

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ANALIS BREAK EVEN POINT DAN STOK PADA BUDIDAYA AYAM POTONG BERBASIS WEB

Yudi Kristyawan¹⁾, Khoiril Afif^{2)*}, Slamet Kacung³⁾

^{1,2,3}Jurusan Teknik Informatika

^{1,2,3}Fakultas Teknik

^{1,2,3}Universitas Dr. Soetomo Surabaya

E-mail: yudi.kristyawan@unitomo.ac.id¹⁾, khoirilafif5@gmail.com^{2)*}, slamet@unitomo.ac.id³⁾

Abstract

Although broiler chicken farming offers many benefits, there are also risks of losses, especially when production costs are not accurately recorded, leading to inaccurate per-unit pricing that can harm farmers. To assist farmers in accurately determining the Break Even Point (BEP) price for each chicken, a web-based cost and stock management information system for broiler farming has been developed. To provide a clear and sequential software lifecycle approach, this system was built using the waterfall method, which includes the stages of requirements analysis, design specifications, coding, testing, and maintenance. Each stage produces measurable outcomes before proceeding to the next. The development results indicate that the system successfully records the total production costs, including detailed costs for feed, medicine, operational expenses, and chicken stock. By using the formula $BEP = \text{total production cost} / \text{number of live chickens}$, the system achieves accurate pricing for broiler chickens. Based on these findings, future research is suggested to improve the user interface for greater appeal, optimize system accessibility on mobile devices, and integrate this system with other systems.

Keywords - Broiler chickens, BEP, Cost, Information system, Poultry farming, Stock

Intisari

Meskipun budidaya ayam potong memiliki banyak keuntungan, juga ada risiko kerugian, terutama karena tidak mencatat biaya produksi secara akurat, sehingga harga ayam per ekor tidak akurat, yang dapat merugikan peternak. Dalam upaya membantu peternak dalam menentukan harga BEP (Break Even Point) ayam per ekor dengan akurat, dikembangkanlah sistem informasi pengelolaan biaya dan stok budidaya ayam potong berbasis web. Untuk memberikan pendekatan alur hidup perangkat lunak yang jelas dan berurutan, sistem ini dikembangkan menggunakan metode waterfall yang mencakup tahap analisis kebutuhan, desain spesifikasi, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan secara terstruktur di mana setiap tahap memiliki hasil yang terukur sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa sistem ini berhasil mencatat total biaya produksi dengan rincian total biaya pakan, total biaya obat, total biaya operasional dan biaya bibit ayam. Dari biaya total biaya produksi akan didapatkan harga BEP ayam per ekor Dengan menggunakan rumus $BEP = \text{total biaya produksi} / \text{jumlah ayam hidup}$, sehingga didapatkanlah hasil penetapan harga jual ayam potong yang tepat. Dari kesimpulan tersebut guna mengembangkan penelitian ini disarankan untuk memperbaiki tampilan antarmuka pengguna agar lebih menarik, mengoptimalkan sistem agar dapat diakses lebih mudah melalui perangkat mobile dan mengintegrasikan sistem ini dengan sistem lain.

Kata Kunci – Ayam Potong, BEP, Biaya, Budidaya, Sistem Informasi, Stok

1. PENDAHULUAN

Bisnis ternak ayam potong menawarkan prospek keuntungan yang menjanjikan. Untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat, ayam potong adalah salah satu jenis ternak yang sangat dibutuhkan [1]. Sekitar 70 miliar ayam

potong disembelih setiap tahun, peternakan ayam potong merupakan industri produksi hewan darat terbesar di dunia [2]. Salah satu peran peternakan adalah memenuhi kebutuhan dasar masyarakat, khususnya dalam penyediaan protein untuk konsumsi [3]. Masyarakat banyak yang mengkonsumsi daging ayam yang merupakan sumber protein hewani [4]. Daging

ayam mengandung 18,20 gram protein, 25 gram lemak, dan 404 kalori per 100 gramnya [5]. Kondisi ini menjadikan budidaya ayam potong sebagai usaha yang memiliki potensi keuntungan besar. Namun, di sisi lain, peternak juga menghadapi risiko kerugian.

Permasalahan yang terjadi adalah kurangnya pencatatan biaya produksi yang efektif. Tanpa pencatatan yang rinci, peternak tidak dapat menghitung harga BEP (*Break Even Point*) per ekor ayam dengan akurat, sehingga berpotensi menyebabkan kerugian finansial. Proses pengambilan keputusan dalam penentuan harga jual juga menjadi tidak optimal.

