



ISSN : 2339 - 1871

JURNAL ILMIAH BETRIK

Besemah Teknologi Informasi dan Komputer

Editor Office : LPPM Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam, Jln. Masik Siagim No. 75
Simpang Mbacang, Pagar Alam, SUM-SEL, Indonesia
Phone : +62 852-7901-1390.
Email : betrik@sttpagaralam.ac.id | admin.jurnal@sttpagaralam.ac.id
Website : <https://ejournal.sttpagaralam.ac.id/index.php/betrik/index>

APLIKASI MONITORING PEMELIHARAAN UNGGAS STUDI KASUS PADA ABDI POULTRY BERBASIS WEB

Wina Anjaningsih¹, Andreas Medi Marwanto², Dwi Ade Handayani Capah³

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana, Jakarta¹²³

Email: 41817310035@student.mercubuana.ac.id¹, 41817310024@student.mercubuana.ac.id²,
dwi.ade@mercubuana.ac.id³

Abstrak: Unggas adalah jenis hewan ternak kelompok burung yang dimanfaatkan untuk daging dan telur atau bulunya. Selama ini Abdi Poultry masih melakukan pencatatan hasil pemeliharaan dan hasil produksi unggas dengan cara manual, mulai dari pencatatan jumlah bibit unggas, pencatatan unggas yang sakit atau mati, pencatatan stok pakan, vitamin dan obat, pencatatan jumlah hasil produksi unggas. Pencatatan manual tersebut menyebabkan rentan terjadinya dokumen menumpuk dan hilang, kesulitan dalam pencarian data, data kurang akurat dan mendetail. Berdasarkan permasalahan yang terjadi muncul sebuah ide untuk membuat Aplikasi Monitoring Peternakan Unggas Berbasis Web yang dapat mendukung kegiatan peternak dalam pencatatan data dan monitoring yang bertujuan untuk mempermudah proses pemeliharaan unggas mulai dari bibit datang hingga panen. Aplikasi ini dibuat menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall karena metode pengembangan perangkat lunak ini memungkinkan pembuatan sistem dilakukan secara terstruktur dan sistematis (berurutan) sesuai dengan siklus pengembangan yang dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada.

Kunci Utama: Unggas; Web; Waterfall.

Abstract: Poultry is a type of livestock group of birds that is used for meat and eggs or feathers. So far, Abdi Poultry is still recording the results of maintenance and poultry production manually, starting from recording the number of poultry seeds, recording sick or dead birds, recording feed, vitamins and drugs stocks, recording the number of poultry production. This manual recording makes documents prone to piling up and missing, difficulties in finding data, and inaccurate and detailed data. Based on the problems that occurred, an idea emerged to create a Web-Based Poultry Farm Monitoring Application that can support farmers' activities in data recording and monitoring which aims to simplify the poultry rearing process from seed to harvest. This application is made using the Waterfall system development method because this software development method allows system creation to be carried out in a structured and systematic (sequential) manner according to the development cycle that can provide solutions to existing problems.

Keywords : Poultry; Web; Waterfall.

1. PENDAHULUAN

Unggas atau poultry secara umum dapat diartikan sebagai ternak bersayap yang dalam taksonomi zoologinya tergolong dalam kelas Aves. Ternak yang tergolong sebagai ternak

unggas meliputi : *chicken* (ayam), *turkey* (kalkun), *duck* (itik), *geese*(angsa), dan bangsa burung (misal: puyuh dan merpati , dalam UUPK masih dikelompokkan sebagai aneka ternak). Unggas supaya dapat

menghasilkan produksi yang optimal sebaiknya dipelihara secara intensif. Pemeliharaan secara intensif pada unggas dimaksudkan bahwa unggas dipelihara didalam kandang secara terus menerus, sehingga semua keperluannya harus dipenuhi oleh peternak atau pemelihara. Keuntungan pemeliharaan unggas secara intensif adalah faktor kesehatan lebih mudah dikontrol, kebutuhan pakan dan minum juga lebih mudah dikontrol, lebih bisa menghemat lahan, lebih bisa memberi lingkungan yang nyaman, sehingga produksi optimal dan efisiensi dapat tercapai. Produksi unggas yaitu telur dan daging sangat diperlukan oleh masyarakat dalam jumlah besar karena nilainya sebagai bahan makanan yang mengandung protein hewani sangat baik (Muharlién. dkk. 2017).

