PT Jurnal Cendekia Indonesia
Journal of Information Systems and Business Technology
Homepage: https://journal.jci.co.id/jisbt
Vol. 02 No. 06 (2026) Page: 251-256
E-ISSN: 3109-8886

Perancangan Sistem Informasi *Monitoring* Jadwal Teknisi dan Persediaan Barang Berbasais *Web* dengan Metode *Agile* pada PT Jala Lintas Media

Robi Kuswara[1], Dimas Eko Prasetyo[2]

[12]Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

[*]Corresponding Author Email: robikswr@egmail.com, dosen02809@unpam.ac.id

Abstract

This study aims to design and develop a web-based Information System for monitoring technicians' schedules and inventory at PT Jala Lintas Media. The company's main issues include the absence of centralized scheduling, which often causes overlapping assignments, and manual, non-integrated inventory recording for network devices that leads to stock discrepancies, restocking delays, and installation bottlenecks. The system was developed using an iterative Agile approach through planning, requirements analysis, design, development, testing, and review. UML and an ERD were used in the design stage, while the implementation was built with the Laravel PHP framework and a MySQL database. The application provides three primary roles: admin/manager for scheduling and monitoring, warehouse staff for inbound/outbound stock recording, and technicians for job status confirmation. Functional testing was conducted using the Black Box method. The implementation results indicate that the system centralizes and updates schedule and stock data in real time, reduces assignment overlap, lowers the risk of stock discrepancies, and improves field activity transparency, thereby accelerating coordination and managerial decision-making.

Keywords: *Information System, Monitoring, Technician Scheduling, Inventory, Agile, Laravel.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem Informasi *Monitoring* Jadwal Teknisi dan Persediaan Barang berbasis *web* pada PT Jala Lintas Media. Permasalahan utama yang dihadapi perusahaan adalah penjadwalan teknisi yang belum terpusat sehingga sering terjadi tumpang tindih tugas, serta pengelolaan persediaan perangkat jaringan yang masih manual dan tidak terintegrasi sehingga menimbulkan ketidaksesuaian data stok, keterlambatan restock, dan hambatan instalasi. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *Agile* yang bersifat iteratif melalui tahapan *planning, requirements, design, development, testing,* dan *review*. Pada tahap perancangan digunakan UML dan ERD, sedangkan implementasi dibangun dengan PHP *framework* Laravel dan basis data MySQL. Sistem menyediakan tiga hak akses utama, yaitu admin/manajer untuk penjadwalan dan monitoring, staf gudang untuk pencatatan barang masuk/keluar, serta teknisi untuk konfirmasi status pekerjaan. Pengujian fungsional dilakukan menggunakan metode *Black Box*. Hasil implementasi menunjukkan sistem mampu mengintegrasikan data jadwal teknisi dan stok barang secara terpusat dan real-time, meminimalkan *overlap* penugasan, menekan terjadinya *stock discrepancy*, serta meningkatkan transparansi aktivitas lapangan sehingga koordinasi dan pengambilan keputusan manajemen menjadi lebih cepat.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Monitoring, Penjadwalan Teknisi, Persediaan Barang, Agile, Laravel.

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk memanfaatkan sistem informasi dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi proses operasional. . PT Jala Lintas Media sebagai perusahaan yang bergerak di bidang layanan internet membutuhkan pengelolaan jadwal teknisi dan persediaan barang yang terintegrasi untuk mendukung kegiatan instalasi dan pemeliharaan jaringan. Namun, proses penjadwalan teknisi yang belum terpusat menyebabkan kesulitan dalam melakukan monitoring, sedangkan pencatatan persediaan barang yang masih konvensional dapat menimbulkan ketidaksesuaian data stok.

Permasalahan tersebut berdampak pada keterlambatan dalam memperoleh informasi mengenai status pekerjaan teknisi dan ketersediaan material. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi berbasis *web* yang mampu mengintegrasikan data penjadwalan teknisi dengan pengelolaan persediaan barang secara terpusat dan dapat dipantau secara *real-time*. Sistem ini diharapkan dapat membantu pihak manajemen, gudang, dan teknisi dalam melakukan koordinasi serta meningkatkan efisiensi proses operasional perusahaan.

