

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENGELOLAAN PERIZINAN DAN MONITORING PELAKSANAAN PROYEK DENGAN METODE SCRUM (STUDI KASUS : PT JALA LINTAS MEDIA)

Rendani A. H. Hutagaol^{1,*}, Samsu Supriyatna²

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

Jl. Raya Puspitek No.11, Buaran, Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

*Email: rendaniarmandohutagaol1234@gmail.com¹, dosen02830@unpam.ac.id²

ABSTRAK

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENGELOLAAN PERIZINAN DAN MONITORING PELAKSANAAN PROYEK DENGAN METODE SCRUM STUDI KASUS : PT JALA LINTAS. Kebutuhan masyarakat terhadap akses internet terus meningkat seiring percepatan digitalisasi di berbagai sektor, sehingga penyedia jasa internet dituntut mengembangkan infrastruktur jaringan secara cepat dan terukur. Pengelolaan proyek infrastruktur jaringan idealnya didukung sistem informasi manajemen terintegrasi agar data perizinan, jadwal survei, progres konstruksi, dan kendala lapangan dapat dipantau secara terpusat sebagai dasar pengambilan keputusan yang akurat. Pada PT Jala Lintas Media, pengelolaan perizinan dan monitoring pelaksanaan proyek masih dilakukan secara terpisah dengan pencatatan serta komunikasi tersebar pada berbagai dokumen dan media. Kondisi ini menyebabkan informasi sulit ditelusuri, koordinasi survei kurang optimal, serta pemantauan progres dan kendala proyek menjadi kurang terstruktur. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan sistem informasi manajemen berbasis web untuk mengelola tahapan perizinan dan monitoring pelaksanaan proyek jaringan pada PT Jala Lintas Media. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Scrum* yang bersifat iteratif dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Sistem menyediakan fitur pengelolaan data proyek, perizinan, penjadwalan survei, monitoring pelaksanaan, pencatatan progres dan kendala, serta pembuatan laporan. Hasil evaluasi menunjukkan sistem dapat mengintegrasikan pengelolaan perizinan dan monitoring proyek, mempermudah akses informasi, serta mendukung pemantauan dan pengambilan keputusan berbasis informasi terstruktur dan terkini.

Kata kunci: Sistem Informasi Manajemen, Perizinan, Monitoring Proyek, Infrastruktur Jaringan, *Scrum*.

ABSTRACT

DESIGN OF AN INFORMATION SYSTEM FOR MANAGING LICENSING AND MONITORING PROJECT IMPLEMENTATION USING THE SCRUM METHOD: A CASE STUDY OF PT JALA LINTAS. The growing demand for internet access, driven by digitalization across various sectors, requires internet service providers to develop network infrastructure rapidly and in a measurable manner. Ideally, network infrastructure project management should be supported by an integrated management information system so that licensing data, survey schedules, construction progress, and field constraints can be monitored centrally and used as a basis for accurate decision-making. At PT Jala Lintas Media, the management of licensing and project implementation monitoring is still carried out in a fragmented manner, with records and communications distributed across various documents and media. This condition makes information difficult to trace, survey coordination less optimal, and the monitoring of progress and project constraints less structured. This study aims to design and develop a web-based management information system to manage the licensing stages and monitoring of network project implementation at PT Jala Lintas Media. The system was developed using the *Scrum* method, which is iterative and adaptive to changing user requirements. The system provides features for managing project data, licensing, survey scheduling, implementation monitoring, progress and constraint recording, and report generation. Evaluation results indicate the system can integrate licensing management and project monitoring, facilitate information access, and support monitoring and decision-making based on structured and up-to-date information.

Keywords: Management Information System, Licensing, Project Monitoring, Network Infrastructure, *Scrum*.

