

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PENGGAJIAN DAN PENGELOLAAN PERKEBUNAN KARET BERBASIS WEBSITE UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI OPERASIONAL

Aji Santoso; Heru Supriyono

Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

Perkebunan karet memainkan peran penting pada sektor pertanian Indonesia. Di era digital yang sangat pesat ini, peningkatan efisiensi operasional menjadi suatu keharusan. Pengelolaan sistem penggajian dan inventaris karet yang tepat adalah kunci untuk meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan sektor pertanian khususnya perkebunan karet. Saat ini banyak perkebunan karet di Indonesia terutama perkebunan karet milik petani perorangan yang masih menghadapi kendala dalam menerapkan teknologi informasi untuk mendukung operasional mereka. Studi ini mencatat upaya perancangan dan implementasi sistem berbasis website yang akan diterapkan pada perkebunan karet milik Bapak Dwi Haryanto. Sistem ini dirancang dengan tujuan utama untuk mengotomatisasi proses penggajian, mengurangi waktu yang diperlukan untuk manajemen inventaris karet, dan meningkatkan transparansi operasional. Sistem penggajian dan pengelolaan perkebunan karet berbasis website ini dirancang dengan menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) model waterfall. Proses pembuatan sistem ini didukung dengan penggunaan framework Laravel, PHP sebagai bahasa pemrograman, dan MySQL sebagai database server. Dengan adanya sistem ini diharapkan mampu membantu proses penggajian, mempersingkat waktu manajemen inventaris, dan meningkatkan transparansi operasional perkebunan karet milik Bapak Dwi Haryanto. Sistem ini telah diuji menggunakan dua pengujian sekaligus, yaitu pengujian blackbox dan System Usability Scale (SUS). Pengujian dengan metode blackbox menghasilkan penilaian baik pada setiap input maupun output dari sistem, sedangkan pada pengujian SUS mendapatkan hasil skor 83 dengan penilaian B yang dapat disimpulkan bahwa sistem sesuai dengan harapan.

Kata Kunci: karet, penggajian, pengelolaan, sistem, website

Abstract

Rubber plantations play an important role in Indonesia's agricultural sector. In this rapidly digitalizing era, improving operational efficiency is a must. Proper management of payroll and rubber inventory systems is key to improving the productivity and sustainability of the agricultural sector, especially rubber plantations. Currently, many rubber plantations in Indonesia, especially rubber plantations owned by individual farmers, still face obstacles in implementing information technology to support their operations. This study records the design and implementation of a web-based system that will be applied to Mr. Dwi Haryanto's rubber plantation. The system is designed with the main objectives of automating the payroll process, reducing the time required for rubber inventory management, and improving operational transparency. This web-based rubber plantation payroll and management system is designed using the Software Development Life Cycle(SDLC) method of the waterfall model. The process of making this system is supported by the use of the Laravel framework, PHP as a programming language, and MySQL as a database server. With this system, it is expected to be able to help the payroll

process, shorten inventory management time, and increase operational transparency of Mr. Dwi Haryanto's rubber plantation. This system has been tested using two tests at once, namely blackbox testing and System Usability Scale (SUS). Testing with the blackbox method produces a good assessment of each input and output of the system, while the SUS test got a score of 83 with a rating of B, which can be concluded that the system meets expectations.

Keywords: rubber, payroll, management, system, website

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan ekspor karet alam terbesar di dunia (Negara et al., 2021). Karet alam Indonesia dieksport ke berbagai negara termasuk China, Amerika Serikat, dan negara-negara Eropa. Pada tahun 2019, Indonesia mampu memproduksi karet sebesar 3.534.171 ton dan dapat mengekspor hingga 2.991.909 ton (Suryaningrat et al., 2020). Perkebunan karet merupakan salah satu sektor pertanian terluas yang ada di Indonesia (Ramdhani et al., 2020). Tanaman karet dapat tumbuh subur di iklim tropis Indonesia, terutama di pulau Sumatera, Jawa, dan Kalimantan. Karet berasal dari getah pohon karet yang sering disebut dengan lateks (Suryaningrat et al., 2020).

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara pandang seseorang dan memberikan dampak yang relatif besar (Hamizan et al., 2020). Di era ini, efisiensi operasional dan manajemen telah menjadi kunci utama dalam menjalankan setiap bisnis, termasuk perkebunan karet. Penggunaan teknologi informasi juga dapat memudahkan pengelolaan dan meningkatkan produktivitas (Ma'ruf et al., 2023). Saat ini terdapat beberapa perkebunan karet milik petani kecil atau perorangan yang masih dihadapkan dengan tantangan berupa penerapan teknologi untuk meningkatkan operasional. Salah satu masalah utama adalah penggajian yang masih dilakukan secara manual (Gultom & Maryam, 2020), dimana sistem penggajian ditulis menggunakan media kertas sebagai nota serta kalkulator sebagai media perhitungannya.

Penggajian yang dilakukan secara manual dapat memakan waktu yang cukup lama, menyebabkan potensi kesalahan dalam perhitungan, dan menghambat produktivitas pekerja (Heriyanti & Ishak, 2020). Selain itu, manajemen inventaris karet juga bisa menjadi pekerjaan yang rumit, terutama ketika harus melihat data keuntungan, pengeluaran dan pemasukan keuangan, stok pestisida, serta distribusi pupuk dengan presisi. Perancangan dan implementasi sistem penggajian dan pengelolaan berbasis website dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut (Ahmed et al., 2023). Sistem ini dapat mengotomatisasi proses penggajian, mengurangi potensi kesalahan, dan menyediakan data real-time. Hal ini tidak hanya akan mempermudah pemilik perkebunan dalam pengelolaan operasional sehari-hari, tetapi juga dapat membantu meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam dunia bisnis, khususnya di sektor pertanian perkebunan karet.

Dari permasalahan tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang akan membantu mengatasi masalah-masalah tersebut. Studi kasus ini berfokus pada perkebunan karet yang dimiliki oleh Bapak Dwi Haryanto di Desa Marga Bakti, Sinar Peninjauan, Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan. Penggunaan sistem ini akan memberikan manfaat yang signifikan bagi Bapak Dwi Haryanto dan para pekerja di perkebunan karet, serta berpotensi menjadi contoh bagi perkebunan karet lainnya. Terdapat 62 orang karyawan dan juga sistem penggajiannya dengan cara sistem bagi hasil, dimana hasil dari karyawan tersebut di bagi tiga. Jadi karyawan akan mendapatkan 1/3 dari hasilnya tersebut dan juga pemilik akan mendapatkan sisanya atau 2/3 dari hasil karyawan. Metode yang digunakan untuk pembuatan sistem adalah SDLC dengan model waterfall (Ramdhani et al., 2020). Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menyediakan sebuah sistem informasi penggajian dan pengelolaan perkebunan karet yang dapat membantu pengusaha perkebunan karet dalam mengelola perkebunan khususnya milik perorangan, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dalam operasional dan produktivitas.

