

## **Rancang Bangun Sistem Pelaporan Hasil Kerja Perkebunan Kelapa Sawit Berbasis Website Pada PT. Buditani Kembangjaya**

*Patrick Hu<sup>a</sup>, Agus Hocky<sup>b</sup>*

<sup>a</sup> Institut Bisnis Dan Teknologi Pelita Indonesia, [patrick.hu@student.pelitaindonesia.ac.id](mailto:patrick.hu@student.pelitaindonesia.ac.id)

<sup>b</sup> Institut Bisnis Dan Teknologi Pelita Indonesia, [agus.hocky@lecturer.pelitaindonesia.ac.id](mailto:agus.hocky@lecturer.pelitaindonesia.ac.id)

### **INFORMASI ARTIKEL**

#### *Sejarah Artikel:*

Diterima Redaksi: 26 April 2024

Revisi Akhir: 29 April 2024

Diterbitkan Online: 30 April 2024

### **KATA KUNCI**

Perkebunan Kelapa Sawit, Efisiensi, Sistem Informasi.

### **KORESPONDENSI**

E-mail: [patrick.hu@student.pelitaindonesia.ac.id](mailto:patrick.hu@student.pelitaindonesia.ac.id)

### **A B S T R A C T**

Dalam era kemajuan teknologi saat ini, industri perkebunan kelapa sawit menjadi salah satu yang terdampak. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dampak penggunaan teknologi informasi dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas di PT. Buditani Kembangjaya, Pekanbaru, Riau. Melalui metode observasi dan wawancara, berbagai tantangan dalam pengelolaan perkebunan, seperti kesulitan pengawasan kegiatan harian dan pelaporan manual. Penelitian menunjukkan bahwa solusi berbasis teknologi informasi, khususnya sistem informasi, mampu mengatasi masalah-masalah tersebut secara efektif. Dengan implementasi sistem informasi terintegrasi, diharapkan akan terjadi peningkatan akurasi pelaporan, efisiensi waktu dan biaya, serta perbaikan dalam manajemen sumber daya manusia seperti perhitungan upah. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pemahaman tentang pentingnya teknologi informasi dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam industri perkebunan kelapa sawit.

## **1. PENDAHULUAN**

Dengan pesatnya perkembangan zaman, saat ini hampir semua aktivitas ditunjang menggunakan teknologi. Salah satunya, berpengaruh pada dunia perkebunan kelapa sawit. Saat ini, kelapa sawit telah dibudidayakan di perkebunan di seluruh wilayah tropis lembab di Asia, Afrika, dan Amerika, yang kemudian produknya diekspor ke pasar global. Sebagian besar kelapa sawit masih ditanam di dua negara Asia Tenggara yaitu Indonesia dan Malaysia yang menghasilkan sekitar 85% dari seluruh Produksi global.[1]

Sektor perkebunan yang menonjol sebagai salah satu potensi yang merangsang kemajuan kesejahteraan bagi penduduk Indonesia. Dengan mendorong peningkatan kesejahteraan ini, diperlukan upaya yang cermat agar manfaatnya dapat dirasakan dengan nyata.

Perkebunan kelapa sawit di Indonesia tersebar di 26 provinsi, dengan Provinsi Riau sebagai salah satu penghasil kelapa sawit terbesar dan luas lahan perkebunan kelapa sawit di

Provinsi Riau mencapai 2,86 juta hektar atau sekitar 19,62% dari total luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia.[2]

Salah satu perusahaan perkebunan kelapa sawit PT. Buditani Kembangjaya dimana tempat penulis bekerja, mengelola perkebunan yang berlokasi di Kecamatan Tenayan Raya, Kota Pekanbaru, Riau. Dengan mengelola lahan yang cukup luas dan lokasi perkebunan yang berjauhan dengan kantor pusat, menimbulkan permasalahan yaitu kesulitan mengontrol kegiatan harian seperti pemupukan, melalang, penyemprotan, pembabatan dan kegiatan panen.