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan masyarakat terhadap akses internet terus mengalami peningkatan seiring dengan semakin luasnya pemanfaatan teknologi digital dalam berbagai bidang, seperti pendidikan, kesehatan, pemerintahan, dan dunia usaha. Perkembangan tersebut mendorong penyedia layanan internet untuk memperluas pembangunan infrastruktur jaringan guna meningkatkan jangkauan dan kualitas layanan. Berdasarkan data Kementerian Komunikasi dan Digital, hingga kuartal I 2026 jaringan 4G telah menjangkau 98,96% populasi Indonesia atau sekitar 267 juta jiwa, sedangkan pembangunan jaringan *fiber optic* telah mencapai lebih dari 1,19 juta kilometer. Di sisi lain, cakupan jaringan 5G masih berada pada kisaran 2,38% wilayah [1]. Pemerintah juga menetapkan target kecepatan *mobile broadband* sebesar 80 Mbps dan *fixed broadband* sebesar 64 Mbps pada tahun 2026 [1]. Perkembangan tersebut menunjukkan bahwa pembangunan infrastruktur jaringan perlu didukung oleh pengelolaan proyek yang sistematis dan terstruktur. PT Jala Lintas Media merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi serta melaksanakan pembangunan infrastruktur jaringan untuk mendukung perluasan layanan. Pelaksanaan proyek mencakup beberapa tahapan, mulai dari proses perizinan, survei lapangan, perancangan teknis, hingga konstruksi yang melibatkan berbagai pihak. Dalam pelaksanaannya, pengelolaan informasi proyek masih dilakukan melalui beberapa media yang terpisah. Data dan dokumen perizinan belum terintegrasi dalam satu tempat, penjadwalan survei masih mengandalkan komunikasi antar pihak, sementara pencatatan perkembangan proyek tersebar pada berbagai dokumen dan media komunikasi. Kondisi tersebut menyulitkan proses penelusuran status perizinan dan perkembangan proyek serta berpotensi menimbulkan kehilangan, duplikasi, maupun ketidaksesuaian data. Permasalahan tersebut sejalan dengan penelitian Latifah dan Ruslam yang menyatakan bahwa pengelolaan pencatatan proyek yang dilakukan secara terpisah dapat menimbulkan keterlambatan pelaporan, ketidaktepatan data, serta kendala dalam melakukan pemantauan secara *real time* [3]. Oleh sebab itu, dibutuhkan suatu sistem informasi manajemen yang dapat mengintegrasikan pengelolaan perizinan, penjadwalan survei, dan pemantauan pelaksanaan proyek dalam satu sistem. Sistem informasi manajemen dapat berperan dalam menunjang aktivitas operasional, proses manajerial, serta pengambilan keputusan dalam organisasi [2]. Berdasarkan permasalahan

tersebut, penelitian ini mengembangkan sistem informasi manajemen berbasis web yang digunakan untuk mengelola data dan dokumen perizinan, mengatur penjadwalan survei, serta memantau pelaksanaan proyek secara terintegrasi. Proses pengembangan sistem menerapkan metode *Scrum* dengan pendekatan iteratif yang mencakup *product backlog*, *sprint planning*, *sprint backlog*, *daily scrum*, *sprint review*, dan *sprint retrospective* [4]. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengintegrasian proses pengelolaan perizinan, penjadwalan survei, dan monitoring proyek pembangunan infrastruktur jaringan ke dalam satu sistem berbasis web dengan penerapan metode *Scrum*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem tersebut guna mendukung keteraturan pengelolaan informasi, meningkatkan koordinasi antar pihak, serta mempermudah pemantauan pelaksanaan proyek pada PT Jala Lintas Media.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi manajerial dan strategi organisasi, serta menyediakan laporan bagi pihak luar yang membutuhkan. Sistem informasi juga dapat dipandang sebagai sekumpulan *hardware*, *software*, *brainware*, prosedur, dan aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengambilan keputusan [1].

2.2 Unified Modeling Language (UML)

Use case diagram adalah diagram UML yang menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dari sudut pandang pengguna (aktor), dengan menekankan apa yang diperbuat sistem, bukan bagaimana [2].

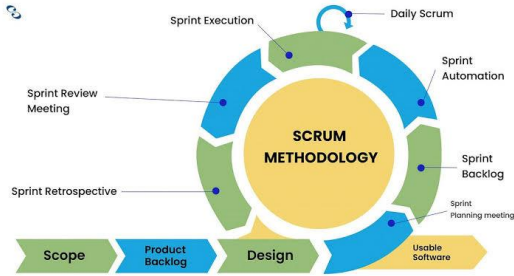
2.3 Monitoring

Monitoring adalah proses pengumpulan dan analisis informasi secara sistematis dan kontinu tentang kegiatan program/proyek sehingga dapat dilakukan tindakan koreksi untuk penyempurnaan program/proyek selanjutnya [3].

2.4 Scrum

Scrum merupakan salah satu kerangka kerja (*framework*) yang paling banyak digunakan dalam pengembangan perangkat lunak berbasis metode *Agile*. *Framework* ini menawarkan pendekatan iteratif dan adaptif dalam pengelolaan proyek, dengan fokus pada pengiriman produk secara bertahap serta perbaikan berkelanjutan. Pendekatan ini memungkinkan tim merespons

perubahan kebutuhan pengguna secara cepat, mengidentifikasi kendala sejak dini, serta memastikan setiap iterasi yang dihasilkan memiliki fungsionalitas nyata yang memberikan nilai tambah bagi pemangku kepentingan [4].