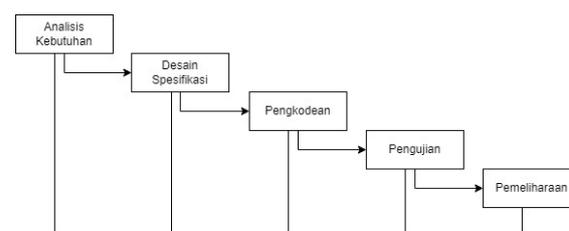
Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem informasi untuk membantu peternak dalam mengelola usaha ayam potong. Diantaranya, mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Ternak Ayam Broiler menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) berbasis web untuk mencatat pembelian sarana produksi, penjualan ayam, serta mencatat hutang dan piutang [7]. Namun, sistem tersebut tidak mencakup analisis pemeliharaan ayam potong dan penentuan harga jual berdasarkan BEP (*Break Even Point*) per ekor ayam. Mengembangkan sistem informasi peternakan ayam broiler berbasis web dan Android di Kabupaten Pekalongan yang berisi artikel-artikel tentang peternakan ayam broiler serta forum diskusi [8]. Sistem ini menggunakan model Waterfall, tetapi lebih berfokus pada penyediaan informasi umum dan forum diskusi daripada pengelolaan biaya dan stok. Mengembangkan sistem informasi penjualan ayam potong berbasis Android yang membantu dalam pendataan stok dan transaksi jual beli ayam broiler, namun tidak mencakup analisis performa produksi dan penentuan harga jual yang optimal [9][10]. Mengembangkan sistem informasi penjualan berbasis Android di UD. Abdul Aziz yang mencakup pendataan stok dan transaksi pembelian ayam, tetapi tidak mencakup pengelolaan biaya produksi secara detail [11].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem informasi berbasis web yang dapat membantu peternak dalam mengelola biaya produksi ayam potong. Sistem ini akan mencakup pencatatan rinci biaya produksi serta

analisis harga jual berdasarkan BEP (*Break Even Point*) per ekor ayam. Peneliti menggunakan model pengembangan perangkat lunak waterfall dalam penelitian ini karena model ini menawarkan pendekatan yang sistematis dan terstruktur, di mana setiap tahap seperti analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan dilakukan secara berurutan. Metode ini dipilih karena sifatnya yang cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang jelas dan stabil, seperti pada pengembangan sistem informasi ini, di mana tujuan dan fitur telah ditentukan sejak awal. Diharapkan sistem ini dapat membantu peternak menetapkan harga jual yang sesuai serta memberikan informasi yang akurat mengenai biaya produksi.

2. METODOLOGI

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai metode Research and Development. Model Waterfall adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini. Menyajikan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut, dimulai dari tahap analisis kebutuhan, desain spesifikasi, pengkodean, pengujian, hingga pemeliharaan [12].



Gambar 1. Model Waterfall

Berikut adalah penjelasan tahapan-tahapan pada Gambar 1. yang menggunakan metode waterfall sebagai pengembangan perangkat lunak :

1. Analisis Kebutuhan
Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data di Peternakan Ayam Broiler Cerme melalui wawancara dan observasi untuk memenuhi kebutuhan peternak terkait pengelolaan stok pakan, stok obat, dan perhitungan BEP.
2. Desain Spesifikasi
Perancangan sistem dilakukan dengan membuat flowchart, basis data, serta antarmuka sistem.
3. Pengkodean (Coding)

Implementasi desain sistem dilakukan menggunakan aplikasi Visual Studio Code dengan framework Laravel dan bahasa pemrograman PHP.

4. Pengujian

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem informasi berjalan sesuai dengan kebutuhan dan desain yang telah ditetapkan, serta memenuhi kebutuhan peternak. Selanjutnya, dilakukan evaluasi kinerja sistem informasi yang telah dibuat.

5. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan meliputi perawatan sistem secara berkala guna mencegah munculnya bug dan masalah lain. Pemeliharaan ini penting untuk memastikan sistem tetap berfungsi optimal dan mampu menyesuaikan dengan kebutuhan di masa mendatang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas tentang deskripsi sistem, proses bisnis, *flowchart*, *use case diagram*.