Berdasarkan hasil observasi, permasalahan yang ditemui yaitu pelaporan informasi hasil kerja perkebunan masih manual dengan dicatat ke dalam kertas dan para mandor yang sulit memastikan pekerja perkebunan apakah benar-benar bekerja. Selanjutnya proses input data yang dilakukan manual dalam bentuk file word ataupun excel. Kegiatan tersebut dilakukan berulang setiap bulannya membutuhkan waktu yang lama, menyebabkan sering terjadi kesalahan dalam input data serta inkonsistensi dalam melaporkan pos kegiatan hasil kerja perkebunan. Permasalahan lainnya adalah sering terjadinya kesalahan, sehingga pelaporan data tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya dan berdasarkan hasil wawancara dengan ketua tata

usaha perkebunan kelapa sawit PT. Buditani Kembangjaya, beliau mengatakan sulit mengontrol kegiatan perkebunan dikarenakan beliau yang cukup banyak pekerjaan, permasalahan lainnya seperti sering salah dalam merekap kegiatan harian perkebunan, sulit mengontrol aset barang dan beliau ingin pengelolaan data kebun yang mudah serta rapi. Dengan hasil wawancara di atas, penulis mendapatkan ide untuk membantu menyelesaikan permasalahan dan mencari referensi untuk mengambil topik ini serta mereview jurnal yang berkaitan

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Sistem Informasi

Sistem adalah beberapa kumpulan komponen terstruktur yang saling berkaitan untuk mencapai suatu tujuan dengan melewati beberapa tahapan. Sistem memiliki beberapa ciri ataupun karakteristik seperti komponen sistem, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung sistem, masukan sistem, keluaran sistem, pengolahan sistem dan sasaran sistem atau yang sering disebut dengan 8 karakteristik.[3]

### 2.2. Perkebunan

Perkebunan adalah suatu usaha budidaya tanaman yang dilakukan secara intensif dengan memanfaatkan lahan yang luas, tenaga kerja yang banyak, dan modal yang besar untuk menghasilkan produk pertanian yang bernilai ekonomis tinggi. Perkebunan memiliki peran yang penting dalam perekonomian Indonesia. Sektor ini berkontribusi terhadap pendapatan negara melalui hasil ekspor produk-produk perkebunan. Selain itu, perkebunan juga menyerap tenaga kerja dalam jumlah yang besar.[4]

### 2.3. Tanaman Kelapa Sawit

Kelapa sawit adalah tumbuhan industri/ perkebunan yang berguna sebagai penghasil minyak masak, minyak industri, maupun bahan bakar. Pohon Kelapa Sawit *elaeis guineensis*, berasal dari Afrika barat diantara Angola dan Gambia, pohon kelapa sawit *elaeis oleifera*, berasal dari Amerika tengah dan Amerika selatan. Kelapa sawit menjadi populer setelah revolusi industri pada akhir abad ke-19 yang menyebabkan tingginya permintaan minyak nabati untuk bahan pangan dan industri sabun.[5]

### 2.4. Website

Pemrograman web adalah pembuatan aplikasi program dengan bahasa skrip yang akan menghasilkan sebuah aplikasi yang diakses pada web browser. Dalam mempelajari pemrograman web, perlu diketahui pemahaman beberapa bahasa skrip yang dibutuhkan dalam pembuatan 1 halaman website, yaitu HTML, PHP, CSS, dan JavaScript.[6]

