PT Jurnal Cendekia Indonesia
**Journal of Information Systems and Business Technology**
Homepage: https://journal.jci.co.id/jisbt
Vol. 02 No. 04 (2026) Page: 460-468
E-ISSN: 3109-8886

# *Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Populasi Bebek Pedaging dengan Metode Rapid Application Development (RAD) Berbasis Web (Studi Kasus: Peternakan H. Sueb)*

**Mei Andani[1]**

[1]2Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: andanimei22@gmail.com

***Abstract***

*The rapid development of information technology has encouraged the adoption of digital systems in various sectors, including the livestock industry, to improve the effectiveness of data recording and processing. H. Sueb Duck Farm is one of the broiler duck farms that still carries out data recording manually using notebooks and paper sheets. This process creates several problems, including unintegrated data organization, the risk of data loss or damage, and difficulties in searching and monitoring duck population records. This study aims to design a web-based information system for recording broiler duck populations at H. Sueb Duck Farm to support the structured recording, storage, and processing of data. Feed usage and duck weight data are used as supporting data in the process of recording and monitoring the development of the broiler duck population. This study employs a quantitative approach oriented toward processing numerical data within the system, including population data, feed usage, and duck weight measurement results. Data were collected through observation, interviews, documentation, and literature review. The system development method used in this study is Rapid Application Development (RAD), which consists of the Requirements Planning, User Design, Construction, and Cutover phases. The system was designed using Unified Modeling Language (UML), developed using PHP, HTML, CSS, and JavaScript, and utilized MySQL as the database management system. The result of this study is a web-based Broiler Duck Population Recording Information System that assists users in recording and managing population, feed usage, and duck weight data in a structured manner. The system is also capable of processing recorded numerical data to generate information that supports data monitoring at H. Sueb Duck Farm. Based on Black Box Testing, the main functions of the system operated according to the specified requirements.*

***Keywords:*** *Information System, Population Recording, Broiler Duck, Rapid Application Development (RAD), Web-Based.*

**Abstrak**

Perkembangan teknologi informasi mendorong penerapan sistem digital dalam berbagai bidang, termasuk sektor peternakan, untuk meningkatkan efektivitas proses pencatatan dan pengolahan data. Peternakan H. Sueb merupakan salah satu peternakan bebek pedaging yang masih melakukan proses pencatatan data secara manual menggunakan buku catatan dan lembaran kertas. Proses tersebut menimbulkan permasalahan berupa data yang belum tersusun secara terintegrasi, risiko kehilangan atau kerusakan data, serta kesulitan dalam melakukan pencarian dan pemantauan data pencatatan populasi bebek. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi pencatatan populasi bebek pedaging berbasis web pada Peternakan H. Sueb yang dapat membantu proses pencatatan, penyimpanan, dan pengolahan data secara terstruktur. Data penggunaan pakan dan bobot bebek digunakan sebagai data pendukung dalam proses pencatatan dan pemantauan perkembangan populasi bebek pedaging. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang berorientasi pada pengolahan data numerik dalam sistem, meliputi data jumlah populasi, penggunaan pakan, dan hasil penimbangan bobot bebek. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD) yang terdiri atas tahapan Requirements Planning, User Design, Construction, dan Cutover. Sistem dirancang menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML), dibangun menggunakan PHP, HTML, CSS, dan JavaScript, serta menggunakan MySQL sebagai basis data. Hasil penelitian berupa Sistem Informasi Pencatatan Populasi Bebek Pedaging berbasis web yang dapat membantu pengguna dalam melakukan pencatatan dan pengelolaan data populasi, penggunaan pakan, dan bobot bebek secara terstruktur. Sistem juga dapat mengolah data numerik yang telah dicatat untuk menghasilkan informasi yang mendukung pemantauan data pada Peternakan H. Sueb. Berdasarkan pengujian Black Box, fungsi-fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Pencatatan Populasi, Bebek Pedaging, Rapid Application Development (RAD), Berbasis Web.

Diterima Redaksi: 19-08-2026 | Selesai Revisi: 25-06-2026 | Diterbitkan Online: 26-08-2026

## A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan pengaruh terhadap berbagai bidang kehidupan, termasuk pelaksanaan kegiatan operasional pada sektor peternakan. Pemanfaatan teknologi informasi memungkinkan proses pengumpulan, penyimpanan, pengolahan, dan penyajian data dilakukan secara lebih terstruktur dibandingkan dengan pencatatan manual. Kegiatan peternakan menghasilkan berbagai data yang perlu dicatat secara rutin, seperti jumlah ternak, perubahan populasi, penggunaan pakan, dan perkembangan bobot ternak. Apabila pencatatan tersebut masih dilakukan menggunakan buku atau media kertas, terdapat kemungkinan terjadinya kesalahan pencatatan, kesulitan dalam pencarian data, kerusakan media penyimpanan, serta risiko kehilangan data (Putra dkk., 2025).

Kebutuhan akan sistem pencatatan digital juga terlihat pada kegiatan peternakan lainnya. Nelfira dkk. (2024) menjelaskan bahwa penggunaan catatan fisik berupa buku dapat menimbulkan kesulitan dalam proses pencatatan dan pengelolaan perubahan data operasional, termasuk data ternak dan pakan. Agung, Agus, dan Hidayah (2025) juga menunjukkan bahwa pencatatan operasional peternakan yang masih menggunakan buku dan kertas dapat menimbulkan risiko kehilangan data, kesulitan dalam penelusuran data, serta lambatnya proses rekapitulasi, sehingga penerapan sistem berbasis web dapat membantu menjadikan proses pencatatan lebih efisien, akurat, dan mudah ditelusuri.