3.1 Deskripsi Sistem

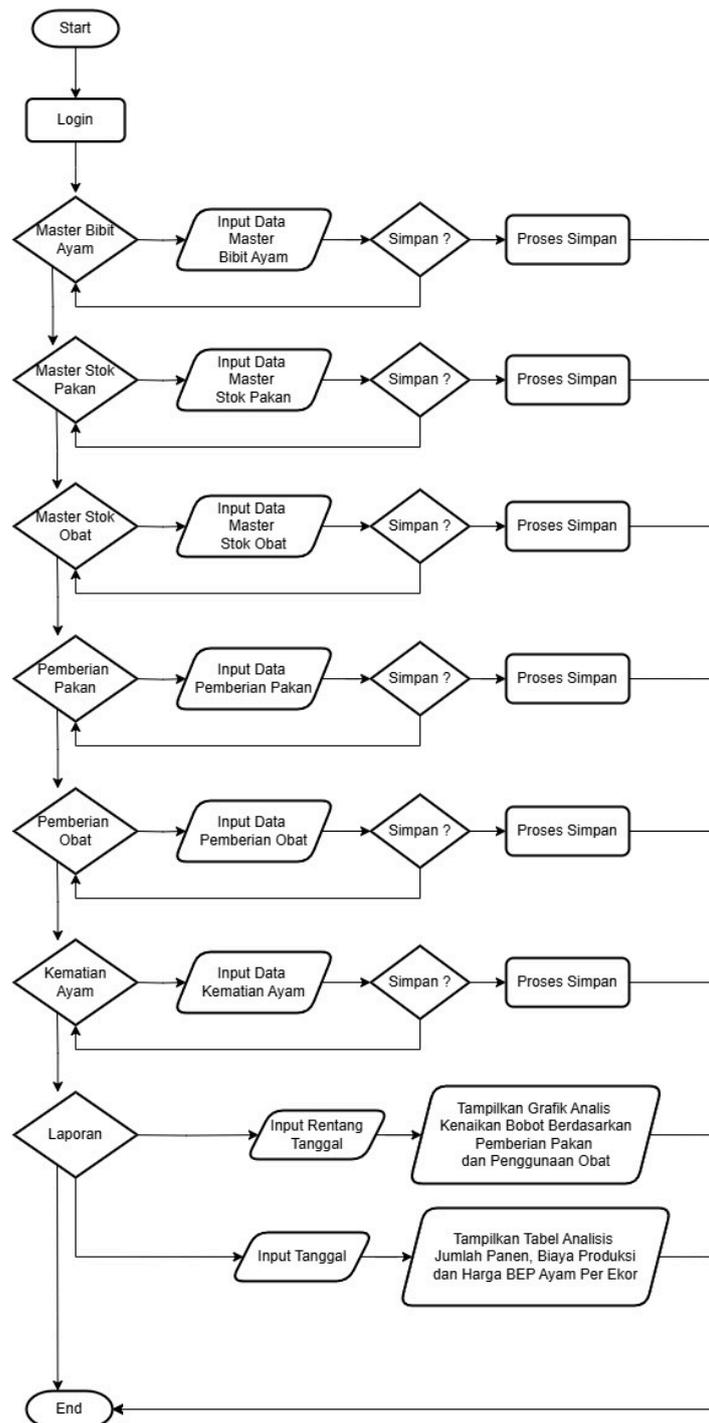
Sistem informasi pengelolaan biaya dan stok budidaya ayam potong berbasis web bertujuan untuk memberikan informasi mengenai harga jual ayam potong yang sesuai pada hari penjualan, dengan mempertimbangkan biaya produksi dan jumlah ayam yang dipanen. Selain itu, sistem ini juga mengelola stok ayam hidup, pakan, dan obat. Sistem ini diharapkan dapat membantu peternak dalam menentukan harga jual ayam per ekor yang sesuai berdasarkan biaya produksi dan jumlah ayam yang dipanen, serta dalam mengelola stok ayam, pakan, dan obat.

3.2 Proses Bisnis

Proses bisnis peternakan ayam potong mencakup pemeliharaan ayam dari tahap awal hingga siap panen. Kegiatan harian meliputi pemberian pakan, obat-obatan, pengecekan bobot dan jumlah ayam yang mati, serta pembersihan kandang secara berkala. Peternak juga memperbarui stok pakan dan obat-obatan untuk memastikan ketersediaan yang memadai. Dengan proses yang teratur dan terencana, peternakan dapat mencapai hasil optimal dalam pertumbuhan dan kualitas ayam potong, serta meminimalkan potensi kerugian.

