

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Inisiasi Proyek

Tahap inisiasi merupakan langkah awal dimulainya sebuah proyek yang bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai proyek. Pada tahap ini dirumuskan latar belakang, sasaran, dan tujuan proyek sebagai dasar pelaksanaan pengembangan sistem.

1. Latar Belakang Proyek

Dalam pelaksanaan proyek pengembangan perangkat lunak, pengelolaan pekerjaan dan pembagian tugas pada PT. Ibu Bayi Bahagia sering kali masih dilakukan secara tidak terstruktur, seperti melalui pencatatan manual, pesan instan, atau dokumen terpisah. Kondisi tersebut menimbulkan berbagai permasalahan, antara lain:

- a. Sulitnya memantau status dan *progress* pengerjaan tugas secara *real-time*.
- b. Tidak adanya visualisasi alur kerja yang jelas sehingga berpotensi menimbulkan keterlambatan penyelesaian pekerjaan.
- c. Kurangnya dokumentasi aktivitas proyek yang menyebabkan kesulitan dalam melakukan evaluasi dan pengendalian proyek.

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan efektivitas dan kolaborasi dalam pengelolaan proyek, diperlukan suatu solusi berbasis teknologi yang mampu membantu proses manajemen tugas secara terstruktur dan terintegrasi. Oleh karena itu, dikembangkan Sistem Informasi *Task Management* berbasis web pada PT. Ibu Bayi Bahagia yang dirancang untuk membantu

pengguna dalam mengelola proyek, tugas, serta memantau progres pekerjaan secara visual dan sistematis melalui konsep papan Kanban.

2. Sasaran Proyek

Sasaran dari proyek ini adalah mengembangkan aplikasi Sistem Informasi *Task Management* berbasis web yang dapat digunakan oleh pengguna sebagai pengelola proyek dan anggota tim. Sistem ini menyediakan fitur pengelolaan proyek, pembuatan dan pengelompokan *task*, visualisasi status pekerjaan menggunakan *Kanban Board*, serta pencatatan aktivitas dan progres *task* secara terstruktur.

3. Tujuan Proyek

Tujuan dari pelaksanaan proyek pengembangan Sistem Informasi *Task Management* ini adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan efektivitas dan keteraturan dalam pengelolaan proyek dan *task*.
- b. Memudahkan pemantauan progres pekerjaan melalui visualisasi *Kanban Board*.
- c. Mendukung kolaborasi tim dengan menyediakan informasi *task* dan aktivitas proyek secara terpusat dan terdokumentasi.

4.2. Perencanaan Proyek

A. Deskripsi Produk

Pada Proyek Sistem Informasi *Task Management* berbasis web pada PT. Ibu Bayi Bahagia dirancang untuk membantu pengelolaan tugas dan aktivitas kerja secara terstruktur dan terintegrasi. Sistem ini digunakan untuk mencatat, mengatur, memantau, serta mengevaluasi progres tugas yang dikerjakan oleh pengguna, baik secara individu maupun tim.

Aplikasi web ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi manajemen pekerjaan dengan menyediakan fitur perencanaan tugas, penetapan tenggat waktu, pemantauan status pekerjaan, serta pelaporan kinerja secara *real-time*. Dengan adanya sistem ini, proses pengelolaan tugas menjadi lebih terorganisir, transparan, dan meminimalkan risiko keterlambatan maupun miskomunikasi dalam pelaksanaan pekerjaan.

Berikut adalah deskripsi singkat mengenai produk atau servis:

1. Data Pengguna

Menampilkan, menambahkan, mengubah, dan menghapus data pengguna sistem (admin, *manager* dan pengguna).

2. Data Proyek

Menampilkan, menambahkan, mengubah, dan menghapus data proyek sebagai wadah pengelompokan tugas.

3. Data Tugas (*Task*)

Menampilkan, menambahkan, mengubah, dan menghapus data tugas yang dikerjakan oleh pengguna.

4. Data Penugasan Tugas

Menampilkan, menambahkan, dan menghapus data penugasan tugas kepada pengguna atau tim tertentu.

5. Status dan Progres Tugas

Menampilkan, memperbarui, dan memantau status tugas (*To Do, In Progress, Done*) serta progres penyelesaian tugas.

6. Jadwal dan Tenggat Waktu

Menampilkan, menambahkan, mengubah, dan menghapus data jadwal serta tenggat waktu (*deadline*) setiap tugas.

7. Laporan Pekerjaan

Menampilkan dan menghasilkan laporan pekerjaan berdasarkan proyek, pengguna, dan tugas.

8. Riwayat Aktivitas

Menampilkan riwayat aktivitas pengguna terkait pembuatan, perubahan, dan penyelesaian tugas.

B. Faktor Penentu Keberhasilan

Berikut ini merupakan sejumlah faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan Proyek Sistem Informasi *Task Management*:

1. Adanya dukungan dan komitmen dari pihak pemangku kepentingan, khususnya pengguna sistem dan pihak pengelola, dalam proses perancangan hingga implementasi sistem.
2. Keterlibatan aktif tim pengembang sistem dalam melakukan analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, serta pengujian sistem secara berkelanjutan.
3. Terjalinnya komunikasi dan kerja sama yang efektif antara pengembang sistem dan pengguna untuk memastikan sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan operasional.
4. Konsistensi dalam pelaksanaan pengembangan sistem sesuai dengan tahapan, jadwal, dan metodologi yang telah ditetapkan.
5. Dokumentasi sistem yang disusun secara tertib, lengkap, dan terstruktur, sehingga memudahkan proses pemeliharaan dan pengembangan lanjutan.

6. Tersedianya perangkat keras, perangkat lunak, serta koneksi jaringan yang memadai untuk mendukung pengembangan dan penggunaan Sistem Informasi *Task Management*.
7. Ketersediaan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi teknis, khususnya dalam bidang pengembangan sistem informasi dan pengelolaan tugas berbasis web.

C. Keuntungan yang Diharapkan

1. *Output* proyek dapat digunakan secara optimal oleh pengguna, khususnya dalam mengelola tugas dan aktivitas kerja secara terstruktur dan terintegrasi.
2. Meningkatkan efektivitas pengelolaan tugas, sehingga setiap pekerjaan memiliki pembagian tugas, prioritas, dan tenggat waktu yang jelas.
3. Meningkatkan efisiensi kinerja pengguna dalam memantau, menyelesaikan, dan melaporkan progres tugas secara *real time*.
4. Memudahkan akses dan pengelolaan data tugas, baik oleh pengguna individu maupun tim, melalui sistem berbasis web.
5. Meningkatkan akurasi data dan transparansi pekerjaan, karena seluruh aktivitas tugas tercatat secara sistematis dalam sistem.
6. Mempermudah proses *monitoring* dan pelaporan pekerjaan, sehingga pihak terkait dapat dengan mudah mengevaluasi kinerja dan progres tugas.
7. Mengurangi beban kerja administratif, khususnya dalam pencatatan dan rekapitulasi tugas yang sebelumnya dilakukan secara manual.

D. Teknologi yang Digunakan

Teknologi yang dimanfaatkan dalam pengembangan Sistem Informasi *Task Management* berbasis web pada PT. Ibu Bayi Bahagia antara lain sebagai berikut:

1. Bahasa Pemrograman :

JavaScript (digunakan pada sisi *frontend* dan *backend*).

2. *Framework Frontend* :

React.js, digunakan untuk membangun antarmuka pengguna (*user interface*) yang interaktif, responsif, dan berbasis komponen.

3. *Framework Backend* :

Node.js dengan framework Express.js, digunakan untuk mengelola logika aplikasi, pemrosesan data, serta penyediaan layanan API.

4. *Server Database* :

MySQL, digunakan sebagai media penyimpanan data pengguna, proyek, tugas, dan laporan secara terstruktur.

5. *Software Developer Tools* :

Visual Studio Code sebagai text editor dan Postman untuk pengujian API.

6. Web Server :

Node.js Server yang berjalan di atas lingkungan runtime JavaScript.

7. Sistem Operasi Komputer Server :

Windows Server atau sistem operasi berbasis Linux.

8. Sistem Operasi Komputer *Client* :

Windows 10 atau sistem operasi lain yang mendukung browser modern.

9. Web Browser :

Google Chrome atau Mozilla Firefox sebagai media akses aplikasi.

10. Domain

Alamat domain yang digunakan untuk publisitas proyek ini adalah <https://www.soohootask.online>.

E. Deskripsi Proyek

1. Tujuan Proyek

Tujuan dari proyek Sistem Informasi *Task Management* berbasis web pada PT. Ibu Bayi Bahagia adalah untuk membantu pengguna dalam mengelola tugas dan aktivitas kerja secara terstruktur, terintegrasi, dan efisien. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan pekerjaan, mempermudah pemantauan progres tugas, serta meminimalkan kesalahan dan keterlambatan yang sering terjadi pada pengelolaan tugas secara manual.

2. Hasil yang Diinginkan

Hasil yang diinginkan dari pembuatan proyek aplikasi ini antara lain:

- a. Menyediakan fitur pengelolaan data pengguna sesuai dengan hak akses masing-masing.
- b. Menyediakan fitur pembuatan dan pengelolaan proyek sebagai wadah pengelompokan tugas.
- c. Menyediakan fitur pembuatan, perubahan, dan penghapusan tugas (*task*).
- d. Menyediakan fitur penetapan tenggat waktu dan prioritas tugas.
- e. Menampilkan status dan progres tugas (*To Do, In Progress, Done*) secara *real time*.

- f. Menampilkan ringkasan informasi pekerjaan, seperti jumlah tugas yang belum selesai, sedang berjalan, dan selesai.
- g. Menyediakan fitur monitoring dan pelaporan pekerjaan berdasarkan proyek dan pengguna.
- h. Melakukan *generate* laporan tugas dan progres pekerjaan.
- i. Menyediakan fitur cetak laporan pekerjaan sebagai bahan evaluasi dan dokumentasi.

3. Jadwal Proyek

Proyek Sistem Informasi *Task Management* berbasis web pada PT. Ibu Bayi Bahagia dilaksanakan dalam kurun waktu 32 hari kerja yang mencakup tahapan perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan aplikasi, pengujian, hingga implementasi dan pemeliharaan sistem.

Tabel IV.1

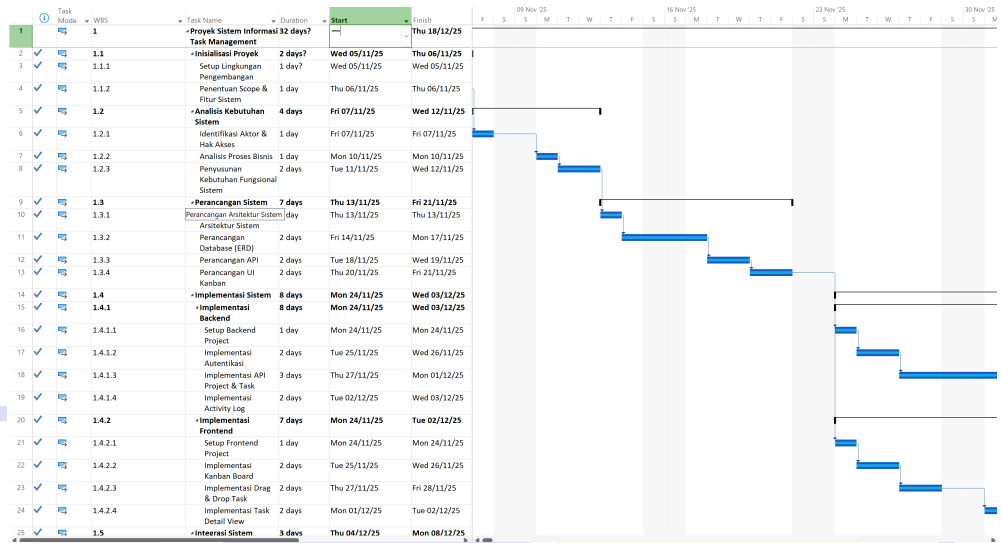
Tabel Jadwal Proyek

No	Tugas	Durasi (hari)	Mulai	Selesai
1	Setup Lingkungan Pengembangan	1	11/5/2025	11/5/2025
2	Penentuan Scope & Fitur Sistem	1	11/6/2025	11/6/2025
3	Identifikasi Aktor & Hak Akses	1	11/7/2025	11/7/2025
4	Analisis Proses Bisnis	1	11/10/2025	11/10/2025
5	Penyusunan Kebutuhan Fungsional	2	11/11/2025	11/12/2025
6	Perancangan Arsitektur Sistem	1	11/13/2025	11/13/2025
7	Perancangan Database (ERD)	2	11/14/2025	11/17/2025
8	Perancangan API	2	11/18/2025	11/19/2025
9	Perancangan UI Kanban	2	11/20/2025	11/21/2025
10	Setup Project Backend	1	11/24/2025	11/24/2025

11	Implementasi Autentikasi	2	11/25/2025	11/26/2025
12	Implementasi API Project & Task	3	11/27/2025	12/1/2025
13	Implementasi Task Detail & Activity Log	2	12/2/2025	12/3/2025
14	Setup Frontend Project	1	11/26/2025	11/26/2025
15	Implementasi Kanban Board	2	11/27/2025	11/28/2025
16	Implementasi Drag & Drop Task	2	12/1/2025	12/2/2025
17	Implementasi Detail Task	2	12/3/2025	12/4/2025
18	Integrasi Frontend & Backend	2	12/5/2025	12/8/2025
19	Penyesuaian API dengan UI	1	12/9/2025	12/9/2025
20	Unit Testing	2	12/10/2025	12/11/2025
21	Integration Testing	2	12/12/2025	12/15/2025
22	User Acceptance Testing	1	12/16/2025	12/16/2025
23	Deployment Sistem	1	12/17/2025	12/17/2025
24	Evaluasi Hasil Pengembangan	1	12/18/2025	12/18/2025
Total Hari Kerja			32 Hari	

