

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *MONITORING* PELAPORAN PRODUKSI SAWIT PADA KOPERASI WAHANA AGUNG

Irfan Hafizh Fadhlurrahman^{a,*}, Tanto^a, Muhammad Hadi Saputra^b

^aProgram Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Jambi, Jln Lingkar Barat 2 Kota Jambi, Indonesia
E-mail: Irfan.trpl21@politeknikjambi.ac.id, tanto@politeknikjambi.ac.id, hadi@politeknikjambi.ac.id

* Corresponding Author: Irfan.trpl21@politeknikjambi.ac.id

Abstract— In the digital era, the implementation of information technology plays a crucial role in enhancing efficiency and transparency across various sectors, including the palm oil industry. Koperasi Wahana Agung, responsible for managing palm oil production, faces challenges due to its dependency on external parties for reporting systems. This reliance hampers operational efficiency, causes delays in reporting, and reduces transparency in production data management. To address these issues, this study designs a web-based monitoring and reporting information system for palm oil production, enabling the cooperative to manage production data more independently and accurately. The system integrates the entire production process, from recording harvest results, and tracking shipments, to managing transactions, thereby accelerating data processing and decision-making. By implementing this system, the cooperative can improve operational efficiency, minimize errors in data recording, and reduce costs previously incurred for external data management. Ultimately, this research aims to enhance the cooperative's competitiveness and contribute positively to the well-being of palm oil farmers through more transparent and efficient information management.

Keywords— Information system, palm oil production reporting, cooperative, monitoring, web-based system.

Abstrak— Dalam era digital, penerapan teknologi informasi menjadi faktor kunci dalam meningkatkan efisiensi dan transparansi di berbagai sektor, termasuk industri kelapa sawit. Koperasi Wahana Agung, yang berperan dalam pengelolaan produksi sawit, masih menghadapi tantangan dalam sistem pelaporan yang bergantung pada pihak eksternal. Ketergantungan ini menghambat efisiensi operasional, keterlambatan dalam pelaporan, serta kurangnya transparansi dalam pengelolaan data produksi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini merancang sistem informasi monitoring dan pelaporan produksi sawit berbasis web yang memungkinkan koperasi mengelola data produksi secara lebih mandiri dan akurat. Sistem ini dirancang untuk mengintegrasikan seluruh proses produksi, mulai dari pencatatan hasil panen, pengiriman, hingga transaksi, sehingga mempercepat pengolahan data dan pengambilan keputusan. Dengan implementasi sistem ini, koperasi dapat meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan kesalahan dalam pencatatan, serta mengurangi biaya yang sebelumnya dikeluarkan untuk pengelolaan data oleh pihak eksternal. Pada akhirnya, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan daya saing koperasi serta memberikan dampak positif terhadap kesejahteraan petani sawit melalui pengelolaan informasi yang lebih transparan dan efisien.

Kata kunci— Sistem informasi, pelaporan produksi sawit, koperasi, monitoring, web-based system.

I. PENDAHULUAN

Dalam era digital, teknologi informasi menjadi pilar utama dalam pengelolaan data di berbagai sektor, termasuk industri kelapa sawit. Pengelolaan informasi yang cepat, tepat, dan akurat sangat penting karena dapat membantu berkembangnya sebuah lembaga maupun instansi. Salah satu bentuk implementasi sistem informasi ini adalah sistem berbasis web yang memanfaatkan teknologi komputer dan intern [1]. Oleh karena itu, penerapan teknologi informasi yang tepat

dapat memberikan solusi inovatif untuk mengatasi tantangan yang dihadapi para petani serta meningkatkan kesejahteraan mereka.

Koperasi Wahana Agung, yang beroperasi di Provinsi Jambi, berfungsi sebagai pengelola hasil kelapa sawit yang dihasilkan oleh anggotanya. Namun, koperasi ini masih bergantung pada perusahaan mitra dalam manajemen pelaporan, yang menghambat kemandirian dan efisiensi operasional. Ketergantungan ini menimbulkan permasalahan seperti terbatasnya akses langsung koperasi terhadap data produksi, lambatnya

proses pelaporan, serta biaya tambahan untuk pengelolaan data. Hal ini sejalan dengan temuan yang menunjukkan bahwa ketergantungan pada pihak ketiga dalam manajemen pelaporan dapat menyebabkan keterlambatan dalam penyampaian informasi keuangan, kurangnya transparansi, dan akuntabilitas, yang pada akhirnya memengaruhi kepercayaan antara koperasi dan mitra bisnis mereka [2]. Selain itu, keterbatasan dalam memantau data produksi secara real-time berisiko menghambat pengambilan keputusan strategis, mengurangi daya saing koperasi di pasar global, serta menghambat upaya peningkatan kesejahteraan anggota koperasi.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web dapat menjadi solusi efektif dalam pengelolaan data produksi sawit. Sistem ini memungkinkan pengelolaan data secara terstruktur, mengurangi kesalahan dalam pelaporan, serta mempercepat proses pengambilan keputusan. Selain itu, sistem ini juga dapat diintegrasikan dengan sistem lain yang relevan, seperti sistem keuangan dan manajemen anggota.

Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan sebuah sistem informasi berbasis web yang dirancang khusus untuk mendukung kebutuhan monitoring dan pelaporan produksi sawit di Koperasi Wahana Agung. **Rancangan sistem informasi monitoring dan pelaporan produksi sawit berbasis web pada Koperasi Wahana Agung** diusulkan sebagai solusi inovatif untuk mempercepat proses pelaporan, meminimalkan risiko kesalahan pencatatan, serta mengurangi biaya tambahan yang sebelumnya dikeluarkan untuk pengelolaan data oleh pihak eksternal. Studi terdahulu menegaskan bahwa sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan efisiensi operasional dan transparansi dalam pengelolaan data. Dengan implementasi sistem ini, diharapkan koperasi petani sawit dapat meningkatkan efisiensi pelaporan, mempercepat pengambilan keputusan, serta mengurangi ketergantungan pada pihak eksternal [3].