2. METODE

Perancangan sistem ini menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) yang merupakan pendekatan terstruktur dalam pengembangan perangkat lunak. Metode SDLC yang digunakan dalam penelitian ini adalah model waterfall yang terdiri dari lima tahap utama, yaitu analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Model ini memungkinkan pengembang untuk menjalankan setiap tahap secara berurutan dengan setiap tahap menghasilkan keluaran yang menjadi masukan untuk tahap berikutnya (Hafedmawan & Anggoro, 2021).

2.1 Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan merupakan tahap utama dalam model waterfall, yaitu dengan menganalisis kebutuhan sistem baik secara fungsional maupun nonfungsional (Aroral, 2021). Pada tahap ini juga mengumpulkan informasi atau data yang berkaitan dengan sistem yang akan dirancang serta mengetahui kebutuhan calon pengguna untuk mendapatkan gambarannya.

2.1.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merujuk pada fitur dan fungsi yang harus ada dalam sistem untuk mencapai tujuan bisnis atau pengguna (Heriyanti & Ishak, 2020). Hal tersebut mencakup apa yang dilakukan oleh sistem, bagaimana prosesnya, dan seperti apa respon yang diharapkan dari sistem terhadap berbagai input. Di perkebunan karet milik bapak Dwi Haryanto ditemukan analisis fungsional antara admin dan karyawan, dimana admin dapat melakukan pengelolaan data karyawan, data panen, menentukan harga karet, gaji, inventory, cuti, dan laporan keuangan. Sedangkan karyawan hanya

dapat melihat data panen, harga karet, data gaji, dan mengajukan serta melihat data cuti. Sistem dapat diakses melalui website dengan membuka browser pada komputer maupun handphone.

2.1.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

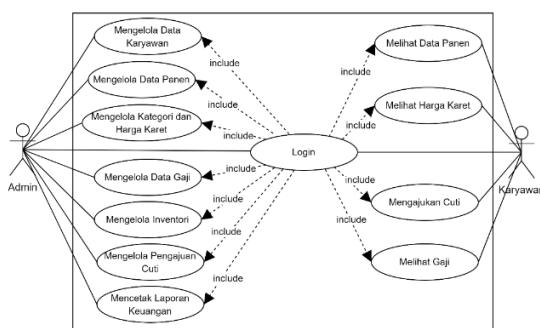
Pada tahap ini tidak secara langsung berkaitan dengan fungsionalitas utama sistem, tetapi mempengaruhi cara sistem berinteraksi dengan pengguna dan lingkungannya. Kebutuhan ini mendefinisikan atribut-atribut yang penting untuk keberhasilan dan kualitas sistem, seperti kinerja, keamanan, ketersediaan, dan usabilitas (Hafedmawan & Anggoro, 2021). Kebutuhan nonfungsional yang dibutuhkan dalam proses perancangan sistem berupa hardware dan software, dimana hardware terdiri dari PC dan printer, software terdiri dari Visual Studio Code, XAMPP, dan Chrome. Sedangkan hardware dan software yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem adalah PC atau handphone yang tentunya sudah terdapat browser serta koneksi internet didalamnya.

2.2 Desain

Setelah memahami analisis kebutuhan, langkah berikutnya adalah tahap perancangan desain. Tahap ini bertujuan untuk merinci langkah-langkah dalam gambaran kasar suatu sistem. Gambaran ini digariskan untuk memudahkan dan mempercepat proses pembuatan sistem. Pada tahap ini, berbagai rancangan akan dibuat, termasuk Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Perancangan Basis Data.

2.2.1 Use Case Diagram

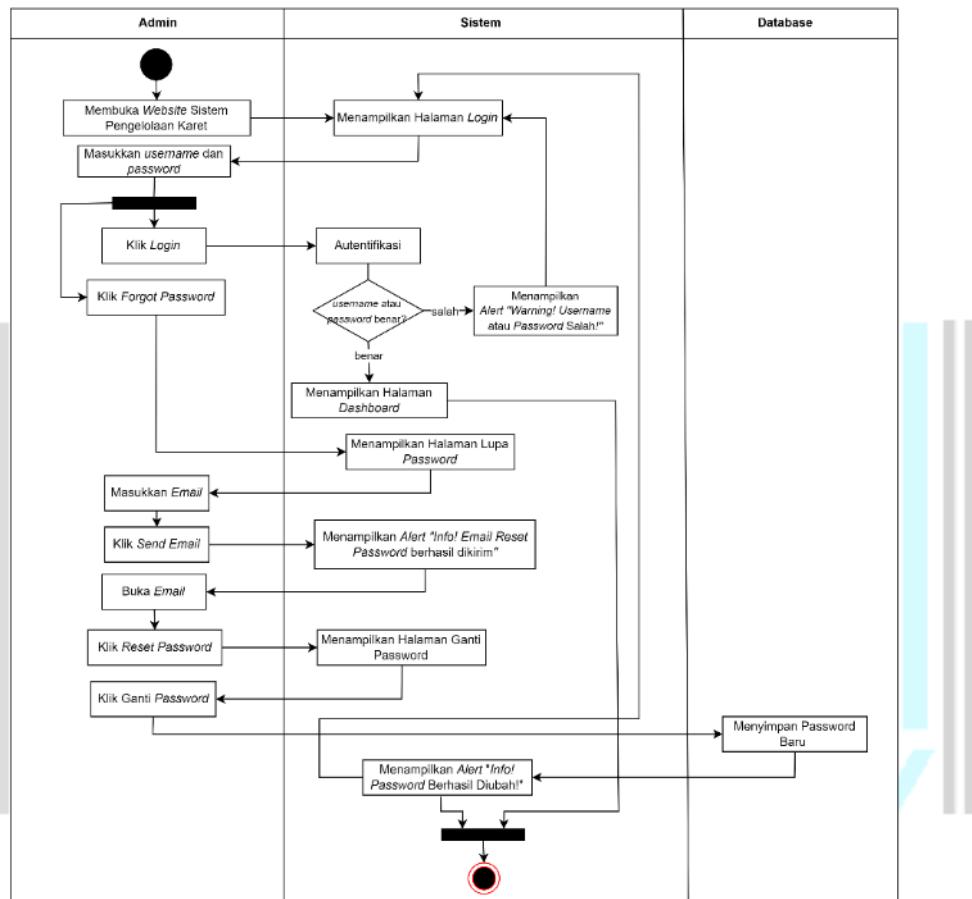
Penggunaan use case didalam pengembangan sistem berguna untuk mengumpulkan persyaratan yang diperlukan (Rahmawati & Fatmawati, 2020). Langkah pertama yang harus diambil dalam menggunakan sistem adalah proses login oleh admin maupun karyawan, dimana antara admin dan karyawan memiliki peran serta akses yang berbeda, termasuk aspek-aspek seperti penginputan, penyuntingan, penghapusan, dan penampilan data. Admin dapat mengelola seluruh data namun karyawan hanya dapat melihat data saja, seperti detail mengenai use case diagram berikut pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram

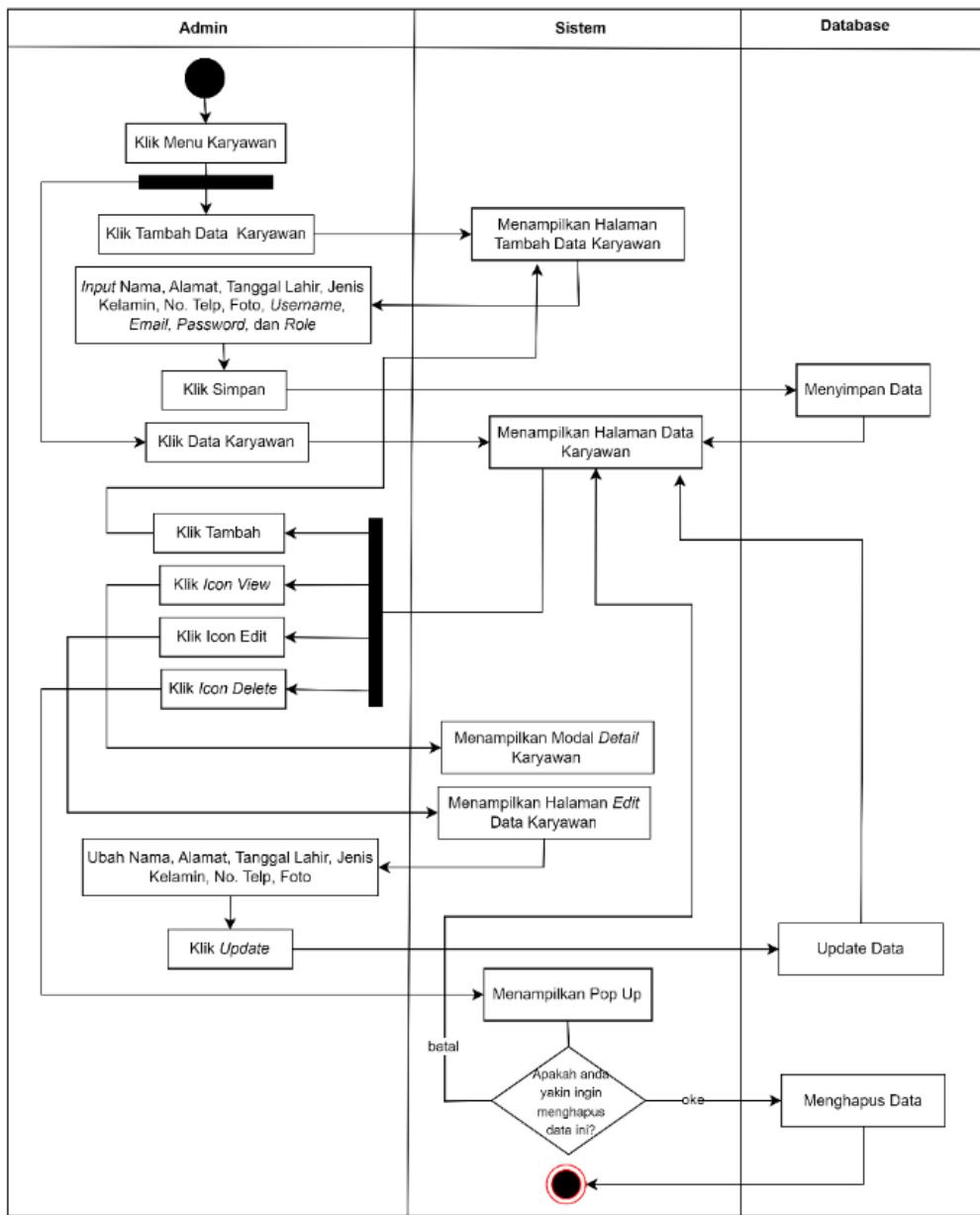
2.2.2 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan pemodelan untuk menggambarkan urutan tindakan atau aktivitas dalam suatu proses alur kerja (Hartanti et al., 2022). Activity Diagram mengilustrasikan aktivitas sistem, bukan tindakan yang dilakukan oleh aktor (Heriyanti & Ishak, 2020). Alur proses login admin ditunjukkan pada Gambar 2. Selain login, admin juga dapat mengelola data karyawan dengan proses alur kerja seperti pada Gambar 3, mengelola data panen seperti Gambar 4, mengelola data gaji seperti Gambar 5, mengelola inventori seperti Gambar 6.