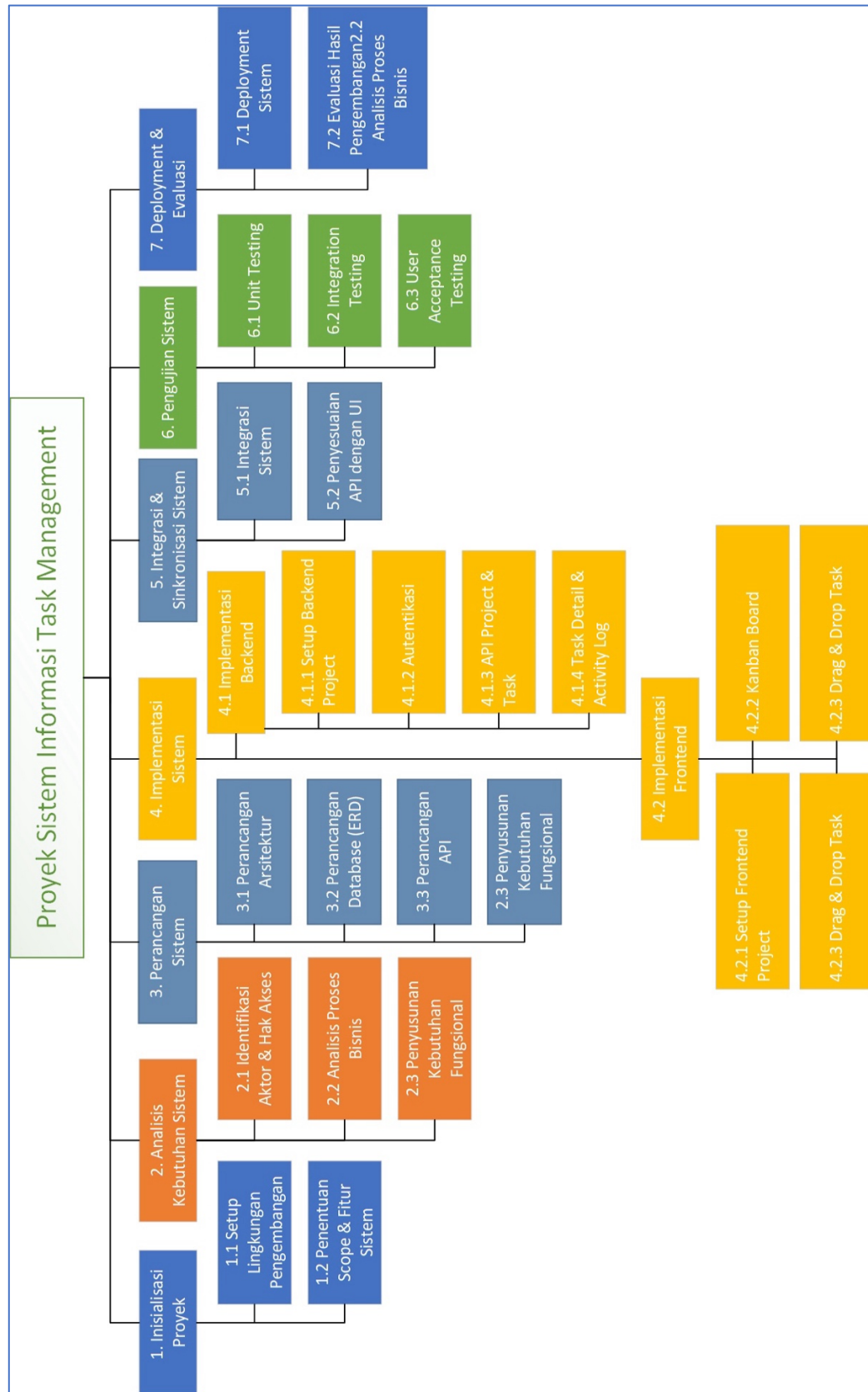
Seluruh rangkaian kegiatan proyek disusun secara sistematis dan terstruktur berdasarkan tahapan pengembangan sistem, yang meliputi kegiatan koordinasi proyek, analisis kebutuhan, perancangan sistem, pembangunan aplikasi, pengujian fungsional, hingga implementasi dan evaluasi sistem. Dalam pelaksanaannya, beberapa aktivitas proyek dapat berjalan secara paralel tanpa mengganggu alur dan dependensi proses utama proyek, dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi waktu dan efektivitas pelaksanaan pengembangan sistem.

Rincian jadwal dan tahapan pelaksanaan proyek tersebut divisualisasikan dalam bentuk *Gantt Chart* dan *Work Breakdown Structure* (WBS) yang disajikan pada gambar berikut.



Gambar IV. 1 Gantt Chart

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI



Gambar IV. 2 Work Breakdown Structure (WBS)

4. Estimasi Biaya

Estimasi biaya dalam pelaksanaan proyek Sistem Informasi *Task Management* pada PT. Ibu Bayi Bahagia disusun untuk memberikan gambaran kebutuhan anggaran yang diperlukan selama proses pengembangan sistem. Estimasi biaya ini mencakup kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, layanan pendukung, serta biaya operasional yang digunakan pada tahap perancangan, implementasi, pengujian, hingga *deployment* sistem.

Tabel IV.2

Tabel Estimasi Biaya

No	Kategori	Uraian	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Subtotal (Rp)
1	SDM	Project Manager (PM)	32	hari	Rp225.000	Rp7.200.000
2	SDM	Business Analyst (BA)	15	hari	Rp200.000	Rp3.000.000
3	SDM	Programmer Backend	32	hari	Rp200.000	Rp6.400.000
4	SDM	Programmer Frontend	32	hari	Rp200.000	Rp6.400.000
5	SDM	UI/UX Designer	10	hari	Rp175.000	Rp1.750.000
6	SDM	Tester / QA	7	hari	Rp175.000	Rp1.225.000
7	SDM	Technical Documentation	8	hari	Rp175.000	Rp1.400.000
8	Infrastruktur	Sewa Server (VPS)	12	bulan	Rp350.000	Rp4.200.000
9	Infrastruktur	Domain	1	tahun	Rp200.000	Rp200.000
10	Infrastruktur	SSL Certificate	1	paket	Rp0	Rp0
10	Lain-Lain	Pelatihan Software	5	hari	Rp500.000	Rp2.500.000
11	Cadangan	Contingency / Risiko Proyek (~10%)	1	paket	Rp3.100.000	Rp3.100.000
		TOTAL BIAYA				Rp37.375.000

5. Estimasi Sumber Daya

Estimasi sumber daya yang diperlukan pada proyek Sistem Informasi *Task Management* pada PT.Ibu Bayi Bahagia antara lain terdiri dari Manajer Proyek, System Analyst & UI/UX Designer, Backend Programmer, Frontend Programmer, Business Analyst, serta Technical Documentation yang berperan dalam proses perencanaan, pengembangan, implementasi, dan pengujian sistem.

Tabel IV.3

Tabel Estimasi Sumber Daya

No	Peran	Jumlah	Tugas dan Tanggung Jawab
1	Manajer Proyek (Project Manager)	1 orang	- Mengelola perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian proyek. - Menyusun jadwal proyek berdasarkan WBS dan <i>Gantt Chart</i>. - Mengawasi kemajuan proyek agar sesuai dengan target waktu dan biaya. - Mengelola anggaran serta alokasi sumber daya proyek. - Mengidentifikasi risiko proyek dan menyusun rencana mitigasi. - Menjadi penghubung antara tim pengembang dan <i>stakeholder</i> proyek.
2	UI/UX Designer	1 orang	- Menganalisis kebutuhan sistem berdasarkan proses bisnis pengguna. - Menyusun diagram sistem seperti <i>use case diagram</i> dan <i>activity diagram</i>. - Mendesain antarmuka pengguna (UI/UX) yang intuitif dan sesuai kebutuhan. - Berkoordinasi dengan <i>programmer</i> dalam penerapan desain ke sistem.
3	Backend Programmer	1 orang	- Mengembangkan sisi server aplikasi menggunakan Node.js dan Express. - Merancang dan mengimplementasikan API untuk manajemen proyek dan task. - Mengelola autentikasi dan otorisasi pengguna. - Mengimplementasikan fitur task detail, progress, dan activity log. - Mengintegrasikan sistem dengan basis data. - Melakukan pengujian unit pada modul backend.

4	Frontend Programmer	1 orang	- Mengembangkan antarmuka aplikasi berbasis web menggunakan React. - Mengimplementasikan tampilan Kanban Board sesuai desain UI/UX. - Menerapkan fitur drag and drop task. - Mengimplementasikan tampilan detail task dan progress. - Mengintegrasikan frontend dengan API backend. - Melakukan pengujian fungsional pada sisi antarmuka.
5	Business Analyst (BA)	1 orang	- Mengkaji kebutuhan bisnis dan alur kerja pengguna sistem. - Menjembatani komunikasi antara pengguna dan tim teknis. - Memastikan solusi sistem sesuai dengan tujuan bisnis. - Membantu validasi kebutuhan saat pengujian <i>User Acceptance Testing</i> (UAT).
6	Technical Documentation	1 orang	- Menyusun dokumentasi teknis sistem. - Mendokumentasikan arsitektur sistem, API, dan struktur basis data. - Menyusun panduan penggunaan sistem untuk pengguna. - Menyusun laporan teknis hasil pengembangan sistem.

F. Perencanaan Aktivitas

Perencanaan aktivitas dilakukan secara global untuk memastikan seluruh tahapan proyek Sistem Informasi *Task Management* berbasis web pada PT. Ibu Bayi Bahagia dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Perencanaan ini mencakup fase inisiasi dan fase perencanaan sebagai dasar pelaksanaan proyek, antara lain sebagai berikut:

1. Fase Inisiasi

Pada fase inisiasi, aktivitas yang dilakukan meliputi:

- a. Melakukan identifikasi latar belakang proyek untuk memahami permasalahan yang terjadi dalam pengelolaan tugas dan aktivitas kerja yang masih dilakukan secara manual atau belum terintegrasi.
- b. Menentukan tujuan dan sasaran proyek agar proses pengembangan Sistem Informasi *Task Management* dapat dilaksanakan secara terarah, terukur, dan efisien sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.

- c. Menentukan ruang lingkup proyek serta batasan sistem yang akan dikembangkan agar fokus pengembangan tetap terjaga.
- d. Memastikan seluruh pihak yang terlibat, seperti pengguna sistem, administrator, dan pihak manajemen, dilibatkan sejak tahap awal guna memperoleh kebutuhan sistem yang sesuai dengan kondisi nyata.

2. Fase Perencanaan

Pada fase perencanaan, aktivitas yang dilakukan meliputi:

- a. Menyusun jadwal pelaksanaan proyek secara keseluruhan, termasuk pembagian tugas dan penentuan prioritas aktivitas sesuai dengan tahapan pengembangan sistem.
- b. Menyusun rencana pengelolaan risiko dengan menyiapkan langkah antisipasi untuk mengurangi dampak negatif dari risiko yang mungkin terjadi selama proses pengembangan sistem.
- c. Menentukan kebutuhan sumber daya proyek, baik sumber daya manusia maupun sumber daya teknis, agar pelaksanaan proyek dapat berjalan secara optimal.
- d. Menyusun rencana *monitoring* dan evaluasi untuk memastikan setiap aktivitas proyek berjalan sesuai dengan jadwal dan target yang telah ditetapkan.

G. Batasan

Berikut ini adalah batasan-batasan proyek Sistem Informasi *Task Management* secara umum:

1. Fokus proyek adalah pada perancangan, pembangunan, implementasi, serta pemeliharaan Sistem Informasi *Task Management* dalam kurun waktu yang telah ditentukan.
2. Sistem yang dikembangkan dibatasi pada pengelolaan tugas, proyek, penugasan, pemantauan progres, dan pelaporan pekerjaan, sesuai dengan kebutuhan yang telah dianalisis.
3. Pembahasan mengenai *quality control* dan *quality assurance* tidak dibahas secara khusus dan mendalam, melainkan terbatas pada pengujian fungsional sistem.
4. Risiko proyek yang dibahas terbatas pada risiko perubahan kebutuhan (*change request*), sedangkan risiko lain diasumsikan dapat dikelola dalam proses pengembangan sistem.
5. Biaya yang dimaksud dalam proyek ini adalah biaya pengembangan sistem, yang meliputi biaya sumber daya manusia tim proyek serta biaya pendukung lainnya, dan tidak termasuk biaya manajemen proyek secara terpisah.

H. Asumsi

Berikut ini adalah asumsi-asumsi proyek Sistem Informasi *Task Management* secara umum:

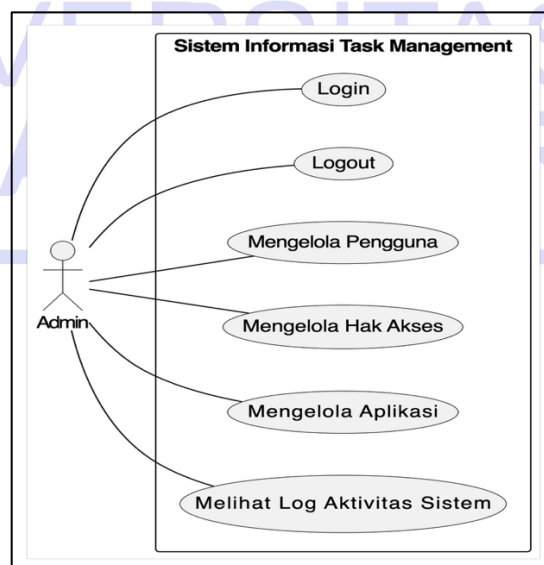
1. Seluruh kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak pendukung telah tersedia dan sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem.

2. Sumber daya manusia yang terlibat dalam proyek memiliki kompetensi dan keahlian yang sesuai dengan kebutuhan pengembangan Sistem Informasi *Task Management*.
3. Anggota tim proyek merupakan sumber daya manusia yang ditugaskan secara khusus untuk mendukung pelaksanaan proyek selama periode pengembangan sistem.
4. Manajer proyek berasal dari internal organisasi atau pihak yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan proyek.
5. Struktur organisasi dan alur koordinasi proyek telah ditetapkan dan disepakati sebelum proyek dilaksanakan.
6. Pemilik proyek, manajer proyek, serta anggota tim proyek telah ditunjuk dan memiliki peran serta tanggung jawab yang jelas dalam pelaksanaan proyek.