Diterima Redaksi: 18-08-2026 | Selesai Revisi: 22-08-2026 | Diterbitkan Online: 23-08-2026

Dalam penelitian ini, metode *Agile* digunakan sebagai metode pengembangan sistem karena memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Sistem dirancang menggunakan *framework* Laravel dengan basis data terintegrasi untuk mendukung pengelolaan jadwal teknisi dan persediaan barang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi *Monitoring* Jadwal Teknisi dan Persediaan Barang Berbasis *Web* pada PT Jala Lintas Media. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan efektivitas monitoring jadwal, meningkatkan akurasi data persediaan, serta mendukung koordinasi dan pengambilan keputusan secara lebih cepat dan tepat.

B. METODE

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Agile Software Development* dalam pengembangan sistem informasi. Pemilihan metode ini didukung oleh penelitian Handayani et al. (2023) yang menerapkan metode *Agile* dalam perancangan sistem informasi inventory berbasis *web* untuk mempermudah pengelolaan barang masuk dan keluar serta menyesuaikan sistem dengan kebutuhan pengguna. Berdasarkan pendekatan tersebut, penelitian ini menerapkan *Agile* untuk mengembangkan sistem informasi monitoring jadwal teknisi dan persediaan barang pada PT Jala Lintas Media secara bertahap dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna.

Metode Pengembangan Sistem

Metode *Agile* adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang paling efektif dan tangkas. Metode ini memiliki cara untuk menjadi model yang efektif, tetapi tidak mendefinisikan langkah-langkah rinci untuk membuat jenis model tertentu (Aji et al., 2021)

Berikut adalah tahapan metode *Agile* yang digunakan :

a. *Planning*

Tahapan *Planning* merupakan tahapan awal untuk menentukan tujuan dan ruang lingkup yang akan dikembangakan. Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap permasalahan yang terjadi pada proses *monitoring* jadwal teknisi dan persediaan barang di PT Jala Lintas Media.

b. *Design*

Tahapan *Design* merupakan proses perancangan sistem berdasarkan kebutuhan yang telah diperoleh pada tahap *Planning* pada tahap ini dibuatkan alur sistem, struktur data menggunakan UML, ERD, dan rancangan antarmuka sebagai dasar dalam pembangunan sistem.

c. *Development*

Tahapan *Development* merupakan proses mengimplementasikan hasil sistem menjadi sebuah sistem yang digunakan. Pada tahap ini dilakukan penulisan kode program, pembuatan database, serta pengembangan fitur-fitur sistem. Dalam penelitian ini sistem dikembangkan menggunakan *Framework* laravel dan database MySQL.

d. *Testing*

Tahapan *Testing* dilakukan untuk memastikan sistem yang telah dikembangkan dapat berjalan dengan kebutuhan dan fungsi yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan terhadap setiap fitur untuk menemukan kesalahan atau ketidaksesuaian pada sistem. Dalam penelitian ini, pengujian fungsional menggunakan metode *Black Box Testing.*

e. *Review*

Tahapan *Review* merupakan proses evaluasi terhadap sistem yang telah dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan pemerikasaan terhadap hasil pengembangan untuk mengetahui apakah sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Masukan atau kekurangan yang telah ditemukan pada tahap *review* dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan sistem.

f. *Deployment*

Tahap *Deployment* merupakan tahap penerapan sistem yang telah melalui proses pengembangan dan pengujian agar dapat digunakan pengguna. Pada tahap ini sistem mulai diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan. Dalam penelitian ini, sistem digunakan untuk membantu admin atau manajer dalam *monitorng* jadwal, staff gudang, dalam pengelolaan barang, dan teknisi dalam melakukan konfirmasi status.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berupa sistem informasi *monitoing* jadwal teknisi dan persediaan barang berbasis *web* menggunaka *framework* laravel dan MySQL, sistem memiliki tiga aktor yaitu Teknisi, Admin Teknisi, dan Admin Gudang, dengan hak akses sesuai tugas masing-masing. Fitur utama meliputi manajemen pengguna, pembuatan dan penjadwalan tugas, *monitoring* tugas, permintaan material, serta pengelolaan stok barang. Handayani et al. (2023)

Desain Sistem

Desain sistem pada penelitian ini pada penelitian ini disusun untuk menerjemahkan hasil analisis kebutuhan kedalam rancangan teknis yang siap diimplementasikan. Perancangan dilakukan dengan pendekatan berorientasi objek menggunakan *Unified Modeling Languange* (UML) untuk memodelkan perilaku dan struktur sistem, serta perencanaan basis data untuk mengidentifikasikan struktur penyimpanan data. Berikut penjelasannya :