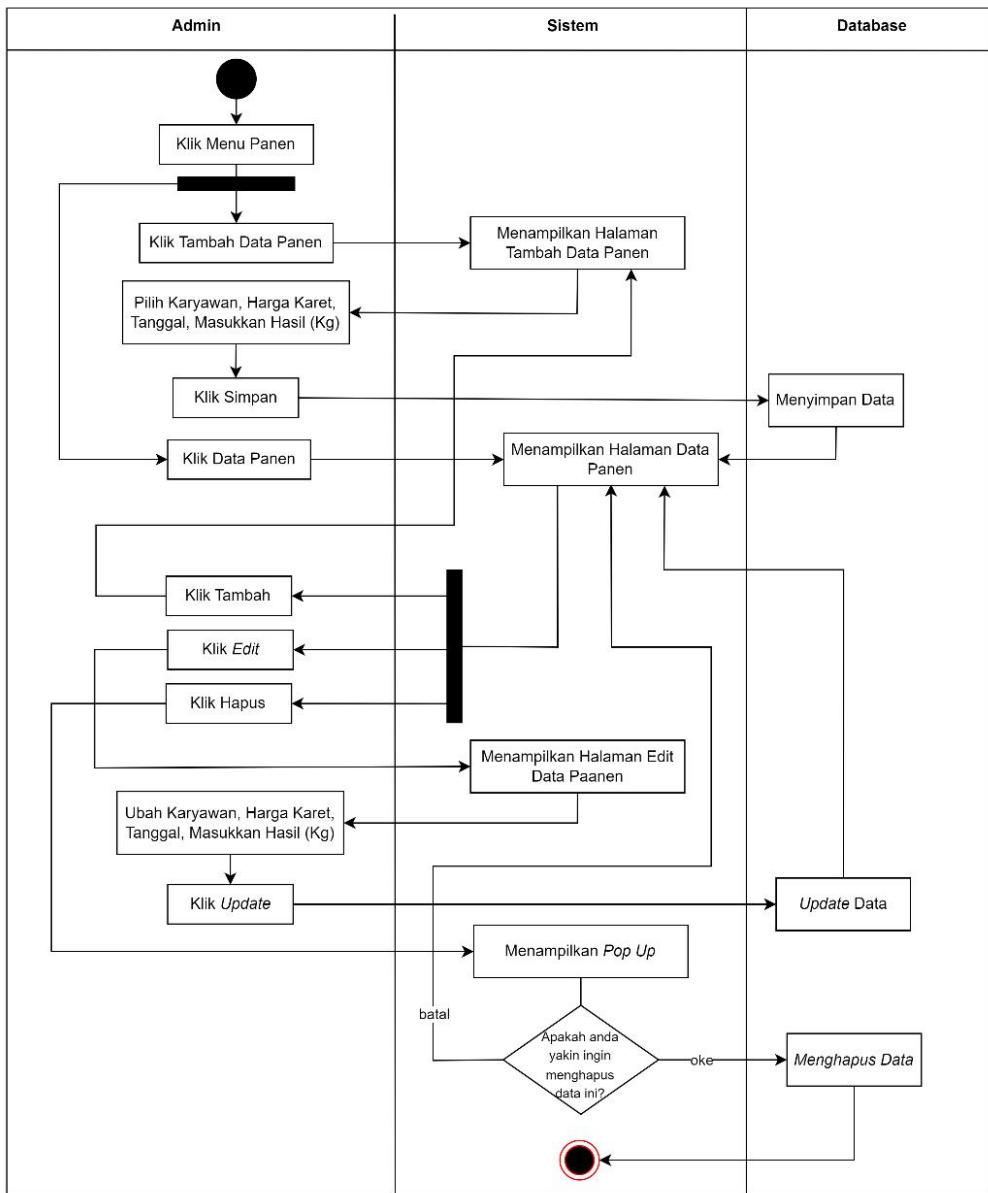
Gambar 2. Activity Diagram Login Admin

Proses *login admin* dimulai ketika *admin* mengakses atau membuka *website* sistem dan memasukkan *username* serta *password*. Saat klik tombol *login*, sistem akan melakukan autentifikasi pencocokan *username* dan *password*. Apabila *username* dan *password* benar, maka sistem akan menampilkan halaman *dashboard* dan *admin* dapat menggunakan fitur-fitur yang ada pada sistem. Jika *admin* lupa *password*, maka *admin* dapat melakukan klik pada *Forgot Password* yang kemudian sistem akan menampilkan halaman ganti *password*.



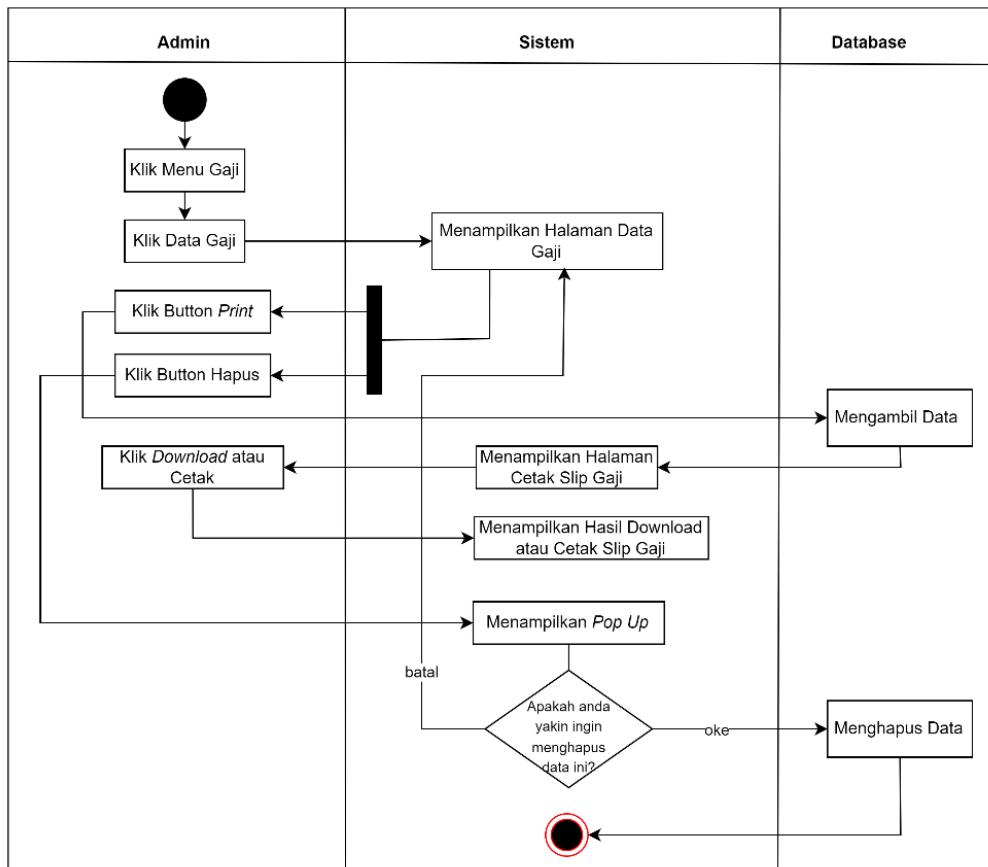
Gambar 3. Activity Diagram Mengelola Data Karyawan

Activity Diagram pada Gambar 3 menjelaskan bagaimana alur *admin* dapat menambah, melihat, mengedit, serta menghapus data dari karyawan. Dengan melakukan klik pada setiap *icon* yang tersedia, maka *admin* dapat melakukan aksi sesuai dengan pilihan *icon*. Sebagai contoh, jika admin ingin melihat *detail* data karyawan, maka cukup klik *icon view* dan kemudian sistem akan menampilkan modal yang berisikan *detail* karyawan.



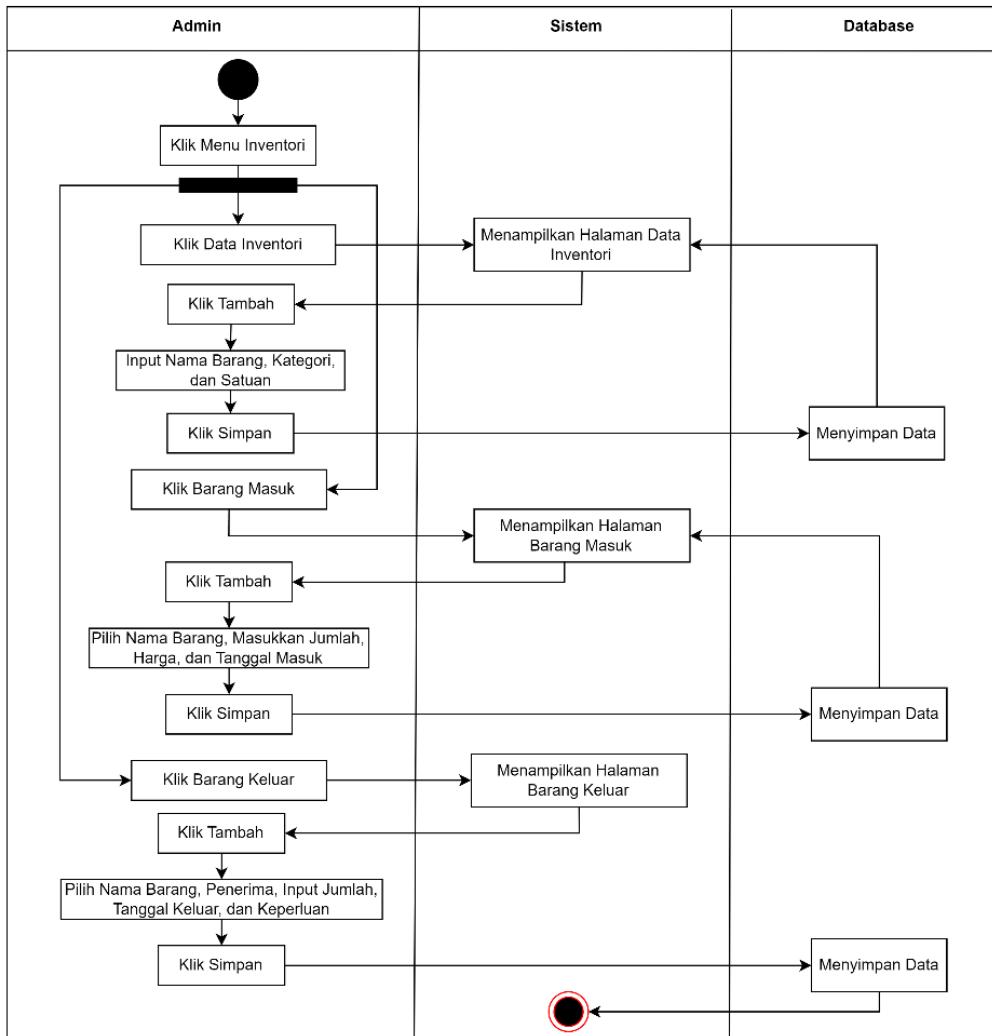
Gambar 4. Activity Diagram Mengelola Data Panen