Menurut I Ketut Diarmita selaku Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian menyampaikan selama hampir 5 dekade terakhir peranan unggas baik local maupun ras semakin meningkat tajam dalam sumbangnya terhadap produksi daging nasional. Berdasarkan data statistik peternakan, pada awal tahun 70an kontribusi daging unggas hanya 15%, tetapi pada tahun 2017 produksinya telah mencapai 2.147,21 ribu ton atau 66,34% terhadap produksi daging secara keseluruhan. Ia juga menyebutkan bahwa produksi telur juga memiliki kontribusi yang cukup besar dalam penyediaan protein hewani. Dari total produksi telur secara keseluruhan sebanyak 1.970.853 ton, telur ayam buras sebanyak 196.138 ton (9,95%), sedangkan telur ayam ras sebanyak 1.428.195 ton (72,47%), dan telur itik sebanyak 290.110 ton (14,72%). (Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2018).

Dalam mendukung produksi unggas yang optimal dan efisien, pemanfaatan teknologi informasi sangat dianjurkan terutama dalam pengolahan informasi. Informasi merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam berbagai bidang pada saat ini khususnya pada bidang bisnis. Kemudahan dalam mengakses informasi dan pengelolaan informasi yang cepat dan akurat sangat

membantu dalam menunjang kinerja dari badan usaha. Tuntutan informasi dan pengelolaan informasi secara cepat dan terintegrasi menjadi sangat penting disetiap bidang usaha, termasuk usaha peternakan unggas.

Abdi Poultry merupakan bidang usaha peternakan unggas ayam dan itik manila (petelur dan pedaging) yang bertempat di Cileungsi-Bogor. Selama ini Abdi Poultry masih melakukan pencatatan hasil pemeliharaan dan hasil produksi unggas dengan cara manual, mulai dari pencatatan jumlah bibit unggas, pencatatan unggas yang sakit atau mati, pencatatan stok pakan, vitamin dan obat, pencatatan jumlah hasil produksi unggas. Pencatatan yang berjalan saat ini sering terjadi dokumen yang menumpuk dan hilang, kesulitan dalam pencarian data, data kurang akurat dan mendetail. Pengelolaan data seperti ini mengakibatkan pengelola kesulitan dalam mengambil keputusan kapan harus membeli bahan kebutuhan ternak dan mengetahui kinerja produksinya.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibutuhkan sebuah sistem baru yang dapat mendukung kegiatan peternak dalam pencatatan data dan monitoring yang bertujuan untuk mempermudah proses pemeliharaan unggas mulai dari bibit datang hingga panen. Diharapkan dengan adanya "Aplikasi Monitoring Pemeliharaan Peternakan Unggas Pada Abdi Poultry Berbasis Web", pencatatan yang tepat dan akurat dapat menghasilkan informasi-informasi yang berguna untuk meningkatkan kinerja dan hasil produksi.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Proses yang diamati pada observasi ini adalah proses monitoring unggas dan pendataan pakan, obat, vitamin, dan hasil produksi yang masih manual, pengamatan observasi

dilakukan pada bagian karyawan, admin dan pemilik peternakan Abdi Poultry.

2. Studi pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti, dan menelaah berbagai literatur (jurnal ilmiah, buku, internet dan artikel) yang relevan dengan topik penelitian.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara dengan pihak terkait dalam penelitian ini yakni karyawan, admin, dan pemilik peternakan Abdi Poultry. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi terkait proses kerja masing-masing bagian dan pencatatan data pakan, obat, vitamin, hasil produksi yang selama ini di terapkan di peternakan, dan sistem yang diharapkan.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

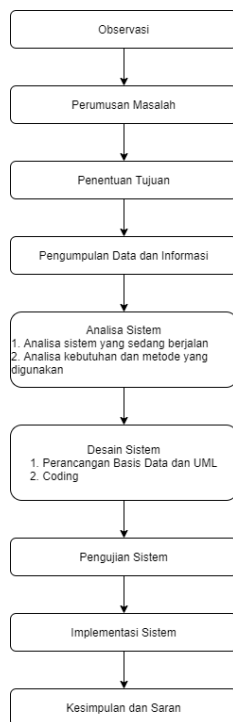
Untuk mengidentifikasi masalah harus dilakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan pelanggan. Panduan ini dikenal dengan analisis *PIECES* (*Performances, Information, Economy, Control, Eficiency, dan Services*). Dari analisis ini biasanya didapatkan beberapa masalah utama. (Al Fatta, Hanif, 2007:51). Kerangka kerja *PIECES* dijabarkan sebagai berikut :