### 2.5. UML (Unified Modelling Language)

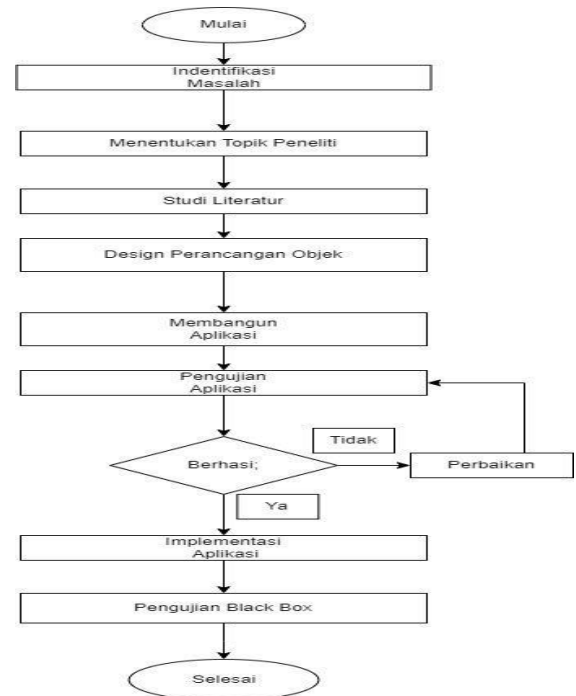
UML (Unified Modeling Language) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis OO (Object-Oriented). UML sendiri juga memberikan standar penulisan

sebuah sistem blueprint, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem software.[7]

## 3. METODOLOGI

### 3.1. Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian merupakan kerangka alur berpikir yang disusun untuk menjelaskan bagaimana sebuah penelitian dilakukan dari awal, proses pelaksanaan, hingga akhir penelitian. Pada gambar 1 diperlihatkan alur metode penelitian yang akan dilakukan oleh penulis.



**Gambar 1. Kerangka Penelitian**

Penjelasan dari gambar 1 adalah sebagai berikut:

#### 1. Identifikasi Masalah.

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi dengan melakukan pengamatan langsung, peneliti melihat ada permasalahan pada kegiatan pelaporan kegiatan perkebunan dan melakukan wawancara langsung dengan Kepala Tata Usaha Perkebunan PT.Buditani Kembangjaya.

#### 2. Menentukan Topik Penelitian

Pada tahap ini topik penelitian ditentukan berdasarkan indentifikasi masalah yang ada pada pelaporan kegiatan perkebunan, dimana kegiatan tersebut masih menggunakan sistem lama dan membutuhkan waktu yang lama dalam pengerjaannya.

#### 3. Studi Literatur

Pada tahap ini melakukan studi literatur dengan cara mencari dan mempelajari artikel – artikel, buku, majalah yang berkaitan dengan penelitian ini.

#### 4. Desain Perancangan Objek

Pada tahap ini peneliti akan mendesain perancangan objek dengan melakukan desain tata letak antar muka pengguna dan logo website.

#### 5. Membangun Aplikasi

Selanjutnya, peneliti membangun aplikasi pelaporan hasil kerja perkebunan berbasis website menggunakan aplikasi phpmyadmin dan bahasa pemrograman PHP.

#### 6. Pengujian dan Implementasi Sistem

Tahap selanjutnya setelah aplikasi selesai dibangun maka masuk kedalam tahap testing dimana peneliti akan melakukan uji coba terhadap aplikasi yang di bangun jika terdapat error maka akan kembali ke tahap pembangunan aplikasi, jika tidak lanjut ke tahap implementasi yaitu dimana aplikasi yang sudah jadi akan diterapkan untuk dioperasikan oleh user.

#### 7. Pengujian Blackbox

Tahap terakhir adalah tahap pengujian sistem yaitu pengujian pada aplikasi ini menggunakan pengujian sistem Blackbox.

### 3.2. SDLC (System Development Life Cycle)

Rangkaian tahapan System Development Life Cycle (SDLC) :

#### 1. Planning

Pada tahapan planning digunakan untuk memahami kebutuhan sistem, rancangan sistem serta fitur – fitur yang diperlukan untuk membangun aplikasi yang akan digunakan pada PT. Buditani Kembangjaya.

