



Perancangan Sistem Informasi Jurnal Harian Tenaga Kerja dan Penggunaan Material Berbasis Web (Studi Kasus di PT. Sederhana Jaya Utama)

Indra Kusumawati^{1*}, Arsito Ari Kuncoro², Budi Hartono³

Teknik Informatika, Universitas Sains dan Teknologi Komputer

Email penulis: indrakusumawati40@gmail.com¹, arsito@stekom.ac.id², budi@stekom.ac.id³

Article Info

Article history:

Received December 10, 2025

Revised December 28, 2025

Accepted Januari 27, 2026

Keywords:

Information System,
Daily Journal,
Workforce,
Material,
Web-Based,
MySQL,
R&D.

ABSTRACT

PT. Sederhana Jaya Utama, a company engaged in construction and services, faces issues in managing its daily journal data for workforce and material usage, which is still carried out manually using paper worksheets. This manual process leads to various constraints, such as time consumption, risk of data inconsistency, delayed reporting, and difficulties in archiving or retrieving historical data, all contributing to a heavy administrative burden. Given this condition, this research aims to design and develop a web-based daily journal information system for workforce and material usage to make the daily activity recording process at PT. Sederhana Jaya Utama more effective and efficient. The research method employed is Research and Development (R&D). The system development utilizes the Prototyping model and involves stages such as research and information collecting, planning, developing a preliminary product, preliminary field testing, main product revision, up to main field testing. The software used for system design includes the CodeIgniter 3 Framework based on the Model-View-Controller (MVC) concept, and the MySQL database. The outcome of this research is expected to be a web-based information system that can integrate the recording of workforce activities, tools, and material usage, thereby improving data accuracy, accelerating report generation, and facilitating management in supervision and decision-making based on real-time data.

Corresponding Author:

Indra Kusumawati,
Universitas Sains dan Teknologi Komputer
Jl. Majapahit No.605 Semarang
E-mail: indrakusumawati40@gmail.com



1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini membuat semua pihak berlomba-lomba untuk mendapatkan alat atau aplikasi yang mudah dan cepat menunjang segala aktivitas yang dilakukan dengan mengurangi bagian pekerjaan manusia dan meningkatkan bagian pekerjaan pada alat dan aplikasi. Sistem informasi adalah sekumpulan informasi tentang suatu entitas yang berguna akan ditransmisikan dengan benar dan akurat sehingga penerima dapat menerima informasi tersebut dengan baik dan benar.

PT. Sederhana Jaya Utama merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa dan konstruksi, khususnya dalam pelaksanaan proyek pembangunan dan pemeliharaan fasilitas industri. Dalam kegiatan operasionalnya, perusahaan ini mengelola berbagai proyek yang melibatkan banyak tenaga kerja serta penggunaan material dalam jumlah besar setiap harinya. Bagian administrasi dan operasional memiliki peran penting dalam memastikan seluruh aktivitas kerja di lapangan tercatat dengan baik, mulai dari kehadiran tenaga kerja, jenis pekerjaan yang dilakukan, hingga penggunaan material dan alat.

Dalam praktiknya, proses pencatatan kegiatan harian di PT. Sederhana Jaya Utama masih dilakukan secara manual menggunakan lembar kerja kertas. Setiap tenaga kerja atau mandor lapangan menulis data aktivitas harian, jumlah tenaga kerja, serta material yang digunakan, kemudian menyerahkannya kepada bagian administrasi untuk direkap. Proses tersebut sering kali memakan waktu lama dan menimbulkan permasalahan seperti ketidaksesuaian data, keterlambatan pelaporan, dan kesulitan dalam pengarsipan dokumen.

Berdasarkan hasil observasi dan pengumpulan data selama tiga bulan terakhir (Juli–September 2025), diketahui bahwa jumlah tenaga kerja di PT. Sederhana Jaya Utama rata-rata mencapai 19 orang per hari untuk kegiatan operasional rutin. Namun, pada periode tertentu seperti pekerjaan overhoul (perawatan besar proyek), jumlah tenaga kerja dapat meningkat secara signifikan hingga 50 sampai 80 orang per hari. Tenaga kerja tersebut mencakup berbagai posisi seperti mekanik, welder, dan helper, yang tersebar pada beberapa area pekerjaan, di antaranya workshop, raw mill, kiln, dan cement mill. Selain itu, perusahaan juga mengelola beragam material dan tools yang digunakan dalam kegiatan pemeliharaan maupun konstruksi.