Gambar 4 yaitu Activity Diagram Mengelola Data Panen merupakan gambaran proses yang akan dijalankan oleh sistem berdasarkan dari aksi yang dipilih oleh admin. Admin dapat mengelola data panen dari setiap karyawan. Sebagai contoh, apabila admin ingin menambah data panen maka admin cukup melakukan klik pada menu panen, kemudian pilih tambah data panen. Saat admin memilih tambah data panen, maka secara otomatis sistem akan menampilkan halaman tambah data panen yang berisi form data panen. Ada pula data panen yang harus diisi oleh admin pada form tersebut, diantara yaitu admin harus memilih nama karyawan, harga karet, tanggal, dan memasukkan hasil karet dalam kilogram (kg). Setelah mengisi data panen pada form, admin dapat menyimpan data dengan cara klik simpan. Secara otomatis data akan disimpan didalam database dan sistem akan menampilkan halaman data panen terbaru.



Gambar 5. Activity Diagram Mengelola Data Gaji

Pengelolaan data gaji berkaitan dengan gaji yang diterima oleh karyawan. Seperti Gambar 5, admin dapat mencetak slip gaji setiap karyawan dan juga dapat menghapusnya.

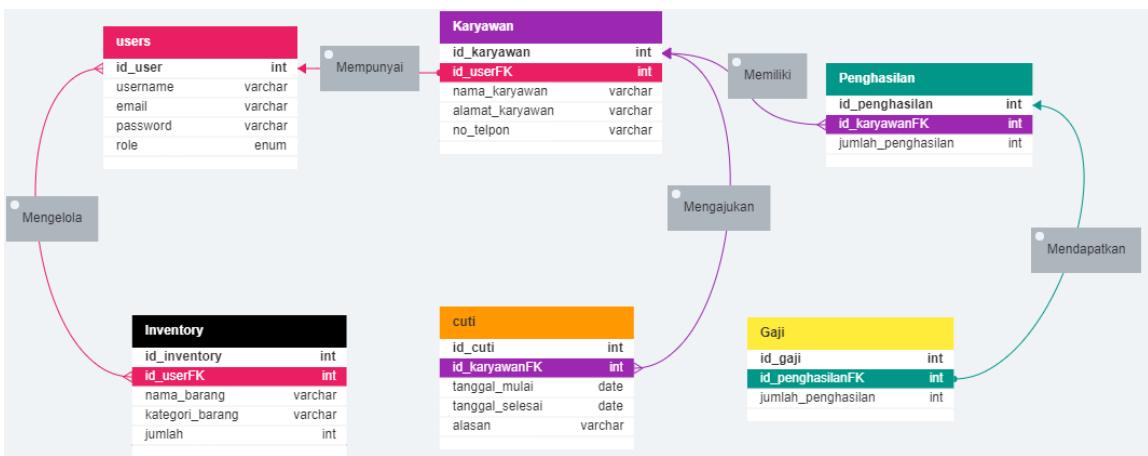


Gambar 6. Activity Diagram Mengelola Data Inventory

Gambar 6 menunjukkan bahwa admin dapat mengelola data inventory, dimana admin dapat menambah data inventory berupa nama barang, kategori, dan satuan, menambah data barang masuk berupa nama barang, jumlah, harga, dan tanggal masuk, serta dapat menambahkan barang keluar yang berisi nama barang, penerima, jumlah, tanggal keluar, dan keperluan.

2.2.3 Perancangan Basis Data

Dalam pembuatan sistem informasi diperlukan tahap krusial dalam mendukung operasional, dimana perlu menghadirkan data dan fakta yang relevan (Suhirman et al., 2021). Proses perencanaan database digunakan sebagai pondasi dan konsep awal untuk struktur basis data yang akan diimplementasikan dalam pengembangan sistem (Evitasari et al., 2022). Dalam rancangan basis data sistem ini terdapat beberapa tabel, di antaranya tabel users, data_cuti, data_inventory, data_inventory_keluar, data_inventory_masuk, data_karyawan, data_panen, harga_karet, dan laporan_keuangan yang terdapat pada Gambar 7.



Gambar 7. Perancangan Basis Data

2.3 Implementasi

Tahap operasional sistem dimulai setelah proses pembangunan sistem selesai. Pada tahap ini akan diadakan pelatihan mengenai penggunaan sistem, tujuannya adalah untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan yang komprehensif mengenai sistem tersebut (Putra et al., 2022). Setelah merencanakan tahap sebelumnya, langkah berikutnya adalah tahap pengembangan yang akan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework Laravel (Wibawanto et al., 2023). Laravel adalah sebuah kerangka kerja aplikasi dengan sintaks yang rapi dan menyediakan berbagai fungsi penting, seperti fitur keamanan, manajemen kata sandi, pemberitahuan, pengaturan ulang kata sandi, enkripsi, serta proses validasi (Amini et al., 2020).

2.4 Pengujian

Pengujian akan dilaksanakan menggunakan metode Black-Box Testing dan System Usability Scale (SUS) yang berfokus pada evaluasi perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional dan tingkat usability. Dalam rangka pengujian ini, beberapa teknik pengujian akan diaplikasikan dengan program yang telah sesuai dengan desain dan kebutuhan yang telah ditentukan. Proses ini akan membantu memastikan bahwa sistem yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan yang telah diatur sebelumnya (Darma et al., 2021).

2.5 Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan sistem merupakan proses dimana sistem harus tetap dipelihara dan dijaga agar tetap beroperasi secara optimal selama penggunaan sistem tersebut berlangsung (Vetdri et al., 2023). Hal ini melibatkan berbagai kegiatan perawatan dan pemeliharaan yang diperlukan untuk menjaga kinerja sistem agar tetap optimal, sehingga sistem dapat terus digunakan dengan efisien dan benar. Selain itu perlu diingat bahwa dalam pengembangan perangkat lunak, kesalahan program dapat terjadi akibat kegagalan dalam pengujian. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan pada kode program serta

pemeliharaan berkala untuk menjaga sistem atau memperbaikinya hingga mencapai keadaan yang benar dan stabil (Ardiansyah & Aji, 2021).

