

MSJMNGPROJECT BLUEPRINT

Module

Web Based Project Management Blueprint

Version 1.0

27 August 2025

MSJ PROJECT

PT Multi Spunindo Jaya Tbk

Sidoarjo



This document contains proprietary information that is confidential to PT Multi Spunindo Jaya Tbk. Disclosure of this document in full or in part, may result in material damage to PT Multi Spunindo Jaya. Written permission must be obtained from PT Multi Spunindo Jaya Tbk prior to the disclosure to a third party.

DAFTAR ISI

1. DESIGN STRUKTUR SISTEM	3
1.1 Ringkasan	3
1.2 Flowchart	3
1.2.1. Flowchart Global	3
1.3 Diagram Activity	6
1.3.1. Diagram Activity: Login User	6
1.3.2. Diagram Activity: Membuat Board Kanban	7
1.3.3. Diagram Activity: Edit Boards	8
1.3.4. Diagram Activity: Archive Sebuah Board (Soft Delete)	9
1.3.5. Diagram Activity: Menambah List dan Card	10
1.3.6. Diagram Activity: Edit Judul List dan Card	11
1.3.7. Diagram Activity: Archive Sebuah Card (Soft Delete)	13
1.3.8. Diagram Activity: Manajemen List atau Card	14
1.3.9. Diagram Activity: Fitur Pencarian untuk Keseluruhan Board	15
1.3.10. Diagram Activity: Fitur Filtering untuk Board	16
1.4 ERD	16
1.5 Maksud dan Tujuan	18
1.6 Design UI Program	20
2. MASTER DATA	31
2.1. Ringkasan	31
2.2. Lingkup Master Data	31

3. DESIGN PROSES BISNIS	34
3.1. Ringkasan	34
3.2. Notifikasi	36
4. OUTPUT DATA DARI SISTEM	38
4.1. Report	38
5. LEMBAR PERSETUJUAN	39

1. Design Struktur Sistem

1.1 Ringkasan

Desain struktur sistem merupakan salah satu tahapan yang penting dalam proses pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Ia tidak hanya berperan sebagai gambaran teknis dari bagaimana suatu sistem akan dibangun, tetapi juga sebagai kerangka strategis yang menjadi dasar arah pertumbuhan dan keberlangsungan operasional perusahaan dalam jangka panjang. Pada hakikatnya, desain struktur sistem adalah proses menyusun cetak biru (blueprint) menyeluruh mengenai bagaimana komponen-komponen inti dalam sistem dirancang, diorganisasikan, dan diintegrasikan agar dapat bekerja secara harmonis dalam mendukung tujuan bisnis yang telah ditetapkan.

Dalam konteks pengembangan perangkat lunak modern, desain struktur sistem melibatkan pemetaan arsitektur modular, pengelolaan aliran data, perencanaan integrasi antar subsistem, desain basis data yang optimal, serta pengembangan antarmuka pengguna yang intuitif. Keseluruhan proses ini dirancang dengan pendekatan sistematis, berbasis analisis kebutuhan bisnis dan teknologi, dengan mempertimbangkan keberlanjutan, efisiensi, serta potensi ekspansi sistem di masa depan.

1.2 Flowchart

Flowchart adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan alur atau proses dari suatu sistem secara visual. Flowchart menggunakan berbagai simbol untuk merepresentasikan langkah-langkah dalam sebuah proses, serta garis panah untuk menunjukkan urutan atau alur eksekusi antar langkah tersebut. Simbol umum dalam flowchart meliputi:

- **Oval:** Menandakan awal atau akhir dari suatu proses.
- **Persegi panjang:** Menggambarkan suatu tindakan atau operasi, seperti perhitungan atau penyimpanan data.
- **Belah ketupat:** Melambangkan titik keputusan, di mana alur dapat bercabang berdasarkan kondisi tertentu.
- **Jajar Genjang:** memasukkan atau mengeluarkan data.
- **Panah:** Menunjukkan arah aliran dari satu langkah ke langkah berikutnya.

1.2.1. Flowchart Global

Flowchart ini menyajikan representasi menyeluruh dari alur kerja utama dalam sistem. Diagram ini merangkum komponen-komponen inti yang berkaitan dengan proses pengajuan permohonan serta pengelolaan akun pengguna. Dengan memvisualisasikan langkah-langkah penting mulai dari tahap pengajuan hingga keputusan akhir dan pengelolaan data pengguna, flowchart ini membantu menggambarkan secara sistematis bagaimana setiap bagian dalam sistem saling berinteraksi. Setiap elemen yang ditampilkan dirancang untuk memberikan kejelasan mengenai hubungan antar proses dan mekanisme kerja sistem secara keseluruhan.

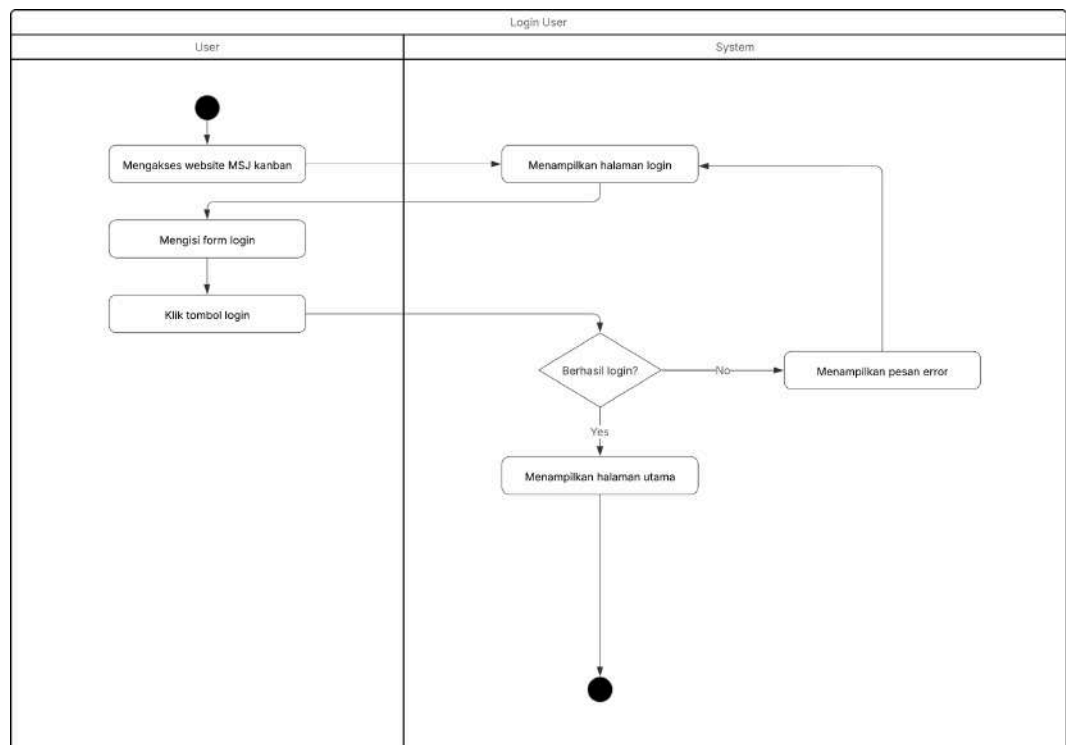
Di dashboard, terdapat pilihan untuk **menambah board** atau melakukan **pencarian data**. Jika pengguna memilih menambah board, mereka harus **menginput nama board**. Jika tidak, pengguna dapat langsung **memasuki board yang dicari**. Setelah masuk board, pengguna dapat melakukan aktivitas seperti **memanipulasi board** (misalnya memindah atau mengedit card).

Pengguna juga bisa **menambahkan card** di dalam board dengan menginput judul, deskripsi, atau file. Setelah card dibuat, sistem memeriksa apakah card tersebut **berbasis member**. Jika ya, sistem akan mengirim **notifikasi email ke semua member di dalam card**. Jika card memiliki label, label dapat berupa warna biru, atau merah.

Selain itu, pengguna dapat melakukan **percakapan di dalam card** dengan menginput pesan di room chat. Setelah semua aktivitas selesai, pengguna dapat melakukan **filter data** untuk menampilkan card yang sudah difilter. Proses diakhiri dengan **tahap selesai**

1.3 Diagram Activity

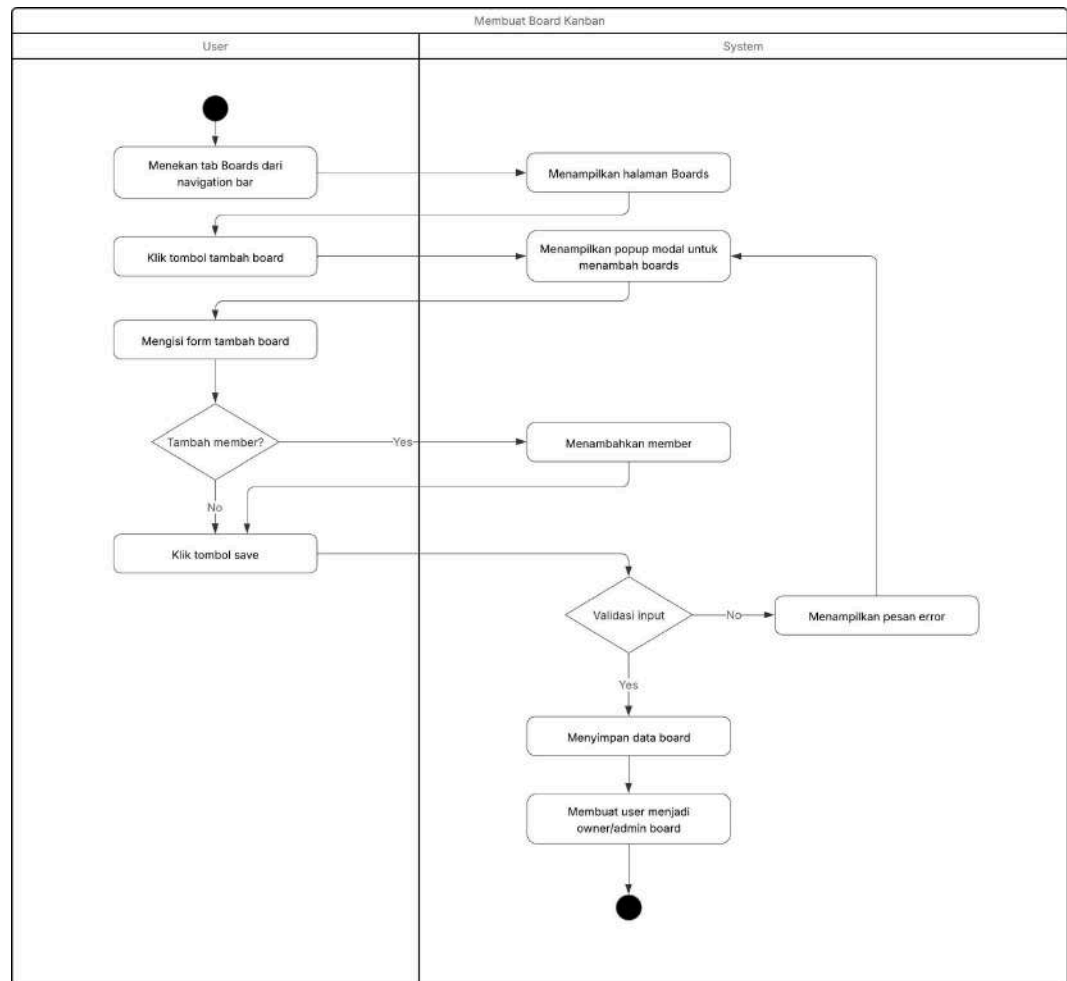
1.3.1. Diagram Activity: Login User



Gambar 1.2: Diagram activity: login user.

Proses login dimulai ketika User mengakses website MSJ Kanban. Sistem akan menampilkan halaman login. Selanjutnya, pengguna mengisi form login dengan memasukkan informasi yang dibutuhkan seperti email/username dan password, kemudian menekan tombol login.

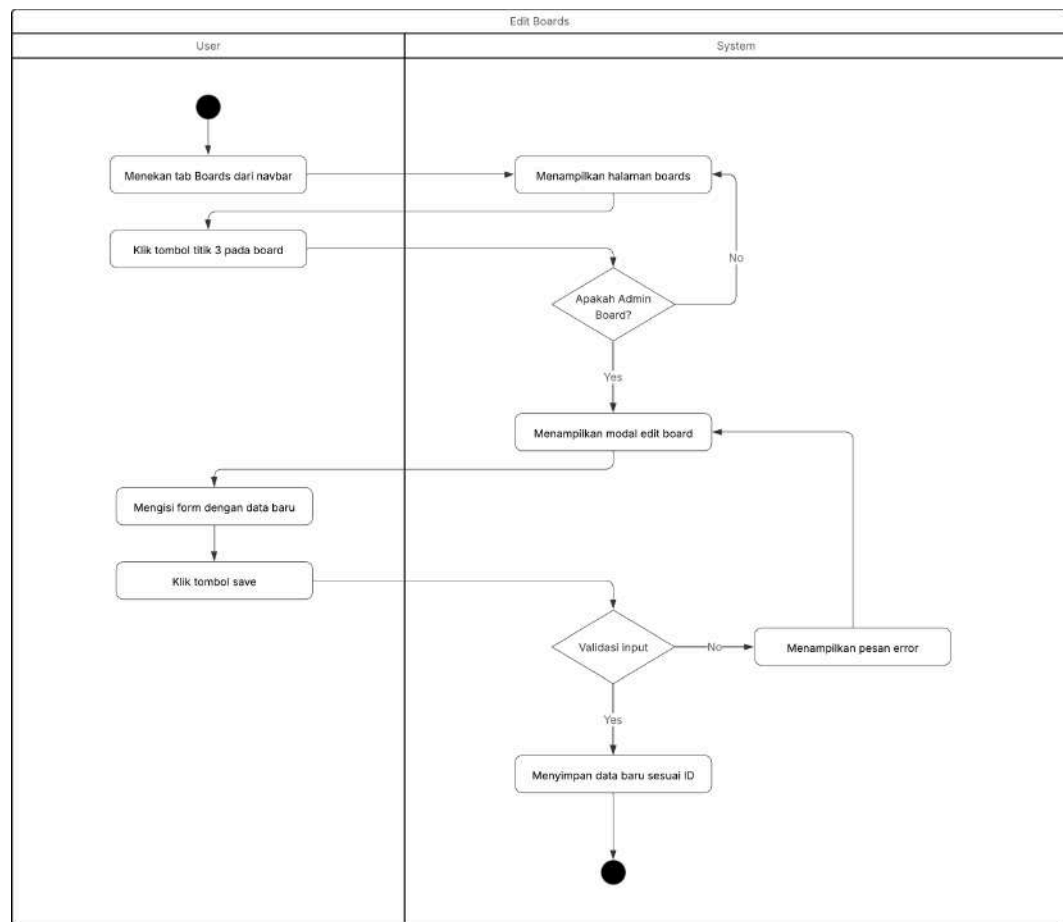
1.3.2. Diagram Activity: Membuat Board Kanban



Gambar 1.3: Diagram activity: membuat board kanban.

Pada proses pembuatan board Kanban, pengguna memulai dengan menekan tab Boards pada navigation bar untuk membuka halaman Boards. Selanjutnya, pengguna menekan tombol Tambah Board, yang akan memunculkan popup modal berisi form penambahan board. Pengguna kemudian mengisi form tersebut, dan jika ingin, dapat menambahkan member ke dalam board. Setelah itu, pengguna menekan tombol Save untuk mengirim data. Sistem akan melakukan validasi input; jika validasi gagal, sistem menampilkan pesan error agar pengguna dapat memperbaiki data. Jika validasi berhasil, sistem menyimpan data board dan menetapkan pengguna sebagai owner atau admin dari board tersebut.