Salah satu kegiatan peternakan yang masih memerlukan proses pencatatan data secara teratur adalah Peternakan H. Sueb yang berlokasi di Desa Binong, Kecamatan Maja, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten. Peternakan ini telah beroperasi selama lebih dari empat tahun dengan populasi bebek pedaging sekitar 14.000 ekor setiap tahunnya. Dalam kegiatan operasionalnya, proses pencatatan data populasi, penggunaan pakan, dan bobot bebek masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan. Kondisi ini menyebabkan data belum tersimpan secara terstruktur karena sebagian data masih dicatat pada lembaran kertas yang tidak diarsipkan dalam satu tempat penyimpanan, sehingga data tersebar, sulit ditelusuri kembali, serta berpotensi mengalami kehilangan atau kerusakan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi pencatatan populasi bebek pedaging berbasis web yang dapat membantu proses pencatatan data populasi, penggunaan pakan, dan bobot bebek secara digital sebagai pengganti pencatatan manual pada Peternakan H. Sueb, serta merancang sistem yang mampu menyimpan data tersebut secara terstruktur dalam basis data sehingga memudahkan penyimpanan, pencarian, dan penelusuran kembali data serta meminimalkan risiko kehilangan atau kerusakan data. Sistem yang dirancang berfokus pada pencatatan data operasional bebek pedaging dan tidak mencakup seluruh aspek manajemen peternakan, seperti keuangan dan penjualan.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rapid Application Development (RAD). Metode ini dipilih karena menekankan proses pengembangan secara cepat melalui tahapan yang melibatkan kebutuhan pengguna dan proses perancangan yang dilakukan secara iteratif. Suwandi, Harlinda, dan Mansyur (2022) menjelaskan bahwa RAD digunakan untuk mendukung proses pengembangan yang lebih cepat, sedangkan Zen dan Iswavigra (2023) menjelaskan bahwa RAD sesuai digunakan pada pengembangan sistem yang memiliki kebutuhan pengembangan dalam waktu relatif singkat karena bersifat iteratif dan memungkinkan penyesuaian berdasarkan kebutuhan sistem.

Untuk memperkuat posisi penelitian ini, dilakukan kajian terhadap penelitian terdahulu yang membahas pengembangan sistem informasi berbasis web pada sektor peternakan, baik yang menggunakan metode RAD maupun metode pengembangan lain seperti Waterfall dan Prototype. Ringkasan perbandingan penelitian terdahulu tersebut disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan kajian pada Tabel 1, dapat diketahui bahwa pemanfaatan sistem informasi berbasis web telah banyak digunakan untuk membantu digitalisasi kegiatan pada sektor peternakan, dengan permasalahan yang umumnya serupa, yaitu pencatatan manual yang berisiko hilang, sulit ditelusuri, dan lambat direkapitulasi. Dari sisi metode pengembangan, penelitian terdahulu menggunakan berbagai pendekatan seperti Waterfall, Prototype, Internet of Things (IoT), dan Rapid Application Development (RAD). Penelitian Nosa dan Sulistiani (2025) serta Nasution (2024) menunjukkan bahwa RAD dapat diterapkan pada pengembangan sistem informasi di lingkungan peternakan, khususnya ketika kebutuhan pengguna perlu diperhatikan secara iteratif selama proses pengembangan.

Research gap penelitian ini terletak pada belum ditemukannya penelitian yang secara khusus mengembangkan sistem informasi berbasis web untuk pencatatan populasi bebek pedaging dengan penerapan metode RAD dan pengelolaan data populasi yang didukung oleh data pakan serta bobot bebek dalam satu sistem terintegrasi. Penelitian ini memiliki posisi untuk melengkapi penelitian sebelumnya melalui perancangan sistem yang lebih spesifik terhadap kebutuhan pencatatan populasi bebek pedaging pada Peternakan H. Sueb.

| No | Penulis dan Tahun | Judul Penelitian | Metode | Hasil Penelitian |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Putra, Listartha, & Prameswara (2025) | Pengembangan Sistem Informasi Pencatatan Ternak Berbasis Web pada BUMDes Dwi Amertha Sari | Waterfall | Sistem pencatatan ternak berbasis web meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data. |
| 2 | Agung, Agus, & Hidayah (2025) | Optimalisasi Akurasi Data dan Efisiensi Pelaporan Operasional Peternakan Melalui Sistem Berbasis Web | Waterfall | Sistem membantu mengatasi pencatatan manual, meningkatkan efisiensi, akurasi, dan penelusuran data. |