Berdasarkan data tahun 2025, tercatat penggunaan beberapa material seperti electrode, oxygen, dan acytiline. Sementara dari sisi peralatan kerja, perusahaan memiliki lebih dari 50 jenis tools, di antaranya mesin las Redbo 220, grinda tangan 4 inci, pipa scaffolding berbagai ukuran, serta klem scaffolding yang digunakan sebagai penunjang kegiatan di lapangan. Dalam kondisi tersebut, jumlah lembar jurnal harian manual yang harus direkap oleh bagian administrasi juga meningkat, mencapai lebih dari 90 dokumen fisik setiap bulannya. Proses rekapitulasi manual ini berdampak pada meningkatnya beban administrasi dan memperbesar risiko kesalahan pencatatan.

Selain permasalahan tersebut, pencatatan berbasis kertas juga menimbulkan kendala dalam penyimpanan dan pencarian data historis. Arsip laporan yang disimpan secara fisik sering kali sulit ditemukan kembali ketika dibutuhkan untuk keperluan evaluasi, audit, atau pelaporan proyek. Tidak jarang pula dokumen mengalami kerusakan atau hilang seiring waktu, sehingga menyulitkan proses pengawasan dan pengambilan keputusan oleh pihak manajemen.

Melihat kondisi tersebut, diperlukan suatu sistem informasi berbasis web yang mampu mengelola data jurnal harian tenaga kerja dan penggunaan material secara digital, terintegrasi, dan mudah diakses. Sistem ini diharapkan dapat menggantikan proses manual, mempercepat pembuatan laporan, serta mengurangi kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada sistem berbasis kertas.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “Perancangan Sistem Informasi Jurnal Harian Tenaga Kerja dan Penggunaan Material Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Sederhana Jaya Utama)”.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam penulisan skripsi ini peneliti menggali informasi dari beberapa penelitian sebelumnya sabagai bahan perbandingan, baik mengenai kekurangan atau kelebihan yang sudah ada. Selain itu, peneliti juga menggali informasi dari buku-buku maupun skripsi dalam rangka mendapatkan suatu informasi yang ada sebelumnya tentang teori yang berkaitan dengan judul yang digunakan untuk memperoleh landasan teori ilmiah.

2.1. Sistem Informasi

Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen - komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari sub sistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar [Romey dan Steinbart : 2021].

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang berguna bagi penerimanya dan memiliki nilai bagi pengambilan keputusan saat ini atau dimasa yang akan datang [Bambang Hartono : 2020].

Sistem Informasi merupakan tiang utama dalam mengatur segala hal yang berkaitan dengan penyelenggaraan kegiatan, didalam sistem inilah komponen - komponen yang ada dapat saling berinteraksi. Sebuah sistem informasi yang baik tentunya mampu menjalankan semua hal yang berkaitan dengan penyelenggaraan maupun hal-hal spesifik lainnya, semua komponen dipermudah dengan adanya sistem ini, tidak perlu terjadi kesalahpahaman jika aturan -aturannya sudah masuk kedalam sistem. Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan data transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu oraganisasi [Yakub : 2020].

2.2. Metode Pengembangan Sistem (R&D)

Menurut Borg dan Gall (1983), metode penelitian dan pengembangan (Research and Development) adalah metode yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk pendidikan atau teknologi. Dalam penelitian ini, metode R&D digunakan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web dengan tahapan mulai dari pengumpulan data, perencanaan, pembuatan prototype, uji coba awal, revisi, hingga uji lapangan utama (Main Field Testing).

2.3. Jurnal Harian Tenaga Kerja dan Material

Menurut Sutarman [2012], jurnal harian adalah bentuk dokumentasi kegiatan yang berisi informasi mengenai pelaksanaan pekerjaan, waktu, dan sumber daya yang digunakan dalam kurun waktu tertentu.

Sementara itu, Kadir [2019] menjelaskan bahwa jurnal kerja harian memiliki peran penting dalam menjaga akurasi dan konsistensi informasi terkait aktivitas operasional, terutama dalam sektor industri dan konstruksi yang melibatkan banyak tenaga kerja dan material.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Secara umum, metodologi penelitian diartikan sebagai proses atau cara ilmiah untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk keperluan penelitian. yang dimaksud dengan metodologi penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

3.1. Jenis Penelitian

Meskipun penelitian ini memiliki aspek yang berkaitan dengan kuantitatif (terutama saat pengumpulan data awal, seperti jumlah tenaga kerja dan dokumen bulanan dan pada tahap pengujian), dan secara implisit bersifat asosiatif (mencari hubungan antara sistem lama/manual dengan masalah

seperti keterlambatan pelaporan dan ketidakakuratan data), fokus utamanya adalah perancangan dan pengembangan sistem baru.

3.2. Kategori Penelitian

Kategori penelitian pada jurnal ini meliputi:

3.2.1. Kategori Utama : Pengembang (Research and Development / R&D)

Penelitian ini secara eksplisit menggunakan dan berfokus pada metode Research and Development (R&D). Tujuan dari penelitian R&D adalah untuk mengembangkan dan memvalidasi produk, yaitu Sistem Informasi Jurnal Harian Tenaga Kerja dan Penggunaan Material Berbasis Web. Penelitian ini berfokus pada tahapan mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem (Flow of Document, DFD, ERD), pembuatan prototype, hingga pengujian di lapangan (Main Field Testing).

