

PENERAPAN METODE *PROTOTYPE* PADA SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PEMANEN BERBASIS WEB DI PT. SAGO NAULI

MINARNI¹⁾, DEASY RAHMADANY²⁾, GANDA YOGA SWARA³⁾, EVA
YULIANTI⁴⁾, DEDE WIRA TRISE PUTRA⁵⁾

Fakultas Teknik, Institut Teknologi Padang^{1,2,3,4,5}
minarni1796@gmail.com¹, deasyrahmadany2018@gmail.com²,
gandayogaswara@gmail.com³, ev4yuli4nti@gmail.com⁴,
dedewiratrisepura@gmail.com⁵

Abstract: *PT. Sago Nauli is a palm oil plantation company located in Mandailing Natal Regency. To carry out its operations, PT. Sago Nauli employs casual workers, specifically harvesters. Problems arise during the registration of harvesters, which is handled by the foreman, who then registers them with the office clerk. Data processing and income reporting are still done manually using a general ledger. Unclear time data for harvesters often leads to errors in salary calculations, as the foreman's information does not always match the harvester's data. This research aims to develop an information system for processing harvester data, from registration to income generation, using a prototype method. The system was developed using the CodeIgniter framework, the Apache web server, the MySQL database, the PHP programming language, and Bootstrap. The results indicate that the system can be used for harvester registration and provides income information to both harvesters and foremen. Additionally, foremen can validate harvester income data, and the system generates a summary report of monthly salary data for the office manager.*

Keywords: *information systems, harvesting data, prototype.*

Abstrak: PT. Sago Nauli merupakan sebuah perusahaan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Mandailing Natal. Dalam menjalankan operasionalnya, PT. Sago Nauli mempekerjakan karyawan tidak tetap yaitu pemanen. Permasalahan yang terjadi mulai dari pendaftaran pemanen dilakukan oleh mandor yang kemudian mendaftarkan mereka kepada krani kantor. Pengolahan data dan laporan pendapatan masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar, ketidakjelasan data waktu pemanen sering menyebabkan kesalahan dalam perhitungan gaji, karena informasi dari mandor tidak selalu sesuai dengan data pemanen. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi pengolahan data pemanen mulai dari pendaftaran pemanen sampai perolehan pendapatannya menggunakan metode Prototype. Sistem ini dikembangkan dengan framework CodeIgniter, web server Apache, database MySQL, bahasa pemrograman PHP, bootstrap. Hasil penelitian menunjukkan sistem telah mampu digunakan untuk pendaftaran pemanen, pemberian informasi pendapatan ke pemanen dan mandor, mandor juga dapat memvalidasi data terkait pendapatan pemanen, serta sistem memberikan informasi laporan rekap data gaji bulanan pemanen kepada pihak manager kantor.

Kata Kunci: sistem informasi, data pemanen, *prototype*

A. Pendahuluan

Indonesia menempati peringkat sebagai produsen minyak sawit terkemuka di dunia, dengan luas perkebunan 16,83 juta hektar dan hasil produksi 46,82 juta ton pada tahun 2022. Berkat kemampuan produksinya yang luas, Indonesia juga merupakan eksportir minyak sawit mentah terkemuka, menguasai lebih dari 55% pangsa pasar global, dan ekspor minyak sawit terus tumbuh, mencapai 26,13 juta ton pada tahun 2023 (Pusat Data, 2024). Perkebunan kelapa sawit di Indonesia tersebar dari pulau Sumatera hingga Papua

(Maisarah, 2024).

PT. Sago Nauli merupakan perusahaan perkebunan kelapa sawit yang berlokasi di Kabupaten Mandailing Natal yang telah efektif melaksanakan pengembangan dan pengelolaan perkebunan kelapa sawit PIR-Trans melalui model kemitraan yang dikenal dengan Anak Asuh. (Riswayanti et al., 2019). Dalam menjalankan operasionalnya, PT. Sago Nauli mempekerjakan karyawan tetap dan karyawan tidak tetap. Salah satu karyawan tidak tetap adalah pemanen merupakan individu yang bertanggung jawab atas proses pemanenan buah. Tugas mereka meliputi pemotongan tandan buah matang, pemetikan dan pengumpulan buah lepas atau biji kelapa sawit yang telah dipisahkan dari Tandan Buah Segar (TBS), dan pengangkutan produk minyak sawit ke Tempat Pengumpulan Produk (TPH) (Iqbal & Irwan, 2024).

