



Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Pakan Ternak Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall

Hizki Alawiyah*, Bayu Pamungkas

Fakultas Ilmu Terapan dan Sains, Program Studi Sistem Informasi, Institut Pendidikan Indonesia Garut, Garut, Indonesia

Email: ^{1,*}hzk1alwyh@gmail.com, ²bayupamungkas@institutpendidikan.ac.id

Email Penulis Korespondensi: hzk1alwyh@gmail.com

Abstrak—Pengelolaan pakan ternak memiliki peranan penting dalam mendukung kelancaran operasional peternakan, khususnya pada instansi pemerintah yang bergerak di bidang pengembangan dan pembibitan ternak. UPTD Balai Pengembangan Perbibitan Ternak Domba dan Kambing (BPPTDK) Margawati masih menerapkan proses pengelolaan data pakan secara manual, mulai dari pencatatan jenis pakan, pengelolaan stok, hingga penyusunan laporan. Kondisi tersebut menyebabkan proses pengelolaan data kurang optimal karena berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan penyampaian informasi, serta kesulitan dalam melakukan monitoring stok pakan secara akurat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Pengelolaan Pakan Ternak Berbasis Web guna mendukung proses pengelolaan data pakan secara lebih efektif, terintegrasi, dan terkomputerisasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Proses perancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) berupa use case diagram, activity diagram, dan class diagram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu membantu pengelolaan data jenis pakan, pengendalian stok pakan, pencatatan data pakan masuk dan keluar, serta penyusunan laporan secara lebih efektif dibandingkan dengan sistem manual sebelumnya. Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama pada sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem yang dirancang juga mendukung proses monitoring stok pakan secara real-time serta membantu pengelolaan data secara terintegrasi sesuai kebutuhan operasional pada UPTD BPPTDK Margawati. Dengan demikian, sistem informasi yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pengelolaan pakan ternak secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Pengelolaan Pakan; Website; Waterfall; UML

Abstract—Animal feed management plays a crucial role in supporting the smooth operation of livestock farms, particularly in government agencies involved in livestock development and breeding. The Margawati Sheep and Goat Livestock Breeding Development Center (BPPTDK) still employs manual feed data management processes, from recording feed types, stock management, to report preparation. This situation results in a suboptimal data management process due to the potential for recording errors, delays in information delivery, and difficulties in accurately monitoring feed stocks. This study aims to design a Web-Based Animal Feed Management Information System to support a more effective, integrated, and computerized feed data management process. The system development method used is the Waterfall method, which includes the stages of needs analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The system design process was carried out using the Unified Modeling Language (UML) in the form of use case diagrams, activity diagrams, and class diagrams. The results of the study indicate that the developed system is able to assist in managing feed type data, controlling feed stock, recording incoming and outgoing feed data, and preparing reports more effectively compared to the previous manual system. Test results using the Black Box Testing method indicate that all the system's main functions operate according to user requirements. The designed system also supports real-time feed stock monitoring and facilitates integrated data management according to operational requirements at the Margawati BPPTDK UPTD. Therefore, the developed information system is expected to improve the effectiveness and efficiency of the livestock feed management process in a sustainable manner.

Keywords: Information Systems; Feed Management; Website; Waterfall; UML.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk sektor peternakan. Pemanfaatan sistem informasi berbasis web menjadi salah satu solusi yang dapat digunakan untuk membantu proses pengelolaan data secara lebih cepat, efektif, dan terintegrasi [1]. Selain itu, penerapan teknologi informasi juga mampu mendukung proses pengolahan data secara terkomputerisasi sehingga dapat mengurangi risiko kesalahan pencatatan, meningkatkan efisiensi kerja, serta mempermudah penyampaian informasi secara real-time [2]. Dalam bidang peternakan, pengelolaan data pakan menjadi salah satu aspek penting karena berkaitan dengan keberlangsungan operasional dan produktivitas ternak. Pengelolaan data yang masih dilakukan secara manual berpotensi menyebabkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan penyusunan laporan, kesalahan pencatatan data, kesulitan dalam pencarian informasi, serta kurang optimalnya proses monitoring stok pakan [3]. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi yang mampu membantu proses pengelolaan data secara lebih efektif dan terintegrasi [4].