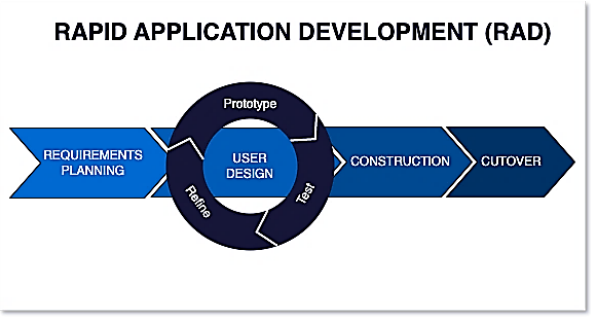
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

| No | Penulis dan Tahun | Judul Penelitian | Metode | Hasil Penelitian |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Nosa & Sulistiani (2025) | Sistem Monitoring dan Manajemen Pakan Ternak Sapi Berbasis Web pada PT XYZ Lampung Tengah | RAD | Sistem berbasis web membantu monitoring dan pengelolaan pakan ternak secara terstruktur. |
| 4 | Bangun, Immasari, & Yulianto (2025) | Perancangan Sistem Manajemen Peternakan Babi Berbasis Web | Waterfall | Sistem meningkatkan efektivitas pencatatan, mempercepat monitoring, dan menyediakan laporan yang mudah diakses. |
| 5 | Sablianjani & Afriansyah (2025) | Sistem Informasi Peternakan Ayam Broiler di Kabupaten Lampung Timur Berbasis Web dan Android | Pengembangan Sistem | Sistem membantu digitalisasi data ternak, persediaan pakan, vitamin, obat, dan hasil panen. |
| 6 | Helinda, Musliyana, Wardana, Mulya, & Maulidin (2024) | Sistem Informasi Manajemen Peternakan Ayam Broiler pada Nazar Unggas Berbasis Web | Pengembangan Sistem | Sistem membantu pengelolaan data peternakan dan pembuatan laporan lebih cepat dan akurat. |
| 7 | Wijaya & Pratiwi (2024) | Sistem Informasi Perkembangan Ternak Babi Berbasis Website pada Ternak Jaya | Prototype | Sistem membantu pencatatan pertumbuhan, kesehatan, dan vaksin ternak; tingkat persetujuan pengguna 89,64%. |
| 8 | Nasution (2024) | Sistem Informasi Peternakan sebagai Pengembangan Media Promosi pada Arjuna Farm Berbasis Web | RAD | Sistem menjadi media layanan yang mempermudah promosi, penjualan, dan reservasi peternakan. |
| 9 | Sholicha, Irfandi, & Turawan (2023) | Manajemen dan Pencatatan Ternak Berbasis Internet of Things pada Program Penggemukan Kambing | IoT | Digitalisasi pencatatan membantu pengelolaan ternak dan pemantauan kondisi kandang. |
| 10 | Basyir, Sukoco, & Adrianto (2023) | Digitalisasi Ternak untuk Sistem Registrasi dan Pencatatan Ternak Sapi untuk Sekolah Peternakan Rakyat (SPR) | Prototype | Sistem digital untuk pencatatan profil peternak dan data sapi, telah melalui pengujian black box. |
| 11 | Penelitian ini (2026) | Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Populasi Bebek Pedaging Berbasis Web (Studi Kasus: Peternakan H. Sueb) | RAD | Sistem berbasis web untuk pencatatan populasi, pakan, dan bobot bebek pedaging secara terstruktur dan real-time; seluruh fungsi valid pada Black Box Testing. |

## B. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang berorientasi pada pengolahan data numerik dalam sistem, meliputi data populasi, penggunaan pakan, dan hasil penimbangan bobot bebek, serta penilaian pengguna terhadap sistem yang diukur menggunakan kuesioner berskala Likert 1–5. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses pencatatan yang berjalan di Peternakan H. Sueb, wawancara dengan pihak yang terlibat dalam kegiatan pencatatan, dokumentasi proses dan hasil perancangan, serta studi pustaka terhadap jurnal dan buku yang relevan.

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD) yang terdiri atas empat tahapan, yaitu Requirements Planning, User Design, Construction, dan Cutover, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.




Gambar 1. Tahapan Metode Rapid Application Development (RAD)

Pada tahap Requirements Planning, dilakukan identifikasi permasalahan dan kebutuhan sistem melalui observasi dan wawancara terhadap proses pencatatan data populasi, penggunaan pakan, dan bobot bebek yang berjalan di Peternakan H. Sueb. Tahap User Design merupakan tahap perancangan sistem berdasarkan kebutuhan yang telah diperoleh, meliputi perancangan proses sistem, pemodelan Unified Modeling Language (UML), perancangan basis data, serta perancangan antarmuka pengguna. Tahap Construction merupakan tahap pembangunan sistem menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman sisi server, HTML, CSS, dan JavaScript untuk antarmuka pengguna, serta MySQL sebagai basis data. Tahap Cutover merupakan tahap akhir yang meliputi pengujian fungsi sistem menggunakan Black Box Testing serta pengumpulan penilaian pengguna melalui kuesioner.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

## Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi fungsionalitas, batasan teknis, dan ruang lingkup sistem. Pengguna sistem dikategorikan menjadi dua aktor, yaitu Administrator dan Staff, dengan kebutuhan fungsional yang dirangkum pada Tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan Fungsional Sistem