3.3 Flowchart

Pengguna login untuk memastikan akses hanya bagi pengguna terotentikasi. Pengguna mengisi master data bibit ayam, master stok pakan, dan master stok obat, kemudian menyimpan data tersebut untuk ditampilkan di halaman terkait. Kemudian pengguna mengisi data pemeliharaan harian berupa pemberian pakan, pemberian obat dan kematian ayam. Data yang diinputkan dalam modul pemeliharaan akan ditampilkan dalam laporan yang mencakup analisis kenaikan bobot ayam berdasarkan pemberian pakan serta analisis penggunaan obat, yang disajikan dalam bentuk grafik. Selain itu, menyajikan analisis rekap panen, rincian biaya produksi, dan perhitungan harga BEP (*Break Even Point*) per ekor ayam dalam bentuk tabel. Untuk menampilkan analisis kenaikan bobot berdasarkan pemberian pakan dan analisis penggunaan obat, pengguna harus menginputkan rentang tanggal yang diinginkan, kemudian sistem akan menampilkan analisis tersebut dalam bentuk grafik. Sementara itu, untuk menampilkan analisis rekap panen, rincian biaya produksi, dan perhitungan harga BEP per ekor ayam, pengguna menginputkan tanggal yang sesuai dan sistem akan menyajikannya dalam bentuk tabel. Flowchart dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Flowchart

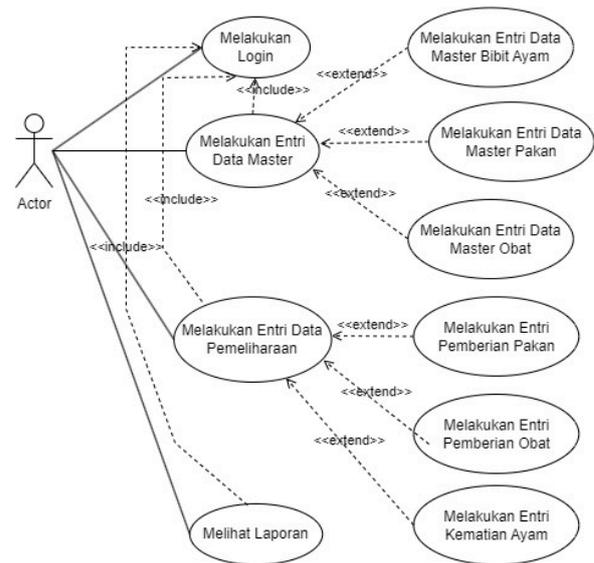
3.4 Use Case Diagram

Salah satu jenis UML yang diterapkan dalam perancangan sistem adalah *Use Case Diagram*. Pada Gambar 3, diagram ini menggambarkan berbagai peran pengguna dalam sistem informasi pengelolaan biaya dan stok budidaya ayam potong berbasis web. Dalam sistem ini, pengguna memulai dengan melakukan login untuk mendapatkan akses ke fitur-fitur yang

tersedia. Setelah berhasil masuk, pengguna melanjutkan dengan melakukan entri data master, yang mencakup pengisian data bibit ayam, stok pakan, dan stok obat. Proses entri data master ini penting untuk memastikan bahwa informasi dasar terkait budidaya ayam potong tercatat secara lengkap dan akurat.

Setelah entri data master selesai, pengguna melanjutkan dengan melakukan entri data

pemeliharaan. Pada tahap ini, pengguna memasukkan data harian yang berkaitan dengan pemberian pakan, pemberian obat, dan jumlah kematian ayam. Proses pencatatan data pemeliharaan ini dilakukan secara rutin untuk memantau kondisi ayam potong secara real-time, sehingga pengguna dapat mengambil tindakan yang diperlukan untuk menjaga kesehatan dan produktivitas ternak. Setelah semua data diinput dengan benar, pengguna dapat melihat laporan. Laporan ini mencakup analisis kenaikan bobot ayam berdasarkan pemberian pakan dan analisis penggunaan obat, yang disajikan dalam bentuk grafik. Selain itu, laporan tersebut menampilkan analisis rekap panen, rincian biaya produksi, dan perhitungan harga BEP per ekor ayam dalam bentuk tabel, yang membantu pengguna menentukan harga jual yang optimal serta mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik.