Di kantor perkebunan kelapa sawit PT. Sago Nauli Divisi III ini memiliki tiga kelompok wilayah yaitu: wilayah Plasma III-A, wilayah Plasma III-B, dan wilayah Plasma III-P. Pada Divisi III terdapat status pemanen tidak tetap, di mana jumlah pemanen di setiap kelompok dan di setiap bulannya dapat berubah-ubah. Pendaftaran pemanen dilakukan melalui mandor, lalu mandor mendaftarkan pemanen kepada krani kantor. Pemanen setiap harinya memanen buah kelapa sawit dengan lokasi yang berbeda-beda, di mana untuk satu pohon kelapa sawit hanya dapat di panen satu kali dalam dua minggu. Proses penggajian dihitung dari jumlah buah per kg yang diperoleh setiap harinya oleh pemanen. Gaji pemanen dibayarkan sebulan dua kali. Dalam pengolahan data, laporan rekap data pendapatan, serta hasil pendapatan pemanen masih dilakukan menggunakan buku besar. Selain itu, pendaftaran pemanen masih dilakukan secara manual, yaitu dengan mendaftarkan langsung kepada mandor. Hal ini menyulitkan penyamarataan penggajian, pendaftaran pemanen, dan perhitungan total gaji yang diterima. Ketidakjelasan dan kurangnya data mengenai waktu pemanen menyebabkan kesalahan dalam perhitungan gaji, karena data yang diperoleh mandor seringkali tidak sesuai dengan data pemanen. Selain itu, penyimpanan data dalam bentuk dokumen membuat proses pengecekan total panen bulanan menjadi sulit, karena krani harus membuka buku manual. Pemanen juga kesulitan mendapatkan informasi tentang hasil pendapatan TBS dan gaji mereka, karena pegawai kantor belum memiliki media informasi yang memadai untuk menyampaikan informasi tersebut.

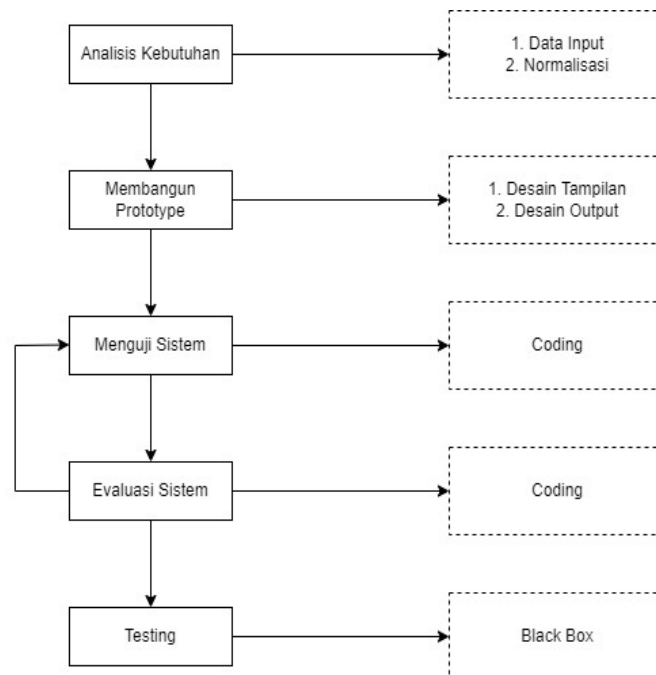
Saat ini, penggunaan sistem informasi sudah menjadi bagian penting dalam berbagai aspek kehidupan, baik di dunia bisnis, pemerintahan, maupun untuk individu. Sistem informasi merupakan sekumpulan elemen yang bekerjasama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi dengan cara yang efektif dan efisien dapat digunakan dalam membantu pengambilan keputusan di suatu organisasi atau lembaga (Adham, 2024). Berdasarkan uraian masalah di atas diperlukan sistem informasi pengolahan data pemanen perkebunan kelapa sawit PT. Sago Nauli yang dapat menyimpan, mengolah, dan membuat laporan pendapatan pemanen.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan berkaitan dengan penelitian ini, diantaranya: Penelitian dengan topik sistem informasi hasil produksi buah kelapa sawit dengan merancang aplikasi sistem informasi produksi buah kelapa sawit dengan metode Waterfall yang dapat merekap produksi buah kelapa sawit harian (Sanjaya Bakti et al., 2020) dan perancangan sistem informasi produksi komoditas sawit menggunakan metode SCRUM (Sistem Informasi Produksi Komoditas Sawit Pada PT. Dharmasraya Palma Sejahtera, 2023). Selanjutnya, (Anisya, 2025) merancang sistem informasi E-Location berbasis web yang dapat menampilkan peta sebaran dan informasi detail mengenai pabrik pengolahan kelapa sawit di wilayah kabupaten Dharmasraya. Dian Kurnia (Kurnia et al., n.d.) merancang sistem informasi untuk menghitung kerapatan panen kelapa sawit, yang dapat membantu mandor dan manajer dalam memprediksi kebutuhan tenaga panen per