4.3. Pelaksanaan Proyek

1. Usecase Diagram

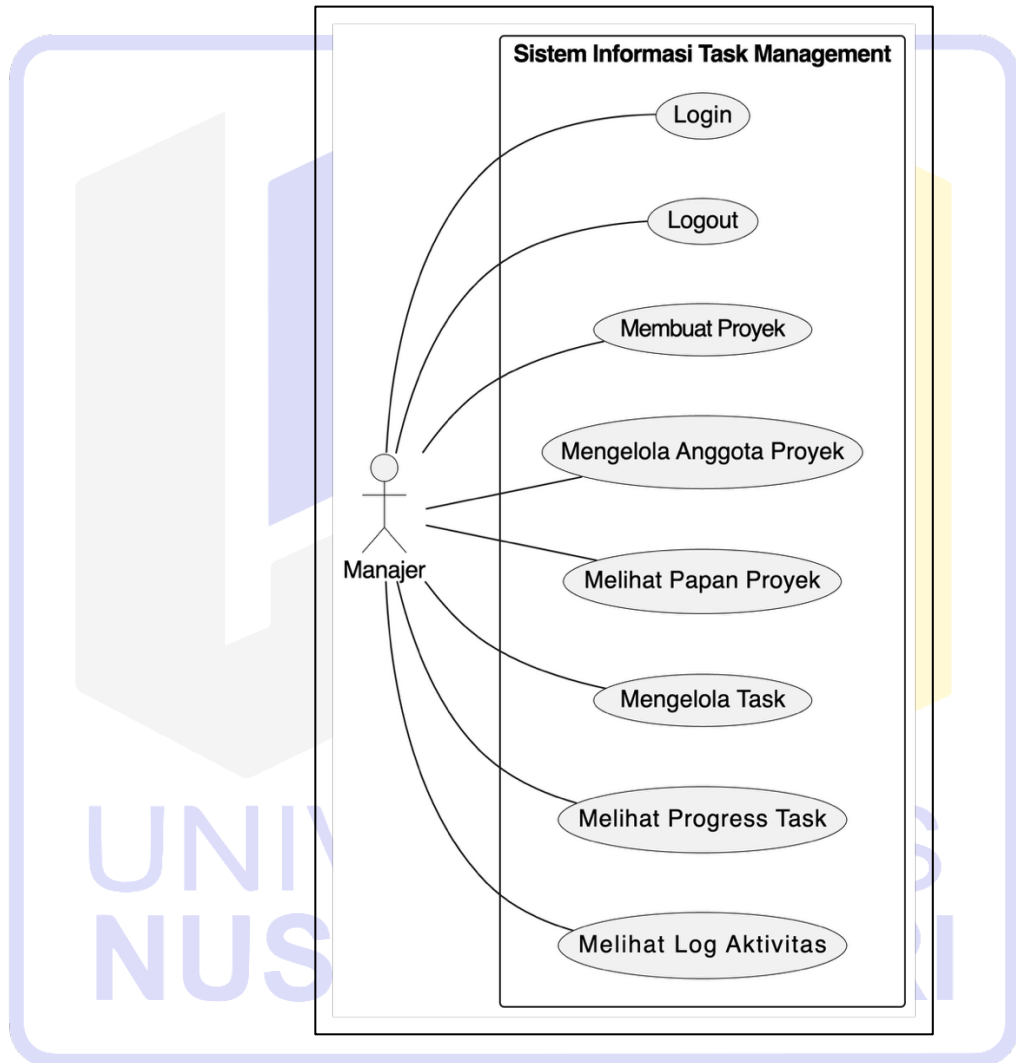
A. Usecase Diagram Admin



Gambar IV.3 Usecase Diagram Admin

Gambar IV.3 menunjukkan usecase Admin yang memiliki kewenangan penuh dalam pengelolaan aplikasi. Namun, peran utama Admin difokuskan pada pengelolaan data pengguna serta pengaturan hak akses bagi setiap pengguna dalam sistem.

B. Usecase Diagram Manager

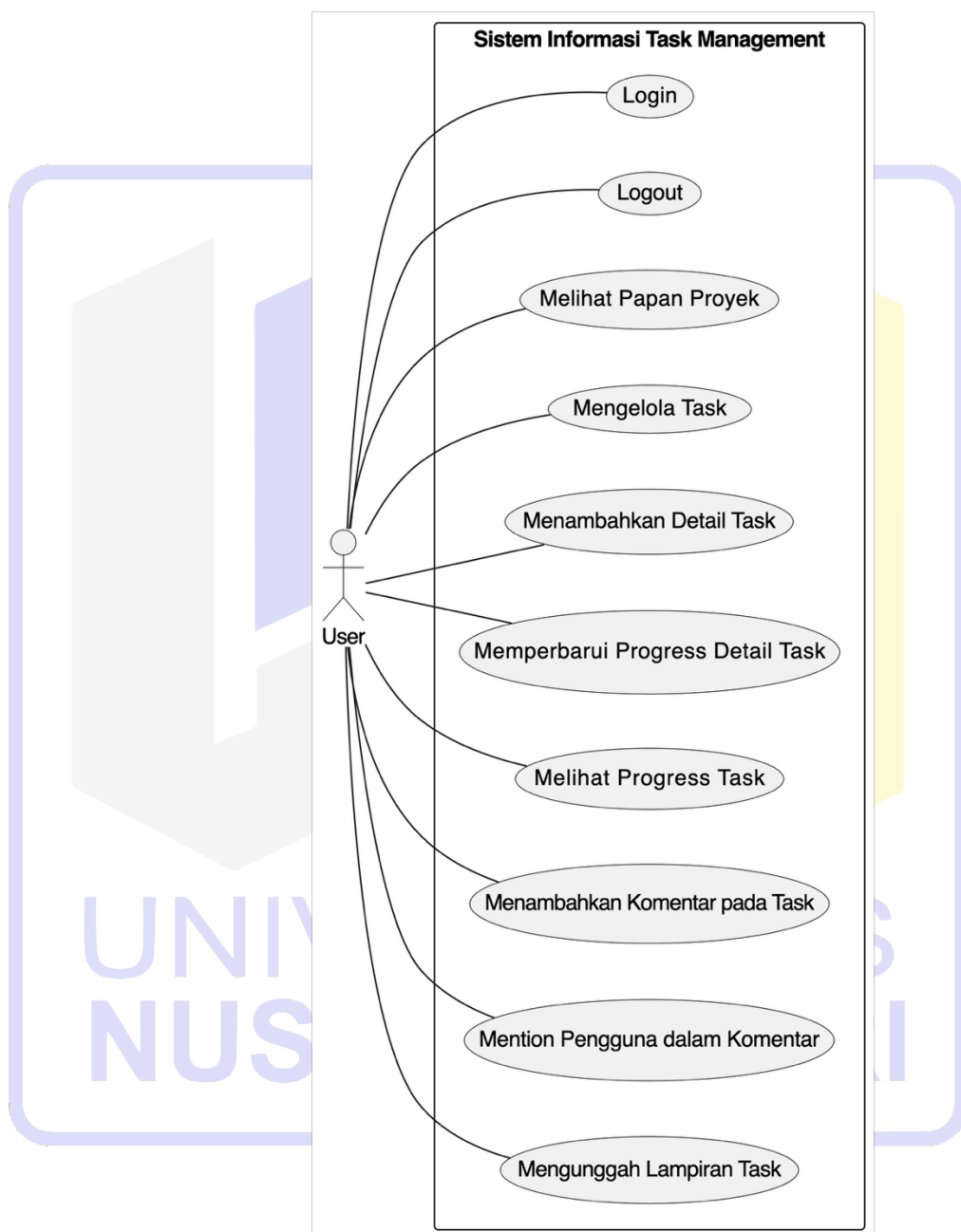


Gambar IV.4 Usecase Diagram Manager

Gambar IV.4 menunjukkan usecase Manajer yang berperan dalam pengelolaan proyek dan pengawasan pelaksanaan pekerjaan. Manajer memiliki kewenangan untuk membuat dan mengelola

proyek, mengatur anggota proyek, serta memantau progres task guna memastikan kegiatan proyek berjalan sesuai dengan perencanaan.

C. Usecase Diagram User



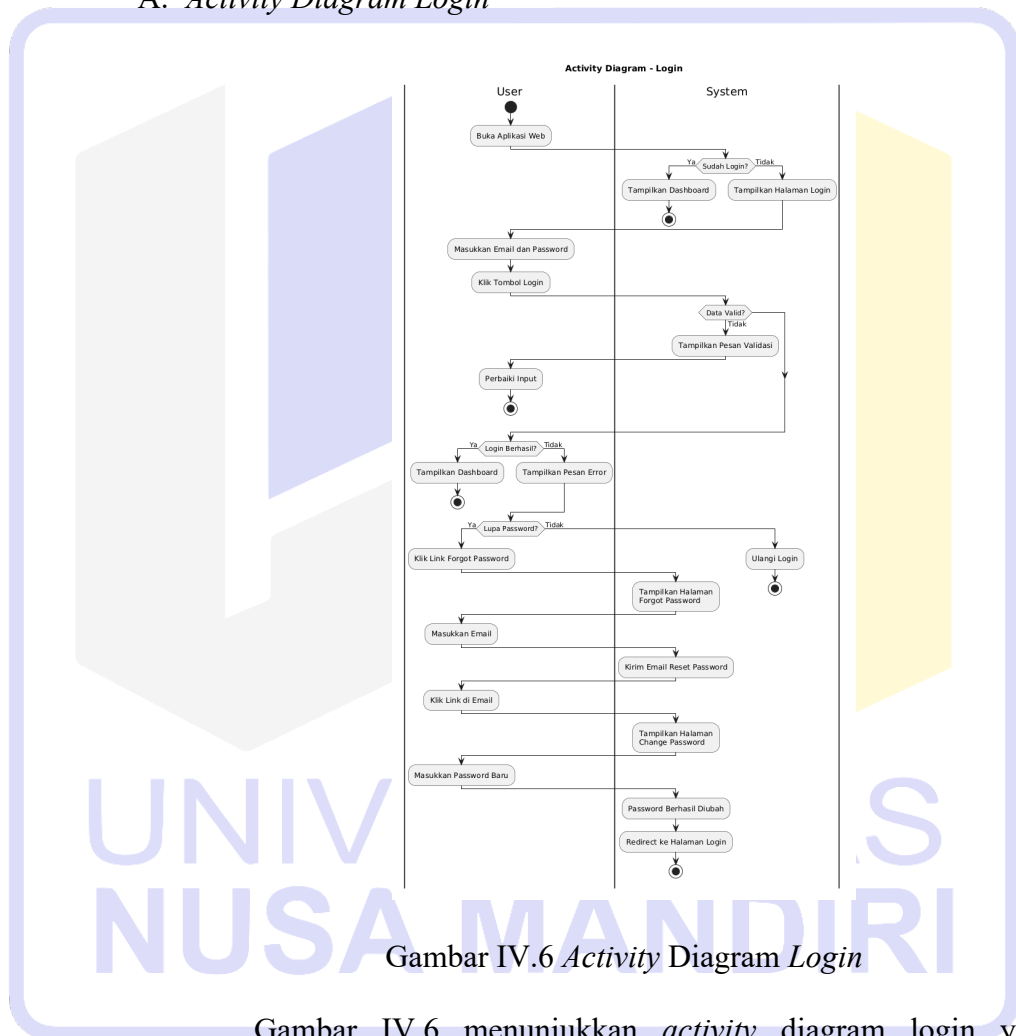
Gambar IV.5 Usecase Diagram User

Gambar IV.5 menunjukkan usecase User yang berperan sebagai pelaksana pekerjaan dalam proyek. User memiliki akses untuk

mengelola *task* yang menjadi tanggung jawabnya, memperbarui progres pekerjaan, serta melakukan kolaborasi melalui penambahan komentar dan unggah lampiran sebagai bukti atau pendukung pekerjaan yang telah dilakukan.

2. Activity Diagram

A. Activity Diagram Login

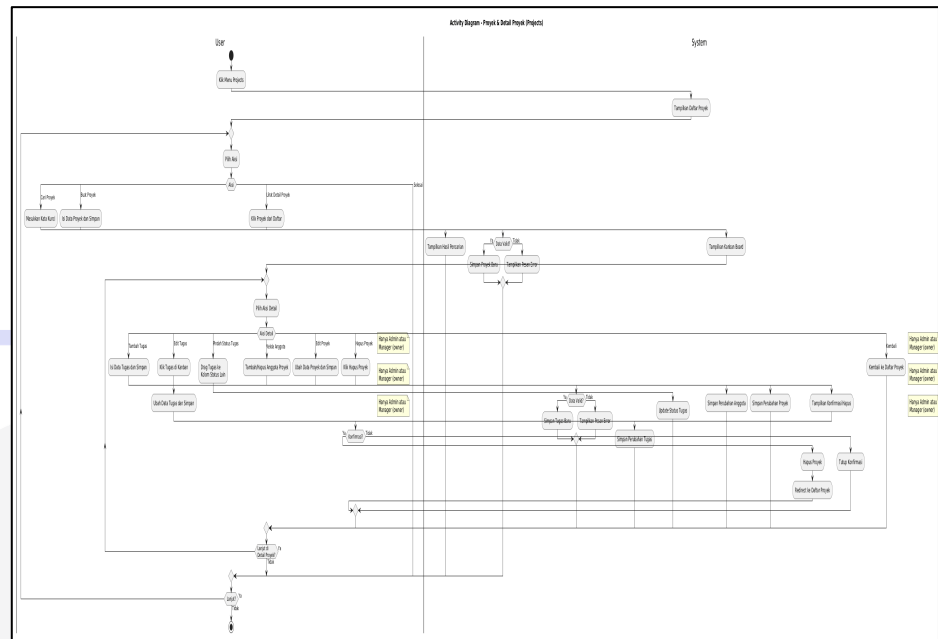


Gambar IV.6 Activity Diagram Login

Gambar IV.6 menunjukkan *activity* diagram login yang menggambarkan alur proses pengguna dalam melakukan autentikasi untuk mengakses sistem. Proses dimulai ketika pengguna membuka aplikasi web, kemudian sistem akan memeriksa apakah pengguna sudah dalam kondisi login atau belum. Jika pengguna sudah login, maka sistem langsung menampilkan halaman dashboard. Namun jika

pengguna belum login, sistem akan menampilkan halaman login agar pengguna dapat memasukkan email dan password. Setelah pengguna mengisi email dan password kemudian menekan tombol login, sistem akan melakukan proses validasi terhadap data yang dimasukkan. Jika data tidak valid, sistem akan menampilkan pesan validasi dan pengguna diminta untuk memperbaiki input yang salah. Jika data valid tetapi proses login gagal, sistem akan menampilkan pesan error dan pengguna dapat mencoba login kembali. Apabila proses login berhasil, maka sistem akan menampilkan halaman dashboard sebagai halaman utama aplikasi. Selain itu, diagram ini juga menunjukkan alur apabila pengguna lupa password. Pengguna dapat memilih fitur forgot password, kemudian sistem akan menampilkan halaman pengisian email untuk proses *reset* password. Setelah pengguna memasukkan email, sistem akan mengirimkan email berisi tautan untuk mengubah password. Pengguna kemudian dapat membuka tautan tersebut, memasukkan password baru, dan sistem akan memproses perubahan password. Setelah password berhasil diubah, sistem akan mengarahkan pengguna kembali ke halaman login untuk melakukan login menggunakan password yang baru.