3.2.2. Kaitan dengan Kuantitatif

Kaitan dengan kuantitatif pada jurnal ini meliputi:

- a) Justifikasi Masalah : Jurnal menyajikan data kuantitatif untuk mendukung perlunya system baru, seperti rata – rata tenaga kerja (19 orang/hari hingga 50-80 orang/hari) dan jumlah dokumen fisik yang direkap (lebih dari 90 dokumen per bulan).
- b) Validasi Sistem : Tahap pengujian (Preliminary field testing dan Main field testing) akan melibatkan pengukuran kelayakan dan efisiensi system, yang hasilnya dapat diolah secara kuantitatif.

3.2.3. Kaitan dengan Asosiatif

Kaitan dengan asosiatif pada jurnal ini meliputi:

- a) Hubungan yang Tersirat : Sistem lama (variabel X) → Menimbulkan masalah (variabel Y : keterlambatan, kesalahan data, kesulitan arsip).
- b) Solusi yang Diharapkan : Perancangan system web baru (variabel X') → Akan mengatasi masalah (variabel Y : meningkatkan akurasi, efisiensi waktu, mempercepat laporan).

Kesimpulannya, secara metodologi penelitian ini adalah Research and Development (R&D). Secara sifat data, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif (wawancara, observasi) untuk perancangan, didukung oleh data kuantitatif untuk justifikasi masalah dan validasi hasil.

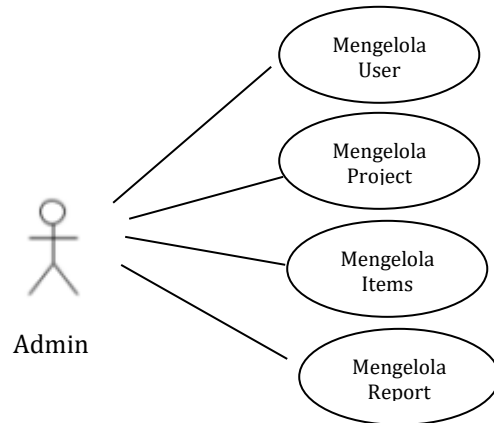
3.3. Lokasi Penelitian

Jl. Menur No. 20B, Kelurahan Sidakaya, Kecamatan Cilacap Selatan, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah – 53212.

