

IJCIT

(Indonesian Journal on Computer and Information Technology)

Journal Homepage: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijcit>

Perancangan Aplikasi Layanan Peternakan “Husbandry”

Riche¹, Fandi Halim², Ketty Kumala³, Hariyanto⁴

Sistem Informasi/Universitas Mikroskil
Medan, Indonesia

e-mail: riche@mikroskil.ac.id¹, fandi@mikroskil.ac.id², kettykumala0811@gmail.com³,
hariyantohalim79@gmail.com⁴

ABSTRAK

Perancangan aplikasi husbandry dilakukan karena melihat adanya gap antara peluang yang terus bertumbuh di dunia agribisnis peternakan dan belum maksimalnya pengelolaan peternakan yang disebabkan oleh berbagai permasalahan yang dihadapi oleh peternak bahkan termasuk akses pelanggan terhadap hasil peternakan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi yang dapat memfasilitasi pengelolaan peternakan yang lebih baik serta menjembatani hubungan antara peternak dengan pelanggan baik individu atau industri dalam mengakses hasil peternakan juga membantu menghubungkan peternak dengan investor, kontraktor dan dokter hewan untuk membantu para peternak dalam mengelola peternakan dengan lebih maksimal. Metode yang digunakan untuk merancang aplikasi husbandry mengacu pada metodologi System Development Life Cycle (SDLC). Penelitian ini menghasilkan aplikasi husbandry yang dirancang dengan beberapa fitur utama yakni investasi, *subscription*, *advertisement*, *farmer*, pembayaran digital. Aplikasi husbandry merupakan *marketplace* yang didukung dengan penerapan *artificial intelligence* yakni sistem rekomendasi dan fitur penjadwalan dengan pemantauan dan pengendalian untuk kestabilan harga. Pihak administrator pada aplikasi husbandry dapat menyesuaikan harga yang berlaku pada aplikasi dengan harga pada pasar secara umum.

Katakunci: aplikasi mobil, peternakan, sistem rekomendasi

ABSTRACTS

The husbandry application was created to bridge the gap between the rising prospects in the field of livestock agribusiness and the ineffective livestock management caused by a variety of breeder-related issues, including customer access to livestock goods. This study aims to design applications that can facilitate better farm management and bridge the relationship between farmers and customers, as well as individuals and businesses interested in purchasing livestock products. And also intended to connect farmers with investors, contractors, and veterinarians in order to assist breeders in better managing their farms. The method used to design husbandry applications refers to the System Development Life Cycle (SDLC) methodology. This research produces husbandry applications that are designed with several main features, namely: Investment, subscription, advertisement, farmer, digital payment. Husbandry application is a marketplace supported by artificial intelligence implementation that is a recommendation system, and a scheduling feature with monitoring and control for price stability. The administrator of the husbandry application will be able to alter the pricing imposed in the application to match market prices.

Keywords: animal husbandry, mobile application, recommendation system



1. PENDAHULUAN

Peternakan merupakan salah satu sektor yang banyak membantu dalam keberlangsungan hidup manusia dan juga sektor peternakan memegang peran penting dalam pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Luasnya wilayah daratan Indonesia mendukung pertumbuhan peternakan, penelitian yang dilakukan oleh (Devi Dali Ansa et al., 2021) menghasilkan sistem informasi geografis yang dapat membantu dinas peternakan dalam memonitoring dan memetakan sebaran ternak. Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (Dirjen PKH) Kementerian Pertanian I Ketut Diarmita mengatakan, berdasarkan data, kontribusi sub sektor peternakan pada Produk Domestik Bruto (PDB) nasional adalah sebesar 1,57%. Sementara, untuk pembentukan PDB sektor pertanian tahun 2017, sub sektor peternakan berkontribusi sebesar 15,87%. Apalagi lanjutnya, pertumbuhan PDB yang dikontribusikan dari peternakan menunjukkan tren positif setiap tahunnya. Pada tahun 2017 misalnya, pertumbuhan PDB yang didapat dari peternakan sebesar 3,83%. Tak hanya di situ, berdasarkan data survei angkatan kerja nasional (Sakernas) Badan Pusat Statistik Indonesia (BPS) per bulan Agustus 2017, terdapat 3,84 juta tenaga kerja yang bekerja di sektor peternakan. Artinya sektor peternakan berkontribusi sebesar 3,17% terhadap tenaga kerja nasional (Hartomo, 2018). Dari sisi ekspor sub sektor peternakan juga cukup menjanjikan untuk menopang perekonomian Indonesia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, pencapaian nilai ekspor komoditas sub sektor peternakan tahun 2017 mengalami peningkatan sebesar 14,85% dibandingkan tahun 2016. Adapun nilai eksportnya mencapai USD 623,9 juta atau setara dengan Rp8,5 triliun yang telah diraih pada tahun 2017. Jumlah tersebut bahkan diharapkan mampu bertambah secara signifikan baik dari nilai maupun volume ekspor. Sementara pada tahun 2017 kontribusi volume ekspor sub sektor peternakan terbesar pada kelompok hasil ternak sebesar 64,07%,. Adapun negara tujuan ekspor terbanyak adalah Hongkong (23,10%) dan China (21,96%) (Hartomo, 2018). Dari sisi investasi, baik dalam negeri maupun asing terlihat mengalami kenaikan. Investasi PMDN (penanaman modal dalam negeri) peternakan pada tahun 2017 sebesar Rp842,9 Miliar naik 80,9% dibanding tahun 2016 yang hanya sebesar Rp466,0 Miliar. Investasi PMA (Penanaman Modal Asing)