II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Perancangan

Perancangan adalah suatu sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Maka hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk yang sesuai kebutuhan dari pengguna. Proses perancangan untuk merancang suatu sistem baru atau memperbaiki suatu sistem yang telah ada sehingga sistem tersebut menjadi lebih baik dan biasanya proses ini terdiri dari proses merancangan *input*, *output*, dan *file* [4].

2. Website

Website atau *web* adalah sekumpulan halaman yang berisi informasi dalam bentuk data *digital* baik berupa text, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet. *Web* adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen multimedia di dalamnya yang menggunakan protokol *HTTP* (*hypertext transfer protokol*) dan untuk mengakses menggunakan perangkat lunak yang disebut *browser*. Fungsi *web site* diantara lain:

1. Media Promosi
2. Media Pemasaran
3. Media Informasi
4. Media Pendidikan [5]

3. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen dalam suatu organisasi atau perusahaan yang saling berhubungan dalam proses penciptaan dan distribusi informasi. Dalam konteks ini, teknologi informasi hanya merupakan salah satu elemen di dalam perusahaan. Elemen lainnya mencakup prosedur, struktur organisasi, sumber daya manusia, produk, pelanggan, dan mitra. Keandalan sistem informasi dalam suatu organisasi bergantung pada keterkaitan antar komponen yang ada, sehingga informasi yang dihasilkan dan disalurkan dapat bermanfaat, yaitu akurat, terpercaya, detail, cepat, relevan, dan lain-lain untuk lembaga yang bersangkutan [6].

4. Monitoring

Monitoring merupakan suatu siklus kegiatan yang meliputi: pengumpulan, peninjauan ulang, pelaporan, dan tindakan atas informasi suatu proses yang sedang diterapkan [7].

Monitoring merupakan pemantauan dari proses pengumpulan dan analisis informasi yang bertujuan untuk mengetahui dan mengevaluasi atas apa yang telah dihasilkan. *Monitoring* memiliki beberapa tujuan seperti berikut:

1. Memantau kegiatan *monitoring* apakah sesuai dengan yang telah dirancang telah sesuai dengan rencana awal.
2. Mengamati proses *monitoring* terhadap objek program
3. Mengidentifikasi apabila ada kesalahan supaya dapat teratasi dengan cepat [8]

5. Pelaporan

Pelaporan adalah proses penyampaian informasi yang telah diolah dan disajikan dalam bentuk laporan kepada pihak-pihak yang berkepentingan, dengan tujuan memberikan gambaran mengenai kinerja, kondisi, atau aktivitas tertentu dalam suatu organisasi atau entitas [9].

6. Koperasi

Koperasi adalah suatu bentuk organisasi ekonomi yang beranggotakan individu atau badan hukum yang bersatu secara sukarela untuk memenuhi kebutuhan dan aspirasi ekonomi, sosial, dan budaya mereka. Menurut Undang-Undang Nomor 25 Tahun 1992 tentang Perkoperasian, koperasi didefinisikan sebagai badan usaha yang beranggotakan orang perseorangan atau badan hukum, yang kegiatannya berdasarkan prinsip koperasi dan berlandaskan asas kekeluargaan [10].

7. MySQL (*My Structure Query Language*)

MySQL adalah sistem manajemen *database* yang dirancang untuk server dan banyak digunakan sebagai basis data pada berbagai situs *web* di internet. MySQL menggunakan bahasa pemrograman SQL (*Structured Query Language*) dan bersifat open source, sehingga dapat digunakan secara gratis. Selain itu, MySQL memiliki fleksibilitas untuk berjalan di berbagai platform, seperti *Linux* dan *Windows* [11].

8. Laravel

Laravel adalah sebuah framework yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, yang dirancang untuk mempermudah pengembangan *website* dengan hasil yang lebih optimal. Dengan memanfaatkan *Laravel*. Adanya framework *Laravel* membuat PHP menjadi lebih kuat. *Laravel* juga terus mengeluarkan fitur-fitur baru yang tidak ditemukan pada framework lainnya, menjadikannya pilihan utama bagi para pengembang. *Laravel* mengadopsi arsitektur MVC (*Model View Controller*), yaitu suatu pola desain aplikasi yang memisahkan data dan tampilan berdasarkan komponen-komponen tertentu. Dengan adanya model MVC, pengguna *Laravel* akan lebih mudah mempelajarinya, serta mempercepat proses pengembangan aplikasi berbasis *website* [12].

9. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah salah satu bahasa pemrograman yang beroperasi di *web server* dan berperan dalam pengolahan data di server. Data yang dikirim oleh pengguna dari client akan diproses dan disimpan di *database web server*, kemudian dapat ditampilkan kembali saat diakses. Agar kode PHP dapat dijalankan, *file* harus diunggah ke dalam server [13].

```
<? Php
Echo "Bismillah, ACC Ya
Allah";
?>
```

Gambar 1. Sintaks Dasar PHP

10. SDLC (*System Development Life Cycle*)

System Development Life Cycle SDLC dalam bahasa Indonesia dikenal sebagai siklus hidup pengembangan sistem. SDLC digunakan dalam proses pembangunan

sistem informasi agar dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna [14].