3.4. Use case Diagram

Menunjukkan Interaksi antara actor(Admin) dan system

Admin : Mengelola data user, project, items, & report

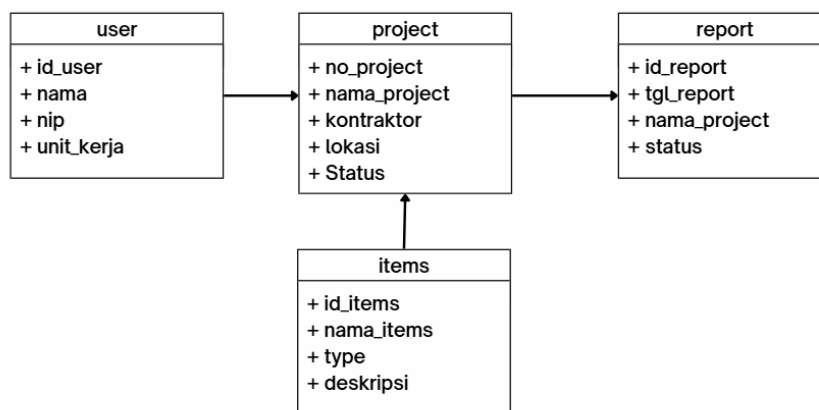


Gambar 1. Usecase Diagram

3.5. Class Diagram

Menggambarkan Struktur data system

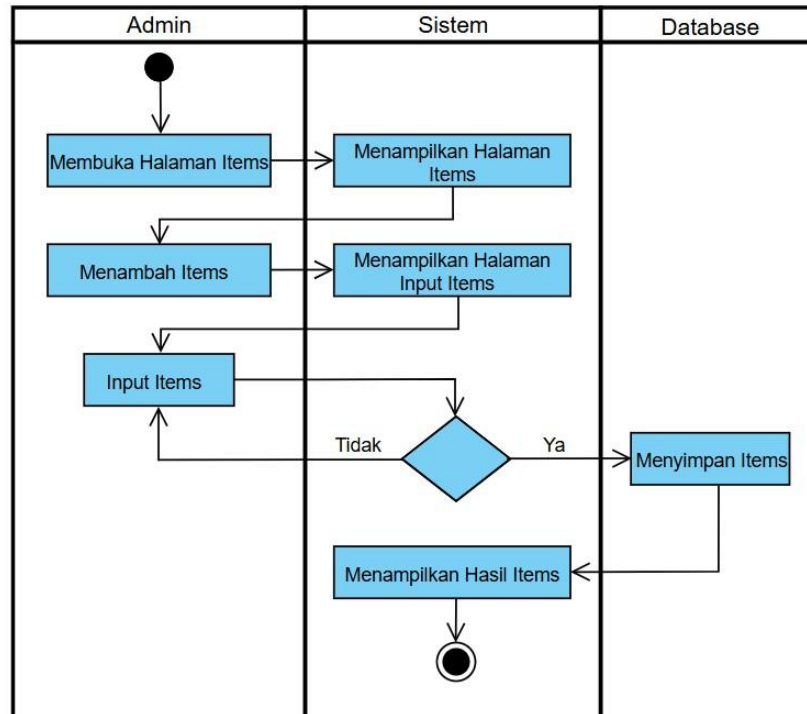
- User : Id_user, nama, nip, unit_kerja
- Project : no_project, nama_project, kontraktor, Lokasi, status
- Item : no_item, nama_item, type, deskripsi
- Report : id_report, tgl_report, nama_project, status



Gambar 2. Class Diagram

3.6. Activity Diagram

Menunjukkan Interaksi antara actor (Admin) dan system pada menu Items.



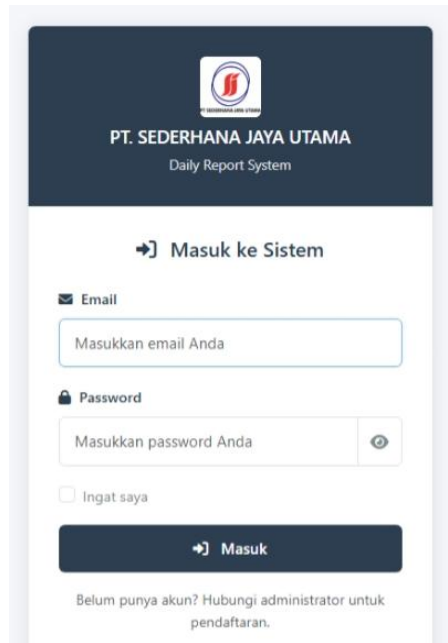
Gambar 3. Activity Diagram

4. PEMBAHASAN & HASIL

Hasil dari program yang di buat meliputi tampilan halaman program, tampilan halaman dashboard, tampilan halaman user, tampilan halaman dashboard, tampilan halaman, setting, tampilan halaman item, tampilan halaman project dan tampilan halaman report.

4.1. Tampilan Halaman Login

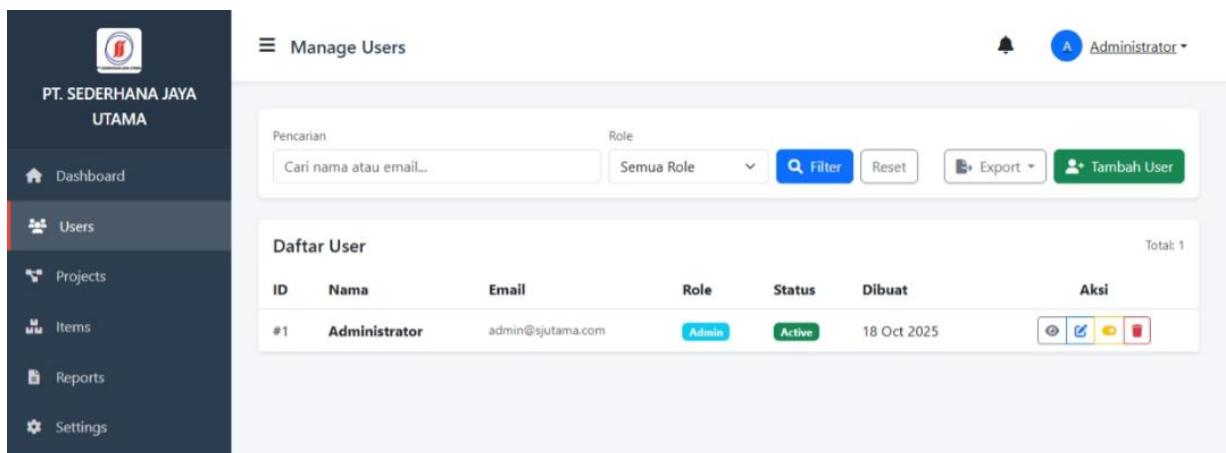
Pada halaman ini dilakukan aktifitas dimana admin masuk kedalam sistem. Jika user belum mempunyai akun, user bisa menghubungi administrator untuk melakukan pendaftaran akun yang digunakan untuk masuk ke sistem.