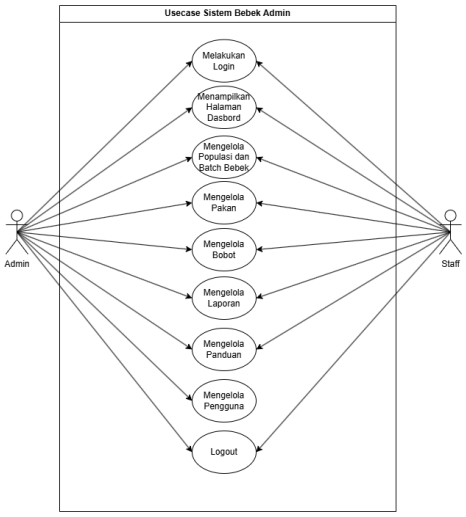
| No | Aktor | Kebutuhan Fungsional |
|---|---|---|
| 1 | Admin & Staff | Login, mengakses dashboard, dan logout dari sistem. |
| 2 | Admin & Staff | Melihat visualisasi grafik populasi, stok pakan, dan tren bobot. |
| 3 | Admin & Staff | CRUD data populasi (batch) bebek pedaging. |
| 4 | Admin & Staff | CRUD data log penggunaan pakan harian. |
| 5 | Admin & Staff | CRUD data penimbangan bobot bebek secara berkala. |
| 6 | Admin & Staff | Mengakses, memfilter, dan mencetak laporan operasional. |
| 7 | Admin & Staff | Mengakses dokumentasi panduan penggunaan aplikasi. |
| 8 | Admin | Mengelola data master pengguna (akun Staff). |

Kebutuhan nonfungsional sistem dianalisis dari empat aspek utama. Pertama, kebutuhan operasional, yaitu sistem dikembangkan berbasis arsitektur client-server dengan antarmuka responsif sehingga dapat diakses melalui komputer desktop maupun perangkat mobile, dengan penyimpanan data terpusat pada server lokal untuk tahap implementasi awal. Kedua, kebutuhan kinerja, yaitu kecepatan respons query basis data untuk transaksi harian seperti input pakan dan bobot dibatasi maksimal tiga detik, serta grafik dashboard wajib mendukung pembaruan informasi secara real-time.

Ketiga, kebutuhan keamanan, yaitu autentikasi pengguna diterapkan menggunakan enkripsi kata sandi, serta hak akses dibatasi melalui session routing PHP sehingga aktor Staff tidak dapat mengakses menu pengelolaan data master pengguna yang menjadi hak prerogatif Administrator. Keempat, kebutuhan kelayakan, yaitu antarmuka dirancang ramah pengguna (user-friendly) menggunakan framework Bootstrap sehingga tata letak menu mudah dipahami dan dioperasikan oleh pekerja peternakan meskipun belum terbiasa menggunakan aplikasi digital.

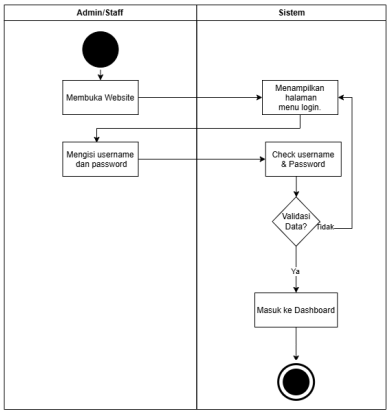
## Pemodelan Proses Bisnis

Pemodelan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) diaplikasikan untuk menggambarkan fungsionalitas sistem dan interaksi antaraktor. Use Case Diagram sistem menunjukkan interaksi antara aktor Admin dan Staff dengan fungsi utama sistem, yaitu login, menampilkan dashboard, mengelola populasi dan batch bebek, mengelola pakan, mengelola bobot, mengelola laporan, mengelola panduan, mengelola pengguna (khusus Admin), dan logout, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.




Gambar 2. Use Case Diagram Sistem

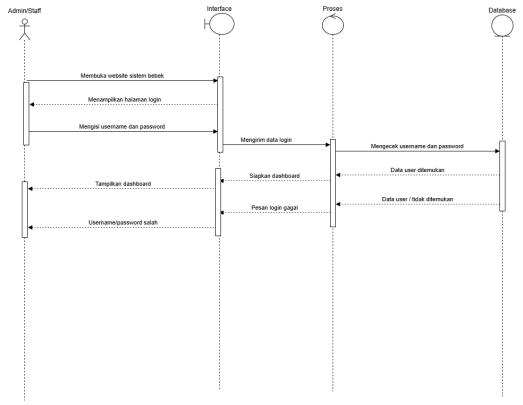
Alur aktivitas sistem dimodelkan menggunakan Activity Diagram yang disusun berdasarkan fungsi Create, Read, Update, dan Delete (CRUD) pada setiap modul. Sebagai contoh, Gambar 3 menunjukkan Activity Diagram proses login pengguna, yang dimulai ketika pengguna mengakses form login, memasukkan username dan password, kemudian sistem melakukan validasi kredensial ke basis data MySQL. Apabila data valid, sistem menginisialisasi sesi dan mengarahkan pengguna ke halaman dashboard; apabila tidak valid, sistem menampilkan pesan kesalahan dan mengembalikan pengguna ke form login. Pola alur serupa diterapkan secara konsisten pada modul kelola populasi, pakan, bobot, laporan, panduan, dan pengguna.




Gambar 3. Activity Diagram Proses Login Pengguna

Interaksi antarobjek perangkat lunak digambarkan melalui Sequence Diagram. Gambar 4 menunjukkan Sequence Diagram proses login, yang menjabarkan pertukaran pesan antara objek boundary Form_Login, objek control Auth_Controller, dan objek entity Tabel_Pengguna. Pengguna memasukkan kredensial pada Form_Login, kredensial diteruskan ke Auth_Controller untuk divalidasi terhadap Tabel_Pengguna; jika valid, sistem menginisialisasi session dan mengarahkan tampilan ke halaman dashboard.