Berikut adalah tahapan umum dalam SDLC:

- a. Perencanaan
Tahap perencanaan merupakan langkah awal dalam memahami alasan utama mengapa sebuah sistem perlu dikembangkan. Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap kebutuhan pengguna serta evaluasi kelayakan sistem dari segi teknis maupun teknologi yang akan digunakan.
- b. Analisis
Pada tahap analisis, dilakukan identifikasi serta pendalaman terhadap berbagai permasalahan dan risiko yang mungkin dihadapi oleh pengguna. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap potensi kendala dapat diantisipasi sebelum sistem dikembangkan lebih lanjut.
- c. Perancangan
Tahap perancangan berfokus pada bagaimana sistem akan bekerja secara teknis. Proses ini mencakup perancangan arsitektur sistem, desain antarmuka, struktur *database*, spesifikasi *file*, serta rancangan program yang akan digunakan untuk mengembangkan sistem tersebut.
- d. Implementasi
Tahap implementasi mencakup pembangunan dan pengujian sistem, proses instalasi, serta perencanaan dukungan terhadap sistem yang dikembangkan. Pada tahap ini, sistem informasi yang telah dibangun mulai diterapkan dan diuji untuk memastikan bahwa sistem dapat berfungsi dengan baik dalam lingkungan operasional yang sebenarnya.

11. Waterfall

Model *Waterfall* adalah salah satu model yang memiliki karakteristik di mana setiap fase harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum beralih ke fase berikutnya. Hal ini memastikan bahwa setiap tahap mendapatkan perhatian penuh, sehingga proses pengerjaan lebih optimal karena tidak dilakukan secara *paralel* [15].

Beberapa kelebihan dalam menggunakan model *Waterfall* antara lain:

1. Proses pengerjaan menjadi lebih sistematis karena setiap tahap dilakukan secara berurutan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.
2. Dari sisi pengguna, metode ini memberikan keuntungan karena mereka dapat merencanakan serta menyiapkan seluruh kebutuhan data dan proses yang diperlukan sejak awal.
3. Jadwal pengerjaan lebih terstruktur, karena setiap tahap memiliki jadwal yang jelas. Hal ini memungkinkan pemantauan target penyelesaian

pengembangan program serta kemajuan pada setiap tahap secara terukur.

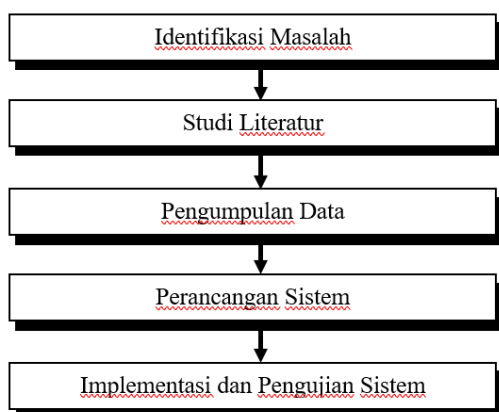
III. METODOE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang akan dilakukan penulis sebagai tempat untuk memperoleh data-data dan informasi untuk menyusun Proyek Akhir di sebuah salah satu koperasi petani sawit yang ada di provinsi Jambi. Koperasi yang akan diteliti penulis adalah Koperasi Wahana Agung yang berlokasi di Jalan Jambi Buak Kandis KM. 45 Desa Pulau Mentaro Kec. Kumpeh Kab. Muaro Jambi.

B. Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja penelitian merupakan tahapan atau bentuk sistem yang akan digunakan sebagai pendekatan untuk memecahkan masalah. Penulis akan menggambarkan tahapan-tahapan penelitian sebagai berikut:



Gambar 2. Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian pada gambar 3 maka dapat dijelaskan peneliti pembahasan masing-masing kerangka kerja penelitian sebagai berikut:

1. Perumusan Masalah

Dalam tahap awal, peneliti perlu melakukan identifikasi terhadap aspek-aspek yang sudah tercakup dalam literatur terkait. Langkah selanjutnya adalah memfokuskan perhatian pada area yang lebih spesifik. Setelah cakupan topik teridentifikasi secara luas, peneliti dapat merumuskan permasalahan dengan lebih tepat dan spesifik untuk dijadikan dasar penelitian.

2. Studi Literatur

Setelah merumuskan masalah, langkah berikutnya adalah menelaah literatur untuk mencari teori relevan dari buku, jurnal, dan artikel sejenis. Hal ini bertujuan mendukung perancangan sistem informasi *monitoring* pelaporan produksi sawit berbasis *web*

pada koperasi wahana agung dengan memanfaatkan konsep dan temuan penelitian yang sudah ada.

3. Pengumpulan dan Analisa Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang relevan terkait dengan sistem pelaporan produksi sawit yang saat ini digunakan oleh Koperasi Wahana Agung. Proses pengumpulan data melibatkan wawancara dengan pengurus koperasi untuk menggali permasalahan yang ada, serta observasi terhadap alur pelaporan yang berjalan. Selain itu, data sekunder seperti laporan produksi sebelumnya juga dikumpulkan untuk memahami format dan proses yang digunakan. Setelah data terkumpul, langkah berikutnya adalah melakukan analisis untuk mengevaluasi kebutuhan sistem yang lebih efisien. Analisis ini bertujuan untuk merancang sistem informasi berbasis *web* yang dapat memperbaiki dan menyederhanakan proses pelaporan, sehingga lebih efektif dan efisien bagi koperasi.

4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan setelah pengumpulan dan analisis data, dengan fokus merancang sistem informasi *monitoring* pelaporan produksi sawit berbasis *web* untuk Koperasi Wahana Agung. Proses perancangan meliputi pembuatan *use case diagram*, diagram alur, *class diagram*, serta desain antarmuka pengguna (*UI*) untuk memastikan sistem mudah digunakan. Selain itu, perancangan mencakup pemilihan teknologi dan pengembangan fitur utama seperti pengelolaan data produksi, pemantauan hasil panen, dan pelaporan *real-time*, yang akan menjadi dasar implementasi sistem.