peternakan tahun 2017 sebesar USD 159,7 juta naik 226,6% dibanding tahun 2016 yang hanya sebesar USD48,9 Juta. Pada tahun 2018 sampai dengan triwulan II investasi PMA sub sektor peternakan mencapai US\$ 54,3 ribu dan PMDN Rp. 405,1 juta (Raditya, 2020).

Akan tetapi, terlepas dari besarnya peluang bisnis dalam bidang Argibisnis peternakan sebagai sebuah sistem pengelolaan ternak secara terpadu dan menyeluruh yang meliputi semua kegiatan mulai dari pembuatan, distribusi produksi ternak, kegiatan usaha produksi/budidaya ternak, penyimpanan, pengolahan, serta penyaluran dan pemasaran produk, terdapat beberapa masalah yang sering dihadapi oleh para peternak. Beberapa masalah tersebut meliputi kurangnya jangkauan dalam penjualan yang menyebabkan peternak tidak dapat menjual hasil ternak mereka kepada pengguna akhir, sehingga kebanyakan peternak hanya menjual hasil ternak mereka kepada masyarakat sekitar dan industri besar. Kurangnya informasi mengenai harga jual yang menyebabkan para peternak menjual hasil ternak mereka dengan harga yang ditawarkan oleh industri besar sehingga banyak peternak mendapatkan keuntungan yang sedikit. Bukan hanya harga jual yang menjadi masalah yang sering dihadapi oleh para peternak, tetapi juga masalah pakan dan penyakit. Banyak peternak yang tidak memiliki cukup dana untuk membeli pakan dan obat untuk ternak mereka, sehingga menghasilkan produk peternakan yang kualitasnya rendah. Penelitian yang dilakukan oleh (Subowo et al., 2019) menghasilkan sistem informasi untuk mengetahui informasi seputar peternakan yang dilengkapi dengan forum diskusi mengenai peternakan.

Selain masalah pada peternak, terdapat juga kendala bagi pembeli ternak. Pembeli yang ingin membeli hewan ternak harus datang ke peternakan terlebih dahulu, bukan hanya itu para peternak juga harus mendeskripsikan hewan ternaknya kepada pembeli, lalu jika sudah deal maka pembeli pada umumnya akan membayar dengan uang tunai. Transaksi yang melibatkan harga yang mahal hingga jutaan rupiah yang hingga saat ini pembeli cenderung membawa uang tunai dalam jumlah banyak tentu memiliki resiko, bahkan dapat menimbulkan resiko tindak kriminal. Kalau membeli 1 ekor harganya tidak seberapa, namun kalau membeli hingga 10, 20 atau 30 ekor tentu bisa ratusan juta uang tunai harus disiapkan. Penelitian yang dilakukan oleh (Sulistyo et al., 2019) menghasilkan rancangan