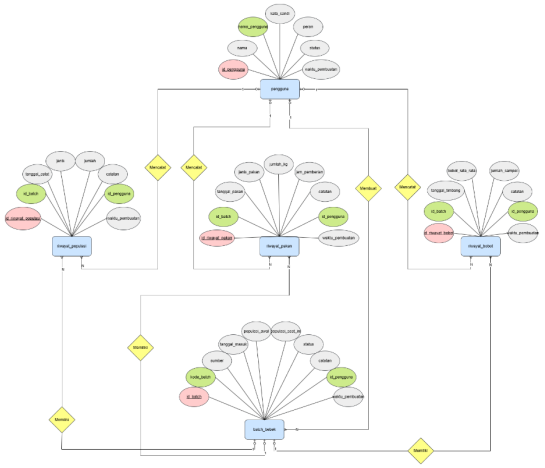
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)




Gambar 4. Sequence Diagram Proses Login Pengguna

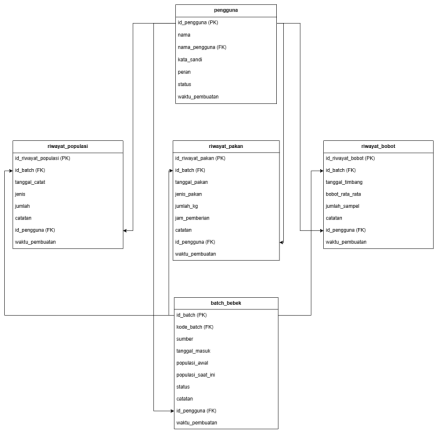
## Perancangan Basis Data

Perancangan basis data digambarkan melalui Entity Relationship Diagram (ERD) yang terdiri atas lima entitas utama, yaitu pengguna, batch bebek, riwayat populasi, riwayat pakan, dan riwayat bobot, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 5. Entitas pengguna memiliki relasi one-to-many terhadap entitas batch bebek, sedangkan entitas batch bebek memiliki relasi one-to-many terhadap entitas riwayat populasi, riwayat pakan, dan riwayat bobot.



Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem

ERD tersebut selanjutnya ditransformasikan ke dalam Logical Record Structure (LRS) untuk memetakan primary key dan foreign key antartabel, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 6. Atribut id_pengguna pada tabel pengguna diturunkan menjadi foreign key pada tabel batch_bebek, sedangkan id_batch pada tabel batch_bebek diturunkan sebagai foreign key pada tabel riwayat_populasi, riwayat_pakan, dan riwayat_bobot. Struktur ini menjamin integritas referensial data (referential integrity) sehingga penghapusan satu batch populasi tidak menyisakan data anak yatim (orphan record) pada tabel transaksi terkait.




Gambar 6. Logical Record Structure (LRS) Hasil Transformasi ERD

Rincian struktur tabel basis data hasil transformasi LRS dirangkum pada Tabel 3, meliputi nama tabel dan atribut kunci penyusunnya.

Tabel 3. Struktur Ringkas Tabel Basis Data

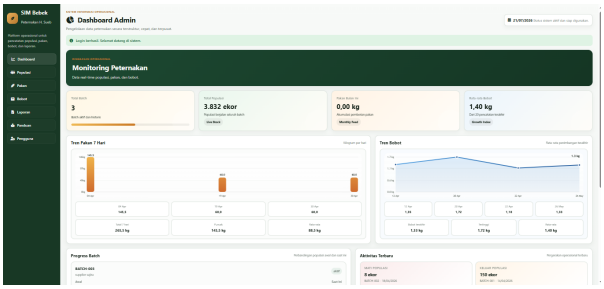
| Tabel | Atribut Kunci |
|---|---|
| pengguna | id_pengguna (PK), nama_pengguna, kata_sandi, peran, status |
| batch_bebek | id_batch (PK), id_pengguna (FK), kode_batch, sumber, tanggal_masuk, populasi_awal, populasi_saat_ini, status |
| riwayat_populasi | id_riwayat_populasi (PK), id_batch (FK), id_pengguna (FK), tanggal_catat, jenis, jumlah |
| riwayat_pakan | id_riwayat_pakan (PK), id_batch (FK), id_pengguna (FK), tanggal_pakan, jenis_pakan, jumlah_kg |
| riwayat_bobot | id_riwayat_bobot (PK), id_batch (FK), id_pengguna (FK), tanggal_timbang, jumlah_sampel, bobot_rata_rata |

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa Sistem Informasi Pencatatan Populasi Bebek Pedaging berbasis web yang dibangun menggunakan PHP, HTML, CSS, JavaScript, dan basis data MySQL sesuai dengan hasil perancangan pada tahap User Design. Sistem menggantikan proses pencatatan manual berbasis buku dan kertas di Peternakan H. Sueb dengan mekanisme pencatatan digital yang terpusat, sehingga data populasi, penggunaan pakan, dan bobot bebek dapat disimpan, dicari, diperbarui, dan disajikan kembali sesuai kebutuhan pengguna.