Tabel 1 Metode PIECES

PIECES	Masalah	Solusi
<i>Performance</i>	Proses pencatatan monitoring ternak, bibit dan hasil produksi masih manual yaitu mencatat kondisi ternak pada form kertas .	Proses pencatatan monitoring ternak lebih efisien karena aplikasi mobile dapat mengolah data ternak dengan risiko data hilang atau rusak lebih kecil daripada metode sebelumnya.
<i>Information</i>	Informasi tentang stok barang masih belum update sehingga terkadang	Informasi tentang stok barang sudah ter update sehingga

	kehabisan stok kebutuhan unggas karena keterlambatan pembelian.	kebutuhan unggas selama pemeliharaan tetap terpenuhi.
<i>Economy</i>	Dibutuhkan biaya operasional secara berkala seperti pembelian alat tulis, buku, dan rak penyimpanan untuk menyimpan form pemantauan harian dan buku stok barang.	Dibutuhkan biaya awal seperti pembelian seperangkat komputer, printer dan kertas, hal ini lebih ekonomis karena dapat digunakan dalam jangka panjang . Penyimpanan data dalam database lebih hemat karena mengurangi biaya yang dikeluarkan dalam menyimpan dokumen
<i>Control</i>	Keamanan masih belum optimal, data ternak masih bisa diakses oleh siapa saja.	Keamanan menjadi lebih optimal, data ternak hanya dapat di akses oleh yang pihak yang berhak.
<i>Efficiency</i>	Membutuhkan waktu lama dalam membuat laporan, mencari data karena masih menggunakan manual dan sering terjadi kehilangan file data.	Sistem yang dibuat memudahkan dalam membuat laporan, adanya <i>menu search</i> sehingga memudahkan <i>admin</i> dalam mencari <i>history</i> laporan
<i>Service</i>	Proses Informasi stock terkadang berlangsung lambat sehingga mengakibatkan lamanya informasi yang di dapat admin.	Pelayanan akan lebih cepat dikarenakan informasi yang dibutuhkan terdapat dalam komputer. Sistem dapat digunakan kapan saja dan dimana saja

2.3 Diagram Alir Penelitian



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

1. Observasi

Pada tahapan observasi yang dilakukan tim yaitu mengunjungi peternakan Abdi Poultry dan mengamati proses monitoring unggas, pendataan pakan, obat, vitamin, dan hasil produksi yang masih manual, pengamatan observasi dilakukan pada bagian karyawan, admin dan pemilik peternakan Abdi Poultry

2. Perumusan Masalah

Hasil dari tahapan observasi sebelumnya diketahui bahwa pada Peternakan Abdi Poultry proses pencatatan hasil pemeliharaan dan hasil produksi unggas dengan cara manual. Dari hasil observasi tersebut pengelolaan dengan cara manual mengakibatkan pengelola kesulitan dalam mengambil keputusan kapan harus membeli bahan kebutuhan unggas dan mengetahui kinerja produksi pada peternakan.

3. Penentuan Tujuan

Tujuan utama yang hendak dicapai adalah untuk mengatasi masalah yang terjadi pada latar

belakang penelitian ini, yaitu masalah terhadap proses pencatatan hasil pemeliharaan dan hasil produksi unggas dengan cara manual. Oleh karena itu dibuatlah sebuah aplikasi yang diharapkan dapat untuk membantu peternak dalam proses pencatatan data dan monitoring unggas, aplikasi ini juga diharapkan dapat membantu peternak dalam mengetahui kinerja produksi dan hasil produksi pada peternakan tersebut.

4. Pengumpulan Data dan Informasi

Pengumpulan data dan informasi pada penelitian ini dilakukan dengan 2 cara yaitu studi pustaka dan wawancara. Studi pustaka yang dilakukan yaitu dengan mencari sumber buku, artikel, karya ilmiah, jurnal ilmiah atau sumber lain seperti internet yang berkaitan dengan judul penelitian, sedangkan wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi terkait proses kerja masing-masing bagian dan pencatatan data pakan, obat, vitamin, hasil produksi yang selama ini di terapkan di peternakan, dan sistem yang diharapkan.