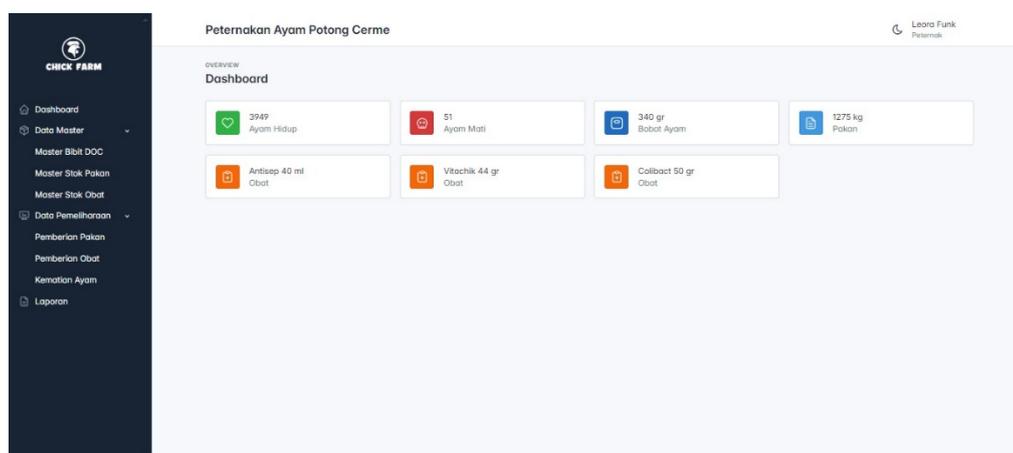
Gambar 3. Use Case Diagram

3.5 Antarmuka

Antarmuka merupakan bagian penting dalam pembangunan sistem informasi pengelolaan biaya dan stok budidaya ayam potong berbasis web, berikut implementasinya.

3.2.1. Dashboard

Antarmuka halaman dashboard pada Gambar 4 menampilkan jumlah ayam hidup, jumlah ayam mati, bobot ayam, sisa pakan dan sisa obat sesuai dengan nama obatnya.



Gambar 4. Antarmuka Dashboard

3.2.2. Entri Data Master

Pada data master dalam sistem informasi pengelolaan budidaya ayam potong berbasis web, terdapat tiga antarmuka, yaitu master bibit

DOC, master stok pakan, dan master stok obat. Master bibit DOC berisi informasi mengenai bibit ayam yang akan dibudidayakan, termasuk nama supplier, jenis, jumlah dan harga DOC per ekor. Master stok pakan mencakup data

mengenai berbagai jenis pakan yang tersedia, beserta jumlah stok yang ada untuk memenuhi kebutuhan pemeliharaan ayam. Master stok obat mencatat jenis-jenis obat yang digunakan untuk menjaga kesehatan ayam, serta jumlah persediaannya. Berikut pada Gambar 5.

Gambar 5. Antarmuka Entri Data Master

3.2.3. Entri Data Pemeliharaan

Pada data pemeliharaan dalam sistem informasi budidaya ayam potong berbasis web, terdapat antarmuka yang dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mengelola pemeliharaan ayam, yaitu pemberian pakan, pemberian obat, dan pencatatan kematian ayam. Antarmuka pemberian pakan memungkinkan pengguna mencatat jenis dan jumlah pakan yang diberikan setiap hari, sementara antarmuka pemberian obat digunakan untuk mencatat jenis dan dosis obat yang diberikan untuk menjaga kesehatan ayam. Selain itu, antarmuka pencatatan kematian ayam dirancang agar pengguna dapat dengan mudah memasukkan data mengenai jumlah ayam yang mati. Berikut antarmuka pada Gambar 6.

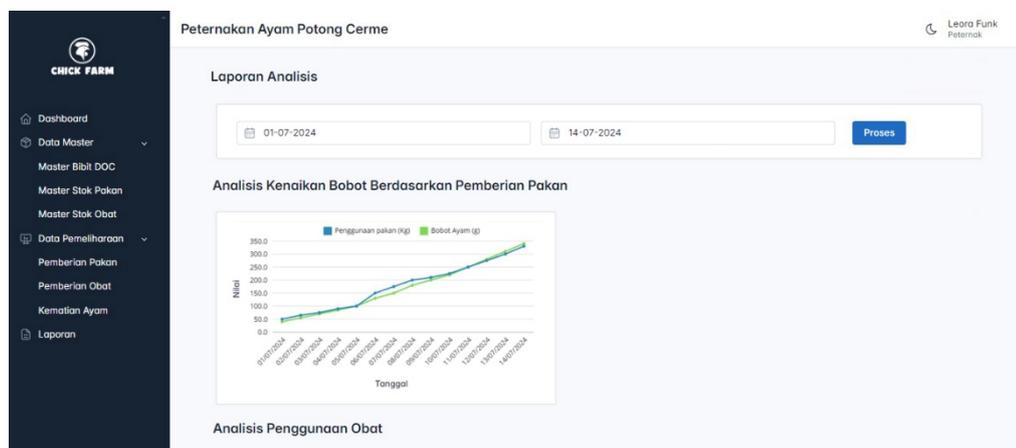
Gambar 6. Antarmuka Entri Data Pemeliharaan