Gambar 4. Halaman Login

4.2. Tampilan Halaman User

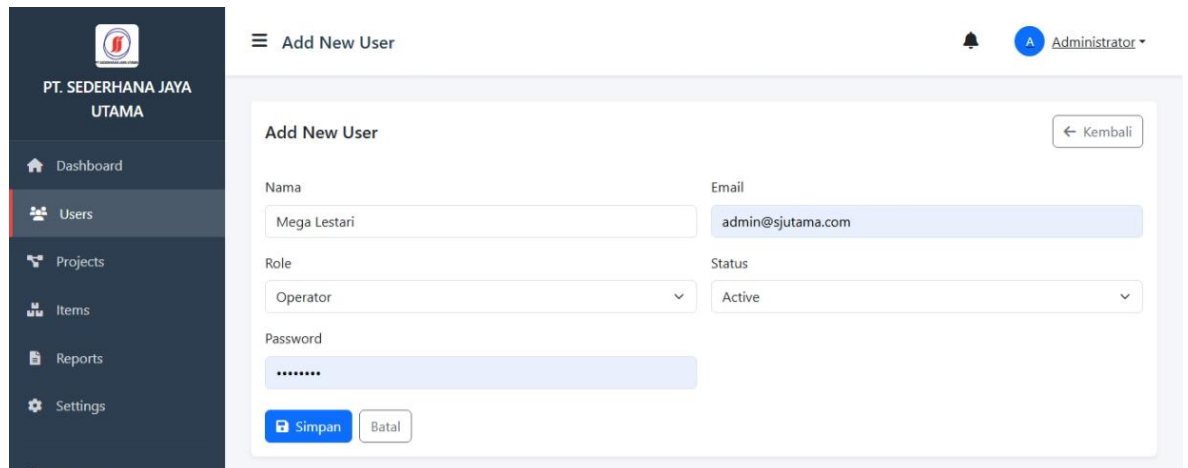
Halaman ini digunakan admin untuk melihat, menambah, mengedit dan menghapus data users. Terdapat kolom pencarian yang digunakan untuk mencari data users dengan lebih cepat.



Gambar 5. Halaman Users

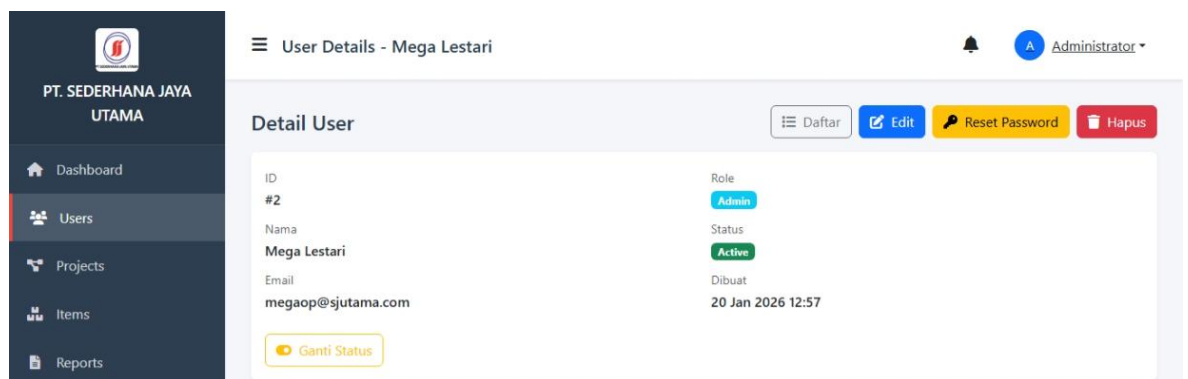
4.3. Tampilan Halaman Add New User

Halaman Add New User digunakan users koordinator untuk menambahkan user lain.



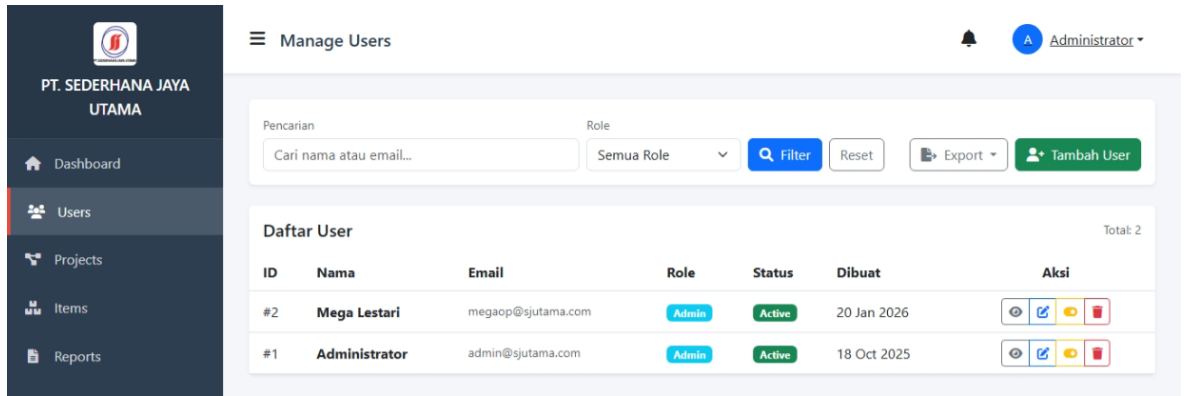
Gambar 6. Add New Users

Hasil dari input users adalah detail dari users yang ditambahkan oleh users koordinator.