5. Analisa Sistem dan Metode

Hasil dari tahapan pengumpulan data dan informasi dapat diketahui sistem yang sedang berjalan saat ini pada Peternakan Abdi Poultry. Langkah selanjutnya yaitu analisa sistem, analisa sistem adalah mengidentifikasi masalah pada sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem baru atau memperbaharui sistem yang telah ada. Pada penelitian ini metode yang digunakan untuk analisa sistem yaitu metode analisa *PIECES*. Setelah tahap analisa sistem, dilanjutkan pada tahap metode pengembangan sistem. Peneliti menggunakan metode pengembangan *waterfall*

6. Desain Sistem

Tahapan desain sistem dilakukan berdasarkan dari hasil analisa kebutuhan sistem .Pada tahapan ini dilakukan perancangan basis data , termasuk flow aplikasi menggunakan diagram UML (*Unified Modeling Language*) hingga tahap pengkodean (*coding*), UML dapat dikatakan juga sebagai perkembangan, bahasa pemodelan di bidang rekayasa perangkat lunak yang dimaksudkan untuk menyediakan cara standar untuk memvisualisasikan desain sebuah sistem (Jennifer Alexandra, 2019), hasil dari *coding* tersebut adalah aplikasi.

7. Pengujian Sistem

Tahapan selanjutnya setelah desain sistem yaitu pengujian sistem. Tahapan ini bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan (*requirement*) yang sebelumnya ditentukan. Pada penelitian ini pengujian aplikasi Web menggunakan menggunakan metode pengujian black box testing. Pada black box Testing dilakukan pengujian yang didasarkan pada detail aplikasi seperti tampilan aplikasi, fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi, dan kesesuaian alur fungsi dengan bisnis proses yang diinginkan oleh customer (Irma Kartika Wairooy, 2020).

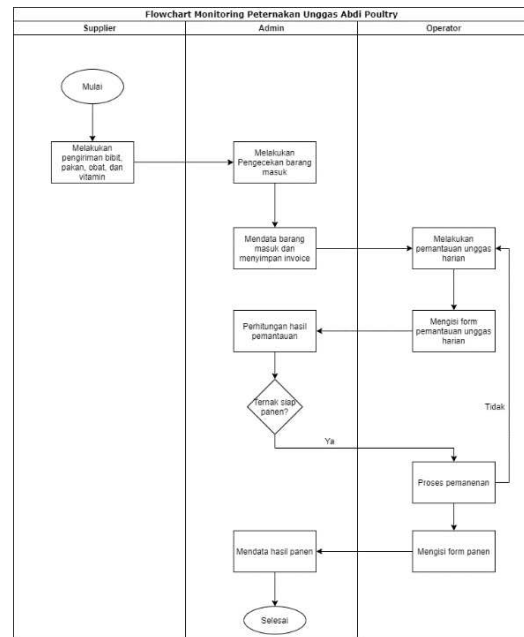
8. Kesimpulan

Pada tahapan kesimpulan diambil dari hasil identifikasi masalah dari sistem yang sedang berjalan dan metode pengembangan sistem yang akan digunakan untuk memecahkan masalah pada peternakan Abdi Poultry.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Berjalan

Analisa sistem berjalan pada Abdi Poultry sebagai berikut:



Gambar 2 Analisa Sistem Berjalan

Pada gambar diatas dijelaskan bahwa tahap pertama bibit, pakan, obat dan vitamin diterima dari supplier, lalu admin akan melakukan pengecekan dan pencatatan barang masuk serta menyimpan invoice. Selanjutnya operator akan melakukan pemantauan dan pemeliharaan bibit setiap hari, lalu mengisi form pemantauan dan pemeliharaan bibit harian. Form tersebut selanjutnya akan diserahkan pada admin, lalu admin akan melakukan pencatatan data pemantauan dan pemeliharaan harian. Berdasarkan hasil pemantauan harian jika sudah memasuki masa panen, operator akan melakukan proses pemanenan ternak dan telur yang sudah memenuhi standar untuk dipanen. Setiap hasil panen akan didata oleh bagian admin.