B. Activity Diagram Project dan Detail Project



Gambar IV.7 *Activity Diagram Project dan Detail Project*

Gambar IV.7 menunjukkan activity diagram proyek dan detail proyek yang menggambarkan alur aktivitas pengguna dalam mengelola data proyek pada sistem. Proses dimulai ketika pengguna membuka menu *Projects*, kemudian sistem akan menampilkan daftar proyek yang tersedia. Selanjutnya pengguna dapat memilih beberapa aksi yang tersedia, seperti mencari proyek, membuat proyek baru, atau melihat detail proyek.

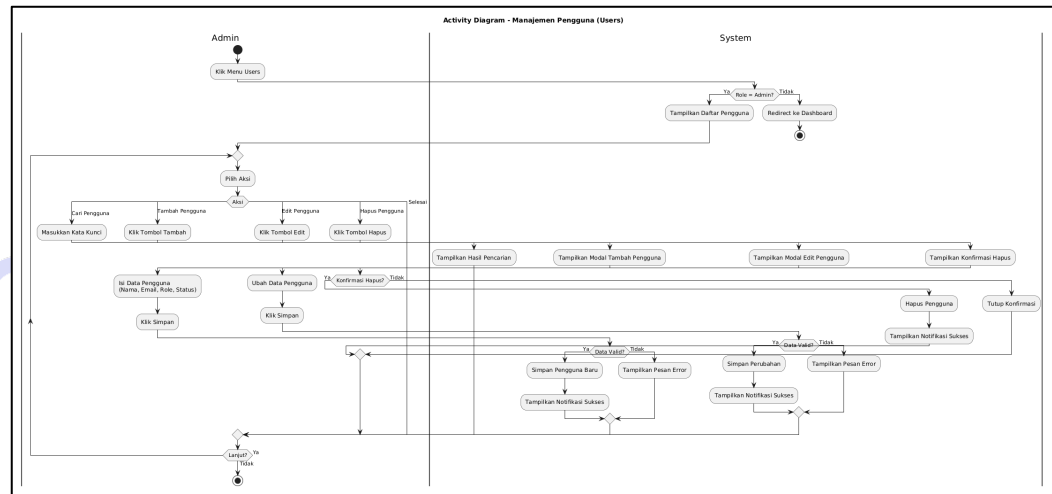
Jika pengguna melakukan pencarian proyek, pengguna memasukkan kata kunci pada kolom pencarian dan sistem akan menampilkan hasil pencarian proyek yang sesuai. Apabila pengguna membuat proyek baru, pengguna akan mengisi data proyek yang diperlukan, kemudian sistem melakukan validasi data. Jika data valid, maka data proyek akan disimpan ke dalam sistem, sedangkan jika data tidak valid sistem akan menampilkan pesan kesalahan.

Pengguna juga dapat memilih salah satu proyek dari daftar untuk melihat detail proyek. Pada halaman detail proyek, sistem akan menampilkan tampilan kanban board yang berisi daftar tugas dalam proyek tersebut. Melalui halaman ini pengguna dapat melakukan beberapa aktivitas seperti menambahkan tugas baru, mengubah data tugas, memindahkan status tugas ke kolom lain melalui fitur drag and drop, serta menyimpan perubahan data tugas.

Selain itu, pengguna dengan hak akses Admin atau Manager (*owner*) memiliki kewenangan tambahan seperti mengelola anggota proyek dengan menambah atau menghapus anggota, mengubah data proyek, serta menghapus proyek. Jika pengguna memilih untuk menghapus proyek, sistem akan menampilkan konfirmasi penghapusan terlebih dahulu. Setelah konfirmasi disetujui, sistem akan menghapus proyek dan mengarahkan pengguna kembali ke halaman daftar proyek.

Setiap perubahan yang dilakukan pengguna akan diproses dan disimpan oleh sistem setelah melalui proses validasi data. Proses ini berakhir ketika pengguna selesai melakukan pengelolaan proyek atau kembali ke halaman daftar proyek.

C. Activity Diagram Manajemen Pengguna (Users)



Gambar IV.8 Activity Diagram Manajemen Pengguna (Users)

Gambar IV.8 menunjukkan menunjukkan activity diagram manajemen pengguna (*users*) yang menggambarkan alur aktivitas Admin dalam mengelola data pengguna pada sistem. Proses dimulai ketika Admin memilih menu *Users*, kemudian sistem akan memeriksa apakah pengguna yang sedang mengakses memiliki peran sebagai Admin. Jika pengguna bukan Admin, maka sistem akan melakukan *redirect* ke halaman *dashboard*, sedangkan jika pengguna memiliki peran Admin maka sistem akan menampilkan daftar pengguna.

Setelah halaman daftar pengguna ditampilkan, Admin dapat memilih beberapa aksi yang tersedia, yaitu mencari pengguna, menambahkan pengguna, mengubah data pengguna, atau menghapus pengguna. Jika Admin melakukan pencarian pengguna, Admin memasukkan kata kunci pada kolom pencarian dan sistem akan menampilkan hasil pencarian yang sesuai.

Apabila Admin memilih untuk menambahkan pengguna baru, Admin menekan tombol tambah kemudian sistem akan menampilkan form tambah pengguna. Admin kemudian mengisi data pengguna seperti nama, email, role, dan status, lalu menekan tombol simpan. Sistem akan melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan. Jika data valid maka sistem akan menyimpan data pengguna baru dan menampilkan notifikasi sukses, sedangkan jika data tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan *error*.

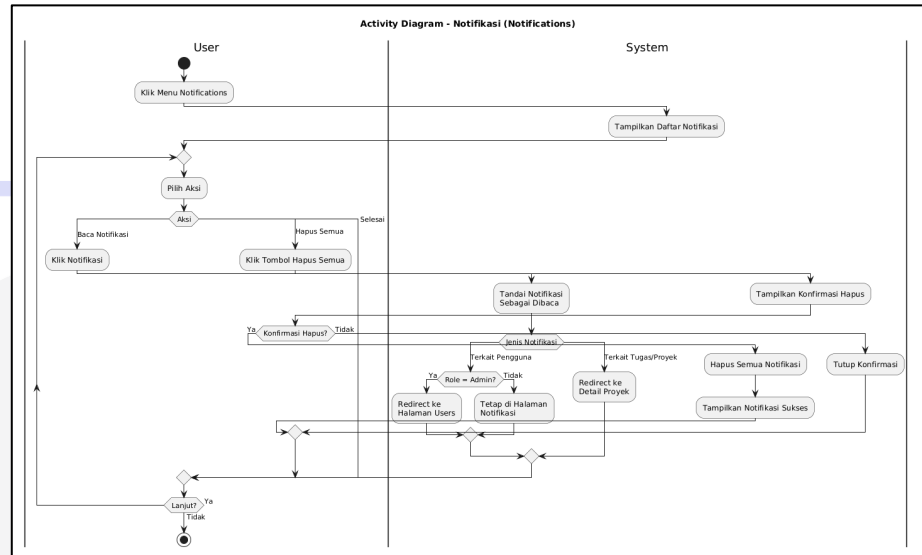
Admin juga dapat melakukan edit data pengguna dengan menekan tombol edit pada pengguna yang dipilih. Sistem akan menampilkan form edit pengguna, kemudian Admin dapat mengubah data pengguna dan menyimpan perubahan tersebut. Sistem kembali melakukan validasi data sebelum menyimpan perubahan. Jika *valid* maka perubahan data akan disimpan dan sistem menampilkan notifikasi berhasil.

Selain itu, Admin juga dapat menghapus pengguna dengan menekan tombol hapus. Sistem akan menampilkan konfirmasi penghapusan terlebih dahulu. Jika Admin menyetujui konfirmasi tersebut, sistem akan menghapus data pengguna dan menampilkan notifikasi sukses. Jika konfirmasi dibatalkan, maka proses penghapusan tidak dilakukan.

Seluruh proses pengelolaan pengguna ini dilakukan melalui sistem dengan mekanisme validasi data untuk memastikan setiap perubahan yang dilakukan oleh Admin tersimpan dengan benar di

dalam sistem. Proses berakhir ketika Admin selesai melakukan pengelolaan data pengguna.

D. Activity Diagram Notifikasi (*Notifications*)



Gambar IV.9 Activity Diagram Notifikasi (*Notifications*)

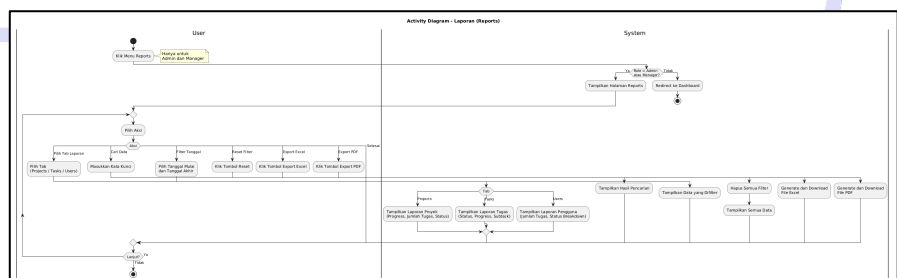
Gambar IV.9 menunjukkan *activity* diagram notifikasi (*notifications*) yang menggambarkan alur aktivitas pengguna dalam melihat dan mengelola notifikasi pada sistem. Proses dimulai ketika pengguna membuka menu *Notifications*, kemudian sistem akan menampilkan daftar notifikasi yang dimiliki oleh pengguna. Setelah daftar notifikasi ditampilkan, pengguna dapat memilih beberapa aksi yang tersedia, seperti membaca notifikasi atau menghapus seluruh notifikasi.

Jika pengguna memilih untuk membaca notifikasi, pengguna akan menekan salah satu notifikasi pada daftar yang tersedia. Sistem kemudian akan menandai notifikasi tersebut sebagai telah dibaca. Selanjutnya sistem akan memeriksa jenis notifikasi. Apabila notifikasi berkaitan dengan data pengguna, maka sistem akan

Selain membaca notifikasi, pengguna juga dapat memilih aksi hapus semua notifikasi dengan menekan tombol hapus semua. Sistem kemudian akan menampilkan konfirmasi penghapusan terlebih dahulu. Jika pengguna menyetujui konfirmasi tersebut, sistem akan menghapus seluruh notifikasi dan menampilkan pesan atau notifikasi bahwa proses penghapusan berhasil dilakukan. Namun jika pengguna membatalkan konfirmasi, maka sistem akan menutup jendela konfirmasi tanpa melakukan penghapusan data.

Proses ini dapat dilakukan berulang selama pengguna masih ingin melakukan pengelolaan notifikasi. Proses berakhir ketika pengguna selesai melakukan aktivitas pada menu notifikasi.

E. Activity *Diagram* Laporan (*Reports*)



Gambar IV.10 *Activity Diagram* Laporan (*Reports*)

Gambar IV.10 menunjukkan activity diagram laporan (reports) yang menggambarkan alur aktivitas pengguna dalam mengakses dan mengelola laporan pada sistem. Proses dimulai ketika pengguna memilih menu *Reports*. Fitur ini hanya dapat diakses oleh pengguna dengan peran Admin atau Manager. Oleh karena itu, sistem terlebih dahulu melakukan pengecekan terhadap peran pengguna. Jika pengguna memiliki peran Admin atau Manager, maka sistem akan menampilkan halaman laporan. Namun jika pengguna tidak memiliki hak akses tersebut, sistem akan mengarahkan pengguna kembali ke halaman dashboard.

Setelah halaman laporan ditampilkan, pengguna dapat memilih beberapa aksi yang tersedia. Pengguna dapat memilih tab laporan yang terdiri dari laporan Projects, Tasks, dan Users. Jika pengguna memilih tab Projects, sistem akan menampilkan laporan proyek yang berisi informasi seperti progress proyek, jumlah tugas, serta status proyek. Jika pengguna memilih tab Tasks, sistem akan menampilkan laporan tugas yang mencakup status tugas, progress pekerjaan, serta informasi subtask. Sedangkan pada tab Users, sistem akan menampilkan laporan pengguna yang berisi informasi seperti jumlah tugas yang ditangani serta pembagian status tugas berdasarkan pengguna.