Gambar 7. Users Detail

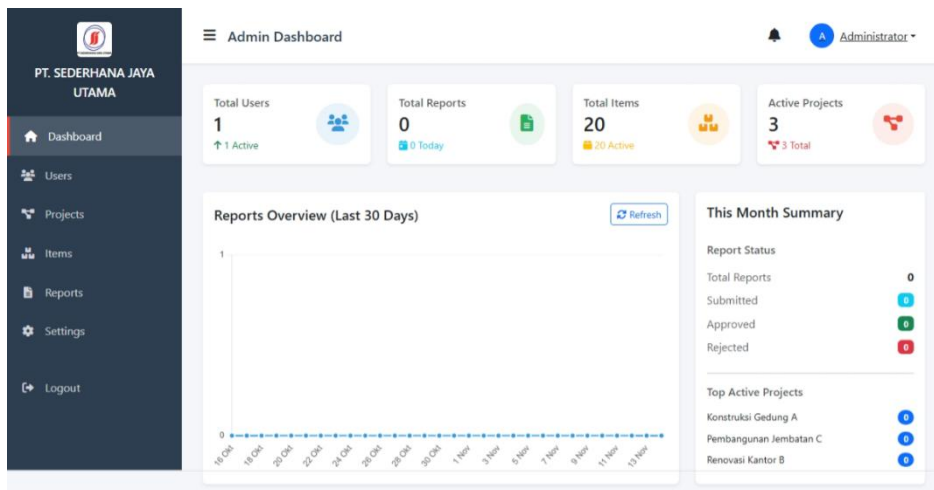
Pada halaman users akan otomatis menampilkan report inputan terbaru dari users kordinator.



Gambar 8. Report Inputan Users

4.4. Tampilan Halaman Dashboard

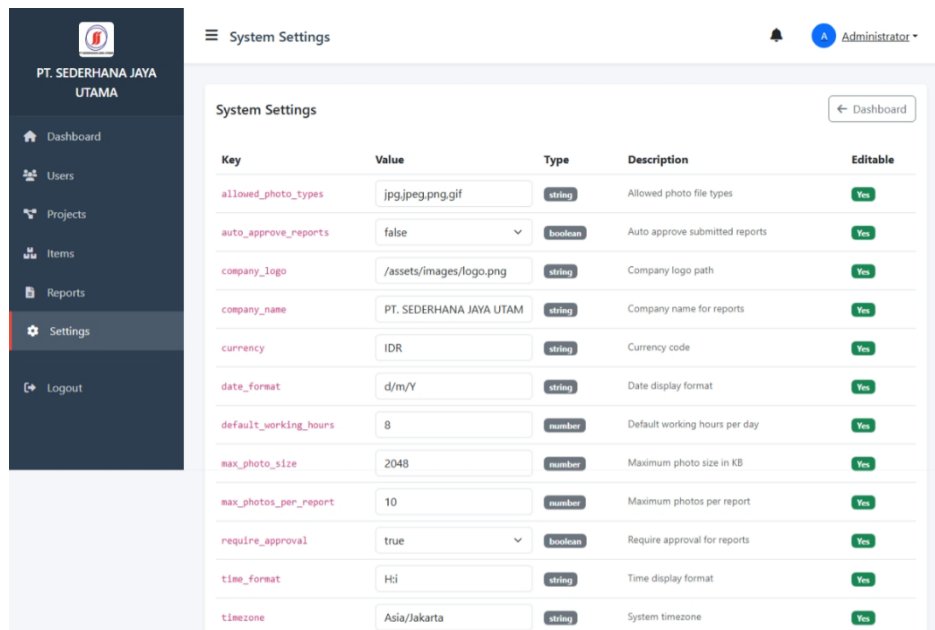
Halaman Dashboard yang berisi menu-menu dalam sistem. Terdapat menu Users, Projects, Items, Reports, Settings dan Logout.



Gambar 9. Halaman Dashboard

4.5. Tampilan Halaman Setting

Halaman Settings yang digunakan untuk mengatur format yang digunakan pada sistem. Contohnya gambar, tanggal, dan zona waktu. Jika perubahan sudah dilakukan, gunakan tombol save changes untuk menyimpan perubahan pengaturan.