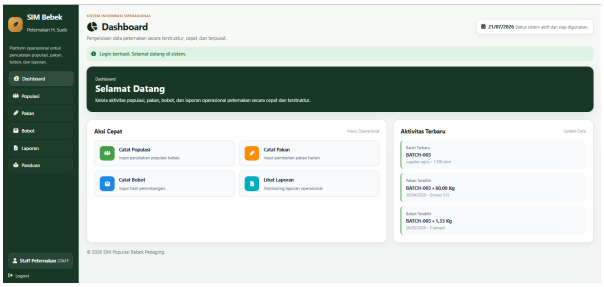
Antarmuka dashboard Administrator menyajikan ringkasan informasi operasional peternakan secara terpusat, meliputi jumlah batch aktif, total populasi, akumulasi penggunaan pakan bulanan, serta rata-rata bobot bebek, dilengkapi grafik tren penggunaan pakan tujuh hari terakhir dan tren perkembangan bobot, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 7. Tampilan ini memungkinkan pengguna memantau kondisi populasi, pakan, dan bobot tanpa harus membuka menu navigasi secara terpisah, sehingga mendukung pengambilan keputusan operasional secara lebih cepat dibandingkan proses rekapitulasi manual sebelumnya.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



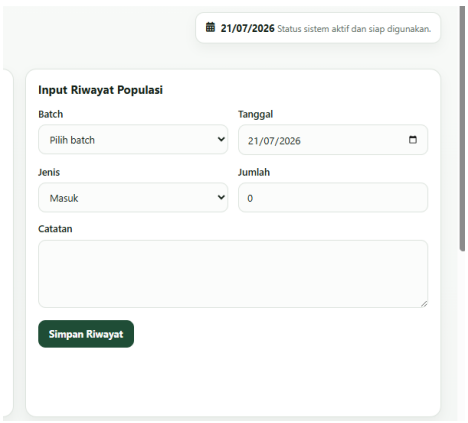

Gambar 7. Implementasi Antarmuka Dashboard Administrator

Aktor Staff memiliki antarmuka dashboard tersendiri yang lebih ringkas, berisi pintasan aksi cepat untuk mencatat populasi, pakan, dan bobot, serta ringkasan aktivitas terbaru di lapangan, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 8. Rancangan ini disesuaikan dengan kebutuhan mobilitas Staff di area kandang, sehingga proses pencatatan harian dapat dilakukan secara cepat tanpa harus membuka banyak menu navigasi.




Gambar 8. Implementasi Antarmuka Dashboard Staff

Sistem menyediakan modul Kelola Populasi, Kelola Pakan, dan Kelola Bobot yang masing-masing mendukung fungsi tampil, tambah, ubah, dan hapus (CRUD) data secara terstruktur untuk aktor Administrator dan Staff, dengan pembatasan hak akses tertentu pada aktor Staff, seperti penghapusan data populasi dan batch yang memerlukan verifikasi tambahan. Sebagai contoh, Gambar 9 menunjukkan antarmuka form input riwayat populasi, yang meminta pengguna memilih batch, tanggal, jenis perubahan (masuk/keluar/mati), jumlah, serta catatan tambahan sebelum data disimpan ke dalam basis data.




Gambar 9. Implementasi Antarmuka Input Riwayat Populasi

Selain modul pencatatan, sistem menyediakan modul laporan yang dapat difilter berdasarkan rentang tanggal dan dicetak dalam format dokumen digital untuk kebutuhan evaluasi berkala, serta modul dokumentasi panduan penggunaan aplikasi yang dapat diunggah oleh Administrator dan dibaca langsung oleh Staff melalui inline preview.

Pengujian fungsional sistem dilakukan menggunakan Black Box Testing yang berfokus pada kesesuaian keluaran sistem terhadap kebutuhan fungsional yang telah dirancang, tanpa menguji struktur kode program secara internal. Pengujian dilakukan secara terpisah untuk aktor Administrator dan Staff sesuai hak akses masing-masing. Rincian skenario dan hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Hasil Pengujian Black Box Aktor Administrator

| No | Skenario Pengujian | Masukan (Input) | Harapan Keluaran | Hasil |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Login Administrator | Username dan password valid | Sistem memverifikasi kredensial dan mengarahkan ke dashboard. | Valid |
| 2 | Akses Dashboard | Memilih menu Dashboard | Menampilkan ringkasan grafik populasi, pakan, dan mortalitas real-time. | Valid |
| 3 | Tambah Data Populasi | Mengisi form jumlah, batch, tanggal | Sistem menyimpan data populasi baru ke basis data. | Valid |
| 4 | Ubah Data Populasi | Menyunting data populasi terpilih | Sistem memperbarui rekam data secara akurat. | Valid |
| 5 | Hapus Data Populasi | Memilih hapus dan konfirmasi | Sistem menghapus data populasi secara permanen. | Valid |
| 6 | Tambah/Ubah/Hapus Batch | Mengisi/menyunting parameter batch | Sistem mencatat, memperbarui, atau menghapus data batch tanpa duplikasi. | Valid |
| 7 | Tambah Data Pakan | Menginput jenis, volume, kandang | Sistem menambah stok dan mengalkulasi ulang sisa pakan. | Valid |
| 8 | Ubah/Hapus Data Pakan | Menyunting/menghapus data pakan | Sistem memperbarui atau menghapus data pakan secara real-time. | Valid |
| 9 | Tambah Data Bobot | Menginput hasil timbangan sampel | Sistem menyimpan data | Valid |