5. Implementasi dan Pengujian Sistem

Implementasi dan pengujian sistem akan dilakukan oleh penulis sebagai langkah untuk memvisualisasikan hasil desain dari pemrograman. Tujuannya adalah memastikan bahwa perangkat lunak yang dirancang memiliki kualitas yang baik dan mampu mewakili kebutuhan pokok yang spesifik.

C. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan suatu informasi yang membantu dalam perancangan sistem informasi *monitoring* pelaporan produksi sawit berbasis *web*. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan 3 metode, berikut uraian metode yang digunakan:

1. Observasi

Observasi dilakukan untuk memperoleh data mengenai proses pelaporan produksi sawit yang berlangsung di Koperasi Wahana Agung. Peneliti akan mengamati secara langsung alur dan cara kerja dalam pengelolaan data produksi sawit yang saat ini dilakukan oleh koperasi. Hal ini berguna untuk merancang sistem yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelaporan.

2. Wawancara

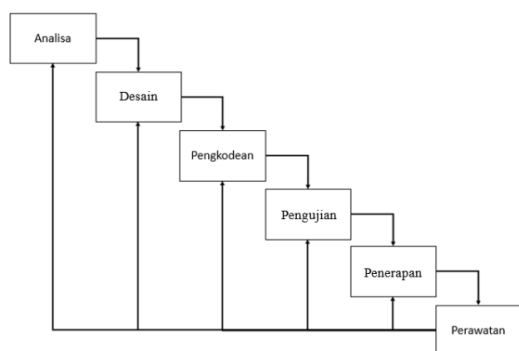
Wawancara dilakukan dengan pengurus atau staf yang terlibat dalam proses pelaporan produksi sawit di Koperasi Wahana Agung. Tujuan wawancara adalah untuk menggali informasi lebih dalam terkait kendala yang dihadapi dalam pengelolaan pelaporan, serta kebutuhan sistem informasi yang diperlukan oleh koperasi.

3. Dokumentasi

Pengumpulan data juga dilakukan melalui dokumentasi yang berkaitan dengan proses pelaporan produksi sawit, seperti laporan tahunan, catatan produksi, dan dokumen lainnya yang ada. Dokumentasi ini akan dianalisis untuk memahami alur pelaporan yang ada dan menjadi referensi dalam perancangan sistem

D. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem menggunakan metode *Waterfall*, yang merupakan pendekatan terstruktur dengan langkah-langkah yang jelas dan terurut. Metode ini dipilih karena memberikan panduan yang sistematis dalam setiap tahap pengembangan sistem, mulai dari analisis hingga tahap pendukung. *Waterfall* sering disebut sebagai model sekuensial linier atau alur hidup klasik (*classic life cycle*) karena setiap langkah harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya



Gambar 3. Metode Waterfall

Waterfall adalah pola dalam SDLC yang digunakan untuk mengembangkan sistem perangkat lunak, yang terdiri dari tahap-tahapan seperti analisis (*analysis*), desain (*design*), pengkodean (*coding*), implementasi (*implementation*), uji coba (*testing*), dan pemeliharaan (*maintenance*).

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, kebutuhan sistem dianalisis berdasarkan data yang dikumpulkan. Analisis ini meliputi:

a. Analisis Sistem

Tahapan awal adalah mengidentifikasi permasalahan, seperti belum adanya sistem informasi yang terintegrasi untuk memantau dan melaporkan hasil produksi sawit secara efektif dan efisien. Saat ini, proses pelaporan masih bergantung pada perusahaan mitra dan koperasi hanya membayar setoran jasa kepada mereka.

b. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, solusi berupa pengembangan sistem informasi berbasis *web* dirumuskan untuk mempermudah *monitoring* dan pelaporan hasil produksi sawit, sehingga mendukung efisiensi dan efektivitas kerja pihak koperasi.

2. Desain Sistem

Sistem dirancang menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) untuk menghasilkan:

- **Use Case Diagram:** Menggambarkan interaksi antara pengguna (admin koperasi) dan sistem.
- **Activity Diagram:** Mengilustrasikan alur proses dari pencatatan hingga laporan selesai dibuat.
- **Class Diagram:** Merancang struktur data untuk mendukung kebutuhan penyimpanan hasil produksi sawit.
- **DFD (Data Flow Diagram):** Menggambarkan alur data dalam sistem, termasuk sumber data, proses, penyimpanan, dan alur informasi antar entitas.
- **ERD (Entity Relationship Diagram):** Merancang struktur relasi antar tabel dalam basis data, sehingga mendukung kebutuhan penyimpanan dan pengolahan data produksi sawit.
- **Desain Antarmuka:** Membuat mockup layout halaman *web* yang digunakan untuk *input* data produksi, tampilan laporan, dan grafik *monitoring*.

3. Pengkodean

Kode program dirancang dengan menggunakan teknologi yang relevan. Dalam kasus Anda, implementasi sistem dapat dilakukan menggunakan:

- **Laragon** sebagai lingkungan pengembangan.
- **Laravel Framework** sebagai basis pengembangan sistem berbasis *web*.

- **MySQL** sebagai basis data untuk menyimpan data produksi sawit.

Kode program dirancang berdasarkan hasil analisis dan desain. Namun, dalam penelitian ini, pengkodean hanya mencakup rancangan alur kerja sistem dan tidak melibatkan implementasi penuh ke dalam perangkat lunak.

4. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa rancangan sistem telah mencakup seluruh kebutuhan pengguna. Fokus pengujian adalah pengujian fungsionalitas, yaitu memastikan bahwa rancangan fitur-fitur utama, seperti pencatatan produksi, pembuatan laporan, dan akses data *monitoring*, telah sesuai dengan kebutuhan yang diidentifikasi pada tahap analisis. Hasil pengujian fungsionalitas ini menjadi panduan untuk tahap implementasi oleh tim selanjutnya.