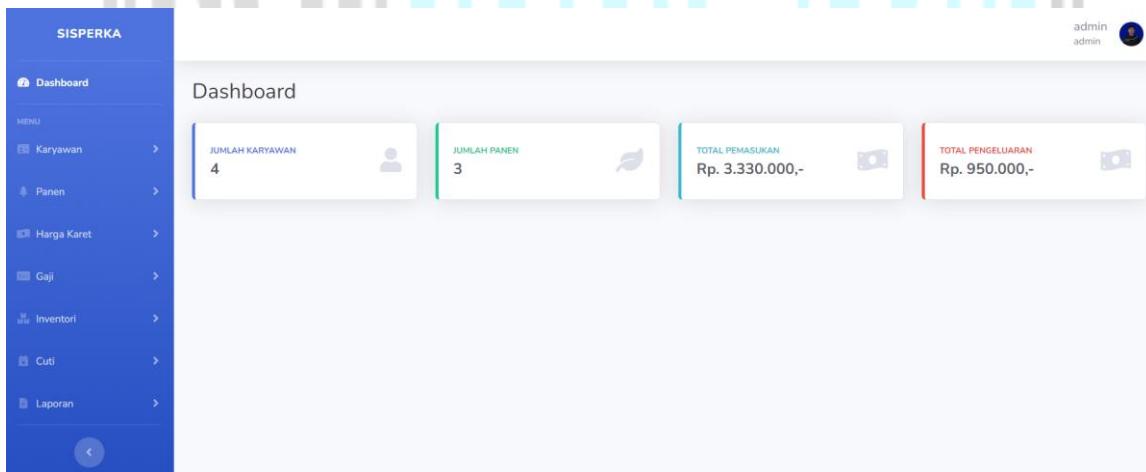
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulis telah berhasil membuat sistem penggajian dan pengelolaan perkebunan karet berbasis website. Sistem ini dilengkapi dengan beberapa fitur yang memiliki batasan akses antara admin dan karyawan, dengan kata lain terdapat beberapa fitur yang tidak semuanya dapat ditampilkan dan diakses oleh karyawan.

3.1 Sistem yang Dihadirkan

3.1.1 Halaman Dashboard

Setelah pengguna berhasil login, maka akan diarahkan ke halaman dashboard sebagai titik awal interaksi dengan sistem. Halaman dashboard admin akan menampilkan jumlah karyawan, jumlah panen, total pemasukan, dan total pengeluaran. Karena ini merupakan halaman dashboard admin atau dengan kata lain akses yang diberikan adalah untuk admin, maka terdapat beberapa menu yang dapat diakses dan ditampilkan sesuai dengan sidebar disebelah kiri seperti Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Dashboard Admin

Halaman dashboard karyawan menampilkan jumlah panen, total pemasukan, dan total pengeluaran. Untuk menu atau fitur-fitur yang dapat diakses oleh karyawan berbeda dengan admin, karyawan hanya dapat melihat data panen, data gaji, data cuti serta melakukan pengajuan cuti.

3.1.2 Menu Karyawan

Admin dapat menambah data karyawan pada tombol tambah seperti Gambar 9. Setelah berhasil menambah data karyawan, maka sistem akan secara otomatis menampilkan halaman data karyawan.

No.	Nama	Alamat	Umur	No. Telp	Aksi
1	Aji Santoso	Baturaja	22	0823123123	
2	Bambang	Blok U Batumarta XI	22	08123456789	
3	Taufik Hidayat	Blok V Batumarta XI	24	085763800974	
4	Sandi Ahmad	Blok U Dusun Sumber Asri	23	081234567890	

Gambar 9. Halaman Data Karyawan

Selain menambah data karyawan, admin juga dapat melakukan tiga aksi, yaitu klik icon view untuk melihat detail, icon edit untuk melakukan penyuntingan, dan icon hapus untuk menghapus data karyawan.

3.1.3 Menu Panen

Hasil panen yang diperoleh karyawan akan dicatat oleh admin dengan cara menambahkan data panen. Setelah data disimpan maka sistem akan menampilkan halaman data panen seperti Gambar 10, dimana data panen dapat diedit dan dihapus.

No.	Karyawan	Tanggal Panen	Hasil Panen (Kg)	Total Panen (Kg)	Aksi
1	Bambang	24-April-2024	90,80	170 Kg	
2	Taufik Hidayat	27-April-2024	87	87 Kg	
3	Bambang	04-Mei-2024	40,70	110 Kg	

Gambar 10. Halaman Data Panen

3.1.4 Menu Data Gaji

Apabila menu data gaji di klik maka akan menampilkan halaman data gaji seperti Gambar 11 yang berisikan nama karyawan, tanggal gaji, kategori, jumlah gaji, dan aksi yang dapat dilakukan oleh admin yaitu print dan hapus.

Gambar 11. Halaman Data Gaji

Perkebunan Bapak Dwi Haryanto

Blok V Batumarta XI

04-05-2024
=====

Nama Karyawan	Harga	Total Hasil
Taufik Hidayat	Rp. 15.000,-	87 Kg
		Total Gaji : Rp. 435.000,-

=====

-- TERIMA KASIH --

Gambar 12. Slip Gaji Karyawan

Slip gaji karyawan pada Gambar 12 dapat dicetak dan dapat didownload dengan format pdf.

3.1.5 Menu Inventory

Admin atau pemilik dapat melihat ketersediaan barangnya di menu inventory seperti Gambar 13. Menu tersebut bisa menampilkan barang yang tersisa maupun barang yang belum tersedia. Admin dapat menambahkan data barang berupa nama barang, kategori, dan satuan. Selain itu admin dapat mengubah ataupun menghapusnya jika terdapat kesalahan dalam pengisian barang.

Gambar 13. Halaman Data Inventory

Setelah pengisian data barang admin juga dapat menambahkan barang masuk yang diperoleh dari data barang dengan mengisikan nama barang, jumlah, total harga, dan juga tanggal masuk. Ini diharapkan agar barang yang masuk akan terdata dalam stok di data barang seperti Gambar 14.

No.	Nama Barang	Jumlah	Total Pengeluaran	Tanggal Masuk	Aksi
1	Phonska	50 Sak	Rp. 850.000,-	23-April-2024	
2	Roundup	10 Ltr	Rp. 100.000,-	04-Mei-2024	

Gambar 14. Halaman Data Barang Masuk

Pendataan barang keluar juga didata dalam menu barang keluar seperti Gambar 15. Diharapkan agar barang yang telah terpakai jelas digunakan untuk apa agar tidak ada terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan. Barang keluar dapat diisikan dengan nama barang, karyawan penerima, jumlah, tanggal, dan juga keterangan keperluan.