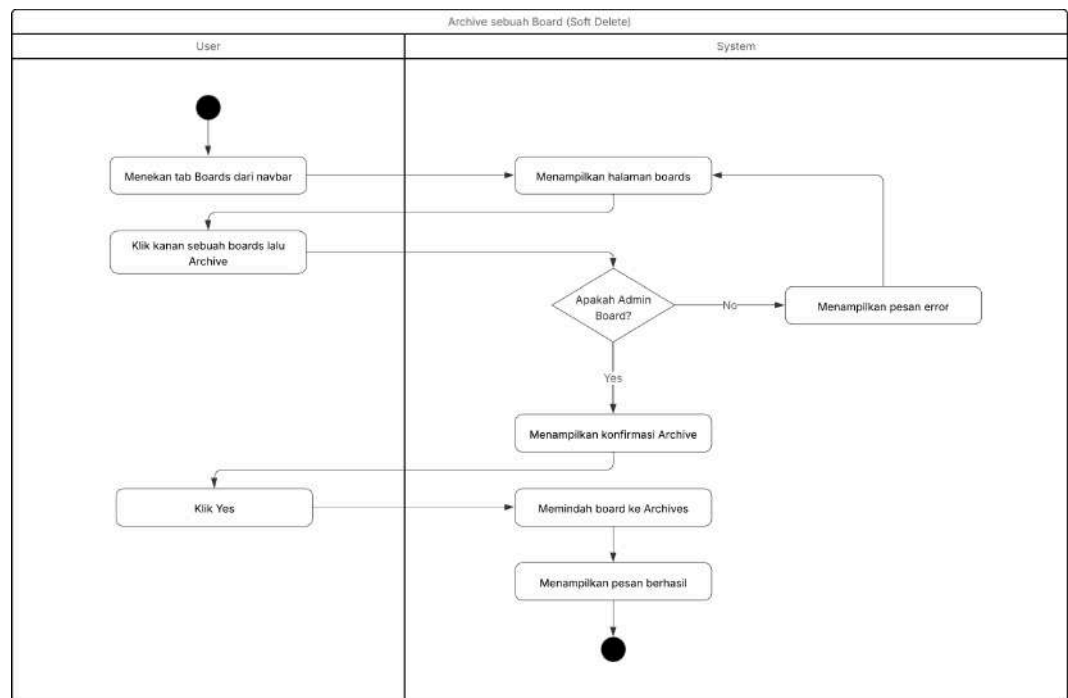
1.3.3. Diagram Activity: Edit Boards



Gambar 1.4: Diagram activity: edit board.

Dalam pengeditan board, pengguna terlebih dahulu mengakses halaman Boards melalui menu navigasi, lalu memilih opsi edit pada board yang diinginkan. Sistem memverifikasi hak akses untuk memastikan pengguna adalah admin board. Apabila bukan admin, proses langsung dihentikan. Jika terkonfirmasi sebagai admin, sistem menampilkan form edit board dalam bentuk modal. Pengguna mengisi form dengan data terbaru dan menyimpan perubahan. Selanjutnya, sistem melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan; jika validasi gagal, pesan error akan muncul. Namun, jika validasi berhasil, pembaruan data disimpan sesuai ID board terkait.

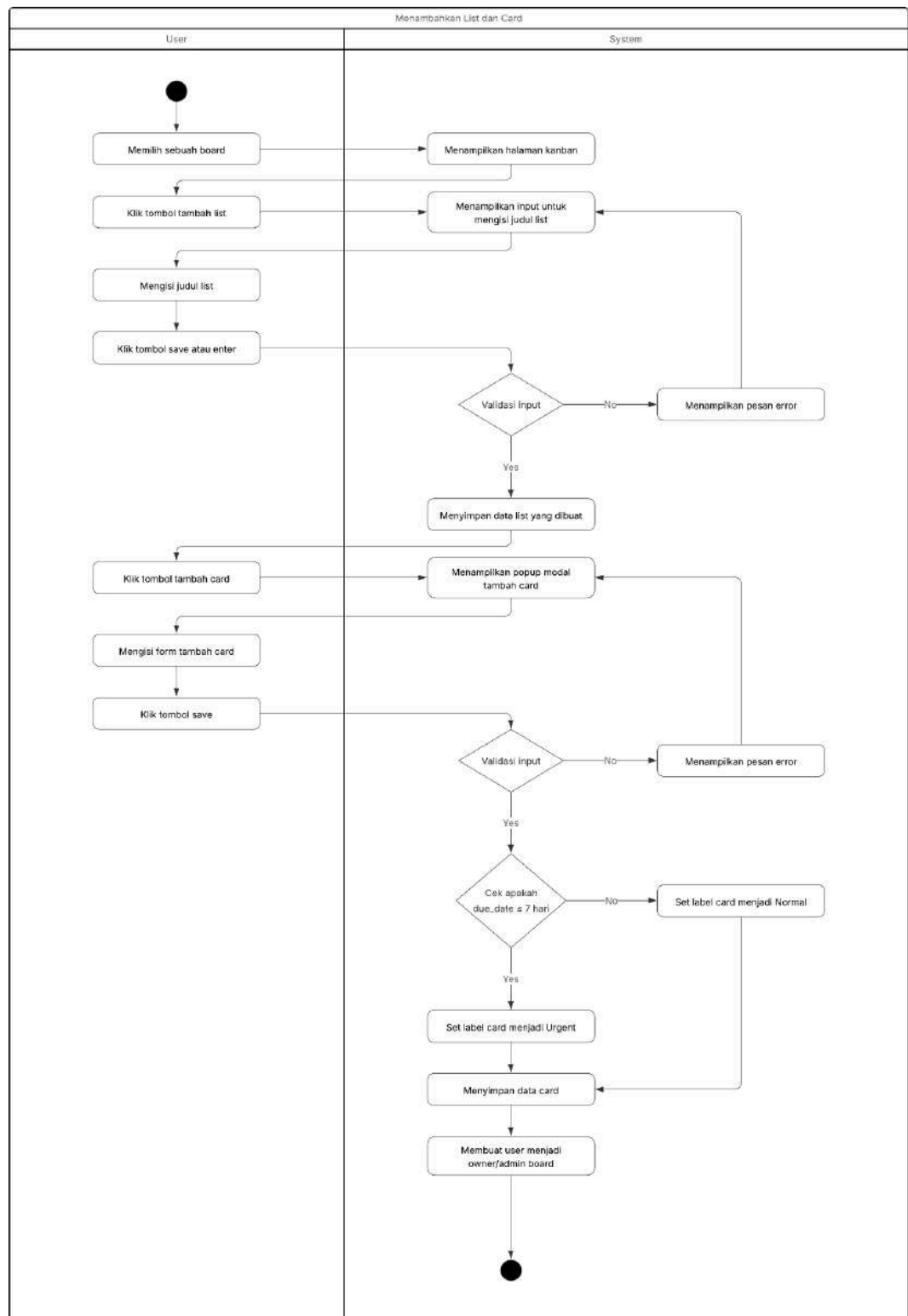
1.3.4. Diagram Activity: Archive Sebuah Board (Soft Delete)



Gambar 1.5: Diagram activity: archive sebuah board.

Proses pengarsipan board dimulai ketika pengguna memilih board yang ingin diarsipkan dari halaman Boards dan mengaktifkan opsi Archive. Sebelum eksekusi dilakukan, sistem memeriksa hak akses untuk memastikan pengguna merupakan admin board. Jika verifikasi gagal, sistem menghentikan tindakan dan menampilkan pesan error. Apabila verifikasi berhasil, sistem menampilkan jendela konfirmasi pengarsipan. Setelah persetujuan diberikan, board dipindahkan ke bagian Archives dan sistem memberikan notifikasi keberhasilan. Prosedur ini dirancang untuk membatasi akses hanya kepada pengguna berwenang serta menjaga keamanan dan konsistensi data.

1.3.5. Diagram Activity: Menambah List dan Card

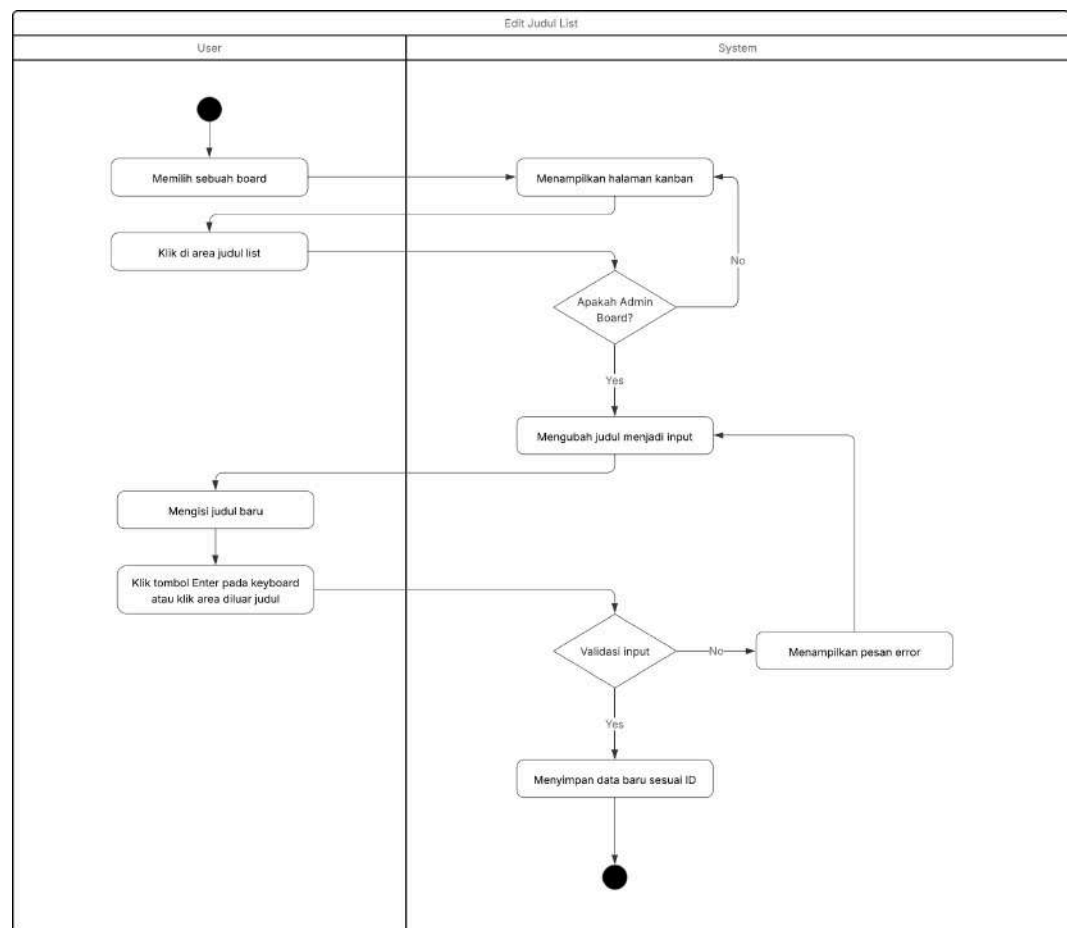


Gambar 1.6: Diagram activity: menambah list dan card.

Penambahan list dan card diawali dengan pemilihan board, diikuti pengisian judul list yang kemudian diverifikasi oleh sistem. Setelah list berhasil disimpan, pengguna dapat menambahkan card melalui form yang juga melalui proses validasi. Berdasarkan tenggat waktu, sistem secara otomatis memberi label Urgent jika sisa hari ≤ 7 , atau Normal jika melebihi batas tersebut. Data card kemudian disimpan, dan sistem menetapkan pengguna sebagai pemilik atau admin dari board terkait.

1.3.6. Diagram Activity: Edit Judul List dan Card

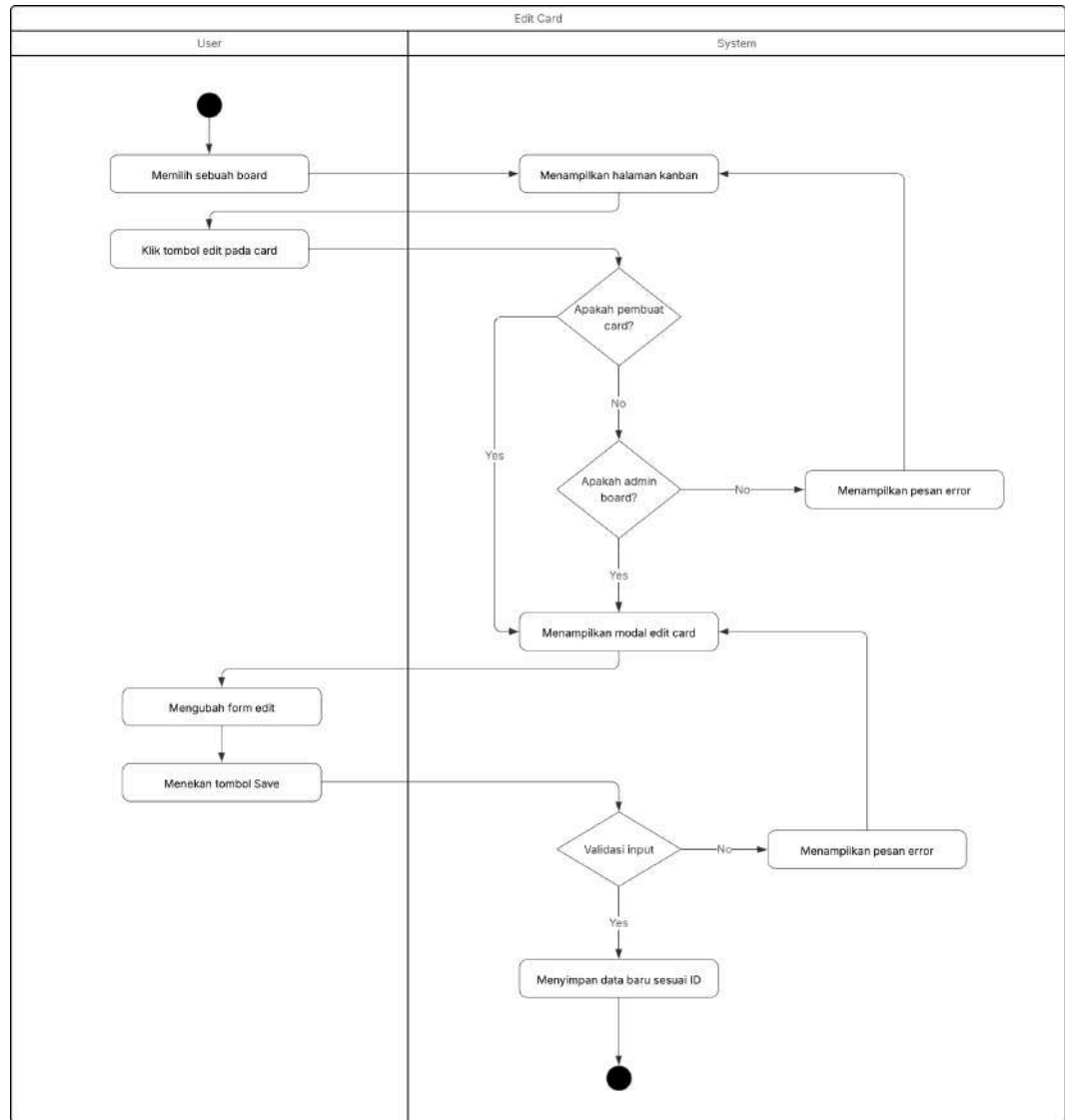
Dibawah merupakan diagram untuk mengubah judul list:



Gambar 1.7: Diagram activity: edit list.