3.2 Analisa Sistem Berjalan

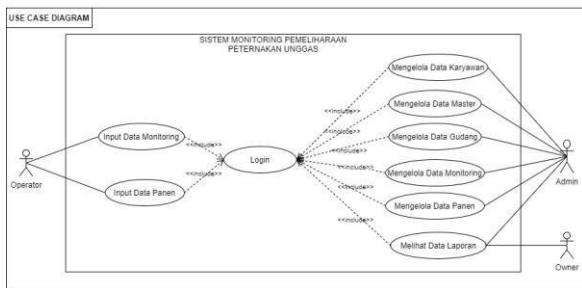
Berdasarkan identifikasi masalah yang ada maka sistem yang dirancang adalah Aplikasi Monitoring Pemeliharaan Peternakan Unggas Pada Abdi Poultry Berbasis Web dengan perancangan sebagai berikut:

1. Sistem yang dirancang berbasis web
2. Sistem yang dirancang menggunakan metode *waterfall*. Model *waterfall* ini sebenarnya adalah “Linear sequential

Model”, yang sering disebut juga “*classic life cycle*” atau model *waterfall*. Metode ini melakukan pendekatan secara sistematis danurut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju tahap analisis, *desain*, *coding*, *testing/verification*, dan *maintenance*. (Muharto & Ambarita, A. 2016:104).

3. Sistem yang dirancang menyediakan menu data panen dan data monitoring harian, serta data informasi mengenai stok pakan, obat, vitamin dan dapat mencetak laporan data panen ,laporan data stok barang,dan laporan monitoring harian.

Use Case Diagram



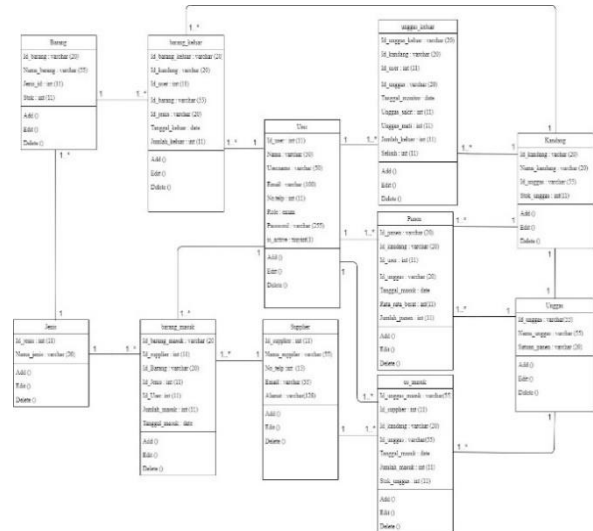
Gambar 3 Use Case Diagram Usulan

Pada gambar 3 dijelaskan *use case diagram*. Terdapat tiga aktor yaitu: operator, admin, dan owner. Operator dapat melakukan *Login*, Input data monitoring, input data panen, pada *use case* ini operator dapat melakukan tambah, edit, dan hapus data monitoring dan panen. Admin pada *use case* ini dapat melakukan mengelola data karyawan, data master, data gudang, data monitoring, data panen, data laporan. Owner dapat dapat melihat data laporan mencetak.

Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas sistem yang sedang dirancang. Terdapat beberapa *activity* pada perancangan aplikasi monitoring pemeliharaan peternakan unggas yaitu *activity login*, mengelola data gudang, mengelola data monitoring, mengelola data panen dan data laporan.

Class Diagram

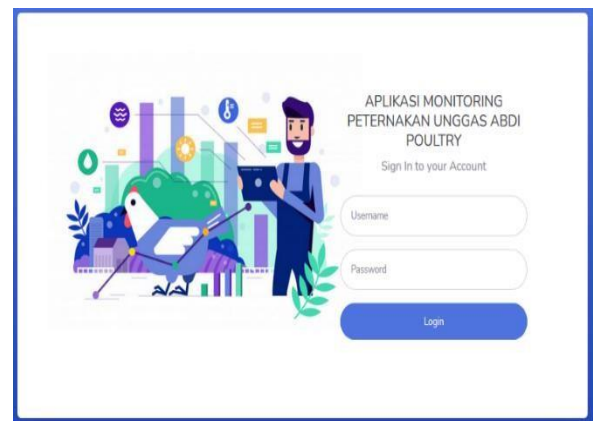


Gambar 4 Class Diagram

Pada gambar 4 dijelaskan bahwa terdapat 11 class yang menjelaskan mengenai database yang ada pada aplikasi ini dan hubungan antar classnya. Class tersebut terdiri dari: User, Kandang, Unggas, Unggas keluar, Unggas masuk, Supplier, Barang, Barang masuk, Barang keluar, Jenis, dan Panen.