afdeling/blok serta mengestimasi tren produksi sebelum pelaksanaan panen. Isnaini Nursaada (Nursaada, n.d.) mengembangkan sistem informasi pelaporan administrasi pekerja harian seperti proses pencatatan nama pekerja sawit, jumlah hasil kerja, jenis pekerjaan, blok, dan tahun tanam menggunakan metode Waterfall. Juniar Rantika (Juniar Rantika & Luci Paongan, 2024) melakukan analisis sistem informasi akuntansi penggajian terdiri dari gaji pokok, lembur, tunjangan yang diterapkan pada karyawan tidak tetap. Metode pengembangan sistem prototype telah digunakan dalam penelitian pengembangan aplikasi rental (Riyanti et al., 2024), pengaduan masyarakat (Atmaja et al., 2023), penjualan (Ichwani et al., 2021). Dari penelitian di atas, telah dihasilkan berbagai sistem informasi baik hasil produksi buah kelapa sawit, lokasi, prediksi kebutuhan pemanen, pelaporan administrasi pemanen. Namun, belum ada yang menambahkan fitur pendaftaran pemanen di mana pemanen diberi hak mengakses sistem untuk melihat laporan pendapatannya secara detil. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi pengolahan data pemanen mulai dari pendaftaran pemanen sampai perolehan pendapatannya menggunakan metode *Prototype*.

B. Metodologi Penelitian

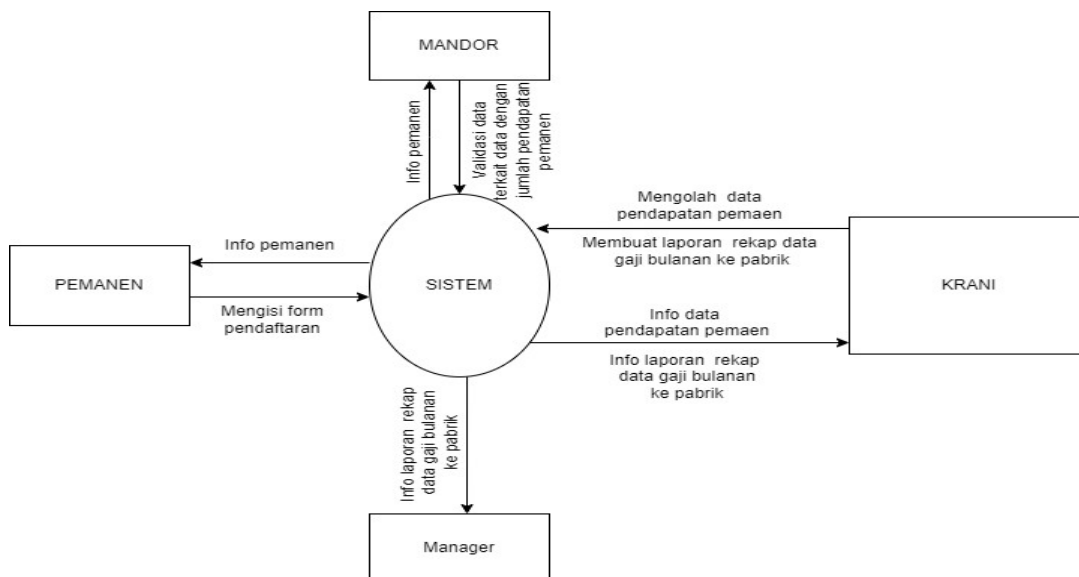
Penelitian ini dilaksanakan mengikuti pengembangan sistem dengan metode prototype (Rosa, 2016). Prototype adalah representasi sederhana dari sistem yang sedang dibangun, yang menunjukkan model dan dimensi yang akan digunakan. Prototype dapat dibuat dalam berbagai bentuk, mulai dari prototype tingkat rendah, berupa sketsa atau gambar konsep, hingga prototype tingkat tinggi, yang lebih detail dan sangat mirip dengan produk akhir yang diinginkan. Dengan prototype ini, pengembang dan pengguna dapat berinteraksi langsung dengan model tanpa perlu membangun produk fisik yang sebenarnya (Supriyanta et al., 2024).