sistem informasi peternakan berbasis website untuk melakukan transaksi, namun baru dilakukan untuk Kelompok Ternak Mukti Andhini Prambanan. Kelemahan sistem jual beli ternak seperti ternak sapi secara tradisional masih menggunakan taksiran harga, bukan dengan bobot sapi hidup, sehingga para peternak pemula sering dirugikan karena harga belinya menjadi mahal (Sujadi, 2018). Selain itu, masalah yang sering dialami oleh pembeli saat ingin membeli produk hasil ternak adalah harus pergi jauh-jauh hingga ke pasar atau supermarket untuk mencari produk tersebut dan harga yang dijual pada pasar dan supermarket relatif lebih mahal karena sudah melewati tangan orang untuk tiba di pasar dan supermarket.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan menunjukkan adanya kebutuhan akan layanan bagi bidang agribisnis peternakan secara online yang tetap aman dan terpercaya. Layanan yang dapat memberikan informasi mengenai hewan ternak yang dijual yang memudahkan masyarakat dalam pembelian hewan ternak dan produk hasil ternak. Merespon hal tersebut, maka penelitian ini ditujukan untuk merancang aplikasi yang mempermudah peternak dalam memasarkan hasil ternaknya serta memudahkan konsumen dalam membeli produk hasil peternakan. Sebelumnya telah ada penelitian yang mengelola pendistribusian dan keamanan data ternak pada dinas peternakan kabupaten tolitoli (Zulkarnain & Bakri, 2020), namun belum mencakup transaksi antara peternak dengan pembeli. Perancangan aplikasi marketplace hasil ternak juga telah dilakukan oleh alfiah, namun baru dilakukan pada jenis ternak ikan lele. Penelitian lain juga telah menghasilkan rancangan marketplace yang memudahkan penjual dalam memasarkan produknya dengan proses transaksi yang aman dan nyaman (Nugraha & Yulianeu, 2019). Marketplace juga mampu mengolah penjualan produk, memproses pesanan (Robert Marco & Bernadheta Tyas Puspa Ningrum, 2017) serta menghemat biaya, waktu, dan mudah untuk diakses kapan dan dimanapun (Febrina et al., 2021).

2. METODE PENELITIAN

Kegiatan Perancangan aplikasi layanan peternakan mengacu pada metodologi System Development Life Cycle (SDLC) yang meliputi empat tahapan (Whitten & Bentley, 2007).

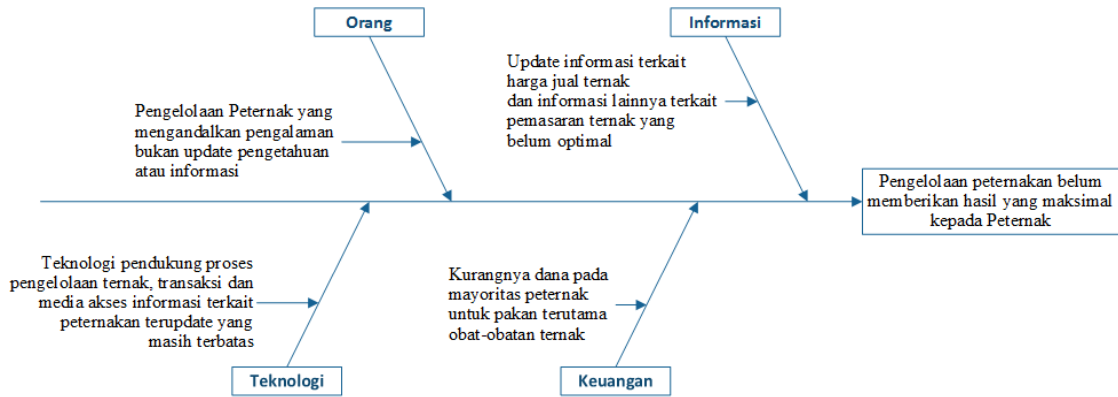
Tahapan pertama mengidentifikasi masalah, peluang, dan tujuan. Pada tahap ini, peneliti mencoba mengidentifikasi sekaligus menganalisis masalah yang sering dihadapi oleh para peternak terkait dengan bidang agribisnis peternakan. Selain itu, pada tahap ini juga turut diidentifikasi masalah yang sering dihadapi oleh konsumen dalam transaksi pembelian produk hasil ternak. Pada tahap selanjutnya menentukan syarat-syarat informasi. Peneliti mencoba menelusuri lebih lanjut terkait proses agribisnis yang berjalan saat ini untuk mendapatkan informasi yang menjadi syarat dalam menjalankan proses yang ada saat ini dalam bisnis peternakan. Tahap ketiga yaitu menganalisis kebutuhan-kebutuhan sistem. Melalui tahapan ini, kebutuhan fungsional dari aplikasi yang dirancang akan dimodelkan dengan menggunakan Use Case Diagram. Pada tahapan terakhir yaitu merancang sistem yang direkomendasikan. Pada tahapan ini, kegiatan perancangan aplikasi dilakukan. Perancangan aplikasi mobile menggunakan Android Studio dan perancangan website menggunakan aplikasi JustInMind.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