3.3 Implementasi Sistem

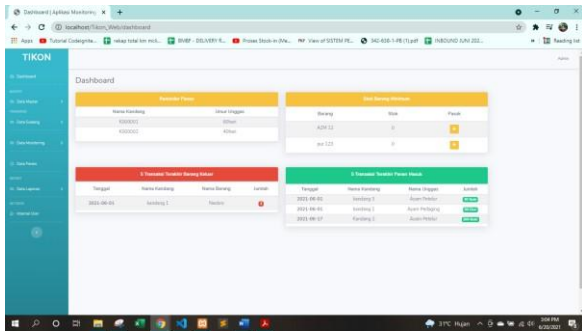
3.3.1. Halaman Login



Gambar 5 Halaman Login

Gambar 5 merupakan Halaman *login* aplikasi. Halaman ini digunakan oleh admin, operator dan owner untuk masuk kedalam sistem monitoring peternakan ini. Pada sistem ini terdapat 3 user yang dapat melakukan *login* aplikasi kedalam sistem.

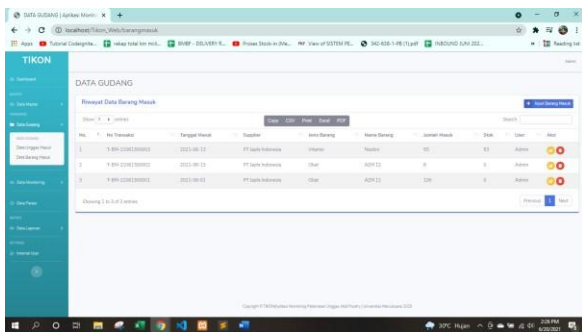
3.3.2. Halaman Dashboard



Gambar 6 Halaman Dashboard

Gambar 6 merupakan halaman dashboard. Halaman ini menampilkan data reminder unggas yang siap panen, reminder stok barang minimum, 5 transaksi terakhir barang keluar, 5 transaksi terakhir panen masuk.

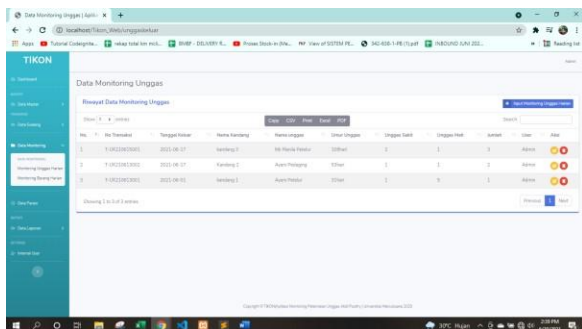
3.3.3. Halaman Data Gudang



Gambar 7 Halaman Data Gudang

Gambar 7 merupakan Halaman gudang. Halaman ini digunakan oleh *admin* untuk input data barang masuk dan data unggas yang masuk ke peternakan. Admin mengelola data gudang terdiri dari input data, ubah data dan hapus data.

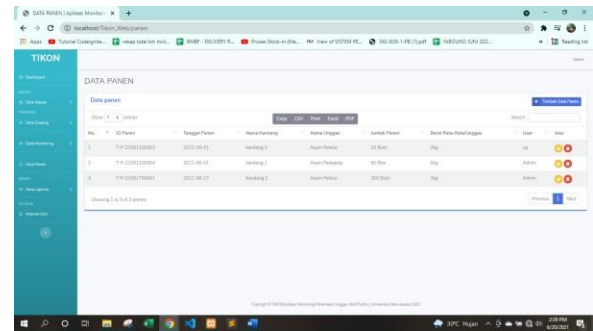
3.3.4. Halaman Monitoring



Gambar 8 Halaman Monitoring

Gambar 8 merupakan halaman monitoring, halaman monitoring digunakan oleh operator dan admin untuk tambah, edit dan hapus data monitoring harian barang dan monitoring harian unggas selama proses pemeliharaan unggas mulai dari bibit datang hingga panen.