Gambar 1. Tahap Penelitian

Tahapan penelitian ditunjukkan pada Gambar 1 dapat dijelaskan sebagai berikut: **Analisis Kebutuhan**, tahap ini dilakukan analisis kebutuhan pengguna sistem informasi pengolahan data pemanen berbasis web. Langkah yang dilakukan dengan cara mengumpulkan semua data yang dibutuhkan melalui studi kepustakaan, observasi, dan wawancara dengan pihak

PT. Sago Nauli. **Membangun Prototype**, tahap ini dilakukan pembangunan prototype dengan mendesain tampilan dan output sistem sesuai kebutuhan pada PT. Sago Nauli. Di sini dilakukan perancangan antarmuka sistem seperti menu, struktur *database*, laporan dari *output* sistem. **Menguji dan Evaluasi system**, tahap ini merupakan tahapan pembuatan perangkat lunak, pengujian, dan evaluasi modul-modul yang telah dibuat ke pengguna. Tahap pengujian modul untuk mengidentifikasi kegagalan dan kesalahan sistem dengan metode *Black Box*. **Testing (Pengujian)**, tahap ini dilakukan pengukuran kegunaan (*usability*) suatu sistem atau produk menggunakan *System Usability Scale* (SUS) (Pudjoatmodjo & Wijaya, 2016) dengan menyebarkan kuesioner ke krani, pemanen, mandor, dan manager. **Rancangan Sistem**, sistem dirancang berdasarkan kebutuhan fungsional yang dihasilkan dari analisis kebutuhan. Rancangan sistem direpresentasikan ditampilkan pada Gambar 2. Pemanen mendaftar melalui *form* pendaftaran, selanjutnya krani akan memverifikasi hasil pengisian data pendaftaran pemanen. Jika sudah diverifikasi pemanen dapat langsung login menggunakan *sistem*, jika belum akan mendapatkan notifikasi bahwa data belum diverifikasi. Krani mengolah data pemanen yang telah direkap oleh mandor dan membuat laporan rekap data gaji bulanan ke pabrik untuk menginputkannya ke sistem. Sistem memberikan informasi pendapatan ke pemanen, sistem juga memberikan informasi pemanen ke mandor, mandor juga dapat memvalidasi data terkait pendapatan pemanen. Dan sistem juga memberikan informasi laporan rekap data gaji bulanan pemanen kepada pihak manager kantor.



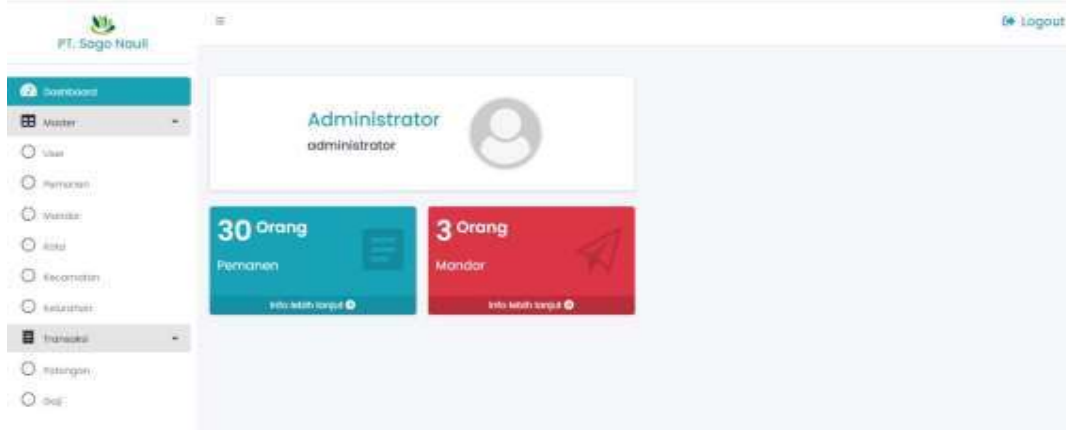
Gambar 2. Diagram Konteks Sistem

C. Hasil dan Pembahasan

1. Implementasi Sistem

Sistem informasi pengelolaan data pemanen di PT. Sago Nauli berbasis web dibangun menggunakan framework *CodeIgniter*, web server *Apache*, database *MySQL*, bahasa pemrograman PHP, *bootstrap*. Untuk mengakses sistem informasi ini, pengguna harus melakukan login pada halaman login. Hak akses login terbagi 4 *role* yaitu: Krani, Pemanen, Mandor dan Manager. Pada saat krani melakukan login, maka akan muncul halaman dashboard admin terdiri dari menu master, transaksi dan logout. Pada menu master terdapat submenu user, pemanen, mandor, kota, kecamatan, kelurahan. Dan menu transaksi terdapat sub menu potongan dan gaji. Tampilan halaman dashboard admin berisi jumlah pemanen dan mandor. Gambar 3 menampilkan halaman menu utama admin. Krani dapat

memverifikasi data pendaftaran pemanen untuk menentukan mandor. Krani juga dapat mengolah data pemanen dengan menghitung potongan serta gaji yang didapatkan pemanen, dan dapat mencetak slip gaji dari keseluruhan pemanen.



Gambar 3. Halaman Utama Krani (Administrator)

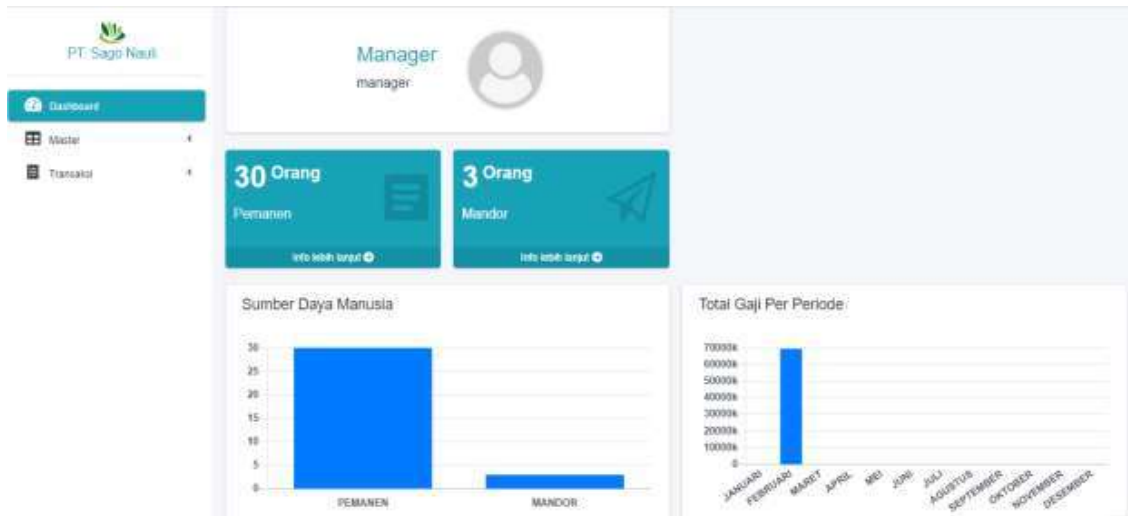
Gambar 4. Halaman Pendaftaran Pemanen

Pemanen dapat melakukan login sebagai pemanen setelah mendaftar pada menu Pendaftaran sebagai pemanen baru dengan mengisi form pendaftaran seperti ditunjukkan pada Gambar 4. Hasil pendaftaran akan diverifikasi oleh krani dengan memberikan hak akses. Setelah mendapat hak akses, pemanen dapat melakukan login. Gambar 5 menunjukkan tampilan halaman utama pemanen.



Gambar 5. Halaman Utama Pemanen

Pada halaman utama pemanen terdapat menu transaksi yang terdiri dari sub menu cek potongan dan cek gaji. Pemanen dapat melihat potongan dan gaji, serta mencetak slip gaji per bulan. Halaman utama mandor tidak jauh berbeda dengan halaman pemanen. Mandor mengawasi satu kelompok pemanen. Di sini akan diperiksa kesesuaian data seluruh pemanen yang berada di bawah pengawasan mandor dengan rekap data yang dimiliki mandor. Manager dapat melihat jumlah mandor, jumlah pemanen, data potongan, data gaji serta laporan gaji dari seluruh pemanen. Gambar 6 merupakan halaman utama manager yang terdiri dari menu dashboard, master, dan transaksi. Laporan bulanan gaji seluruh pemanen ditampilkan pada Gambar 7.



Gambar 6. Halaman Utama Manager

PT. Sago Nauli
Alamat : Kecamatan Sumanak Mandailing Natal
Email : saganauli@gmail.com Telp. /Fax (021) 7153 8581

Sumanak, 27 Mar 2023

Report Data Gaji

No.	Pemanen	BJR	Tbs	Brd	Total Kg	Janjangan	Total Premi	Total Gaji
1	Wanata	18.19	Rp 17.406	Rp 640	Rp 18.046	988	Rp 2.356.678	Rp 2.362.678
2	Poqunto	18.19	Rp 19.745	Rp 780	Rp 20.525	1129	Rp 2.690.283	Rp 2.693.283
3	Tri Poroanto	18.19	Rp 24.800	Rp 1.070	Rp 25.870	1423	Rp 3.590.852	Rp 3.593.852
4	Maryono II	18.19	Rp 16.780	Rp 600	Rp 17.380	858	Rp 2.278.043	Rp 2.284.043
5	Abdullah	18.19	Rp 16.156	Rp 570	Rp 16.726	920	Rp 2.160.259	Rp 2.162.259
6	Sepan	18.19	Rp 27.648	Rp 1.240	Rp 28.888	1577	Rp 3.757.838	Rp 3.647.838
7	Toni	18.19	Rp 27.648	Rp 1.240	Rp 28.888	1589	Rp 3.780.412	Rp 3.629.412
8	Biyono	18.19	Rp 23.571	Rp 990	Rp 24.561	1340	Rp 3.193.678	Rp 3.141.678
9	Agus	18.19	Rp 25.524	Rp 1.110	Rp 26.634	1465	Rp 3.490.934	Rp 3.455.934
10	Sorin	18.19	Rp 13.640	Rp 540	Rp 14.180	891	Rp 2.120.772	Rp 2.039.772
11	Maryono A	18.19	Rp 8.486	Rp 150	Rp 8.636	473	Rp 1.131.873	Rp 1.078.873
12	Wagun	18.19	Rp 24.014	Rp 980	Rp 24.994	1377	Rp 3.281.240	Rp 3.217.240
13	Taufik	18.19	Rp 24.018	Rp 980	Rp 24.998	1375	Rp 3.276.474	Rp 3.100.474
14	Tiro	18.19	Rp 22.122	Rp 930	Rp 23.052	1268	Rp 3.021.505	Rp 2.821.505
15	Umaru	19.17	Rp 12.667	Rp 700	Rp 13.367	891	Rp 1.735.388	Rp 1.635.388
16	Npudanto	19.17	Rp 10.715	Rp 600	Rp 11.315	601	Rp 1.509.273	Rp 1.402.273
17	Saradi	19.17	Rp 19.080	Rp 1.000	Rp 20.080	1048	Rp 2.631.811	Rp 2.566.811
18	Topo	19.17	Rp 9.439	Rp 600	Rp 10.039	323	Rp 1.318.417	Rp 1.274.417
19	Yono	19.17	Rp 11.164	Rp 600	Rp 11.764	614	Rp 1.541.920	Rp 1.459.920
20	Gunadi	19.17	Rp 14.453	Rp 800	Rp 15.253	796	Rp 1.968.971	Rp 1.928.971
21	Eko candra	19.17	Rp 23.257	Rp 1.390	Rp 24.647	1365	Rp 3.478.109	Rp 3.344.109
22	Bernack	19.17	Rp 23.340	Rp 1.300	Rp 24.640	1286	Rp 3.229.481	Rp 3.108.481