3.2.4. Laporan Analisis

Pada laporan analisis dalam sistem informasi budidaya ayam potong berbasis web, terdapat antarmuka yang dirancang untuk menampilkan analisis kenaikan bobot berdasarkan pemberian pakan, analisis pemberian obat dan analisis biaya produksi. Dari data biaya produksi terdapat harga BEP ayam per ekor yang digunakan peternak untuk menentukan kapan saatnya bagi peternak untuk menjual ayam potongnya agar bisa bersaing.

a. Analisis Kenaikan Bobot Berdasarkan Pemberian Pakan

Antarmuka analisis kenaikan bobot berdasarkan pemberian pakan yang ditampilkan pada Gambar 7 merupakan fitur yang bagus bagi peternak untuk menganalisis pengaruh pemberian pakan terhadap kenaikan bobot ayam. Melalui analisis ini, peternak dapat menentukan apakah pakan yang digunakan efektif dalam mendukung pertumbuhan ayam atau perlu dilakukan penyesuaian terhadap jenis pakan yang diberikan.

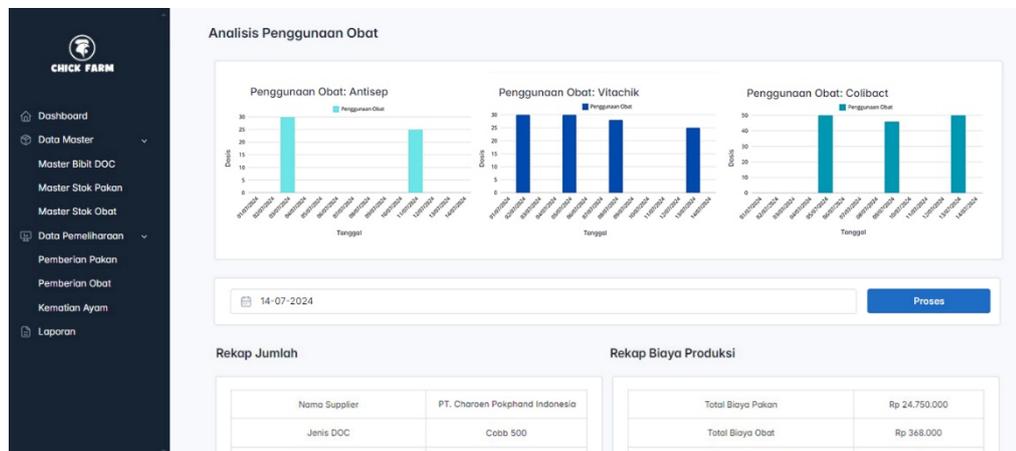


Gambar 7. Antarmuka Analisis Kenaikan Bobot Berdasarkan Pemberian Pakan

b. Analisis Penggunaan Obat

Pada antarmuka ini memungkinkan peternak untuk menganalisis pola penggunaan obat secara terperinci dalam bentuk grafik. Dengan informasi ini, peternak dapat mengevaluasi kebutuhan

obat secara lebih akurat dan mengidentifikasi apakah ada perubahan dalam konsumsi obat yang mungkin memerlukan perhatian atau penyesuaian dalam pemeliharaan. Antarmuka analisis penggunaan obat pada Gambar 8.