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

| No | Skenario Pengujian | Masukan (Input) | Harapan Keluaran | Hasil |
|---|---|---|---|---|
| | | | sampling bobot baru. | |
| 10 | Ubah/Hapus Data Bobot | Menyunting/menghapus data bobot | Sistem memperbarui kurva pertumbuhan atau menghapus data tidak valid. | Valid |
| 11 | Kelola Dokumen Panduan | Mengunggah/menghapus berkas PDF | Sistem menyimpan atau menghapus berkas panduan di server. | Valid |
| 12 | Filter & Cetak Laporan | Memilih rentang tanggal/kategori | Sistem menampilkan pratinjau dan mengekspor laporan operasional. | Valid |
| 13 | Kelola Akun Pengguna | Tambah/ubah/hapus akun Staff | Sistem mendaftarkan, memperbarui, atau menghapus akun secara terenkripsi. | Valid |
| 14 | Logout Administrator | Menekan tombol keluar dan konfirmasi | Sistem memutus sesi aktif dan kembali ke halaman login. | Valid |

Tabel 5. Hasil Pengujian Black Box Aktor Staff

| No | Skenario Pengujian | Masukan (Input) | Harapan Keluaran | Hasil |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Login Staff | Username dan password valid | Sistem memverifikasi kredensial khusus staff dan membuka dashboard lapangan. | Valid |
| 2 | Dashboard Staff | Memilih menu utama dashboard | Sistem menampilkan ringkasan operasional kandang dan panduan harian. | Valid |
| 3 | Tambah Data Populasi | Mengisi form data awal kedatangan DOC | Sistem mencatat kelompok populasi baru ke sistem dari kandang. | Valid |
| 4 | Ubah Data Populasi | Menyunting keterangan mutasi/kondisi | Sistem memperbarui catatan data populasi harian secara sinkron. | Valid |
| 5 | Hapus Data Populasi | Percobaan hapus data dengan proteksi | Sistem membatasi hak akses atau meminta verifikasi tambahan. | Valid |
| 6 | Tambah/Ubah/Hapus Batch | Mengisi/menyunting parameter batch lapangan | Sistem mendaftarkan atau memperbarui data batch sesuai mandat kandang. | Valid |
| 7 | Tambah Data Pakan | Menginput volume distribusi pakan kandang | Sistem merekam transaksi pakan harian dan mengurangi stok gudang. | Valid |
| 8 | Ubah/Hapus Data Pakan | Menyunting/menghapus catatan pakan keliru | Sistem mengoreksi atau menghapus data transaksi pakan secara real-time. | Valid |
| 9 | Tambah Data Bobot | Menginput hasil timbangan sampel bobot | Sistem menyimpan data hasil penimbangan periodik dari kandang. | Valid |
| 10 | Ubah/Hapus Data Bobot | Menyunting/menghapus data sampling bobot | Sistem memperbarui atau menghapus catatan pertumbuhan bebek secara akurat. | Valid |
| 11 | Filter & Cetak Laporan | Memilih filter laporan harian kandang | Sistem mempratinjau dan menyaring rekapitulasi data operasional kerja. | Valid |
| 12 | Membaca Dokumen Panduan | Memilih dan membuka berkas referensi PDF | Sistem merender dokumen standar performa secara inline preview. | Valid |
| 13 | Logout Staff | Menekan tombol keluar dan konfirmasi | Sistem memutus sesi aktif dan mengembalikan ke halaman login. | Valid |

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 4 dan Tabel 5, seluruh skenario pengujian pada modul Administrator maupun Staff menunjukkan hasil valid (success), yang membuktikan bahwa fungsi pencatatan, pengelolaan, dan pelaporan data pada Sistem Informasi Pencatatan Populasi Bebek Pedaging telah berjalan sesuai dengan kebutuhan

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

yang ditentukan pada tahap analisis kebutuhan. Hasil ini juga menunjukkan bahwa mekanisme pembatasan hak akses antara aktor Administrator dan Staff berfungsi dengan baik, khususnya pada modul kelola akun pengguna yang hanya dapat diakses oleh Administrator dan modul penghapusan data yang memerlukan verifikasi tambahan bagi Staff, sehingga integritas data operasional peternakan tetap terjaga.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Nosa dan Sulistiani (2025) dan Nasution (2024) yang menunjukkan bahwa penerapan metode RAD sesuai digunakan pada pengembangan sistem informasi berbasis web di sektor peternakan karena mampu mengakomodasi kebutuhan pengguna secara iteratif dalam waktu pengembangan yang relatif singkat. Dibandingkan dengan penelitian Putra, Listartha, dan Prameswara (2025) serta Agung, Agus, dan Hidayah (2025) yang menggunakan model Waterfall, pendekatan RAD pada penelitian ini memungkinkan keterlibatan pengguna di Peternakan H. Sueb secara lebih intensif selama tahap User Design, sehingga rancangan antarmuka dan struktur data lebih sesuai dengan kebutuhan pencatatan populasi, pakan, dan bobot bebek pedaging di lapangan.