No.	Nama Barang	Kategori	Jumlah	Keperluan	Penerima	Tanggal	Aksi
1	Phonska	Pupuk	15 Sak	Memupuk Lahan	Bambang	24-April-2024	
2	Roundup	Pestisida	5 Ltr	Menyemprot Lahan	Bambang	05-Mei-2024	

Gambar 15. Halaman Data Barang Keluar

3.2 Blackbox Testing

Blackbox Testing merupakan proses pengujian dari perangkat lunak dari sudut pandang pengguna, tanpa mengetahui struktur internal aplikasi(Fahrezi et al., 2022). Dari pengujian tersebut diambil dari proses input dan output apakah sesuai dengan harapan(Gultom & Maryam, 2020). Adapun hasilnya seperti Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian Blackbox

Proses	Input	Aksi	Output	Hasil
Login	Masukkan Username	Klik Login	Menampilkan Halaman Dashboard Admin	Valid
	Masukkan Password			
Tambah Data Karyawan	Masukkan Data Lengkap Karyawan	Klik Simpan	Menampilkan PopUp “Data Berhasil Ditambahkan”	Valid
Edit Data Karyawan	Memasukkan Data Lengkap Karyawan yang diperbarui	Klik Update	Menampilkan PopUp “Data Berhasil Diubah”	Valid
Hapus Data Karyawan	-	Klik Tombol Hapus	Menampilkan PopUp “Data Berhasil Dihapus”	Valid
Tambah Data Panen	Memasukkan Nama Karyawan, Harga Karet, Tanggal Panen, dan Hasil Panen	Klik Simpan	Menampilkan PopUp “Data Berhasil Ditambahkan”	Valid
Edit Data Panen	Memasukkan Data Panen yang diperbarui	Klik Update	Menampilkan PopUp “Data Berhasil Diubah”	Valid
Hapus Data Panen	-	Klik Tombol Hapus	Menampilkan PopUp “Data Berhasil Dihapus”	Valid
Tambah Data Karyawan	Masukkan Data Lengkap Karyawan	Klik Simpan	Menampilkan PopUp “Data Berhasil Ditambahkan”	Valid
Edit Data Karyawan	Memasukkan Data Lengkap Karyawan yang diperbarui	Klik Update	Menampilkan PopUp “Data Berhasil Diubah”	Valid
Hapus Data Karyawan	-	Klik Tombol Hapus	Menampilkan PopUp “Data Berhasil Dihapus”	Valid
Cetak Slip Gaji	-	Klik Tombol Print	Menampilkan Slip Gaji	Valid
Tambah Data Inventory	Masukkan Nama Barang, Kategori, dan Satuan	Klik Simpan	Menampilkan PopUp “Data Berhasil Ditambahkan”	Valid
Edit Data Inventory	Masukkan Nama Barang, Kategori, dan Satuan yang diperbarui	Klik Update	Menampilkan PopUp “Data Berhasil Diubah”	Valid
Hapus Data Inventory	-	Klik Tombol Hapus	Menampilkan PopUp “Data Berhasil Dihapus”	Valid

Proses	Input	Aksi	Output	Hasil
Tambah Barang Masuk	Masukkan Nama Barang, Jumlah, Harga, dan Tanggal Masuk	Klik Simpan	Menampilkan PopUp “Data Berhasil Ditambahkan”	Valid
Edit Barang Masuk	Masukkan Nama Barang, Jumlah, Harga, dan Tanggal Masuk yang diperbarui	Klik Update	Menampilkan PopUp “Data Berhasil Diubah”	Valid
Hapus Barang Masuk	-	Klik Tombol Hapus	Menampilkan PopUp “Data Berhasil Dihapus”	Valid
Tambah Barang Keluar	Masukkan Data Barang Keluar	Klik Simpan	Menampilkan PopUp “Data Berhasil Ditambahkan”	Valid
Edit Barang Keluar	Masukkan Data Barang Keluar yang diperbarui	Klik Update	Menampilkan PopUp “Data Berhasil Diubah”	Valid
Hapus Barang Keluar	-	Klik Tombol Hapus	Menampilkan PopUp “Data Berhasil Dihapus”	Valid

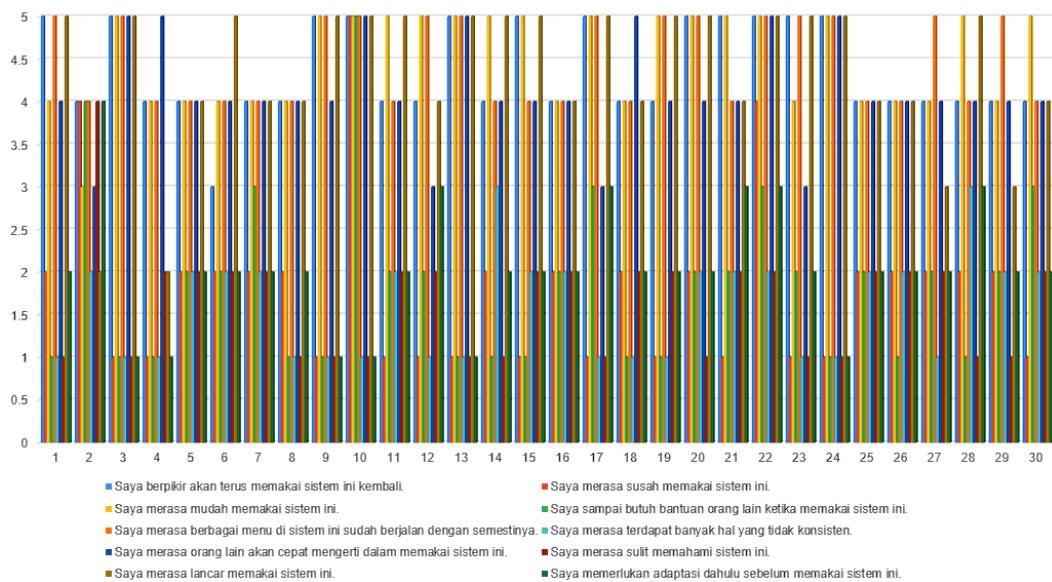
3.3 Pengujian SUS

Langkah yang dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan adalah dengan penyusunan kuesioner guna untuk mengumpulkan data yang akan diperoleh dari hasil kuesioner yang disebut *System Usability System* (Yoga Pudya Ardhana, 2022). Pengujian ini melibatkan 30 responden dengan 10 pernyataan dengan skala 1-5 dari setiap pernyataan seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Pernyataan SUS

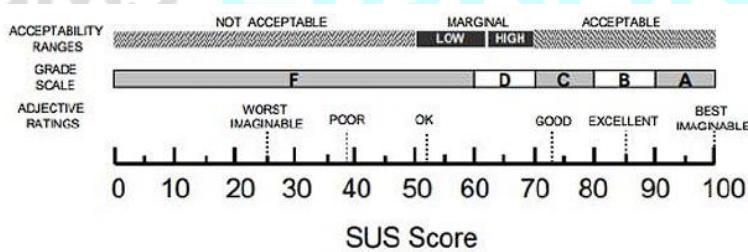
Kode	Pernyataan
P1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi
P2	Saya merasa sistem ini sulit digunakan
P3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan
P4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini
P5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya
P6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten(tidak serasi pada sistem ini)
P7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat
P8	Saya merasa sistem ini membingungkan
P9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini
P10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini

Skor akan dikurangi 1 untuk setiap pertanyaan ganjil, sedangkan pertanyaan genap akan bernilai 5, kemudian dikurangi oleh skor yang diperoleh dari peryanyaan. Skor akhir adalah penjumlahan dari skor pertanyaan ganjil dan skor pertanyaan genap yang kemudian dikalikan dengan 2.5. Nilai rata-rata yang diperoleh dari pengujian SUS terdapat pada Gambar 16.



