

LAPORAN MAGANG INDUSTRI

IMPLEMENTASI METODE KANBAN DALAM SISTEM
MANAJEMEN PROYEK BERBASIS LARAVEL UNTUK
OPTIMALISASI PROSES KERJA

PT MULTI SPUNINDO JAYA TBK



Disusun Oleh:

Christian Fernando Saragih

NIM. 2241760137

PROGRAM STUDI D4 SISTEM INFORMASI BISNIS

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

POLITEKNIK NEGERI MALANG

2025

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Adelia Lailla Anisa
NIP : 20090
Jabatan : Management Information System (MIS)

Menerangkan bahwa mahasiswa

Christian Fernando Saragih NIM. 2241760137

Telah menyelesaikan Praktik Kerja Lapangan di

Nama Perusahaan : PT Multi Spunindo Jaya Tbk.
Alamat Perusahaan : Desa Jabaran, Kecamatan Balongbendo
Krian, Sidoarjo, Jawa Timur – Indonesia 61263
Bidang : Management Information System (MIS)
Waktu Pelaksanaan : 15 Juli 2025 – 31 Desember 2025

Sidoarjo, 11 Desember 2025



Adelia Lailla Anisa

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Magang Industri dengan judul

IMPLEMENTASI METODE KANBAN DALAM SISTEM MANAJEMEN PROYEK BERBASIS LARAVEL UNTUK OPTIMALISASI PROSES KERJA

Christian Fernando Saragih

NIM. 2241760137

telah disetujui dan disahkan pada presentasi Laporan Praktik Kerja Lapangan

Jurusan Teknologi Informasi

Politeknik Negeri Malang

Pada tanggal 06 Januari 2026

Malang, 06 Januari 2026

Mengetahui dan Menyetujui,

Koordinator Program Studi
D4 Sistem Informasi Bisnis

Dosen Pembimbing


Hendra Pradipta, SE., M.Sc.
NIP. 198305212006041003


Candra Bella Vista, S.Kom., MT.
NIP. 199412172019032020

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Informasi,



Munckt Asthingrum, S.T., M.Kom.
NIP. 197710302005012001

ABSTRAK

Praktek Kerja Lapangan (PKL) merupakan salah satu program pada Program Studi Sistem Informasi Bisnis yang bertujuan untuk memberikan pengalaman kerja nyata kepada mahasiswa agar ilmu yang diperoleh selama perkuliahan dapat diterapkan secara langsung. Kegiatan PKL ini dilaksanakan di PT Multi Spunindo Jaya Tbk, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang industri nonwoven dan berlokasi di Sidoarjo. Selama pelaksanaan magang pada divisi Management Information System, penulis berperan dalam pengembangan sistem internal perusahaan yang digunakan untuk mengelola dan memantau proyek dengan metode Kanban. Ruang lingkup kegiatan magang meliputi proses analisis kebutuhan sistem, perancangan struktur dan model data, pembuatan antarmuka pengguna, serta implementasi fitur-fitur utama seperti papan Kanban, pengelolaan tugas, penentuan prioritas, pemantauan progres, dan pengaturan hak akses pengguna. Selain itu, alur kerja profesional turut dipelajari melalui penyusunan dokumentasi teknis yang mencakup blueprint sistem, flowchart, activity diagram, dan Entity Relationship Diagram (ERD).

Hasil kegiatan magang menunjukkan bahwa sistem Manajemen Proyek berbasis web yang dikembangkan dapat mengatasi berbagai kendala pada proses sebelumnya. Perusahaan sebelumnya menggunakan Trello sebagai alat manajemen proyek, namun platform tersebut memiliki batasan jumlah pengguna sehingga tidak seluruh anggota tim dapat mengaksesnya. Sistem yang dikembangkan mampu menyediakan visualisasi alur kerja secara real-time, sentralisasi data proyek, serta mekanisme kolaborasi dan pengaturan akses yang lebih fleksibel. Melalui kegiatan ini, penulis memperoleh peningkatan kompetensi teknis dalam pengembangan web, pemahaman mengenai standar manajemen proyek digital, serta penguatan kemampuan pemecahan masalah di lingkungan profesional.

Kata Kunci: Sistem Informasi Bisnis, Manajemen Proyek, Kanban, Pengembangan Web.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat, karunia, dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan kegiatan Magang ini dengan baik dan tepat waktu. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan kegiatan magang yang dilaksanakan di PT Multi Spunindo Jaya Tbk, yang berlangsung sejak tanggal 15 Juli 2025 hingga 31 Desember 2025, serta sebagai bentuk pertanggungjawaban atas kegiatan yang telah dilaksanakan.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan magang maupun dalam penyusunan laporan ini, antara lain:

- Ibu Candra Bella Vista, S.Kom., MT., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan selama proses magang.
- Kak Adelia Lailla Anisa, S.Kom, selaku pembimbing di tempat magang yang telah memberikan bimbingan, ilmu, dan pengalaman berharga.
- Seluruh staf dan karyawan Multi Spunindo Jaya Tbk yang telah membantu dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar secara langsung di lingkungan kerja.
- Orang tua, keluarga, dan teman-teman yang senantiasa memberikan dukungan moril dan materiil.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima saran dan kritik yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan informasi yang berguna bagi semua pihak.

Malang, 31 Desember 2025



Christian Fernando Saragih

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Profil Perusahaan.....	1
1.2. Lingkup Unit Kerja.....	5
BAB II KAJIAN TEORITIS.....	7
2.1 Framework Laravel.....	7
2.2 Bahasa Pemrograman PHP	8
2.3 MySQL	9
2.4 Sistem Informasi Berbasis Website	10
2.5 Sistem Informasi Manajemen	10
2.6 System Development Life Cycle (SDLC)	11
2.7 Manajemen Proyek menggunakan Metode Kanban	12
BAB III AKTIVITAS PENUGASAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN	13
3.1. Realisasi Kegiatan Praktik Kerja Lapangan	13
3.2 Relevansi Teori dan Praktik.....	22
3.3 Permasalahan	25
3.3.1 Uraian Kerja Analisis Kendala Sebelum Menggunakan Sistem Manajemen Proyek Sendiri (Trello)	25
BAB IV REKOMENDASI.....	27
4.1 Implementasi Sistem Manajemen Proyek Yang Dikembangkan <i>In-House</i>	27
4.1.1 Alur Proses Bisnis Pengerjaan Sistem.....	28
4.2 Rincian Fitur Solusi	30

4.3 Perbandingan Mekanisme Manajemen Proyek Sebelum dan Sesudah Menggunakan Sistem yang dikembangkan <i>In-House</i>	33
4.4 Manfaat Bagi Perusahaan	35
4.5 Hasil Proyek Magang	35
4.5.1 Fitur Dashboard	36
4.5.2 Fitur Board	36
4.5.3 Fitur Notifikasi	39
4.5.4 Fitur Arsip	40
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	42
5.2.1 Untuk Perusahaan (PT Multi Spunindo Jaya Tbk)	42
5.2.2 Mahasiswa dan Pihak Akademik	42
DAFTAR PUSTAKA	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Rencana dan Penjadwalan Kerja.....	6
Tabel 3. 1 Aktivitas Praktik Kerja Lapangan.....	13
Tabel 4. 1 Perbandingan Mekanisme Manajemen Proyek	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Logo PT Multi Spunindo Jaya Tbk.....	1
Gambar 1. 2 Lokasi PT Multi Spunindo Jaya Tbk.	5
Gambar 2. 1 Logo Framework Laravel	7
Gambar 2. 2 Logo PHP	8
Gambar 2. 3 Logo MySQL	9
Gambar 2. 4 Tahapan SDLC.....	11
Gambar 4. 1 Alur Proses Bisnis Pengerjaan Sistem	28

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

Magang industri merupakan kegiatan akademik yang bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa dalam dunia kerja, serta mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama masa perkuliahan. Sebagai mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Bisnis, pelaksanaan magang ini sangat penting dalam memperluas wawasan serta mengembangkan kompetensi di bidang teknologi informasi secara praktis dan profesional.

Pelaksanaan magang ini dilakukan di PT Multi Spunindo Jaya Tbk, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur kain non-woven dengan basis teknologi dan manajemen yang terintegrasi. Dalam bab ini akan dibahas profil perusahaan secara umum, mulai dari visi, misi, struktur organisasi, strategi bisnis, serta aspek manajemen yang mendukung jalannya perusahaan, hingga lingkup kerja dan penugasan selama masa magang.

1.1. Profil Perusahaan



Gambar 1. 1 Logo PT Multi Spunindo Jaya Tbk.

Gambar 1. 2 Logo PT Multi Spunindo Jaya Tbk.

PT Multi Spunindo Jaya Tbk (MSJA) merupakan perusahaan terkemuka di Indonesia yang bergerak di sektor industri manufaktur, dengan fokus utama pada produksi kain non-woven (non tenun). Didirikan pada tahun 2007, perusahaan ini

telah berkembang menjadi salah satu produsen non-woven terbesar di Asia Tenggara, dan telah terdaftar sebagai perusahaan publik di Bursa Efek Indonesia. Perusahaan ini memiliki komitmen tinggi terhadap inovasi teknologi, efisiensi operasional, dan praktik bisnis yang berkelanjutan. MSJA secara konsisten berinvestasi dalam teknologi mesin canggih dan sistem informasi terintegrasi untuk memastikan kualitas produk yang prima dan memenuhi standar global. Melalui laporan ini, diharapkan dapat tergambar secara jelas bagaimana kontribusi teknologi informasi dapat memberikan solusi nyata terhadap tantangan pengelolaan data di industri manufaktur.

a. Visi dan Misi Perusahaan

- Visi

PT Multi Spunindo Jaya Tbk, memiliki visi yaitu “Menjadi perusahaan yang memberikan solusi dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari masyarakat”

- Misi

1. Memberikan kualitas yang tepat dan produk ramah lingkungan, untuk pengalaman pelanggan yang luar biasa.
2. Mengembangkan kompetensi dan karakter manusia dibawah tata Kelola perusahaan yang baik.
3. Membangun komunitas yang harmonis yang melambangkan tentang produktivitas, kreativitas dan ketekunan untuk warisan yang berkelanjutan.

b. Struktur Organisasi

Struktur organisasi di PT Multi Spunindo Jaya Tbk dirancang untuk mendukung efisiensi operasional dan pengambilan keputusan yang cepat.

c. Strategi Bisnis

PT Multi Spunindo Jaya Tbk (MSJA) menjalankan strategi bisnis yang berfokus pada keunggulan kompetitif, inovasi teknologi, dan efisiensi operasional di industri manufaktur non-woven. Strategi utamanya meliputi:

- a. Penguatan Kapasitas dan Efisiensi Operasional: Fokus pada kualitas, ketepatan waktu, dan pengendalian biaya produksi secara ketat melalui peningkatan volume produksi, *upgrade* teknologi mesin, dan penerapan Sistem Manajemen Kualitas (Total Quality Management/TQM).
- b. Inovasi Produk dan Diversifikasi Aplikasi: Memperkuat dan mengembangkan bisnis melalui diversifikasi portofolio dengan investasi pada teknologi baru guna menciptakan produk non-woven yang aplikatif di berbagai sektor, seperti medis, higienis, otomotif, dan konstruksi.
- c. Memperkuat Digitalisasi dan Integrasi Sistem (ERP): Memanfaatkan transformasi digital melalui implementasi dan pemeliharaan sistem Enterprise Resource Planning (ERP), terutama SAP, untuk mengintegrasikan seluruh fungsi bisnis (produksi, keuangan, logistik) guna meningkatkan kecepatan, akurasi data, dan transparansi keputusan.
- d. Memuaskan Pelanggan dan Kemitraan Strategis: Membangun kemitraan jangka panjang dengan pelanggan industri (B2B) dan memastikan setiap produk non-woven memenuhi atau melampaui standar kualitas tinggi yang dipersyaratkan oleh klien.
- e. Perencanaan yang Matang dan Terukur: Melakukan perencanaan bisnis dan keuangan yang berbasis pada pengamatan yang cermat dan terukur terhadap kondisi pasar, menjaga struktur keuangan yang sehat, dan didukung oleh laporan finansial yang akurat dari sistem informasi perusahaan.

d. Aspek Manajemen

Aspek manajemen terdiri dari:

- Aspek Produksi/Jasa

Sebagai perusahaan manufaktur kain non-woven, manajemen produksi PT Multi Spunindo Jaya Tbk (MSJA) memfokuskan operasinya pada volume tinggi dan kontrol kualitas yang ketat. Fokus utama mencakup Manufaktur Kain Non-woven—yaitu produksi inti kain (seperti Spunbond dan Meltblown) dari bahan polimer untuk memenuhi kebutuhan industri hilir—disertai Pengelolaan Rantai Pasok yang efisien, mulai dari logistik bahan baku hingga distribusi produk jadi yang tepat waktu. Selain itu, Pengendalian Kualitas (QC) menjadi elemen vital dengan penerapan Sistem Manajemen Kualitas yang ketat di setiap tahapan, mulai dari pemeriksaan bahan baku hingga pengujian produk akhir, demi menjamin kepatuhan terhadap spesifikasi klien.

- Aspek Manajemen

PT Multi Spunindo Jaya Tbk menunjukkan komitmen tinggi terhadap pengembangan SDM yang kompeten dan adaptif, terutama untuk menopang teknologi manufaktur yang canggih. Hal ini diwujudkan melalui Proses Rekrutmen yang berfokus pada kandidat dengan kompetensi teknis dan profesional yang relevan, termasuk untuk Divisi Management Information System (MIS). Perusahaan juga secara aktif menyelenggarakan Pelatihan/Training yang komprehensif, mencakup pengembangan hard skill (seperti pengoperasian mesin dan pelatihan sistem SAP) dan soft skill untuk meningkatkan kompetensi dan karakter karyawan. Komitmen terhadap kesejahteraan karyawan diperkuat melalui Kompensasi dan Tunjangan yang kompetitif, THR, serta penyediaan fasilitas K3 sesuai standar industri, di samping adanya prosedur formal Pensiun dan Pemberhentian yang diatur berdasarkan kebijakan internal dan peraturan ketenagakerjaan yang berlaku.

1.2. Lingkup Unit Kerja

a. Lokasi Unit Kerja Praktek (PKL)



Gambar 1. 3 Lokasi PT Multi Spunindo Jaya Tbk.

Magang dilaksanakan di kantor pusat PT Multi Spunindo Jaya Tbk, yang berlokasi di Desa Jabaran, Kecamatan Balongbendo, Krian, Sidoarjo, Jawa Timur – Indonesia 61263

b. Lingkup Penugasan

Penulis diterima sebagai IT Intern di PT Multi Spunindo Jaya Tbk (MSJA), di bawah supervisi Divisi Management Information System (MIS). Selama pelaksanaan magang, penulis ditugaskan untuk mengembangkan Sistem Manajemen Proyek dengan tahapan kerja sebagai berikut:

1. Penyusunan Blueprint Sistem: Menganalisis alur bisnis model Kanban dan menyusun rancangan alur sistem, struktur database, serta kebutuhan fungsional aplikasi.
2. Perancangan UI/UX: Mendesain antarmuka aplikasi (mockup) yang intuitif dan mudah digunakan (user-friendly) untuk memastikan kenyamanan pengguna.
3. Pengembangan Website (Web Development): Membangun aplikasi menggunakan framework Laravel, mencakup penulisan kode backend untuk logika perhitungan kompleks, dan implementasi fitur pada frontend.
4. Penyusunan Manual Book: Membuat buku panduan teknis yang berisi dokumentasi cara penggunaan sistem secara lengkap sebagai acuan bagi pengguna (user) dan tim pengembang selanjutnya.

c. Rencana dan Penjadwalan Kerja

Praktek Kerja Lapangan dimulai pada 15 Juli 2025 dan berakhir pada 31 Desember 2025. Kegiatan dilaksanakan setiap hari kerja sesuai jadwal berikut :

Tabel 1. 1 Rencana dan Penjadwalan Kerja

Hari Kerja	Senin - Jum'at
Jam Kerja	08.00 s.d. 17.00

BAB II

KAJIAN TEORITIS

2.1 Framework Laravel



Gambar 2. 1 Logo Framework Laravel

Laravel merupakan sebuah framework pengembangan aplikasi web open-source berbasis bahasa pemrograman PHP. Framework ini dirancang untuk memfasilitasi konstruksi aplikasi web yang cepat, efisien, dan berskala besar, dengan mengutamakan sintaks yang ekspresif dan elegan (Eka, 2022). Secara fundamental, Laravel mengimplementasikan pola desain Model-View-Controller (MVC), yang merupakan arsitektur standar dalam rekayasa perangkat lunak.

Pola MVC memisahkan logika aplikasi menjadi tiga komponen independen Model (lapisan akses data dan logika data), View (presentasi data dan antarmuka pengguna), dan Controller (penghubung dan pemroses permintaan) dengan tujuan untuk meningkatkan modularitas, kemudahan pemeliharaan (maintainability), dan fleksibilitas pengembangan. Pemisahan tanggung jawab ini menghasilkan struktur kode yang terorganisasi, mendukung skalabilitas sistem, dan menjadi aspek krusial untuk platform internal seperti MSJ Framework (Struktur dan Skalabilitas).

Pemilihan Laravel sebagai fondasi pengembangan Sistem Manajemen Proyek Kolaborasi pada PT Multi Spunindo Jaya Tbk didasarkan pada keunggulan fitur kuncinya. Laravel menyediakan Eloquent ORM (Object-Relational Mapper), yang memungkinkan pengembang untuk berinteraksi dengan basis data melalui sintaks PHP yang familiar, sehingga menghilangkan kebutuhan penulisan query SQL mentah secara terus-menerus. Fitur ini secara signifikan meningkatkan

efisiensi pengembangan sistem, khususnya dalam penanganan fitur-fitur yang memerlukan agregasi data kompleks seperti Dashboard dan Activity Log (Efisiensi Basis Data) (Purnama Sari & Wijanarko, 2020). Selain itu, Laravel dilengkapi dengan fitur keamanan bawaan (built-in security features) yang komprehensif, memberikan perlindungan otomatis terhadap kerentanan web umum seperti Cross-Site Request Forgery (CSRF) dan Cross-Site Scripting (XSS) (Keamanan) (Sinlae et al., 2024). Dengan dukungan arsitektur yang solid dan fitur keamanan yang memadai ini, Laravel menjamin bahwa Sistem Manajemen Proyek yang dikembangkan dapat diskalakan dan memiliki tingkat integritas data yang tinggi untuk memenuhi kebutuhan operasional seluruh divisi di perusahaan.

2.2 Bahasa Pemrograman PHP



Gambar 2. 2 Logo PHP

PHP adalah bahasa skrip PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa skrip server-side yang berfokus utama pada pengembangan web dinamis. Berbeda dengan bahasa yang dieksekusi di sisi klien (seperti JavaScript), kode PHP dijalankan di server. Hal ini memungkinkan PHP untuk berinteraksi langsung dengan sistem basis data (seperti MySQL) dan menjalankan logika bisnis yang kompleks di server sebelum hasilnya dikirimkan ke browser dalam bentuk HTML.

Sebagai bahasa yang open-source, PHP telah mengalami evolusi signifikan, dengan versi-versi terbarunya menawarkan peningkatan kinerja dan kecepatan pemrosesan yang substansial. Karakteristik ini menjadikannya pilihan yang andal dan cepat untuk aplikasi berskala besar, termasuk yang digunakan oleh perusahaan manufaktur seperti PT Multi Spunindo Jaya Tbk. Fleksibilitas dan kemampuannya dalam menangani beban kerja server-side yang intensif adalah alasan utama mengapa PHP menjadi fondasi bagi framework modern, termasuk Laravel (Sinlae

et al., 2024). Oleh karena itu, kolaborasi antara PHP sebagai bahasa dasar dan Laravel sebagai kerangka kerja (yang terbukti dalam pengembangan MSJ Framework) memfasilitasi terciptanya sistem informasi yang andal, cepat, dan efisien untuk penggunaan internal (Sinlae et al., 2024).

2.3 MySQL



Gambar 2. 3 Logo MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (Relational Database Management System/RDBMS) yang menggunakan bahasa SQL (Structured Query Language) sebagai cara utama untuk mengelola dan memanipulasi data. Berfungsi sebagai tempat penyimpanan data yang terstruktur, MySQL memungkinkan aplikasi web untuk menyimpan, mengambil, memproses, dan mengelola informasi secara efisien (Sinlae et al., 2024). Tidak seperti penyimpanan data lokal yang tidak terorganisir, MySQL menyediakan mekanisme yang kuat untuk memastikan integritas, keamanan, serta konsistensi data dalam skala kecil maupun besar. Sebagai platform basis data yang bersifat open-source, MySQL telah berkembang menjadi salah satu database paling populer di dunia, dengan versi-versi terbaru yang membawa peningkatan signifikan dalam hal kecepatan, stabilitas, dan kemampuan menangani beban kerja besar. Hal ini menjadikan MySQL pilihan utama bagi banyak perusahaan, termasuk industri manufaktur seperti PT Multi Spunindo Jaya Tbk, yang membutuhkan sistem penyimpanan data handal untuk berbagai aplikasi penting. Fleksibilitas dan skalabilitas MySQL membuatnya kompatibel dengan berbagai bahasa pemrograman dan framework modern, termasuk Laravel yang digunakan dalam pengembangan MSJ Framework. Kombinasi MySQL dan framework seperti

Laravel menciptakan ekosistem yang solid untuk pengembangan aplikasi berbasis data yang aman, cepat, dan mudah dipelihara (Sinlae et al., 2024).

2.4 Sistem Informasi Berbasis Website

Sistem Informasi (SI) didefinisikan sebagai kerangka kerja terstruktur yang mengintegrasikan komponen manusia, data, proses, dan teknologi untuk mencapai tujuan spesifik organisasi. Dalam konteks implementasi teknologi, SI seringkali diwujudkan dalam bentuk Website atau situs web. Website sendiri merupakan kumpulan halaman yang saling terhubung dan dapat diakses melalui internet menggunakan protokol HTTP/HTTPS (Sinlae et al., 2024).

Dalam pengembangan aplikasi, situs web diklasifikasikan menjadi dua: website statis (konten jarang berubah) dan website dinamis (konten diperbarui real-time melalui interaksi database). Sistem Manajemen Proyek Kolaborasi yang dikembangkan termasuk dalam kategori website dinamis karena memerlukan pembaruan data yang berkelanjutan, notifikasi real-time, dan interaksi intensif dengan basis data MySQL. Oleh karena itu, arsitektur website tersebut harus kuat dan fleksibel, seperti yang disediakan oleh framework Laravel, untuk mendukung fungsionalitas SI yang kompleks.