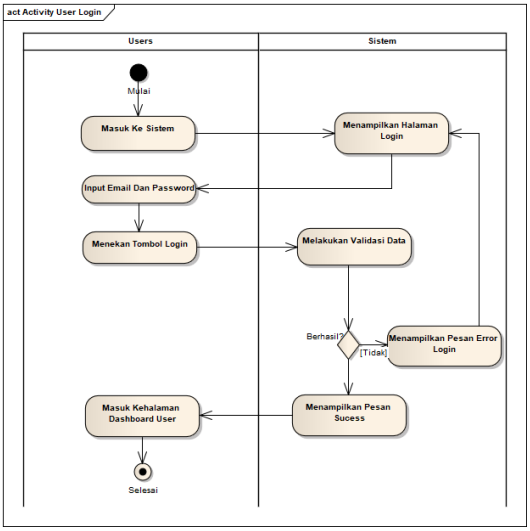
Use Case Diagram



Gambar 1 Use case Diagram

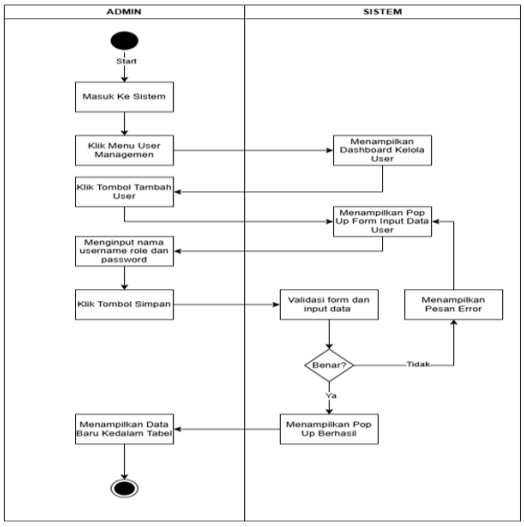
Berdasarkan *Use Case* diagram sistem tersebut, terdapat tiga aktor yaitu, Teknisi, Admin Teknisi, Admin Gudang dengan beberapa fungsi utama dalam sistem.

Activity Diagram



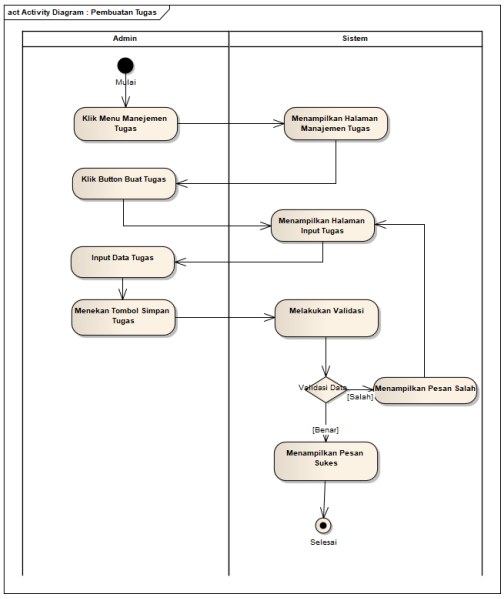
Gambar 2 Activity Diagram Login

Pada gambar diatas menjelaskan aktivitas aktor untuk bisa masuk kedalam sistem dengan menginput *username* dan *password* yang terdaftar. Setelah mengisi form tersebut, lalu aktor menekan tombol *login* untuk masuk kedalam sistem.



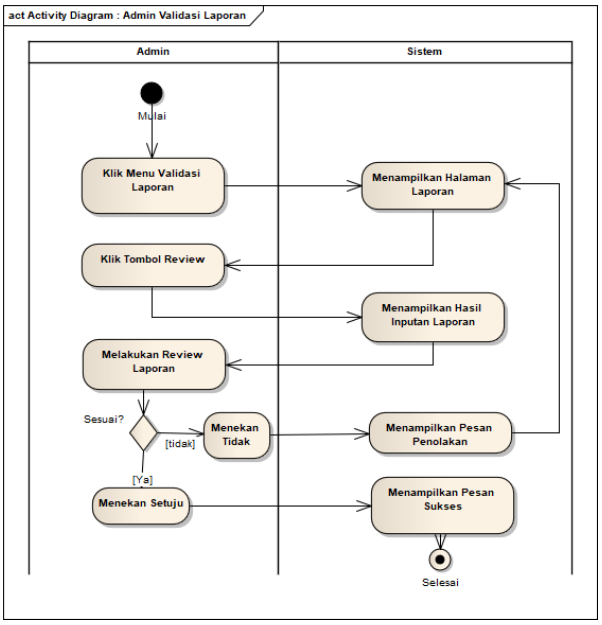
Gambar 3 Activity Diagram Managemen Pengguna