Gambar 2.1 Metode Scrum

2.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian Fahriza et al. (2024) berjudul “*E-Monitoring Instalasi Pengolahan Air Limbah Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawan*an Menggunakan Metode *Agile Scrum*” mengembangkan sistem *e-monitoring* untuk mengatasi proses pemantauan kualitas air IPAL yang masih dilakukan secara manual. Pengembangan sistem menggunakan metode *Agile Scrum* yang diselesaikan dalam 4 sprint selama 4 minggu. Hasil pengujian menunjukkan tingkat functional suitability sebesar 100% dan usability sebesar 90,67%, sehingga sistem dinyatakan layak digunakan [5].

Penelitian Supriyatna dan Farizy (2024) berjudul Perancangan dan Implementasi Aplikasi Monitoring Berkas Pencairan Dana Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development”* bertujuan mengembangkan sistem untuk mendata, memeriksa, dan memonitor berkas pencairan dana secara terintegrasi. Sistem dikembangkan berbasis web menggunakan metode RAD, PHP, dan framework CodeIgniter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mengurangi waktu proses pencairan dana dari 14 hari menjadi 5 hari, dengan efektivitas sebesar 64,29%, serta meningkatkan efisiensi dan mengurangi risiko kehilangan berkas [6].

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dalam proses pengumpulan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi:

- Observasi dilakukan secara langsung terhadap proses perizinan, survei, pelaksanaan, dan monitoring proyek di PT Jala Lintas Media untuk mengidentifikasi

proses dan kendala yang terjadi.

- Wawancara dilakukan dengan pihak terkait, yaitu tim lapangan internal dan *Administrator*, untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem dan kendala dalam pengelolaan proyek.Studi Literatur.
- Studi literatur dilakukan dengan menelaah buku, artikel ilmiah, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi manajemen proyek dan metode *Scrum*.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

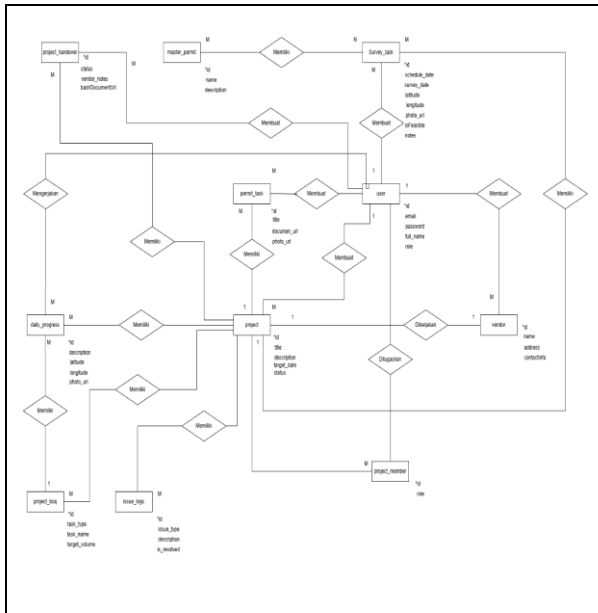
Metode yang digunakan yaitu scrum. Pada metode ini seluruh aktivitas pengembangan dipecah ke dalam siklus kerja berdurasi pendek dan konsisten yang disebut sprint, di mana setiap anggota tim berkolaborasi secara transparan melalui serangkaian peran, artefak, dan pertemuan rutin. Menyusun rencana sprint dengan memilih item dari Product Backlog yang akan dikerjakan selama durasi sprint (umumnya antara 2 sampai 4 minggu). Rapat Sprint Planning menentukan tujuan dari sprint serta pekerjaan-pekerjaan yang perlu diselesaikan. Adapun tahapan dalam metode ini adalah analisis dan perencanaan, perancangan sistem, implementasi, pengujian dan evaluasi, penyempurnaan.