Selain itu, pengguna juga dapat melakukan pencarian data dengan memasukkan kata kunci tertentu sehingga sistem akan menampilkan hasil pencarian yang sesuai. Pengguna juga dapat melakukan filter data berdasarkan rentang tanggal dengan memilih

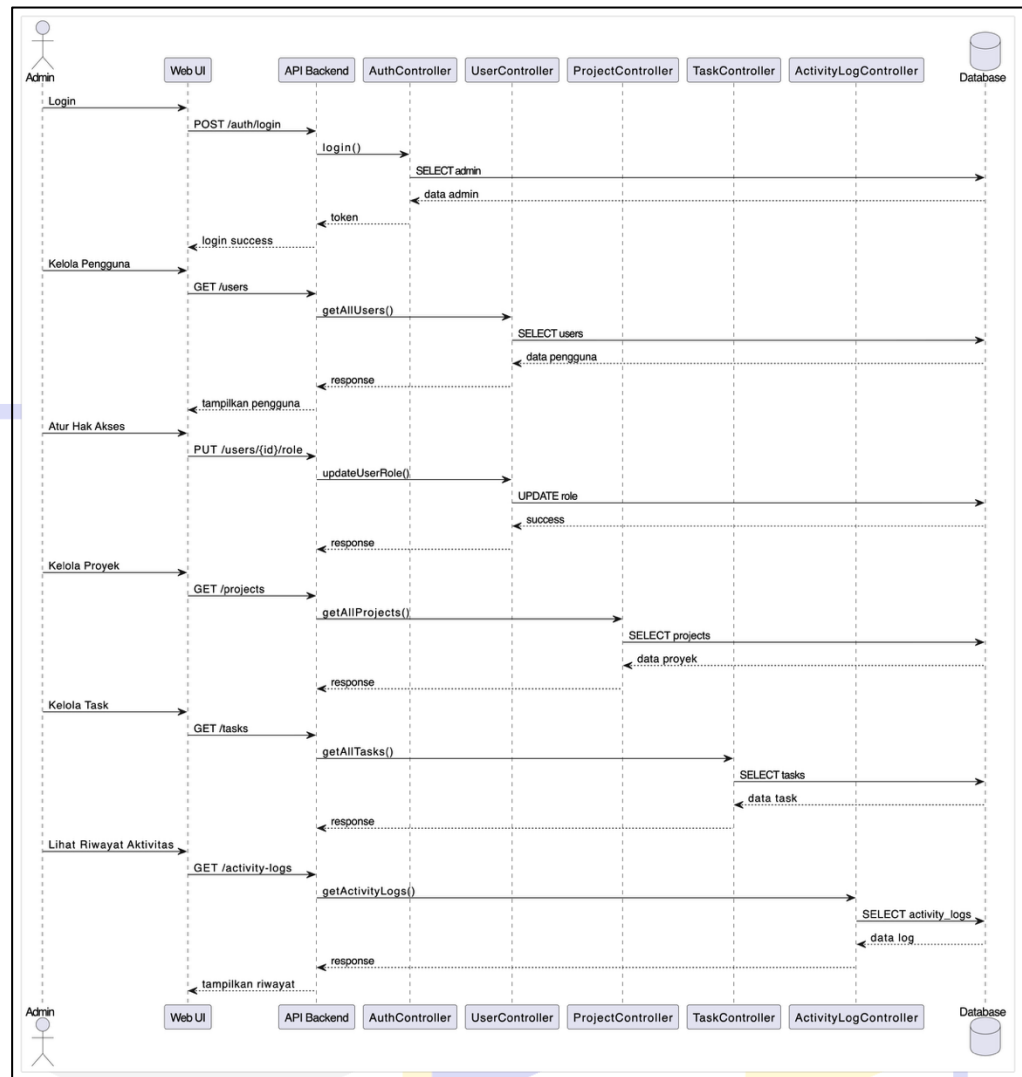
tanggal mulai dan tanggal akhir, kemudian sistem akan menampilkan data laporan yang telah difilter. Jika pengguna ingin mengembalikan tampilan data seperti semula, pengguna dapat menggunakan fitur reset filter, sehingga sistem akan menghapus semua filter yang diterapkan dan menampilkan seluruh data laporan.

Pada halaman laporan, pengguna juga dapat melakukan export data laporan ke dalam format file. Pengguna dapat memilih tombol Export Excel untuk mengunduh laporan dalam format Excel atau memilih Export PDF untuk mengunduh laporan dalam format PDF. Sistem kemudian akan memproses pembuatan file dan secara otomatis mengunduh file laporan tersebut. Proses ini dapat dilakukan berulang selama pengguna masih melakukan aktivitas pada halaman laporan, dan akan berakhir ketika pengguna selesai menggunakan fitur laporan pada system.

3. Sequence Diagram

A. Sequence Diagram Admin

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

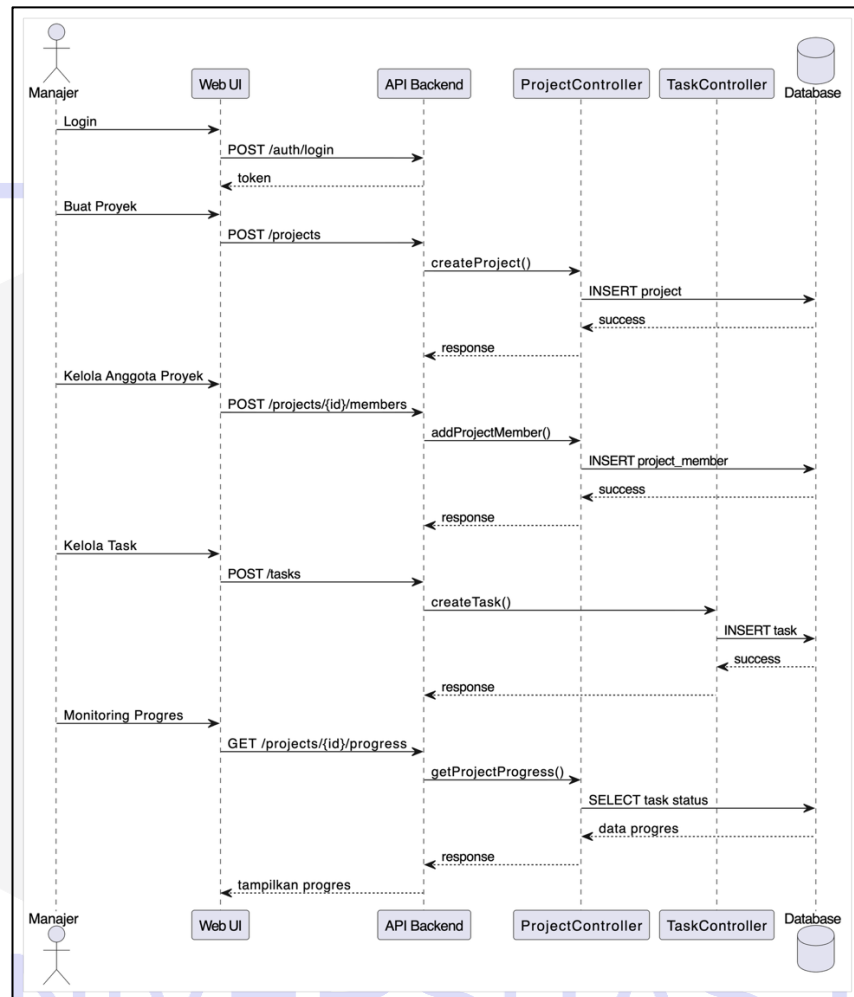


Gambar IV.11 Sequence Diagram Admin

Gambar IV.11 menunjukkan sequence diagram Admin yang menggambarkan alur interaksi Admin dengan sistem secara berurutan. Proses diawali dengan Admin melakukan login melalui antarmuka web, kemudian permintaan diteruskan ke API backend untuk dilakukan proses autentikasi dan validasi data ke basis data. Setelah berhasil masuk, Admin dapat mengelola data pengguna dan hak akses, serta melakukan pengelolaan aplikasi seperti proyek, task, dan riwayat aktivitas. Setiap permintaan diproses oleh controller

terkait dan disimpan ke basis data sebelum sistem memberikan respons kembali kepada Admin.

B. Sequence Diagram Manager

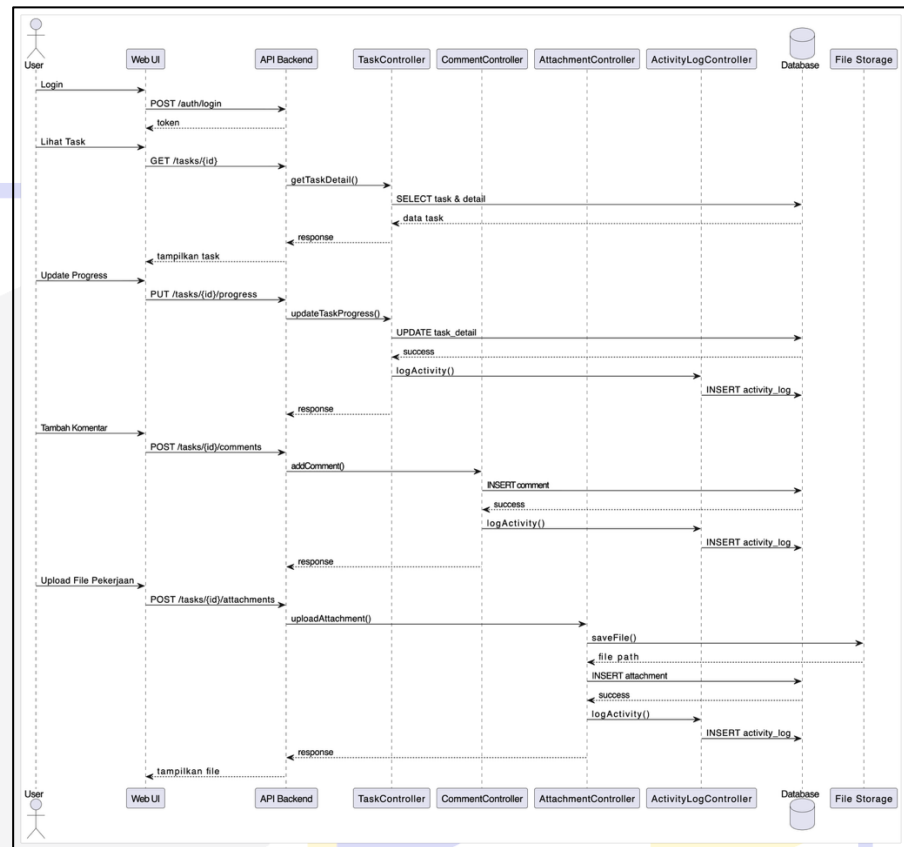


Gambar IV.12 Sequence Diagram Manager

Gambar IV.12 menunjukkan sequence diagram Manager yang menggambarkan urutan interaksi Manager dengan sistem dalam pengelolaan proyek. Proses dimulai dengan Manager melakukan login melalui antarmuka web, kemudian permintaan diteruskan ke API backend untuk proses autentikasi. Setelah berhasil masuk, Manager dapat membuat dan mengelola proyek, mengatur anggota proyek, serta mengelola task. Setiap aksi yang dilakukan akan

diproses oleh controller pada backend dan disimpan ke basis data sebelum sistem menampilkan hasil pemrosesan kepada Manajer.

C. Sequence Diagram User

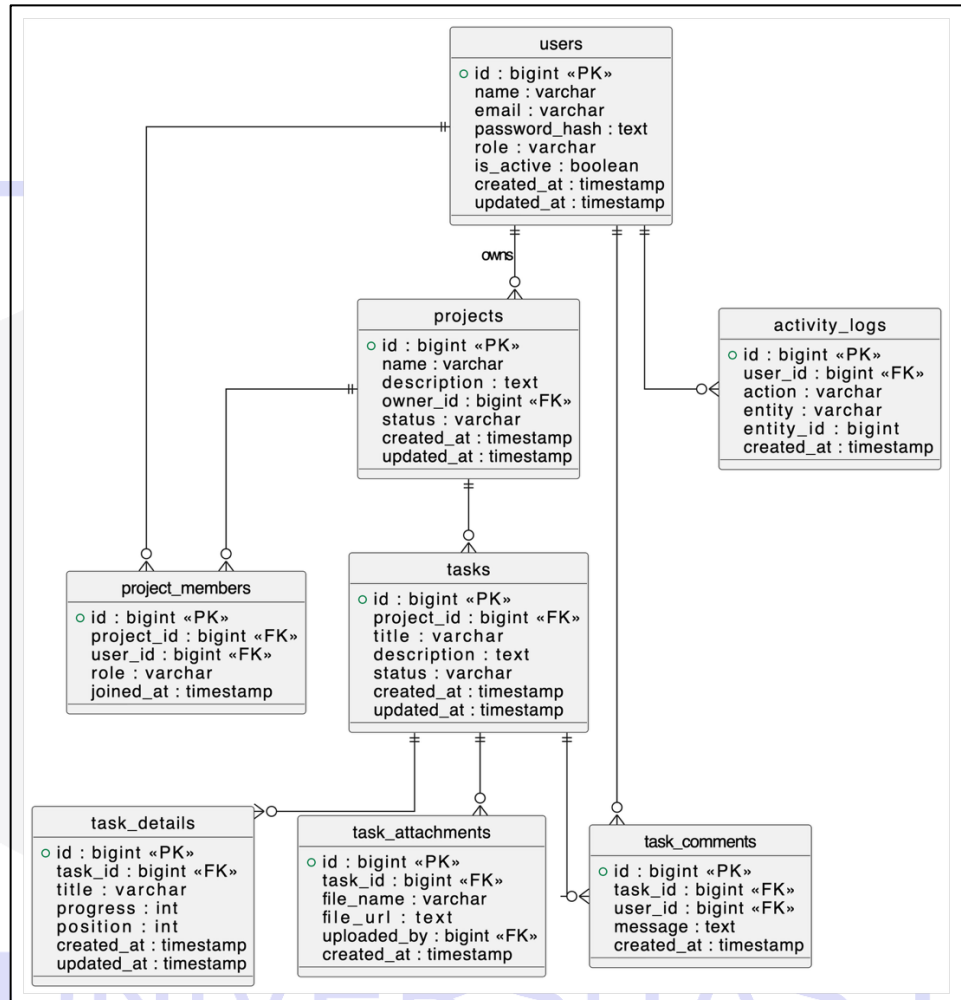


Gambar IV.13 Sequence Diagram User

Gambar IV.13 menunjukkan sequence diagram User yang menggambarkan urutan interaksi User dengan sistem dalam pelaksanaan pekerjaan. Proses diawali dengan User melakukan login melalui antarmuka web, kemudian permintaan diteruskan ke API backend untuk proses autentikasi. Setelah berhasil masuk, User dapat melihat task yang menjadi tanggung jawabnya, memperbarui progres detail task, menambahkan komentar, serta mengunggah lampiran sebagai bukti pekerjaan. Setiap interaksi diproses oleh controller

pada backend dan disimpan ke basis data sebelum sistem menampilkan hasil kepada User.