5. Penerapan

Pada tahap ini, hasil rancangan diserahkan untuk diimplementasikan sebagai sistem nyata. Proses ini melibatkan penerapan desain dan alur kerja sistem pada perangkat lunak yang siap digunakan oleh pengurus koperasi.

- Admin *menginput* data tugas panen untuk ditugaskan pada pengawas.
- Admin *menginput* data produksi sesuai tugas mana yang sudah panen.
- Admin *menginput* data pengiriman sesuai dari tugas mana yang sudah di produksi.
- Admin *menginput* data transaksi yang diterima dari Perusahaan.

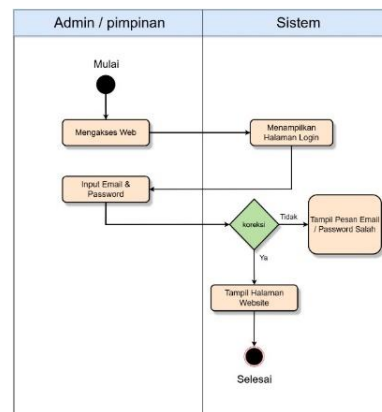
2. Pimpinan

- Pimpinan harus login menggunakan username dan *password* untuk mengakses sistem.
- Pimpinan dapat mengakses pelaporan untuk mencetak pelaporan

B. Activity Diagram

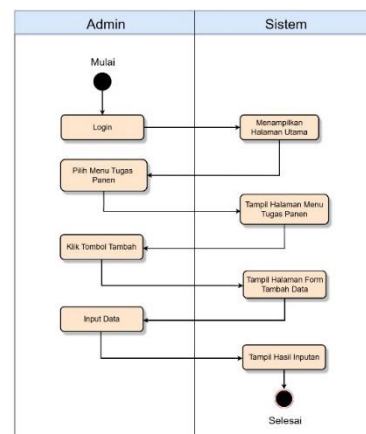
Rancangan diagram aktivitas merupakan diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sistem bentuk visual alur kerja. Proses ini tidak hanya membantu dalam membuat alur sebuah sistem saja, proses ini juga dapat memudahkan dalam mengembangkan sebuah *system*. Berikut rancangan diagram aktivitas dalam pembuatan sistem informasi *monitoring* pelaporan produksi sawit berbasis *web*.

1. Activity Diagram Login Admin/Pimpinan



Gambar 5. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Input Tugas Produksi



Gambar 6. Activity Diagram Input Tugas Produksi

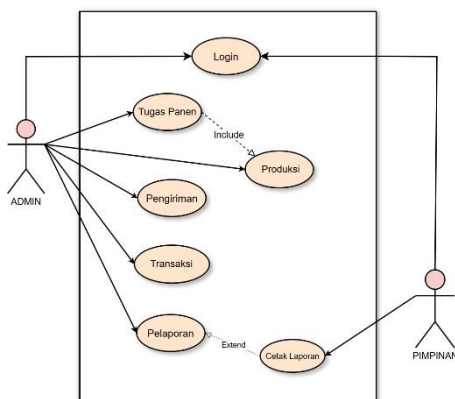
IV. TINJAUAN PUSTAKA

4.1 Desain Sistem

Desain sistem dilakukan dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language) untuk menghasilkan berbagai diagram yang menggambarkan interaksi dan alur proses dalam system.

A. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah pemodelan untuk menggambarkan cara berperilaku (behavior) dari sistem yang akan dibuat [18].



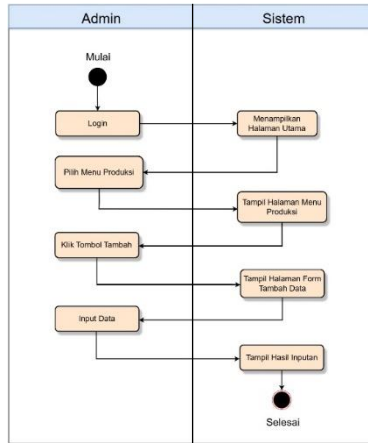
Gambar 4. Usecase Diagram

Penjelasan Gambar 4 Sebagai Berikut :

1. Admin

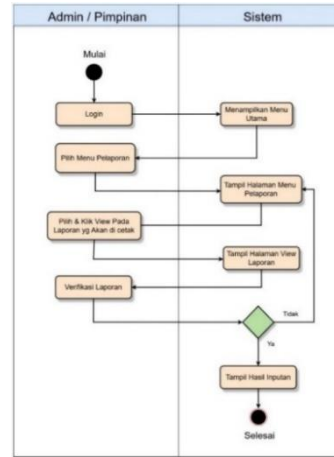
- Admin harus login menggunakan username dan *password* untuk mengakses sistem.