3.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan untuk mengetahui kebutuhan setiap aktor yang terlibat dalam sistem. Setiap pengguna memiliki hak akses dan tanggung jawab yang berbeda sesuai dengan perannya

Tabel 3.1. Analisis Kebutuhan Pengguna

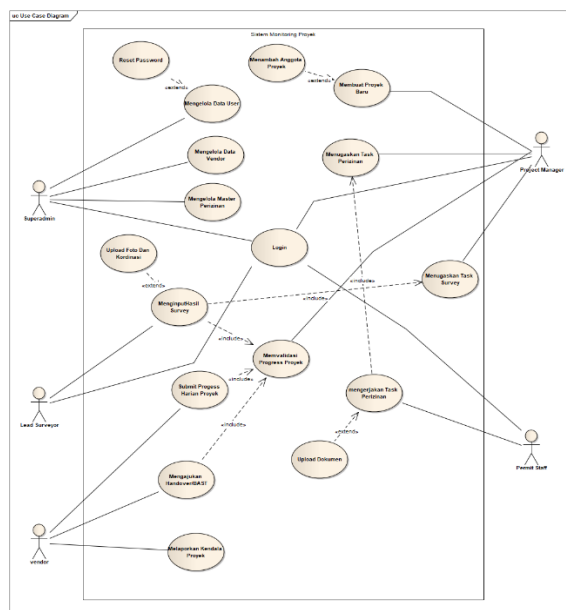
No	Pengguna	Kebutuhan Pengguna
1	Super Admin	Mebutuhkan akses untuk melakukan monitoring seluruh proyek, mengelola data user, serta membantu menyelesaikan <i>issue</i> proyek.
2	Project Manager	Mebutuhkan fitur untuk membuat proyek, menentukan anggota, melakukan <i>review survey</i> , <i>review permit</i> , mengelola BOQ, memilih vendor, <i>review progress</i> , dan <i>review BAST</i> .



Gambar 3.3 Entity Relationship Diagram

3.7 Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem berdasarkan fungsi yang tersedia. Diagram ini menunjukkan aktor yang terlibat serta aktivitas atau layanan yang dapat dilakukan dalam sistem. Rancangan use case diagram pada sistem yang dikembangkan ditunjukkan pada Gambar berikut.



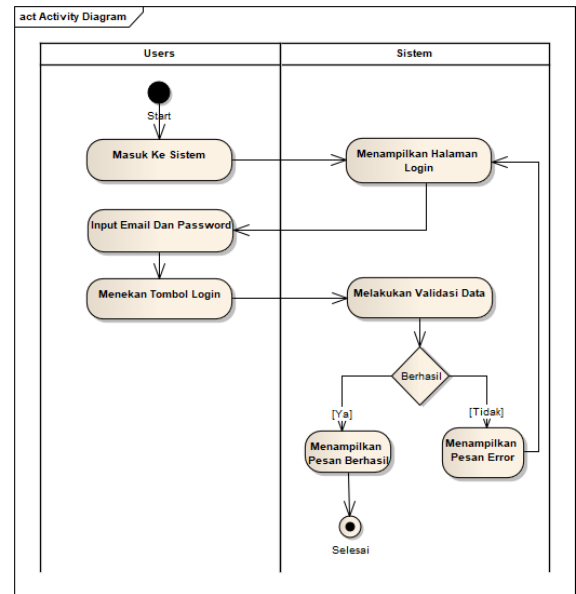
Gambar 3.3 Use Case Diagram

3.8 Activity Diagram

Perancangan *activity diagram* dilakukan berdasarkan *use case diagram* dan narasi setiap *use case* yang telah dibuat sebelumnya. *Activity diagram* digunakan untuk menggambarkan alur

aktivitas serta proses yang terjadi dalam sistem, mulai dari proses awal hingga proses selesai. Rancangan *activity diagram* pada penelitian ini disajikan untuk menggambarkan alur proses dari setiap fungsionalitas sistem.

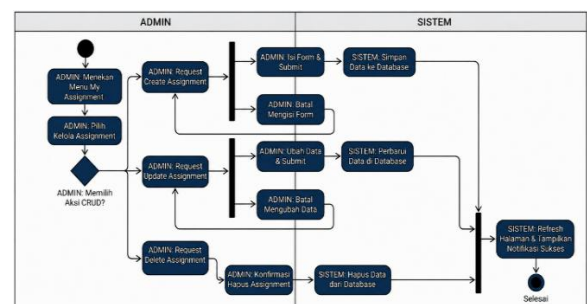
a. Activity Diagram Login



Gambar 3.4 Activity Diagram Login

Pada gambar diatas menjelaskan aktivitas aktor untuk bisa masuk kedalam sistem dengan menginput username dan password yang terdaftar, setelah mengisi kedua form tersebut, lalu aktor menekan tombol login untuk masuk kedalam sistem. Sistem akan melakukan validasi form dan verifikasi user apakah terdaftar atau tidak. Jika terdaftar maka akan diarahkan ke halaman masing *role* , dan jika tidak terdaftar sistem akan menampilkan pesan error di halaman login.