UPTD Balai Pengembangan Perbibitan Ternak Domba dan Kambing (BPPTDK) Margawati merupakan instansi pemerintah yang bergerak di bidang pengembangan dan pembibitan ternak. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, proses pengelolaan data pakan pada instansi tersebut masih dilakukan secara manual menggunakan pencatatan pada buku maupun dokumen arsip. Proses tersebut meliputi pencatatan data jenis pakan, stok pakan, data pakan masuk dan keluar, serta penyusunan laporan penggunaan pakan. Kondisi tersebut menyebabkan proses monitoring data menjadi kurang optimal dan meningkatkan risiko terjadinya kesalahan dalam pengelolaan data [5].

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas penerapan sistem informasi berbasis web dalam pengelolaan data pakan ternak. Penelitian yang dilakukan oleh Pramudian menyatakan bahwa sistem pengelolaan data pakan ternak yang masih dilakukan secara konvensional menyebabkan proses pencarian data menjadi lebih lambat dan meningkatkan

risiko terjadinya human error [3]. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Essabella dkk. menunjukkan bahwa proses pengolahan data pakan ternak secara manual menyebabkan proses penyusunan laporan menjadi kurang efisien karena admin harus melakukan pencatatan ulang pada buku penjualan [4]. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Nosa dan Sulistiani menjelaskan bahwa pencatatan manual pada pengelolaan pakan ternak dapat menyebabkan ketidakakuratan data persediaan serta menghambat proses monitoring stok pakan secara *real-time* [6].

Meskipun penelitian sebelumnya telah membahas sistem informasi pengelolaan pakan ternak berbasis web, sebagian besar penelitian masih berfokus pada proses penjualan dan pengelolaan data secara umum. Sementara itu, penelitian ini lebih difokuskan pada perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Pakan Ternak Berbasis Web yang mendukung pengelolaan jenis pakan, monitoring stok pakan, pencatatan data pakan masuk dan keluar, serta penyusunan laporan secara terintegrasi pada UPTD BPPTDK Margawati. Selain itu, penelitian ini menggunakan metode Waterfall dalam proses pengembangan sistem sehingga tahapan pengembangan dapat dilakukan secara sistematis dan terstruktur.

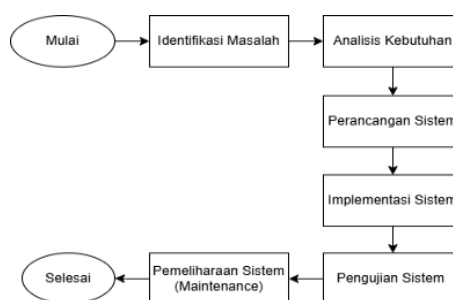
Sistem informasi berbasis web memiliki keunggulan dalam hal kemudahan akses, pengelolaan data secara terpusat, serta kemampuan penyajian informasi secara lebih cepat dan efisien [1]. Data yang tersimpan secara digital juga lebih aman dan mudah diakses ketika dibutuhkan [7]. Selain itu, sistem berbasis web mampu membantu proses monitoring stok pakan dan penyusunan laporan secara otomatis sehingga dapat meningkatkan efektivitas kerja pengguna [8]. Metode Waterfall dipilih pada penelitian ini karena memiliki tahapan pengembangan yang dilakukan secara bertahap dan terstruktur mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pemeliharaan sistem [9]. Penggunaan Unified Modeling Language (UML) seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram juga membantu proses perancangan sistem menjadi lebih sistematis dan mudah dipahami [10]. Pendekatan tersebut memungkinkan proses pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dan terdokumentasi dengan baik [11]. Selain itu, penggunaan *Unified Modeling Language* (UML) seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram* dapat membantu proses perancangan sistem menjadi lebih terstruktur dan mudah dipahami [8].