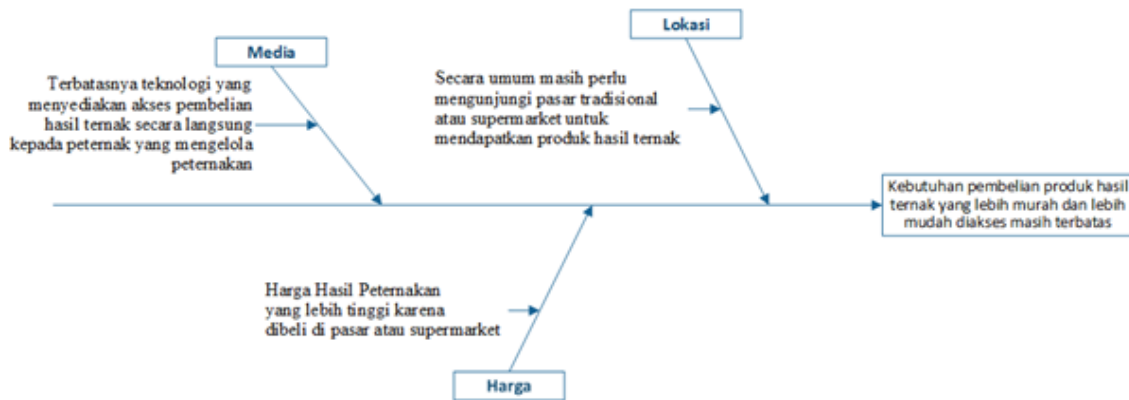
Kegiatan dimulai dengan mengidentifikasi masalah, peluang dan tujuan. Adapun masalah diidentifikasi dengan fishbone diagram. fishbone diagram dapat digunakan untuk membantu mengidentifikasi penyebab masalah dan mengelompokkannya ke dalam beberapa kategori (Kendall & Kendall, 2011). Terdapat 2 (dua) masalah yang dianalisis dan dipetakan dengan menggunakan fishbone diagram. masalah yang pertama adalah terkait dengan peternak yang dalam mengelola peternakan masih memiliki peluang untuk memaksimalkan hasil peternakannya. Beberapa sebab yang berhasil diidentifikasi sebagai penyebab pengelolaan yang dirasakan belum maksimal ini dapat dilihat pada gambar berikut di bawah ini.



Gambar 2. Diagram Analisis Masalah Peternak

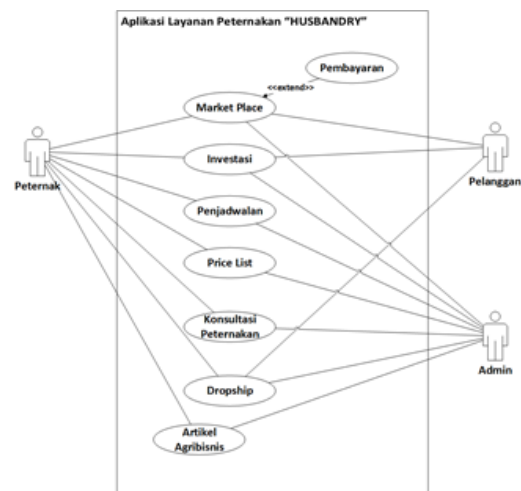
Selain masalah dengan peternak, hambatan dan kebutuhan pelanggan juga turut diidentifikasi. Saat ini untuk mengakses kebutuhan akan hasil peternakan, pelanggan cenderung mendapatkannya dari pasar tradisional atau supermarket. Adapun pembelian

hasil peternakan secara online masih sangat terbatas sekali dengan kualitas yang masih meragukan pelanggan. Adapun hasil analisis masalah dapat dilihat pada gambar fishbone berikut di bawah ini.



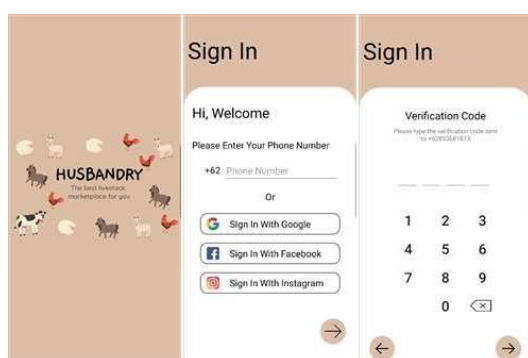
Gambar 3. Diagram Analisis Masalah Pelanggan

Use case modeling/pemodelan use case adalah sebuah pendekatan yang memfasilitasi pengembangan berpusatkan kegunaan. Use case modeling adalah proses pemodelan fungsi-fungsi sistem dalam konteks peristiwa-peristiwa bisnis, siapa yang mengawali, dan bagaimana sistem merespon hal tersebut [6][7]. Kebutuhan fungsional dapat digambarkan menggunakan Diagram Use Case seperti berikut ini.