b. Activity Diagram Input Hasil Survey

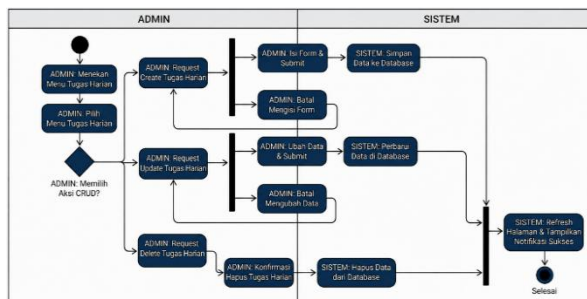


Gambar 3.5 Activity Diagram Input Survey

Alur diagram aktivitas dimulai ketika aktor menekan menu *My Assignment*, yang kemudian direspons oleh sistem dengan menampilkan halaman *My Assignment*. Dari halaman tersebut, aktor memiliki tiga pilihan aksi: jika memilih opsi

Tambah atau Edit, aktor akan memasukkan data untuk divalidasi oleh sistem, di mana data yang tidak valid akan memicu pesan gagal dan mengembalikan aktor ke tahap input masing-masing, sedangkan data yang valid akan menampilkan pesan berhasil lalu memperbarui tampilan halaman *My Assignment*. Sementara itu, jika aktor memilih opsi *Delete*, sistem akan langsung menghapus data terkait dan menampilkan data terbaru ke layar hingga seluruh rangkaian proses selesai.

c. Activity Diagram Progress Harian



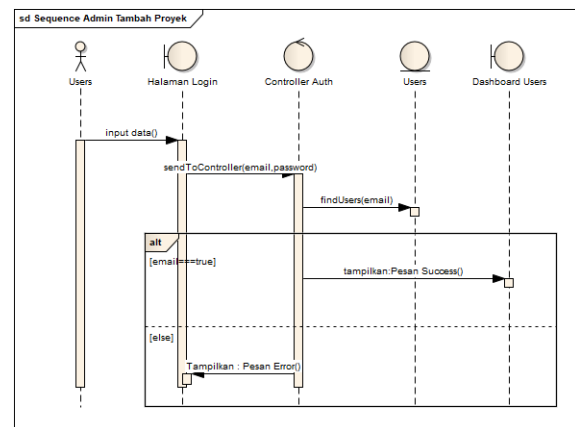
Gambar 3.5 Activity Diagram Progress Harian

Alur diagram aktivitas dimulai ketika aktor menekan menu Tugas Saya, yang kemudian direspons oleh sistem dengan menampilkan halaman Tugas Harian. Dari halaman tersebut, aktor memiliki tiga pilihan aksi: jika memilih opsi Tambah atau Edit, aktor akan memasukkan data untuk divalidasi oleh sistem, di mana data yang tidak valid akan memicu pesan gagal dan mengembalikan aktor ke tahap input masing-masing, sedangkan data yang valid akan memicu sistem menampilkan pesan berhasil lalu memperbarui tampilan halaman Tugas Harian. Sementara itu, jika aktor memilih aksi *delete*, sistem akan langsung menghapus data terkait dan memperbarui tampilan dengan menyajikan data terbaru hingga alur proses selesai.

3.9 Sequence Diagram

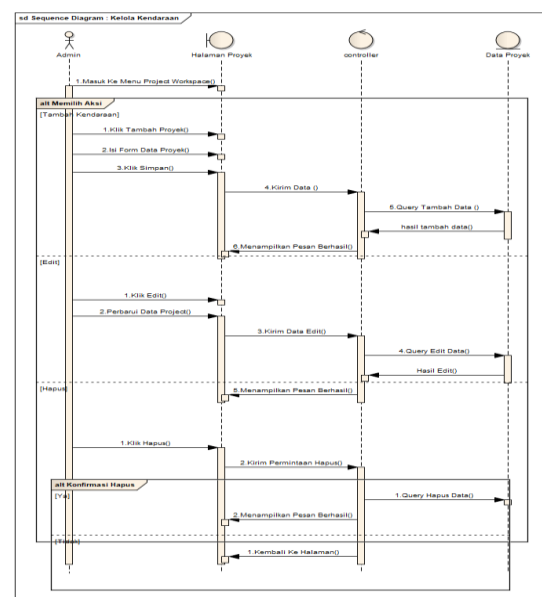
Tahapan berikut adalah proses perancangan *sequence diagram* yang mana menggambarkan interaksi aktor dengan *object* yang ada pada sebuah *usecase*. Berikut ini adalah *sequence diagram* yang sudah dirancang oleh penulis.