3. Activity Diagram Input Produksi

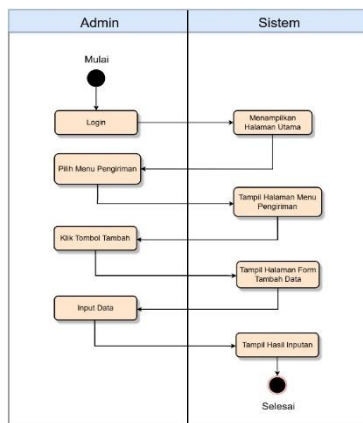


Gambar 7. Activity Diagram Input Produksi

6. Activity Diagram Input Transaksi

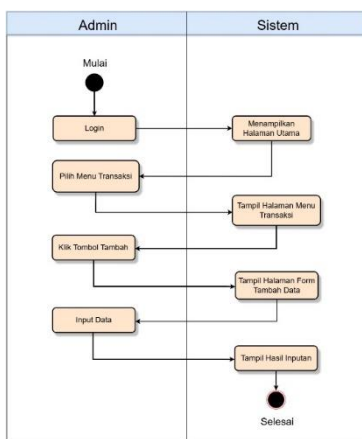


4. Activity Diagram Admin Input Pengiriman



Gambar 8. Activity Diagram Input Pengiriman

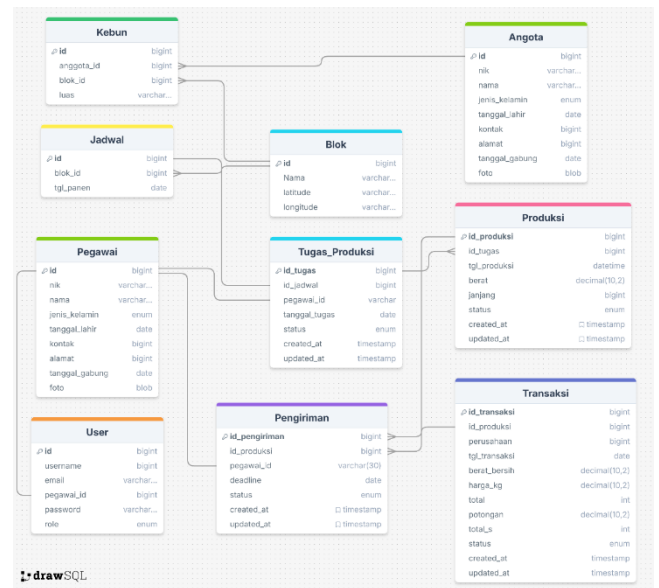
5. Activity Diagram Input Transaksi



Gambar 9. Activity Diagram Input Transaksi

C. Class Diagram

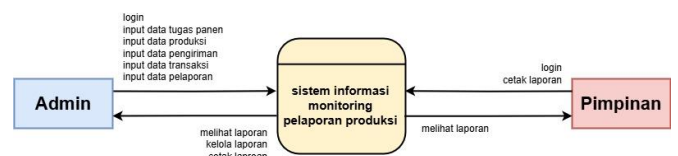
Class Diagram menggambarkan perilaku dan keadaan dengan menghubungkan antar kelas [18]. Tampilan dari class diagram berikut ini:



Gambar 10. Class Diagram

D. Context Diagram

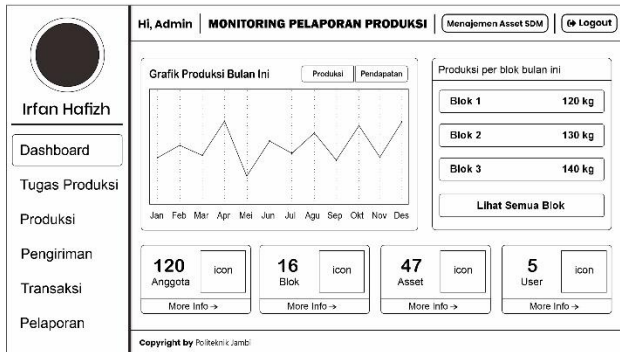
Diagram konteks memberikan gambaran keseluruhan tentang sistem informasi, menggambarkan tindakan apa yang dilakukan oleh setiap pengguna berdasarkan tingkat aksesnya. Diagram konteks adalah tingkat teratas dalam *Data Flow Diagram* (DFD). Di bawah ini adalah diagram konteks yang menggambarkan perancangan sistem informasi *monitoring* pelaporan produksi sawit berbasis *web*.



Gambar 11. Context Diagram

3. Rancangan Tampilan Dashboard

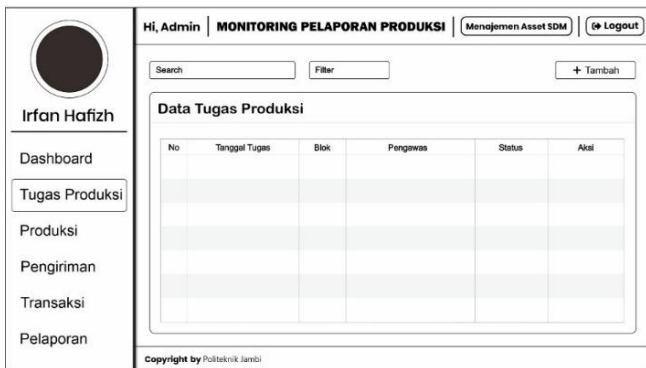
Rancangan layout halaman ini sebagai tampilan Dashboard pada *website*.



Gambar 18. Layout Halaman Dashboard

4. Rancangan Tampilan Tugas Produksi

Rancangan layout halaman ini sebagai tampilan Tugas Produksi pada *website*.



Gambar 19. Layout Halaman Tugas Produksi

5. Rancangan Tampilan Pengiriman

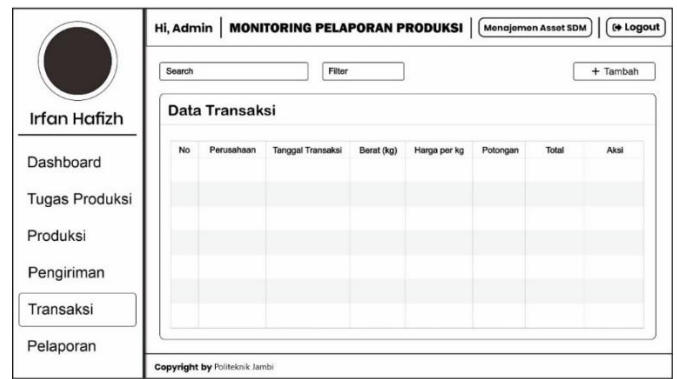
Rancangan layout halaman ini sebagai tampilan Pengiriman pada *website*.