Gambar 16. Grafik Hasil Pengujian SUS

Skor Hasil Hitung adalah 83 yang berasal dari rumus $\bar{x} = \sum x / n$, nilai total 30 dan $\sum x$ yaitu jumlah skor SUS, n adalah total dari responden. Hasil akhir menunjukkan kategori excellent dengan penilaian B seperti Gambar 17.



Gambar 17. Penilaian SUS

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil yang telah dibuat, sistem penggajian dan pengelolaan Perkebunan karet ini telah sesuai dengan kebutuhan calon pengguna. Dimana terdapat menu penggajian atau upah untuk pekerja karet dan juga pengelolaan inventory barang untuk pemilik kebun. Pada sistem ini telah dilakukan dua pengujian sekaligus yaitu blackbox testing dan SUS, maka disimpulkan bahwa sistem dapat digunakan dan bekerja dengan baik. Hal tersebut diperkuat dengan hasil penilaian SUS yang menunjukkan nilai 83 dengan kategori excellent dan penilaian B . Dengan demikian, sistem penggajian

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, A. M., Mohammed, C. N., & Ahmad, A. M. (2023). Web-based payroll management system: design, implementation, and evaluation. *Journal of Electrical Systems and Information Technology*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s43067-023-00082-5>
- Amini, M., Rahmani, A., Abedi, M., Hosseini, M., Amini, M., Amini, M., & Gostar, M. (2020). *MAHAMGOSTAR.COM AS A CASE STUDY FOR ADOPTION OF LARAVEL FRAMEWORK AS THE BEST PROGRAMMING TOOLS FOR PHP BASED WEB DEVELOPMENT FOR SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES.* <https://www.mahamgostar.com/>
- Ardiansyah, A., & Aji, S. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Handphone Menggunakan Metode Waterfall. In *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JASIKA)* (Vol. 1, Issue 1). <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/jasika54>
- Aroral, H. K. (2021). Waterfall Process Operations in the Fast-paced World: Project Management Exploratory Analysis. *International Journal of Applied Business and Management Studies*, 6(1), 2021.
- Darma, R., Yusron, R., & Huda, M. (2021). Analisis Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Model Waterfall Dalam Peningkatan Inovasi Teknologi Analysis of Library Information System Design Using the Waterfall Model in Improving Technological Innovation. In *JACIS : Journal Automation Computer Information System* (Vol. 1, Issue 1).
- Evitasari, R., Muthmainnah, & Kusmadiarti, R. S. (2022). *Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web.*
- Fahrezi, A., Salam, F. N., Ibrahim, G. M., Syaiful, R. R., & Saifudin, A. (2022). *Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia.* <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- Gultom, M. M., & Maryam. (2020). SISTEM INFORMASI PENJUALAN MATERIAL BANGUNAN PADA TOKO BANGUNAN BERKAH. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 1(2), 79–86. <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2020.1.2.19>
- Hafedmawan, A., & Anggoro, D. A. (2021). *Emitor: Jurnal Teknik Elektro Inventory Information System In Benostore Stores.*
- Hamizan, A., Saputri, R., & Novhendra Pohan, R. (2020). Sistem Informasi Penggajian di PT. Perkebunan Nusantara IV. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*. <https://doi.org/10.34010/jamika.v10i1>
- Hartanti, G. J., Setiawan, F., & Priyawati, D. (2022). *SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SMP MUHAMMADIYAH 4 SURAKARTA.* <http://journals2.ums.ac.id/index.php/abditeknoyasa/>
- Heriyanti, F., & Ishak, A. (2020). Design of logistics information system in the finished product warehouse with the waterfall method: Review literature. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 801(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/801/1/012100>
- Ma'ruf, A. A., Widyaputri, F. A., Nafisah, S., & Gunawan, D. (2023). Website Rumah Sakit Pelayanan Kesehatan Umum Muhammadiyah Sragen. *Jurnal Komputer Dan Teknik Informatika*, 1(1), 21–30. <https://doi.org/10.54082/kontak.3>
- Negara, I. P. P. S., Firmansyah, H., & Hanafie, U. (2021). *SISTEM TATANIAGA KARET RAKYAT DI DESA SEBAMBAN BARU KECAMATAN KINTAP KABUPATEN TANAH LAUT.* <https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/fag>

- Putra, A. D., Purba, L. M., & Nuralia. (2022). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Barang Pada Toko Jabat. *Journal of Engineering and Information Technology for Community Service (JEIT-CS)*, 1(1), 1–5.
- Rahmawati, A. D., & Fatmawati, A. (2020). *Sistem Administrasi Desa Mendiro Kecamatan Ngrambe Kabupaten Ngawi Berbasis Web*.
- Ramdhani, L. S., Luthfiyani, A., & Afriani, Y. (2020). Penerapan Model Waterfall pada Sistem Informasi Akuntansi Pembayaran Upah Buruh Sadap Getah. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*. <https://doi.org/10.34010/jati.v10i2>
- Suhirman, S., Hidayat, A. T., Saputra, W. A., & Saifullah, S. (2021). Website-Based E-Pharmacy Application Development to Improve Sales Services Using Waterfall Method. *International Journal of Advances in Data and Information Systems*, 2(2), 114–129. <https://doi.org/10.25008/ijadis.v2i2.1226>
- Suryaningrat, I. B., Atikah, R., & Kuswardhani, N. (2020). REDESAIN ALAT ANGKUT (MATERIAL HANDLING) THIN BROWN CREPE (TBC) UNTUK PENINGKATAN PRODUKTIVITAS KERJA (Studi Kasus pada Pengolahan Karet di PTPN XII Sumber Tengah, Jember). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian Dan Biosistem*, 8(2), 195–208. <https://doi.org/10.29303/jrpb.v8i2.189>
- Vetdri, A. A., Mulyono, H., & Junaidi, S. (2023). *Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Desktop pada SMK Muhammadiyah 1 Padang*.
- Wibawanto, N. F., Astuti, Y. P., Anisa, N., Winarsih, S., Saraswati, G. W., & Rohman, M. S. (2023). SISTEM PERMOHONAN IJIN BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DENGAN METODOLOGI SCRUM. *Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi (MISI)*, 6(1). <https://doi.org/10.36595/misi.v5i2>
- Yoga Pudya Ardhana, V. (2022). RESOLUSI : Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi Evaluasi Usability E-Learning Universitas Qamarul Huda Menggunakan System Usability Scale (SUS). *Media Online*, 3(1). <https://djournals.com/resolusi>