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Pengelolaan Pakan Ternak Berbasis Web guna membantu proses pengelolaan data pakan secara lebih efektif, akurat, dan terintegrasi. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu mendukung monitoring stok pakan secara *real-time*, mempermudah penyusunan laporan, serta meningkatkan kualitas pengelolaan data pakan ternak sesuai dengan kebutuhan operasional pada UPTD BPPTDK Margawati.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Waterfall dalam proses pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Pakan Ternak Berbasis Web. Metode Waterfall dipilih karena memiliki tahapan pengembangan yang dilakukan secara sistematis dan berurutan sehingga proses pengembangan sistem dapat berjalan lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan pengguna [12]. Pendekatan tersebut dinilai sesuai dalam perancangan sistem informasi karena setiap tahapan dilakukan secara bertahap sehingga proses pengembangan sistem dapat terdokumentasi dengan baik dan menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna [11]. Metode ini terdiri atas beberapa tahapan, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan sistem [13]. Selain itu, metode *Waterfall* dinilai mampu menghasilkan sistem yang lebih terstruktur karena seluruh kebutuhan sistem dianalisis sejak awal penelitian [14].



Gambar 1. Alur penelitian

Berdasarkan Gambar 1, penelitian diawali dengan tahap identifikasi masalah untuk mengetahui kendala yang terjadi pada proses pengelolaan pakan ternak di UPTD BPPTDK Margawati [15]. Tahap berikutnya yaitu analisis kebutuhan sistem yang dilakukan untuk memperoleh informasi terkait kebutuhan pengguna dan proses bisnis yang sedang berjalan pada pengelolaan pakan ternak [16]. Pemilihan teknik pengumpulan data perlu disesuaikan dengan tujuan penelitian agar data yang diperoleh memiliki tingkat validitas dan relevansi yang baik [17]. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka guna memperoleh data yang relevan dengan kebutuhan penelitian [18].

Metode *Waterfall* menempatkan tahap analisis kebutuhan sebagai proses awal yang sangat penting karena seluruh kebutuhan sistem harus didefinisikan secara jelas sebelum proses pengembangan dilakukan [19]. Tahap selanjutnya adalah perancangan sistem yang dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan agar proses pengembangan sistem dapat berjalan lebih terarah. Setelah proses perancangan selesai dilakukan, tahap berikutnya yaitu implementasi sistem ke dalam

bentuk aplikasi berbasis web sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya [11]. Proses pengujian bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat kesalahan (*error*) pada sistem serta memastikan bahwa proses input, pengolahan data, dan output sistem dapat berjalan dengan baik [20]. Tahap terakhir yaitu pemeliharaan sistem yang dilakukan untuk memperbaiki kesalahan yang ditemukan selama sistem digunakan serta menyesuaikan sistem apabila terdapat kebutuhan baru pada masa mendatang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

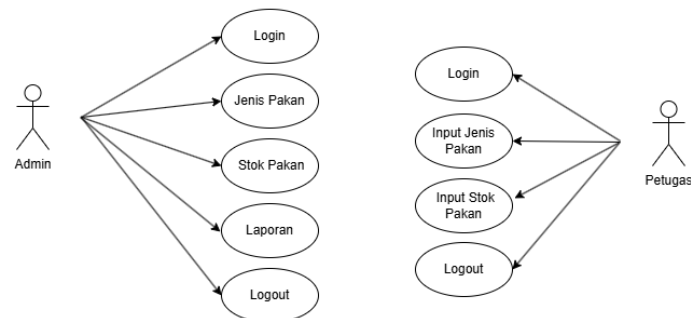
3.1 Analisis Sistem Usulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap sistem yang sedang berjalan, ditemukan beberapa permasalahan pada proses pengelolaan pakan ternak di UPTD BPPTDK Margawati. Proses pencatatan data masih dilakukan secara manual menggunakan buku dan dokumen arsip sehingga menyebabkan proses pengelolaan data menjadi kurang efektif. Selain itu, proses pencarian data membutuhkan waktu yang cukup lama dan monitoring stok pakan belum dapat dilakukan secara optimal. Kondisi tersebut juga berpotensi meningkatkan risiko terjadinya kesalahan pencatatan data (*human error*).