#### 2. Analysis

Tahapan analisis peneliti mengumpulkan kebutuhan – kebutuhan yang dibutuhkan sistem. Peneliti mengadakan observasi dan wawancara pada pihak PT. Buditani Kembangjaya mengenai proses pelaporan kegiatan perkebunan dan apa kekurangan dari proses tersebut. Selain itu, peneliti melakukan literasi dari berbagai referensi yang bersangkutan dengan sistem pelaporan yang ingin dirancang.

#### 3. Design

Pada tahapan Design, peneliti melakukan pemodelan rancangan sistem yang akan dibuat berdasarkan data yang sudah diteliti dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language) yang bermanfaat untuk pemodelan sistem yang sudah memiliki standar dan digunakan untuk memastikan aplikasi yang akan dibangun selesai dan tepat sesuai waktu.

#### 4. Development

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, maka perlu didesain dalam bahasa pemrograman melalui proses coding. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap desain secara teknis nantinya akan dikerjakan oleh programmer.

#### 5. Testing & Integration

Dalam tahap ini, program harus melalui tahap ujicoba. Demikian juga dengan website yang telah dibuat. Semua fitur dan fungsi software harus diujicobakan, agar software tidak error, hasilnya harus sesuai dengan kebutuhan dan rancangan yang sudah dibuat sebelumnya.

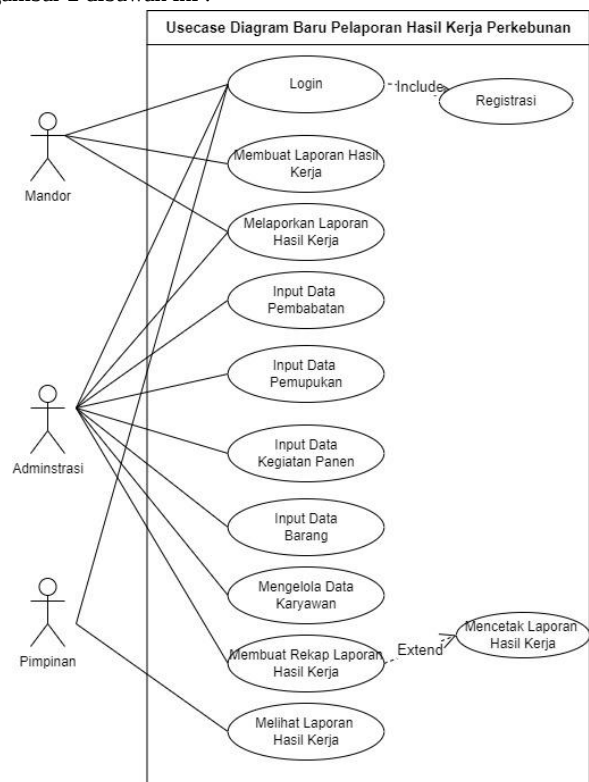
#### 6. Maintenance

Pada tahap akhir ini, dilakukan evaluasi terhadap hasil yang diperoleh dengan penerapan sistem informasi berbasis web. Diperlukan juga pemeliharaan terhadap web yang telah dibuat.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Usecase Diagram

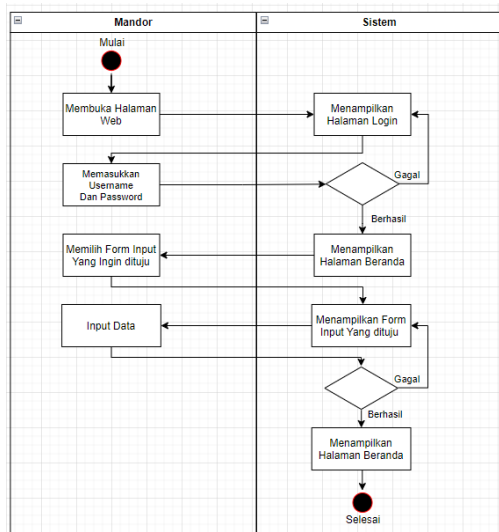
Pada sistem pelaporan hasil kerja yang baru, terdapat beberapa aktor yaitu Mandor, Admin, dan Pimpinan. Berikut adalah gambaran dari use case diagram baru yang dapat dilihat dari gambar 2 dibawah ini :