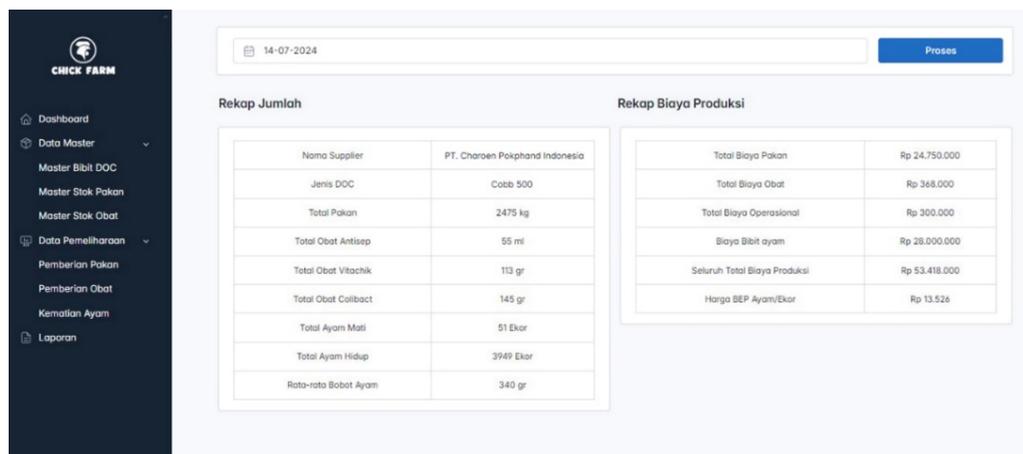


Gambar 8. Antarmuka Analisis Penggunaan Obat

c. Analisis Biaya Produksi

Pada Gambar 9, ditampilkan antarmuka analisis biaya produksi yang dirancang untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai biaya yang dikeluarkan dalam budidaya ayam potong. Antarmuka ini memungkinkan pengguna untuk melihat rekap jumlah dan menampilkan rekap biaya produksi secara keseluruhan serta harga BEP (*Break Even Point*) per ekor ayam. Nilai BEP diperoleh dengan menjumlahkan seluruh biaya yang dikeluarkan selama proses produksi yaitu total biaya pakan, total biaya obat, total

biaya operasional dan biaya bibit ayam, kemudian membaginya dengan jumlah ayam yang masih hidup. Dengan menggunakan rumus $BEP = \text{total biaya produksi} / \text{jumlah ayam hidup}$, pengguna dapat menentukan harga jual minimum yang diperlukan untuk menutupi seluruh biaya produksi. Dengan informasi ini, pengguna dapat mengevaluasi efisiensi biaya dan membuat keputusan yang lebih baik dalam menetapkan harga jual ayam potong agar sesuai dengan target keuntungan.



Gambar 9. Antarmuka Analisis Biaya Produksi

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian ini telah dirancang dan dikembangkan sebuah sistem informasi berbasis web yang bertujuan untuk membantu peternak mencatat biaya produksi ayam potong secara rinci serta menentukan harga jual yang tepat berdasarkan perhitungan BEP (*Break Even Point*) per ekor ayam. Analisis kebutuhan, desain spesifikasi, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan adalah langkah-langkah yang termasuk dalam pengembangan sistem ini menggunakan model waterfall.

Hasil penelitian ini menunjukkan sistem mampu menentukan harga jual minimum yang diperlukan untuk menutupi seluruh biaya produksi, yang pada akhirnya memungkinkan penetapan harga jual ayam potong secara lebih tepat. Hal ini membantu peternak dalam mengoptimalkan keuntungan dan mengurangi risiko kerugian yang disebabkan oleh ketidaktepatan dalam penentuan harga jual. Meskipun demikian, masih ada beberapa kekurangan sistem yang perlu diperbaiki atau ditingkatkan. Berikut saran yang bisa penulis sampaikan :