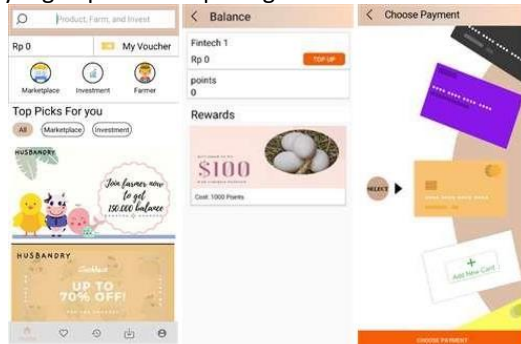
Gambar 4. Model Fungsional Sistem dengan Use Case

Aplikasi husbandry merupakan layanan berbasis mobile yang dirancang untuk menyediakan layanan marketplace dengan model B2C dan B2B yang memungkinkan peternak untuk menjual produk mereka kepada industri besar seperti industri keju, industri kain wol, dan lain-lain atau menjualnya langsung kepada pengguna akhir. Aplikasi husbandry dapat diakses oleh beberapa jenis pengguna yakni Peternak, Pelanggan (konsumen hasil produk ternak), kontraktor, dokter hewan dan admin. Tampilan pertama yang akan muncul saat aplikasi dibuka adalah tampilan splash screen yang disertai dengan tampilan login setelahnya yang dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Login

Setelah berhasil melakukan login, maka pengguna akan dapat mengakses tampilan beranda dari aplikasi husbandry dengan tampilan yang dapat dilihat pada gambar 6.

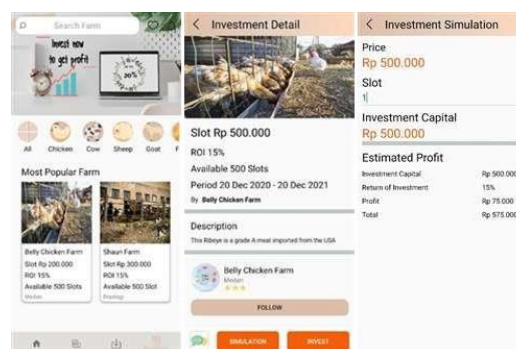


Gambar 6. Tampilan Beranda

Aplikasi husbandry dirancang dengan beberapa fitur seperti investasi, subscription, advertisement, farmer, pembayaran digital, konsultasi, AI-Driven marketplace dan penjadwalan. Fitur-fitur ini dapat diakses oleh beberapa jenis pengguna yang telah disebutkan sebelumnya dengan beberapa tampilan fitur diantaranya investasi, subscription, advertisement, farmer, pembayaran digital,

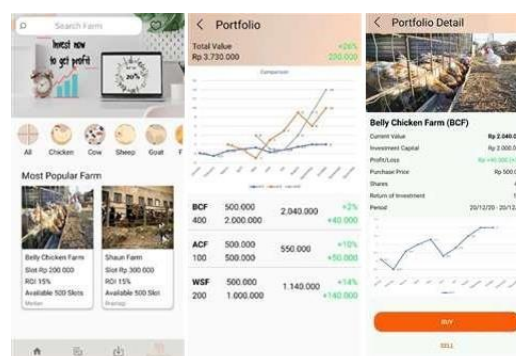
konsultasi AI-Driven Marketplace dan penjadwalan.

Fitur investasi seperti yang terlihat pada gambar 7 dirancang agar pengguna dapat menanamkan dana mereka kepada peternak untuk mendapatkan keuntungan bersama di masa yang mendatang. melalui fitur ini, investor dapat menanamkan dana mereka pada hewan ternak dari sebuah peternakan. Misalnya, investor menanamkan dana mereka untuk 10 ekor sapi, maka saat 10 ekor sapi tersebut dijual atau susu dari 10 sapi itu dijual, investor akan mendapatkan pembagian hasil bersama dengan peternak dari penjualan tersebut. Rancangan ini juga dilengkapi dengan fitur investment simulation. Dengan fitur ini, pengguna dapat melakukan simulasi perhitungan untuk proyeksi keuntungan yang akan didapatkan jika berinvestasi pada sebuah peternakan. Pengguna dapat memasukkan jumlah slot dan sistem akan otomatis menghitung keuntungannya.



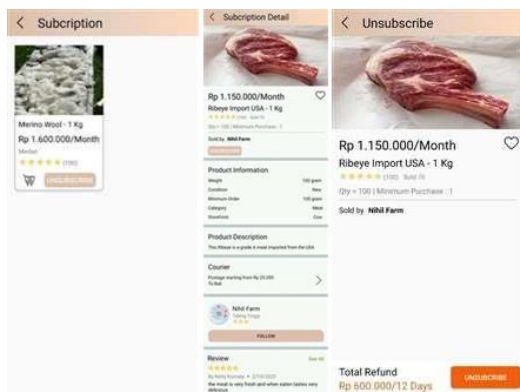
Gambar 7. Tampilan Investasi

Dalam investment juga turut disediakan fitur portfolio dan rinciannya untuk memberikan informasi lebih rinci tentang peternakan yang sudah diinvestasikan berikut informasi tentang total value yang menunjukkan jumlah uang pengguna serta persentase profit/loss dan jumlah profit/loss. Tampilan fitur portfolio dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Portfolio