a. Sequence Diagram Login



Gambar 3.6 Sequence Diagram Login

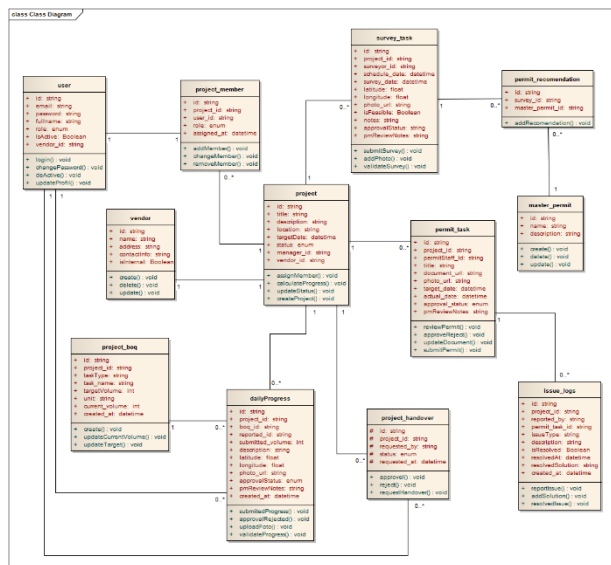
b. Sequence Diagram Kelola Data Proyek



Gambar 3.7 Sequence Diagram Kelola Proyek

3.10 Class Diagram

Class diagram menunjukkan hubungan antar *class* dalam sistem yang sedang dibangun dan bagaimana diagram tersebut saling berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan. Gambar diatas adalah *class diagram* sistem manajemen proyek yang menggambarkan struktur *object* yang berlangsung dalam sebuah sistem dan hubungan antar masing masing *object* menggunakan relasi.



Gambar 3.8 Class Diagram

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap implementasi merupakan proses penerapan hasil analisis dan perancangan ke dalam Sistem Monitoring Proyek berbasis web. Sistem dikembangkan untuk mengintegrasikan proses pencatatan, monitoring progres, dan kendala proyek antara tim lapangan (SITAC) dan tim administrasi. Implementasi sistem didukung oleh perangkat keras dan perangkat lunak yang sesuai agar sistem dapat digunakan secara optimal. Implementasi dilakukan dengan mengacu pada metode agile yang dilakukan berdasarkan sprint seperti berikut ini :

Tabel 4.1. Sprint (Agile) Tahapan Implementasi

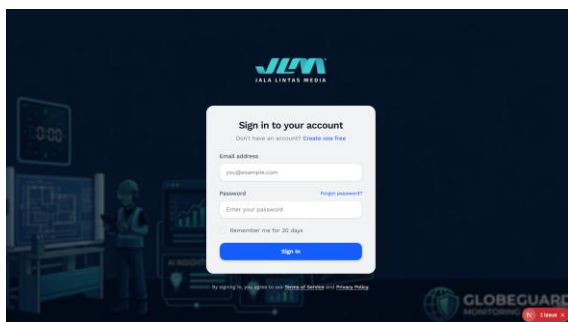
Sprint	Tahap	Aktivitas Utama	Output
1	Manajemen Proyek, survey	Membuat proyek baru, menentukan anggota proyek, serta menetapkan Lead Surveyor dan Permit Staff.	Data proyek dan anggota proyek, Hasil survey
2	Survey Lapangan	Lead Surveyor menerima task survey, melakukan survei lapangan, menginput titik GPS, foto lokasi, status <i>feasible</i> , dan rekomendasi izin. PM melakukan review hasil survey.	Hasil survey tervalidasi
3	Perizinan	Permit Staff menyiapkan dan	Dokumen perizinan

Sprint	Tahap	Aktivitas Utama	Output
4	Persiapan Pekerjaan	mengunggah dokumen/foto perizinan berdasarkan hasil survey. PM melakukan review dan memberikan persetujuan atau meminta revisi. PM mengisi BOQ, memilih vendor, dan mengubah status proyek menjadi READY_TO_BUILD setelah seluruh persyaratan terpenuhi.	disetujui BOQ dan vendor proyek
5	Pelaksanaan & Daily Progress	Vendor melaksanakan pekerjaan dan mengirimkan <i>daily progress</i> berupa volume pekerjaan, foto dokumentasi, dan titik GPS. PM melakukan review terhadap laporan. Sistem memperbarui <i>currentVolume</i> berdasarkan progres yang disetujui dan memeriksa pencapaian BOQ hingga 100%. Jika belum 100%, vendor melanjutkan <i>daily progress</i> .	Daily progress tervalidasi
6	Monitoring BOQ	Sistem memperbarui <i>currentVolume</i> berdasarkan progres yang disetujui dan memeriksa pencapaian BOQ hingga 100%. Jika belum 100%, vendor melanjutkan <i>daily progress</i> .	Progres pekerjaan terpantau
7	BAST/Handover	Vendor mengajukan BAST atau <i>handover</i> setelah seluruh BOQ mencapai 100%. PM melakukan review dan memberikan persetujuan atau meminta perbaikan.	BAST/Handover disetujui
8	Penyelesaian & Invoicing	Setelah BAST disetujui, status proyek diubah menjadi COMPLETED dan vendor dapat melanjutkan proses <i>invoicing</i> .	Proyek selesai dan siap ditagihkan
9	Exception/Issue	Melaporkan kendala pada proses	Issue terselesai