Gambar 20. Layout Halaman Pengiriman

6. Rancangan Tampilan Transaksi

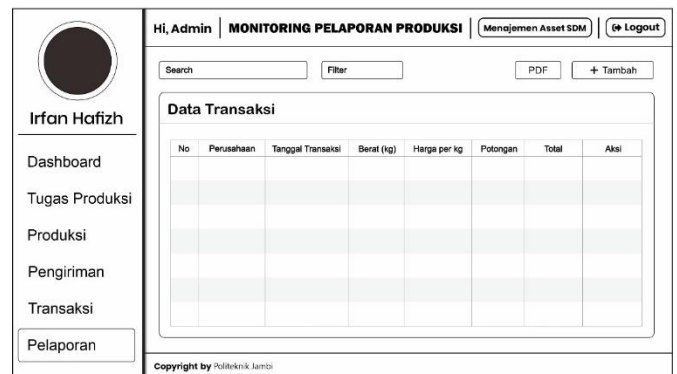
Rancangan layout halaman ini sebagai tampilan Transaksi pada *website*.



Gambar 21. Layout Halaman Transaksi

7. Rancangan Tampilan Pelaporan

Rancangan layout halaman ini sebagai tampilan Pelaporan pada *website*.



Gambar 22. Layout Halaman Pelaporan

8. Rancangan Tampilan Cetak Laporan

Rancangan layout halaman ini sebagai tampilan Cetak Laporan pada *website*.

Laporan Produksi Koperasi Wahana Agung	
Periode Produksi: 01-03-2025	
Nama : Irfan Hafizh Fadhlurrahman	Jabatan : Admin
Jadwal Produksi : 01/03/2025 – Blok 1	
Tugas Produksi : Blok 1 - Irfan Hafizh	Pengiriman : Blok 1 - Fredy Fransisko
Produksi : 250 kg - 10 Janjang	Perusahaan : Politeknik Jambi
Pendapatan : Rp. 250.000.000 (2.000/kg)	Potongan : Rp. 50.000
TOTAL : Rp. 249.950.000	
Jadwal Produksi : 01/03/2025 – Blok 2	
Tugas Produksi : Blok 2 - Irfan Hafizh	Pengiriman : Blok 1 - Fredy Fransisko
Produksi : 250 kg - 10 Janjang	Perusahaan : Politeknik Jambi
Pendapatan : Rp. 250.000.000 (2.000/kg)	Potongan : Rp. 50.000
TOTAL : Rp. 249.950.000	
Jadwal Produksi : 01/03/2025 – Blok 3	
Tugas Produksi : Blok 3 - Irfan Hafizh	Pengiriman : Blok 1 - Fredy Fransisko
Produksi : 250 kg - 10 Janjang	Perusahaan : Politeknik Jambi
Pendapatan : Rp. 250.000.000 (2.000/kg)	Potongan : Rp. 50.000
TOTAL : Rp. 249.950.000	
Jadwal Produksi : 01/03/2025 – Blok 4	
Tugas Produksi : Blok 4 - Irfan Hafizh	Pengiriman : Blok 1 - Fredy Fransisko
Produksi : 250 kg - 10 Janjang	Perusahaan : Politeknik Jambi
Pendapatan : Rp. 250.000.000 (2.000/kg)	Potongan : Rp. 50.000

Gambar 23. Layout Cetak Laporan

4.2 Analisis Implementasi Program

Hasil dari rancangan sistem informasi *monitoring* dan pelaporan produksi sawit berbasis *web* pada Koperasi Wahana Agung memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:

1. Kelebihan

- Meningkatkan efisiensi dalam proses pelaporan produksi sawit dengan mengurangi ketergantungan pada pihak mitra, sehingga mempercepat penyelesaian tugas administratif.
- Mengurangi potensi kesalahan manusia dalam pencatatan produksi, pengiriman, dan transaksi, sehingga meningkatkan akurasi dan ketepatan dalam pelaporan.
- Otomatisasi proses pelaporan dapat menghemat waktu dan biaya yang biasanya mengeluarkan biaya jasa kepada pihak mitra, seperti penyusunan laporan dan pencatatan transaksi.
- Memudahkan pengelolaan dan penyimpanan data produksi sawit, sehingga meningkatkan keamanan dan keteraturan data dalam jangka panjang.
- Menyediakan kemudahan dalam pembuatan laporan produksi dan dokumentasi terkait, sehingga memudahkan proses audit internal dan eksternal.

- Mudah diakses oleh admin dan ketua koperasi kapan saja dan di mana saja menggunakan perangkat yang terhubung ke internet.

2. Kekurangan

- Memerlukan pemeliharaan berkala dan dukungan teknis yang memadai. Pemeliharaan ini melibatkan pembaruan, perbaikan bug, dan peningkatan fitur agar sistem tetap berjalan optimal.
- Sistem berbasis *web* memerlukan koneksi internet yang stabil. Gangguan koneksi internet dapat memengaruhi ketersediaan dan kinerja sistem.
- Fitur-fitur seperti "Cetak Laporan" dapat menghasilkan pemrosesan yang lebih berat tergantung pada volume data, sehingga diperlukan perhatian khusus terhadap kinerja sistem.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem informasi *monitoring* dan pelaporan produksi sawit di koperasi wahana agung, penulis menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- Perancangan sistem informasi ini mencakup seluruh aspek proses bisnis koperasi, mulai dari pencatatan produksi, pengiriman, hingga transaksi, sehingga sistem dapat mengintegrasikan data dengan lebih efektif.
- Sistem yang dirancang membantu meningkatkan efisiensi operasional koperasi dengan mengurangi ketergantungan terhadap pihak mitra dalam penyusunan laporan sehingga bisa menghemat pengeluaran koperasi.
- Implementasi sistem ini memerlukan kesiapan infrastruktur, termasuk jaringan internet yang stabil serta pelatihan bagi pengguna agar dapat mengoperasikan sistem dengan optimal.