Untuk mengubah judul list, pengguna terlebih dahulu memilih board yang berisi list tersebut dan mengakses bagian judulnya. Sistem kemudian melakukan verifikasi hak akses untuk memastikan peran admin board. Jika verifikasi berhasil, judul list ditampilkan sebagai kolom input yang dapat diedit. Setelah pengguna memasukkan judul baru dan mengonfirmasi, sistem memproses validasi data. Apabila validasi sukses, pembaruan disimpan sesuai ID list, namun jika gagal, pesan kesalahan akan ditampilkan.

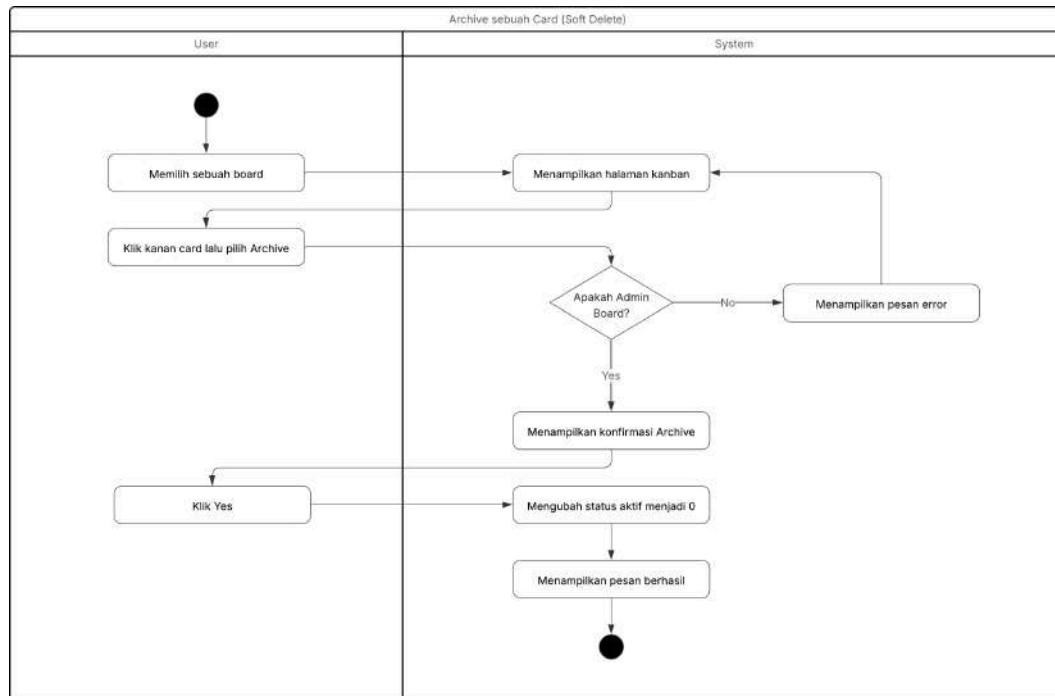
Diagram berikut menunjukkan bagaimana proses mengubah card:



Gambar 1.8: Diagram activity: edit card.

Proses pengubahan card dimulai ketika pengguna memilih sebuah board, sehingga sistem menampilkan halaman kanban. Pengguna kemudian menekan tombol Edit pada card. Sistem memeriksa apakah pengguna adalah pembuat card tersebut. Jika bukan, sistem memeriksa apakah pengguna merupakan admin board. Jika kedua syarat tersebut tidak terpenuhi, sistem akan menampilkan pesan error. Apabila pengguna diizinkan, sistem menampilkan modal edit card. Pengguna dapat mengubah isi form edit, lalu menekan tombol Save. Sistem kemudian melakukan validasi input; jika validasi gagal, sistem menampilkan pesan error, sedangkan jika berhasil, sistem menyimpan data baru berdasarkan ID card.

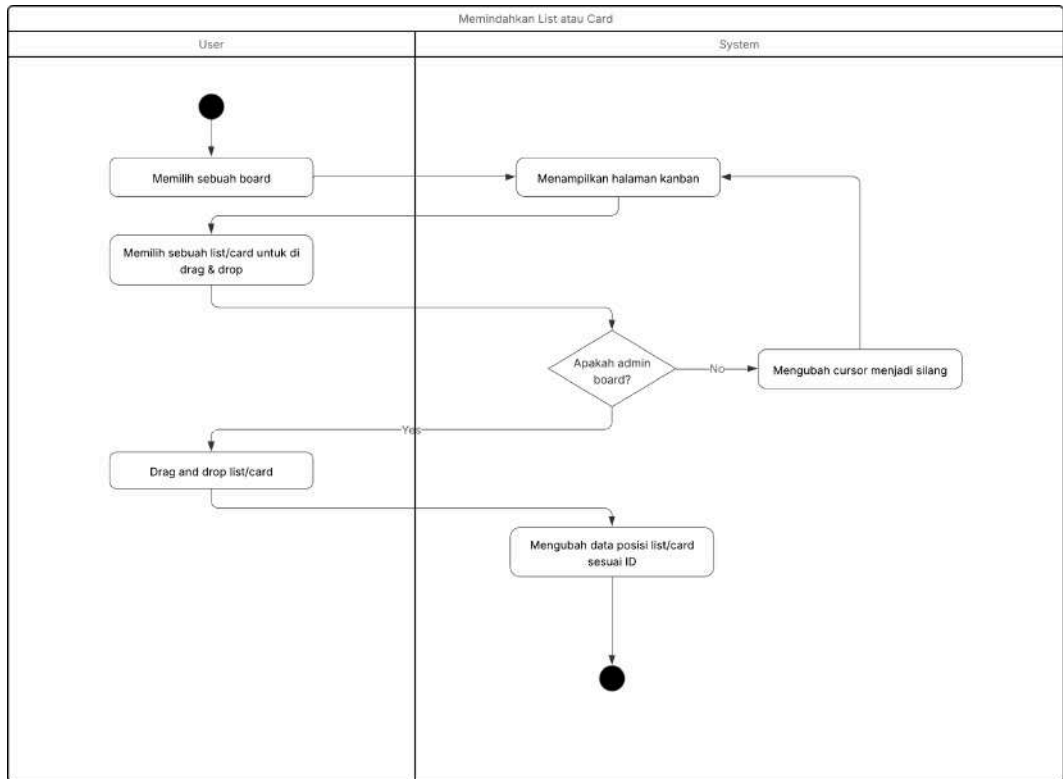
1.3.7. Diagram Activity: Archive Sebuah Card (Soft Delete)



Gambar 1.9: Diagram activity: archive card.

Diagram ini menunjukkan proses mengarsipkan card (soft delete) di sistem Kanban. Admin memilih board, klik kanan card, lalu pilih Archive. Sistem memverifikasi peran admin, menampilkan konfirmasi, dan jika disetujui akan mengubah status card menjadi tidak aktif serta menampilkan pesan berhasil. Proses ini menjaga data tetap tersimpan tanpa dihapus permanen.

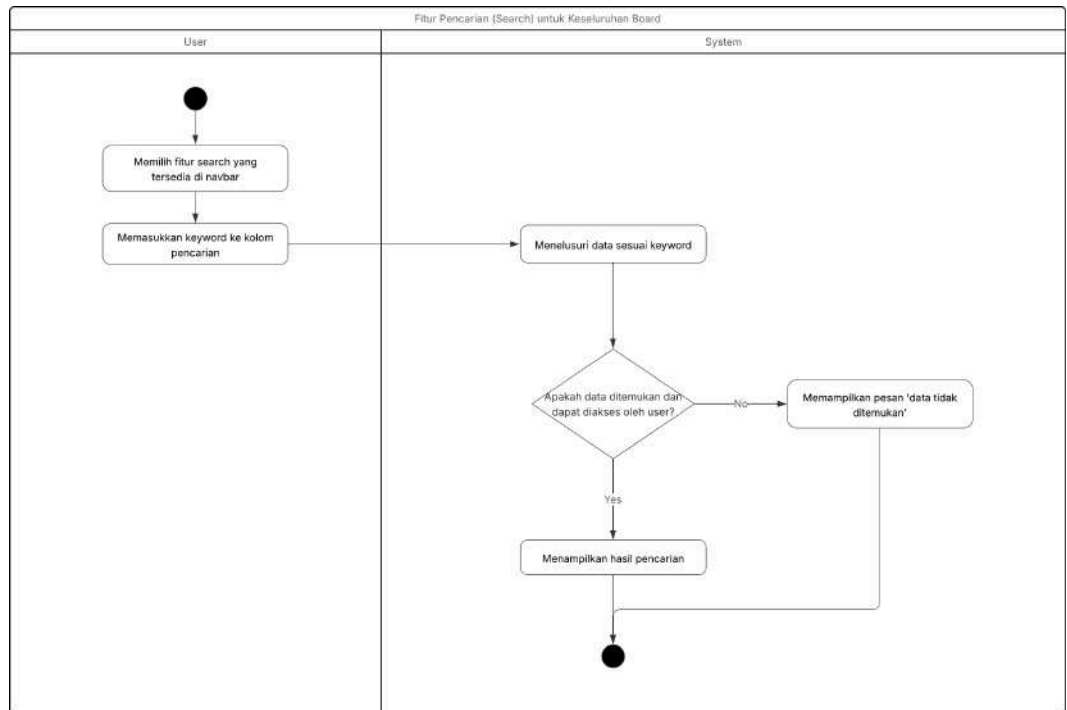
1.3.8. Diagram Activity: Manajemen List atau Card



Gambar 1.10: Diagram activity: manajemen list atau card.

Diagram ini menggambarkan proses pemindahan list atau card pada sistem Kanban. Proses dimulai ketika pengguna memilih sebuah board, sehingga sistem menampilkan halaman kanban. Pengguna kemudian memilih list atau card yang ingin dipindahkan melalui drag & drop. Sistem memeriksa apakah pengguna memiliki peran sebagai admin board. Jika bukan admin, sistem mengubah bentuk kursor menjadi tanda silang dan pemindahan tidak dapat dilakukan. Jika pengguna adalah admin, sistem mengizinkan aksi drag & drop dan memperbarui posisi list atau card di database berdasarkan ID.

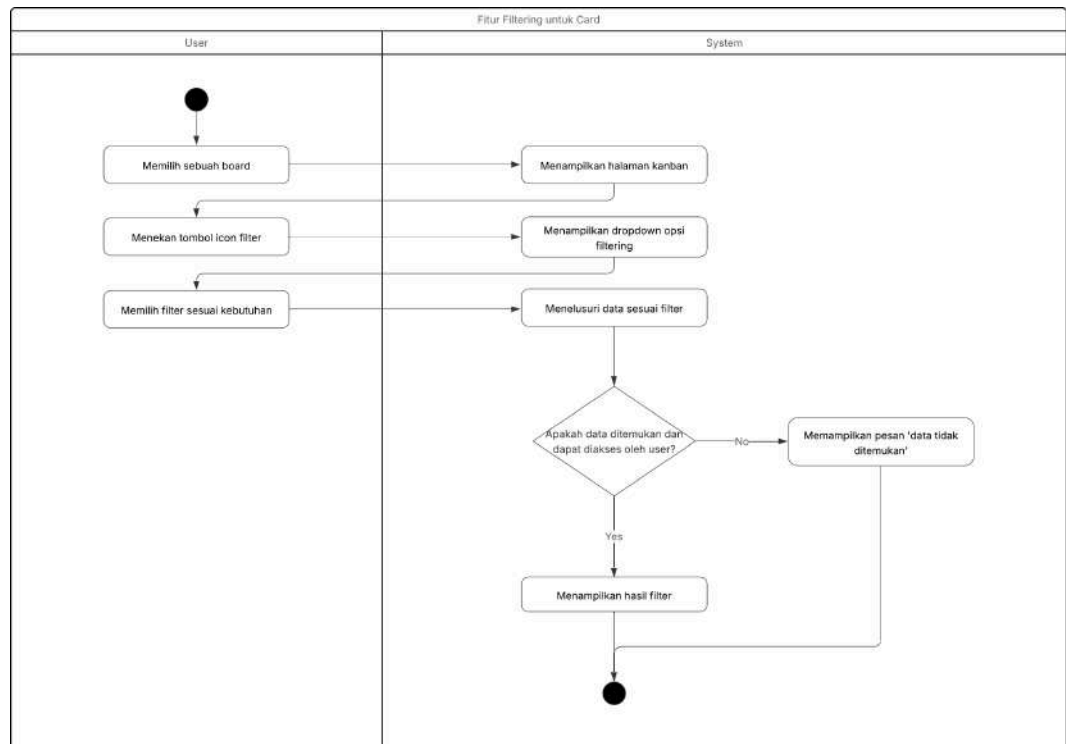
1.3.9. Diagram Activity: Fitur Pencarian untuk Keseluruhan Board



Gambar 1.11: Diagram activity: fitur pencarian.

Diagram diatas menjelaskan alur penggunaan fitur pencarian pada seluruh board di sistem Kanban. Proses diawali ketika pengguna memilih opsi search di navbar dan memasukkan kata kunci pada kolom pencarian. Sistem kemudian melakukan penelusuran data berdasarkan kata kunci tersebut. Jika ditemukan data yang sesuai dan dapat diakses oleh pengguna, sistem akan menampilkan hasil pencarian. Sebaliknya, apabila tidak ada data yang cocok atau akses dibatasi, sistem akan memberikan notifikasi “data tidak ditemukan.”

1.3.10. Diagram Activity: Fitur Filtering untuk Board

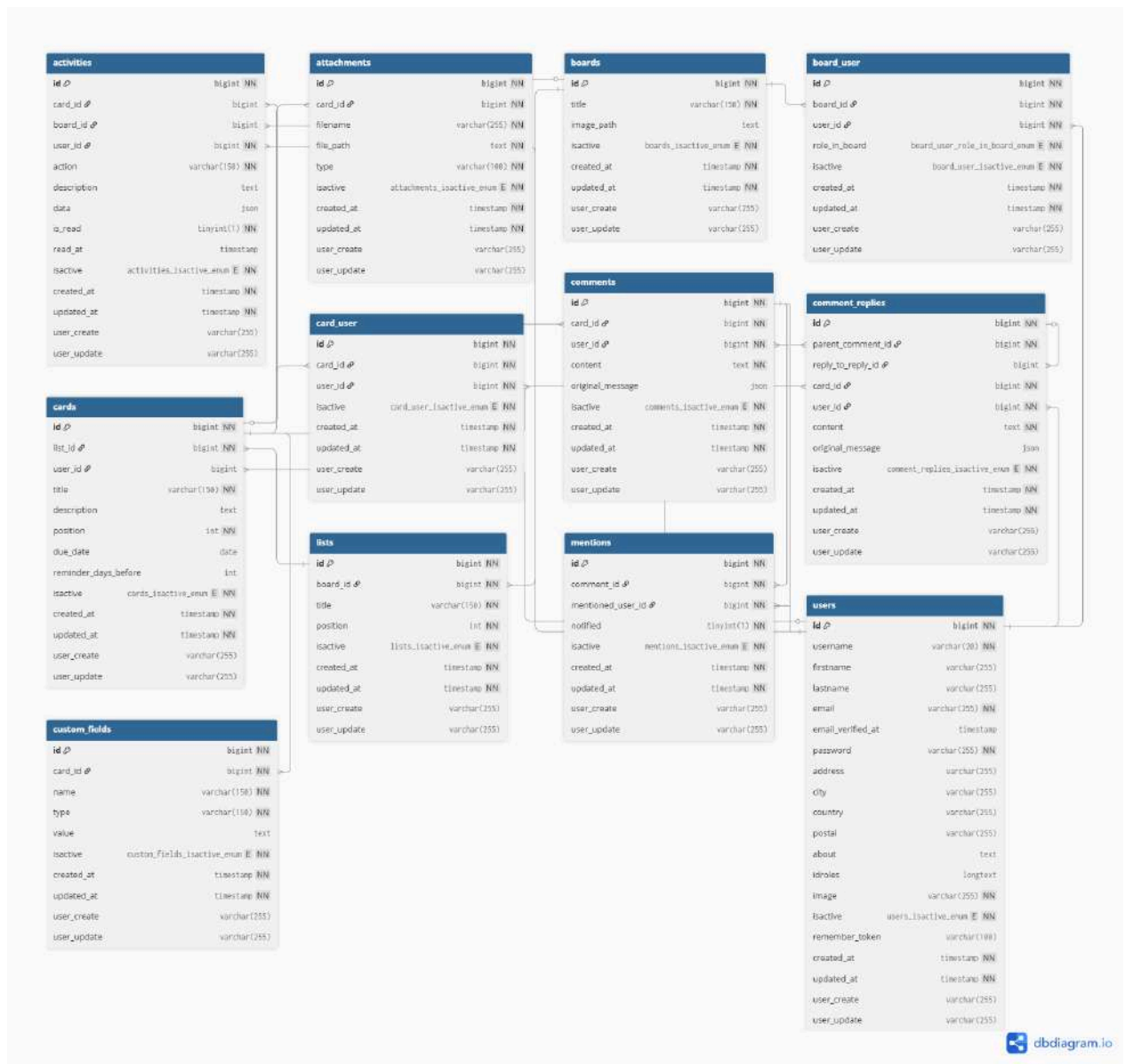


Gambar 1.12: Diagram activity: filtering card

Pengguna memulai dengan memilih board, lalu menekan ikon filter dan menentukan kriteria filter yang diinginkan. Sistem akan menampilkan daftar opsi filtering, kemudian menelusuri data sesuai kriteria tersebut. Jika data yang relevan ditemukan dan dapat diakses, hasil filter akan ditampilkan. Namun, jika tidak ada data yang cocok, sistem memberikan pesan “data tidak ditemukan.”