Berdasarkan permasalahan tersebut, dirancang Sistem Informasi Pengelolaan Pakan Ternak Berbasis Web yang mampu membantu proses pengelolaan data secara terintegrasi dan terkomputerisasi. Sistem yang diusulkan memiliki beberapa fitur utama, seperti pengelolaan data jenis pakan, pengelolaan stok pakan, pencatatan data pakan masuk dan keluar, serta penyusunan laporan secara terintegrasi. Sistem dirancang berbasis web sehingga mempermudah pengguna dalam mengakses dan mengelola data secara lebih cepat dan efisien.

3.2 Rancangan Use Case

Use Case Diagram menggambarkan hubungan antara pengguna dengan sistem yang dirancang. Pada sistem ini terdapat dua aktor, yaitu Admin dan Petugas. Admin memiliki hak akses penuh terhadap sistem, seperti mengelola data jenis pakan, data stok pakan, serta laporan. Sementara itu, Petugas bertugas melakukan input data jenis pakan dan stok pakan sesuai kebutuhan operasional sistem.

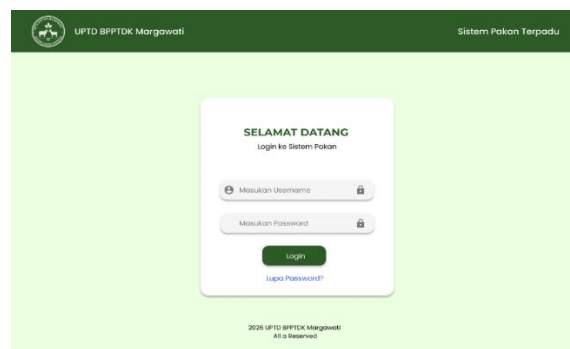


Gambar 2. *Use Case Diagram*

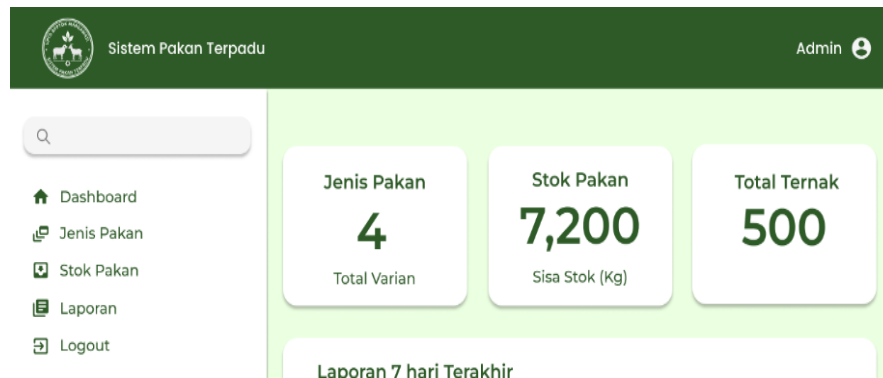
3.3 Tampilan Antarmuka

Tampilan antarmuka (*User Interface*) merupakan implementasi dari sistem yang dirancang untuk membantu pengguna dalam mengelola data pakan ternak secara terkomputerisasi. Antarmuka sistem dirancang agar mudah digunakan dan mampu mendukung proses pengelolaan data secara lebih efektif. Adapun tampilan dari user interface dapat dilihat pada gambar-gambar berikut.

Gambar 3 digunakan sebagai proses autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem. Pada halaman ini pengguna diminta memasukkan username dan password sesuai hak akses yang dimiliki. Fitur login dirancang untuk menjaga keamanan data dan membatasi akses pengguna terhadap sistem.



Gambar 3. Tampilan Halaman *Login*



Gambar 4. Tampilan *Dashboard*

Gambar 4 menampilkan informasi utama terkait pengelolaan pakan ternak secara ringkas dan terintegrasi. Informasi yang ditampilkan meliputi jumlah jenis pakan, data stok pakan, serta informasi laporan secara singkat sehingga mempermudah proses monitoring data secara real-time.



