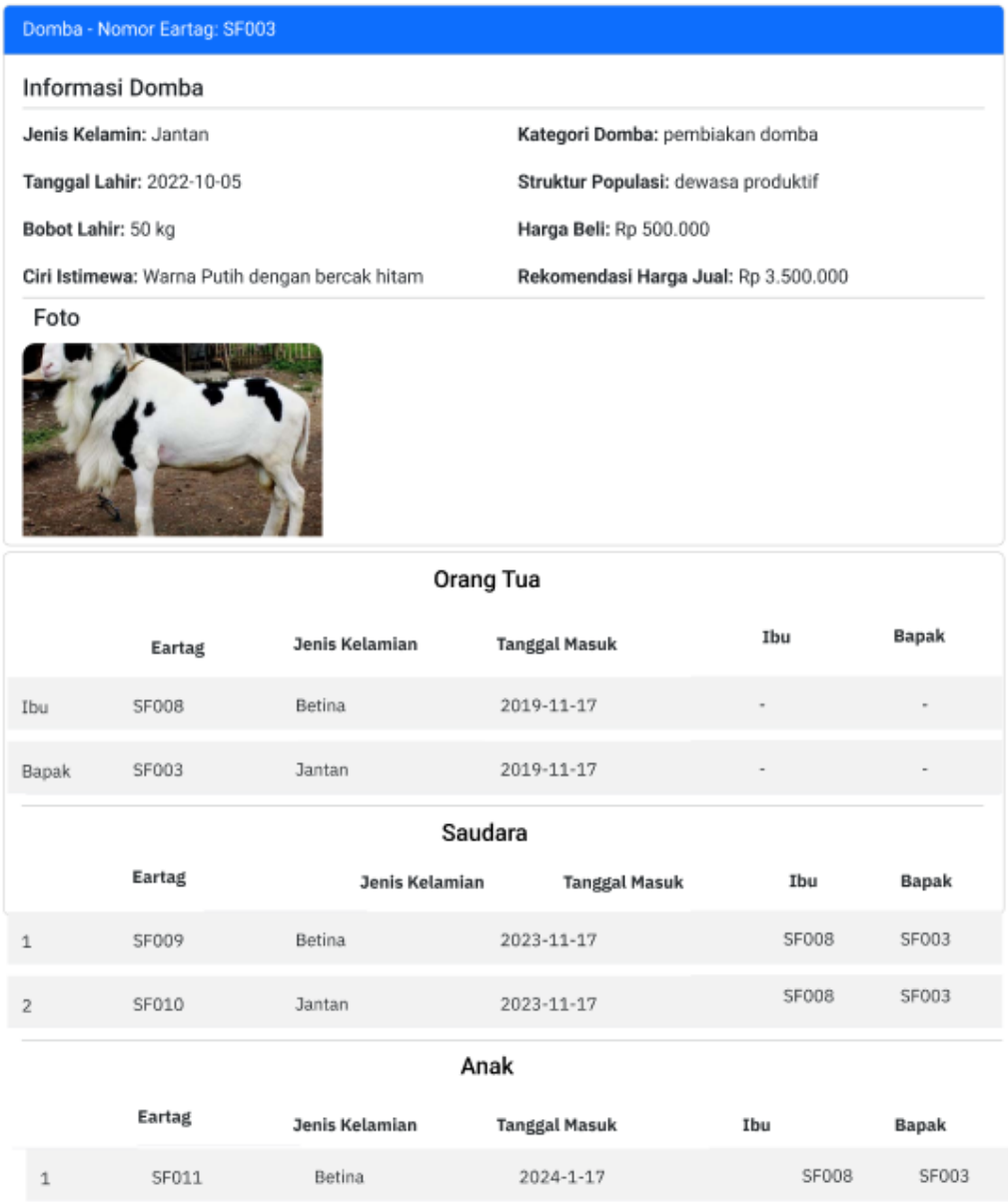
3) Perancangan UI/UX

(a) Tampilan Detail Domba



Gambar 10. ***QR-Code*** **Detail Domba**

(b) Tampilan Hasil Scan QR-Code



Gambar 11. Hasil *Scan QR-Code*

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem informasi pencatatan ternak dan rekomendasi harga jual berbasis website mampu memberikan gambaran yang jelas mengenai pencatatan silsilah ternak dan data reproduksi, sehingga dapat mencegah terjadinya perkawinan sedarah (inbreeding). Selain itu, sistem ini juga membantu dalam memantau laju pertumbuhan domba, menghitung biaya modal dan operasional, serta memberikan rekomendasi harga jual yang

lebih akurat. Pengujian antarmuka menggunakan metode maze yang melibatkan 11 responden menunjukkan tingkat usability sebesar 85% terhadap antarmuka yang dirancang, menandakan bahwa sistem ini telah memenuhi standar kegunaan yang baik.