Fitur subscription seperti yang tampak pada gambar 9 dirancang agar pengguna dapat berlangganan pada produk yang diinginkan pengguna dan membayar secara bulanan dengan pembayaran yang dapat dilakukan sesuai dengan tanggal berlangganan dimulai. Pada halaman ini terdapat tombol unsubscribe yang jika diklik akan dialihkan ke halaman unsubscribe. Pengguna dapat melihat total refund yang akan dikembalikan sesuai dengan sisa hari dan juga terdapat tombol unsubscribe yang jika diklik maka pengguna akan berhenti berlangganan



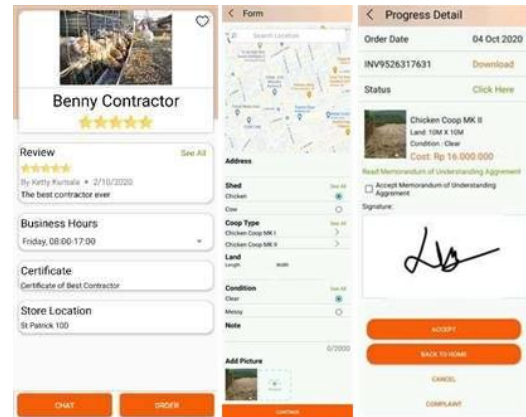
Gambar 9. Tampilan Subscription

Fitur advertisement dirancang agar pengguna dapat menampilkan produk mereka pada urutan teratas dengan metode pembayarannya yang dirancang berbasis Cost Per Click. Tampilan fitur advertisement dapat dilihat pada gambar 10.



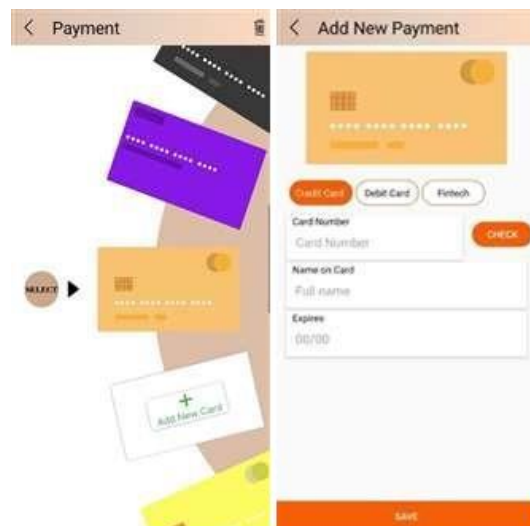
Gambar 10. Tampilan advertisement

Fitur farmer dirancang agar pengguna dapat mencari kontraktor dan membangun peternakannya sendiri yang dapat dilihat pada gambar 11.



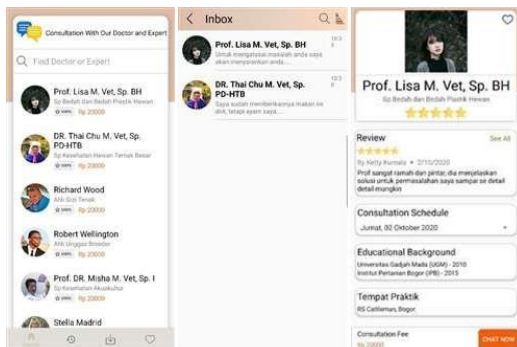
Gambar 11. Tampilan Farmer

Fitur pembayaran digital dirancang agar pengguna dapat melakukan pembayaran untuk setiap transaksi dalam aplikasi husbandry dengan berbagai layanan pembayaran secara online seperti M-Banking, pembayaran digital seperti OVO, Go-pay dan Dana serta kartu kredit. Tampilan fitur ini bisa dilihat pada gambar 12.



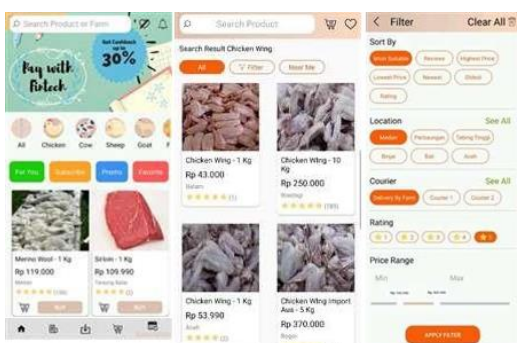
Gambar 12. Tampilan Pembayaran digital

Fitur konsultasi seperti yang tampak pada gambar 13 dirancang agar peternak dapat berkonsultasi dengan para ahli seperti dokter hewan seputar masalah dan solusi terkait pengelolaan ternak.