Gambar 10. Halaman Setings

4.6. Tampilan Halaman Items

Pada gambar 4.5 terdapat Halaman Items yang digunakan untuk melihat, menambah, mengedit dan menghapus data barang. Terdapat menu export yang digunakan untuk menarik data dari sistem dalam bentuk CSV dan JSON. Kolom pencarian digunakan untuk mencari data barang dengan lebih mudah.

Manage Items

Pencarian: Cari nama item... Tipe: Semua Status: Semua Filter Reset Export Import + Tambah Item

Total Items: 20 Active Items: 20 By Type: Tool: 10 Material: 10

ID	Nama	Tipe	UOM	Deskripsi	Status	Aksi
#6	Compressor	TOOL	Unit	Air compressor	Active	[Edit] [Delete] [Add]
#2	Concrete Mixer	TOOL	Unit	Equipment for mixing concrete	Active	[Edit] [Delete] [Add]
#5	Crane	TOOL	Unit	Lifting equipment	Active	[Edit] [Delete] [Add]
#7	Drill Machine	TOOL	Pieces	Drilling equipment	Active	[Edit] [Delete] [Add]
#1	Excavator	TOOL	Unit	Heavy machinery for excavation	Active	[Edit] [Delete] [Add]
#4	Generator	TOOL	Unit	Power generator	Active	[Edit] [Delete] [Add]
#8	Hammer	TOOL	Pieces	Hand tool for hammering	Active	[Edit] [Delete] [Add]
#10	Measuring Tape	TOOL	Pieces	Measuring tool	Active	[Edit] [Delete] [Add]
#9	Screwdriver Set	TOOL	Set	Set of screwdrivers	Active	[Edit] [Delete] [Add]
#3	Welding Machine	TOOL	Unit	Equipment for welding	Active	[Edit] [Delete] [Add]
#16	Brick	MATERIAL	Pieces	Construction bricks	Active	[Edit] [Delete] [Add]

Gambar 11. Halaman Items

4.7. Tampilan Halaman Project

Pada gambar 4.6 terdapat Halaman Projects yang digunakan untuk melihat, menambah dan mengedit data proyek. Terdapat menu export yang digunakan untuk menarik data dari sistem dalam bentuk CSV dan JSON.

Manage Projects

Pencarian: Cari nama proyek, kontraktor, lokasi... Status: Semua Status Filter Reset Export + Tambah Proyek

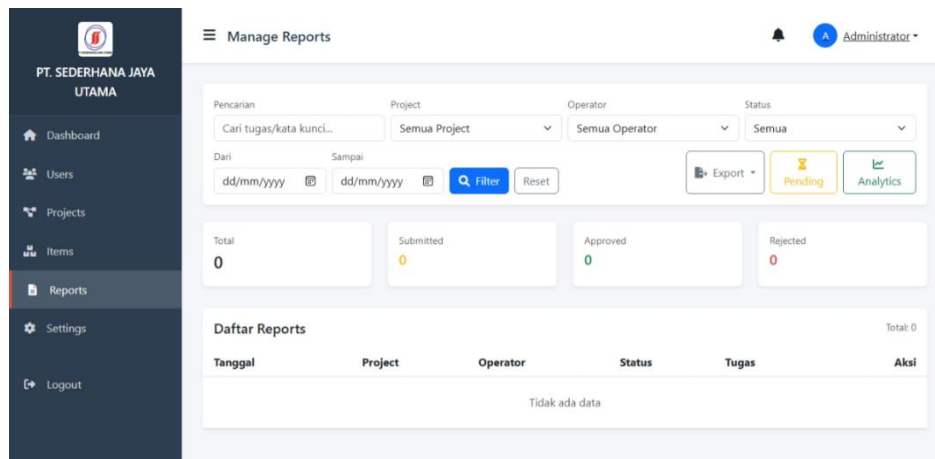
Total Projects: 3 Active: 3 Completed: 0 On Hold: 0

ID	Nama Proyek	Kontraktor	Lokasi	Status	Mulai	Selesai	Laporan	Aksi
#1	Konstruksi Gedung A	PT. SEDERHANA JAYA UTAMA	Jakarta Selatan	Active	01 Jan 2025	-	[Report]	[Edit] [Delete] [Add]
#2	Renovasi Kantor B	PT. SEDERHANA JAYA UTAMA	Jakarta Pusat	Active	01 Feb 2025	-	[Report]	[Edit] [Delete] [Add]
#3	Pembangunan Jembatan C	PT. SEDERHANA JAYA UTAMA	Bekasi	Active	01 Mar 2025	-	[Report]	[Edit] [Delete] [Add]

Gambar 12. Halaman Projects

4.8. Tampilan Halaman Report

terdapat Halaman Reports yang digunakan untuk mengelola projects yang masuk. Terdapat menu export yang digunakan untuk menarik data dari sistem dalam bentuk PDF, JSON dan CSV.