Pada gambar diatas menjelaskan aktifitas yaitu admin dalam mengelola *user* yang nantinya akan bisa mengakses sistem. Untuk melakukannya admin perlu *login* terlebih dahulu kedalam sistem menekan menu *user* mangement yang ada di menu sidebar, lalu sistem akan menampilkan halaman kelola *user* beserta data *user* yang terlibat didalamnya. Pada aktivitas ini juga aktor dapat menambahkan *user* baru kedalam sistem dengan menekan tombol "Tambah *User*". Sistem akan menampilkan pop up modal berisikan form untuk menambah *user* baru.



Gambar 4 Activity Diagram Pembuatan Tugas

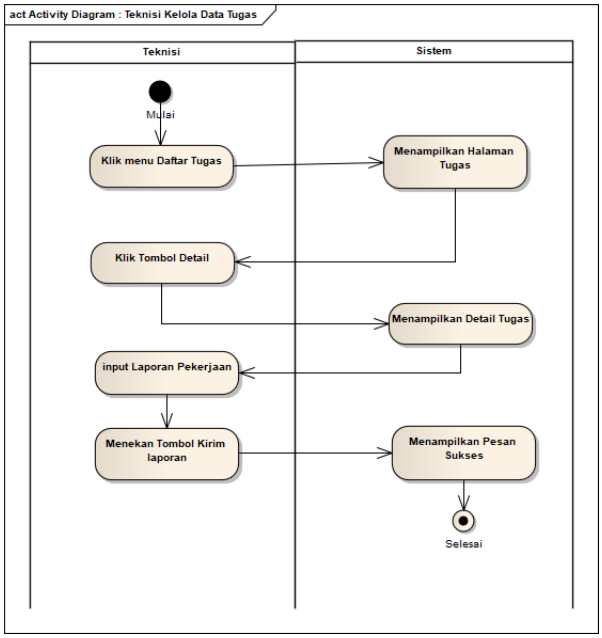
Berdasarkan gambar *Activity Diagram*: Pembuatan Tugas di atas, berikut adalah penjelasan alur prosesnya: Alur dimulai dari aktor Admin yang mengakses menu manajemen tugas, kemudian Sistem merespons dengan menampilkan halaman tersebut. Admin melanjutkan dengan mengeklik tombol buat tugas untuk memicu sistem menampilkan formulir input, dimana Admin akan memasukkan data tugas secara lengkap dan menekan tombol simpan.



Gambar 5 Admin Validasi Laporan

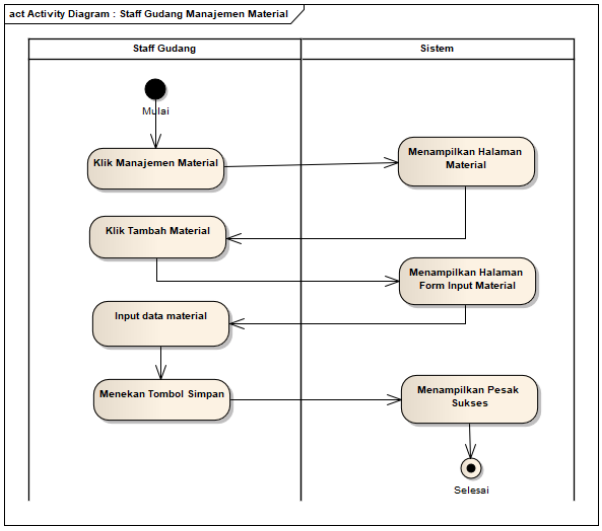
Berdasarkan gambar *Activity Diagram*: Admin Validasi Laporan di atas, berikut adalah penjelasan alur prosesnya dalam bentuk paragraf, Alur dimulai dari aktor Admin yang mengeklik menu Validasi Laporan, yang kemudian direspon oleh Sistem dengan menampilkan halaman laporan.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 6 Activity Diagram Teknisi Input Tugas

