

ISSN (ONLINE) 2598-9936



INDONESIAN JOURNAL OF INNOVATION STUDIES
PUBLISHED BY
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

Table Of Contents

Journal Cover	1
Author[s] Statement	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article	5
Title page	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	7

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 26 No. 3 (2025): July
DOI: 10.21070/ijins.v26i3.2184

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

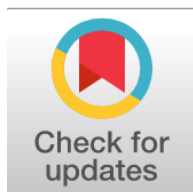
Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact (*)



Save this article to Mendeley



(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Web Based Project Progress Monitoring for Construction Management: Pemantauan Kemajuan Proyek Berbasis Web untuk Manajemen Konstruksi

Muhammad Eko Mujahidin, Rohman.dijaya@umsida.ac.id (*)

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Rohman Dijaya , Rohman.dijaya@umsida.ac.id

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

(*) Corresponding author

Abstract

General Background: Project progress reporting is a critical component of construction management because project success is determined not only by completion time and final outcomes but also by continuous monitoring of work progress. **Specific Background:** PT. Albi Jaya Persada manages multiple construction projects, where project monitoring is constrained by distant project locations, delays in information delivery, difficulties in verifying field reports, and the accumulation of project documentation. **Knowledge Gap:** The existing monitoring process relied on manual reporting and communication methods that complicated verification, supervision, and decision-making activities. **Aims:** This study aimed to design and implement a web-based project progress monitoring system for PT. Albi Jaya Persada to support project supervision and reporting activities. **Results:** The developed system provides functionalities for project data management, sub-work monitoring, material tracking, progress documentation, complaint handling, and project supervision through dedicated interfaces for administrators, foremen, and directors. Black-box testing showed that all tested system functions operated according to the expected requirements and produced valid results. **Novelty:** The study introduces an integrated web-based monitoring platform that combines project progress reporting, material monitoring, documentation management, and communication of project constraints within a single system environment. **Implications:** The system supports directors in monitoring ongoing projects, reviewing project and material data, tracking work progress, and providing solutions to issues encountered during project execution.

Highlights:

- Integrated platform supports project records, materials, documentation, and complaint management within one environment.
- Separate user interfaces were developed for administrators, foremen, and directors according to their responsibilities.
- Functional testing confirmed that all evaluated features operated as expected and produced valid outputs.

Keywords: Web-Based Monitoring System; Project Progress Monitoring; Construction Project Management; Black Box Testing; Project Supervision

Published date: 2025-07-15

Pendahuluan

PT. Albi Jaya Persada (PT. AJP) merupakan suatu perusahaan swasta yang bergerak dibidang konstruksi. Laporan perkembangan kemajuan dalam suatu proyek merupakan suatu hal yang sangat diperlukan. PT. Albi Jaya memiliki beberapa proyek yang terkait dengan peningkatan dan pemeliharaan gedung, transportasi dan saluran air terutama untuk gedung, jalan dan pemeliharaan saluran ketawang. Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi, untuk mencapai tujuan perusahaan, pemantauan perkembangan proyek harus dilakukan dengan baik.

Keberhasilan suatu proyek pada PT. Albi Jaya Persada tidak hanya diukur dari durasi proyek atau hasil akhir dari suatu proyek, namun terdapat faktor lainnya yaitu pelaporan kemajuan atau persentase proyek yang bisa dipantau setiap harinya[1]. Laporan persentase suatu hal yang krusial sebagai pertimbangan untuk memutuskan dan penggajian setiap minggu nya[2]. Apabila proyek tersebut mengalami keterlambatan dan hal tersebut diketahui oleh direktur, maka pihak PT. Albi Jaya Persada dapat menentukan tindakan lebih lanjut[3].

Sistem yang berjalan pada PT. AJP saat ini, terdapat pelaksana perusahaan untuk memperoleh perkembangan persentase, termasuk permasalahan yang terjadi dalam sebuah proyek[4]. Sistem yang berjalan saat ini terdapat beberapa permasalahan, di antaranya yang pertama yaitu sering ditemui lokasi proyek yang relatif jauh, yang menyebabkan keterlambatan informasi[5]. Masalah kedua adalah manajer proyek harus mendatangi lokasi proyek untuk memverifikasi apakah informasi yang diberikan pelaksana lapangan proyek akurat atau tidak[6]. Terkadang pelaksana lapangan memberi informasi bahwa kegiatan yang dilakukan telah mencapai tahap kemajuan yang diharapkan, namun kenyataannya tidak demikian[7]. Namun terkadang, manajer proyek seringkali tidak mempunyai waktu untuk datang langsung melihat keadaan sebenarnya karena terlalu banyak aktivitas yang harus diselesaikan sehingga membuat pengambilan keputusan menjadi sulit. Masalah berikutnya adalah penumpukan foto progres atau gambar kemajuan suatu proyek karena banyaknya proyek[8]. Terkadang manajer proyek salah paham terhadap proyek mana yang sedang dikerjakan karena laporan yang disampaikan 2 diterima melalui media WhatsApp, sehingga laporan berbagai proyek yang diterima bercampur jadi satu.

Menurut latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk merancang suatu sistem pengawasan proyek yang berjudul **"SISTEM PENGAWASAN KEMAJUAN PROYEK PADA PT. ALBI JAYA PERSADA BERBASIS WEB"** yang nanti diharapkan terdapat suatu sistem yang bisa dipakai sebagai dasar memutuskan pilihan dalam pengelolaan dan pemantauan terhadap proyek yang ada pada PT. AJP.

Metode

Penulis menerapkan berbagai metode untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam merancang sistem yang akan dipaparkan dalam analisis ini, yaitu [9]:

1. Metode Pengumpulan Data :

- a. Pengamatan ialah teknik pengumpulan data yang dijalankan dengan cara mengamati secara langsung objek yang sedang diteliti. Jenis data yang dikumpulkan pada PT. Albi Jaya Persada mencakup semua data proyek yang dikerjakan.
- b. Penulis melakukan wawancara langsung dengan pihak yang berkaitan untuk mendapatkan data yang akurat dan relevan. Wawancara ini bertujuan untuk memahami sistem yang sedang diterapkan, guna mengidentifikasi kelemahan yang ada, yang nantinya akan menjadi dasar dalam pengembangan program.
- c. Mencari dan menghimpun data dan informasi dari bermacam dokumen, seperti buku, jurnal, majalah, surat kabar, foto, gambar, dan dokumen elektronik yang disebut dengan metode studi pustaka.

2. Pada langkah perancangan dan pengembangan aplikasi ini, penulis mencakup proses-proses serta komponen-komponen yang dilaksanakan ialah [10]:

a. Flowchart

Tujuannya ialah untuk menggambarkan tahapan atau tata cara yang diterapkan. Diagram berikut memperlihatkan alur yang mendeskripsikan sistem yang sedang dijalankan, serta interaksi antara administrator dan pengguna. Diagram alur berikut menjelaskan hal tersebut secara jelas.

tara administrator dan pengguna. Diagram alur berikut menjelaskan hal tersebut secara jelas.