Gambar 13. Halaman Reports

4.9. Hasil Uji Coba Program

Hasil uji coba program dilakukan oleh kordinator lapangan untuk mengetahui berhasil atau gagal program yang dibuat.

Tabel 1. Black Box Test

No	Description	Pre Requisite	Test Step	Expectation	Test Status
1	User Login	1. User sudah berada di halaman login Daily Report System. 2. User sudah memiliki akun.	1. Isi Email 2. Isi Password. Klik Tombol "Login".	1. User berhasil login ke Halaman Dayli Report System. 2. User dialihkan ke halaman Beranda.	BERHASIL
2	Menu Users	User sudah berada di halaman Users.	Isi dalam kolom pencarian	Users Koordinator berhasil melihat users.	BERHASIL
3	Add New Users	1. Users Koordinator berada di halaman Add New Users.	1. Isi Nama 2. Isi Role 3. Isi Email 3. Isi Status	1. Users Koordinator berhasil menambahkan users operator.	BERHASIL

		2. Users Koordinator menambahkan users operator.	4. Isi Password	2. User Operator berhasil login.	
4	Menu Projects	User sudah berada di halaman Projects.	Isi dalam kolom pencarian	Users Koordinator berhasil melihat Projects.	BERHASIL
5	Menu Items	User sudah berada di halaman Items.	Isi dalam kolom pencarian	Users Koordinator berhasil melihat Items.	BERHASIL
6	Menu Reports	User sudah berada di halaman Reports.	Isi dalam kolom pencarian	Users Koordinator berhasil melihat Reports.	BERHASIL

Hasil pengujian fungsionalitas (Black-Box Testing) telah mengonfirmasi kesesuaian antara tujuan awal dengan hasil implementasi sistem.

5. KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

- Sistem informasi jurnal harian tenaga kerja dan penggunaan material berbasis web yang dikembangkan mampu memberikan solusi terhadap permasalahan pencatatan manual di PT. Sederhana Jaya Utama.
- Sistem ini memungkinkan proses pencatatan, penyimpanan, dan pelaporan data menjadi lebih cepat, akurat, serta mudah diakses oleh berbagai pihak yang berkepentingan.
- Melalui penerapan framework CodeIgniter 3 dan basis data MySQL, sistem yang dirancang dapat mengelola data tenaga kerja, material, serta alat kerja secara terintegrasi.
- Proses rekapitulasi data dan pembuatan laporan menjadi lebih efisien, sehingga meminimalkan kesalahan pencatatan dan mempercepat proses pengambilan keputusan oleh manajemen.
- Selain itu, hasil uji coba awal menunjukkan bahwa sistem mampu berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna di lapangan, mendukung kegiatan administrasi proyek, dan meningkatkan efektivitas kerja bagian administrasi maupun manajemen perusahaan

5.2. Saran

Dalam perancangan sistem informasi jurnal harian tenaga kerja dan penggunaan material berbasis web terdapat beberapa saran yang membangun bagi penulis untuk mengembangkan aplikasi selanjutnya. Beberapa saran antara lain:

- Penelitian masih sangat sederhana diharapkan nantinya dapat dikembangkan lebih lanjut dengan metode yang lebih lengkap yang di dapatkan oleh beberapa orang ahli atau pakar.
- Untuk pengembangan selanjutnya, sistem ini dapat dikembangkan dengan tampilan yang lebih menarik lagi dan lebih mudah dipahami oleh pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Borg, W. R., & Gall, M. *Educational Research: An Introduction (4th ed.)*. New York & London: Longman, 1983.
- Hartono, B. *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Mitra Wacana Media, 2020.
- Huda, A., & Hidayat, R. *Pemrograman Web dengan Framework CodeIgniter*. Yogyakarta: Deepublish, 2021.
- Kadir, A. *Dasar Pemrograman Database*. Yogyakarta: Andi, 2019.
- Khadir, A. *Pemrograman Database dengan MySQL*. Jakarta: Informatika, 2018.
- Mulyanto, A. *Sistem Informasi: Konsep dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Andi Offsite, 2019.
- Raharjo. *Framework CodeIgniter untuk Pengembangan Aplikasi Web*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2015.
- Romney, M. B., & Steinbart, P. J. *Accounting Information Systems*. London: Pearson Education, 2021.
- Rini, & Prasetyo. *Pengembangan Aplikasi Pencatatan Aktivitas Harian Karyawan Berbasis Web*. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 2021, 5[2], 45-52.
- Sari. *Implementasi Sistem Informasi Pencatatan Material Proyek Berbasis Web di CV. Bangun Karya*. *Jurnal Teknologi & Sistem Informasi*, 2023, 7[1], 23-31.
- Sukanto. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Bandung: Informatika, 2021.
- Sutarman. *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- Wongso, F. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish, 2020.
- Yakub. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2020.