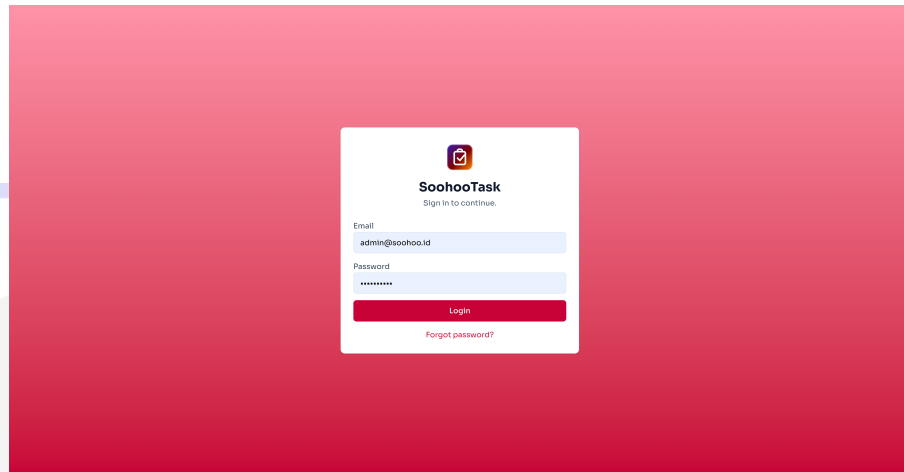
4. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar IV.14 Entity Realtionship Diagram

5. User Interface

A. Halaman *Login*

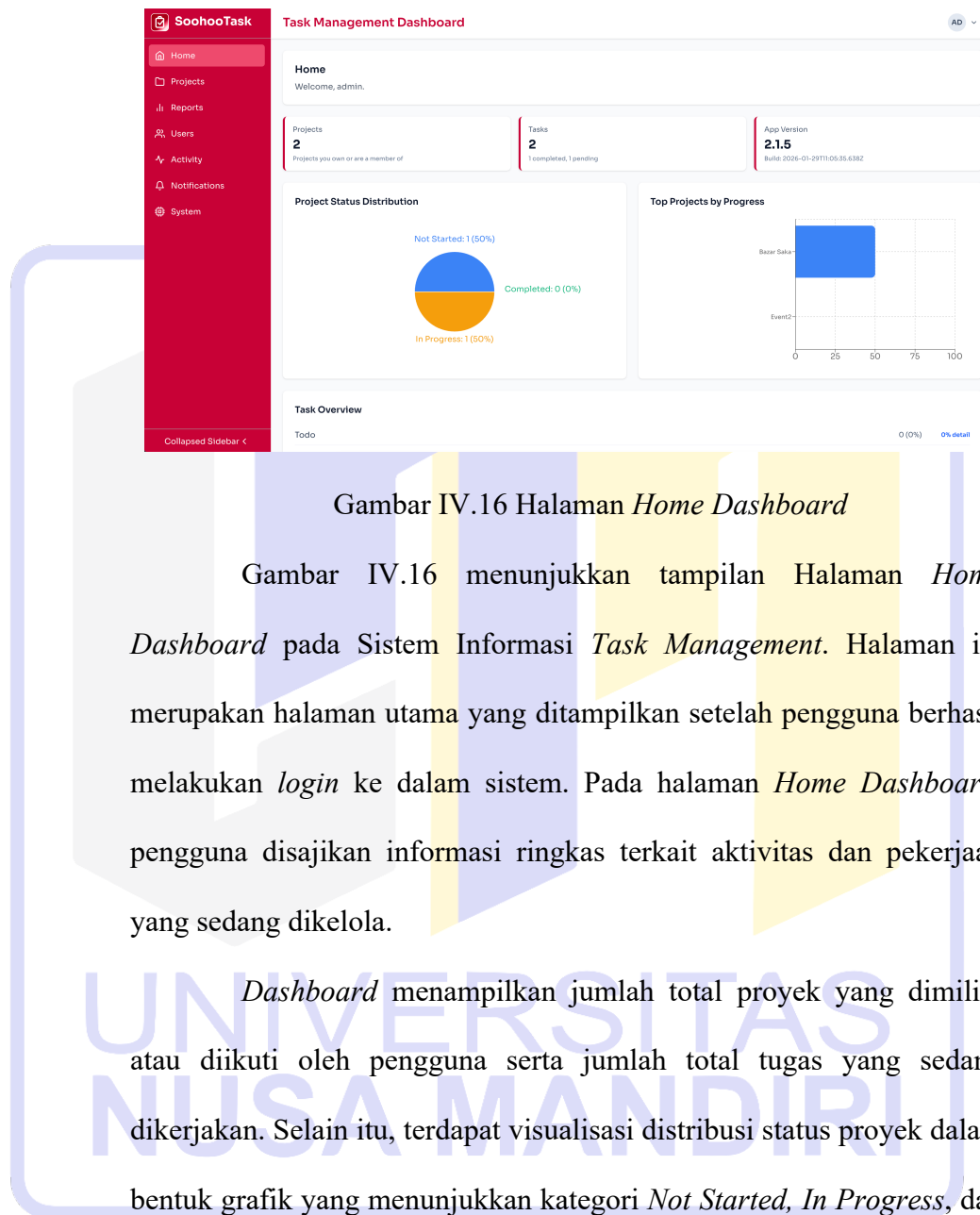


Gambar IV.15 Halaman *Login*

Gambar IV.15 menunjukkan tampilan Halaman *Login* pada Sistem Informasi *Task Management*. Halaman *login* digunakan sebagai pintu masuk bagi pengguna untuk mengakses sistem sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk memasukkan email dan password yang telah terdaftar pada sistem. Setelah data *login* dimasukkan, pengguna dapat menekan tombol *Login* untuk memulai proses autentikasi.

Sistem akan melakukan proses validasi terhadap email dan *password* yang dimasukkan. Apabila data yang dimasukkan sesuai dan valid, maka pengguna akan diarahkan ke halaman *Dashboard* Sistem Informasi *Task Management*. Namun, apabila email atau *password* yang dimasukkan tidak sesuai, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan pengguna diminta untuk mengulangi proses *login* dengan data yang benar.

B. Halaman *Home Dashboard*



Gambar IV.16 Halaman *Home Dashboard*

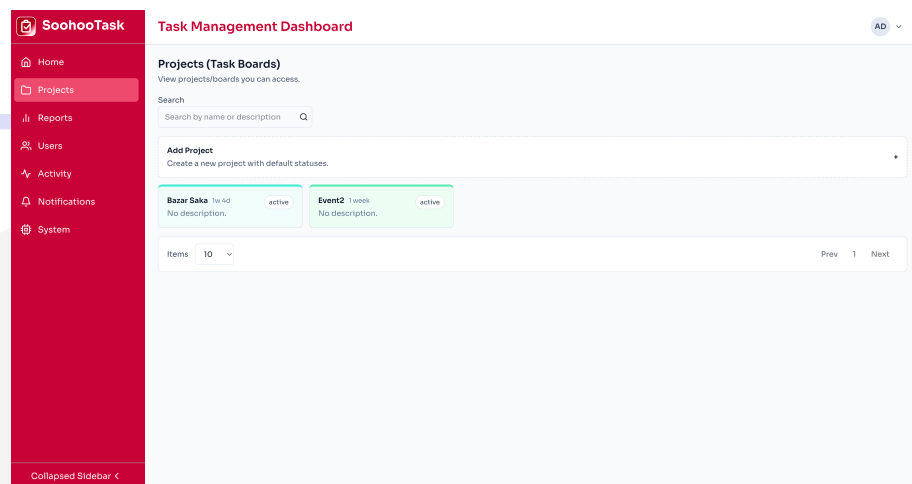
Gambar IV.16 menunjukkan tampilan Halaman *Home Dashboard* pada Sistem Informasi *Task Management*. Halaman ini merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah pengguna berhasil melakukan *login* ke dalam sistem. Pada halaman *Home Dashboard*, pengguna disajikan informasi ringkas terkait aktivitas dan pekerjaan yang sedang dikelola.

Dashboard menampilkan jumlah total proyek yang dimiliki atau diikuti oleh pengguna serta jumlah total tugas yang sedang dikerjakan. Selain itu, terdapat visualisasi distribusi status proyek dalam bentuk grafik yang menunjukkan kategori *Not Started*, *In Progress*, dan *Completed*, sehingga pengguna dapat dengan mudah memantau kondisi proyek secara keseluruhan.

Halaman ini juga menampilkan informasi proyek dengan progres tertinggi dalam bentuk grafik batang sebagai gambaran capaian pekerjaan. Dengan adanya Halaman *Home Dashboard*, pengguna dapat

melakukan pemantauan aktivitas kerja secara cepat, efektif, dan terstruktur sebelum melanjutkan ke pengelolaan proyek dan tugas secara lebih rinci.

C. Halaman *Projects*



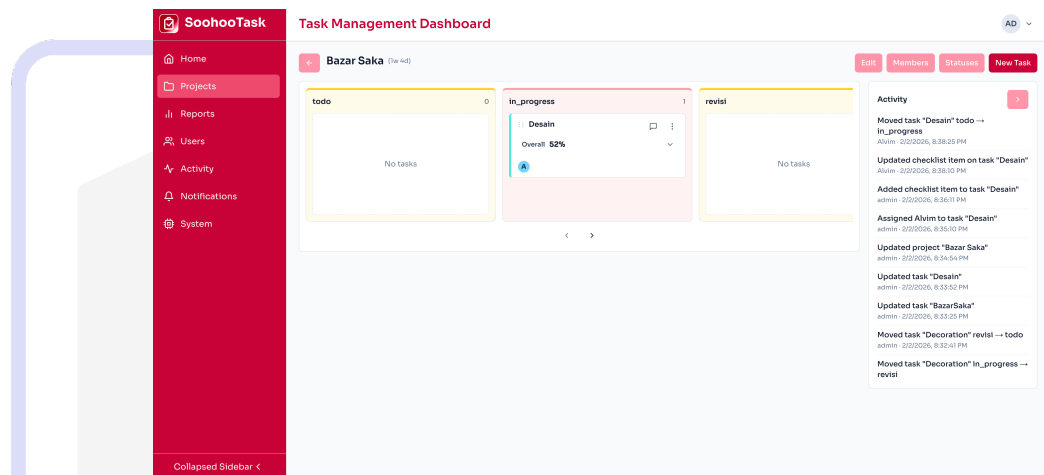
Gambar IV.17 Halaman *Projects*

Gambar IV.17 menunjukkan tampilan Halaman *Projects* pada Sistem Informasi *Task Management*. Halaman *Projects* digunakan untuk menampilkan daftar proyek yang dapat diakses oleh pengguna sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat seluruh proyek yang sedang berjalan maupun yang telah dibuat sebelumnya.

Halaman *Projects* dilengkapi dengan fitur pencarian proyek yang memungkinkan pengguna mencari proyek berdasarkan nama atau deskripsi tertentu. Selain itu, tersedia fitur *Add Project* yang digunakan untuk menambahkan proyek baru ke dalam sistem oleh *role admin* atau *manager*. Proyek yang ditampilkan disajikan dalam bentuk kartu informasi yang memuat nama proyek, deskripsi singkat, serta status proyek.

Dengan adanya Halaman *Projects*, pengguna dapat dengan mudah mengelola proyek, memilih proyek yang akan dikerjakan, serta melanjutkan pengelolaan tugas secara lebih rinci melalui proyek yang dipilih.

D. Halaman Detail Project



Gambar IV.18 Halaman Detail Project

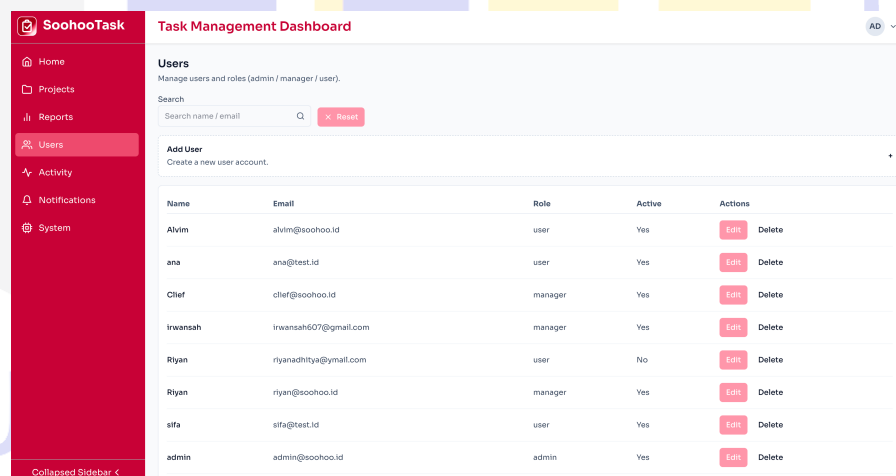
Gambar IV.18 menunjukkan tampilan Halaman Detail Project pada Sistem Informasi *Task Management*. Halaman ini digunakan untuk menampilkan informasi detail dari suatu proyek yang dipilih oleh pengguna. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat dan mengelola seluruh tugas yang berada dalam proyek tersebut secara lebih terperinci.

Halaman Detail Project menampilkan daftar tugas dalam bentuk *Kanban Board*, yang dibagi ke dalam beberapa kolom status seperti *todo*, *in progress*, *done* dan lainnya. Setiap tugas ditampilkan dalam bentuk kartu yang memuat informasi progres pekerjaan, serta anggota yang terlibat dalam tugas tersebut. Pengguna dapat memindahkan tugas antar kolom status untuk memperbarui progres pekerjaan sesuai dengan kondisi aktual.

Selain itu, pada halaman ini tersedia fitur manajemen proyek, seperti pengelolaan data proyek, pengaturan anggota proyek (*members*), pengelolaan status tugas (*statuses*), serta penambahan tugas baru (*new task*) oleh *manager*. Halaman ini juga dilengkapi dengan panel *activity log* yang menampilkan riwayat aktivitas pengguna, seperti perubahan status tugas dan pembaruan data, sehingga seluruh aktivitas proyek dapat dipantau secara transparan.

Dengan adanya Halaman Detail Project, pengguna dapat melakukan pengelolaan dan pemantauan proyek secara terstruktur, kolaboratif, dan *real time*.