Sp rint	Tahap	Aktivitas Utama	Output
e	Manage ment	perizinan maupun pekerjaan. Sistem mengubah status menjadi DELAY_ISSUE, kemudian PM/Super Admin menyelesaikan kendala dan mengembalikan proyek ke fase sebelumnya yang sesuai.	kan dan proyek kembali ke alur

Selanjutnya hasil dalam bentuk halaman *web* seperti berikut ini :

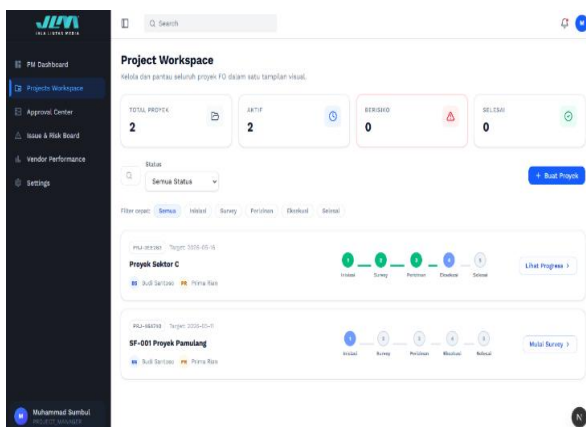
a. Halaman Login



Gambar 4.1 Halaman Login

Halaman login digunakan sebagai autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem. Pengguna melakukan validasi menggunakan *username* dan *password*, dengan hak akses yang disesuaikan berdasarkan peran pengguna dalam sistem.

b. Halaman *Project Workspace*



Gambar 4.2 Halaman *Project Workspace*

Halaman *Project Workspace* digunakan untuk mengelola dan memantau proyek FO secara terpusat. Halaman ini menampilkan ringkasan status dan progres proyek berdasarkan tahapan, mulai dari inisiasi, survei, perizinan, eksekusi, hingga selesai. Pengguna juga dapat melakukan pencarian dan penyaringan proyek berdasarkan status atau tahapan pekerjaan.

c. *Black Box Testing*

Tabel 4.1. Hasil Pengujian		
Skenario	Harapan	Hasil
PM membuat proyek baru dengan data lengkap	Proyek berhasil dibuat, status INITIATED Proyek berhasil dibuat Test Proyek 1 telah ditambahkan. Jadwal survey dan perizinan dapat dibuat dari detail proyek.	Sesuai
PM mengedit data proyek	Data terupdate dan Menampilkan Pesan Proyek berhasil diperbarui	Sesuai
PM menghapus proyek	Menampilkan pesan Proyek terhapus Proyek berhasil dihapus Test Proyek 121 telah dihapus	Sesuai
Vendor melihat daftar proyeknya	Hanya proyek milik vendor-nya muncul	Sesuai
Surveyor melihat proyek yang ditugaskan	Hanya proyek tempat ia ditugaskan muncul	Sesuai

Selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan metode *black-box testing* skenario pada fungsi utama sistem menunjukkan sesuai, sehingga seluruh fungsi yang diuji telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang ditetapkan.

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian, sistem informasi manajemen monitoring proyek berbasis web pada PT Jala Lintas Media telah berhasil dikembangkan untuk mendukung pengelolaan proyek secara terstruktur dan terpusat. Sistem mampu mengelola data proyek, survei, dokumen, serta pencatatan dan pemantauan progres pekerjaan, sehingga dapat membantu koordinasi dan pengawasan proyek antara pihak yang terlibat. Penerapan hak akses berdasarkan peran pengguna juga mendukung keamanan dan keterbatasan akses terhadap informasi proyek.