Gambar 5. Tampilan Halaman Jenis Pakan

Gambar 5 digunakan untuk mengelola data jenis pakan yang tersedia pada sistem. Pada halaman ini pengguna dapat melakukan proses input data jenis pakan serta melihat daftar data pakan yang telah tersimpan. Tampilan ini dirancang untuk membantu proses pencatatan data pakan agar lebih terstruktur dan mempermudah proses pencarian informasi data pakan.



Gambar 6. Tampilan Halaman Stok Pakan

Gambar 6 digunakan untuk mengelola data persediaan pakan ternak. Pengguna dapat melakukan input data stok serta melihat jumlah stok pakan yang tersedia. Sistem dirancang untuk membantu proses monitoring stok pakan secara lebih akurat dan terintegrasi.



Gambar 7. Tampilan Halaman Laporan

Gambar 7 digunakan untuk menampilkan hasil pengolahan data pakan dalam bentuk laporan yang terintegrasi. Pada halaman ini pengguna dapat melihat data pakan masuk, pakan keluar, serta jumlah stok pakan yang tersedia. Selain



itu, sistem juga menyediakan fitur pencetakan laporan sehingga proses penyusunan laporan dapat dilakukan secara lebih cepat, efektif, dan terkomputerisasi.

3.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui apakah Sistem Informasi Pengelolaan Pakan Ternak Berbasis Web yang dikembangkan telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada penelitian ini, metode pengujian yang digunakan adalah *Black Box Testing*. Metode *Black Box Testing* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang dilakukan dengan menguji fungsi-fungsi sistem tanpa melihat struktur kode program yang digunakan. Pengujian difokuskan pada proses input, proses pengolahan data, dan output yang dihasilkan oleh sistem.

Pengujian dilakukan pada setiap fitur utama sistem, seperti proses login, pengelolaan data jenis pakan, pengelolaan stok pakan, serta proses pembuatan laporan. Tujuan pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mampu menghasilkan keluaran yang sesuai dengan proses yang dilakukan.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, seluruh fitur utama pada sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan skenario pengujian yang telah ditentukan. Proses input data, penyimpanan data, pengubahan data, penghapusan data, serta proses pencarian dan pencetakan laporan dapat dilakukan tanpa ditemukan kesalahan fungsi yang signifikan. Dengan demikian, sistem informasi pengelolaan pakan ternak berbasis web yang dikembangkan dinilai telah memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat digunakan untuk membantu proses pengelolaan data pakan ternak secara lebih efektif dan efisien.

Tabel 1. *Black Box Testing*

No	Skenario Pengujian	Input	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login Admin	Username dan Password benar	Sistem menampilkan dashboard	Berhasil	Valid
2	Tambah Data Jenis Pakan	Data jenis pakan	Data tersimpan	Berhasil	Valid
3	Edit Data Pakan	Perubahan data	Data berhasil diubah	Berhasil	Valid
4	Hapus Data Pakan	Pilih data	Data berhasil dihapus	Berhasil	Valid
5	Cetak Laporan	Klik cetak	Laporan tampil	Berhasil	Valid

3.5 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, Sistem Informasi Pengelolaan Pakan Ternak Berbasis Web mampu membantu proses pengelolaan data pakan pada UPTD BPPTDK Margawati secara lebih efektif dan terintegrasi. Sistem yang dirancang dapat membantu proses pencatatan data jenis pakan, pengelolaan stok pakan, serta penyusunan laporan secara terkomputerisasi sehingga proses pengolahan data menjadi lebih efisien dibandingkan dengan sistem sebelumnya yang masih dilakukan secara manual.