Gambar 2. Usecase Diagram

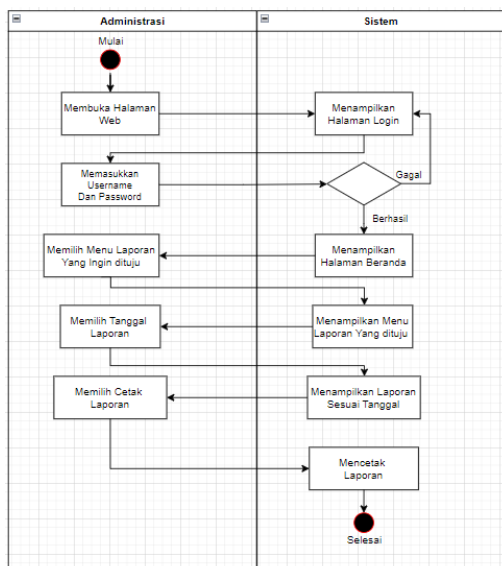
## 4.2. Activity Diagram

### 1. Activity Diagram Mandor



Gambar 3. Activity Diagram Mandor

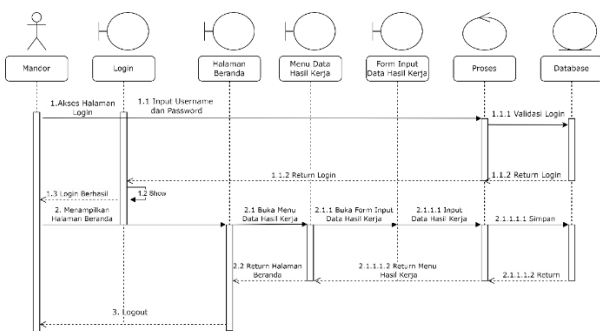
### 2. Activity Diagram Administrasi



Gambar 4. Activity Diagram Administrasi

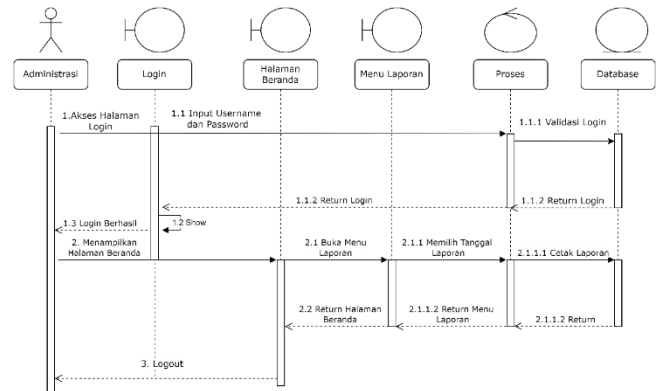
## 4.3. Sequence Diagram

### 1. Sequence Diagram Mandor



Gambar 5. Sequence Diagram Mandor

### 2. Sequence Diagram Administrasi

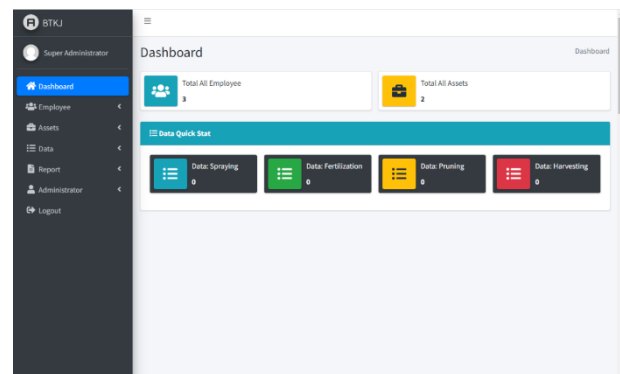


Gambar 6. Sequence Diagram Administrasi

## 4.4. Tampilan Program

### 1. Halaman Dashboard

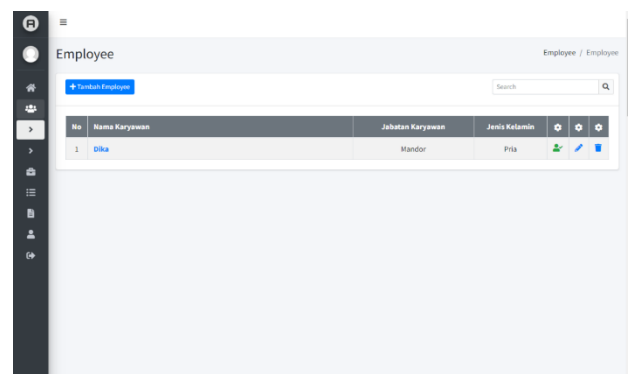
Halaman Dashboard atau beranda merupakan halaman yang akan muncul ketika user sudah melakukan login. Pada halaman dashboard terdapat beberapa menu yang tersedia untuk user.