2.5 Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen (SIM) adalah suatu sistem terorganisir yang mengumpulkan, mengelola, menyimpan, memproses, dan menyajikan informasi yang diperlukan untuk mendukung proses pengambilan keputusan strategis dalam suatu organisasi (Adham, 2024). Dalam konteks PT Multi Spunindo Jaya Tbk, Divisi Management Information System (MIS) bertugas mengembangkan dan memelihara SIM untuk mendukung efisiensi operasional bisnis, termasuk manajemen proyek. Sistem Manajemen Proyek Kolaborasi berbasis Kanban yang dikembangkan berfungsi sebagai bagian dari SIM yang secara spesifik menyediakan informasi visual mengenai progres proyek, alokasi sumber daya, dan

identifikasi hambatan. Ketersediaan informasi yang cepat dan akurat ini memungkinkan manajemen dapat melakukan tindakan korektif secara cepat. Oleh karena itu, implementasi SIM yang efektif, seperti proyek yang dilakukan, sangat krusial untuk memastikan bahwa data yang digunakan memiliki kualitas tinggi dan integritas terjaga (Adham, 2024).

2.6 System Development Life Cycle (SDLC)

System Development Life Cycle (SDLC) adalah serangkaian tahapan terstruktur dan sistematis yang digunakan dalam merancang, mengembangkan, mengimplementasikan, dan memelihara sistem informasi (Rahmadani et al., 2021). SDLC berfungsi sebagai peta jalan atau kerangka kerja untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi kebutuhan bisnis, diselesaikan secara terorganisasi, dan dapat dikontrol dari segi anggaran dan waktu.



Gambar 2. 4 Tahapan SDLC

Tahapan umum SDLC mencakup Perencanaan (Planning), Analisis (Analysis), Perancangan (Design), Implementasi (Implementation), Pengujian (Testing), dan Pemeliharaan (Maintenance). Dalam proyek pengembangan MSJ Framework yang bersifat in-house dan berorientasi pada kebutuhan internal, pemahaman terhadap SDLC memberikan landasan struktural yang kokoh untuk menempatkan proyek dalam konteks siklus hidup sistem informasi yang lebih besar, meskipun eksekusi teknisnya menggunakan kerangka kerja yang lebih adaptif seperti Kanban untuk menjamin fleksibilitas dan kecepatan respon terhadap perubahan (Rahmadani et al., 2021).

2.7 Manajemen Proyek menggunakan Metode Kanban

Manajemen Proyek adalah penerapan pengetahuan, keterampilan, peralatan, dan teknik pada aktivitas proyek untuk memastikan deliverables disampaikan secara efisien dan selaras dengan sasaran strategis organisasi (PMI, 2021). Dalam lingkungan Management Information System (MIS) PT Multi Spunindo Jaya Tbk, manajemen proyek berfokus pada koordinasi tim, alokasi sumber daya, dan pemantauan risiko untuk pengembangan aplikasi internal.

Untuk memenuhi kebutuhan organisasi yang menuntut adaptasi dan responsivitas cepat terhadap perubahan (Hidayah & Asnadi, 2024), organisasi mengadopsi metodologi Agile, khususnya Kanban, yang diimplementasikan dalam sistem manajemen proyek berbasis web. Kanban, yang berarti "kartu visual", adalah kerangka kerja agile yang berfokus pada peningkatan efisiensi alur kerja (*flow*) melalui visualisasi pekerjaan (Putri et al., 2024).

Sistem Manajemen Proyek Kolaborasi yang dikembangkan mengimplementasikan Kanban secara digital untuk mewujudkan tiga prinsip utamanya:

1. Visualisasi Pekerjaan (Visualize Workflow): Semua tugas dan tahapan kerja (To Do, In Progress, Testing, Done) divisualisasikan pada Kanban Board untuk pemahaman cepat status proyek.
2. Pembatasan Work in Progress (WIP): Mencegah penumpukan tugas dan multitasking untuk meningkatkan fokus dan mempercepat penyelesaian tugas.
3. Pengelolaan Alur Kerja (Manage Flow): Memastikan pekerjaan mengalir lancar dari awal hingga akhir, dengan fokus pada pengukuran waktu siklus (*cycle time*) untuk identifikasi bottleneck dan peningkatan berkelanjutan.

Penerapan digital Metode Kanban dalam sistem ini merupakan inti dari optimalisasi proses kerja, yang menjamin transparansi, pemantauan progres real-time, dan kolaborasi yang lebih fleksibel di PT Multi Spunindo Jaya Tbk.

BAB III

AKTIVITAS PENUGASAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

3.1. Realisasi Kegiatan Praktik Kerja Lapangan

Tabel 3. 1 Aktivitas Praktik Kerja Lapangan

Hari Ke	Tanggal	Jenis Aktivitas PKL	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
1	15-Jul-2025	Izin	Izin kegiatan BEM SI	Absen di luar kegiatan PKL (Izin BEM SI).
2	16-Jul-2025	Izin	Izin kegiatan BEM SI	Absen di luar kegiatan PKL (Izin BEM SI).
3	17-Jul-2025	Izin	Izin kegiatan BEM SI	Absen di luar kegiatan PKL (Izin BEM SI).
4	18-Jul-2025	Izin	Izin kegiatan BEM SI	Absen di luar kegiatan PKL (Izin BEM SI).
5	21-Jul-2025	Izin	Izin kegiatan BEM SI	Absen di luar kegiatan PKL (Izin BEM SI).
6	22-Jul-2025	Orientasi & Pengenalan	Persiapan Training Framework	Memahami agenda <i>training</i> dan lingkungan kerja Divisi MIS.
7	23-Jul-2025	Orientasi & Pengenalan	Training dan Pengenalan MSJ Framework	Memperoleh pemahaman struktur dasar MSJ Framework berbasis Laravel.
8	24-Jul-2025	Implementasi (Latihan)	Melanjutkan Tugas MSJA Framework	Progres pengerjaan fitur latihan (transaksi) untuk menguji pemahaman <i>framework</i> .
9	25-Jul-2025	Implementasi (Latihan)	Membuat Fitur Transaksi pada Tugas MSJA Framework	Menyelesaikan fungsionalitas fitur latihan transaksi (<i>Front-End/Back-End</i> sederhana).
10	28-Jul-2025	Implementasi (Latihan)	Membuat Fitur Transaksi secara Manual	Finalisasi fitur transaksi manual (latihan).

Hari Ke	Tanggal	Jenis Aktivitas PKL	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
11	29-Jul-2025	Perencanaan	Mengerjakan Framework Report secara Daring sambil melakukan pemulihan	Progres awal penyusunan laporan atau dokumentasi proyek.
12	30-Jul-2025	Perencanaan	Pertemuan dengan <i>User</i> terkait <i>Requirement</i>	Mengumpulkan daftar kebutuhan dan fungsionalitas awal untuk Sistem Kanban.
13	31-Jul-2025	Perencanaan	Mengerjakan progres <i>blueprint</i> .	Pembuatan rancangan awal (<i>blueprint</i>) alur sistem Kanban.
14	01-Aug-2025	Perencanaan	Progressan <i>Blueprint Flowchart</i> .	Penyelesaian <i>flowchart</i> dan diagram alir untuk sistem Kanban.
15	04-Aug-2025	Perencanaan	Progressan <i>Blueprint</i> Program Kolaborasi Kanban.	Melanjutkan pengembangan detail <i>blueprint</i> sistem Kanban.
16	05-Aug-2025	Perencanaan	Mengerjakan <i>Flowchart</i> yang disesuaikan dengan Rapat Meeting.	Revisi <i>flowchart</i> agar sesuai dengan kesepakatan rapat <i>user</i> kedua.
17	06-Aug-2025	Perencanaan	Menyelesaikan Progress <i>Blueprint</i> Awal.	<i>Draft</i> awal <i>blueprint</i> sistem Kanban selesai dan siap di- <i>review</i> .
18	07-Aug-2025	Perencanaan	Progress <i>Blueprint</i> .	Mendetailkan spesifikasi teknis dalam <i>blueprint</i> .
19	08-Aug-2025	Perencanaan	Progress <i>Blueprint</i> .	Mempersiapkan bahan untuk <i>meeting review</i> dengan Pembimbing.
20	11-Aug-2025	Perencanaan	Progress <i>Blueprint</i> .	Penyusunan draf <i>user interface</i> (UI) dalam <i>blueprint</i> .
21	12-Aug-2025	Perencanaan	Progress <i>Blueprint</i> .	<i>Finishing</i> draf <i>blueprint</i> sebelum <i>meeting</i> dengan Pembimbing.

Hari Ke	Tanggal	Jenis Aktivitas PKL	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
22	13-Aug-2025	Perencanaan & Validasi	Meeting dengan Pembimbing.	Melakukan <i>review blueprint</i> dan menerima arahan untuk revisi.
23	14-Aug-2025	Perencanaan	Merevisi <i>Blueprint</i> Pasca Meeting dan <i>Flowchart</i> .	Implementasi revisi <i>blueprint</i> berdasarkan masukan Pembimbing.
24	15-Aug-2025	Perencanaan	Progress revisi <i>blueprint</i> .	Finalisasi <i>blueprint</i> untuk presentasi ke <i>Client (User)</i> .
25	18-Aug-2025	Perencanaan & Validasi	Menyiapkan dan Mengcrosscheck <i>Blueprint</i> untuk <i>meeting</i> bersama <i>Client</i> .	Persiapan akhir materi presentasi dan validasi <i>client</i> .
26	19-Aug-2025	Perencanaan & Validasi	Progress <i>Blueprint</i> .	Menguji skenario presentasi dan validasi kebutuhan.
27	20-Aug-2025	Validasi & Desain	Meeting Kedua dengan <i>User</i> .	Persetujuan desain dan alur kerja sistem Kanban oleh <i>user</i> .
28	21-Aug-2025	Perencanaan & Desain	Merevisi <i>Blueprint</i> dan <i>Flowchart</i> Fix <i>Blueprint</i> .	Pembuatan <i>blueprint</i> versi final (<i>fix blueprint</i>) sebagai acuan <i>coding</i> .
29	22-Aug-2025	Perencanaan & Desain	Progress <i>Blueprint</i> .	Penyelesaian akhir detail dokumen <i>blueprint</i> .
30	25-Aug-2025	Finalisasi Dokumen	Fiksasi <i>Blueprint</i> Persiapan Print <i>Blueprint</i> .	<i>Blueprint</i> siap dicetak untuk ditandatangani.
31	26-Aug-2025	Finalisasi Dokumen	Persiapan Bertemu <i>Client</i> Print <i>Blueprint</i> .	Pengurusan dokumen <i>blueprint</i> final.
32	27-Aug-2025	Finalisasi Dokumen	Progress <i>Blueprint</i> .	Proses penandatanganan dokumen <i>blueprint</i> final.
33	28-Aug-2025	Implementasi	Menyelesaikan TTD <i>Blueprint</i> & Menyicil Program.	Dokumen <i>blueprint</i> disahkan. Dimulainya implementasi <i>coding</i> awal.

Hari Ke	Tanggal	Jenis Aktivitas PKL	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
34	29-Aug-2025	Implementasi	Progress Code.	Implementasi <i>coding</i> pada struktur <i>core</i> sistem Kanban (Laravel).
35	01-Sep-2025	Implementasi	Debugging dan Refactoring Modul Core.	Mengidentifikasi dan memperbaiki <i>bug</i> pada struktur dasar <i>framework</i> .
36	02-Sep-2025	Finalisasi Dokumen	Rev <i>Blueprint</i> Final.	Revisi minor/administrasi pada dokumen <i>blueprint</i> final.
37	03-Sep-2025	Implementasi & Validasi	Meeting Bersama Pembimbing.	Melaporkan progres <i>coding</i> awal dan perencanaan fitur.
38	04-Sep-2025	Implementasi	Initial Code Kanban Board.	Selesainya <i>coding</i> struktur dasar untuk tampilan dan fungsi <i>Kanban Board</i> .
39	08-Sep-2025	Implementasi	Revisi Kode Program Board.	Perbaikan <i>bug</i> dan penambahan fungsionalitas pada <i>Kanban Board</i> .
40	09-Sep-2025	Implementasi	Pembuatan Kode Program UI Archives.	Progres pengembangan fitur tampilan dan <i>interface</i> arsip (<i>Archive Board</i>).
41	10-Sep-2025	Implementasi	Penyempurnaan Integrasi Backend Arsip.	Menguji koneksi database dan <i>logic</i> penyimpanan data arsip.
42	11-Sep-2025	Implementasi	Pembuatan Kode Program Notification.	Inisiasi <i>coding</i> untuk sistem notifikasi (<i>Front-End</i> dan <i>Back-End</i>).
43	12-Sep-2025	Implementasi	Revisi Kode Program Notification.	Fungsionalitas dasar notifikasi selesai dan diuji.
44	15-Sep-2025	Implementasi & Desain	Merevisi Kode Board dan agar Sesuai dengan UI.	Penyesuaian <i>Back-End</i> agar tampilan <i>board</i> sesuai standar UI/UX.
45	16-Sep-2025	Implementasi	Merevisi Fitur Notifications.	Penyempurnaan fitur notifikasi berdasarkan kebutuhan <i>user</i> .

Hari Ke	Tanggal	Jenis Aktivitas PKL	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
46	17-Sep-2025	Implementasi	Integrasi Fitur Notifikasi ke Modul Kanban.	Memastikan notifikasi terpicu saat ada perubahan pada kartu Kanban.
47	18-Sep-2025	Implementasi	Merevisi Coment & Activities.	Inisiasi dan pengembangan fitur komentar dan <i>activity log</i> pada kartu Kanban.
48	19-Sep-2025	Implementasi	Merevisi Coment.	Perbaikan dan penambahan <i>logic</i> pada fitur komentar.
49	22-Sep-2025	Implementasi	Revisi Skema Database Comment dan Activities.	Menyesuaikan struktur database untuk mendukung fitur balasan komentar.
50	23-Sep-2025	Implementasi	Penyelesaian Tampilan Activity Log (Frontend).	Mengembangkan tampilan untuk <i>activity log</i> secara kronologis.
51	24-Sep-2025	Implementasi	Optimasi Query Data Comment dan Activities.	Meningkatkan kecepatan <i>loading</i> data komentar dan <i>log</i> aktivitas.
52	25-Sep-2025	Implementasi	Revisi Fungsi Comment & Activities.	Fungsionalitas komentar dan <i>activity log</i> diperbaiki dan diintegrasikan.
53	26-Sep-2025	Implementasi & Desain	Revisi UI Comment.	Penyesuaian tampilan komentar (UI) agar lebih <i>user-friendly</i> dan konsisten.
54	29-Sep-2025	Implementasi	Up revisi Comment. Mengerjakan Dashboard, Comments and Activities, dan Filter.	Mengunggah kode terbaru dan memulai pengerjaan fitur <i>Dashboard</i> dan <i>Filter</i> .
55	30-Sep-2025	Implementasi	Mengerjakan Dashboard, Comments and Activities, dan Filter.	Progres implementasi fitur <i>Dashboard</i> dan <i>Filter</i> .
56	01-Oct-2025	Testing & Validasi	Presentasi Website bersama <i>Client</i> .	Uji coba dan validasi fungsionalitas sistem (Kanban,

Hari Ke	Tanggal	Jenis Aktivitas PKL	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
				Komentar, <i>Dashboard</i> dasar) dengan <i>Client</i> .
57	02-Oct-2025	Implementasi	Menambahkan fitur React dan Reply di comment.	Pengembangan fitur <i>Reactions</i> dan <i>Reply</i> untuk meningkatkan kolaborasi.
58	03-Oct-2025	Implementasi	Revisi reply dan Reaction.	Penyelesaian dan pengujian fitur balasan dan reaksi pada komentar.
59	06-Oct-2025	Implementasi	Revisi Reply Comment.	Perbaikan minor pada fitur balasan komentar.
60	07-Oct-2025	Implementasi	Mengerjakan dan Merevisi Activities.	Pengembangan dan finalisasi <i>activity log</i> sistem.
61	08-Oct-2025	Implementasi	Revisi Fungsi Attachment dan File Upload.	Memperbaiki <i>bug</i> pada proses unggah dan tampilan <i>attachment</i> kartu.
62	09-Oct-2025	Implementasi	Revisi Chart Dashboard dan Routing pada bagian My Cards.	Pengembangan grafik <i>Dashboard</i> dan <i>routing</i> untuk tampilan kartu personal.
63	10-Oct-2025	Implementasi	Revisi Fungsi Reply, Dashboard, My Cards.	Perbaikan fungsi dan tampilan di tiga fitur utama (Balasan, <i>Dashboard</i> , <i>My Cards</i>).
64	13-Oct-2025	Implementasi	Progress Code.	<i>Coding</i> dan <i>refactoring</i> kode umum sistem.
65	14-Oct-2025	Implementasi	Progress Code.	<i>Coding</i> dan <i>refactoring</i> kode umum sistem.
66	15-Oct-2025	Testing	Uji Coba Fungsionalitas Fitur My Cards.	Melakukan <i>end-to-end testing</i> fitur My Cards untuk memastikan <i>routing</i> dan data <i>filter</i> benar.
67	16-Oct-2025	Implementasi & Desain	Rev Tampilan Comment.	Implementasi <i>styling</i> final untuk tampilan komentar.

Hari Ke	Tanggal	Jenis Aktivitas PKL	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
68	17-Oct-2025	Implementasi & Desain	Rev dashboard chart.	Perbaikan dan penyesuaian data visualisasi di <i>dashboard</i> .
69	20-Oct-2025	Implementasi	Rev Deskripsi Archive Board.	Revisi deskripsi dan fungsionalitas fitur <i>Archive Board</i> .
70	21-Oct-2025	Implementasi	Rev Notifikasi Menu Archive dan Confirmation Message.	Pengembangan notifikasi dan pesan konfirmasi untuk aksi <i>archive</i> .
71	22-Oct-2025	Testing & Validasi	Meeting bersama <i>User</i> .	Uji Coba <i>User Acceptance Test (UAT)</i> dan validasi fitur baru.
72	23-Oct-2025	Testing & Deploy	Rev Deploy Routing.	Revisi konfigurasi <i>routing</i> untuk proses <i>deployment</i> ke lingkungan produksi.
73	24-Oct-2025	Testing & Deploy	Rev routing deploy.	Finalisasi konfigurasi <i>deployment routing</i> .
74	27-Oct-2025	Testing & Validasi	Persiapan meeting.	Menyusun laporan dan bahan presentasi untuk <i>meeting</i> Pembimbing.
75	28-Oct-2025	Testing & Validasi	Meeting bersama pembimbing.	Melaporkan progres dan <i>feedback</i> dari <i>user</i> pasca UAT.
76	29-Oct-2025	Implementasi	Progress Code.	Melakukan <i>debugging</i> dan <i>refactoring</i> kode.
77	30-Oct-2025	Testing & Deploy	rev hasil percobaan deploy user.	Menganalisis <i>bug</i> dari hasil <i>deployment</i> uji coba <i>user</i> .
78	31-Oct-2025	Implementasi	perbaikan kode hasil percobaan deploy user.	Perbaikan <i>bug</i> kode dan fungsionalitas di lingkungan <i>user</i> .
79	03-Nov-2025	Implementasi	Progress Revisi <i>User</i> .	Mengimplementasikan revisi skala besar berdasarkan <i>feedback user</i> .

Hari Ke	Tanggal	Jenis Aktivitas PKL	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
80	04-Nov-2025	Implementasi	Rev code comment and activities, modal card view, routing dll.	Perbaikan pada tampilan kartu (<i>modal</i>), komentar, <i>activity log</i> , dan <i>routing</i> .
81	05-Nov-2025	Implementasi & Validasi	Meeting dengan pembimbing.	Melaporkan progres revisi dan mengonfirmasi penyelesaian <i>bug</i> .
82	06-Nov-2025	Implementasi	Rev after meeting dengan pembimbing.	Implementasi arahan revisi dari Pembimbing.
83	07-Nov-2025	Implementasi	Rev code board.	Perbaikan dan optimasi kode pada fungsi <i>board</i> Kanban.
84	10-Nov-2025	Implementasi & Validasi	meeting & report bersama pembimbing.	Melaporkan status final kode dan mempersiapkan dokumentasi.
85	11-Nov-2025	Implementasi	rev code board menu and fitur.	Penyelesaian revisi pada menu dan fitur fungsional <i>board</i> .
86	12-Nov-2025	Implementasi	rev code board.	<i>Refactoring</i> dan <i>code review</i> pada kode <i>board</i> .
87	13-Nov-2025	Finalisasi Dokumen	Progressan <i>Blueprint Final</i> .	Memulai penyusunan dokumen <i>blueprint</i> final untuk laporan.
88	14-Nov-2025	Finalisasi Dokumen	Progress <i>Blueprint</i> .	Penyusunan draf <i>Blueprint Final</i> .
89	17-Nov-2025	Implementasi	Rev Code Dashboard.	Perbaikan kode untuk tampilan dan kinerja <i>Dashboard</i> .
90	18-Nov-2025	Implementasi	Fix Code Loading state.	Optimasi kode untuk mengatasi isu <i>loading state</i> (kecepatan aplikasi).
91	19-Nov-2025	Testing & Validasi	Meeting dengan Pembimbing.	Pelaporan progres finalisasi kode dan dokumentasi.

Hari Ke	Tanggal	Jenis Aktivitas PKL	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
92	20-Nov-2025	Implementasi	Rev code hasil meeting dengan pembimbing.	Implementasi revisi kode pasca <i>meeting</i> Pembimbing.
93	21-Nov-2025	Implementasi	Progress revisi code board.	Revisi minor pada kode <i>board</i> Kanban.
94	24-Nov-2025	Finalisasi Dokumen	Penyusunan Draf Bab 3 Laporan PKL.	Menyusun draf Bab 3 (Realisasi Kegiatan) berdasarkan log aktivitas.
95	25-Nov-2025	Finalisasi Dokumen	Integrasi Hasil Final Coding ke Dokumentasi.	Membuat dokumentasi <i>technical requirement</i> final untuk Manual Book.
96	26-Nov-2025	Finalisasi Dokumen	Revisi dan Validasi Dokumen <i>Blueprint Final</i> .	Mengecek ulang kesesuaian <i>blueprint</i> dengan sistem yang sudah selesai.
97	27-Nov-2025	Finalisasi Dokumen	Penyusunan Bab IV dan Bab VI Laporan PKL.	Mengerjakan bagian Rekomendasi, Kesimpulan, dan Saran.
98	28-Nov-2025	Finalisasi Dokumen	Finalisasi <i>Draft</i> Laporan PKL secara Keseluruhan.	Menggabungkan semua bab dan pengecekan format laporan.
99	01-Dec-2025	Testing	Testing Rev Code Scrolling List.	Pengujian fitur <i>scrolling</i> dan tampilan daftar pada <i>board</i> .
100	02-Dec-2025	Finalisasi Dokumen	Progress Menambahkan UI/UX pada <i>Blueprint Final</i> .	Finalisasi dokumentasi UI/UX dalam <i>Blueprint Final</i> .
101	03-Dec-2025	Finalisasi Dokumen	Meeting Bersama Pembimbing dan Progress Manual Book.	<i>Review</i> final proyek dan penyusunan <i>Manual Book</i> untuk <i>user</i> .
102	04-Dec-2025	Finalisasi Dokumen	Revisi <i>Manual Book</i> Berdasarkan Masukan Pembimbing.	Melakukan perbaikan pada panduan pengguna (<i>Manual Book</i>).

Hari Ke	Tanggal	Jenis Aktivitas PKL	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
103	05-Dec-2025	Testing	Final Uji Fungsionalitas Sistem (Quality Check).	Melakukan <i>stress test</i> dan pengujian akhir sebelum serah terima.
104	08-Dec-2025	Implementasi	Rev code cursor username tool tip.	Perbaikan <i>styling</i> dan fungsionalitas <i>tooltip</i> pengguna.
105	09-Dec-2025	Implementasi	Rev fitur attachment.	Pengembangan atau perbaikan fitur <i>attachment</i> pada kartu Kanban.
106	10-Dec-2025	Finalisasi Dokumen	Finalisasi <i>Blueprint Akhir</i> dan <i>Manual Book</i> .	Pengumpulan dan penyelesaian akhir seluruh dokumen magang.

3.2 Relevansi Teori dan Praktik

Seluruh penugasan dan aktivitas yang dilaksanakan selama program Magang memperlihatkan hubungan yang erat dengan landasan-landasan teoritis yang telah dipelajari (seperti yang diuraikan dalam Bab II). Korelasi ini membuktikan bahwa ilmu yang didapat selama perkuliahan memiliki relevansi tinggi dan dapat diterapkan langsung dalam praktik pengembangan sistem informasi di lingkungan

A. Penerapan Metode Waterfall

Secara konsep, pengembangan perangkat lunak yang sistematis seringkali mengadopsi Model Waterfall, yang juga dikenal sebagai Linear Sequential Model. Pendekatan ini merupakan serangkaian proses yang sistematis dan berurutan, yang fase-fasenya meliputi analisis kebutuhan, perancangan (desain), pengkodean, dan pengujian.

Menurut Pressman (2014) dalam penelitiannya, menguraikan proses pengembangan ini secara sekuensial dari analisis, desain, dan coding, hingga pengujian. Keunggulan utama model ini terletak pada

kemampuannya untuk mengendalikan proses dan membagi pekerjaan per fase (departementalisasi), sehingga dapat meminimalisir potensi kesalahan dalam pengembangan. Oleh karena itu, adalah hal yang sangat krusial bahwa fase analisis dan perancangan dilakukan secara komprehensif. Hal ini bertujuan untuk memastikan sistem yang dihasilkan benar-benar selaras dengan kebutuhan operasional pengguna dan mencegah kesalahan alur yang berisiko tinggi serta mahal jika baru terdeteksi pada fase akhir proyek.

Relevansi Praktik: Prinsip-prinsip Metode Waterfall memiliki relevansi praktis dengan penugasan awal penulis, yaitu penyusunan Blueprint sistem dan perancangan User Interface/User Experience (UI/UX) untuk Sistem Manajemen Proyek Kolaborasi Kanban, yang mana Penulis mengawali proyek dengan menerapkan tahap pra-kode yang matang, dimulai dengan Analisis Awal dan Perancangan. Dalam fase ini, penulis melakukan analisis mendalam terhadap alur kerja proyek internal Divisi MIS dan mengidentifikasi kendala signifikan dari penggunaan alat sebelumnya (Trello). Hasil analisis tersebut kemudian menjadi dasar untuk menuangkan rancangan ke dalam dokumen blueprint sistem dan struktur data, yang selanjutnya diwujudkan melalui pembuatan mockup desain antarmuka (User Interface/User Experience atau UI/UX). Pendekatan yang sistematis ini melalui Blueprint dan UI/UX dilakukan sebelum memasuki tahap pengkodean, memastikan bahwa semua fitur inti yang akan dikembangkan, seperti papan Kanban digital, mekanisme pengelolaan tugas, dan pengaturan hak akses, telah dipertimbangkan secara komprehensif. Dengan demikian, fungsionalitas sistem yang dibangun dapat tepat sasaran dan selaras dengan persyaratan operasional Divisi MIS.

B. Penerapan Manajemen Proyek

Manajemen proyek adalah penerapan pengetahuan, keterampilan, peralatan, dan teknik pada aktivitas proyek untuk memenuhi persyaratan proyek yang telah ditetapkan (PMI, 2021). Tujuannya adalah memastikan

produk akhir (deliverables) disampaikan secara efisien, terkontrol, dan selaras dengan sasaran strategis organisasi. Dalam lingkungan Management Information System (MIS) PT Multi Spunindo Jaya Tbk, manajemen proyek berfokus pada koordinasi tim pengembangan, alokasi sumber daya, dan pemantauan risiko untuk pengembangan aplikasi internal.

Untuk mencapai tujuan tersebut, organisasi dituntut untuk menjadi lebih adaptif dan responsif terhadap perubahan kebutuhan pengguna yang cepat, terutama dalam pengembangan sistem informasi (Hidayah & Asnadi, 2024). Kebutuhan inilah yang kemudian dipenuhi dengan adopsi metodologi Agile, khususnya Kanban, yang diimplementasikan dalam sistem manajemen proyek berbasis web. Penerapan metode agile seperti Kanban terbukti membantu secara signifikan dalam manajemen proyek dengan meningkatkan fleksibilitas, transparansi, dan efisiensi melalui siklus pengembangan yang cepat (Hidayah & Asnadi, 2024).

Relevansi Praktik: Prinsip-prinsip Manajemen Proyek, khususnya fokus pada adaptasi dan efisiensi flow kerja melalui metodologi agile, sangat relevan dengan penugasan penulis dalam pengembangan sistem manajemen proyek kolaborasi berprinsip Kanban.

Penulis secara spesifik menerapkan solusi ini dengan perancangan antarmuka visual (UI/UX) dan implementasi fitur fungsional di dalam MSJ Framework. Kontribusi penulis ini memastikan visualisasi alur kerja secara real-time, sentralisasi data proyek, serta mekanisme kolaborasi dan pengaturan akses yang lebih fleksibel. Dengan demikian, sistem Kanban yang dikembangkan penulis berfungsi sebagai solusi digital yang meningkatkan transparansi, pemantauan progres, dan efisiensi kolaborasi sesuai dengan sasaran strategis Divisi MIS.

3.3 Permasalahan

Pada pelaksanaan kegiatan operasional Departemen Purchasing PT Multi Spunindo Jaya Tbk, terdapat kendala yang mana dalam proses manajemen proyek dan monitoring tugas-tugas operasional. Saat ini, sebelum adanya sistem baru, alur kerja departemen tersebut masih mengandalkan platform eksternal Trello untuk manajemen proyek kolaborasi. Akan tetapi, Trello memiliki kendala teknis yang signifikan: adanya limitasi jumlah pengguna yang dapat mengakses board proyek. Kendala ini menyebabkan tidak seluruh anggota tim Purchasing dapat terlibat secara transparan dalam pengelolaan dan monitoring tugas harian. Maka dari itu, Sistem Manajemen Proyek Kolaborasi Kanban ini hadir sebagai solusi. Sistem ini bertujuan untuk membantu manajemen proyek selama operasional Departemen Purchasing, dengan menghilangkan batasan akses pengguna dan menyediakan visualisasi alur kerja yang sentral dan kolaboratif.

3.3.1 Uraian Kerja Analisis Kendala Sebelum Menggunakan Sistem Manajemen Proyek Sendiri (Trello)

Berdasarkan alur proses manajemen proyek yang masih mengandalkan platform eksternal Trello, berikut adalah analisis mendalam mengenai kendala yang terjadi pada sistem berjalan Departemen Purchasing:

1. Keterbatasan Akses Pengguna (Limitasi User).

Masalah mendasar yang paling krusial adalah sifat platform Trello yang memiliki limitasi jumlah pengguna yang dapat mengakses satu Board proyek, tergantung pada jenis langganan yang digunakan. Keterbatasan ini secara langsung menciptakan masalah transparansi, di mana tidak semua anggota tim Purchasing, atau bahkan stakeholder terkait dari divisi lain, dapat diundang ke dalam board yang sama. Kondisi ini secara nyata menghambat kolaborasi dan pemantauan menyeluruh yang seharusnya dibutuhkan oleh PT Multi Spunindo Jaya Tbk, sebuah perusahaan yang operasinya melibatkan kolaborasi lintas fungsi dan tim yang besar, sehingga menghalangi keterlibatan penuh dan transparansi kerja yang optimal.

2. Inkonsistensi dan Desentralisasi Alur Kerja

Trello, sebagai alat umum dan fleksibel, cenderung tidak terintegrasi secara mendalam dengan sistem internal perusahaan, yang berujung pada data yang terfragmentasi. Ketiadaan integrasi dengan data master internal (seperti master vendor atau sistem ERP) menyebabkan validitas data proyek (misalnya, nama vendor atau kode material yang perlu di-purchase) sepenuhnya bergantung pada input manual oleh operator, yang rentan terhadap human error. Lebih lanjut, data dan history proyek yang tersimpan di platform pihak ketiga menyebabkan desentralisasi, yang mempersulit tim MIS untuk melakukan pelaporan terpusat, backup data, atau analisis performa proyek secara komprehensif sesuai kebutuhan Purchasing

3. Risiko Keamanan Data Proyek.

Penggunaan platform eksternal yang tidak dikontrol penuh oleh perusahaan menimbulkan risiko terkait keamanan dan kendali data. Kontrol akses dan kebijakan keamanan sepenuhnya diatur oleh penyedia layanan Trello, bukan oleh standar Role-Based Access Control (RBAC) internal PT Multi Spunindo Jaya Tbk. Hal ini menyebabkan tim MIS tidak memiliki fleksibilitas yang memadai untuk menyesuaikan role dan hak akses pengguna sekompleks dan seaman yang dibutuhkan oleh standar keamanan data Departemen Purchasing.

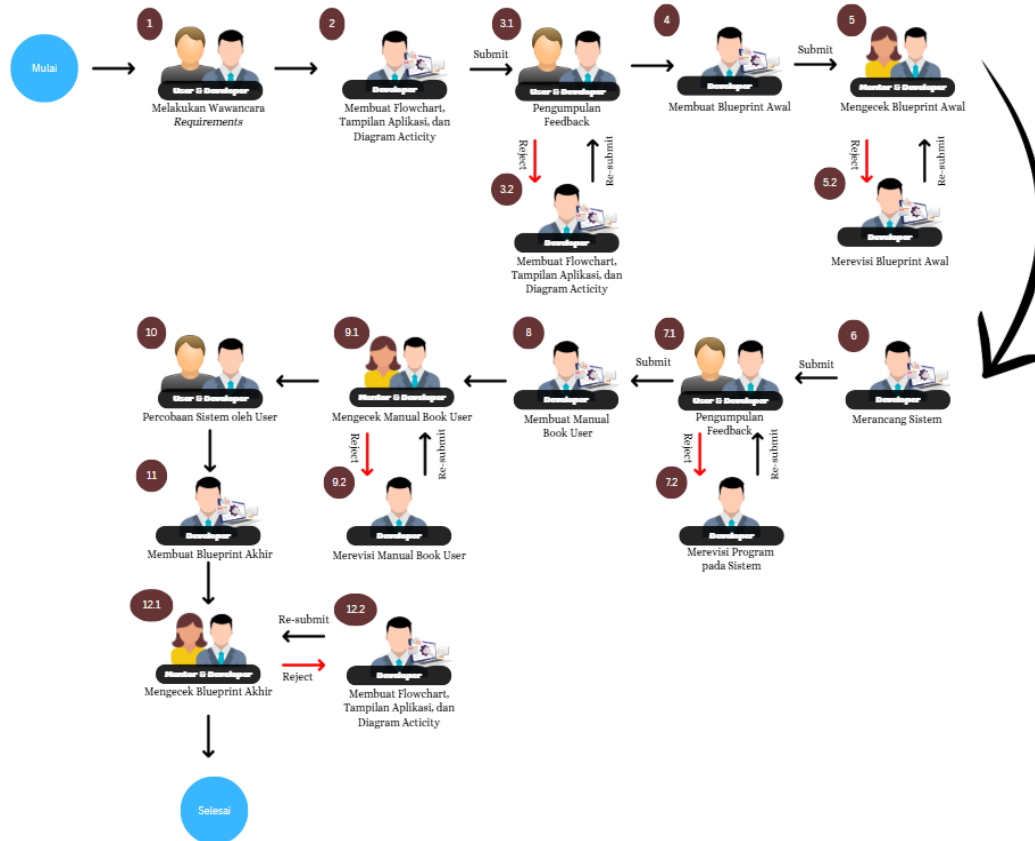
BAB IV

REKOMENDASI

4.1 Implementasi Sistem Manajemen Proyek Yang Dikembangkan *In-House*

Berdasarkan analisis kendala pada sistem kolaborasi sebelumnya, yaitu limitasi akses pengguna dan ketergantungan pada platform eksternal, rekomendasi utama yang diajukan adalah Transisi dan Adopsi Penuh Sistem Manajemen Proyek Kolaborasi Kanban berbasis Web yang Dikembangkan In-House. Rekomendasi ini memiliki nilai aplikasi yang tinggi karena sistem telah selesai dikembangkan dan dirancang untuk mengatasi masalah skalabilitas spesifik di PT Multi Spunindo Jaya Tbk. Implementasi sistem ini memberikan dua manfaat strategis utama. Pertama, ini secara total menghilangkan kendala limitasi jumlah pengguna yang sebelumnya melekat pada Trello, memungkinkan perusahaan untuk memperluas akses Kanban ke seluruh divisi tanpa batasan lisensi. Dengan demikian, alur kerja kolaborasi dan pelaporan proyek menjadi seragam dan tersentralisasi di seluruh organisasi. Kedua, adopsi sistem in-house ini memastikan Kepemilikan Penuh terhadap Data dan Fungsionalitas. Fitur-fitur utama seperti Board, Activity Log, Notifications, dan Dashboard kini dapat dikustomisasi dan diintegrasikan secara mendalam dengan sistem internal lain. Selain mengatasi masalah limitasi, rekomendasi ini juga menjamin manfaat operasional harian melalui notifikasi instan dan tracking tugas yang akuntabel, yang pada akhirnya meningkatkan efisiensi operasional dan memfasilitasi pengambilan keputusan berbasis data real-time tanpa dibatasi oleh pihak ketiga.

4.1.1 Alur Proses Bisnis Pengerjaan Sistem



Gambar 4. 1 Alur Proses Bisnis Pengerjaan Sistem

Berdasarkan gambar alur Pengerjaan Sistem Manajemen Proyek diatas, ini adalah penjabaran langkah-langkah yang dilakukan oleh penulis:

1. Analisis Kebutuhan

Fase ini merupakan fondasi proyek di mana seluruh kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem ditentukan. Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data melalui wawancara dan observasi untuk memahami secara detail apa yang diperlukan oleh pengguna dan sistem (misalnya, fitur input barang atau alur pelaporan stok). Hasil dari proses ini adalah Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SRS) yang lengkap dan telah disetujui oleh stakeholder, menandakan kesiapan untuk beralih ke desain.

2. Perancangan Sistem

Tahap perancangan berfungsi untuk mengubah dokumen kebutuhan menjadi blueprint teknis yang mendetail. Proses ini mencakup perumusan arsitektur sistem (misalnya berbasis web), desain skema basis data (ERD/Skema Database), dan perancangan antarmuka pengguna (UI). Dokumen desain yang dihasilkan akan menjadi panduan teknis yang wajib diikuti pada tahap implementasi kode program.

3. Pengkodean

Pengkodean adalah fase di mana desain teknis diwujudkan menjadi kode sumber yang fungsional. Pada tahap ini, database mulai dibangun dan kode program untuk setiap modul (*backend* dan *frontend*) ditulis. Selama proses coding, seringkali dilakukan pengujian unit (unit testing) secara simultan pada setiap bagian kode untuk memastikan bahwa fungsi-fungsi kecil berjalan sesuai yang diharapkan.

4. Pembuatan Manual Book

Sebelum sistem diuji coba secara ekstensif oleh pengguna, dokumentasi panduan penggunaan harus disiapkan. Tahap ini berfokus pada penyusunan User Manual dan Manual Administrator yang terstruktur, mencakup panduan langkah-demi-langkah penggunaan setiap fitur, prosedur standar operasional, hingga panduan dasar troubleshooting. Tujuan utamanya adalah memastikan pengguna dapat mengoperasikan sistem dengan benar dan mandiri.

5. Pengujian (Testing/Verification)

Fase pengujian dilakukan untuk memvalidasi dan memverifikasi bahwa seluruh sistem yang telah dikodekan bekerja sesuai dengan kebutuhan yang tertera dalam SRS. Pengujian meliputi Integration Testing (interaksi antar-modul), System Testing (fungsi sistem secara keseluruhan), dan User

Acceptance Testing (UAT) yang melibatkan pengguna akhir. Hasil pengujian ini harus berupa sistem yang stabil dan bebas bug kritis sebelum digunakan secara resmi.

6. Pemeliharaan (Maintenance)

Pemeliharaan merupakan tahapan terpanjang yang berlangsung setelah sistem berhasil diimplementasikan dan digunakan secara operasional. Aktivitas pada fase ini meliputi perbaikan bug yang baru ditemukan (*Corrective Maintenance*), penyesuaian sistem akibat perubahan lingkungan hardware atau software (*Adaptive Maintenance*), dan penambahan fitur atau peningkatan kinerja minor (*Perfective Maintenance*) agar sistem tetap relevan dan optimal.

7. Menyusun Laporan Akhir

Tahap terakhir adalah mendokumentasikan keseluruhan proyek secara komprehensif. Aktivitas ini mencakup pengumpulan semua deliverable penting (termasuk SRS, dokumen desain, hasil pengujian, dan Manual Book) dan penyusunan laporan akhir yang merinci metodologi yang digunakan, proses implementasi, hasil temuan, serta kesimpulan dan saran dari proyek pengembangan sistem tersebut.

4.2 Rincian Fitur Solusi

Berikut adalah rincian fitur strategis yang diimplementasikan dalam sistem untuk mengatasi permasalahan operasional di lapangan, khususnya pada Departemen Purchasing:

1. Dashboard Informatif

Sistem dilengkapi dengan Dashboard yang berfungsi sebagai pusat informasi visual bagi pengguna.

- **Mekanisme:** Dashboard menampilkan ringkasan metrik proyek secara real-time, termasuk total Boards dan Cards yang dimiliki

pengguna. Selain itu, terdapat visualisasi data dalam bentuk chart yang menunjukkan total cards berdasarkan status (list). Dashboard juga menampilkan aktivitas terbaru dan kartu-kartu yang baru dibuat beserta Due Date masing-masing kartu.

- **Dampak:** Memudahkan pengguna (khususnya manajer) untuk melakukan monitoring dan memahami status proyek secara cepat dan terpusat, tanpa harus membuka board satu per satu.

2. Perbaikan Elemen Visual dan Prioritas (Highlight)

Sistem meningkatkan pengalaman pengguna dengan menyoroti elemen-elemen penting untuk mempermudah identifikasi prioritas.

- **Mekanisme:** Perbaikan dilakukan pada elemen visual seperti warna Due Date. Jika Due Date mendekati batas waktu (Urgent), warna akan berubah menjadi merah, sedangkan kondisi Normal ditandai dengan warna biru. Selain itu, nama pembuat card juga ditampilkan secara jelas.
- **Dampak:** Mengurangi risiko terlewatnya tenggat waktu proyek mendesak dan meningkatkan transparansi mengenai siapa yang bertanggung jawab atas setiap tugas.

3. Fitur Custom Field

Fitur ini dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan pencatatan operasional Departemen Purchasing.

- **Mekanisme:** Pengguna dapat menambahkan kolom Custom Field yang digunakan untuk mencatat Nomor PO (Purchase Order) pada setiap card (permintaan barang/jasa).
- **Dampak:** Membantu Departemen Purchasing dalam mendata dan melacak setiap permintaan yang masuk berdasarkan Nomor PO, sehingga integrasi data pembelian lebih terstruktur sejak awal.

4. Fitur Export Data

Untuk mendukung pelaporan dan audit, sistem menyediakan kemampuan untuk mengunduh catatan proyek.

- **Mekanisme:** Sistem memungkinkan pengguna untuk mendownload seluruh catatan terkait cards, mencakup Nama Pembuat card, Nomor PO (dari Custom Field), dan deskripsi lengkap permintaan. Data diekspor dalam format terstruktur.
- **Dampak:** Mempermudah proses audit dan pelaporan internal, memastikan traceability data, serta menghilangkan kebutuhan pencatatan ulang secara manual.

5. Fitur Notifications

Sistem memberikan notifikasi secara otomatis untuk menjaga anggota tim tetap up-to-date dengan perkembangan proyek.

- **Mekanisme:** Fitur ini mengumpulkan dan menampilkan seluruh notifikasi dari aktivitas yang terjadi di dalam boards dan cards yang diikuti oleh pengguna (misalnya: penambahan komentar, perubahan list, atau penetapan Due Date).
- **Dampak:** Memastikan komunikasi yang real-time dan mengurangi communication gap antar anggota tim tanpa perlu update manual.

6. Fitur Archive (Soft Delete)

Sistem menerapkan mekanisme penghapusan yang aman untuk mencegah kehilangan data secara permanen.

- **Mekanisme:** Pengguna dapat menghapus card maupun board melalui fungsi Archive (Soft Delete). Item yang di-archive tidak akan hilang sepenuhnya dari database tetapi hanya disembunyikan dari tampilan utama, dan masih dapat dipulihkan jika diperlukan.
- **Dampak:** Menjaga integritas data history proyek dan menghindari kehilangan data penting yang tidak disengaja.

7. Fitur Kunci (Role-Based Access Control)

Sistem ini memiliki kontrol akses yang fleksibel dan kuat sesuai standar keamanan perusahaan.

- **Mekanisme:** Pembuat card (atau pemilik board) memiliki kemampuan penuh untuk menambahkan member. Selain itu, ia dapat mengubah status member menjadi admin dan juga dapat mengubah admin kembali menjadi member sesuai kebutuhan proyek.
- **Dampak:** Menghilangkan kendala limitasi user Trello, serta memberikan kontrol penuh kepada owner proyek atas hak akses dan pengelolaan board, yang menjamin keamanan dan kerahasiaan data proyek.

4.3 Perbandingan Mekanisme Manajemen Proyek Sebelum dan Sesudah Menggunakan Sistem yang dikembangkan *In-House*

Tabel 4. 1 Perbandingan Mekanisme Manajemen Proyek

Aspek	Mekanisme Sebelumnya (Trello Eksternal)	Mekanisme Usulan (Sistem Web Kanban <i>In-House</i>)
Media Kerja	Menggunakan platform eksternal (Trello) yang memiliki batasan <i>user</i> dan tidak terintegrasi dengan data internal.	Menggunakan aplikasi berbasis <i>web</i> terintegrasi (MSJ Framework) dan dapat diakses melalui <i>browser</i> .

Kontrol Akses (<i>User & Role</i>)	Limitasi pengguna (<i>user limit</i>) pada <i>board</i> proyek. Kontrol akses (RBAC) sepenuhnya dikelola oleh penyedia layanan pihak ketiga.	Kontrol Akses Penuh (<i>Role-Based Access Control</i>): Dapat menampung seluruh anggota tim Purchasing dan <i>stakeholder</i> terkait, dengan kontrol <i>role</i> (member/admin) yang fleksibel dan aman.
Penyimpanan Data	Tersebar (Desentralisasi): Data proyek dan <i>history</i> tersimpan di <i>server</i> pihak ketiga, menyulitkan <i>backup</i> dan analisis performa terpusat.	Terpusat (<i>Centralized</i>): Data tersimpan aman dalam satu <i>database server</i> internal, memudahkan pengelolaan data historis dan laporan terpusat.
Transparansi & Monitoring	Rendah: Keterbatasan akses pengguna menghambat keterlibatan seluruh tim Purchasing, menyebabkan <i>monitoring</i> progres proyek kurang transparan.	Tinggi: Semua <i>member</i> dapat memantau <i>board</i> secara <i>real-time</i> . <i>Dashboard</i> visual (chart total <i>cards</i> berdasarkan <i>list</i>) dan fitur <i>Notifications</i> menjamin transparansi <i>flow</i> kerja.
Pencatatan Data Kunci	Tidak terstruktur: Pencatatan Nomor PO (Purchase Order) pada <i>card</i> dilakukan melalui deskripsi/label yang tidak terstruktur untuk pelaporan.	Terstruktur: Fitur <i>Custom Field</i> diimplementasikan untuk mencatat Nomor PO secara spesifik, yang datanya dapat diekspor untuk kebutuhan pelaporan formal (Fitur <i>Export Data</i>).

Keamanan Data	Risiko tinggi: Data proyek Purchasing dikelola oleh pihak ketiga, melanggar fleksibilitas penyesuaian keamanan data perusahaan.	Tinggi: Dikembangkan dan dikontrol di lingkungan internal (MSJ Framework), memungkinkan kebijakan keamanan disesuaikan penuh dengan standar perusahaan.
---------------	---	---

Ringkasan Perubahan: Secara menyeluruh, pergantian dari platform eksternal (Trello) yang mengalami limitasi user menjadi Sistem Kanban berbasis web internal menciptakan solusi yang terpusat dan terkendali. Hal ini berdampak langsung pada peningkatan efisiensi operasional dan kontrol keamanan data Departemen Purchasing.

4.4 Manfaat Bagi Perusahaan

Implementasi sistem ini memberikan manfaat langsung bagi PT Multi Spunindo Jaya Tbk, khususnya Departemen Purchasing, antara lain:

1. **Peningkatan Transparansi dan Kolaborasi:** Menghilangkan batasan akses pengguna (limitasi Trello), memastikan seluruh anggota tim Purchasing dan stakeholder terkait dapat memantau board dan status tugas secara real-time.
2. **Jaminan Keamanan dan Kontrol Data:** Data proyek (termasuk history dan Nomor PO) tersimpan secara terpusat di lingkungan internal perusahaan, sehingga kontrol akses (RBAC) dan kebijakan keamanan dapat disesuaikan penuh dengan standar internal perusahaan.
3. **Optimalisasi Alur Kerja (*Flow*):** Mempercepat waktu tindak lanjut tugas karena monitoring dapat dilakukan melalui Dashboard dan Notifications otomatis, mengurangi delay akibat komunikasi manual.
4. **Kemudahan Pelaporan dan *Traceability*:** Fitur Export Data dan pencatatan Custom Field mempermudah proses pelaporan formal, serta menyediakan jejak audit (*traceability*) yang jelas mengenai riwayat tugas dan update proyek.

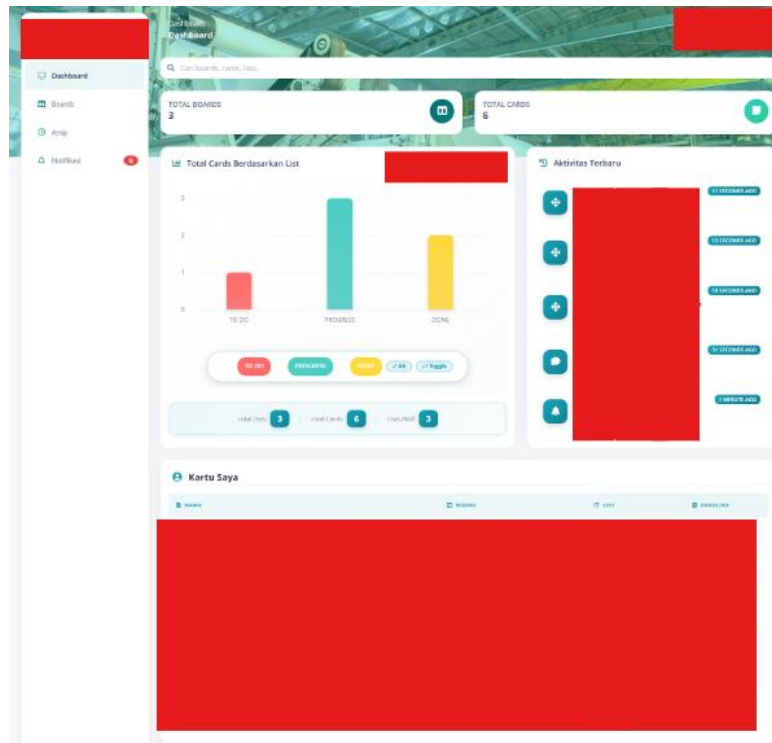
4.5 Hasil Proyek Magang

Pada sub-bab ini, disajikan hasil akhir dari pengembangan Sistem Manajemen Proyek Kolaborasi Kanban yang telah diselesaikan. Berikut adalah

beberapa tangkapan layar yang memperlihatkan fitur-fitur utama sistem yang berhasil diimplementasikan.

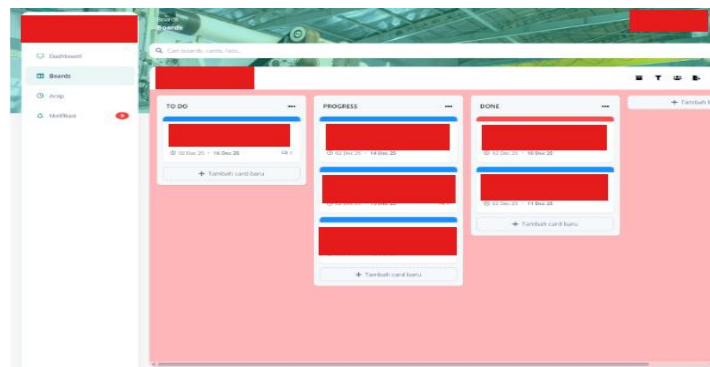
4.5.1 Fitur Dashboard

Tampilan Halaman Dashboard

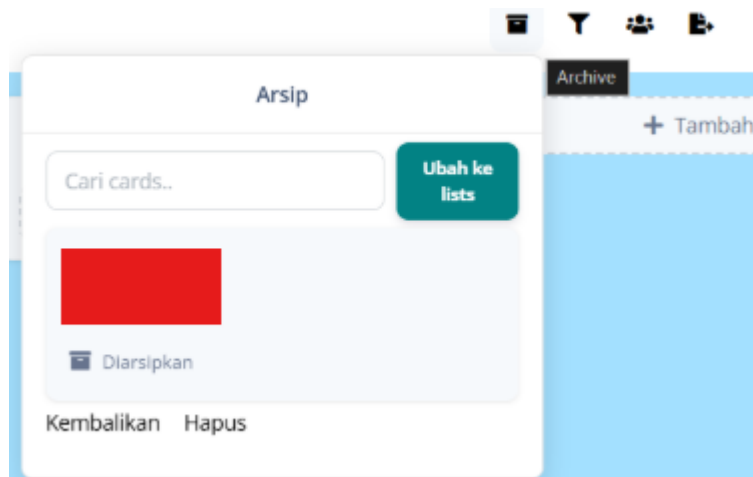


4.5.2 Fitur Board

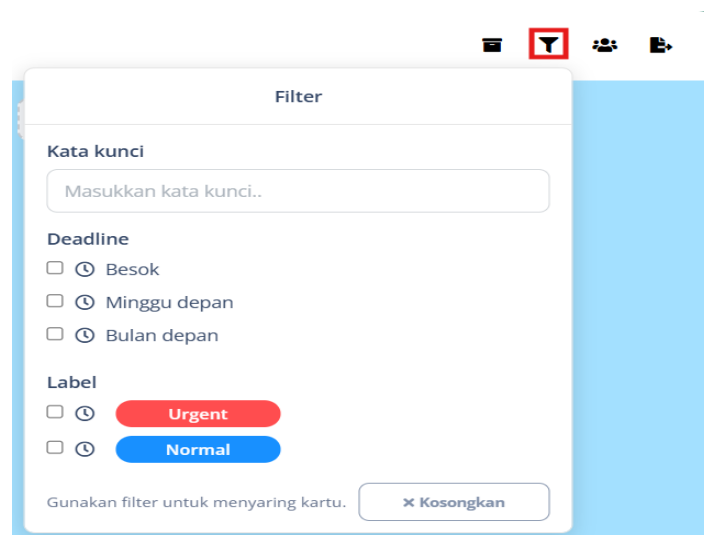
1. Halaman Board



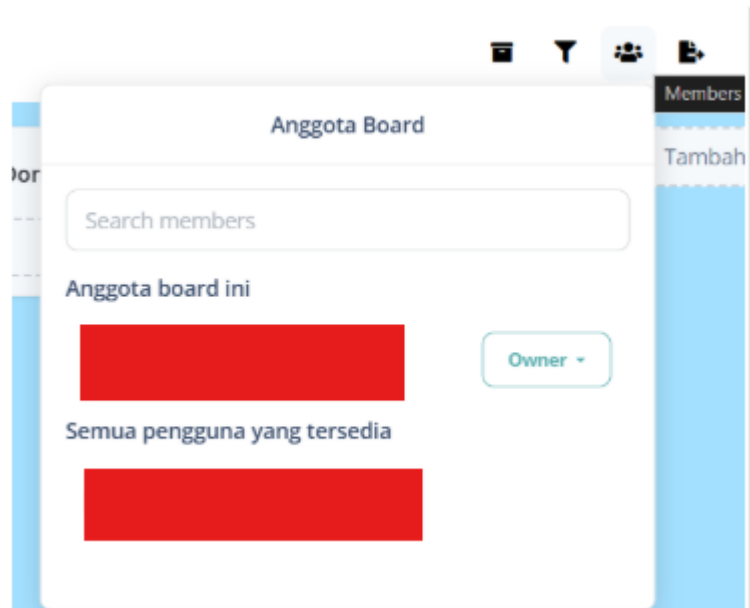
2. Fitur Archive



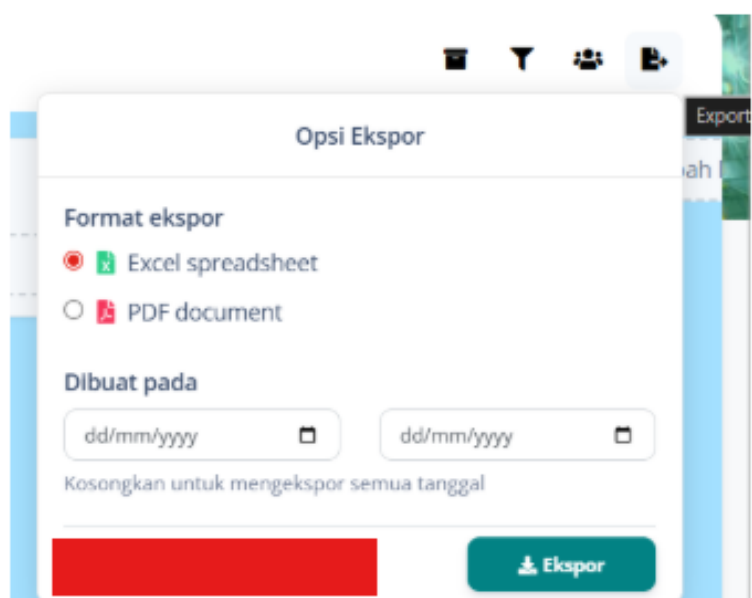
3. Fitur Filter



4. Fitur Members



5. Fitur Export

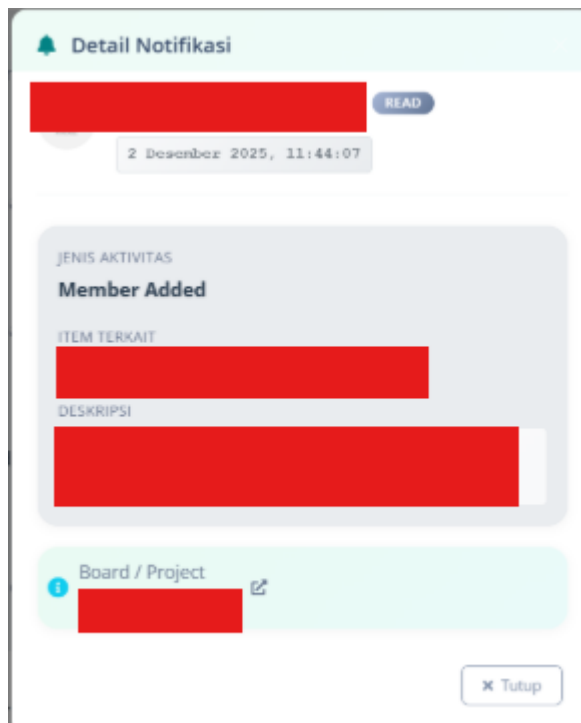


4.5.3 Fitur Notifikasi

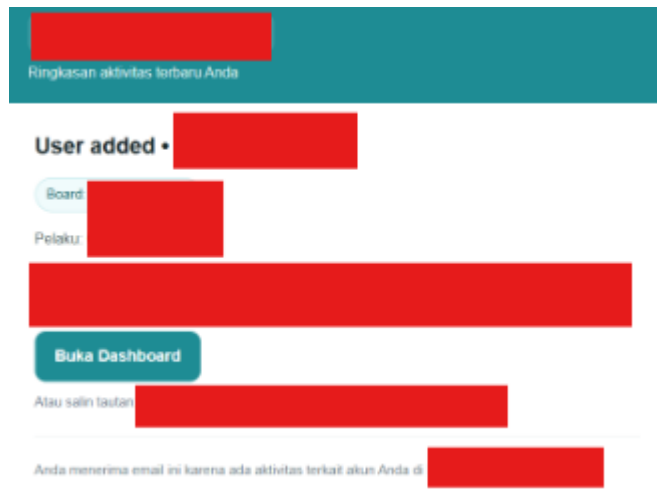
1. Halaman Notifikasi



2. Detail Notifikasi



3. Notifikasi Email



4.5.4 Fitur Arsip

Tampilan Halaman Arsip



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, hingga pengujian yang telah dilakukan selama kegiatan magang selama kurang lebih lima bulan di PT Multi Spunindo Jaya Tbk, Divisi Management Information System (MIS), khususnya dalam pengembangan “**Sistem Manajemen Proyek Kolaborasi Kanban**”, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. **Penyelesaian Masalah Skalabilitas Akses:** Proyek utama berhasil mengatasi kendala utama dari platform sebelumnya (Trello), yaitu limitasi jumlah pengguna. Sistem *in-house* kini dapat diakses dan digunakan oleh seluruh divisi tanpa batasan lisensi, mendukung strategi perusahaan menuju standardisasi kolaborasi.
2. **Pengalaman Kerja Nyata dan Berbasis Proyek:** Magang memberikan pengalaman nyata dalam siklus pengembangan perangkat lunak (SDLC), mulai dari analisis kebutuhan (*blueprint*), *coding*, hingga *testing* dan dokumentasi proyek berskala industri.
3. **Penguasaan Teknologi In-House:** Penulis mendapatkan pengalaman berharga dalam menggunakan dan mengimplementasikan MSJ Framework berbasis Laravel serta menerapkan arsitektur MVC (*Model-View-Controller*), yang memperkuat pemahaman teknis terhadap pengembangan *backend* dan *frontend*.
4. **Optimalisasi Workflow dan Traceability:** Fitur *Dashboard* informatif dan *Notifications* berhasil mengoptimalkan alur kerja operasional Purchasing. Fitur *Custom Field* (Nomor PO) dan *Export Data* mempermudah pelaporan dan menyediakan jejak audit (*traceability*) yang jelas pada setiap permintaan barang/jasa.
5. **Peningkatan Kontrol dan Keamanan Data:** Implementasi fitur Kunci (*Role-Based Access Control*) dan penyimpanan data internal menjamin

kontrol penuh atas hak akses pengguna. Sistem ini menghilangkan risiko keamanan data yang ada pada platform pihak ketiga dan menjaga integritas *history* proyek.

6. **Fungsionalitas Komprehensif:** Sistem yang dikembangkan telah dilengkapi dengan fungsionalitas kunci seperti Kanban Board, fitur *Activity Log* untuk audit tugas, *Notifications real-time*, dan *Dashboard* visualisasi data, yang secara langsung meningkatkan akuntabilitas dan efisiensi pelaporan proyek.

5.2 Saran

Berdasarkan pengalaman magang yang telah dilalui, penulis ingin menyampaikan beberapa saran yang ditujukan untuk pihak perusahaan dan mahasiswa:

5.2.1 Untuk Perusahaan (PT Multi Spunindo Jaya Tbk)

1. **Pemeliharaan dan Pengembangan Berkelanjutan:** Disarankan untuk melakukan pemeliharaan (*maintenance*) *server* dan *backup database* secara berkala. Selain itu, fitur-fitur dapat dikembangkan lebih lanjut, seperti integrasi langsung dengan *email* perusahaan untuk notifikasi *real-time* yang lebih efektif.
2. **Sosialisasi dan Pelatihan Hak Akses:** Peninjauan ulang terhadap hak akses (*role management*) perlu dilakukan secara rutin seiring dengan perubahan personil atau struktur organisasi. Sosialisasi terkait peran (*role*) dan hak akses masing-masing pengguna juga perlu diperkuat.

5.2.2 Mahasiswa dan Pihak Akademik

1. **Eksplorasi Teknologi Agile:** Disarankan bagi mahasiswa untuk memperdalam materi mengenai metodologi *agile* seperti Kanban dan *Scrum*, mengingat kebutuhan industri saat ini sangat berfokus pada fleksibilitas dan percepatan siklus pengembangan aplikasi internal.

2. **Penguatan Keamanan dan Otorisasi (Revisi Fitur):** Disarankan agar pengembangan substansi proyek selanjutnya berfokus pada penguatan fitur keamanan (manajemen peran dan hak akses antar divisi) dan optimasi kinerja aplikasi, terutama pada *query* basis data, demi menjaga responsivitas dan integritas data.
3. **Fokus pada *Problem Solving*:** Gunakan kesempatan magang untuk fokus memecahkan masalah riil perusahaan (seperti kendala *user limit* Trello). Pengalaman ini akan memberikan pemahaman yang lebih berharga dibandingkan hanya menyelesaikan tugas teknis rutin.
4. **Kembangkan *Soft Skill*:** Selain keahlian teknis (*hard skill*), penting untuk mengasah *soft skill* seperti komunikasi tim, presentasi *blueprint* ke *user*, dan pengelolaan waktu, yang merupakan aspek krusial dalam lingkungan kerja profesional.

DAFTAR PUSTAKA

Adham, M. F. (2024). Analisis Implementasi Sistem Informasi: Studi Literatur. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi (JTSI)*, 5(1), 264–275.

Eka, M. A. R. (2022). Pengembangan Aplikasi Manajemen Proyek Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel dan Metode SCRUM. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, 4(2), 1–10.

Hidayah, N. A., & Asnadi, N. M. (2024). Penerapan Metode Agile dalam Manajemen Proyek: Systematic Literature Review. *Jurnal Perangkat Lunak*, 6(1), 43–53.

Project Management Institute. (2021). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide)* (7th ed.). Project Management Institute.

Putri, A. D., Seff, Q. B. R. D., Suryoadhiva, G. R., & Albana, I. (2024). Analisis Perbandingan Efektifitas Metode Manajemen Proyek TI Scrum dan Kanban: A Literature Review. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika (JIKI)*, 4(2), 107–116. DOI: <https://doi.org/10.54082/jiki.201>

Rahmadani, S., Arifin, Z., & Sumarya, E. (2021). Analisa dan Desain Sistem Informasi Manajemen dengan Metode SDLC (System Development Life Cycle) Guna Mengurangi Waktu Kerusakan Mesin Welding. *Profisiensi*, 9(2), 291–297.

Sinlae, F., Irwanda, E., Maulana, Z., & Syahputra, V. E. (2024). Penggunaan Framework Laravel dalam Membangun Aplikasi Website Berbasis PHP. *Jurnal Siber Multi Disiplin (JSMD)*, 2(2), 126–132. DOI: <https://doi.org/10.38035/jsmd.v2i2>

Sinlae, F., Maulana, I., Setiyansyah, F., & Ihsan, M. (2024). Pengenalan Pemrograman Web: Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL. *Jurnal Siber Multi Disiplin (JSMD)*, 2(2), 77–82. DOI: <https://doi.org/10.38035/jsmd.v2i2>