Penelitian yang dilakukan sebelumnya mengenai sistem monitoring pakan ternak berbasis web yang mampu membantu proses pengawasan stok pakan secara lebih akurat dan real-time [6]. Namun demikian, penelitian ini memiliki perbedaan pada ruang lingkup dan fitur sistem yang dikembangkan. Sistem yang dirancang pada penelitian ini tidak hanya difokuskan pada monitoring stok pakan, tetapi juga mencakup pengelolaan data jenis pakan, pencatatan data pakan masuk dan keluar, serta pengelolaan laporan secara terintegrasi pada UPTD BPPTDK Margawati.

Penerapan metode Waterfall dalam penelitian ini dinilai sesuai karena proses pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dan sistematis mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga tahap pemeliharaan sistem. Pendekatan tersebut membantu proses pengembangan sistem menjadi lebih terarah sehingga sistem yang dihasilkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

Dengan adanya sistem informasi yang dikembangkan, proses pengelolaan pakan ternak diharapkan dapat berjalan secara lebih optimal serta mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional pada UPTD BPPTDK Margawati. Selain membantu proses pengelolaan data secara terkomputerisasi, sistem ini juga dapat membantu mengurangi risiko kehilangan data, meningkatkan akurasi informasi stok pakan, serta mempermudah proses monitoring data secara berkelanjutan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Pengelolaan Pakan Ternak Berbasis Web yang dikembangkan menggunakan metode Waterfall pada UPTD BPPTDK Margawati mampu mendukung proses pengelolaan data pakan ternak secara lebih efektif dan terintegrasi. Sistem yang dirancang dapat membantu mengatasi berbagai kendala pada sistem sebelumnya yang masih dilakukan secara manual, seperti kesalahan pencatatan data, keterlambatan penyusunan laporan, kesulitan dalam pencarian data, serta kurang optimalnya proses monitoring stok pakan. Penerapan sistem berbasis web memungkinkan proses pengelolaan data dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan terkomputerisasi sehingga mempermudah pengguna dalam melakukan pengolahan data pakan ternak. Penggunaan



metode Waterfall pada penelitian ini dinilai tepat karena proses pengembangan sistem dilakukan secara sistematis dan bertahap mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga tahap pemeliharaan sistem. Selain itu, pemanfaatan Unified Modeling Language (UML) seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram mampu membantu proses perancangan sistem menjadi lebih terstruktur dan mudah dipahami. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna tanpa ditemukan kesalahan fungsi yang signifikan. Sistem yang dikembangkan juga mampu mendukung pengelolaan data jenis pakan, monitoring stok pakan secara real-time, pencatatan data pakan masuk dan keluar, serta penyusunan laporan secara lebih cepat dan terintegrasi sesuai dengan kebutuhan operasional pada UPTD BPPTDK Margawati. Untuk pengembangan selanjutnya, sistem dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur notifikasi stok pakan, integrasi data otomatis, serta pengembangan aplikasi berbasis mobile agar proses akses dan pengelolaan data dapat dilakukan secara lebih fleksibel dan optimal.