1.4 ERD

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah representasi visual dari struktur database yang menunjukkan bagaimana entitas dalam database saling berhubungan. ERD membantu dalam merancang database dengan menggambarkan tabel-tabel, kolom-kolom (atau atribut), dan hubungan (atau relasi) antara tabel-tabel tersebut. Elemen utama dalam ERD adalah entitas (tabel), atribut (kolom), dan hubungan (relationship) antara entitas. Dibawah merupakan ERD dari sistem ini.



Gambar 1.13: ERD.

Berikut adalah beberapa elemen penting dalam diagram diatas:

a. Entitas Utama:

- **Boards** menyimpan informasi papan Kanban seperti judul, gambar, status aktif, serta metadata siapa yang membuat dan memperbaruinya.
- **Lists** menyimpan daftar yang berada di dalam sebuah board (misalnya “To Do”, “In Progress”, dan “Done”) beserta posisi urutannya.
- **Cards** menyimpan informasi detail mengenai sebuah tugas, termasuk judul, deskripsi, posisi card, tanggal jatuh tempo, pengingat, serta informasi pembuat dan pengupdate. Card juga menjadi pusat relasi untuk aktivitas, komentar, lampiran, custom fields, serta assignment pengguna.

- **Users** menyimpan informasi lengkap pengguna seperti username, nama depan, nama belakang, email, alamat, avatar, serta role global pengguna.
- **Roles** menyimpan daftar peran yang tersedia di sistem, seperti admin atau member, yang digunakan sebagai peran global pengguna.

b. Entitas Pendukung:

- **Board_User** menghubungkan pengguna dengan board tertentu dan menentukan peran mereka di board tersebut (role_in_board).
- **Card_User** menghubungkan pengguna dengan kartu untuk menunjukkan siapa saja yang ditugaskan atau terlibat pada card tersebut.
- **Attachments** menyimpan file yang diunggah ke sebuah card, termasuk nama file, path file, dan jenis file.
- **Activities** menyimpan riwayat aktivitas pada sebuah card, seperti perubahan list, perubahan judul atau deskripsi, upload file, atau tindakan lain yang dilakukan oleh pengguna.
- **Comments** menyimpan komentar yang diberikan pengguna pada card, termasuk pesan asli dan siapa yang membuatnya.
- **Comment_Replies** menyimpan balasan terhadap komentar, termasuk komentar induk, isi balasan, dan pengguna pembuat balasan.
- **Mentions** menyimpan informasi mengenai pengguna yang disebut (mention) di dalam komentar beserta status notifikasi mereka.
- **Custom_Fields** menyimpan field tambahan yang dibuat pengguna untuk sebuah card, misalnya teks atau angka, sehingga tiap card dapat memiliki data kustom yang lebih fleksibel.

c. Hubungan Antar Entitas:

- **Boards** terhubung ke **Lists** melalui board_id dan ke **Board_User** untuk mengatur akses pengguna ke papan tersebut.
- **Lists** terhubung ke **Cards** melalui list_id.
- **Cards** terhubung dengan **Attachments**, **Activities**, **Comments**, **Comment_Replies**, **Custom_Fields**, dan **Card_User** sebagai bagian dari informasi detail dan interaksi pada card.
- **Comments** terhubung ke **Comment_Replies** untuk membangun struktur percakapan dan ke **Mentions** untuk mencatat pengguna yang disebut atau diberi notifikasi.
- **Users** terhubung ke **Board_User**, **Card_User**, **Activities**, **Comments**, **Comment_Replies**, dan **Mentions** sebagai bagian dari aktivitas mereka di dalam sistem.

1.5 Maksud dan Tujuan

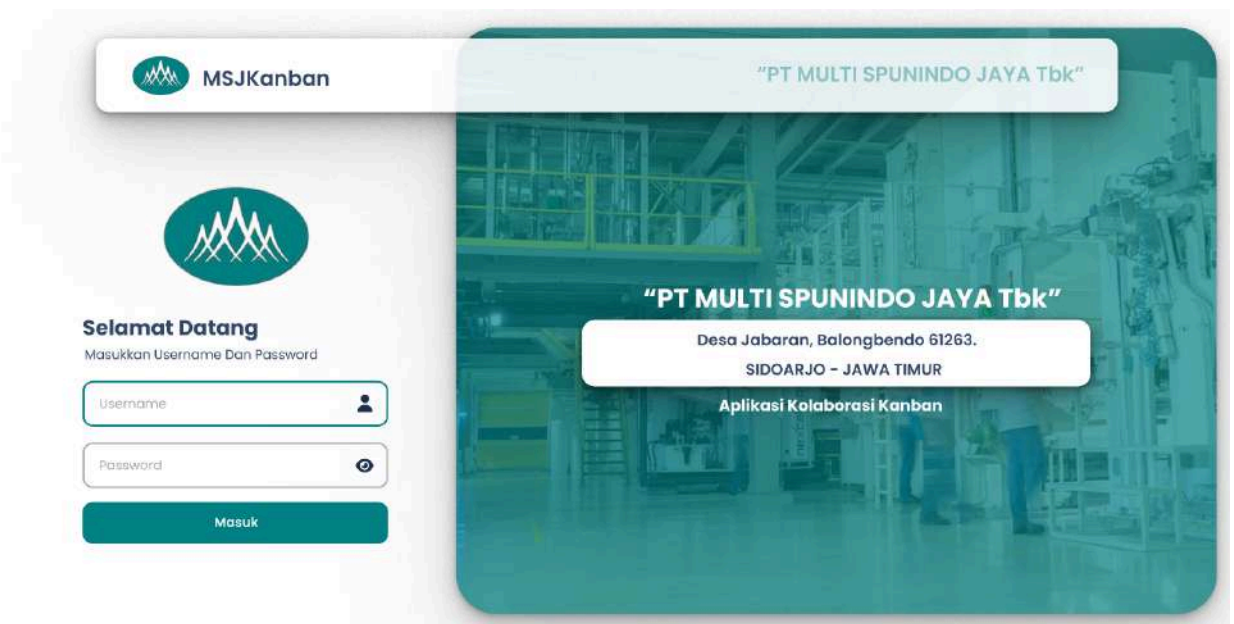
Maksud dan tujuan dari pengembangan sistem kolaborasi berbasis kanban untuk PT Multi Spunindo Jaya Tbk adalah untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan keteraturan dalam pengelolaan tugas dan proyek antar-departemen secara sistematis. Sistem ini diharapkan dapat mendukung tata kelola pekerjaan yang lebih terorganisir dan memperkuat kolaborasi lintas fungsi di dalam perusahaan. Adapun penjabaran tujuan secara rinci sebagai berikut:

- **Digitalisasi dan Visualisasi Alur Kerja**
Sistem kanban memungkinkan setiap unit kerja memantau dan mengelola progres tugas secara visual melalui papan tugas (task board) yang dinamis. Proses yang sebelumnya dijalankan secara manual atau terpecah kini dapat dilihat secara menyeluruh dalam satu sistem yang terintegrasi, mengurangi miskomunikasi dan kehilangan informasi.
- **Pengelolaan Tugas yang Terstruktur dan Terdokumentasi**
Setiap tugas atau pekerjaan dikelola secara digital dengan pelacakan status, tenggat waktu, serta penanggung jawab yang jelas. Hal ini memungkinkan masing-masing departemen untuk bekerja secara lebih terencana dan terdokumentasi, sekaligus membangun arsip histori kerja yang dapat diakses kapan saja.
- **Kolaborasi yang Lebih Efisien antara User dan Admin Proyek**
Dengan sistem ini, user (pegawai) dapat membuat, memperbarui, dan memindahkan tugas sesuai peran mereka, sementara admin di tiap proyek bertindak sebagai pengelola yang menyetujui, menindaklanjuti, atau mengkoordinasikan tugas lintas tim. Alur kerja yang kolaboratif ini mempercepat pengambilan keputusan dan menghindari penumpukan pekerjaan.
- **Transparansi dan Akuntabilitas Proses Kerja**
Setiap perubahan status tugas dapat dipantau secara real-time oleh seluruh pihak yang terlibat, meningkatkan transparansi dalam proses penyelesaian pekerjaan. Pencatatan otomatis aktivitas juga memperkuat akuntabilitas setiap anggota tim dalam menyelesaikan tanggung jawabnya.
- **Monitoring Kinerja dan Prioritas yang Lebih Baik**
Fitur penyusunan prioritas, deadline, dan label tugas memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi pekerjaan yang paling mendesak dan mengelola sumber daya secara optimal. Dengan ini, manajemen dapat memantau beban kerja dan progres secara obyektif.
- **Meningkatkan Kepuasan dan Produktivitas Karyawan**
Sistem yang mudah digunakan dan memberikan kejelasan terhadap tugas masing-masing akan meningkatkan kenyamanan kerja. Karyawan tidak lagi perlu bergantung pada komunikasi manual untuk memahami tugas mereka, sehingga dapat bekerja lebih fokus dan efisien.

1.6 Design UI Program

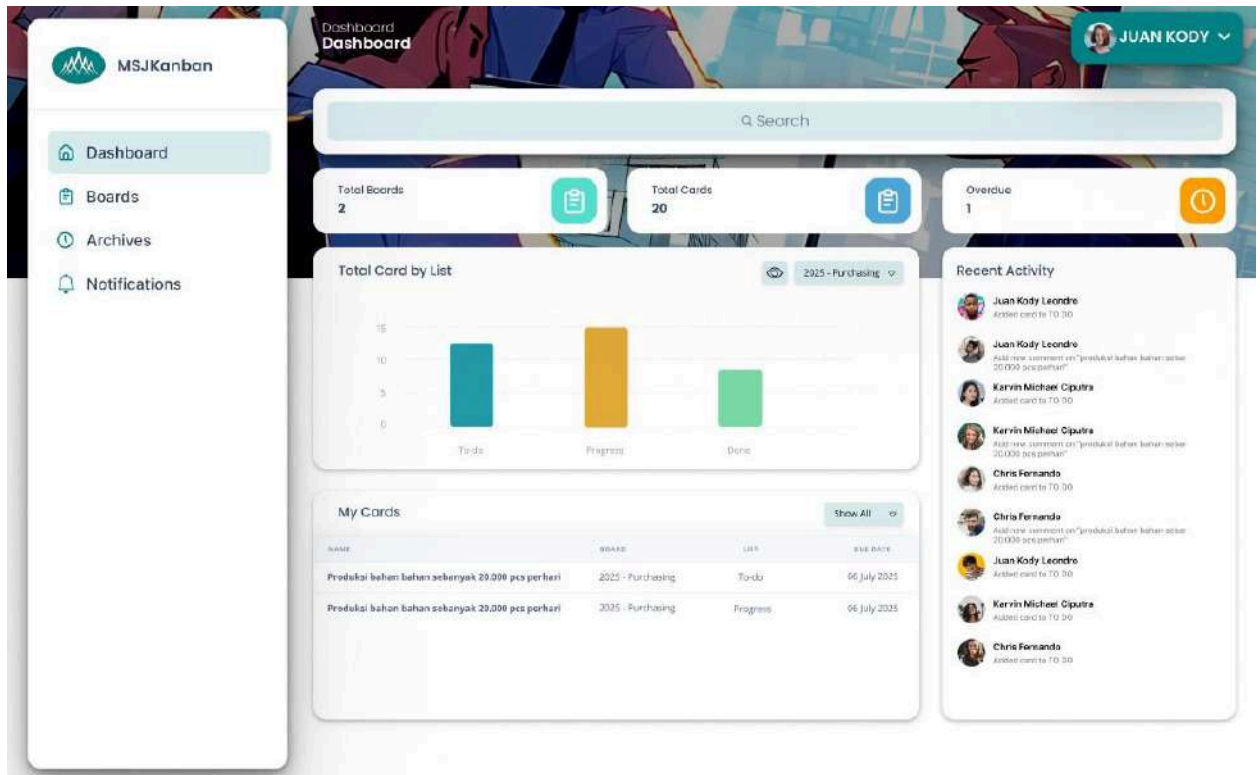
Desain UI (User Interface) program adalah proses merancang antarmuka yang digunakan pengguna untuk berinteraksi dengan sebuah aplikasi atau sistem. Tujuannya adalah untuk membuat antarmuka yang intuitif, mudah digunakan, dan menarik secara visual. Desain UI melibatkan pemilihan tata letak, warna, tipografi, ikon, dan elemen visual lainnya yang membantu pengguna memahami cara kerja program dan mempermudah navigasi. Ini juga mencakup memastikan konsistensi dan responsivitas di berbagai perangkat.