Sebagai tindak lanjut dari kesimpulan tersebut, beberapa saran dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut. Pertama, implementasi sistem ini di lingkungan nyata, seperti di Sabilulungan Farm, diperlukan untuk menguji fungsionalitas dan efektivitasnya secara langsung. Kedua, untuk meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan pengguna, disarankan untuk mengembangkan aplikasi mobile yang kompatibel dengan platform Android. Terakhir, pengembangan fitur tambahan seperti pelacakan kesehatan ternak, analisis performa ternak, dan modul pelaporan yang lebih rinci perlu dilakukan untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dalam manajemen peternakan.

Daftar Pustaka

Adiwijaya, F. F., Amaruloh, D. S., & Mulya, A. R. (2021). Sistem Registrasi Surat Perintah Tugas (SPT) di Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang dan Pertanahan Provinsi Kepulauan Riau. *KOMPUTA : Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika*, *10*.

Barbosa, A. C. B., de Souza Romano, G., Del Solar Velarde, J. M., Ferraz, J. B. S., Pedrosa, V. B., & Pinto, L. F. B. (2020). Pedigree analysis of Santa Inês sheep and inbreeding effects on performance traits. *Revista Mexicana De Ciencias Pecuarias*, *11*(2), 590–604. https://doi.org/10.22319/RMCP.V11I2.4899

Hendini, A. (2016). Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, *IV*.

Junaedi, A., & Khaeruddin, S. (2022). Upaya Perbaikan RecordingTernak Kambing Melalui Pembuatan Kartu Ternak. *TARJIH Journal of Community Empowerment*, *2*, 14–20.

Martini, R., Thoyib, M., & Yulita. (2020). Penerapan Perhitungan Biaya Relevan dalam Pengambilan Keputusan Pesanan Khusus. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Global Masa Kini*, *11*, 9–15.

Nistrina, K., & Sahidah, L. (2022). *Unified Modelling Language* (UML) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Smk Marga Insan Kamil. *Jurnal SIstem Informasi*, *04*, 17–23.

Novianti, D., Arifin, J., & Edianingsih, P. (2021). Keberlangsungan Sumber Daya Genetik Domba Lokal Berdasarkan Tekanan Inbreeding di Kawasan Geopark Ciletuh-Pelabuhanratu Sukabumi. *Jurnal Sumber Daya Hewan*, *2*, 15–21. https://doi.org/10.24198/jsdh.v2i1.32038

Rasiban, Septiansyah, A., Hasanah, S., Permatasai, V. N., & Yuliawati, A. (2024). Sistem Informasi Otomatisasi Pelaporan Data Penjualan Toko Buku Nazwa Yang Masuk dan Yang Keluar. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, *8*. https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v8i1

Royce, W. (2021). *Managing the Development of Large Software Systems (1970)* (pp. 321–332). https://doi.org/10.7551/mitpress/12274.003.0035

Sandfreni, S., Ulum, M. B., & Azizah, A. H. (2021). Analisis Perancangan Sistem Informasi Pusat Studi Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul. *Sebatik*, *25*(2), 345–356. https://doi.org/10.46984/sebatik.v25i2.1587

Setiyani, L. (2021, September 25). Desain Sistem : Use Case Diagram *Implementasi Cybersecurity Pada Operasional Organisasi*.

Sitorus, N. P. C., Jaelani, I., & Muhyidin, Y. (2023). Perancangan User Interface dan User Experience Aplikasi Penjualan Furniture Interior & Build pada Toko Stepline Menggunakan Metode Goal Directed Design (GDD). *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, *7*.

Sommerville, I. (2011). *Software Engineering* (Ninth Edition). Pearson.

Suwirmayanti, N. L. G. P., & Yudiastra, P. P. (2018). Penerapan Metode Activity Based Costing Untuk Penentuan Harga Pokok Produksi. *Jurnal Sistem Dan Informatika*, *12*, 34–44.

Yuniza, I., Sulystiati, M., & Mauludin, M. A. (2023). Karakteristik Peternak Domba dalam Penerapan Good Farming Practice di Desa Cinanjung Kecamatan Tanjungsari. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian*, *11*, 50–58.