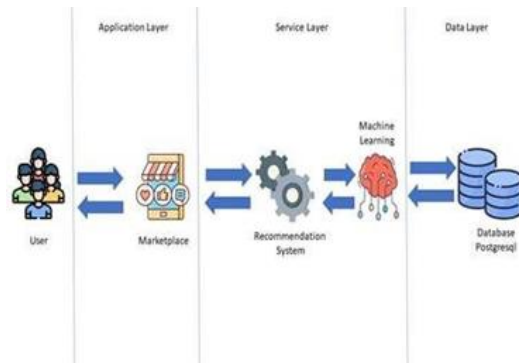
Gambar 13. Tampilan Konsultasi

Aplikasi husbandry juga dilengkapi fitur AI-driven marketplace dirancang dengan harapan dapat memberikan pengalaman belanja dalam marketplace yang menyenangkan kepada pengguna. Selain fitur pencarian, terdapat juga fitur filter yang dirancang untuk mempermudah pengguna mendapatkan produk yang diinginkan dengan mengurutkan berdasarkan yang paling sesuai, review, harga tertinggi, harga terendah, terbaru, terlama, dan rating. Adapun tampilannya dapat dilihat pada gambar 14.



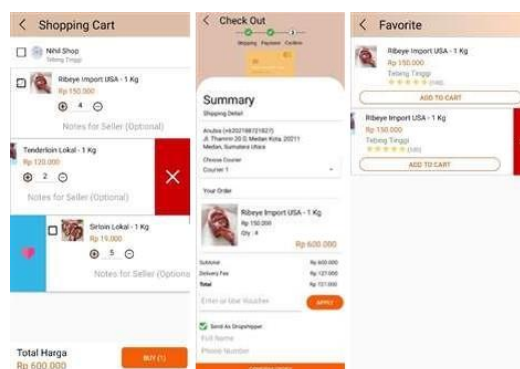
Gambar 14. Tampilan Marketplace

Marketplace ini dirancang dengan penerapan Artificial Intelligence (AI) yang dapat memberikan rekomendasi produk sesuai pencarian pengguna yang pernah dilakukan. Adapun model sistem rekomendasi direncanakan terlihat pada gambar 15.



Gambar 15. Model teknologi MarketPlace Husbandry

Selain itu juga terdapat rancangan untuk shopping cart dan favorite sebagai fitur untuk mendukung kegiatan transaksi pada marketplace.



Gambar 16. Tampilan Shopping cart dan favorite

Fitur penjadwalan dirancang sebagai dukungan bagi peternak untuk mengingatkan jadwal pemberian pakan, pembersihan ternak, hingga jadwal pengambilan hasil ternak. Tampilan fitur penjadwalan dapat dilihat pada gambar 17.



Gambar 17. Tampilan Penjadwalan

Aplikasi husbandry juga dirancang untuk dapat diakses oleh administrator sistem tetapi dengan sistem yang berbasis website. Pada beranda admin, terdapat beberapa menu utama yakni: dashboard sales, dashboard investment verification approval, marketplace verification, disbursement of marketplace funds, disbursement of investment funds dan price controlling and monitoring. Beberapa tampilan fitur utama admin dapat dilihat pada gambar 18.



Gambar 18. Tampilan Price Controlling & Monitoring

Fitur price controlling dan monitoring merupakan fitur unggulan yang dirancang agar admin bisa melakukan controlling sekaligus monitoring harga yang akan diberikan oleh penjual. Melalui fitur ini, admin dapat mengendalikan harga jual agar sesuai dengan standar harga pada pasar. Harga jual yang diberikan penjualan tidak boleh terlalu tinggi/terlalu rendah dari harga pasaran. Akan ada notifikasi price accepted yang berarti harga sudah sesuai. Namun jika harga terlalu tinggi / rendah dari harga pasaran yang sudah ditetapkan maka akan ada notifikasi over/under budget.

Bersamaan dengan notifikasi ini, akan ada 2 fitur yakni “warn button” untuk memperingatkan penjual bahwa harga produk terlalu tinggi / rendah dan “block button” jika penjual tidak mengindahkan dan tetap menjual dengan harga yang tidak sesuai dengan nilai harga yang ada pada pasar. Tampilan dashboard sales dapat dilihat pada gambar 19.



Gambar 19. Tampilan Dashboard Sales

Pada Dashboard Sales, sistem dirancang agar admin dapat memantau grafik penjualan setiap bulan maupun perminggu. Informasi lain seperti total income, total expense, total assets, total staff, dan rekapan barang yang sudah terjual dapat diakses pada halaman ini. Fitur utama lainnya yang membantu admin adalah fitur dashboard investment dengan tampilan seperti pada gambar 20.