Gambar 7. Halaman Dashboard

### 2. Halaman Pegawai

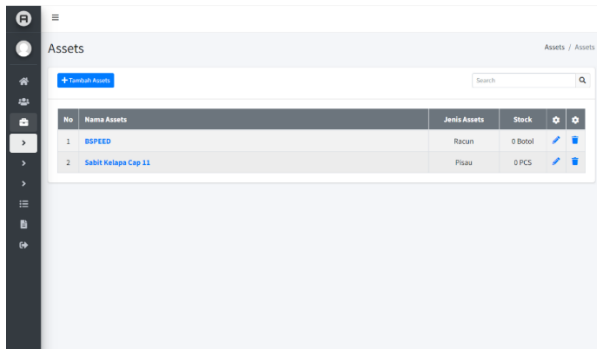
Halaman Pegawai atau employee merupakan halaman yang berisikan data para pegawai. Pada tabel data pegawai terdapat tombol edit, delete, serta status pegawai. Gambar halaman pegawai dapat dilihat pada gambar 8 dibawah ini.



Gambar 8. Halaman Pegawai

### 3. Halaman Aset Barang

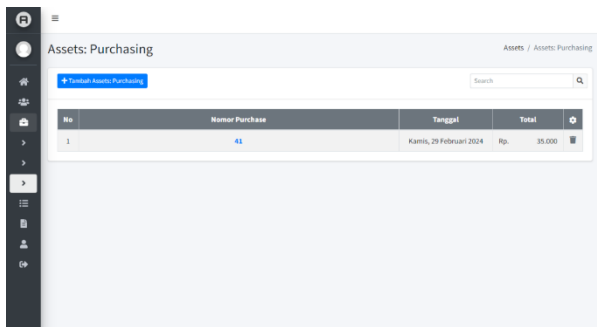
Halaman Aset Barang merupakan halaman yang berisikan data barang yang digunakan untuk kegiatan perkebunan. Pada tabel data barang terdapat tombol tambah, edit dan delete. Gambar halaman aset barang dapat dilihat pada gambar 9 dibawah ini.