- **Pengguna: Login**



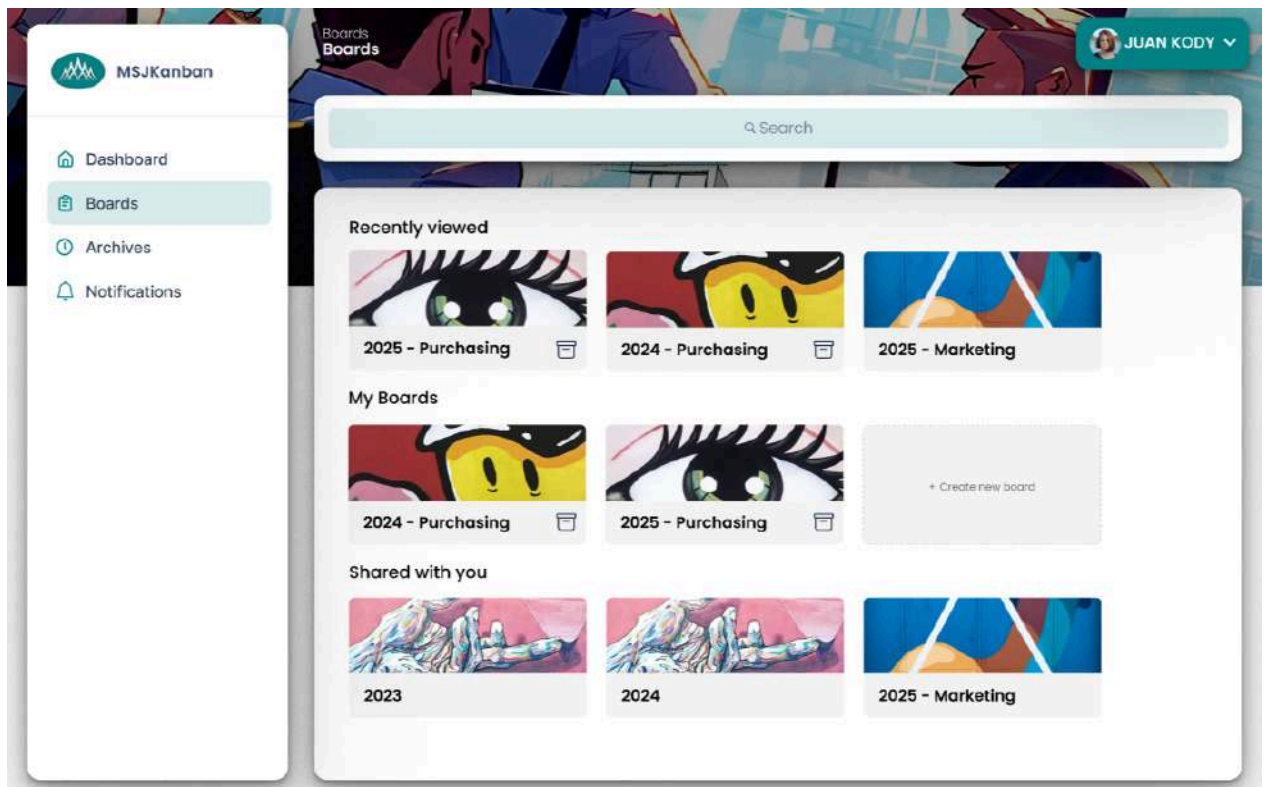
Gambar 1.14: Halaman login.

- **Pengguna: Halaman Utama**

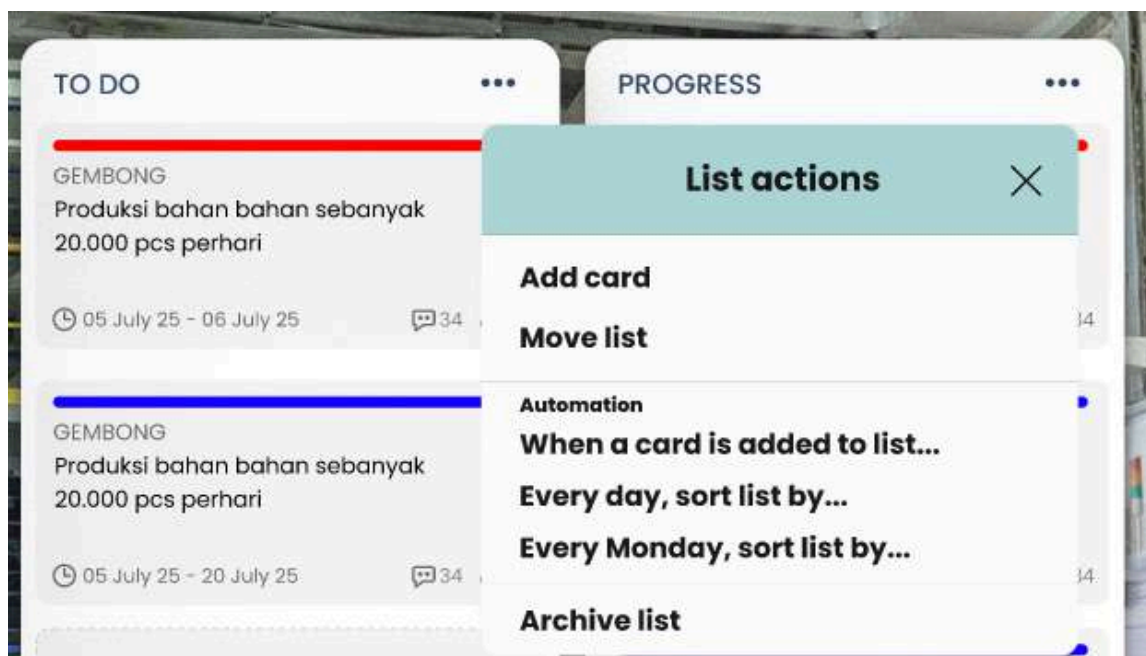


Gambar 1.15: Halaman utama

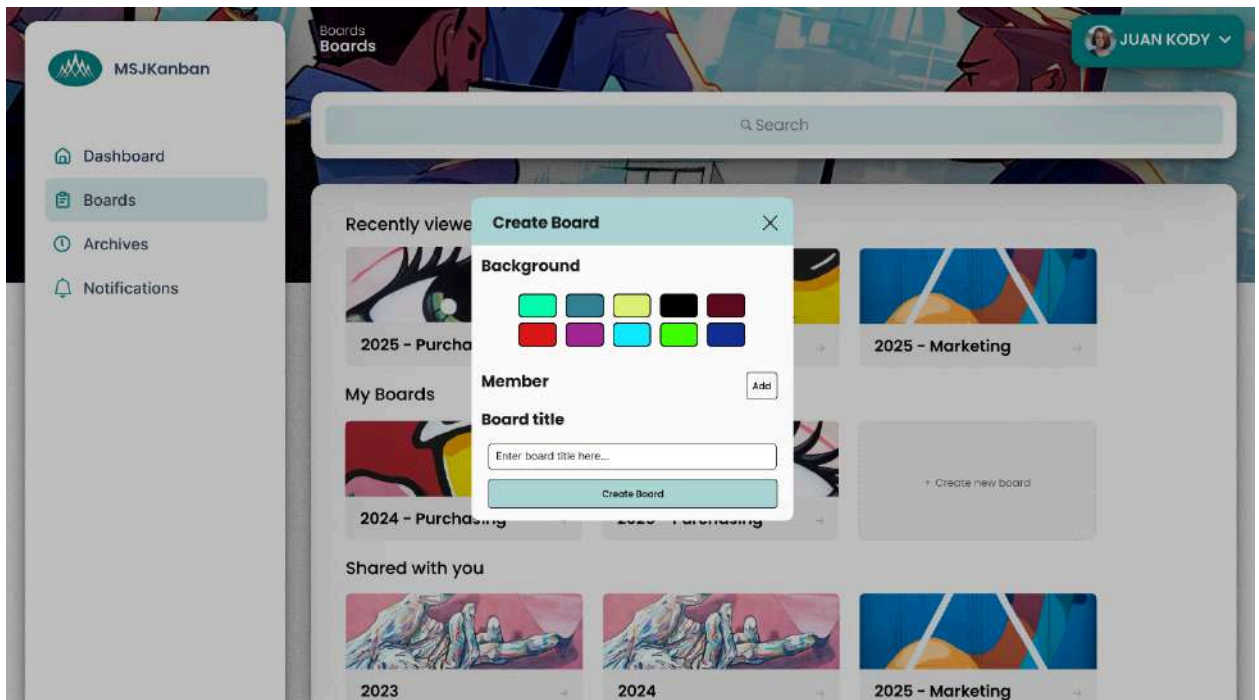
- **Pengguna: Halaman Boards**



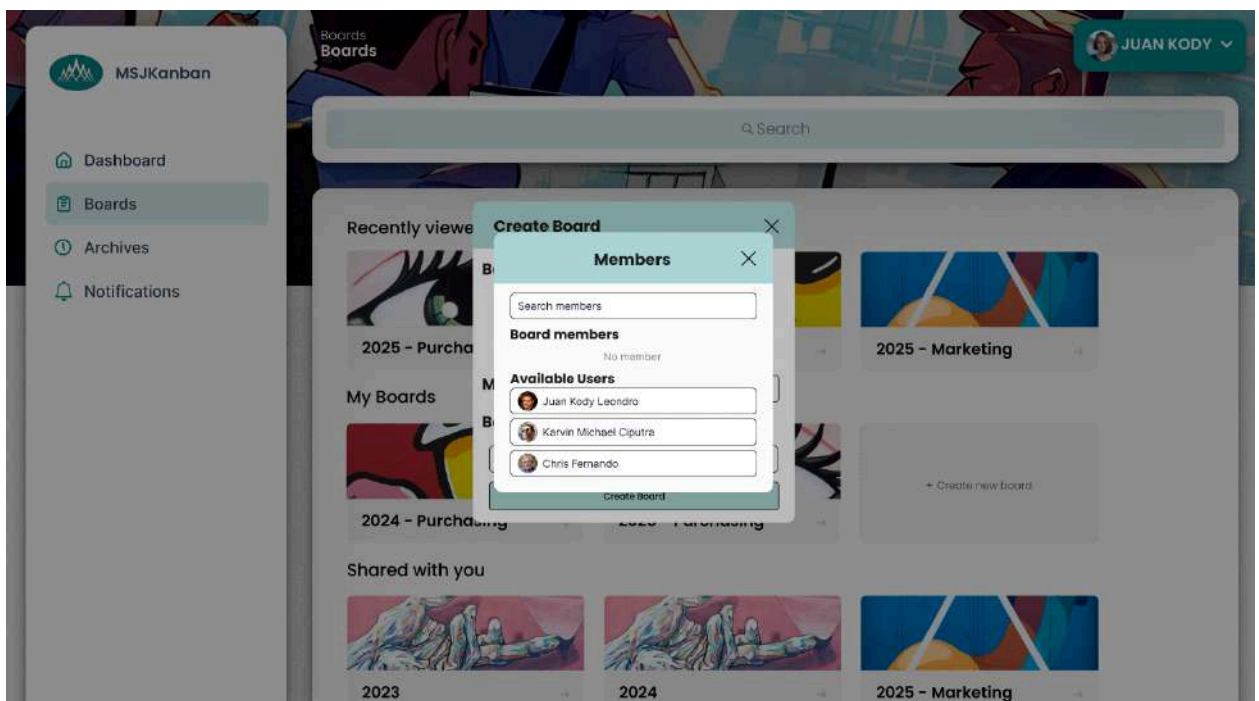
Gambar 1.16: Halaman Boards.



Gambar 1.17: Halaman List actions.

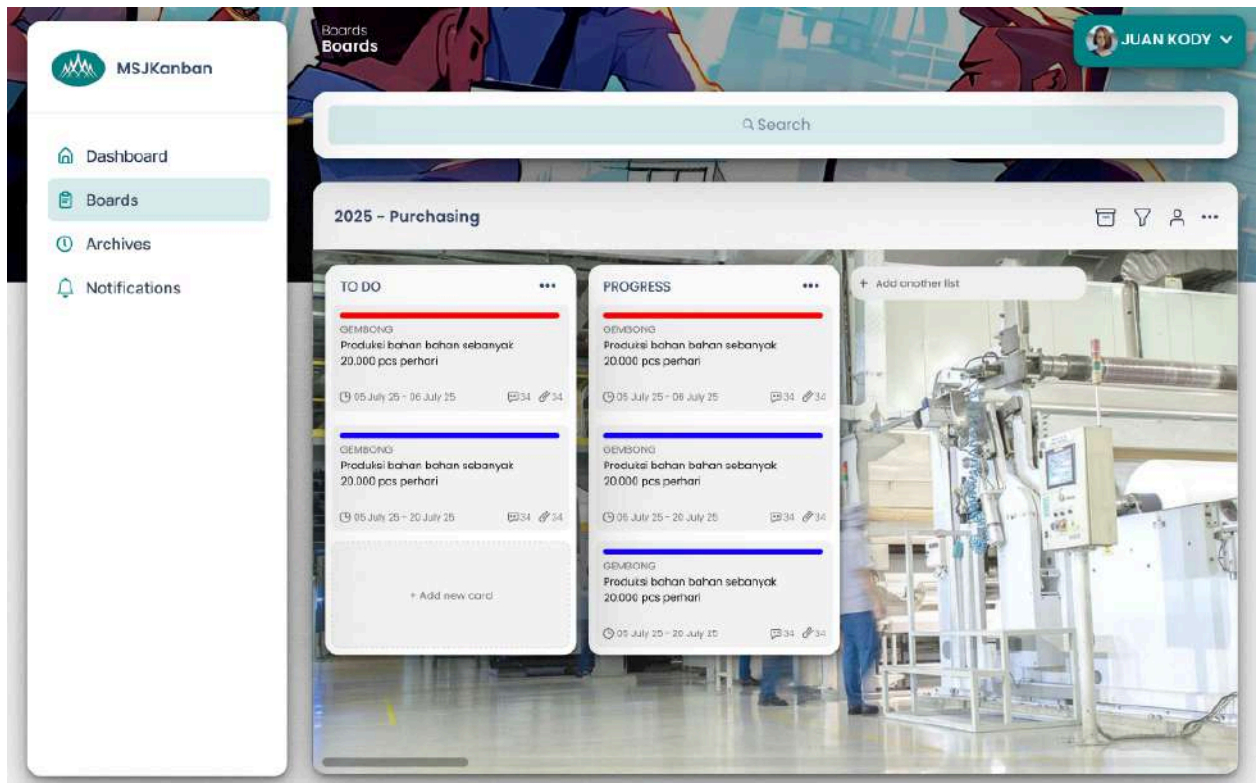


Gambar 1.18: Halaman create board.

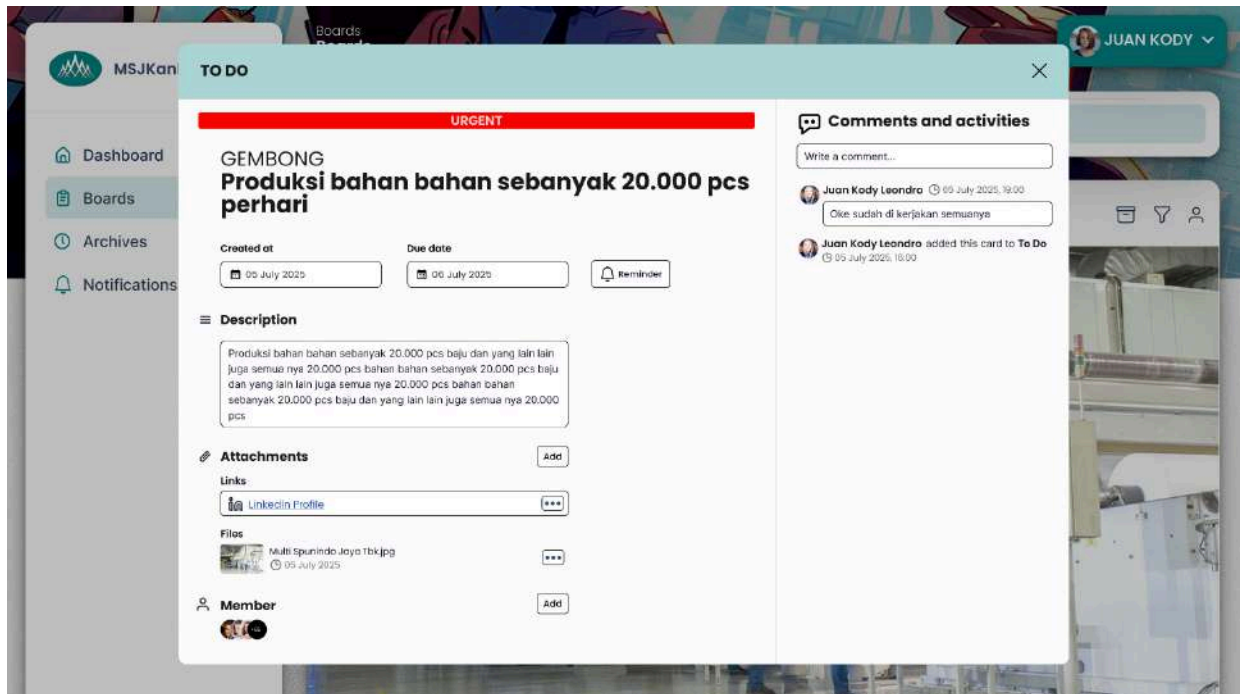


Gambar 1.19: Halaman add members saat create board.

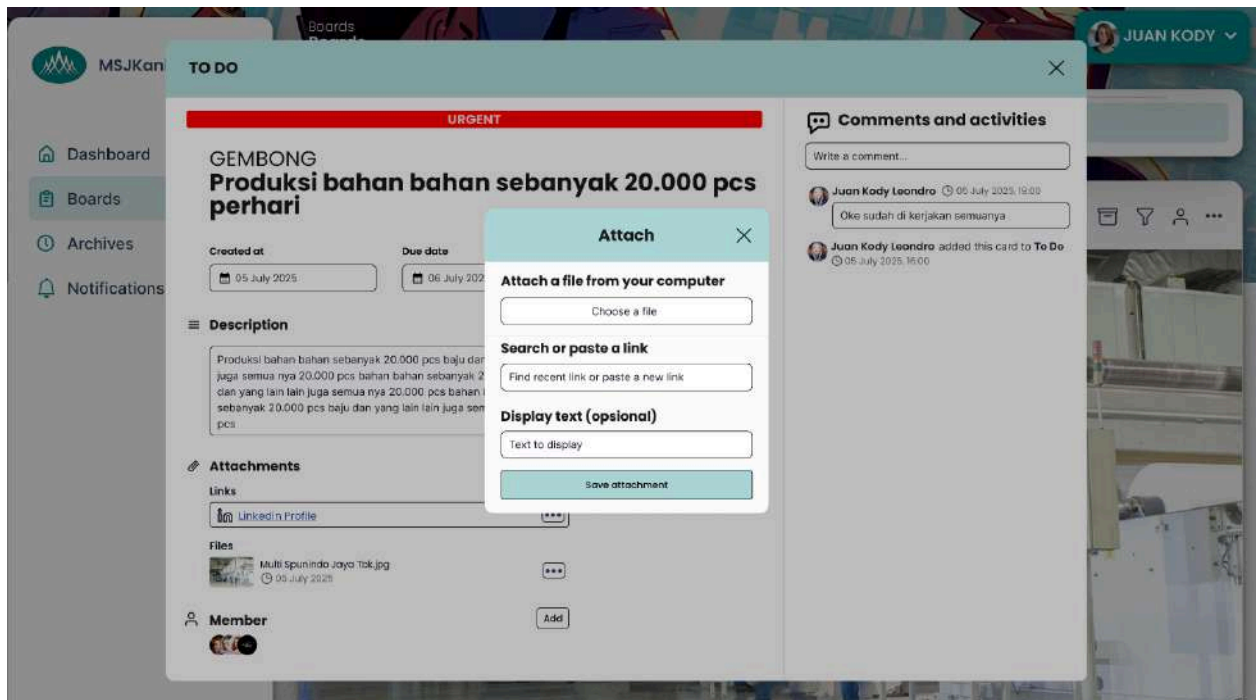
- **Pengguna: Halaman Board Card**



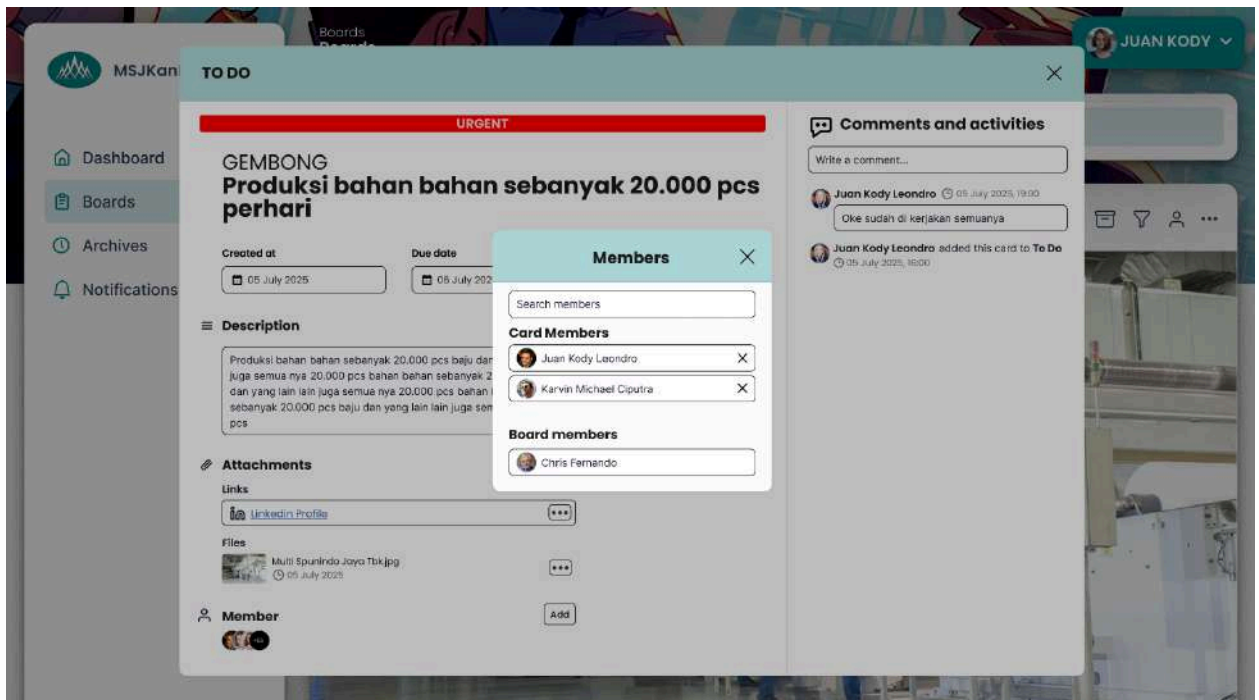
Gambar 1.20: Halaman Board Card.



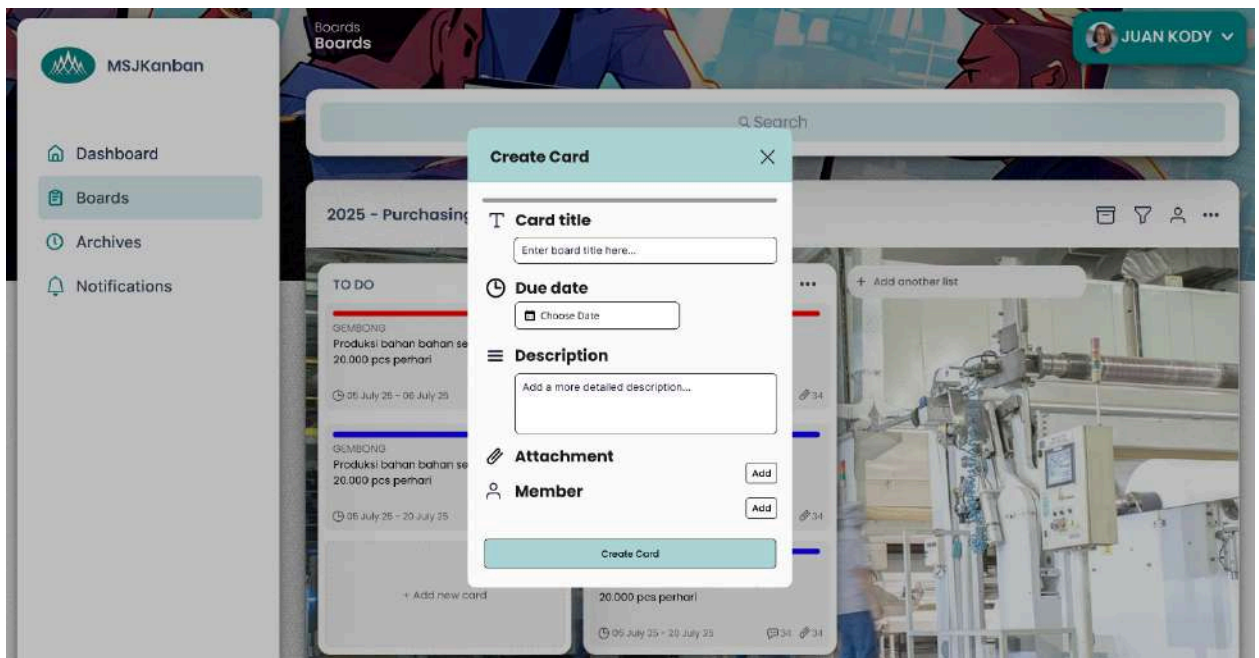
Gambar 1.21: Halaman detail card.



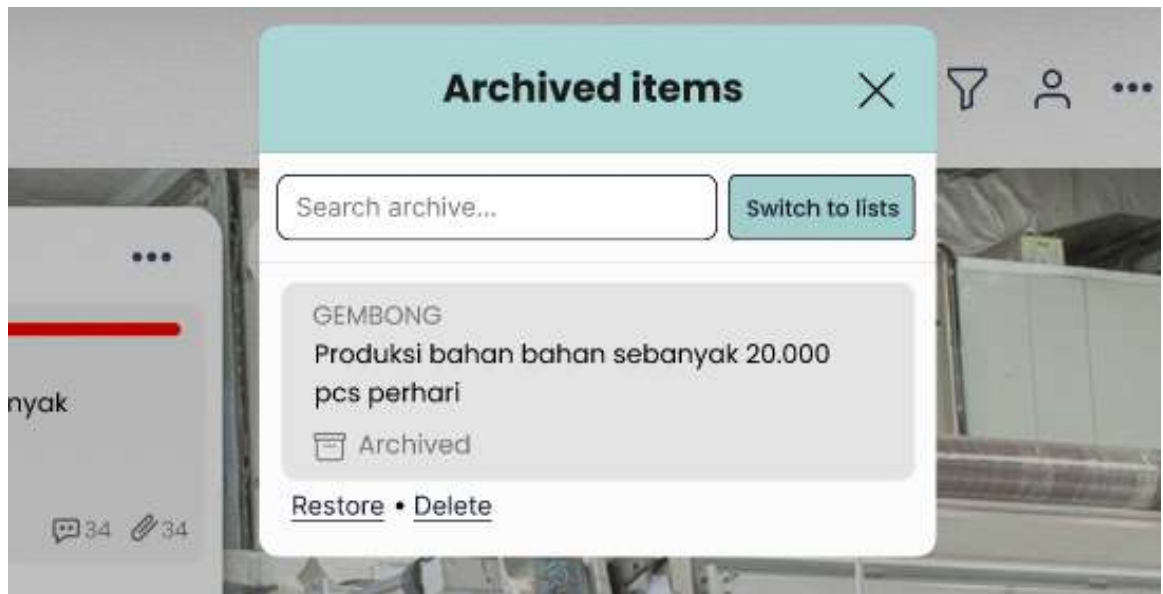
Gambar 1.22: Halaman add attachment detail card.



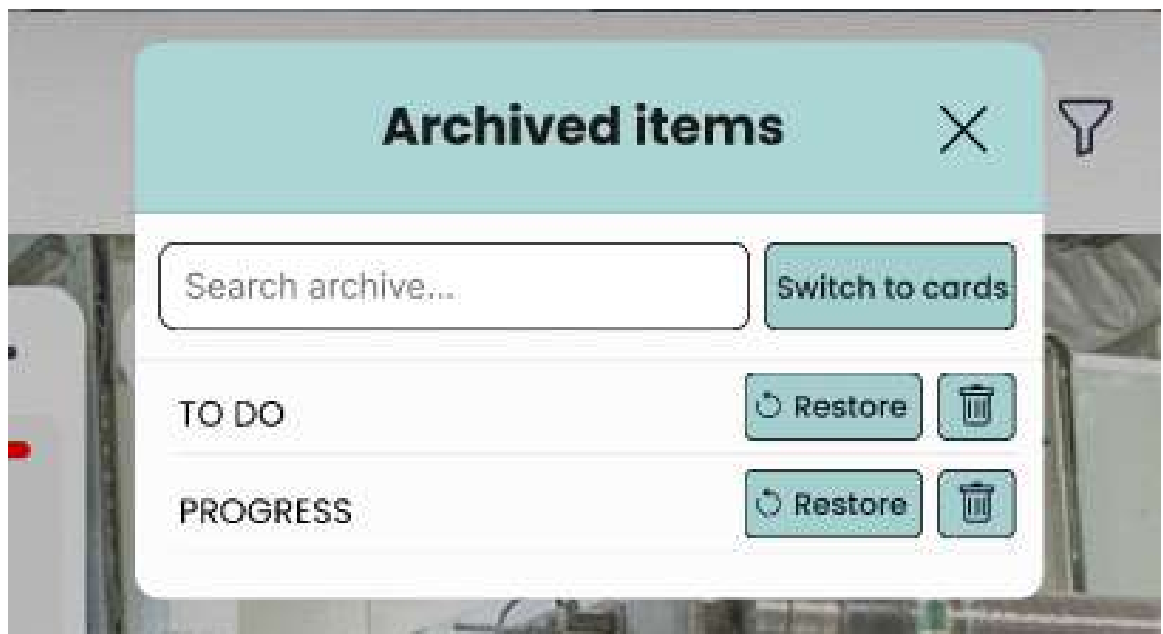
Gambar 1.23: Halaman add member detail card.



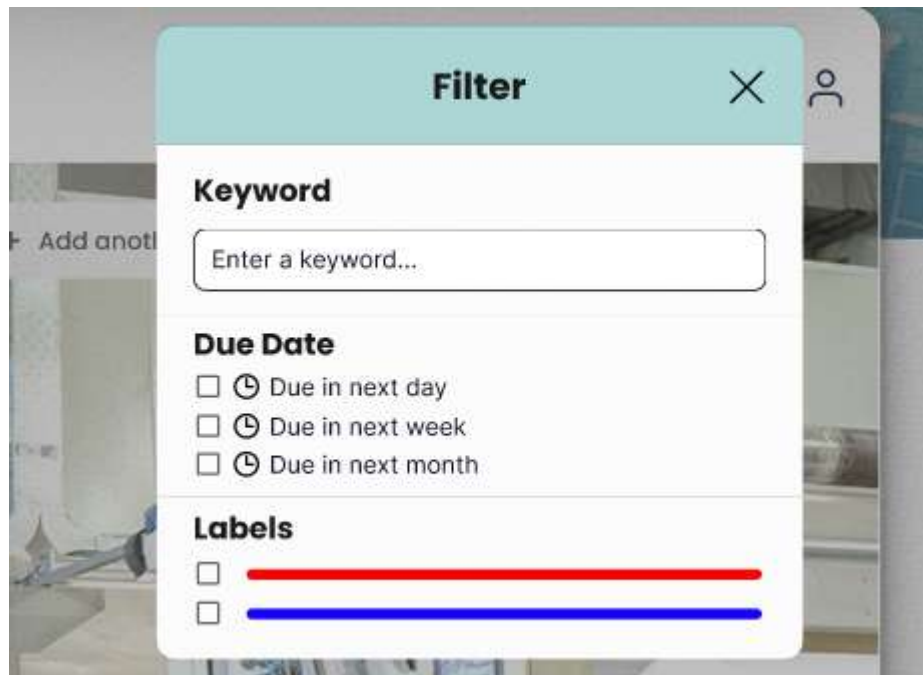
Gambar 1.24: Halaman create card.