Gambar 7. Laporan Gaji Bulanan

2. Pengujian

Pengujian Black Box. Untuk menemukan kesalahan dan kegagalan dalam sistem, dilakukan pengujian black box pada antarmuka sistem. Hasil dari pengujian tersebut disajikan dalam Tabel 1, yang menunjukkan bahwa semua antarmuka sistem berfungsi dengan baik.

Tabel 1. Pengujian Antarmuka Sistem

Kategori Uji	Elemen Uji	Hasil Pengujian
Antarmuka Krani (Administrator)		
Login	Login Admin	Valid
Mengelola Data Pengguna	Menambah data	Valid
	Mengubah data	Valid
	Menghapus data	Valid
Antarmuka Pemanen		
Login	Login Pemanen	Valid
Melihat Informasi	Melihat informasi potongan	Valid
	Melihat informasi gaji	Valid
Antarmuka Mandor		
Login	Login Mandor	Valid
Memeriksa Data	Memeriksa data potongan	Valid
	Memeriksa data gaji	Valid
Antarmuka Manager		
Login	Login Manager	Valid
Melihat Informasi	Melihat informasi pemanen	Valid
	Melihat informasi mandor	Valid
	Melihat Laporan Gaji seluruh pemanen per bulan	Valid
		Valid

Pengujian System Usability Scale (SUS). Pengujian SUS dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada 9 responden yang terdiri dari krani, pemanen, mandor, dan manager. Hasil yang diperoleh jumlah rata-rata skor SUS bernilai 63,33. Ini menunjukkan bahwa tingkat acceptability range termasuk dalam kategori marginal, *Grade Scale* ada dalam kategori D, dan *Adjective Rating* dalam kategori OK. Ini menunjukkan bahwa sistem tersebut tetap dapat digunakan dan memberikan kesempatan untuk perbaikan dalam aspek kegunaan.

D. Penutup

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka didapatkan kesimpulan bahwa penelitian ini sudah berhasil merancang dan membangun sebuah sistem informasi pengolahan data pemanen perkebunan kelapa sawit PT. Sago Nauli berbasis web. Pada sistem ini memiliki 4 user yaitu: Pemanen, Krani, Mandor, dan Manager. Pemanen dapat mendaftar menggunakan sistem dan pemanen juga dapat melihat pendapatan potongan serta gaji yang didapatkan. Krani dapat memverifikasi data pendaftaran pemanen untuk menentukan mandor. Krani juga dapat pengolah data pemanen dengan menghitung potongan serta gaji yang didapatkan pemanen, dan dapat mencetak slip gaji dari keseluruhan pemanen. Mandor dapat melihat pendapatan potongan serta gaji dari anggota pemanen tersebut. Manager juga dapat melihat data pemanen serta pendapatan gaji yang didapatkan pemanen dan dapat mencetak slip gaji dari keseluruhan pemanen. Berdasarkan pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* mendapatkan nilai rata-rata 63,33. Nilai ini menunjukkan tingkat *Acceptability range* termasuk dalam kategori marginal, *Grade scale* ada dalam kategori D, dan *Adjective Rating* dalam kategori OK. Ini menunjukkan bahwa sistem tersebut tetap dapat digunakan dan memberikan kesempatan untuk perbaikan dalam aspek kegunaan.