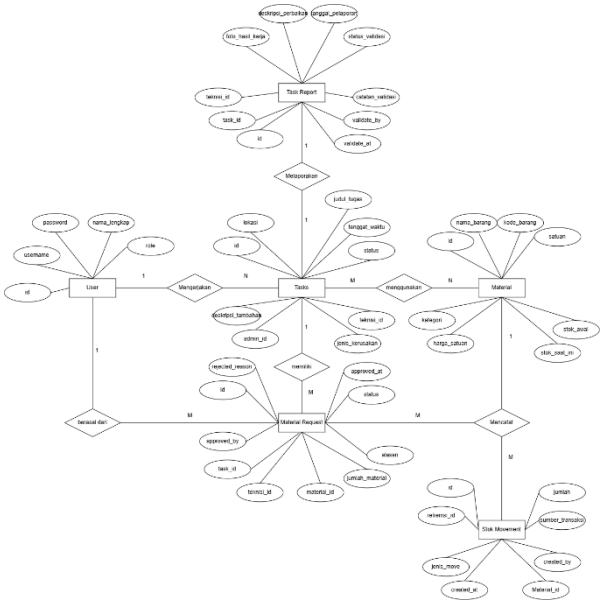
Berdasarkan gambar *Activity Diagram*: Teknisi Kelola Data Tugas di atas, berikut adalah penjelasan alur prosesnya dalam bentuk paragraf, Alur dimulai dari aktor Teknisi yang mengakses menu Daftar Tugas, yang kemudian direspon oleh Sistem dengan menampilkan halaman tugas.



Gambar 7 Activity Diagram Staff Gudang Manajemen Material

Berdasarkan gambar *Activity Diagram*: Staff Gudang Manajemen Material di atas, berikut adalah penjelasan alur prosesnya dalam bentuk paragraf: Alur dimulai dari aktor Staff Gudang yang mengeklik menu Manajemen Material, yang kemudian direspon oleh Sistem dengan menampilkan halaman material. Staff Gudang kemudian melanjutkan dengan mengeklik tombol Tambah Material, sehingga Sistem menampilkan halaman Form Input Material.

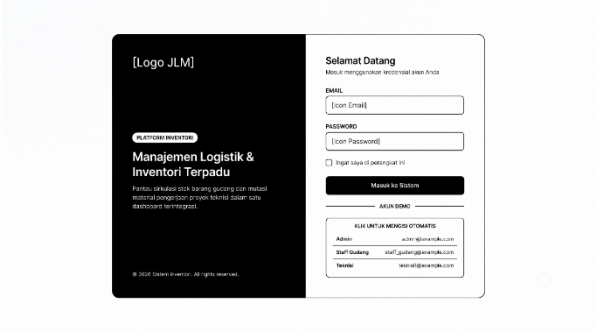
Entity Relationship Diagram



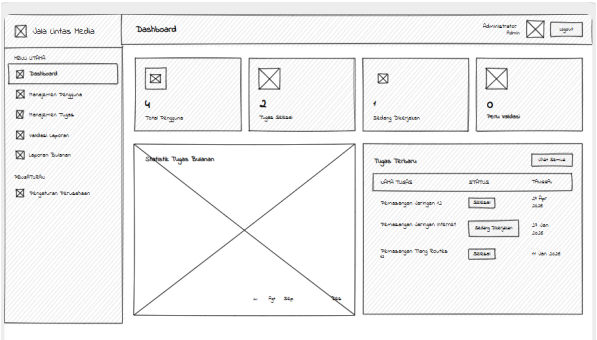
Gambar 8 Entity Relationship Diagram

Perancangan *Entity Relationship diagram* dalam penelitian ini digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar entitas yang terlibat dalam sistem.