Dibandingkan dengan penelitian Wijaya dan Pratiwi (2024) yang mengembangkan sistem pencatatan ternak babi menggunakan metode Prototype dan memperoleh tingkat persetujuan pengguna sebesar 89,64%, penelitian ini belum menyertakan hasil kuantitatif kepuasan pengguna secara terukur karena evaluasi difokuskan pada pengujian fungsional sistem melalui Black Box Testing. Hal ini menjadi salah satu keterbatasan penelitian yang perlu ditindaklanjuti melalui pengukuran kepuasan pengguna secara kuantitatif pada tahap pengembangan berikutnya.

## D. PENUTUP

### Simpulan

Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Pencatatan Populasi Bebek Pedaging berbasis web yang berhasil menggantikan proses pencatatan manual berbasis buku dan kertas di Peternakan H. Sueb menjadi sistem digital yang terpusat. Sistem menyediakan menu Kelola Populasi, Kelola Pakan, dan Kelola Bobot yang mendukung fungsi tambah, ubah, hapus, dan tampil data secara terstruktur, serta menu Dashboard dan Laporan yang menyajikan ringkasan statistik secara real-time bagi aktor Administrator maupun Staff. Hasil pengujian Black Box menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Selain itu, sistem terbukti mampu menyimpan data populasi, penggunaan pakan, dan bobot bebek secara terstruktur dalam basis data relasional MySQL, sehingga meminimalkan risiko kehilangan atau kerusakan data yang sebelumnya terjadi pada pencatatan manual.

### Saran

Pengembangan sistem selanjutnya disarankan menambahkan fitur notifikasi otomatis, seperti push notification atau WhatsApp gateway, untuk memberikan peringatan dini ketika stok pakan mencapai batas minimum atau jadwal sampling bobot telah tiba. Selain itu, antarmuka berbasis web responsif dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi aplikasi mobile native untuk mempermudah akses input data oleh Staff di area kandang yang minim koneksi internet. Penelitian selanjutnya juga disarankan menambahkan modul analisis prediktif berbasis data historis pakan dan mortalitas untuk memperkirakan proyeksi bobot panen, serta melakukan pengukuran kepuasan pengguna secara kuantitatif melalui kuesioner untuk melengkapi hasil pengujian fungsional yang telah dilakukan.

## E. DAFTAR PUSTAKA

Agung, M., Agus, S., & Hidayah, N. (2025). Optimalisasi akurasi data dan efisiensi pelaporan operasional peternakan melalui sistem berbasis web. Jurnal Sains Sistem Informasi, 8(1), 34–42.

Alfiansyah, R., Nurcahyo, A., & Faizah, N. (2022). Penerapan metode Rapid Application Development (RAD) dalam pengembangan sistem informasi pengelolaan data. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi, 6(3), 112–120.

Bangun, K., Immasari, T., & Yulianto, E. (2025). Perancangan sistem manajemen peternakan babi berbasis web. Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi, 7(2), 88–96.

Basyir, A., Sukoco, H., & Adrianto, L. (2023). Digitalisasi ternak untuk sistem registrasi dan pencatatan ternak sapi untuk Sekolah Peternakan Rakyat (SPR). Jurnal Ilmu Peternakan dan Teknologi, 5(1), 15–24.

Helinda, N., Musliyana, M., Wardana, A., Mulya, D., & Maulidin, M. (2024). Sistem informasi manajemen peternakan ayam broiler pada Nazar Unggas berbasis web. Jurnal Informatika dan Peternakan, 4(2), 77–85.

Nasution, H. (2024). Sistem informasi peternakan sebagai pengembangan media promosi pada Arjuna Farm berbasis web. Jurnal Sistem Informasi dan Bisnis Digital, 6(1), 40–49.

Nelfira, N., Hartati, S., Handayani, R., & Pratama, Y. (2024). Sistem informasi pengolahan data peternakan ayam merah petelur berbasis web. Jurnal Sistem Informasi Terapan, 6(2), 98–106.

Nosa, M., & Sulistiani, H. (2025). Sistem monitoring dan manajemen pakan ternak sapi berbasis web pada PT XYZ Lampung Tengah. Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi, 8(1), 12–20.

Putra, I. G., Listartha, I. M., & Prameswara, A. (2025). Pengembangan sistem informasi pencatatan ternak berbasis web pada BUMDes Dwi Amertha Sari. Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi, 9(1), 55–63.

Sablianjani, R., & Afriansyah, M. (2025). Sistem informasi peternakan ayam broiler di Kabupaten Lampung Timur berbasis web dan Android. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, 7(2), 105–114.

Sholicha, N., Irfandi, A., & Turawan, A. (2023). Manajemen dan pencatatan ternak berbasis Internet of

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Things pada program penggemukan kambing. Jurnal Teknologi Pertanian dan Peternakan, 5(2), 60–68.

Suwandi, A., Harlinda, H., & Mansyur, M. (2022). Penerapan metode Rapid Application Development (RAD) dalam pembangunan sistem informasi. Jurnal Sistem Informasi, 8(2), 80–88.

Wijaya, R., & Pratiwi, D. (2024). Sistem informasi perkembangan ternak babi berbasis website pada Ternak Jaya. Jurnal Aplikasi Komputer, 6(3), 142–150.

Zen, M., & Iswavigra, R. (2023). Analisis efisiensi metode Rapid Application Development dalam pengembangan aplikasi web. Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak, 8(1), 25–33.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)