Daftar Pustaka

- Anisya, A., Warman, I., Minarni, M., Wira Trise Putra, D., Irawan, B., Yoga Swara, G., & Mandarani, P. (2025). Web-Based E-Location of A Palm Oil Processing Factory in Dharmasraya Regency. *SAINTEKBU*, 17(01), 1–10. <https://doi.org/10.32764/saintekbv.v17i01.5007>
- Adham, M. F. (2024). Analisis implementasi sistem informasi: studi literatur. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 5(1), 264–275.
- Atmaja, I. G. B. W., Kusuma, K. N. A., Wirayuda, A. A. E., Widianegara, I. K., Premadhika, N., & Mahendra, G. S. (2023). Penerapan Metode Prototype pada Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Buleleng Berbasis Website. *RESI: Jurnal Riset Sistem Informasi*, 1(2), 56–65.
- Ichwani, A., Anwar, N., Karsono, K., & Alrifqi, M. (2021). Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website dengan Pendekatan Metode Prototype. *Prosiding Sisfotek*, 5(1), 1–6.
- Iqbal, M., & Irwan, D. (2024). Sistem Informasi Dalam Pemilihan Pemanen Buah Kelapa Sawit Terbaik pada PT. Perkebunan Nusantara IV Dolok Sinumbah Menggunakan Metode BPR (Business Process Reengineering) Berbasis Website. *Jurnal Multimedia Dan Teknologi Informasi (Jatilima)*, 6(03).
- Juniar Rantika, & Luci Paongan. (2024). Analisis Sistem Informasi Akuntansi Penggajian pada Karyawan Tidak Tetap (PKWT) Pemanen di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Pulu Raja. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 5(1), 1284–1293. <https://doi.org/10.47687/snppvp.v5i1.1200>
- Kurnia, D., Lumbantoruan, S., Sastrawan Manik, T., Br Tarigan, N., Darmadi, H., & Pardede, E. (n.d.). *Perancangan Sistem Perhitungan Angka Kerapatan Panen Buah Sawit Berbasis Website*. <http://ejournal.stmik-time.ac.id>
- Maisarah, Rahmad, D., Friska, A. B., (2024). Kajian Standar Operasional Perusahaan Dalam Pemeliharaan Tanaman Kelapa Sawit Di Divisi III Kebun Matapao PT. Socfindo, *Best Jurnal*, 7(2), 2614 – 8064
- Nursaada, I. (n.d.). *Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Administrasi Harian Pekerja Sawit PT. Sintang Raya Berbasis Web Design of Web-Based Daily Administration Reporting Information System for Palm Oil Workers at PT. Sintang Raya*. <https://jicnusantara.com/index.php/jiic>
- OUTLOOK KELAPA SAWIT 2024 Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian i OUTLOOK KELAPA SAWIT Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal-Kementerian Pertanian 2024. (n.d.).
- Pudjoatmodjo, B., & Wijaya, R. (2016). Tes Kegunaan (Usability Testing) Pada Aplikasi Kepegawaian Dengan Menggunakan System Usability Scale (Studi Kasus: Dinas Pertanian Kabupaten Bandung). *Semnasteknomedia Online*, 4(1), 2–9.
- Riswayanti, S., Helmi, H., & Mahdi, M. (2019). Analisis Implementasi Program Corporate Social Responsibility (CSR) Perusahaan Pabrik Kelapa Sawit Dalam Pengembangan Masyarakat Di Kabupaten Mandailing Natal, Sumatera Utara (Studi Kasus : PT Sago Nauli di Desa Sinunukan, Kec.Sinunukan, Kab. Mandailing Natal, Sumatera Utara). *JOSETA: Journal of Socio-Economics on Tropical Agriculture*, 1(3). <https://doi.org/10.25077/joseta.v1i2.141>
- Riyanti, A., Taryana, T., Dirgantoro, G. P., & Gunawan, I. M. A. O. (2024). Development of Rental Application using Prototyping Method. *TECHNOVATE: Journal of Information Technology and Strategic Innovation Management*, 1(2), 69–80.
- Rosa, A. S. (2016). *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek*.
- Sanjaya Bakti, A., Kuantan Singingi, I., Jl Gatot Subroto, I. K., Nenas, K., Jake, D., &

- Kuantan Singingi, K. (2020). *Rancangan Aplikasi Sistem Informasi Produksi Buah Kelapa Sawit Plasma Pada PT.Wanasari Nusantara Singingi Hilir* (Vol. 3, Issue 2).
- _____. *Sistem Informasi Produksi Komuditas Sawit Pada PT. Dharmasraya Palma Sejahtera*. (2023).
- Supriyanta, S., Rahmawati, E., & Basri, I. H. (2024). Perancangan sistem informasi pengelolaan arsip berbasis web dengan metode prototype. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 10(1), 52–62.