Perancangan *User Interfase*

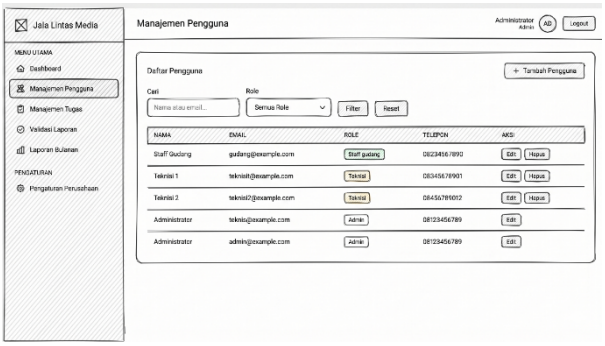


Gambar 9 Perancangan User interaface Login User

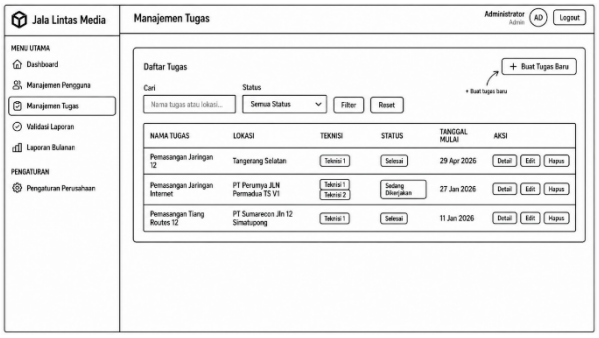


Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

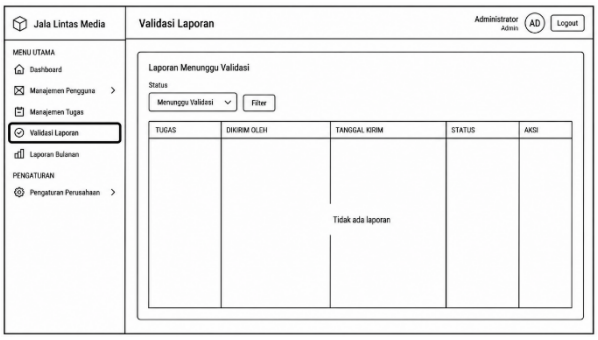
Gambar 10 Perancangan User Interface Dashboard Admin



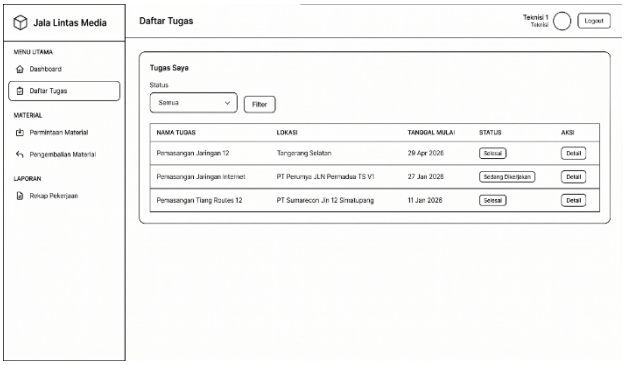
Gambar 11 Perancangan User Interface Admin Manajemen Pengguna



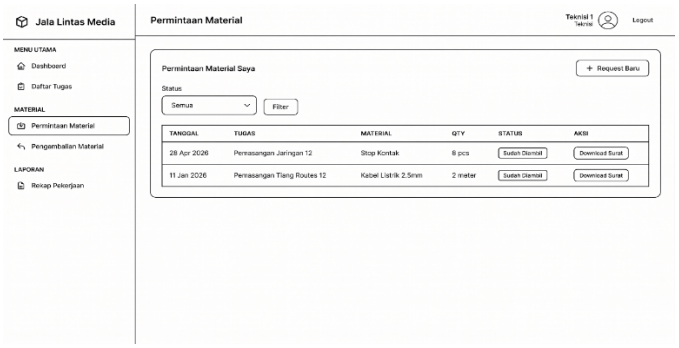
Gambar 12 Perancangan User Interface Admin Manajemen Tugas



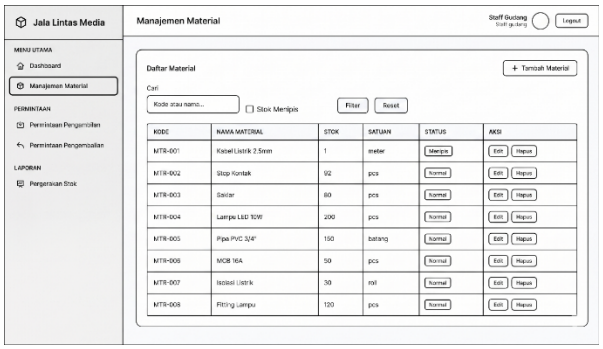
Gambar 13 Perancangan User Interface Admin Validasi Laporan



Gambar 14 Perancangan User interface Teknisi Daftar Tugas



Gambar 15 Perancangan User interface Teknisi Permintaan Material



Gambar 16 Perancangan User interface Staff Gudang Manajemen Material

Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahap dimana rancangan aplikasi yang telah dibuat sebelumnya diubah ke dalam bentuk kode program (*coding*) hingga menjadi sebuah aplikasi yang siap dijalankan. Dalam pengembangan sistem *monitoring* jadwal teknisi pada PT Jala Lintas Media ini, implementasi mencakup pengaturan lingkungan pengembangan, struktur basis data, serta antarmuka pengguna sesuai dengan metodologi *Agile* yang diterapkan.

D. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, perancangan, dan implementasi yang telah dilakukan pada sistem informasi *monitoring* jadwal teknisi dan persediaan barang di PT Jala Lintas Media, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi berbasis *web* dengan menggunakan *framework* laravel berhasil mengintegrasikan data

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

jadwal dan teknisi dan stok barang terpusat sehingga resiko tumpang tindih jadwal dapat diminimalkan.
2. Fitur *monitoring* secara *real-time* membantu mengoptimalkan pengelolaan inventaris dan mengurangi ketidaksesuaian data akibat pencatatan manual.
3. Penerapan metode *Agile* memberikan fleksibilitas dalam pengembangan sistem sehingga fitur dapat disesuaian dengan kebutuhan operasional perusahaan.
4. Sistem meningkatkan koordinasi antara Admin, Staff Gudang, dan Teknisi melalui pemantauan status pekerjaan yang lebih tranparan dan terstruktur.

Saran

Meskipun sistem ini telah memenuhi tujuan penelitian yang ditetapkan, terdapat beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut guna meningkatkan kualitas sistem di masa mendatang :

1. Sistem dapat dikembangkan ke *platform mobile* dan *Push Notification* agar teknisi menerima informasi penugasan secara langsung.
2. Sistem dapat ditambahkan fitur GPS *Tracking* untuk membantu memantau lokasi teknisi dan membantu penentuan teknisi terdekat.
3. Sistem dapat dilengkapi notifikasi otomatis melalui Email atau Whatsapp ketika stok mencapai batas minimun.
4. Penelitian selanjutnya dapat membandingan dengan metode *Agile* dengan metode lain seperti waterfall atau Prototyping untuk mengetahui efektivitas pengembangan sistem.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada Dimas Eko Prasetyo, S.Kom., M.Kom., Selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu ditengah kesibukan beliau, memberikan kritik, saran dan pengarahan kepada penulis dalam proses skripsi ini.

E. DAFTAR PUSTAKA

Akwilla, H., & Jollyta, D. (2024). Implementasi Agile Development Berbasis Web Based Pada Sistem Inventory. Jurnal Manajamen Informatika Jayakarta, 4(1), 138. https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v4i1.1317

Arrahman, F., & Lionie, L. (2025). Perancangan Sistem Informasi Website Dalam Pendataan Stock Sparepart Dan Penjualan Bengkel Menggunakan Metode Agile. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 9(5), 8413–8421. https://doi.org/10.36040/jati.v9i5.14988

Handayani, H., Ayulya, A. M., Faizah, K. U., Wulan, D., & Rozan, M. F. (2023). Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development. Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi, 1(1), 29–40. https://doi.org/10.55583/jtisi.v1i1.324

Handoyo, I. A., Siagian, H. N., Fadly, M. F., & Dahlan, Z. (2025). Perancangan Sistem Manajemen dan Laporan Stok Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile pada CV. Sijiwadah Jaya Abadi. Jurnal Mudabbir (Journal Research and Education Studies), 5(2), 284–294. http://jurnal.permapendis-sumut.org/index.php/mudabbir

Prasetya, A. R., Putra, D. H., Kencana, W., & Haryono, W. (2025). Perancangan Sistem Inventory Berbasis Web Dengan Barcode Scanner Untuk Pengelolaan Barang Pada CV D'Lantik Art Project Menggunakan Metode Agile. Buletin Ilmiah Informatika Teknologi, 4(1), 1–9. https://doi.org/10.58369/biit.v2i3.136

Prasetyo, D. E., & Fahrudin, E. Forecasting Accuracy Analysis of Catering Raw Material Stock Using Simple Exponential Smoothing Based on Mean Absolute Percentage Error (MAPE). *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 6(1), 338-352. https://doi.org/10.35870/ijsecs.v6i1.7039

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)