Gambar 20. Tampilan Dashboard Investation

Pada dashboard investment, sistem dirancang agar admin dapat memantau total income, total profit, total assets, total investor dan detail setiap investasi yang dilakukan oleh pengguna.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dengan telah dirancangnya aplikasi HUSBANDRY adalah sebagai berikut:

- 1) Aplikasi HUSBANDRY dirancang untuk membantu pengelolaan ternak dengan fitur

- utama berupa marketplace, investasi, kontraktor dan konsultasi.
- 2) Rancangan aplikasi juga dilengkapi dengan rencana penerapan recommendation system dan machine learning di dalamnya untuk meningkatkan kenyamanan dan peluang bagi para penggunanya.
 - 3) Apabila rancangan ini diteruskan menjadi sebuah aplikasi, maka diharapkan dapat semakin menumbuhkan peluang peningkatan dalam dunia agribisnis terutama peternakan.

5. REFERENSI

- Devi Dali Ansa, S., Efendi Hutagalung, J., Prodi Sistem Informasi, M., Royal, S., Teknik Komputer, P., & Sistem Informasi, P. (2021). Sistem Informasi Geografis Sebaran Lokasi Titik Peternakan Di Dinas Peternakan Kabupaten Asahan. *JUTSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 1(2), 135–140. <https://doi.org/10.33330/JUTSI.V2I1.1153>
- Febrina, C. A., ariany, F., & Megawaty, D. A. (2021). Aplikasi E-Marketplace Bagi Pengusaha Stainless Berbasis Mobile Di Wilayah Bandar Lampung. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 15–22. <https://doi.org/10.33365/JTSI.V2I1.708>
- Hartomo, G. (2018). *Peternakan Jadi Kunci Penting Perekonomian Indonesia, Ini Penjelasannya : Okezone Economy*. Okezone.Com. <https://economy.okezone.com/read/2018/07/04/320/1917701/peternakan-jadi-kunci-penting-perekonomian-indonesia-ini-penjelasannya>
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2011). *Systems analysis and design* (8th ed.). Pearson Prentice Hall. https://books.google.com/books/about/Systems_Analysis_and_Design.html?id=Rld9QgAACAAJ
- Nugraha, A. R., & Yulianeu, A. (2019). Perancangan Sistem Informasi E-Marketplace Original Clothing Indonesia Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Informatika (JUMIKA)*, 5(2). <https://doi.org/10.51530/JUMIKA.V5I2.337>
- Raditya, D. (2020, April 28). *Ringkasan Dunia Peternakan Indonesia Selama Beberapa Tahun Terakhir - Creative HUB Fisipol UGM*. <https://chub.fisipol.ugm.ac.id/2020/04/28/ringkasan-dunia-peternakan-indonesia-selama-beberapa-tahun-terakhir/>
- Robert Marco, & Bernadheta Tyas Puspa Ningrum. (2017). Analisis Sistem Informasi E-Marketplace Pada Usaha Kecil Menengah (UKM) Kerajinan Bambu Dusun Brajan. *Jurnal Data Manajemen Dan Teknologi Informasi (DASI)*, 18(2). <https://ojs.amikom.ac.id/index.php/dasi/article/view/1916>
- Subowo, E., Saputra, M., & Informatika Politeknik Muhammadiyah Pekalongan Jl Raya Pahlawan No Gejlig -Kajen Kab Pekalongan, M. (2019). Sistem Informasi Peternakan Ayam Broiler Di Kabupaten Pekalongan Berbasis Web Dan Android. *Jurnal Surya Informatika: Membangun Informasi Dan Profesionalisme*, 6(1), 53–65. https://doi.org/10.48144/SURYA_INFORMATIKA.V6I1.336
- Sujadi, A. (2018, March 8). *Transaksi Tunai Jual Beli Sapi Generasi Milenial Halaman all. - Kompasiana.com*. <https://www.kompasiana.com/sujadi/5a9fda51bde57556626df192/transaksi-tunai-jual-beli-sapi-generasi-milenial?page=all>
- Sulistyo, G. B., Saputri Dua, L., & Id, L. A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Peternakan Sapi Berbasis Online. *Indonesian Journal of Networking and Security (IJNS)*, 8(5). <https://doi.org/10.55181/IJNS.V8I5.1618>
- Whitten, J. L., & Bentley, L. D. (2007). *Systems Analysis and Design Methods* (7th ed.). McGraw-Hill.
- Zulkarnain, & Bakri. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Perkembangan Ternak pada Dinas Peternakan Kabupaten Toli-Toli. *ScientiCO : Computer Science and Informatics Journal*, 3(1). <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/scientico/article/view/15923>