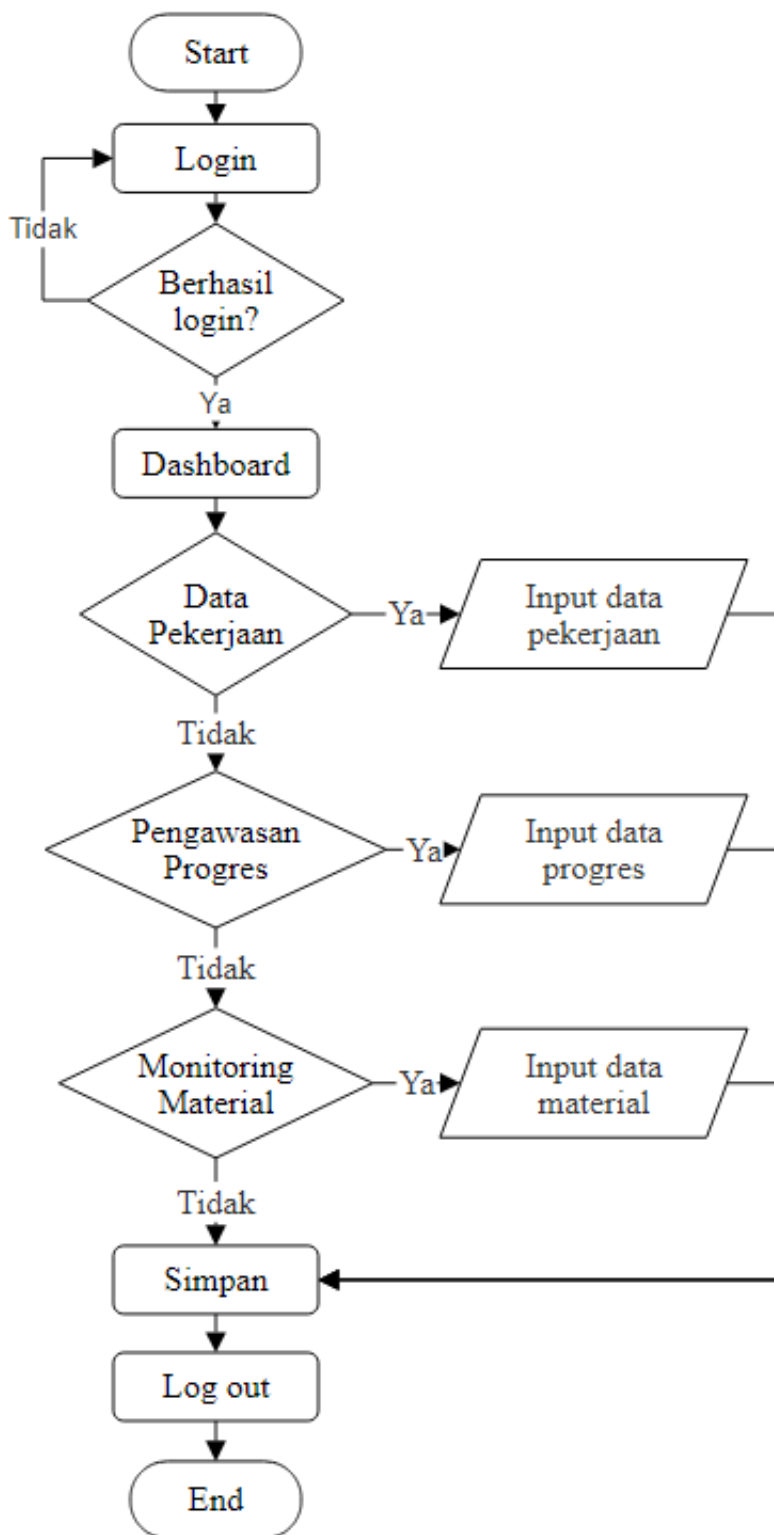


Figure 1. Flowchart Admin

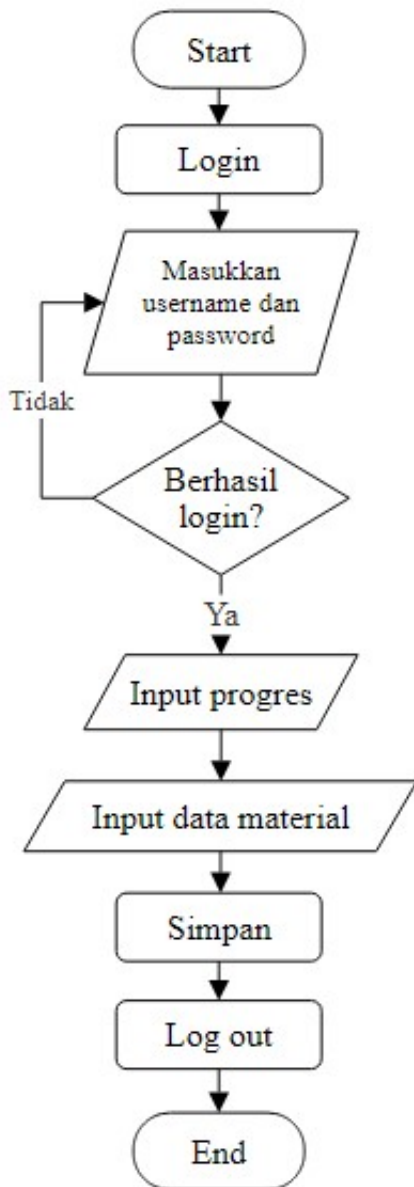


Figure 2. Flowchart Mandor

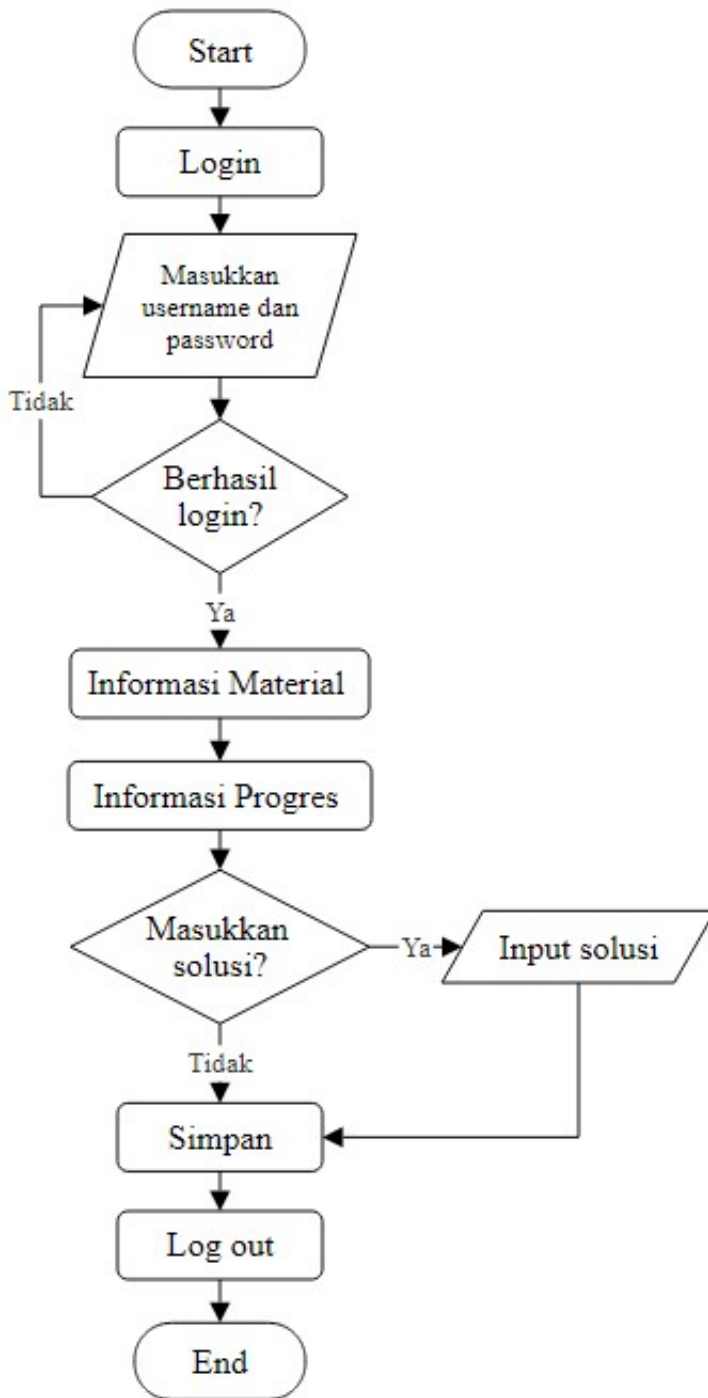


Figure 3. Flowchart Direktur

b. Diagram Konteks

Diagram konteks menunjukkan aliran data yang mengarah ke suatu proses. Sistem ini melibatkan dua entitas, yaitu admin dan pengguna, yang mempunyai data masukan dan keluaran. Gambar berikut mengilustrasikan detailnya.

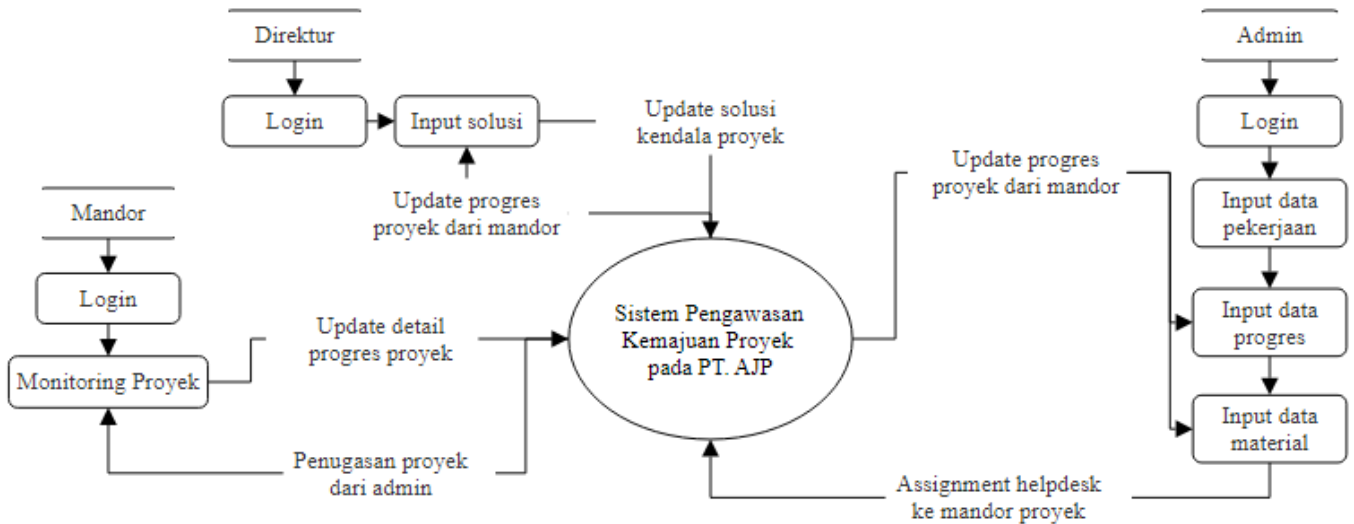


Figure 4. DFD

b. Use Case Diagram

Use case diagram di bawah ini yaitu mendeskripsikan tentang interaksi antara sistem dan user.