1. Mengembangkan integrasi dengan sistem lain, seperti sistem pembayaran, untuk mempermudah transaksi.
2. Mengoptimalkan sistem agar dapat diakses dengan lebih mudah melalui perangkat mobile.
3. Memperbaiki tampilan antarmuka pengguna agar lebih menarik, sehingga meningkatkan kenyamanan dan kemudahan penggunaan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. B. Mintang and Y. A. Korbaffo, "Pemberdayaan Usaha Peternak Ayam Potong Di Kelurahan Aplasi Kecamatan Kota Kefamenanu," *J. Umum Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2022, doi: 10.58290/jupemas.v1i1.41.
- [2] C. H. Wilcox, V. Sandilands, N. Mayasari, I. Y. Asmara, and A. Anang, "A literature review of broiler chicken welfare, husbandry, and assessment," *Worlds. Poult. Sci. J.*, vol. 80, no. 1, pp. 3–32, 2024, doi: 10.1080/00439339.2023.2264824.
- [3] Aroy Maulana, Fahriansah, and Nanda Safarida, "Analisis Tingkat Elastisitas Permintaan dan Penawaran Ayam Potong Di Pasar Kota Langsa," *JIM J. Ilm. Mhs.*, vol. 3, no. 2, pp. 173–198, 2021, doi: 10.32505/jim.v3i2.3482.
- [4] R. Umaroh and A. Vinantia, "Analisis Konsumsi Protein Hewani pada Rumah Tangga Indonesia," *J. Ekon. dan Pembang. Indones.*, vol. 18, no. 3, pp. 22–32, 2018, doi: 10.21002/jepi.2018.13.
- [5] M. J. Matatula and A. Kewilaa, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Konsumsi Daging Ayam Ras Di Kecamatan Teluk Ambon Kota Ambon," *PETERPAN (Jurnal Peternak. Ter.)*, vol. 5, no. 2, pp. 69–74, 2023, doi: 10.25181/peterpan.v5i2.3115.
- [6] E. Helmi mawddah, satia negara lubis, "FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERMINTAAN DAGING AYAM BROILER DI KOTA MEDAN," *Fakt. - Fakt. Yang Mempengaruhi Permintaan Daging Ayam Broiler Di Kota Medan*, 2011.
- [7] F. E. Saputro and H. Wicaksono, "Sistem Informasi Manajemen Ternak Ayam Boiler Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) Berbasis Web Pada PT. Bengkel Bumi Mandiri," *Bina Insa. Ict J.*, vol. 8, no. 1, p. 93, 2021, doi: 10.51211/biict.v8i1.1491.
- [8] S. M. Subowo Edy, "SISTEM INFORMASI PETERNAKAN AYAM BROILER DI KABUPATEN PEKALONGAN BERBASIS WEB DAN ANDROID | Jurnal Surya Informatika: Membangun Informasi dan Profesionalisme," no. June, 2020, [Online]. Available: https://jurnal.umpp.ac.id/index.php/surya_informatika/article/view/336
- [9] M. Fauzi and H. Murti, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Ayam Negri Berbasis Aplikasi Android Di Cv.Suyadi Broiler," *J. Tekno Kompak*, vol. 16, no. 1, p. 1, 2022, doi: 10.33365/jtk.v16i1.1540.
- [10] B. Sumboro, P. Paryanta, and D. S.

- Wicaksana, “Sistem Informasi Penjualan Ayam Potong pada Peternakan Ayam Surya Putra Broiler,” *Go Infotech J. Ilm. STMIK AUB*, vol. 24, no. 2, p. 115, 2018, doi: 10.36309/goi.v24i2.91.
- [11] A. Aswan, B. Sulaeman, and R. Suppa, “Sistem Informasi Penjualan Ayam Potong Berbasis Android Pada UD. Abdul Aziz,” *Kesatria J. Penerapan Sist. Inf. (Komputer dan Manajemen)*, vol. 3, no. 1, pp. 62–69, 2022, doi: 10.30645/kesatria.v3i1.98.
- [12] W. Nugraha, M. Syarif, and W. S. Dharmawan, “Penerapan Metode Sdlc Waterfall Dalam Sistem Informasi Inventori Barang Berbasis Desktop,” *JUSIM (Jurnal Sist. Inf. Musirawas)*, vol. 3, no. 1, pp. 22–28, 2018, doi: 10.32767/jusim.v3i1.246.
- [13] I. Budiman, S. Saori, R. N. Anwar, Fitriani, and M. Y. Pangestu, “ANALISIS PENGENDALIAN MUTU DI BIDANG INDUSTRI MAKANAN (Studi Kasus: UMKM Mochi Kaswari Lampion Kota Sukabumi),” *J. Inov. Penelit.*, vol. 1, no. 0.1101/2021.02.25.432866, pp. 1–15, 2021.
- [14] D. W. T. Putra and R. Andriani, “Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD,” *J. Teknof*, vol. 7, no. 1, p. 32, 2019, doi: 10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39.
- [15] F. N. SAPUTRA, *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Pada Smp Negeri 14 Palangkaraya Berbasis Web Mobile Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Pada Smp Negeri 14*. 2021.
- [16] L. Setiyani, “Desain Sistem : Use Case Diagram Pendahuluan,” *Pros. Semin. Nas. Inov. Adopsi Teknol. 2021*, no. September, pp. 246–260, 2021, [Online]. Available: <https://journal.uui.ac.id/AUTOMATA/article/view/19517>