E. Halaman *Users*



Gambar IV.19 Halaman *Users*

Gambar IV.19 menunjukkan tampilan Halaman *Users* pada Sistem Informasi *Task Management*. Halaman *Users* digunakan untuk melakukan pengelolaan data pengguna sistem dan hanya dapat diakses oleh pengguna dengan hak akses admin. Pembatasan akses ini bertujuan untuk menjaga keamanan sistem serta mencegah

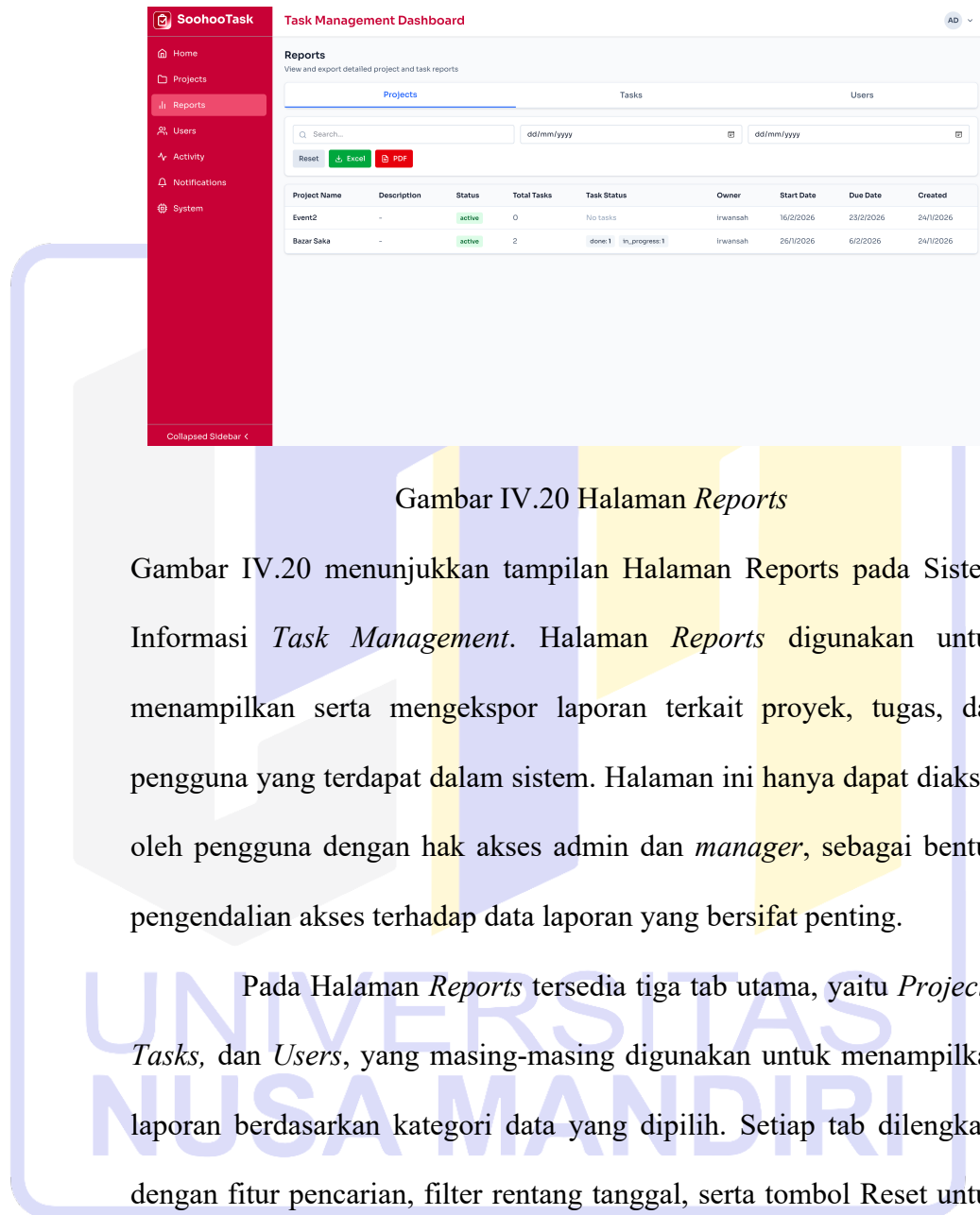
penyalahgunaan pengelolaan akun oleh pengguna yang tidak berwenang.

Pada halaman ini, admin dapat melihat daftar seluruh pengguna yang terdaftar dalam sistem, yang ditampilkan dalam bentuk tabel berisi informasi nama pengguna, email, peran (*role*), status aktif, serta aksi pengelolaan data. Selain itu, tersedia fitur pencarian pengguna berdasarkan nama atau email untuk memudahkan proses pencarian data.

Halaman *Users* juga menyediakan fitur *Add User* yang digunakan untuk menambahkan akun pengguna baru ke dalam sistem, serta fitur *Edit* dan *Delete* untuk melakukan perubahan dan penghapusan data pengguna. Pengelolaan peran pengguna, seperti *admin*, *manager*, dan *user*, memungkinkan sistem menerapkan hak akses yang berbeda sesuai dengan peran masing-masing pengguna.

Dengan adanya Halaman *Users*, admin dapat mengelola akun dan hak akses pengguna secara terpusat, sehingga keamanan dan pengelolaan Sistem Informasi *Task Management* dapat berjalan dengan lebih terkontrol dan terstruktur.

F. Halaman *Reports*



Gambar IV.20 Halaman *Reports*

Gambar IV.20 menunjukkan tampilan Halaman Reports pada Sistem Informasi *Task Management*. Halaman *Reports* digunakan untuk menampilkan serta mengekspor laporan terkait proyek, tugas, dan pengguna yang terdapat dalam sistem. Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna dengan hak akses admin dan *manager*, sebagai bentuk pengendalian akses terhadap data laporan yang bersifat penting.

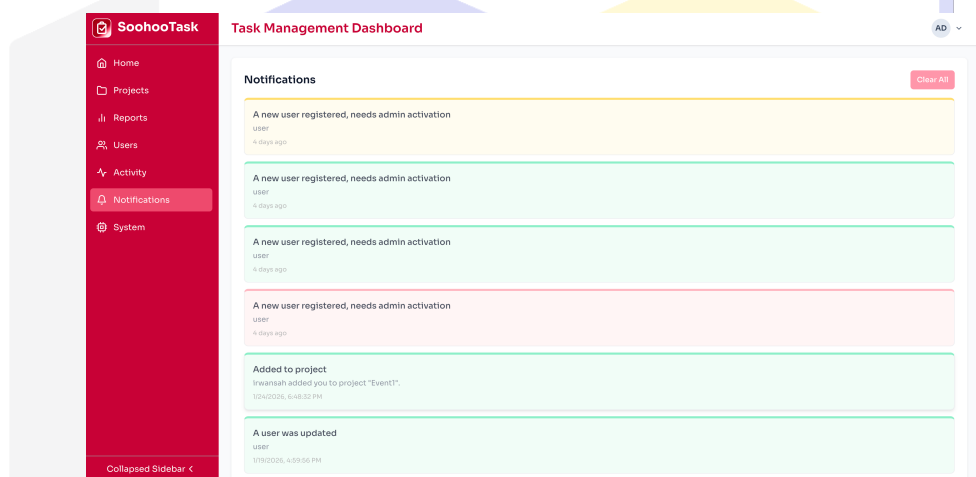
Pada Halaman *Reports* tersedia tiga tab utama, yaitu *Projects*, *Tasks*, dan *Users*, yang masing-masing digunakan untuk menampilkan laporan berdasarkan kategori data yang dipilih. Setiap tab dilengkapi dengan fitur pencarian, filter rentang tanggal, serta tombol Reset untuk mengembalikan pengaturan filter ke kondisi awal.

Selain itu, sistem menyediakan fitur ekspor laporan ke dalam format Excel dan PDF, sehingga data laporan dapat digunakan untuk keperluan dokumentasi, evaluasi, maupun pelaporan lanjutan. Informasi yang ditampilkan pada laporan proyek meliputi nama proyek, status

proyek, jumlah tugas, status tugas, pemilik proyek, tanggal mulai, dan tenggat waktu.

Dengan adanya Halaman *Reports*, admin dan *manager* dapat melakukan pemantauan, analisis, serta pengambilan keputusan berdasarkan data proyek dan tugas secara terstruktur, akurat, dan terdokumentasi dengan baik.

G. Halaman *Notification*

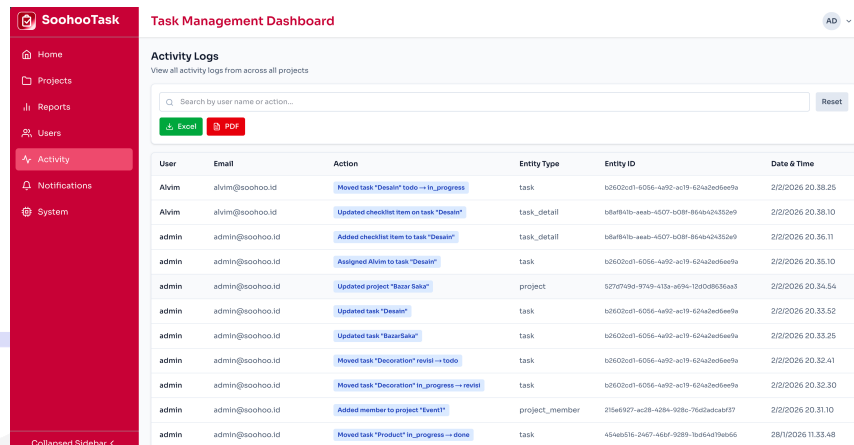


Gambar IV.21 Halaman *Notification*

Gambar IV.21 menunjukkan tampilan Halaman *Notification* pada Sistem Informasi *Task Management*. Halaman ini menampilkan notifikasi aktivitas sistem dan dapat diakses oleh seluruh pengguna sesuai perannya. Notifikasi berisi informasi perubahan status tugas, nama pengguna yang melakukan aktivitas, serta waktu terjadinya perubahan.

Halaman *Notification* membantu pengguna memantau perkembangan proyek dan tugas secara cepat dan *real time*. Selain itu, tersedia fitur *Clear All* untuk menghapus seluruh notifikasi yang telah diterima.

H. Halaman Activity Logs



User	Email	Action	Entity Type	Entity ID	Date & Time
Alvin	alvin@soohoo.id	Moved task "Desain" todo → in_progress	task	b2602ed1-6056-4a02-ac19-624a2ed5ee9a	2/2/2026 20.38.25
Alvin	alvin@soohoo.id	Updated checklist item on task "Desain"	task_detail	b4a8f40b-aaab-4507-b08f-864b424352a9	2/2/2026 20.38.10
admin	admin@soohoo.id	Added checklist item to task "Desain"	task_detail	b4a8f40b-aaab-4507-b08f-864b424352a9	2/2/2026 20.36.11
admin	admin@soohoo.id	Assigned Alvin to task "Desain"	task	b2602ed1-6056-4a02-ac19-624a2ed5ee9a	2/2/2026 20.35.10
admin	admin@soohoo.id	Updated project "Bazar Saku"	project	b27d794d-9749-413a-a694-12a0d9636aa3	2/2/2026 20.34.54
admin	admin@soohoo.id	Updated task "Desain"	task	b2602ed1-6056-4a02-ac19-624a2ed5ee9a	2/2/2026 20.33.52
admin	admin@soohoo.id	Updated task "Bazar Saku"	task	b2602ed1-6056-4a02-ac19-624a2ed5ee9a	2/2/2026 20.33.25
admin	admin@soohoo.id	Moved task "Decorasi" revisi → todo	task	b2602ed1-6056-4a02-ac19-624a2ed5ee9a	2/2/2026 20.32.41
admin	admin@soohoo.id	Moved task "Decorasi" in_progress → revisi	task	b2602ed1-6056-4a02-ac19-624a2ed5ee9a	2/2/2026 20.32.30
admin	admin@soohoo.id	Added member to project "Event1"	project_member	215a4927-ac28-4284-928e-76e5adca5f37	2/2/2026 20.31.10
admin	admin@soohoo.id	Moved task "Product" in_progress → done	task	454a6516-2467-4e8f-9289-b0e4d19ab666	28/1/2026 11.33.48

Gambar IV.22 Halaman *Activity Logs*

Gambar IV.22 menunjukkan tampilan Halaman *Activity Logs* pada Sistem Informasi *Task Management*. Halaman *Activity Logs* digunakan untuk menampilkan riwayat aktivitas yang terjadi pada seluruh proyek dan hanya dapat diakses oleh pengguna dengan hak akses admin. Halaman ini berfungsi sebagai sarana *monitoring* dan audit aktivitas sistem.

Informasi yang ditampilkan meliputi nama pengguna, aksi yang dilakukan, jenis entitas, serta waktu aktivitas. Selain itu, tersedia fitur pencarian dan ekspor data ke dalam format Excel dan PDF untuk keperluan dokumentasi dan pelaporan.

4.4. Pemantauan dan Pengendalian Proyek

Pemantauan dan pengendalian proyek dilakukan untuk memastikan bahwa proses pengembangan proyek Sistem Informasi *Task Management* berbasis web pada PT. Ibu Bayi Bahagia berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Kegiatan ini mencakup pengujian aplikasi, pengujian performa, serta evaluasi melalui umpan balik pengguna guna menjamin kualitas sistem yang dihasilkan.[3]

4.4.1. Pengujian Aplikasi Web (*Blackbox Testing*)

Pengujian aplikasi web dilakukan menggunakan metode *Blackbox Testing*, yaitu metode pengujian yang berfokus pada pengujian fungsi sistem tanpa memperhatikan struktur kode program di dalamnya. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fitur pada Sistem Informasi *Task Management* dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan.

Pada pengujian ini, penguji melakukan pengujian terhadap fungsi-fungsi utama sistem seperti proses *login*, pengelolaan proyek, pengelolaan tugas, manajemen pengguna, pembuatan laporan, serta notifikasi sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan skenario yang diuji dan tidak ditemukan kesalahan fungsional yang signifikan.

Untuk memastikan penerapan pengujian *Blackbox Testing* berjalan sesuai dengan hak akses pengguna, pengujian dilakukan berdasarkan tiga skenario peran, yaitu *Admin*, *Manager*, dan *User*. Hasil pengujian fungsional tersebut disajikan dalam bentuk tabel pengujian sebagai berikut.