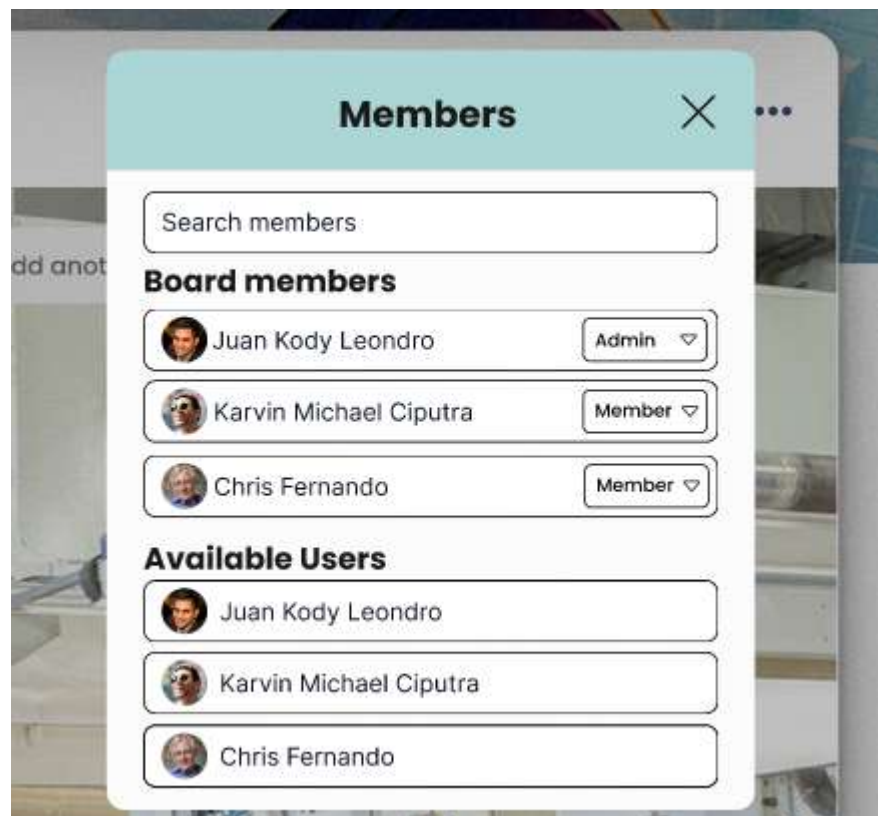
Gambar 1.25: Halaman Archived items card.



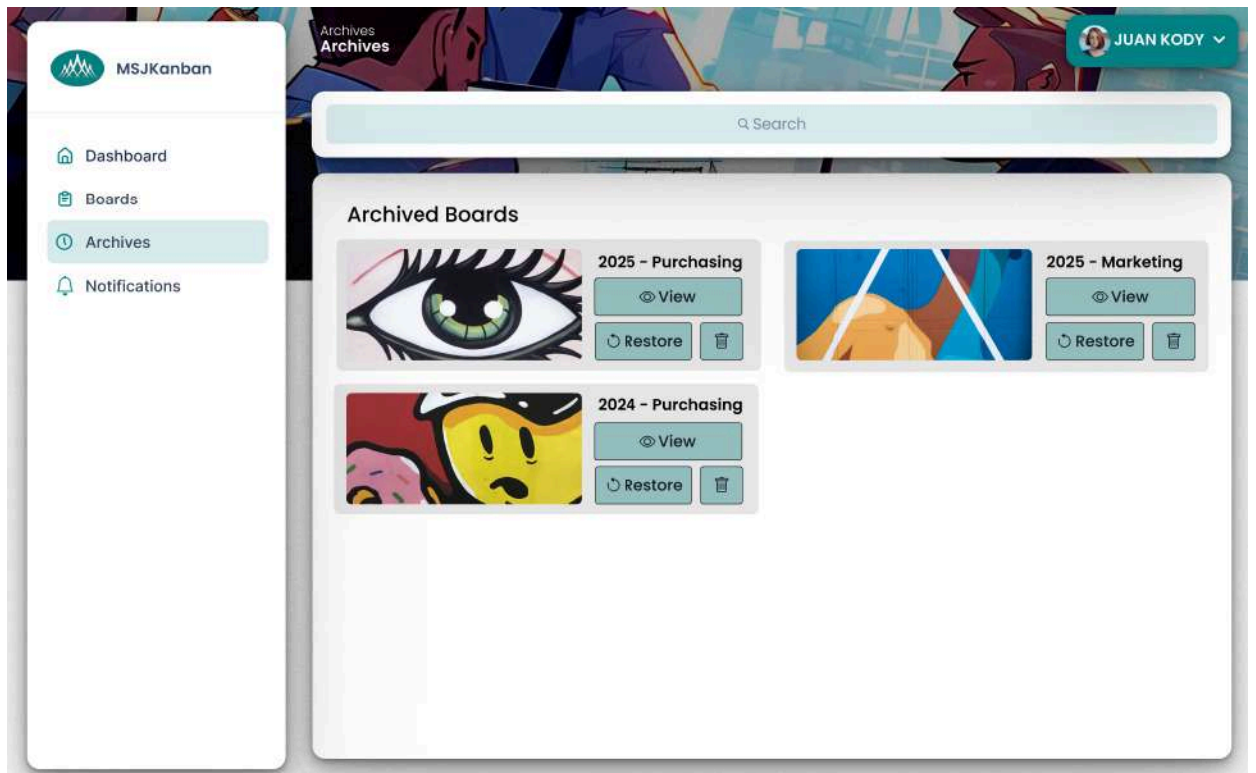
Gambar 1.26: Halaman Archived items lists.



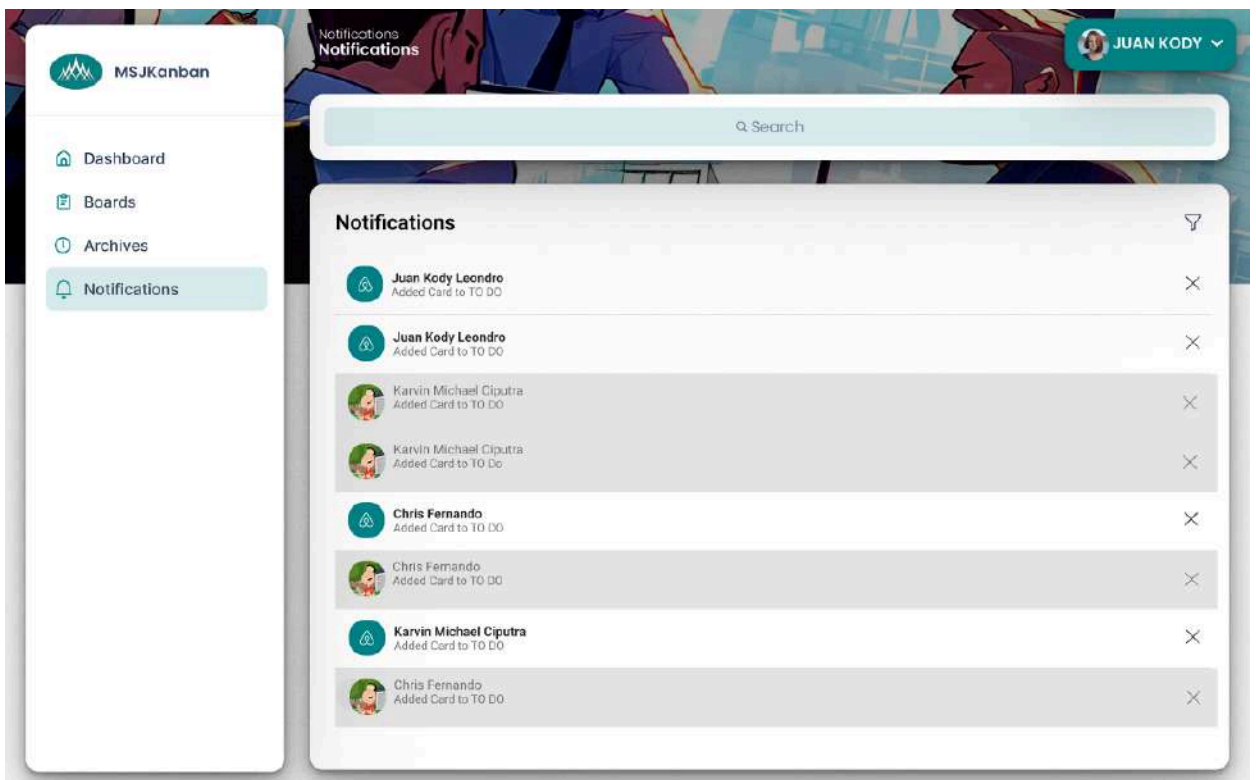
Gambar 1.27: Halaman Filter card.



Gambar 1.28: Halaman edit member board.

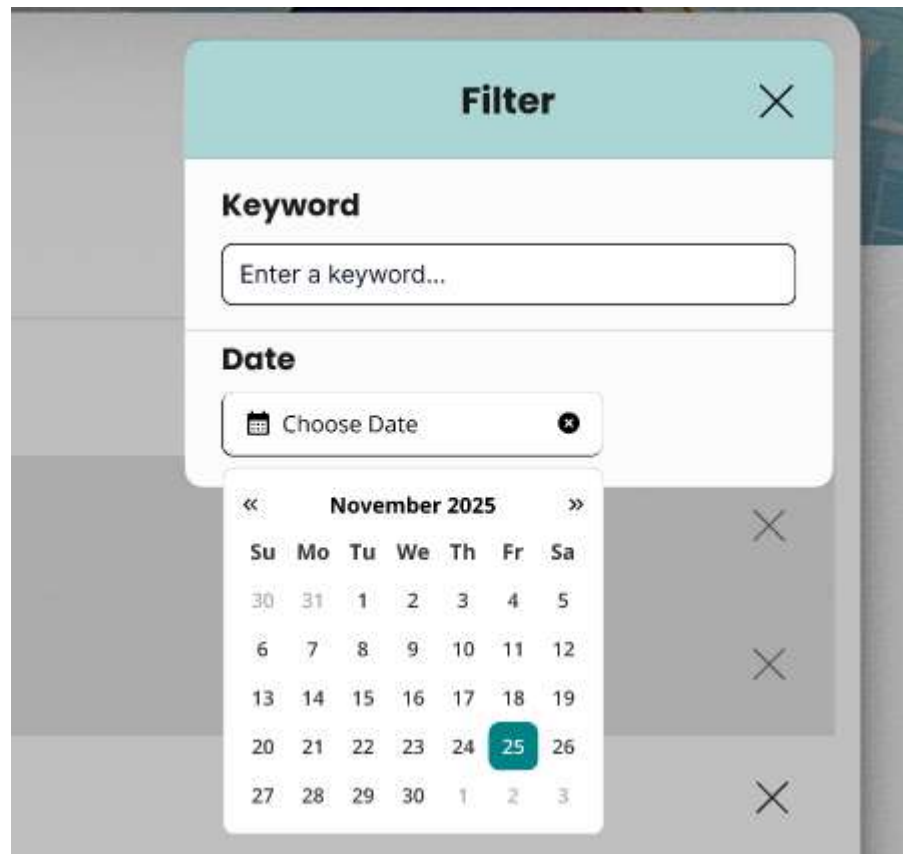


Gambar 1.29: Halaman Archives.



*ket: Untuk notifikasi yang sudah dibuka akan menjadi warna abu-abu.

Gambar 1.30: Halaman Notifications.



Gambar 1.31: Halaman Filter Notifications.

2. MASTER DATA

2.1. Ringkasan

Master data adalah data fundamental dan penting yang berfungsi sebagai referensi utama bagi berbagai proses bisnis dalam suatu organisasi. Data ini mencakup entitas yang bersifat konstan dan seringkali digunakan secara berulang dalam berbagai sistem aplikasi. Master data mencakup informasi yang tidak sering berubah dan memiliki peran kunci dalam operasi organisasi.

Beberapa karakteristik dari master data antara lain:

- **Stabilitas:** Master data cenderung tidak berubah secara rutin dan memiliki masa berlaku yang panjang.
- **Unik:** Setiap entitas dalam master data memiliki identifikasi yang unik untuk menghindari duplikasi dan inkonsistensi.
- **Referensi:** Master data berfungsi sebagai referensi bagi data lain dalam sistem, seperti data transaksi atau operasional.

2.2. Lingkup Master Data

Master Data terkait modul *Kanban Project Management System* yang akan dikembangkan adalah sebagai berikut:

2.2.1. Users

Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi dasar mengenai pengguna sistem. Kolom utamanya meliputi:

- **id:** BIGINT(20) – Primary key, identifikasi unik setiap pengguna.
- **role_id:** BIGINT(20) – Foreign key ke tabel Roles untuk menentukan peran global pengguna.
- **username:** VARCHAR(20) – Username pengguna untuk autentikasi.
- **firstname:** VARCHAR(255) – Nama depan pengguna.
- **lastname:** VARCHAR(255) – Nama belakang pengguna.
- **email:** VARCHAR(255) – Alamat email pengguna.
- **password:** VARCHAR(255) – Kata sandi yang disimpan dalam bentuk terenkripsi.
- **image:** VARCHAR(255) – Foto profil pengguna.

2.2.2. Roles

Tabel ini berfungsi sebagai daftar peran yang tersedia dalam sistem. Kolom utamanya meliputi:

- **id:** BIGINT(20) – Primary key, identifikasi unik setiap peran.
- **name:** VARCHAR(100) – Nama peran (misalnya admin, user).
- **description:** TEXT – Deskripsi mengenai hak akses atau fungsi peran.

2.2.3. Boards

Menyimpan data papan (board) yang digunakan untuk mengelola proyek. Kolom utama meliputi:

- **id**: BIGINT(20) – Primary key, identifikasi unik setiap board.
- **title**: VARCHAR(150) – Judul board.
- **image_path**: TEXT – Lokasi atau URL gambar board.
- **created_by**: BIGINT(20) – Foreign key ke tabel Users yang membuat board.

2.2.4. Lists

Menyimpan daftar (list) dalam sebuah board untuk mengelompokkan kartu (card). Kolom utama meliputi:

- **id**: BIGINT(20) – Primary key.
- **board_id**: BIGINT(20) – Foreign key ke tabel Boards.
- **title**: VARCHAR(150) – Judul list.
- **position**: INT – Posisi list dalam board.

2.2.5. Cards

Tabel ini menyimpan detail setiap kartu dalam list. Kolom:

- **id**: BIGINT(20) – Primary key.
- **list_id**: BIGINT(20) – Foreign key ke tabel Lists.
- **user_id**: BIGINT(20) – Foreign key ke tabel Users sebagai pembuat card.
- **title**: VARCHAR(150) – Judul kartu.
- **description**: TEXT – Deskripsi detail kartu.
- **position**: INT – Posisi kartu dalam list.
- **due_date**: DATE – Tanggal jatuh tempo kartu.
- **reminder_days_before**: INT – Jarak hari sebelum due date untuk mengirim pengingat.

2.2.6. Board_User

Tabel ini mengatur hubungan antara pengguna dan board, termasuk perannya di board tersebut. Kolom:

- **id**: BIGINT(20) – Primary key.
- **board_id**: BIGINT(20) – Foreign key ke tabel Boards.
- **user_id**: BIGINT(20) – Foreign key ke tabel Users.
- **role_in_board**: VARCHAR(50) – Peran pengguna di board (misalnya admin, member, viewer).