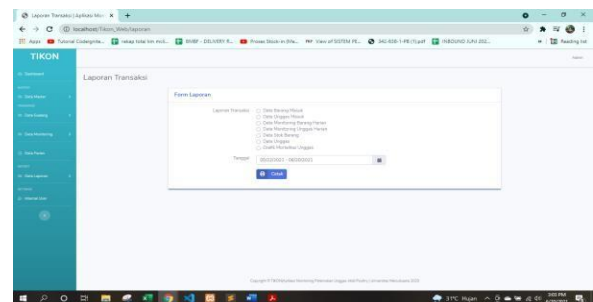
3.3.5. Halaman Panen



Gambar 9 Halaman Panen

Gambar 9 merupakan halaman data panen. halaman ini digunakan oleh operator dan admin untuk input data panen berupa jumlah unggas, jumlah telur dan berat rata-rata unggas yang dihasilkan selama proses pemeliharaan. Pada halaman ini admin dapat melakukan proses ubah data dan hapus data.

3.3.6. Halaman Data Laporan



Gambar 10 Halaman Data Laporan

Gambar 10 menampilkan data laporan, yaitu berisi proses admin dan owner dapat mengelola data laporan data barang masuk, laporan monitoring barang, laporan data unggas masuk, laporan monitoring unggas, laporan data produksi, dan dapat mencetak hasil laporan tersebut dalam bentuk *pdf*.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, maka diambil kesimpulan bahwa telah berhasil perancangan aplikasi monitoring peternakan unggas pada abdi poultry berbasis web ini dapat membantu mempermudah peternak dalam menyajikan informasi yang dibutuhkan dengan cepat dan tepat. Adanya fitur reminder panen dan fitur stok minimum dapat memberikan informasi kapan harus membeli bahan kebutuhan ternak dan kapan waktu panen. Pada aplikasi ini juga terdapat fitur data laporan yang dapat memberikan informasi pada pemilik untuk mengetahui stok unggas, stok barang, laporan monitoring harian, laporan barang masuk, laporan unggas masuk, dan grafik mortalitas pada peternakan. Aplikasi yang akan dibuat ini bermanfaat untuk mendukung kegiatan peternak dalam pencatatan data dan monitoring yang bertujuan untuk mempermudah proses pemeliharaan unggas mulai dari bibit datang hingga panen, dengan pencatatan yang tepat dan akurat dapat menghasilkan informasi-informasi yang berguna untuk meningkatkan kinerja dan hasil produksi. Sistem yang berjalan sebelumnya masih menggunakan sistem manual yang mengakibatkan terjadinya proses pencatatan dan pembuatan laporan lebih memakan waktu, biaya dan tenaga karena kesulitan dalam mencari berkas yang telah ada sebelumnya.

DAFTAR RUJUKAN

- A. Solichin, Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL, Budi Luhur, 2016.
- Al Fatta, Hanif, 2007. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Andi Offset. Yogyakarta.
- E. Subowo, M. Saputra, Sistem Informasi Peternakan Ayam Broiler Di Kabupaten Pekalongan Berbasis Web dan Android, Surya Informatika, vol. 6 no. 1, Mei 2019, pp.53-65
- Hikmat, Dr. Harry. 2010. Monitoring dan Evaluasi Proyek.
- Irma Kartika Wairooy. Teknik Dalam White

box dan Black-box Testing.(Online).(<https://socs.binus.ac.id/2020/07/02/teknik-dalam-white-box-dan-black-box-testing/>, Diakses pada 04 Juli 2021).

- Jennifer Alexandra. MODEL-MODEL DIAGRAM UML.(Online). (<https://sis.binus.ac.id/2019/05/15/model-model-diagram-uml/>, Diakses pada 03 Juli 2021).
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia, "Kementan: Unggas Lokal "Motor Perubahan Peningkatan Konsumsi Protein Hewani" dan Simbol Kebangkitan Ekonomi Kerakyatan". (<https://www.pertanian.go.id/home/?show=news&act=view&id=2561> diakses pada 01 Oktober 2020).
- Muharlién. dkk. 2017. Ilmu Produksi Ternak Unggas. Malang: UB Press
- Muharto & Ambarita, A. 2016. Metode Penelitian Sistem Informasi: Mengatasi Kesulitan Mahasiswa dalam Menyusun Proposal Penelitian. Yogyakarta: Deepublish.
- N. I. Widiastuti dan R. Susanto, "Kajian Sistem Monitoring Dokumen Akreditasi Teknik Informatika UNIKOM, " Jurnal Majalah Ilmiah Unikom, vol. 12, no. 2, 2014.
- R.P Ashari, S. Natarsyah., dan Taufiq, Perancangan Sistem Informasi Pendataan Ternak Menggunakan PHP Dan MySQL, Jutisi : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi, vol.5, no.2 , Agustus 2016, pp. 1022-1172.