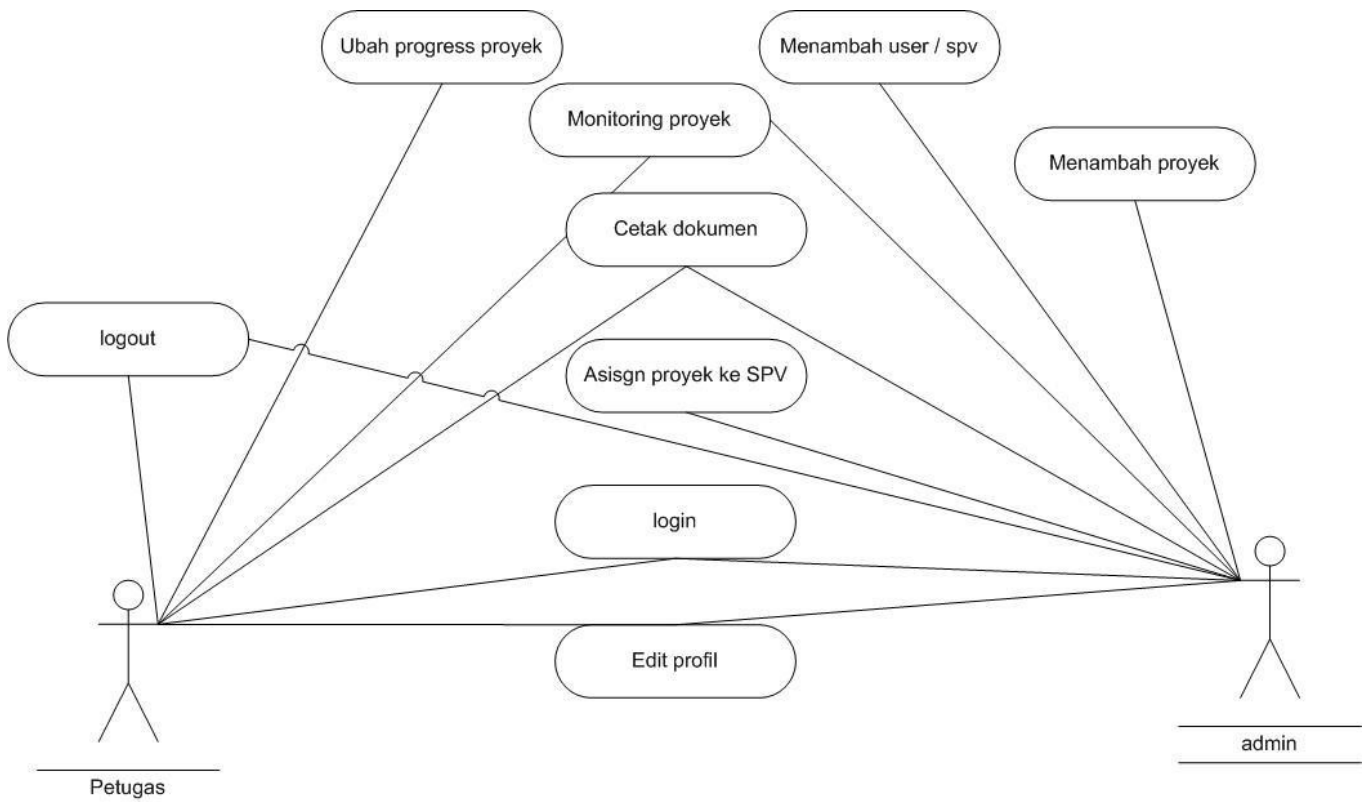
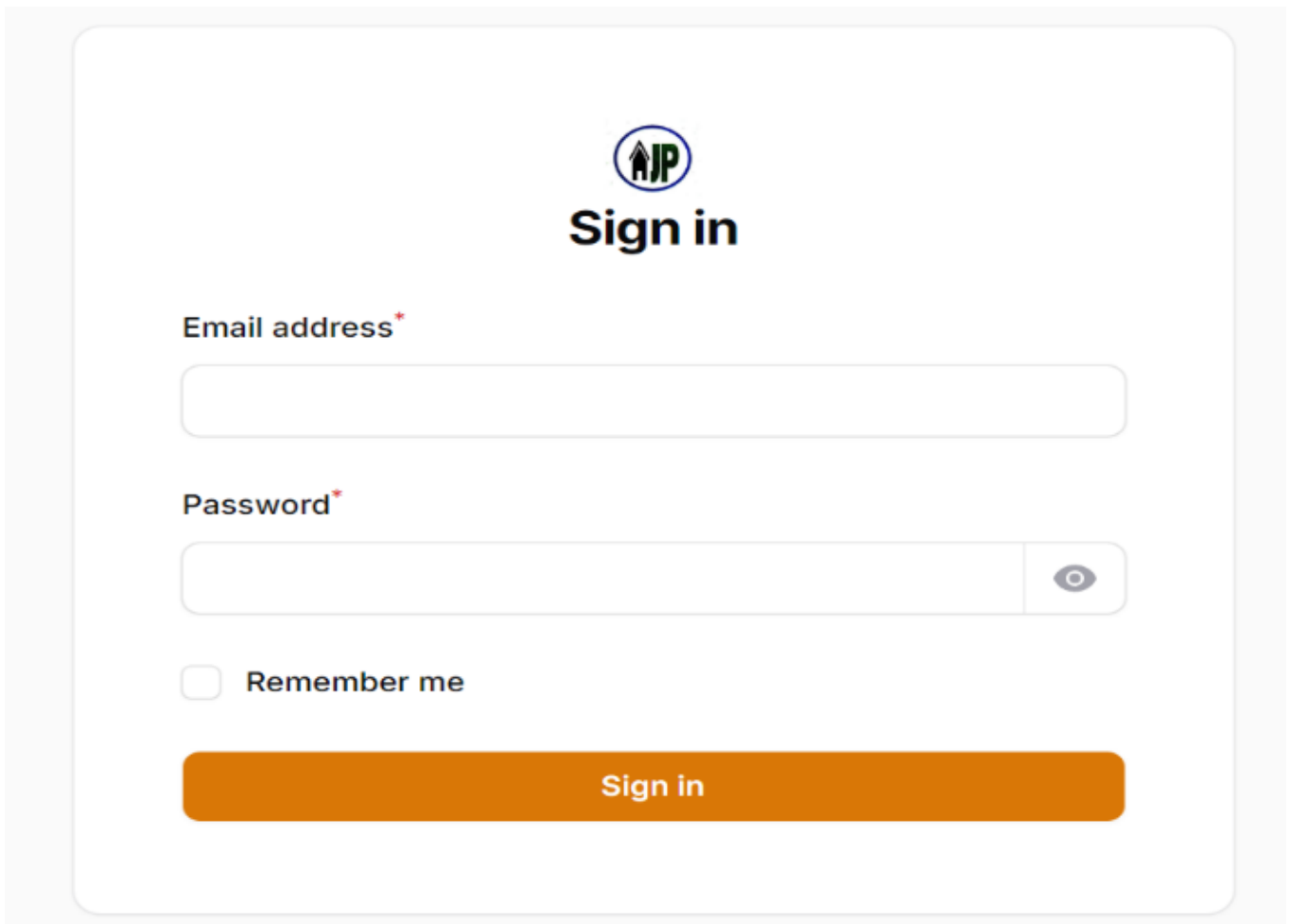


Figure 5. Use Case Diagram

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian Sistem

1. Halaman Menu Admin



Sign in

Email address*

Password*

Remember me

Sign in

Figure 6. Halaman Login

Gambar 6, Pada halaman login pada website ini sama dengan tampilan login pada umumnya. Admin dapat login dengan menginput email dan password yang telah didaftarkan sebelumnya.

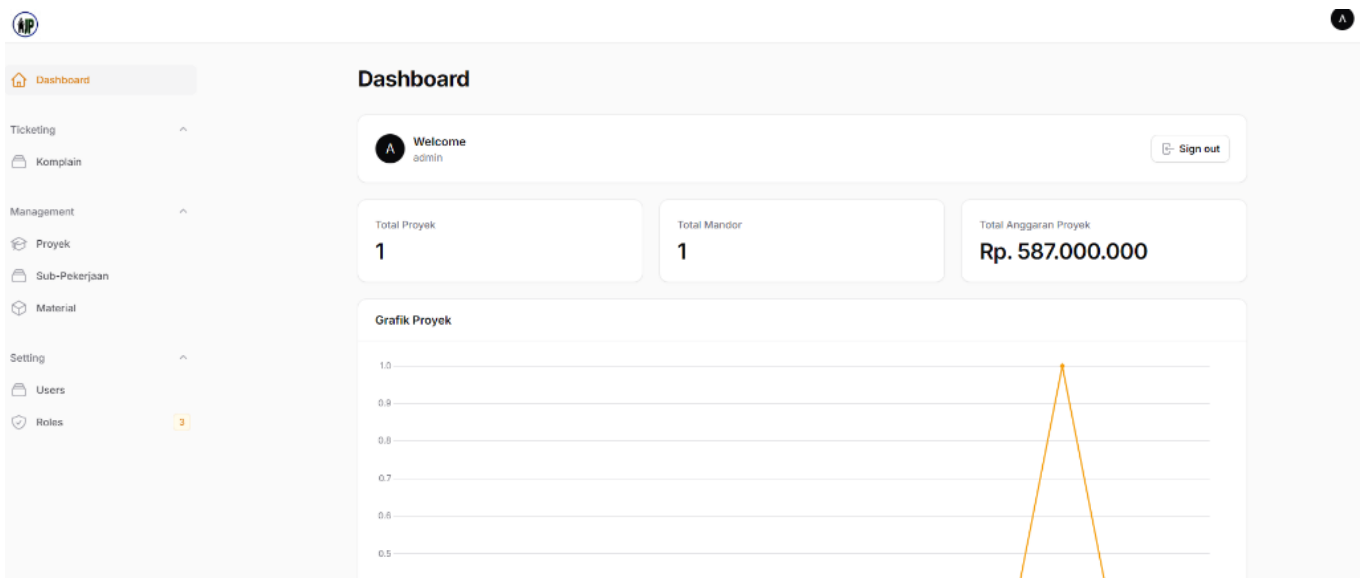


Figure 7. Halaman Dashboard

Halaman dashboard ialah tampilan utama pada admin sesudah menjalankan proses login. Pada page ini terdapat data proyek yang sedang berjalan dan beberapa menu seperti data proyek, data sub pekerjaan, data material, input daftar user, dan data kendala atau complain.

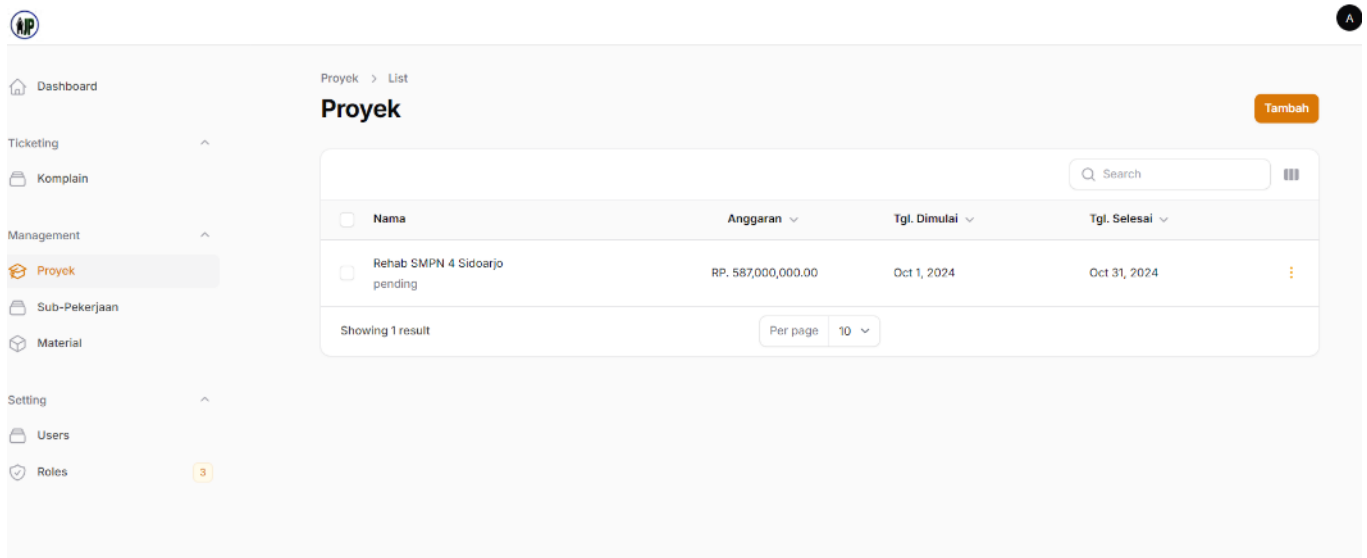


Figure 8. Halaman Data Proyek

Pada halaman data proyek, terdapat data - data proyek seperti nama proyek, anggaran proyek, tanggal mulai dan selesai suatu proyek. Admin dapat menambah paket proyek dan mengubah data proyek sesuai dengan Surat Perintah Kerja (SPK).

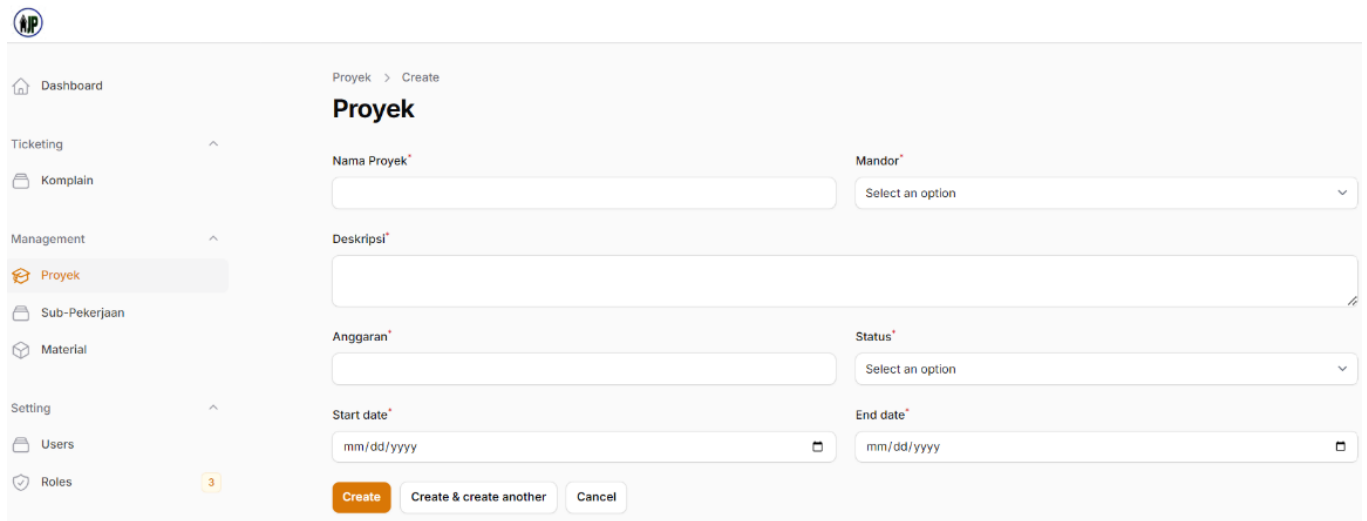
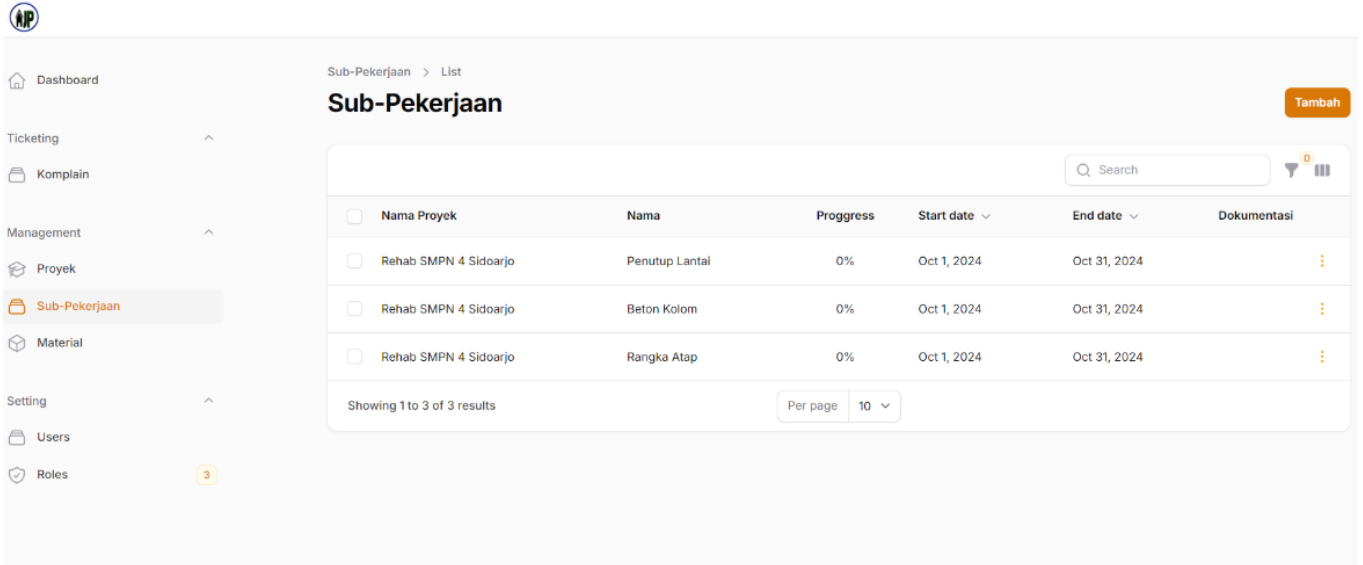


Figure 9. Halaman Input Data Proyek

Pada halaman ini admin bisa menginput data proyek baru yang akan dikerjakan. Admin dapat menginput beberapa data seperti nama proyek yang akan dikerjakan, anggaran dana, tanggal mulai, dan tanggal selesai sesuai dengan SPK. Pada halaman ini admin dapat memilih mandor yang akan mengerjakan proyek tersebut.



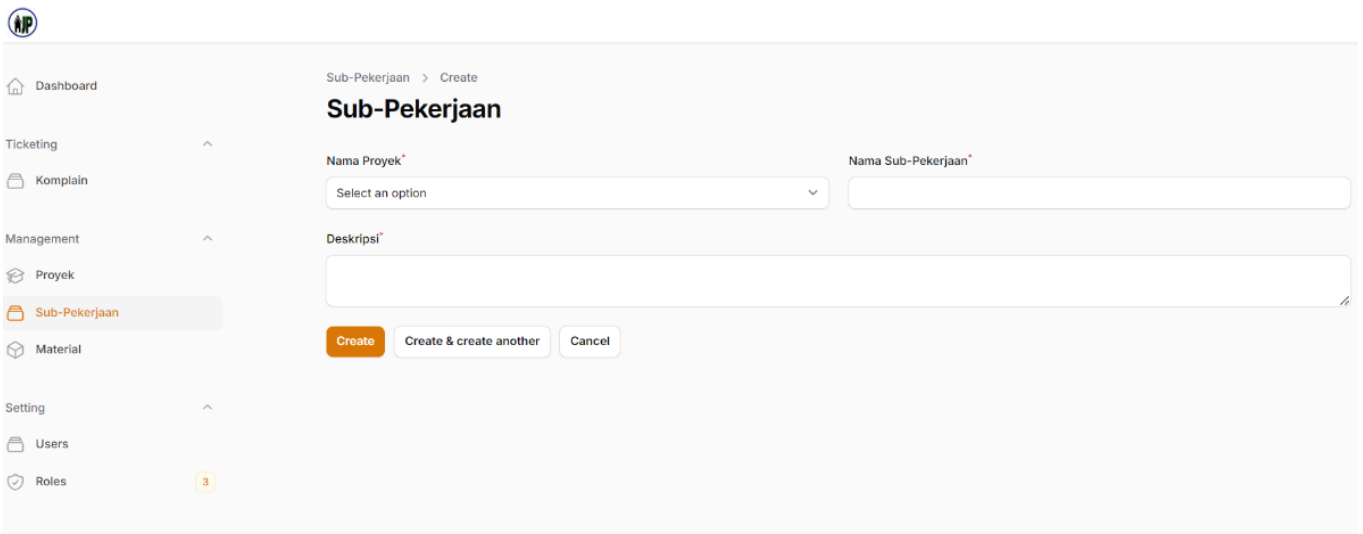
<input type="checkbox"/>	Nama Proyek	Nama	Progress	Start date	End date	Dokumentasi
<input type="checkbox"/>	Rehab SMPN 4 Sidoarjo	Penutup Lantai	0%	Oct 1, 2024	Oct 31, 2024	⋮
<input type="checkbox"/>	Rehab SMPN 4 Sidoarjo	Beton Kolom	0%	Oct 1, 2024	Oct 31, 2024	⋮
<input type="checkbox"/>	Rehab SMPN 4 Sidoarjo	Rangka Atap	0%	Oct 1, 2024	Oct 31, 2024	⋮

Showing 1 to 3 of 3 results

Per page 10

Figure 10. Halaman Data Sub Pekerjaan

Pada suatu proyek terdapat beberapa sub pekerjaan yang akan dikerjakan. Admin dapat menambah sub-sub pekerjaan yang terdapat pada SPK. Tanggal mulai dan tanggal selesai otomatis sama dengan yang di input pada menu data proyek. Persentase progress akan mengikuti yang sudah di input oleh mandor.



Sub-Pekerjaan > Create

Sub-Pekerjaan

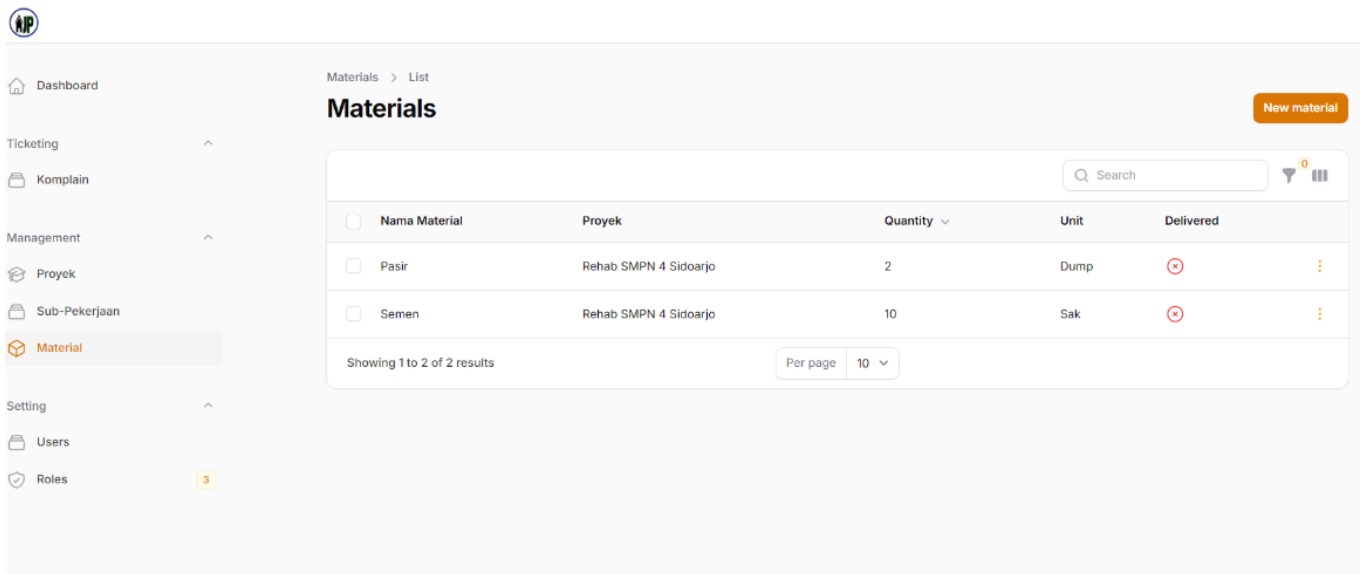
Nama Proyek*

Nama Sub-Pekerjaan*

Deskripsi*

Figure 11. Halaman Input Data Sub Pekerjaan

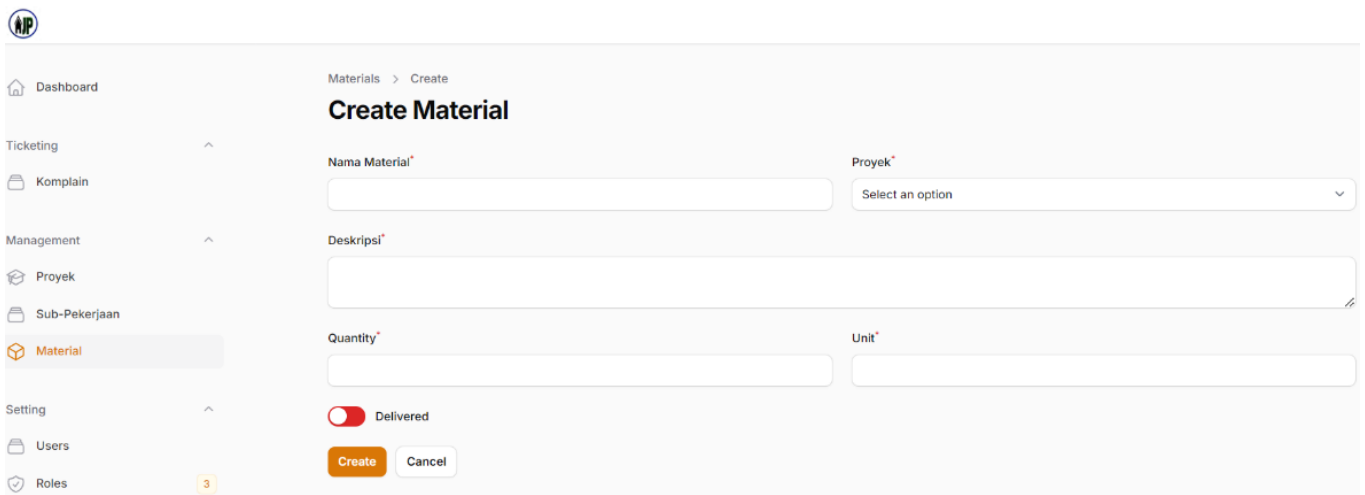
Pada halaman ini admin dapat menginput data sub pekerjaan. Sebelum input data, admin terlebih dahulu memilih proyek, setelah itu dapat menginput nama sub pekerjaan dan deskripsi.



<input type="checkbox"/>	Nama Material	Proyek	Quantity	Unit	Delivered	
<input type="checkbox"/>	Pasir	Rehab SMPN 4 Sidoarjo	2	Dump	<input type="checkbox"/>	⋮
<input type="checkbox"/>	Semen	Rehab SMPN 4 Sidoarjo	10	Sak	<input type="checkbox"/>	⋮

Figure 12. Halaman Data Material

Gambar 12, halaman data material menampilkan data material yang akan dibutuhkan pada suatu proyek. Apabila material sudah terkirim, kode verifikasi silang merah akan berubah centang hijau apabila mandor sudah memverifikasi.



Create Material

Nama Material*

Proyek*

Deskripsi*

Quantity*

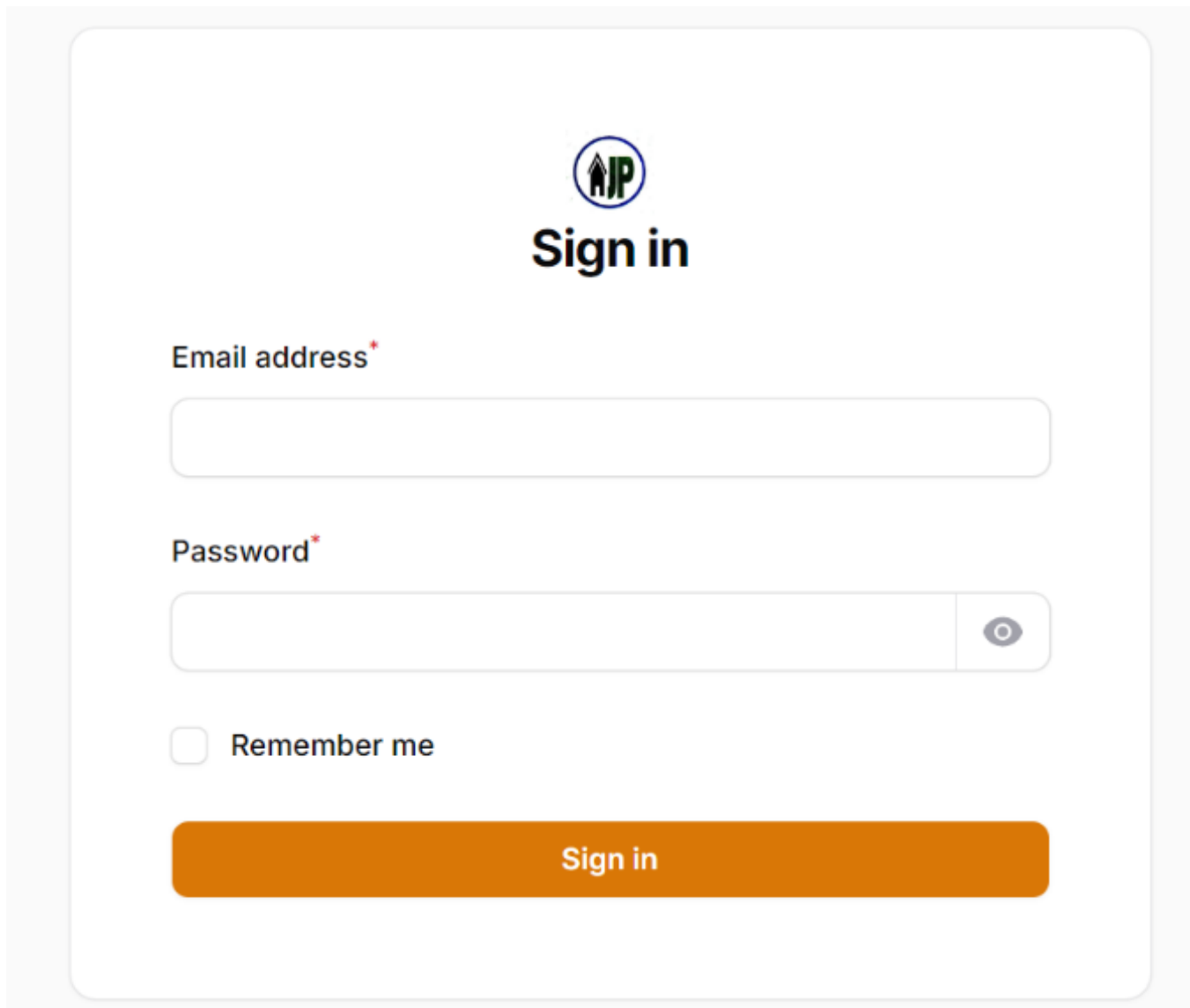
Unit*

Delivered

Figure 13. Halaman Input Data Material

Pada input data material, admin bisa menginput data nama material, jumlah, unit atau satuan, dan deskripsi atau spek material yang dibutuhkan. Sebelum menginput data, admin memilih proyek terlebih dahulu.

2. Halaman Menu Mandor



The image shows a login form with the following elements:

- Logo: A circular logo with the letters 'IP' inside.
- Text: "Sign in" in a large, bold font.
- Form fields: "Email address*" and "Password*" with corresponding input boxes. The password box has a toggle icon for visibility.
- Checkbox: "Remember me" with an unchecked checkbox.
- Button: A large orange button labeled "Sign in".

Figure 14. Halaman Login

Gambar 14, ialah halaman login yang sama seperti halaman login pada menu admin. Mandor dapat login dengan menginput email dan password yang telah didaftarkan sebelumnya oleh admin.

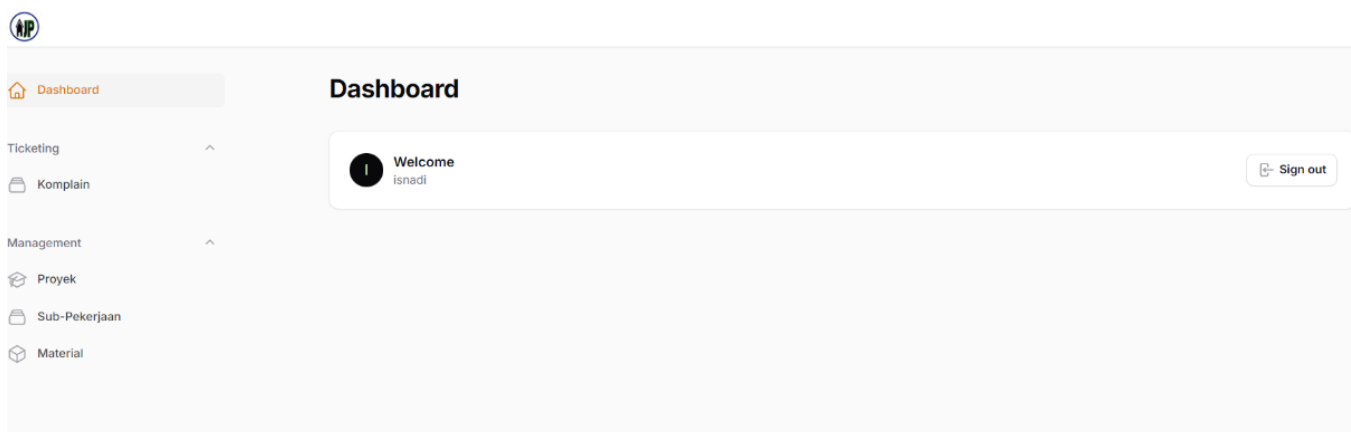


Figure 15. Halaman Dashboard

Pada halaman dashboard mandor berbeda dengan halaman dashboard admin, halaman dashboard mandor tidak terdapat data jumlah proyek, jumlah mandor, dan grafik proyek seperti pada halaman dashboard admin. Pada dashboard mandor hanya terdapat menu data proyek, data sub pekerjaan, data material, dan menu kendala atau complain.

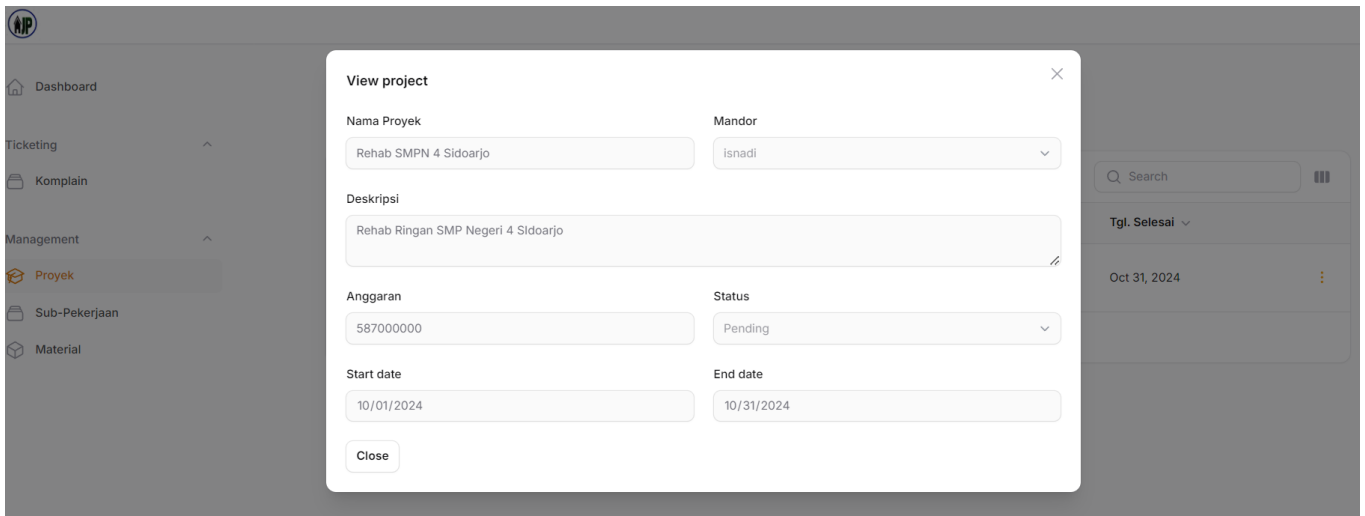


Figure 16. Halaman Data Proyek

Pada halaman ini mandor tidak dapat input data proyek, mandor hanya dapat melihat detail data proyek yang akan atau sedang dikerjakan.

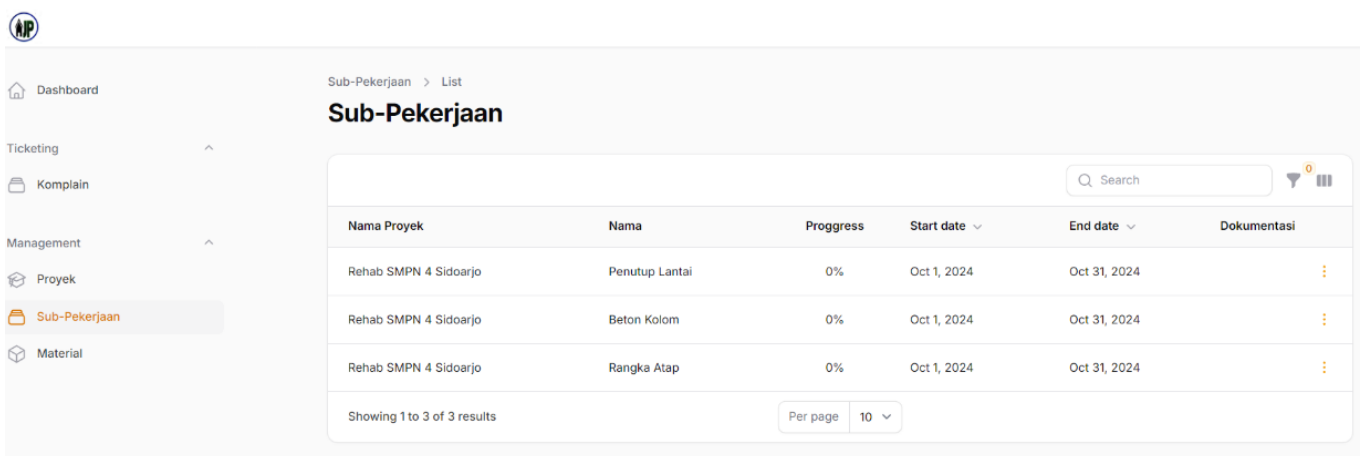


Figure 17. Halaman Data Sub Pekerjaan

Gambar 17, ialah halaman data sub pekerjaan pada menu mandor. Pada halaman ini ada tampilan beberapa data sub pekerjaan yang dapat di input atau di update datanya oleh mandor.

Sub-Pekerjaan > Edit

Sub-Pekerjaan

Nama Proyek*
Rehab SMPN 4 Sidoarjo

Nama Sub-Pekerjaan*
Penutup Lantai

Deskripsi*
keramik merk hercules uk. 40x40

Progress*
0

Image
Drag & Drop your files or [Browse](#)

[Save changes](#) [Cancel](#)

Figure 18. Halaman Input Sub Pekerjaan

Pada halaman ini mandor dapat menambah atau menginput data progress pekerjaan yang sudah berjalan dan dapat upload foto dokumentasi pekerjaan.

Materials > List

Materials

Search

Nama Material	Proyek	Quantity	Unit	Delivered
Pasir	Rehab SMPN 4 Sidoarjo	2	Dump	⊖
Semen	Rehab SMPN 4 Sidoarjo	10	Sak	⊖

Showing 1 to 2 of 2 results

Per page 10

Figure 19. Halaman Data Material

Gambar 19, merupakan halaman data material pada halaman menu mandor yang menampilkan informasi data material yang akan diperlukan pada suatu proyek. Data material sebelumnya sudah di input oleh admin.

Materials > Edit

Edit Material

Nama Material*
Pasir

Proyek*
Rehab SMPN 4 Sidoarjo

Deskripsi*
Pasir cam dan pasir lumajang

Quantity*
2

Unit*
Dump

Delivered

[Save changes](#) [Cancel](#)

Figure 20. Halaman Penerimaan Material

Gambar 20, merupakan data dan spek material yang sudah dipesankan oleh admin untuk suatu proyek. Mandor hanya dapat melakukan penerimaan barang. Apabila material sudah datang, mandor hanya perlu mengkonfirmasi dengan cara klik delivered dari warna merah ke warna hijau.

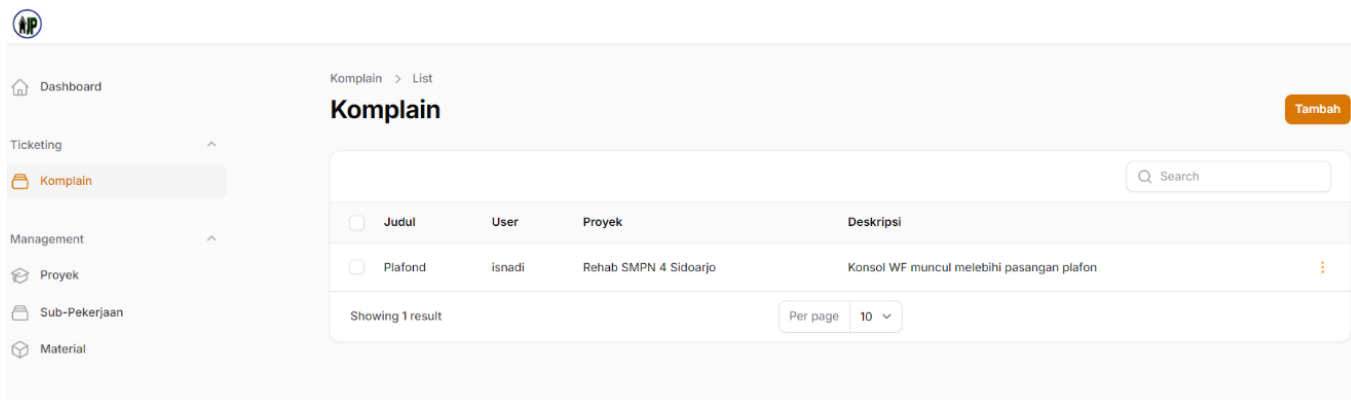


Figure 21. Halaman Kendala

Pada halaman kendala diatas, apabila mandor terdapat kendala pada saat melakukan pekerjaan di suatu proyek, mandor dapat menambahkan kendala yang dialami dengan tekan klik menu tambah.

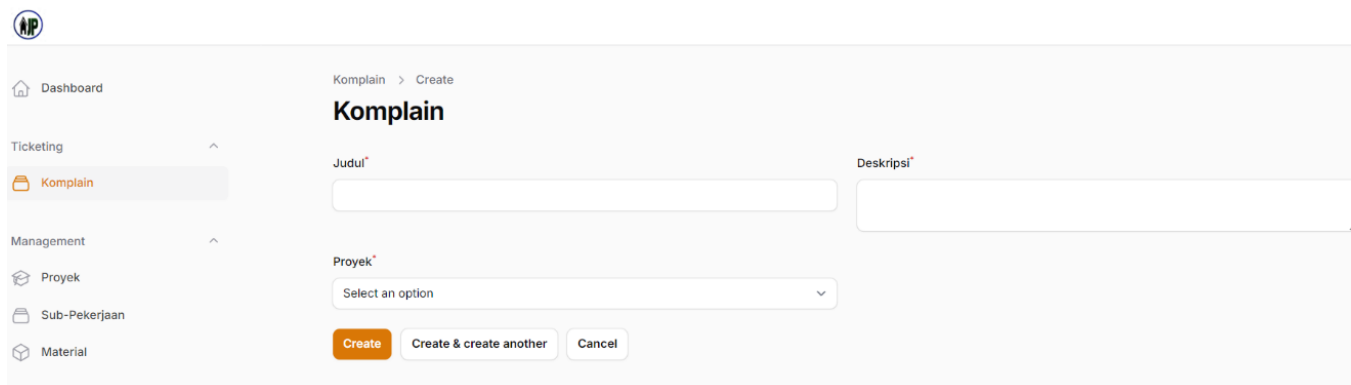
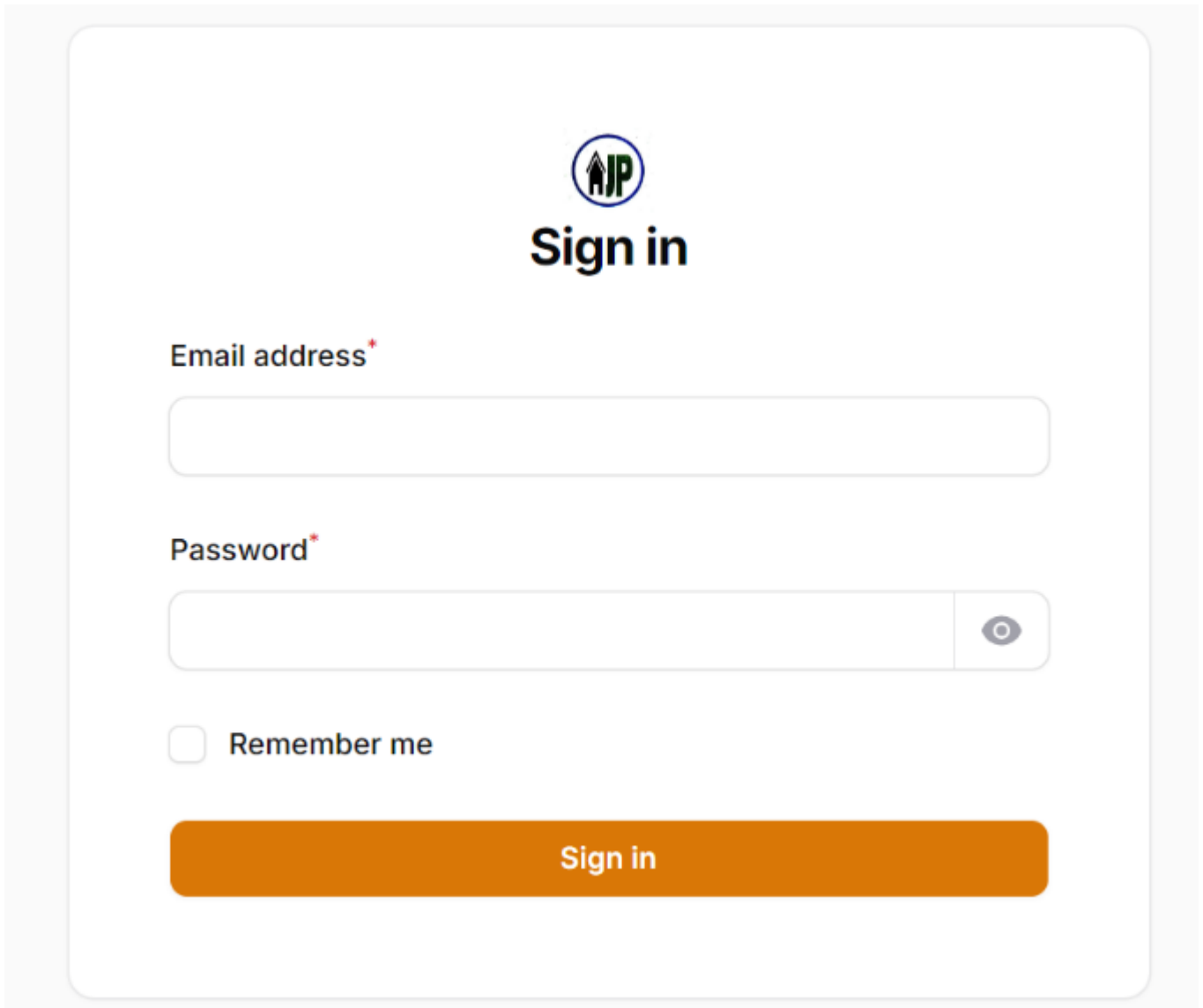



Figure 22. Halaman Input Kendala

Gambar 22, merupakan halaman input kendala apabila mandor mendapati kendala pada pekerjaan yang dilakukan. Mandor dapat menginput judul kendala sesuai dengan sub pekerjaan yang mendapati kendala, dan tidak lupa untuk memilih proyek mana yang mengalami kendala.

3 . Halaman Menu Direktur




Sign in

Email address*

Password*

Remember me

Sign in

Figure 23. Halaman Login

Pada gambar 23, direktur akan diminta untuk menginput email dan kata sandi yang telah didaftarkan oleh admin pada halaman login. Sesudah menginput data yang benar, direktur akan ditampilkan ke halaman utama situs web yang berisi berbagai menu.

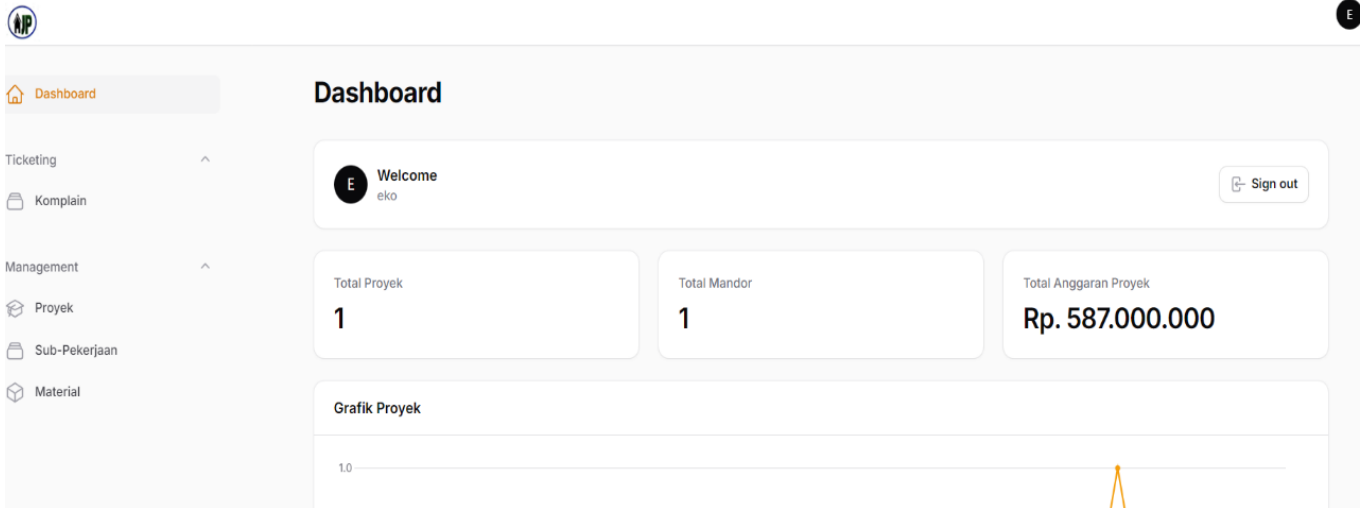


Figure 24. Halaman Dashboard

Terdapat beberapa kesamaan seperti halaman dashboard pada menu admin, Pada halaman ini terdapat data proyek yang sedang berjalan dan beberapa menu seperti data proyek, data sub pekerjaan, data material, dan data kendala atau komplain.

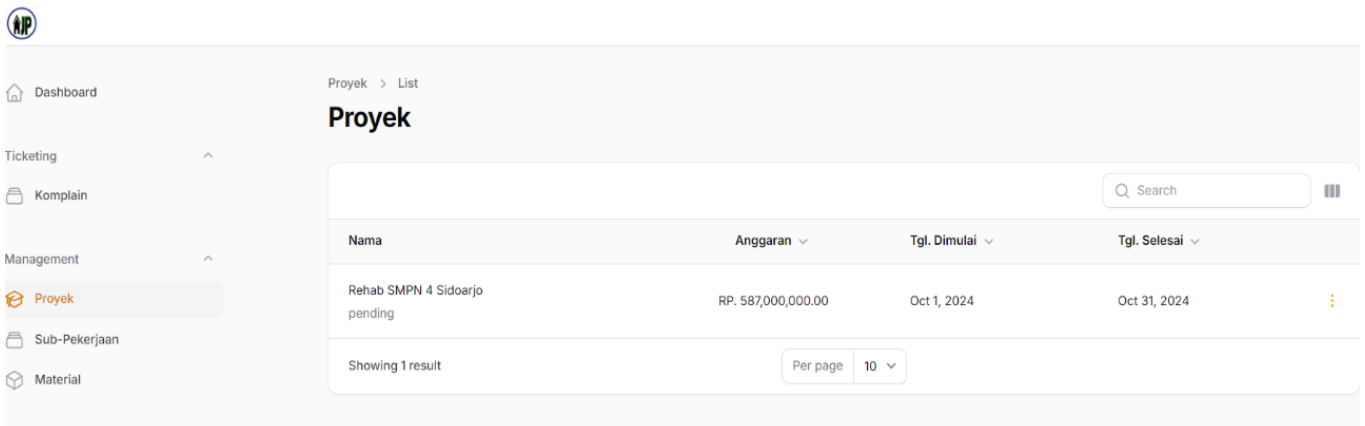


Figure 25. Halaman Data Proyek

Gambar 25, merupakan tampilan halaman data proyek. Direktur hanya dapat melihat data - data suatu proyek dan tidak dapat menginput data apapun.

Nama Proyek	Nama	Progress	Start date	End date	Dokumentasi
Rehab SMPN 4 Sidoarjo	Penutup Lantai	0%	Oct 1, 2024	Oct 31, 2024	
Rehab SMPN 4 Sidoarjo	Beton Kolom	0%	Oct 1, 2024	Oct 31, 2024	
Rehab SMPN 4 Sidoarjo	Rangka Atap	0%	Oct 1, 2024	Oct 31, 2024	

Figure 26. Halaman Data Sub Pekerjaan

Sama halnya dengan halaman data proyek, pada halaman data sub pekerjaan diatas direktur hanya dapat melihat atau memantau data - data sub pekerjaan, memantau progress, dan juga foto dokumentasi pekerjaan.

Nama Material	Proyek	Quantity	Unit	Delivered
Pasir	Rehab SMPN 4 Sidoarjo	2	Dump	✓
Semen	Rehab SMPN 4 Sidoarjo	10	Sak	✗

Figure 27. Halaman Data Material

Gambar 27, merupakan halaman data material. Sama seperti halaman data proyek dan halaman data sub pekerjaan, pada halaman ini direktur hanya dapat memantau data - data material pada suatu proyek

Judul	User	Proyek	Deskripsi
Plafond	isnadi	Rehab SMPN 4 Sidoarjo	Konsol WF muncul melebihi pemasangan plafon

Figure 28. Halaman Kendala

Pada tampilan ini, terdapat data - data kendala atau komplain pekerjaan dari suatu proyek yang telah di input oleh mandor. Direktur dapat merespon atau memberikan solusi dengan cara klik data kendala yang akan diberikan solusi.

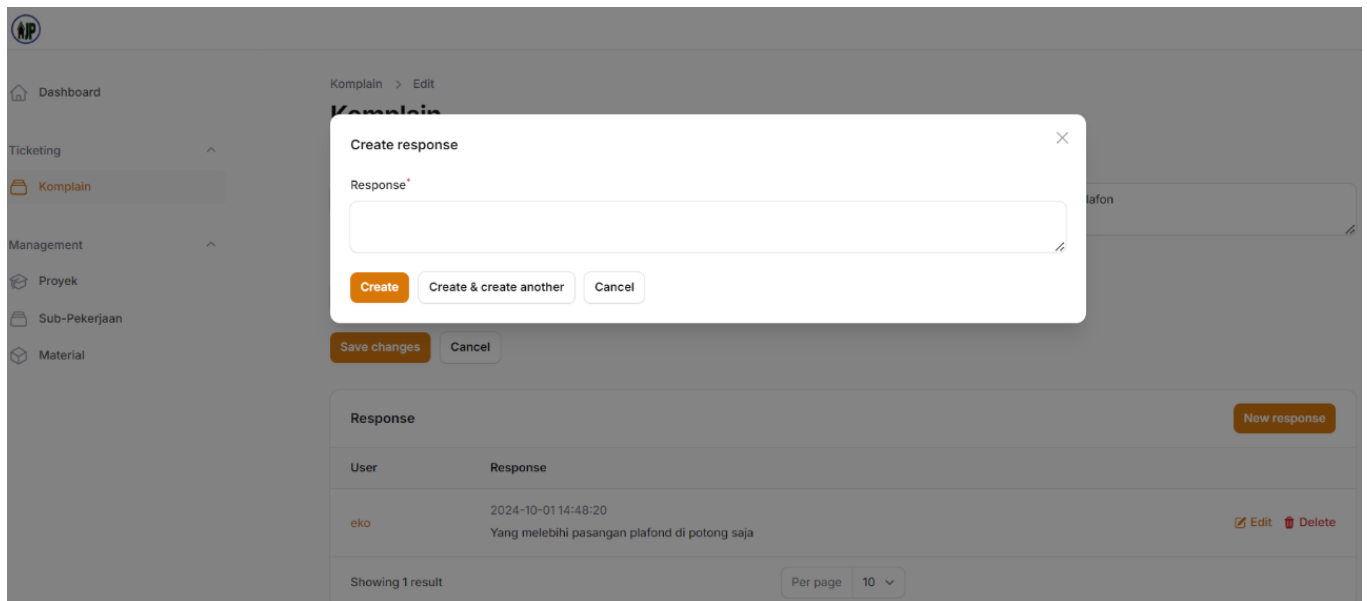


Figure 29. Halaman Input Solusi

Gambar 29, menampilkan halaman direktur untuk menginput solusi dari kendala yang dialami oleh mandor. Apabila solusi sudah disampaikan atau disimpan, maka data tersebut tersimpan berada dibawah data kendala. Begitu juga pada tampilan kendala pada menu mandor, solusi yang sudah disampaikan oleh direktur akan tersimpan diibawah data kendala.

B. Hasil Pengujian Black-Box Testing

Metode Blackbox Testing memungkinkan uji perangkat lunak tanpa memerhatikan detail internalnya. Dalam pengujian ini, program yang sudah dibuat diuji dengan cara menginput data pada setiap form yang tersedia. Uji ini dibutuhkan untuk menetapkan bahwa program mencukupi persyaratan yang ditetapkan oleh perusahaan. Metode Black Box dipakai untuk menguji sistem guna mengidentifikasi kelemahan dan menetapkan bahwa data yang diperoleh relavan dengan data yang diinput sesudah dieksekusi, serta untuk mencegah kesalahan atau kekurangan aplikasi sebelum dipakai oleh pengguna.

No	Pengujian	Test Care	Hasil yang diharapkan	Yang Hasil Pengujian
1	Login	Username Password benar	atauMasuk kehalaman login	Valid