Dengan demikian, perancangan dan implementasi sistem informasi *monitoring* dan pelaporan produksi sawit berbasis *web* di Koperasi Wahana Agung memberikan dampak positif terhadap efisiensi pengelolaan produksi serta memberikan kemudahan bagi seluruh pengguna dalam mengakses informasi terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Mirwansyah, K. A. Zahro, and M. Irfan, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING AKADEMIK DENGAN MENGGUNAKAN DATA FLOW DIAGRAM," *Jurnal Locus*, vol. 2, no. 12, pp. 1201–1207, Dec. 2023, [Online]. Available: <https://locus.rivierapublishing.id/index.php/jl>
- [2] Desri Yanto dan Media Kusumawardani, "MANAJEMEN LABA DAN KETERLAMBATANPELAPORANKEUANGAN DI MASA PANDEMI COVID19," *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, Akutansi)*, vol. 7, no. 1, pp. 720–722, Jan. 2023.
- [3] W. Andriati, "SISTEM INFORMASI PELAPORAN REALISASI E-ORDER BERBASIS WEB PADA PEMERINTAH KOTA JAKARTA TIMUR," *Jurnal PROSISKO*, vol. 10 No 1, pp. 24–25, Mar. 2023.
- [4] Kholik Hidayatullah, "PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA DANA SEHAT PADA RUMAH SAKIT UMUM MUHAMMADIYAH METRO," *Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer (JMik)*, pp. 1–5, Mar. 2020.
- [5] R. Fahlevi, Z. Zulhalim, and A. S. Rini, "PERANCANGAN APLIKASI PENGGAJIAN KARYAWAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER PADA PO ARISTA TEHNIK JAKARTA," *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, vol. 1, no. 2, pp. 96–104, Apr. 2021.
- [6] Tukino dan Amrizal, "Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Transaksi Berbasis Web Pada PT Pos Indonesia Batam," *TEKNOSI*, vol. Vol.03 No.01, pp. 199–211, Apr. 2017.
- [7] F. Effendy and B. Nuqoba, "Sistem Monitoring Online untuk Perusahaan Multi Cabang," *Jurnal ProTekInfo*, vol. Vol.03 No.01, pp. 55–60, Sep. 2016.
- [8] D. A. Megawaty and M. E. Putra, "APLIKASI MONITORING AKTIVITAS AKADEMIK MAHASISWA PROGRAM STUDI INFORMATIKA UNIVERSITAS XYZ BERBASIS ANDROID," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 1, no. 1, pp. 65–74, Jun. 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [9] Sentosa Robi dan Muhammad Najib, "REKAYASA APLIKASI PENJADWALAN DAN PELAPORAN KUNJUNGAN HARIAN TECHNICAL SUPPORT BERBASIS WEB," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. Vol.03 No.03, pp. 14–20, Sep. 2022.
- [10] A. Adillah, "PENGERTIAN KOPERASI, KOPERASI SYARIAH DAN UMKM Disusun Oleh," Makassar, 2022.
- [11] REDY IRVIN WIRATAMA, "SISTEM INFORMASI MONITORING HASIL KEBUN DAN HASIL PRODUKSI PT. PERKEBUNAN MITRA OGAN PALEMBANG BERBASIS WEB," Palembang, Oct. 2016.
- [12] m. ali maksum, "Apa itu Laravel? Pengertian, Fitur dan Kelebihannya." Accessed: Feb. 13, 2025. [Online]. Available: <https://www.dewaweb.com/blog/apa-itu-laravel/>
- [13] A. Mubarak, J. J. Metro, and K. T. Selatan, "RANCANG BANGUN APLIKASI WEB SEKOLAH MENGGUNAKAN UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE) DAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP (PHP HYPERTEXT PREPROCESSOR) BERORIENTASI OBJEK," *Jurnal Informatika dan Komputer Ternate*, vol. 02, no. 1, pp. 19–26, 2019.
- [14] W. Nugraha, M. Syarif, and W. S. Dharmawan, "PENERAPAN METODE SDLC WATERFALL DALAM SISTEM INFORMASI INVENTORI BARANG BERBASIS DESKTOP," *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, vol. 3, no. 1, pp. 22–28, Jun. 2018, doi: 10.32767/jusim.v3i1.246.
- [15] Artha Uly Sihombing, "SISTEM MONITORING HASIL PRODUKSI SAWIT DI PT. HUTAHAEAN PEKANBARU BERBASIS WEB," Pekanbaru, Jul. 2022.
- [16] S. Kurniawan and wr Tanto, "PEMODELAN SISTEM INFORMASI KALENDER AKADEMIK UNTUK MONITORING PROSES BELAJAR MENGAJAR PERGURUAN TINGGI," *Jurnal INFORMA Politeknik Indonusa Surakarta*, vol. Vol.4 No.2, pp. 43–48, Jan. 2018.
- [17] T. Sutabri, T. Sugiharto, R. A. Krisdiawan, and M. A. Azis, "Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Progres Proyek Properti Berbasis Website Pada PT Peruri Properti," *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, vol. 8, no. 2, pp. 17–29, Sep. 2022, doi: 10.37012/jtik.v8i2.1204.
- [18] E. T. B. dan I. M. Walyuo, "Perancangan Sistem Informasi PersediaanBarangPada Gudang Sparepart," *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, vol. Vol.06 No.01, pp. 13–20, Mar. 2019.