**Gambar 9. Halaman Aset Barang**

### 4. Halaman Pembelian Aset Barang

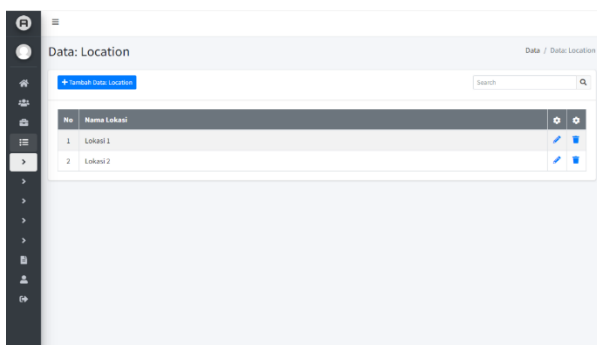
Halaman Pembelian Aset Barang merupakan halaman yang berisikan data pembelian barang yang digunakan untuk kegiatan perkebunan. Pada tabel asset data barang terdapat tombol tambah dan edit. Gambar halaman pembelian aset barang dapat dilihat pada gambar 10 dibawah ini.



**Gambar 10. Halaman Pembelian Aset Barang**

### 5. Halaman Lokasi Kebun

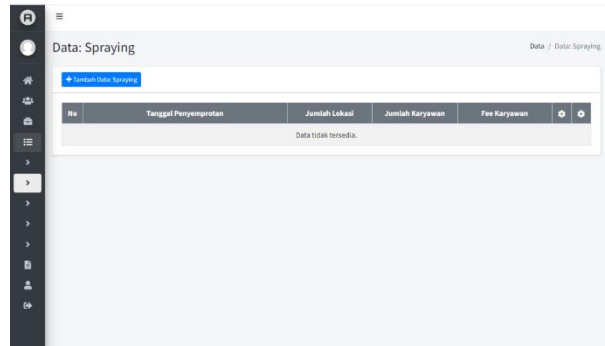
Halaman Lokasi Kebun merupakan halaman yang berisikan data lokasi kebun yang digunakan untuk informasi kegiatan perkebunan. Pada tabel data Lokasi terdapat tombol tambah dan edit. Gambar halaman lokasi dapat dilihat pada gambar 11 dibawah ini.



**Gambar 11. Halaman Lokasi Kebun**

### 6. Halaman Data Penyemprotan

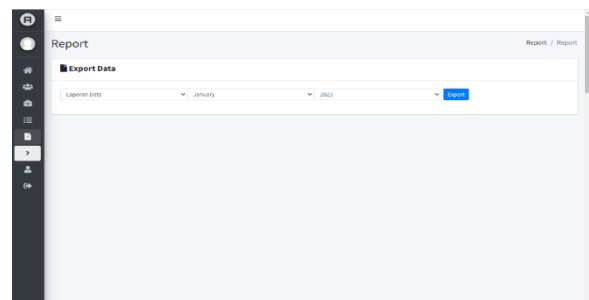
Halaman Data Penyemprotan merupakan halaman yang berisikan data hasil kerja penyemprotan pegawai yang dilakukan di perkebunan. Pada tabel data Penyemprotan terdapat tombol tambah, edit dan hapus. Gambar halaman penyemprotan dapat dilihat pada gambar 12 dibawah ini.



**Gambar 12. Halaman Data Penyemprotan**

### 7. Halaman Laporan dan Output Laporan

Halaman Laporan merupakan halaman yang berisikan laporan rekapan hasil kerja pegawai pada bulan tertentu yang input oleh Mandor. Pada halaman laporan terdapat tombol export yang berfungsi untuk mencetak dalam bentuk PDF. Gambar halaman laporan dan tampilan output laporan dapat dilihat pada gambar 13 dan gambar 14 dibawah ini.



**Gambar 13. Halaman Laporan Data Barang**



**Gambar 14. Output Laporan**

#### 4.5. Pengujian Sistem

Sistem Pelaporan Hasil Kerja Perkebunan Kelapa Sawit Berbasis Website Pada PT. Buditani Kembangjaya menggunakan Blackbox Testing. Blackbox Testing merupakan pengujian yang bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya, apakah masukan data (input) dan keluaran data (output) telah berjalan sebagaimana yang diharapkan oleh penulis atau tidak. Berikut dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

**Tabel 1 :** Pengujian Metode Balckbox

| No | Skenario Pengujian                                 | Kasus Pengujian                                                                            | Hasil yang diharapkan                                      | Hasil Pengujian | Kesimpulan |
|----|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| 1. | Login user                                         | Masukan username dan password                                                              | Login berhasil masuk ke dashboard                          | Sesuai          | Normal     |
| 2. | Tambah Data Aset Barang, Pegawai, Data Hasil Kerja | Masukkan semua data, kemudian klik tombol simpan                                           | Data Berhasil ditambah, Masuk ke dalam tabel yang tersedia | Sesuai          | Normal     |
| 3. | Hapus Data Aset Barang, Pegawai, Data Hasil Kerja  | Pilih data yang ingin di hapus, lalu klik tombol hapus                                     | Data berhasil dihapus                                      | Sesuai          | Normal     |
| 4. | Edit Data Hasil Kerja Perkebunan                   | Pilih data yang ingin di edit, lalu masukkan data baru yang ingin diubah, dan klik tombol. | Data Berhasil diedit, masuk ke dalam tabel yang tersedia   | Sesuai          | Normal     |
| 5. | Cetak PDF Laporan Hasil Kerja                      | Pilih tanggal Laporan Hasil Kerja yang ingin di cetak.                                     | Cetak PDF Laporan Hasil Kerja                              | Sesuai          | Normal     |

#### 5.2. Saran

Penulis berharap agar peneliti selanjutnya yang menggali lebih dalam tentang masalah yang sama bisa melanjutkan pengembangan sistem yang sudah dibuat sekarang dalam bentuk website yang lebih dinamis ke dalam mobile. Dengan begitu, penggunaan teknologi web yang lebih interaktif bisa memberikan manfaat yang lebih besar dan meningkatkan partisipasi pengguna dalam menggunakan serta berinteraksi dengan sistem tersebut. Ini bisa membuka kesempatan untuk mengeksplorasi lebih lanjut, menambahkan fitur-fitur yang lebih canggih, dan meningkatkan kemampuan sistem dalam merespons kebutuhan pengguna di masa depan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. J. Murphy, K. Goggin, and R. R. M. Paterson, "Oil Palm in the 2020s and Beyond: Challenges and Solutions," *CABI Agric. Biosci.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–22, 2021, doi: 10.1186/s43170-021-00058-3.
- [2] H. Afroda, "Faktor Penentu Produksi Kelapa Sawit Rakyat di Provinsi Riau The Determinant Factor of Smallholder Palm Oil Production in Riau Province," *J. Penelit. Pertan. Terap.*, vol. 23, no. 2, pp. 211–218, 2023.
- [3] E. Y. Anggraeni, *Pengantar Sistem Informasi*. Penerbit Andi, 2017.
- [4] W. Ade, "Pengertian ,Kriteria, Bentuk Usaha, dan Pola Pengembangan Tanaman Perkebunan Utama," *J. Agritec*, vol. 4, no. 2, pp. 1–24, 2019, [Online]. Available: <https://pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/LUHT434503-M1.pdf>
- [5] D. Perkebunan, "Definisi Tanaman Kelapa Sawit," 2007.
- [6] A. O. Sari and A. Abdilah, *Buku Web Programming I*. 2019.
- [7] S. Dharwiyanti and R. S. Wahono, "Pengantar Unified Modeling LAnguage (UML)," *IlmuKomputer.com*, pp. 1–13, 2003.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan dilakukan analisa maka peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa :

1. Dengan adanya sistem ini membuat hasil penginputan data hasil kerja ini lebih terstruktur sehingga dapat langsung dicetak sesuai periode tertentu.
2. Dengan adanya sistem ini dapat membantu perusahaan dalam menghemat biaya dan waktu.
3. Dapat membantu pengelolaan data yang lebih rapi dan tersarisip.