5.2 Saran

Pengembangan selanjutnya disarankan untuk menambahkan fitur notifikasi otomatis terkait jadwal survei, persetujuan laporan, progres, dan keterlambatan pekerjaan. Sistem juga dapat dikembangkan melalui integrasi dengan layanan peta, kalender, dan media komunikasi untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan proyek. Selain itu, pengujian menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT) dapat dilakukan untuk mengukur tingkat penerimaan dan kepuasan pengguna terhadap sistem. Pengguna juga diharapkan memperbarui data proyek dan progres secara berkala agar informasi yang tersedia tetap sesuai dengan kondisi aktual di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Komunikasi dan Digital, "Menkomdigi ungkap peta internet RI: 4G capai 98,96%, 5G 2,38%," detikInet, Aug. 24, 2026. [Online]. Available: <https://inet.detik.com/law-and-policy/d-8633050/menkomdigi-ungkap-peta-internet-ri-4g-capai-98-96-5g-2-38>
- [2] Kementerian Komunikasi dan Digital, "Menkomdigi target kecepatan internet Indonesia lebih ngebut di 2026," CNN Indonesia, Jan. 26, 2026. [Online]. Available: <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20260126185804-213-1321303/menkomdigi-target-kecepatan-internet-indonesia-lebih-ngebut-di-2026>
- [3] R. Khaliq and M. I. P. Nasution, "Perkembangan sistem informasi manajemen (SIM) di Indonesia," *Journal of Informatics and Business*, vol. 2, no. 1, 2024.
- [4] A. Latifah and A. Ruslam, "Rancang bangun sistem informasi manajemen pelaporan proyek konstruksi jalan menggunakan website," *Jurnal Algoritma*, vol. 22, no. 2, pp. 1551–1558, 2025, doi: 10.33364/algoritma/v.22-2.2584.
- [5] S. P. Fahriza, W. A. Arifin, and A. A. A. Rosalia, "E-monitoring instalasi pengolahan air limbah pelabuhan perikanan Nusantara Kejawan menggunakan metode Agile Scrum," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 11, no. 3, pp. 625–636, 2024, doi: 10.25126/jtiik.938099.
- [6] S. Supriyatna and S. Farizy, "Perancangan dan implementasi aplikasi monitoring berkas pencairan dana berbasis web menggunakan metode Rapid Application Development," *Sainstech: Jurnal Penelitian dan Pengkajian Sains dan Teknologi*, vol. 34, no. 3, pp. 1–8, 2024, doi: 10.37277/stch.v34i3.2078.
- [7] D. Lukman, T. Budiman, E. Kurniawan, and D. R. Hasibuan, "Rancang bangun sistem informasi manajemen proyek pada PT ABC," *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, vol. 3, pp. 128–141, 2023.
- [8] A. Nurmasani, F. D. Kurniawan, A. D. Hartanto, and I. N. Fajri, "Penerapan metode Scrum pada pengembangan sistem informasi pencatatan magang," *Information System Journal (INFOS)*, vol. 7, no. 1, pp. 34–44, 2024, doi: 10.24076/infosjournal.2024v7i01.1616.
- [9] P. Diharja, M. Rosmiati, and M. Rahmayu, "Penerapan model Scrum pada perancangan aplikasi penerimaan siswa baru MTS NU 03 Suradadi," *Computer Science (CO-SCIENCE)*, vol. 5, no. 2, pp. 113–122, 2025, doi: 10.31294/coscience.v5i2.9166.
- [10] F. Abdussalaam and A. Ramdani, "Perancangan sistem informasi manajemen praktek kerja lapangan berbasis web menggunakan metode Agile," *INFOKOM (Informatika & Komputer)*, vol. 10, no. 2, pp. 33–

43, 2023, doi: 10.56689/infokom.v10i2.950.

[11] M. N. M. Al-Faruq, S. Nur'aini, and M. H. Aufan, "Figma," *Walisongo Journal of Information Technology*, vol. 4, no. 1, pp. 43–52, 2022.

[12] R. P. A. Nugroho and A. Sugandi, "Meningkatkan performa frontend dengan menggunakan framework Next.js dalam pengembangan website," *Journal of Cyber Health and Computer*, vol. 2, no. 2, pp. 14–19, 2024, doi: 10.64163/jochac.v2i2.31.

[13] R. D. Mahande, *Manajemen Proyek Teknologi Informasi (TI)*. CV. Eureka Media Aksara, 2024.

[14] H. Rustiyana, Marisa, Elly, and Rudi, *Buku Ajar Analisis dan Perancangan Sistem*. 2025.

[15] M. Mintarsih, "Pengujian black box dengan teknik transition pada sistem informasi perpustakaan berbasis web dengan metode Waterfall pada SMC Foundation," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 33–35, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i1.727.