2.2.7. Card_User

Tabel ini menyimpan data pengguna yang terkait atau ditugaskan ke kartu tertentu. Kolom:

- **id**: BIGINT(20) – Primary key.
- **card_id**: BIGINT(20) – Foreign key ke tabel Cards.
- **user_id**: BIGINT(20) – Foreign key ke tabel Users.

2.2.8. Attachments

Tabel ini menyimpan file lampiran pada kartu. Kolom:

- **id**: BIGINT(20) – Primary key.
- **card_id**: BIGINT(20) – Foreign key ke tabel Cards.
- **filename**: VARCHAR(255) – Nama file.
- **file_path**: TEXT – Lokasi penyimpanan file.
- **file_type**: VARCHAR(255) – Tipe file lampiran..

2.2.9. Activities

Tabel ini menyimpan riwayat aktivitas pada kartu. Kolom:

- **id**: BIGINT(20) – Primary key.
- **card_id**: BIGINT(20) – Foreign key ke tabel Cards.
- **board_id**: BIGINT(20) – Foreign key ke tabel Boards.
- **user_id**: BIGINT(20) – Foreign key ke tabel Users.
- **action**: VARCHAR(255) – Deskripsi singkat aktivitas.
- **data**: JSON – Data tambahan terkait aktivitas.

2.2.10. Comments

Tabel ini menyimpan komentar pada kartu. Kolom:

- **id**: BIGINT(20) – Primary key.
- **card_id**: BIGINT(20) – Foreign key ke tabel Cards.
- **user_id**: BIGINT(20) – Foreign key ke tabel Users.
- **content**: TEXT – Isi komentar.
- **original_message**: TEXT – Isi komentar asli sebelum diedit.

2.2.11. Comments Replies

Tabel ini menyimpan komentar pada kartu. Kolom:

- **id**: BIGINT(20) – Primary key.
- **parent_comment_id**: BIGINT(20) – Foreign key ke tabel Comments.
- **reply_to_reply_id**: BIGINT(20) – Digunakan untuk membalas balasan komentar lain.
- **card_id**: BIGINT(20) – Foreign key ke tabel Cards.
- **user_id**: BIGINT(20) – Foreign key ke tabel Users.
- **content**: TEXT – Isi balasan komentar.
- **original_message**: TEXT – Isi balasan asli sebelum diedit.

2.2.12. Mentions

Tabel ini menyimpan informasi mention pengguna di dalam komentar.
Kolom:

- **id**: BIGINT(20) – Primary key.
- **comment_id**: BIGINT(20) – Foreign key ke tabel Comments.
- **mentioned_user_id**: BIGINT(20) – Foreign key ke tabel Users.
- **notified**: TINYINT(1) – Status apakah pengguna yang di-mention sudah menerima notifikasi.

2.2.13. Custom Fields

Tabel ini menyimpan informasi mention pengguna di dalam komentar.

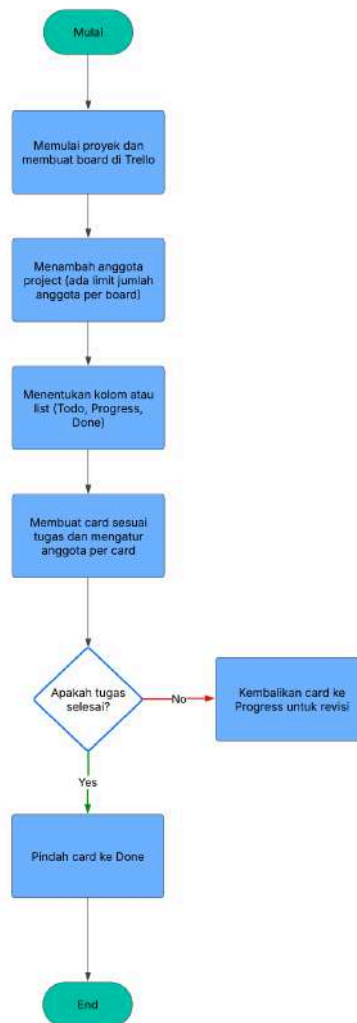
Kolom:

- **id**: BIGINT(20) – Primary key.
- **comment_id**: BIGINT(20) – Foreign key ke tabel Comments.
- **mentioned_user_id**: BIGINT(20) – Foreign key ke tabel Users.
- **notified**: TINYINT(1) – Status apakah pengguna yang di-mention sudah menerima notifikasi.

3. DESIGN PROSES BISNIS

3.1. Ringkasan

Saat ini, perusahaan masih menggunakan aplikasi pihak ketiga sebagai berikut:



Gambar 3.1: Flow pembuatan project di Trello.

Meskipun aplikasi tersebut memiliki fitur dasar seperti board, list, dan card, alur kerja yang diterapkan dianggap kurang efektif karena beberapa alasan:

- **Keterbatasan Fitur:**

Sistem yang digunakan saat ini membatasi jumlah anggota yang dapat bergabung dalam setiap board. Hal ini menyulitkan pengelolaan proyek yang melibatkan banyak pihak atau lintas departemen, karena tim harus memecah proyek menjadi beberapa board terpisah, yang justru menghambat koordinasi.

- **Kontrol Akses yang Kurang Detail:**

Pengaturan peran dan hak akses pada platform cukup terbatas, sehingga sulit membuat struktur akses yang sesuai kebutuhan keamanan data internal perusahaan.

- **Biaya Operasional yang Meningkat:**

Semua data proyek tersimpan di server eksternal milik penyedia layanan, yang menimbulkan kekhawatiran terkait privasi dan kepatuhan terhadap kebijakan keamanan perusahaan.

- **Otomasi yang Terbatas:**

Platform hanya mendukung otomasi sederhana yang membatasi kompleksitas alur kerja otomatis. Banyak proses seperti mengatur label untuk setiap kartu, pengingat deadline, atau pembaruan status label masih harus dilakukan secara manual.

Untuk mengatasi masalah yang terjadi pada penggunaan platform saat ini, solusi yang tepat adalah dengan mengimplementasikan sistem Project Management berbasis web yang dikembangkan secara internal sesuai kebutuhan perusahaan. Berikut adalah solusi yang dapat diterapkan:

- **Kustomisasi Papan dan Alur Kerja:**

Sistem memungkinkan pembuatan board, list, dan card yang dapat dikonfigurasi sepenuhnya sesuai alur kerja perusahaan. Setiap board dapat memuat daftar (list) dan kartu (card) yang diatur sesuai tahapan pekerjaan, sehingga memudahkan pemantauan progres dari awal hingga selesai tanpa perlu berpindah ke platform lain.

- **Pengaturan Hak Akses yang Mendalam:**

Fitur ini memastikan setiap pengguna hanya dapat mengakses informasi yang relevan dengan peran dan tanggung jawabnya. Pengaturan hak akses dapat ditentukan hingga ke level proyek atau bahkan kartu tertentu, sehingga menjaga kerahasiaan data internal sekaligus mencegah kesalahan akibat akses yang tidak seharusnya.

- **Automasi Dasar untuk Meningkatkan Efisiensi:**

Meskipun sistem ini berfokus pada kebutuhan utama, automasi sederhana tetap disertakan, seperti pengiriman notifikasi otomatis saat tugas baru ditambahkan, pengingat mendekati tenggat waktu, dan penandaan otomatis status pekerjaan. Dengan demikian, tim tidak perlu lagi melakukan pengecekan manual yang berulang.

- **Penyimpanan Data di Server Internal Perusahaan:**

Seluruh informasi proyek akan tersimpan di infrastruktur server milik perusahaan, sehingga keamanan data lebih terjamin dan kepatuhan terhadap kebijakan privasi dapat dipenuhi tanpa ketergantungan pada penyedia layanan pihak ketiga.

Dengan fokus pada fitur-fitur utama ini, sistem Project Management internal dapat memberikan pengalaman yang lebih relevan dengan kebutuhan perusahaan, tanpa beban kompleksitas fitur yang tidak diperlukan. Selain itu, pendekatan ini memungkinkan sistem untuk dikembangkan lebih lanjut di masa depan jika kebutuhan perusahaan bertambah atau berubah.

3.2. Notifikasi

Sistem Project Management yang akan dikembangkan mencakup mekanisme pengiriman notifikasi untuk memastikan setiap pengguna mendapatkan informasi terbaru mengenai aktivitas yang relevan dengan tugas dan proyek yang sedang mereka kerjakan. Notifikasi akan dikirimkan melalui dua jalur: langsung pada antarmuka aplikasi (tab notifikasi) dan melalui email. Mekanisme ini diharapkan dapat meningkatkan koordinasi dan mengurangi keterlambatan komunikasi antar anggota tim.

Berikut adalah rincian alur notifikasi yang akan diimplementasikan:

- a. Pengiriman Notifikasi kepada Anggota Kartu ketika Ada Perubahan Status:
 - Kondisi: Notifikasi dikirim ketika sebuah kartu (card) dipindahkan dari satu daftar (list) ke daftar lainnya, misalnya dari "To Do" ke "In Progress" atau dari "In Progress" ke "Done".
 - Aksi: Sistem secara otomatis mengirimkan notifikasi kepada semua anggota yang terdaftar pada kartu tersebut. Notifikasi akan muncul di tab notifikasi pada aplikasi dan dikirimkan juga melalui email berisi detail perubahan status.
- b. Pengiriman Notifikasi pada Penambahan atau Perubahan Konten Kartu:
 - Kondisi: Notifikasi dikirim ketika ada penambahan informasi baru di dalam kartu, seperti menambahkan deskripsi, melampirkan file, atau ketika isi kartu diperbarui.
 - Aksi: Sistem akan mengirimkan notifikasi dan email berisi aksi penambahan atau perubahan konten kartu kepada seluruh anggota kartu.
- c. Pengiriman Notifikasi pada Penambahan Komentar di Kartu:
 - Kondisi: Notifikasi dikirim ketika ada komentar baru yang ditambahkan pada kartu.
 - Aksi: Sistem akan mengirimkan notifikasi dan email kepada seluruh anggota kartu yang terlibat, disertai isi komentar dan informasi siapa yang memberikan komentar tersebut.

d. Pengiriman Notifikasi ketika Pengguna Mendapat Mention:

- Kondisi: Notifikasi dikirim ketika seorang pengguna disebut mention di dalam komentar atau deskripsi kartu dengan format @username.
- Aksi: Sistem secara otomatis mengirimkan notifikasi dan email ke tab notifikasi dan mengirimkan email langsung kepada pengguna yang disebut, memastikan pesan penting tidak terlewat.

e. Pengiriman Notifikasi pada Penambahan Anggota ke Kartu:

- Kondisi: Notifikasi dikirim ketika seorang pengguna ditambahkan sebagai anggota pada kartu tertentu.
- Aksi: Sistem mengirimkan notifikasi ke pengguna tersebut untuk menginformasikan bahwa mereka telah menjadi bagian dari kartu, lengkap dengan tautan langsung menuju kartu tersebut.

f. Pengiriman Notifikasi pada Penghapusan atau Pemindahan Anggota dari Kartu:

- Kondisi: Notifikasi dikirim ketika seorang anggota dihapus atau dipindahkan dari kartu.
- Aksi: Sistem mengirimkan notifikasi dan email melalui UI dan email kepada pengguna terkait untuk memberi tahu bahwa mereka tidak lagi terlibat dalam kartu tersebut.

3.3. Noted

- a. Pengguna yang membuat board otomatis menjadi Admin pada board tersebut.
- b. Pengguna yang menjadi Admin dalam suatu board tidak dapat di nonaktifkan. Munculkan alert pemberitahuan board yang masih aktif
- c. Board tidak bisa di nonaktifkan jika masih ada card yang masih aktif di dalamnya
- d. Jika menonaktifkan card maka kirim email otomatis ke semua member di dalam card tersebut.

4. OUTPUT DATA DARI SISTEM

4.1. Report

Dalam sistem ini, data utama yang terkait dengan aktivitas dan progres proyek akan disajikan secara ringkas namun informatif melalui dashboard. Fitur ini dirancang untuk membantu pengguna memantau status pekerjaan secara real-time, mengidentifikasi hambatan, dan mengingatkan anggota tim terhadap tenggat waktu yang mendekat. Laporan ini tidak difokuskan pada analisis statistik yang kompleks, melainkan pada informasi inti yang dibutuhkan untuk memastikan kelancaran alur kerja harian.

- **Jumlah Kartu per Judul List:**

Menampilkan jumlah card pada setiap list (To-do, Progress, Done) dalam sebuah board. Grafik ini membantu tim melihat distribusi pekerjaan dan mengidentifikasi potensi penumpukan tugas pada tahap tertentu sehingga langkah perbaikan dapat segera dilakukan.

- **Activity Feed:**

Menampilkan daftar aktivitas terbaru dari seluruh anggota tim, seperti penambahan card, perpindahan antar list, penambahan komentar, maupun pembaruan detail lainnya. Dengan Activity Feed, tim dapat memantau perkembangan proyek secara real-time tanpa harus membuka setiap kartu satu per satu.

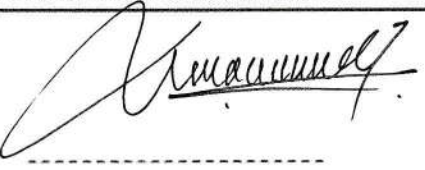
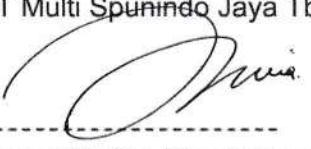
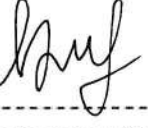
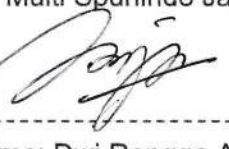
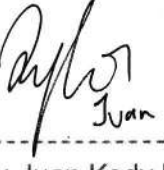
- **Reminder Tugas Mendekati Deadline:**

Menampilkan daftar card yang ditugaskan kepada pengguna, lengkap dengan informasi board, list, dan deadline. Daftar ini membantu setiap anggota tim memprioritaskan pekerjaan yang mendekati deadline agar tidak ada tugas penting yang terlewat.

- **Key Performance Indicator (KPI):**

KPI menampilkan ringkasan informasi utama dari proyek dalam bentuk angka yang mudah dibaca di bagian atas dashboard. Melalui fitur ini, pengguna dapat langsung melihat jumlah total papan proyek (Total Boards) dan jumlah keseluruhan kartu dari semua papan (Total Cards).

5. LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Proyek:	MSJ PROJECT	Program Kolaborasi Kanban Project
	Tanggal:	03 September 2025
Deskripsi:	Business Blueprint ini adalah sebagai kesepakatan terhadap fondasi dari proyek dengan mendokumentasikan obyektif, strategi implementasi, organisasi dan role di proyek, serta rencana proyek (<i>project plan</i>). Business Blueprint ini akan menjadi pedoman dalam pengembangan aplikasi Kanban berbasis web di PT Multi Spunindo Jaya Tbk.	
Disetujui oleh:		
Business Process Owner		Functional Consultant
 Nama: Antonius Hengky Susanto PT Multi Spunindo Jaya Tbk		 Nama: Christian Fernando S.
 Nama: Yunico Rixy Setyawan PT Multi Spunindo Jaya Tbk		 Nama: Karvin Michael C.
 Nama: Dwi Rengga Afianto PT Multi Spunindo Jaya Tbk		 Nama: Juan Kody Leondro
 Nama: Adelia Lailla Anisa PT Multi Spunindo Jaya Tbk		
Project Manager		
 Nama: Eric Pramana PT Multi Spunindo Jaya Tbk		 Nama: Adji Gunawan PT Multi Spunindo Jaya Tbk