REFERENCES

- [1] A. A. Kadim, I. K. Sutriana, and I. H. Masir, "Perancangan Sistem Aplikasi Layanan Kelurahan Berbasis Web," *Jambura J. Informatics*, vol. 4, no. 1, pp. 38–48, 2022, doi: 10.37905/jji.v4i1.13206.
- [2] E. Ocha Widya Susanti and I. Ummami, "Rancang Bangun Sistem Informasi Jurnal Perkuliahan Berbasis Web Guna Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis-JTEKSIS*, vol. 4, no. 1, p. 386, 2022, [Online]. Available: <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i2.556>
- [3] H. Pramudian, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pakan Ternak Di Toko Sumber Kelapa Berbasis Website," *J. Penelit. Rumpun Ilmu Tek.*, vol. 2, no. 1, pp. 185–199, 2023, doi: 10.55606/juprit.v2i1.1278.
- [4] S. Essabella, R. Guswandi, and Fatihurroyyan, "Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Pakan Ternak Berbasis Web pada PT. Baling-Baling Bambu Sumbawa," *Bull. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 4, pp. 274–280, 2022, doi: 10.47065/bit.v3i4.376.
- [5] I. Kurniawati and A. Eviyanti, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pakan Ternak Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," *Indones. J. Appl. Technol.*, vol. 1, no. 1, p. 21, 2024, doi: 10.47134/ijat.v1i1.3094.
- [6] S. M. Nosa and H. Sulistiani, "Sistem Monitoring dan Manajemen Pakan Pakan Ternak Sapi Berbasis Web Pada PT XYZ Lampung Tengah," *Smatika J.*, vol. 15, no. 01, pp. 151–166, 2025, doi: 10.32664/smatika.v15i01.1717.
- [7] Hamdan Zulfa Rais and Dimas Febriawan, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Akun Pada Aplikasi SAP dengan Metode Waterfall," *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 5, no. 5, pp. 948–957, 2025, doi: 10.47065/bulletincsr.v5i5.673.
- [8] M. Murniawati, A. Susanto, and A. Akbar Riadi, "Sistem Informasi Pengelolaan Peternakan Ayam," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 1, pp. 1200–1206, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i1.8953.
- [9] A. Aurellia, S. Nooriansyah, and Y. Amrozi, "Informasi Produk Kreatif Daur Ulang Sampah," *JITET (Jurnal Inform. dan Tek. Elektro Ter.)*, vol. 13, no. 3, pp. 2303–0577, 2023.
- [10] B. Fachri, C. Rizal, and Supiyandi, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka Berbasis Web," *J. Komput. Teknol. Inf. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 591–597, 2024, doi: 10.62712/juktisi.v2i3.147.
- [11] M. W. Pratama, Muhammad Albariqi Qolbu Islami, S. Melvina, S. Yulianti, and S. Rahayu, "Implementasi Metode Waterfall dalam Perancangan Manajemen Proyek Sistem Informasi Penjualan pada Toko Elektronik Jaya Abadi," *Klik - J. Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 53–61, 2024, doi: 10.56869/klik.v5i2.599.
- [12] Y. S. Rahayu, Y. Saputra, and D. Irawan, "Implementasi Metode Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Mobile E-Disarplus," *Zo. J. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 523–534, 2024, doi: 10.31849/zn.v6i2.20538.
- [13] E. Prasetyo and A. Putra, "Implementasi Waterfall Model Dalam Pengembangan Sistem Informasi Eksekutif Penduduk," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 3, no. 1, pp. 213–224, 2021, doi: 10.33557/journalisi.v3i1.121.
- [14] Y. Anis, E. N. Wahyudi, and H. C. Kurniawan, "Metode Waterfall dalam Pengembangan Sistem Inventaris Guna Meningkatkan Efisiensi Manajemen Stok Barang," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 6, no. 2, pp. 329–338, 2024, doi: 10.47233/jteksis.v6i2.1351.
- [15] A. F. Amalia, Hilda, Ari Puspita Utami, Retno Mazia, Lia, Lestari, "Website-Based Pb Event Management Application for the," vol. 9, no. September, pp. 276–288, 2024.
- [16] F. Mahardika, K. Mustofa, and A. T. Suseno, "Implementasi Metode Waterfall pada Sistem Informasi Penjualan Unit Motor Berbasis Web," *Hello World J. Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 3, pp. 137–145, 2023, doi: 10.56211/helloworld.v2i3.277.
- [17] I. T. Morales Eiguez, *Metode Penelitian*, vol. 5, no. 2, 2014.
- [18] S. Shelly Wati, Hari Santoso, Sugesti, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus: Institut Tarumanagara)," vol. 14, no. 2, pp. 1–16, 2021.
- [19] Y. Yuningsih, A. Puspita, L. Mazia, and M. Fahmi, "Application of the Waterfall Model in The Design of a Website-Based Cotribution Payment Information System Using the Bootstrap Framework," *IJIS Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 9, no. 1, pp. 73–85, 2024.
- [20] N. Noviardiana and S. Sulastri, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun E- Katalog Berbasis Website Pada Verasalsa Studio Kecantikan," *J. Sist. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 214–227, 2025, [Online]. Available: <https://journal.unilak.ac.id/index.php/zn/article/view/24951>