Tabel IV.4

Tabel Blackbox Testing Admin

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Login	Admin melakukan login	Email: admin@soohoo.id Password: admin123#\$	Sistem menampilkan Dashboard Admin	Sesuai	Berhasil
2	Manajemen Project	Admin membuat project baru	Nama project & deskripsi valid	Project berhasil dibuat	Sesuai	Berhasil
3	Manajemen Project	Admin mengedit project	Data project diubah	Data project berhasil diperbarui	Sesuai	Berhasil
4	Manajemen Task	Admin menambahkan task	Data task valid	Task berhasil ditambahkan	Sesuai	Berhasil
5	Kanban Board	Admin memindahkan task	Drag & drop task	Status task berubah	Sesuai	Berhasil
6	Manajemen Users	Admin menambahkan user baru	Nama, email, role	User baru berhasil dibuat	Sesuai	Berhasil
7	Reports	Admin melihat & ekspor laporan	Filter + tombol Excel/PDF	Laporan tampil & terunduh	Sesuai	Berhasil
8	Activity Logs	Admin melihat seluruh log aktivitas	–	Seluruh activity logs tampil	Sesuai	Berhasil

Tabel IV.5

Tabel Blackbox Testing Manager

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Login	Manager melakukan login	Email: chief@soohoo.id Password: manager123#\$	Sistem menampilkan Dashboard Manager	Sesuai	Berhasil
2	Manajemen Project	Manager membuat project baru	Nama project & deskripsi valid	Project berhasil dibuat	Sesuai	Berhasil
3	Manajemen Project	Manager menghapus project	—	Akses ditolak oleh sistem	Sesuai	Berhasil
4	Manajemen Task	Manager menambahkan task	Data task valid	Task berhasil ditambahkan	Sesuai	Berhasil
5	Kanban Board	Manager memindahkan status task	Drag & drop task	Status task berubah	Sesuai	Berhasil
6	Reports	Manager melihat laporan project	Filter laporan	Laporan project milik sendiri tampil	Sesuai	Berhasil
6	Comments	Manager menambahkan comments		Comments Berhasil ditambahkan	Sesuai	Berhasil
7	Notifikasi	Manager melihat notifikasi		Melihat notifikasi dari task yang dibuat	Sesuai	Berhasil

Tabel IV.6

Tabel Blackbox Testing User

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Login	User melakukan login	Email: sifa@soohoo.id Password: user123#\$	Sistem menampilkan Dashboard User	Sesuai	Berhasil
2	Manajemen Project	User membuat project baru	—	Akses ditolak oleh sistem	Sesuai	Berhasil
3	Detail Project	User melihat project yang diikuti	—	Project tampil sesuai keanggotaan	Sesuai	Berhasil
4	Manajemen Detail	User mengelola detail	—	Detail berhasil ditambahkan	Sesuai	Berhasil
5	Management Attachment	User menambahkan attachment	User menambahkan link/file	File/Link Berhasil ditambahkan	Sesuai	Berhasil
6	Comments	User menambahkan comments	—	Comments Berhasil ditambahkan	Sesuai	Berhasil
7	Notification	User melihat notifikasi	—	Melihat notifikasi dari task yang di assign	Sesuai	Berhasil

4.4.2. Pengujian Performa

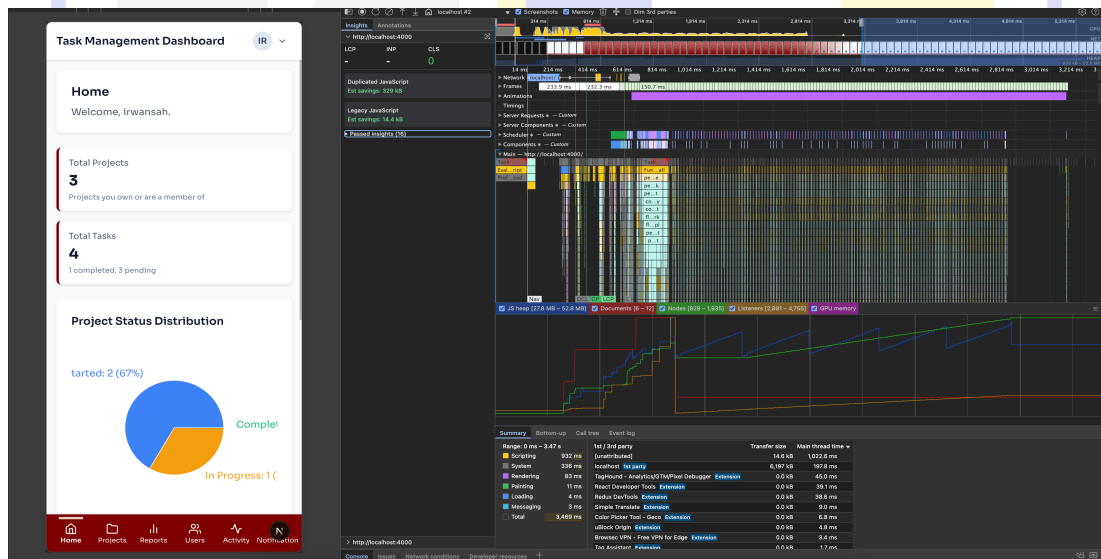
Pengujian performa dilakukan untuk mengetahui kinerja aplikasi web Sistem Informasi *Task Management* dari sisi waktu pemuatan halaman dan penggunaan sumber daya sistem. Pengujian ini dilakukan menggunakan fitur *Performance* dan *Memory* pada *browser developer tools*. Pengujian performa dilakukan untuk

mengetahui kinerja aplikasi web *Task Management* dari sisi waktu pemuatan halaman dan penggunaan sumber daya sistem. Pengujian ini dilakukan menggunakan fitur Performance pada browser developer *tools* dengan melakukan pemantauan terhadap metrik seperti waktu pemrosesan JavaScript, *rendering*, serta penggunaan memori saat halaman *dashboard* diakses.

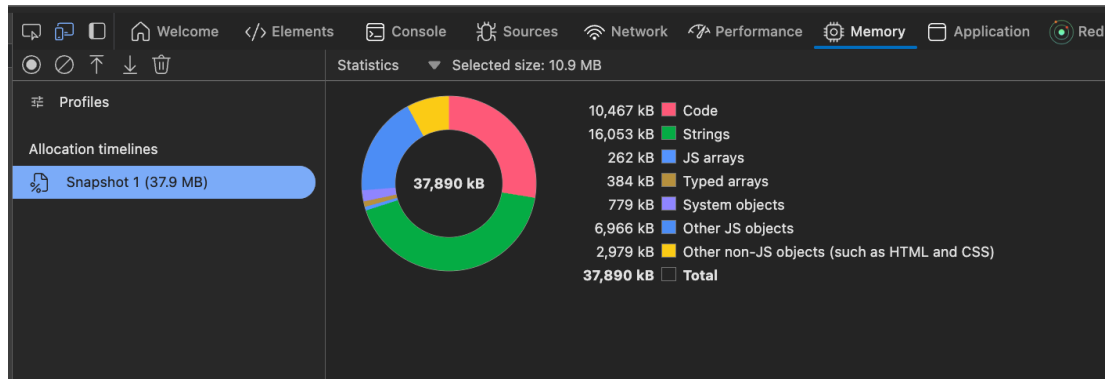
Tabel IV.7

Tabel Hasil Pengujian Performa Aplikasi

Parameter	Hasil	Kategori
Waktu muat halaman	$\pm 0,9$ detik	Baik
Proses JavaScript	± 320 ms	Baik
Rendering UI	± 240 ms	Baik
Penggunaan memori	± 38 MB	Stabil
Respons sistem	Cepat	Baik



Gambar IV.23 Hasil Pengujian Performa Aplikasi Menggunakan Browser Developer Tools



Gambar IV.24 Hasil Pengujian Menggunakan Memori Menggunakan *Browser Developer Tools*

Berdasarkan hasil pengujian performa, aplikasi mampu memuat halaman dengan waktu respons kurang dari 1 detik serta penggunaan memori yang relatif kecil dan stabil. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi memiliki performa yang baik dan responsif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi *Task Management* layak digunakan oleh pengguna dari sisi performa.

4.4.3. Kuesioner Pengguna

Kuesioner pengguna dilakukan untuk memperoleh masukan dan penilaian dari pengguna terkait kemudahan penggunaan, tampilan antarmuka, serta fungsionalitas Sistem Informasi *Task Management*. Kuesioner ini diberikan kepada beberapa pengguna yang telah mencoba sistem.

Tabel IV.7

Tabel Responden

No	Nama Responden	Jabatan
1	Michelle Hendra	Direktur
2	Sekar Ayu	Brand Operations Head
3	Stella Fiona	Karyawan
4	Riyan Adhitya	Karyawan
5	Clief Benyal	Karyawan

Responden kemudian diminta untuk memberikan penilaian terhadap beberapa indikator sistem menggunakan skala *Likert* 1–5 dengan keterangan penilaian seperti dibawah.

Keterangan penilaian:

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Netral

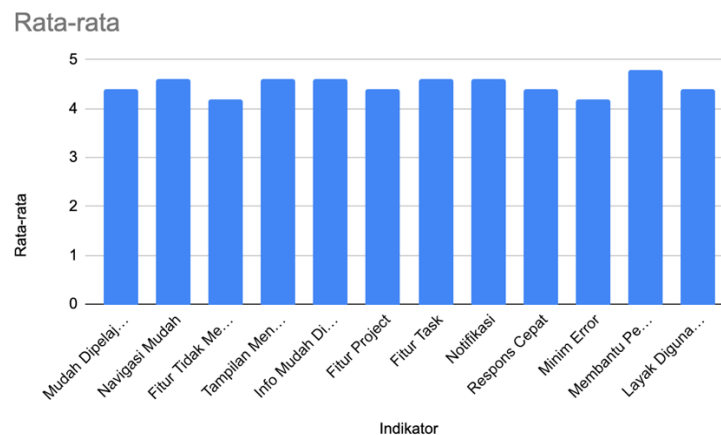
4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

Tabel IV.8

Tabel Penilaian

Indikator	Penilaian Rata-rata
Mudah Dipelajari	4.4
Navigasi Mudah	4.6
Fitur Tidak Membingungkan	4.2
Tampilan Menarik	4.6
Info Mudah Dibaca	4.6
Fitur Project	4.4
Fitur Task	4.6
Notifikasi	4.6
Respons Cepat	4.4
Minim Error	4.2
Membantu Pekerjaan	4.8
Layak Digunakan	4.4



Gambar IV.25 Grafik Rata-rata Penilaian Pengguna terhadap Sistem Informasi *Task Management*

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah dilakukan kepada lima responden, diperoleh nilai rata-rata penilaian pengguna terhadap Sistem Informasi *Task Management* berada pada rentang 4,2 hingga 4,8 dari skala 5.

Indikator Membantu Pekerjaan memperoleh nilai rata-rata tertinggi sebesar 4,8, yang menunjukkan bahwa sistem sangat membantu pengguna dalam mengelola proyek dan tugas secara lebih terstruktur. Selain itu, indikator Navigasi Mudah, Tampilan Menarik, Info Mudah Dibaca, Fitur *Task*, dan Notifikasi masing-masing memperoleh nilai rata-rata 4,6, yang menandakan bahwa sistem dinilai baik dari sisi kemudahan penggunaan dan penyajian informasi.

Indikator Mudah Dipelajari, Fitur Project, Respons Cepat, dan Layak Digunakan memperoleh nilai rata-rata 4,4, sementara indikator Fitur Tidak Membingungkan dan Minim *Error* memperoleh nilai 4,2. Meskipun memiliki nilai yang relatif lebih rendah dibanding indikator lainnya, nilai tersebut tetap berada dalam kategori baik.

Secara keseluruhan, hasil kuesioner menunjukkan bahwa Sistem Informasi *Task Management* dinilai mudah digunakan, fungsional, dan layak untuk diterapkan, serta

dapat dijadikan sebagai solusi dalam mendukung pengelolaan proyek dan tugas. Masukan dari pengguna selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk penyempurnaan sistem di masa mendatang.



4.5. Penutupan Proyek

Penutupan proyek merupakan tahap akhir dalam siklus pengembangan Sistem Informasi *Task Management* berbasis web pada PT. Ibu Bayi Bahagia, di mana seluruh aktivitas pengembangan telah diselesaikan dan tujuan proyek telah tercapai. Tahap ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun telah memenuhi kebutuhan pengguna serta siap digunakan secara operasional. Adapun tahapan penutupan proyek dijelaskan sebagai berikut:

1. Evaluasi Keberhasilan Proyek

Proyek Sistem Informasi Task Management yang dikembangkan dinilai berhasil karena mampu membantu pengguna dalam mengelola proyek dan tugas secara lebih terstruktur dan terorganisir. Sistem ini mempermudah proses pencatatan tugas, pemantauan progres, pengelolaan anggota tim, serta penyusunan laporan yang sebelumnya dilakukan secara manual. Selain itu, berdasarkan hasil pengujian fungsional, performa, dan kuesioner pengguna, sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

2. Penyelesaian Dokumentasi

Seluruh dokumentasi proyek telah diselesaikan dengan baik, meliputi dokumentasi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, serta dokumentasi penggunaan sistem. Dokumentasi ini berfungsi sebagai referensi bagi pengelola sistem dan dapat digunakan sebagai dasar pengembangan sistem di masa mendatang.

3. Pembubaran Tim Proyek

Setelah proyek dinyatakan selesai, tim pengembang dibubarkan dan masing-masing anggota kembali ke tugas atau peran sebelumnya. Apabila

diperlukan pengembangan lanjutan atau pemeliharaan sistem, maka tim dapat dibentuk kembali sesuai kebutuhan organisasi.

4. Evaluasi Pasca Proyek

Evaluasi pasca proyek dilakukan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan selama proses pengembangan sistem. Evaluasi ini bertujuan untuk memperoleh pembelajaran yang dapat digunakan sebagai bahan perbaikan dan peningkatan kualitas sistem maupun proyek serupa di masa yang akan datang.

5. Pelaporan dan Komunikasi

Tahap akhir dari penutupan proyek adalah pelaporan hasil pengembangan sistem kepada pihak terkait. Laporan akhir mencakup pencapaian tujuan proyek, hasil pengujian sistem, serta manfaat sistem bagi pengguna. Pelaporan ini dilakukan untuk memastikan transparansi dan akuntabilitas terhadap seluruh pihak yang terlibat dalam proyek.

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI