

RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN PROYEK BERBASIS WEB MENGGUNAKAN REACT DAN SUPABASE PADA YAYASAN SA'ADATUL ATHOLIBIN

Muhammad Rafi Nugraha^{1*}, Dimas Galih Rianto², Ria Rezkika³, Wasis Haryono⁴

^{1,2}Universitas Pamulang; Jl. Raya Puspitek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310;

Keywords:

Manajemen Proyek, React.js, Supabase, Extreme Programming, Aplikasi Web

Correspondent Email:

nugrahamrafi@gmail.com

Abstrak. Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi digital di berbagai organisasi, termasuk lembaga sosial dan pendidikan. Pengelolaan proyek secara manual sering menimbulkan keterlambatan pelaporan dan kurangnya transparansi dalam koordinasi tim. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi manajemen proyek berbasis web yang diterapkan pada lingkungan Yayasan Sa'adatul Atholibin dengan menggunakan React.js sebagai frontend framework dan Supabase sebagai backend as a service (BaaS). Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah **Extreme Programming (XP)** yang terdiri atas empat tahap utama: perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian. Hasil pengembangan menghasilkan sistem berbasis web yang mendukung pengelolaan proyek, penugasan anggota, pelaporan kegiatan, serta pembaruan data secara *real-time*. Hasil pengujian menggunakan *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik, sedangkan *User Acceptance Testing (UAT)* dengan sepuluh responden pengguna menunjukkan tingkat kepuasan sebesar **92%**, terutama pada aspek kemudahan penggunaan dan kecepatan akses. Dengan adanya sistem ini, proses manajemen proyek di Yayasan Sa'adatul Atholibin menjadi lebih efisien, terukur, dan transparan. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa kombinasi **React.js** dan **Supabase** merupakan solusi efektif untuk pengembangan aplikasi web kolaboratif di lingkungan organisasi non-profit.



Copyright © [JITET](http://www.jitet.org) (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan). This article is an open access article distributed under terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC)

Abstract. Manual project management often causes various problems, such as delays in information delivery, difficulties in monitoring project progress, and lack of coordination among involved parties. Yayasan Sa'adatu Atholibin, as an institution that manages multiple activities and projects, requires a system capable of supporting structured and efficient project management processes. This study aims to design and develop a web-based project management application using React as the frontend technology and Supabase as the backend and database service. The system development method applied in this study is the waterfall method, which consists of requirement analysis, system design, implementation, and testing stages. The developed application provides features for project data management, task assignment, progress monitoring, and user management. The testing results indicate that the application functions properly and is able to assist the foundation in managing projects more effectively, efficiently, and in an integrated manner. With the implementation of this application, it is expected that project management activities at Yayasan Sa'adatu Atholibin can be carried out more optimally and support better organizational performance.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dalam lima tahun terakhir telah mengubah paradigma pengelolaan proyek di berbagai sektor. Transformasi digital mendorong organisasi untuk beralih dari sistem konvensional menuju sistem manajemen berbasis web yang lebih efektif, efisien, dan adaptif terhadap kebutuhan kolaborasi jarak jauh [1]. Dalam konteks lembaga sosial dan pendidikan seperti Yayasan Sa'adatul Atholibin, penggunaan sistem manajemen proyek berbasis web menjadi penting untuk meningkatkan transparansi, efisiensi, serta akuntabilitas kegiatan organisasi [2].

Sistem manajemen proyek berbasis web memungkinkan integrasi antara penjadwalan, pelaporan, dan komunikasi tim secara *real-time*. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa sistem berbasis web dapat mempercepat proses koordinasi dan meningkatkan ketepatan pelaporan [3]. Salah satu faktor penting dalam efektivitas sistem tersebut adalah pemilihan teknologi pengembangan yang mendukung skalabilitas dan efisiensi, seperti React.js dan Supabase.

React.js merupakan *framework* JavaScript yang berfokus pada pengembangan antarmuka pengguna (UI) yang dinamis, modular, dan mudah dikelola. Keunggulan utama React.js terletak pada penggunaan *Virtual DOM* yang mampu mempercepat pembaruan data tanpa perlu memuat ulang halaman secara penuh [4]. Di sisi lain, Supabase hadir sebagai solusi *backend as a service* (BaaS) berbasis PostgreSQL yang menyediakan autentikasi, manajemen basis data, serta sinkronisasi data secara *real-time* [5]. Kombinasi React.js dan Supabase memberikan fleksibilitas tinggi dalam membangun aplikasi yang cepat, aman, dan terintegrasi secara langsung antar pengguna.

Wasis Haryono dan rekan-rekan telah berkontribusi signifikan dalam pengembangan sistem berbasis web modern. Penelitian Haryono dan Arifin [6] merancang sistem dokumentasi proyek berbasis web yang meningkatkan efisiensi penyimpanan serta kolaborasi antaranggota. Selanjutnya, Haryono dan Saputra [7] mengembangkan sistem inventori berbasis React.js dan Supabase yang efisien dalam pengelolaan data barang. Jabbar, Ramzy, dan Haryono [8] juga menerapkan

pendekatan *prototyping-agile* pada pengembangan aplikasi berbasis Next.js dan Supabase untuk mempercepat proses pengembangan aplikasi digital.

Selain itu, penelitian Sutrisno dan Alim [9] dalam *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan (JITET)* menekankan pentingnya pemanfaatan *framework* JavaScript modern dalam membangun aplikasi manajemen proyek yang mendukung kolaborasi waktu nyata. Hasil penelitian tersebut memperkuat pandangan bahwa penggunaan React.js dan Supabase berpotensi besar dalam meningkatkan efisiensi sistem berbasis web.

Namun, sebagian besar penelitian terdahulu lebih berfokus pada penerapan teknologi serupa di sektor industri dan bisnis, bukan pada organisasi sosial atau lembaga pendidikan. Sebagian besar sistem yang digunakan oleh yayasan masih berbasis PHP dan MySQL yang terbatas dalam kolaborasi *real-time* serta integrasi data dinamis [10]. Hal ini menimbulkan kesenjangan penelitian (*research gap*) terkait bagaimana penerapan React.js dan Supabase dapat diadaptasi untuk meningkatkan efektivitas manajemen proyek di lingkungan sosial.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan kombinasi React.js dan Supabase dalam pengembangan aplikasi manajemen proyek berbasis web yang ditujukan khusus untuk Yayasan Sa'adatul Atholibin. Sistem ini dirancang untuk mengintegrasikan fitur manajemen proyek, komunikasi tim, dan pelaporan berbasis data secara *real-time* dengan antarmuka yang mudah digunakan, sehingga mampu meningkatkan efisiensi serta transparansi pengelolaan kegiatan organisasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Manajemen Proyek dan Sistem Informasi Berbasis Web

Manajemen proyek merupakan proses pengelolaan sumber daya manusia, waktu, dan biaya untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Dalam era digital, pengelolaan proyek berbasis teknologi informasi menjadi strategi utama dalam meningkatkan efisiensi organisasi. Suryana [1] menjelaskan bahwa sistem informasi manajemen proyek berbasis

web mampu memfasilitasi komunikasi dan koordinasi antaranggota tim secara *real-time*.

Dalam lembaga sosial dan pendidikan, sistem berbasis web juga berperan penting dalam meningkatkan transparansi dan akuntabilitas kegiatan. Handayani [2] menambahkan bahwa penerapan sistem ini dapat meminimalisasi kesalahan administratif serta mempercepat proses pelaporan kegiatan proyek. Hal ini memperlihatkan urgensi sistem digital yang adaptif terhadap kebutuhan organisasi nirlaba.

2.2 Framework React.js

React.js merupakan *JavaScript library* yang dirancang untuk membangun antarmuka pengguna yang interaktif dan dinamis. Framework ini menggunakan konsep *Virtual DOM* yang memungkinkan pembaruan data tanpa memuat ulang seluruh halaman, sehingga mempercepat performa aplikasi [4].

Setiawan dan Mulyadi [4] menyatakan bahwa pendekatan berbasis komponen pada React.js memudahkan pengembang dalam merancang antarmuka modular dan dapat digunakan kembali. Penelitian oleh Haryono dan Saputra [7] menunjukkan bahwa integrasi React.js dalam sistem inventori berbasis web menghasilkan antarmuka yang responsif serta efisien dalam pemrosesan data. Sementara itu, Sutrisno dan Alim [9] dalam *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan (JITET)* menemukan bahwa framework modern seperti React mampu mendukung kolaborasi waktu nyata dan integrasi antarfitur dalam sistem manajemen proyek.

2.3 Supabase sebagai Backend-as-a-Service (BaaS)

Supabase adalah platform *open source* yang menyediakan layanan *backend as a service (BaaS)* dengan basis data PostgreSQL. Platform ini dilengkapi dengan fitur autentikasi, manajemen data, penyimpanan berkas, dan sinkronisasi data secara *real-time* [5]. Menurut penelitian Arifin dan Haryono [6], penerapan Supabase memungkinkan efisiensi dalam pengelolaan data proyek tanpa perlu membangun *server backend* secara manual.

Penelitian oleh Arifin dan Haryono [6] membuktikan bahwa penerapan Supabase dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data proyek tanpa memerlukan pembangunan

server manual. Selain itu, Jabbar, Ramzy, dan Haryono [8] menunjukkan bahwa integrasi Supabase dengan *framework* modern seperti Next.js mendukung pengembangan aplikasi digital yang cepat dan andal melalui pendekatan *prototyping-agile*.

2.4 Penelitian Terdahulu dan Relevansi

Penelitian

Sejumlah penelitian terdahulu telah menyoroti penerapan teknologi web dalam sistem manajemen proyek. Rahman dan Sari [3] mengembangkan aplikasi manajemen proyek berbasis web menggunakan metode *Agile*, yang meningkatkan efektivitas komunikasi tim dan pemantauan tugas. Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada konteks bisnis dan industri, bukan organisasi sosial.

Haryono dan Arifin [6] menunjukkan bahwa sistem dokumentasi proyek berbasis web dapat meningkatkan efisiensi kolaborasi tim dalam konteks lembaga teknologi. Namun, belum banyak penelitian yang menerapkan kombinasi React.js dan Supabase untuk sistem manajemen proyek pada lembaga sosial seperti yayasan. Menurut Pratama dan Iskandar [10], sebagian besar yayasan masih menggunakan sistem berbasis PHP dan MySQL yang terbatas dalam kemampuan kolaborasi *real-time*.

Untuk itu, penelitian ini berupaya mengisi kesenjangan tersebut dengan merancang aplikasi manajemen proyek berbasis web menggunakan React.js dan Supabase yang diadaptasi untuk kebutuhan Yayasan Sa'adatul Atholibin, guna meningkatkan efisiensi, kolaborasi, dan transparansi kegiatan organisasi.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan **Extreme Programming (XP)** sebagai model pengembangan perangkat lunak. XP dipilih karena memiliki karakteristik yang adaptif, fleksibel terhadap perubahan kebutuhan, dan berfokus pada peningkatan kualitas sistem melalui proses iteratif yang berkelanjutan. Menurut Suryana dan Lestari [12], metode XP sangat efektif diterapkan dalam proyek dengan kebutuhan pengguna

yang dinamis dan batas waktu pengembangan yang relatif singkat.

Metode XP terdiri dari empat tahapan utama, yaitu **Planning (Perencanaan), Design (Perancangan), Coding (Pengkodean), dan Testing (Pengujian)** [13]. Setiap tahapan saling berhubungan dan dilakukan secara berulang untuk memastikan sistem yang dikembangkan selalu sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.1 Planning (Perencanaan)

Pada tahap ini dilakukan proses identifikasi kebutuhan pengguna (*user requirement*) dan penentuan ruang lingkup proyek. Kegiatan meliputi pengumpulan data kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem, penyusunan daftar fitur utama, serta perencanaan iterasi pengembangan. Tahap ini juga melibatkan pihak Yayasan Sa'adatul Atholibin untuk memastikan sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan organisasi.

3.2 Design (Perancangan)

Tahap desain berfokus pada pembuatan rancangan arsitektur sistem dan antarmuka pengguna. Desain dilakukan menggunakan pendekatan *component-based design* agar sistem mudah dikembangkan dan dipelihara. Rancangan ini mencakup struktur database Supabase, rancangan alur navigasi, serta tampilan antarmuka berbasis React.js.

3.3 Coding (Pengkodean)

Tahap pengkodean merupakan proses implementasi rancangan sistem ke dalam bentuk kode program. Pengembangan dilakukan menggunakan *framework* React.js pada sisi *frontend* dan Supabase sebagai *backend as a service* (BaaS). Selama proses ini, pengembang menerapkan prinsip *pair programming* dan *continuous integration* untuk menjaga kualitas kode dan meminimalkan kesalahan [14].

3.4 Testing (Pengujian)

Tahap pengujian dilakukan secara berkelanjutan sepanjang proses pengembangan sistem. Setiap modul diuji menggunakan metode *unit testing* dan *integration testing* untuk memastikan fungsionalitas berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Setelah seluruh

modul diuji, dilakukan *user acceptance testing* (UAT) dengan pihak Yayasan Sa'adatul Atholibin guna memastikan sistem memenuhi harapan pengguna dan siap diimplementasikan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan langkah awal dalam proses pengembangan sistem untuk menentukan kebutuhan dan tujuan utama aplikasi. Kegiatan ini melibatkan identifikasi kebutuhan pengguna melalui wawancara dengan pengurus Yayasan Sa'adatul Atholibin.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, sistem ini dirancang untuk mendukung proses manajemen proyek yayasan melalui fitur-fitur berikut:

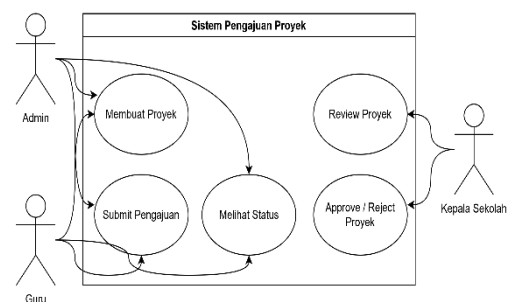
1. Pengelolaan proyek dan daftar tugas secara digital,
2. Manajemen anggota tim serta pembagian tanggung jawab,
3. Pelaporan progres kegiatan dan unggah dokumen laporan,

Tahap ini menghasilkan dokumen kebutuhan fungsional (*functional requirement*) dan non-fungsional (*non-functional requirement*), yang kemudian menjadi dasar untuk proses perancangan siste

4.2 Tahap Perancangan

Tahap perancangan dilakukan untuk memvisualisasikan alur sistem dan hubungan antar komponen. Hasil dari tahap ini berupa beberapa diagram dan rancangan arsitektur yang mendukung pengembangan aplikasi

4.2.1 Use Case Diagram

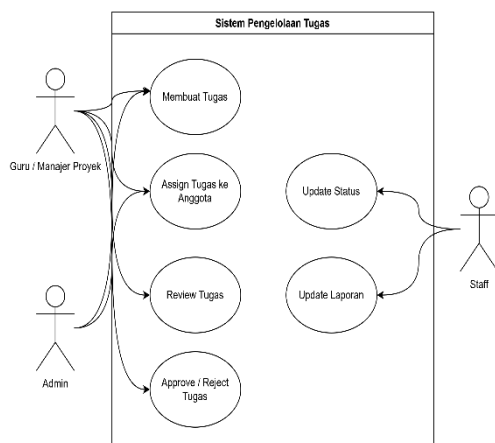


Gambar 1. Use Case Diagram Pengajuan Proyek

Use case diagram pengajuan proyek menggambarkan interaksi antara tiga aktor

utama dalam sistem manajemen proyek sekolah. Aktor pertama adalah Guru atau Koordinator Proyek yang memiliki wewenang untuk membuat proyek baru, melakukan submit pengajuan proyek, dan memantau status pengajuan proyek yang telah diajukan. Aktor kedua adalah Admin yang memiliki fungsi serupa dengan Guru, yaitu dapat membuat proyek, melakukan submit pengajuan, dan melihat status pengajuan. Aktor ketiga adalah Kepala Sekolah atau Yayasan yang berperan sebagai approver dengan fungsi utama melakukan review terhadap proyek yang diajukan, memberikan keputusan approve atau reject terhadap pengajuan proyek, serta memantau status seluruh pengajuan proyek yang ada dalam sistem.

Alur proses dimulai ketika Guru atau Admin membuat proyek baru dengan mengisi detail proyek yang diperlukan. Setelah proyek dibuat, pengaju melakukan submit pengajuan untuk direview oleh Kepala Sekolah. Kepala Sekolah kemudian melakukan review terhadap pengajuan proyek tersebut dan memberikan keputusan berupa approval atau rejection. Semua aktor dapat memantau status pengajuan proyek melalui fitur melihat status yang tersedia dalam sistem.



**Gambar 2. Use Case Diagram
Pengelolaan Tugas**

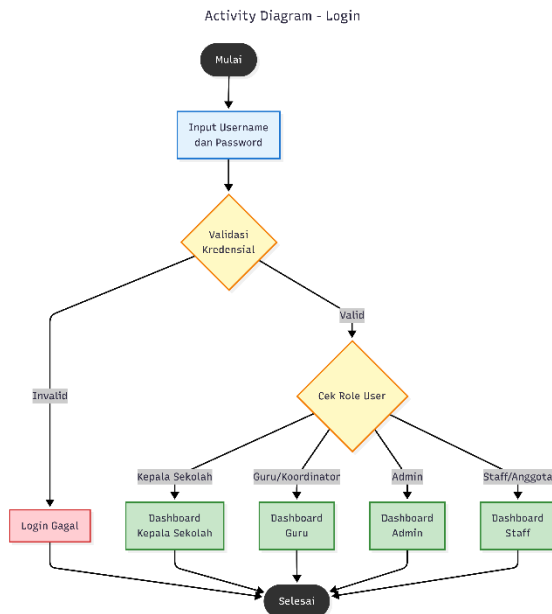
Use case diagram pengelolaan tugas menggambarkan proses manajemen tugas dalam proyek yang melibatkan tiga aktor dengan peran yang berbeda. Aktor pertama adalah Guru atau Koordinator Proyek yang

bertindak sebagai project manager dengan fungsi membuat tugas baru, melakukan assign tugas kepada anggota tim, melakukan review terhadap tugas yang telah diselesaikan, dan memberikan keputusan approve atau reject terhadap hasil pekerjaan. Aktor kedua adalah Staff atau Anggota Tim yang berperan sebagai pelaksana tugas dengan fungsi melakukan update status pengerjaan tugas dan mengunggah laporan hasil pekerjaan. Aktor ketiga adalah Admin Yayasan yang memiliki fungsi membuat tugas baru dan melakukan assign tugas kepada anggota tim, namun tidak memiliki wewenang untuk melakukan review dan approval.

Proses pengelolaan tugas dimulai ketika Koordinator Proyek atau Admin membuat tugas baru yang terkait dengan proyek tertentu. Setelah tugas dibuat, koordinator melakukan assign tugas kepada Staff atau Anggota Tim yang ditunjuk sebagai penanggung jawab. Anggota Tim yang menerima penugasan kemudian melakukan update status pengerjaan tugas secara berkala dan mengunggah laporan atau deliverable hasil pekerjaan ketika tugas telah selesai dikerjakan. Koordinator Proyek selanjutnya melakukan review terhadap hasil pekerjaan yang disubmit dan memberikan keputusan berupa approval jika hasil pekerjaan sudah sesuai atau rejection jika masih memerlukan perbaikan.

4.2.2 Activity Diagram

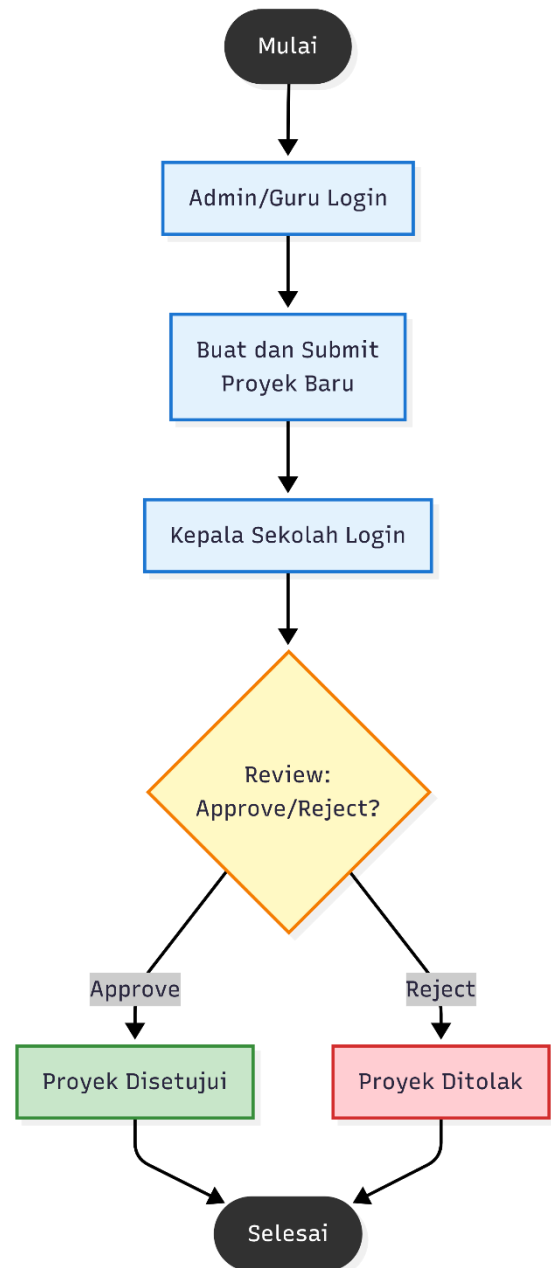
Activity diagram menggambarkan alur kerja dan urutan aktivitas dalam sistem manajemen proyek sekolah. Diagram ini menunjukkan langkah-langkah proses, titik keputusan, dan peran setiap aktor dari awal hingga akhir suatu proses.



Gambar 3. Activity Diagram Login

Activity Diagram Login menggambarkan proses autentikasi pengguna untuk mengakses sistem manajemen proyek sekolah. Proses dimulai ketika pengguna melakukan input username dan password. Sistem kemudian melakukan validasi terhadap kredensial yang dimasukkan. Jika kredensial tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan login gagal dan proses berakhir. Jika kredensial valid, sistem akan melakukan pengecekan role user untuk menentukan hak akses yang sesuai. Terdapat empat role dalam sistem yaitu Kepala Sekolah/Yayasan, Guru/Koordinator Proyek, Admin Yayasan, dan Staff/Anggota Tim. Setelah role teridentifikasi, sistem akan mengarahkan pengguna ke dashboard yang sesuai dengan role masing-masing. Setiap role memiliki tampilan dashboard dan menu akses yang berbeda sesuai dengan wewenang dan fungsinya dalam sistem.

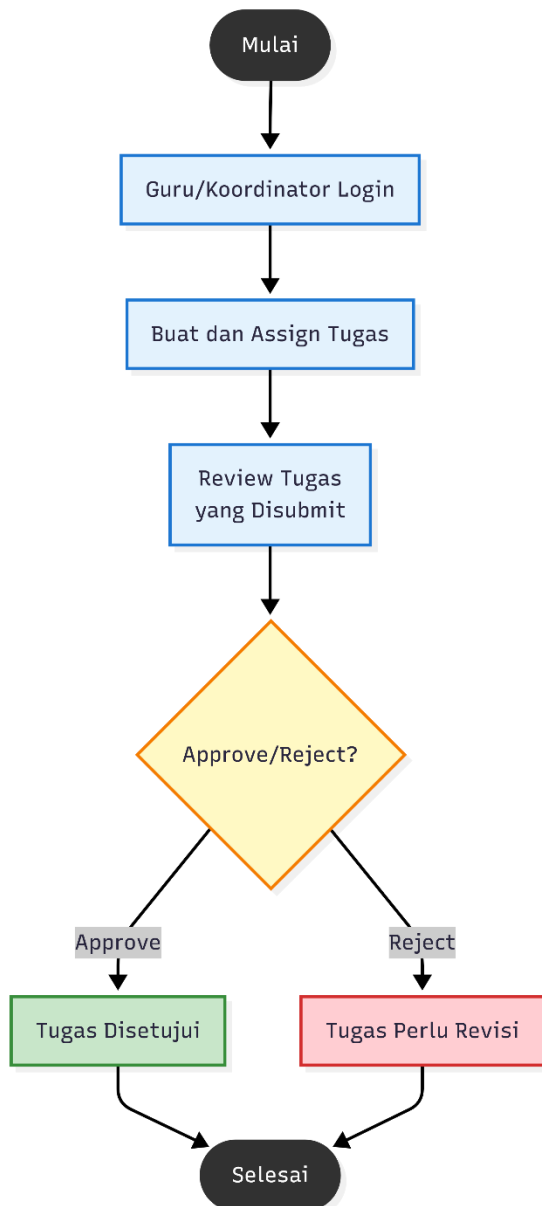
Activity Diagram - Pengajuan Proyek



Gambar 4. Activity Diagram Pengajuan Proyek

Gambar 3 menunjukkan *activity diagram* untuk proses pengajuan proyek pada sistem manajemen proyek berbasis web di Yayasan Sa'adatul Atholibin. Diagram ini menggambarkan alur aktivitas pengguna dari awal hingga akhir dalam proses pengajuan dan persetujuan proyek.

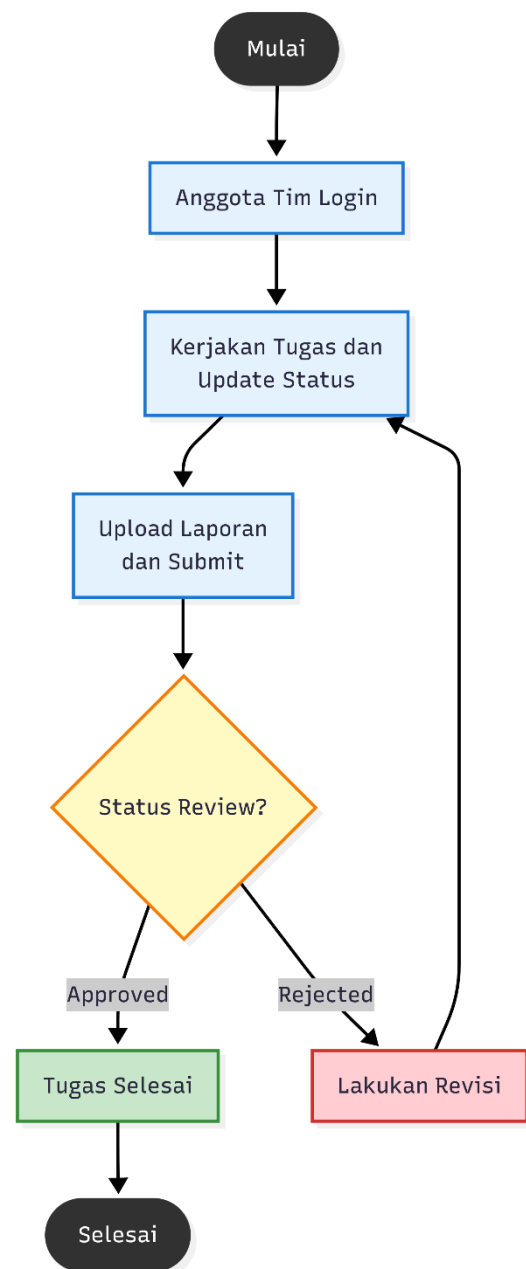
Activity Diagram - Pengelolaan Tugas



Gambar 5. Activity Diagram Pengelolaan Tugas

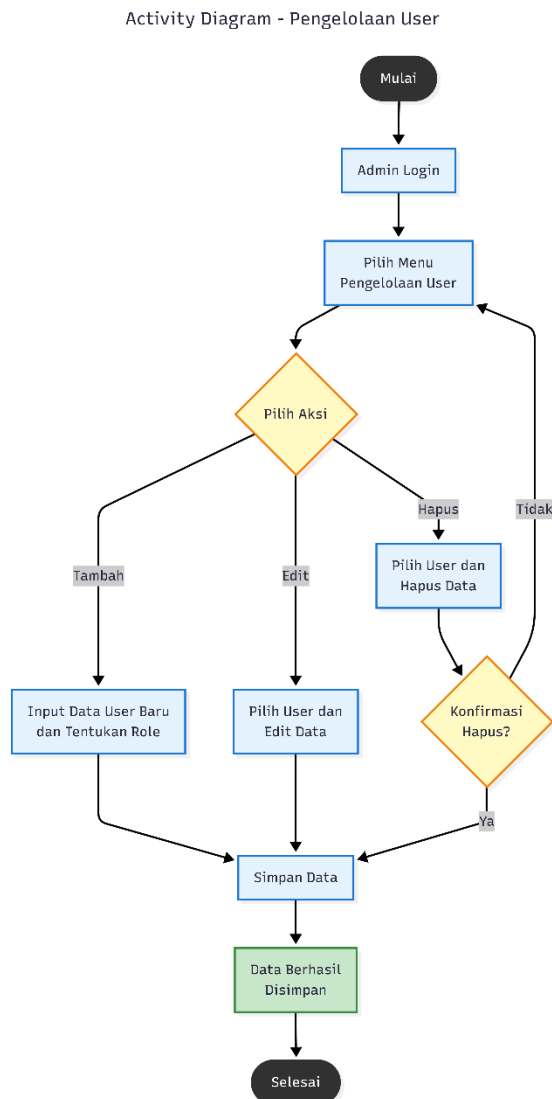
Activity diagram ini menggambarkan alur proses pengelolaan tugas oleh **guru atau koordinator proyek**. Proses dimulai dengan login ke sistem, dilanjutkan dengan pembuatan dan penugasan tugas kepada anggota tim. Setelah anggota mengumpulkan hasil tugas, koordinator melakukan review dengan dua kemungkinan keputusan, yaitu *approve* (disetujui) atau *reject* (perlu revisi). Jika disetujui, status tugas ditandai selesai; jika ditolak, tugas dikembalikan untuk diperbaiki.

Activity Diagram - Submit Tugas (PIC)



Gambar 6. Activity Diagram Submit Tugas

Diagram ini menunjukkan aktivitas **anggota tim (PIC)** dalam proses penyelesaian dan pengumpulan tugas. Anggota tim login ke sistem, mengerjakan tugas, memperbarui status progres, kemudian mengunggah laporan hasil kerja. Setelah dikirim, tugas direview oleh koordinator. Jika disetujui, tugas dianggap selesai; jika ditolak, anggota tim dapat melakukan revisi dan mengirim ulang hasilnya.



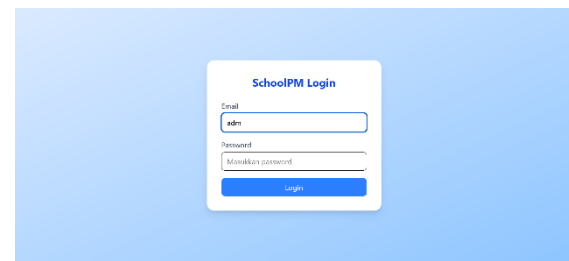
Gambar 7. Activity Diagram Pengelolaan User

Activity Diagram Pengelolaan User menggambarkan proses pengelolaan data pengguna yang dilakukan oleh Admin Yayasan dalam sistem manajemen proyek sekolah. Proses dimulai ketika Admin melakukan login dan memilih menu pengelolaan user. Admin memiliki tiga pilihan aksi yaitu tambah user baru, edit data user yang sudah ada, atau hapus user. Untuk menambah user baru, Admin melakukan input data user seperti nama, email, username, password, dan menentukan role user tersebut dalam sistem. Untuk edit user, Admin memilih user yang ingin diubah datanya kemudian melakukan perubahan informasi yang diperlukan. Untuk hapus user, Admin memilih user yang akan dihapus dan sistem akan meminta konfirmasi penghapusan untuk menghindari kesalahan. Jika Admin memilih

tidak pada konfirmasi, proses akan kembali ke menu pengelolaan user. Setelah aksi dipilih dan data disimpan, sistem akan menampilkan notifikasi bahwa data berhasil disimpan dan proses pengelolaan user selesai.

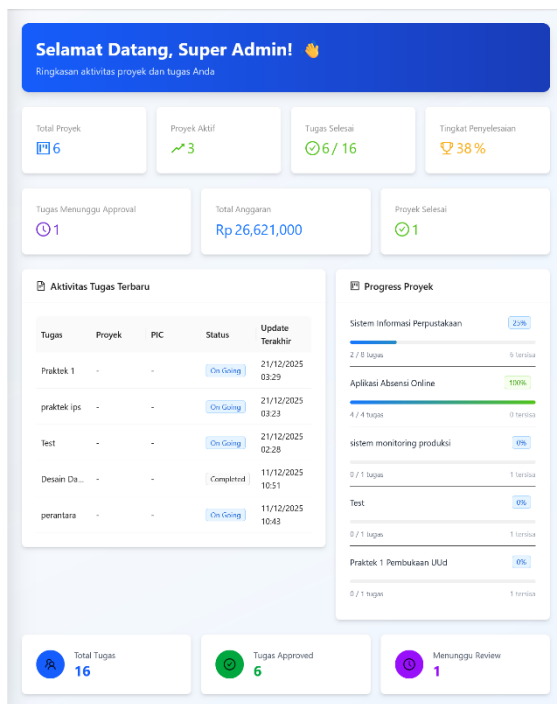
4.3 Tahap Pengkodean

Tahap pengkodean merupakan proses implementasi dari hasil perancangan sistem ke dalam bentuk aplikasi berbasis web. Pengembangan sistem ini menggunakan **React.js** sebagai *frontend framework* untuk membangun antarmuka pengguna yang interaktif dan responsif, serta **Supabase** sebagai *backend as a service (BaaS)* untuk mengelola autentikasi, basis data, dan penyimpanan data proyek secara *real-time*.



Gambar 8. Tampilan Login

Halaman login pada aplikasi program manajemen app berfungsi sebagai gerbang utama untuk mengakses aplikasi. Pada halaman ini pengguna diminta memasukkan email dan password yang telah terdaftar di sistem. Data tersebut digunakan untuk proses autentikasi, sehingga hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat masuk ke dalam aplikasi. Pengembangan Aplikasi Program Management App berbasis web pada Yayasan Sa'adatu Atholibin bertujuan untuk mempermudah pengelolaan data dan aktivitas program yayasan secara terstruktur dan efisien. Aplikasi ini menyediakan sistem login sebagai pengaman akses, sehingga hanya pengguna yang berwenang dapat mengelola data program.

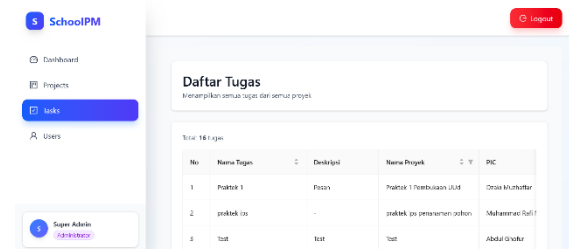


Gambar 9. Tampilan Dashboard Halaman Dashboard menu utama

Aplikasi SchoolPM memiliki beberapa bagian utama. Projects, Tasks, dan Users. Header menampilkan nama aplikasi serta tombol Logout untuk keluar dari sistem.

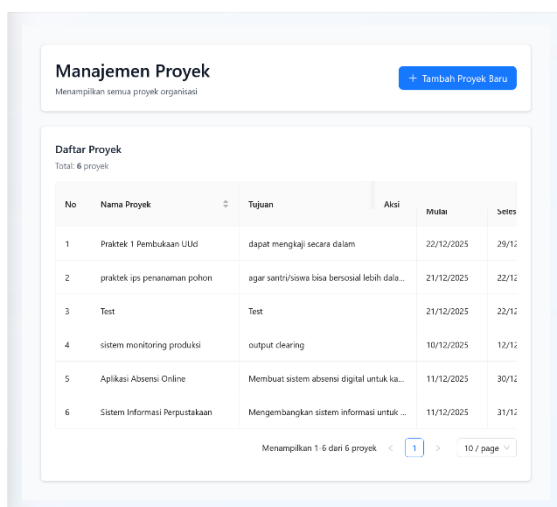
Di Manajemen User, tersedia tombol Tambah User untuk menambahkan pengguna baru, kolom pencarian untuk mencari user, dan filter role untuk menyaring pengguna berdasarkan peran. Data pengguna ditampilkan dalam bentuk tabel, lengkap dengan aksi edit dan hapus.

Halaman Manajemen proyek Berfungsi sebagai media untuk mengelola dan memantau seluruh aktivitas proyek secara struktur dan terintegrasi. Pada halaman ini menampilkan informasi penting proyek yg meliputi nama proyek, penanggung jawab, tanggal mulaitamnggal selesai, status, serta progres pengerjaan. fitur ini membantu pengguna dalam mengatur berbagai pekerjaan, memantau perkembangan tugas secara berkala, serta memastikan seluruh tugas dapat di selesaikan sesuai jadwal yg telah ditentukan.



Gambar 11. Tampilan Daftar Tugas

Daftar Tugas berfungsi untuk menampilkan dan mengelola seluruh tugas yang terkait secara struktur pada halaman ini. Dilihatkan nama tugas, proyek terkait, penanggung jawab, tanggal mulai, tanggal waktu, status, dan program penyelesaian. fitur ini mempermudah pengguna dalam memantau perkembangan setiap tugas, mengatur prioritas pekerjaan, dan memastikan tugas selesai dengan jadwal yang telah ditentukan.



Gambar 10. Tampilan Manajemen Proyek

Manajemen User
Kelola data pengguna sistem

[+ Tambah User](#)

Cari User Filter Role
 Cari berdasarkan nama atau email... Semua Role Reset Filter

Menampilkan 15 dari 15 user

No	Nama Lengkap	Email	Role	Aksi
1	Najab Fritia	najabfritia@gmail.com	GRU	Edit Hapus
2	Super Admin	admin@gmail.com	ADMIN	Edit Hapus
3	Abdul Ghofur	abdulghofur@gmail.com	GRU	Edit Hapus
4	Ria Rezika	riarezika@gmail.com	STAFF	Edit Hapus
5	Dzaki Muzhaffar	dzakimuzhaffar@gmail.com	STAFF	Edit Hapus
6	Zulfikar Putra Utama	zulfikarputrautama@gmail.com	STAFF	Edit Hapus
7	Muhammad Rafi Nugraha	nugrahamrafi@gmail.com	STAFF	Edit Hapus
8	MUHAMMAD FARIQ HAKIM	farqihakim1@gmail.com	GRU	Edit Hapus
9	Julina Artah	julinaartah@gmail.com	GRU	Edit Hapus
10	Abdul Gofur	gofurn1989@gmail.com	GRU	Edit Hapus

1-10 dari 15 user 1 2 10 / page

Gambar 12. Tampilan Manajemen User

Manajemen user berfungsi untuk emngelola data pengguna sistem secara terpusat .pada halaman ini di tampilkan informasi pengguna yang yang meliputi nama,email,peran(role),status akun. Administrator memiliki fitur lainnya yang tersedia dalam manajemen user, meliputi tambah pengguna baru, ubah data pengguna, atur hak akses sesuai peran, aktifkan atau nonaktifkan akun pengguna. Dengan adanya manajemen user, sistem dapat memastikan keamanan akses yang ketat, pembagian hak pengguna dengan jelas, dan pengelolaan pengguna yang terstruktur.

[← Kembali](#) **Tambah Proyek Baru**
Lengkapi formulir di bawah untuk menambahkan proyek baru

Informasi Dasar Proyek

* Nama Proyek
 Contoh: Sistem Informasi Perpustakaan

* Tujuan Proyek
 Jelaskan tujuan dan hasil yang diharapkan dari proyek ini

Pengelolaan dan Timeline

* Manajer Proyek * Anggaran (Rp)
 Pilih manajer proyek 0

* Tanggal Mulai * Tanggal Selesai
 Pilih tanggal mulai Pilih tanggal selesai

Daftar Tugas dan Person In Charge (PIC)
 Tentukan tugas-tugas yang perlu diselesaikan beserta penanggung jawabnya

1 Nama tugas Pilih PIC
 Deskripsi tugas (optional)

[+ Tambah Tugas Baru](#)

[Batal](#) [Simpan Proyek](#)

Gambar 13. Tampilan Pengajuan Proyek

pengajuan proyek berfungsi sebagai media bagi Pengguna untuk mengajukan proyek baru ke dalam sistem. Pada halaman ini, pengguna diharuskan mengisi isian berupa informasi proyek secara lengkap dan terstruktur.

[← Kembali](#) **Pengembangan Modul Manajemen Buku** [On Going](#)
Detail lengkap tugas

Informasi Tugas

Nama Tugas	Pengembangan Modul Manajemen Buku
Proyek	Sistem Informasi Perpustakaan
Person In Charge (PIC)	Dzaki Muzhaffar
Status	On Going
Deskripsi	Fitur CRUD buku, kategori, stok, dan pencarian cepat.

Siap Untuk Submit?
 Upload dokumen hasil pekerjaan Anda untuk direview

[Submit Tugas](#)

Gambar 14. Tampilan Submit Tugas

Halaman ini berfungsi untuk mempalidasi rincian tugas ,nama proyek,penanggung jawab (PIC),dan status pengerjaan sebelum data dikirim ke sistem.fitur ini memastikan bahwa setiap dokumentasi pekerjaan tersimpan secara terstruktur .

1. Tahap Pengujian

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah dirancang. Pengujian dilakukan menggunakan metode **Black Box Testing**, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsi sistem tanpa memperhatikan struktur internal kode.

Setiap fitur utama seperti autentikasi pengguna, pengelolaan proyek, penugasan tugas, dan pelaporan diuji berdasarkan input dan output yang diharapkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama berjalan dengan baik dan sistem mampu memberikan respon sesuai skenario penggunaan yang telah ditentukan.

1. Admin

Test	Hasil Yang Diharapkan
Input username dan password yang benar	<i>Valid</i> , Berhasil login dan masuk ke dashboard admin
Input username benar, password salah	<i>Valid</i> , Muncul pesan "Username atau password salah"
Input semua data user dengan lengkap	<i>Valid</i> , Data user berhasil disimpan dan muncul di daftar user
Input data user tanpa mengisi role	<i>Valid</i> , Muncul pesan error "Role harus dipilih"
Ubah nama dan email user yang sudah ada	<i>Valid</i> , Data user berhasil diupdate
Hapus user dan konfirmasi penghapusan	<i>Valid</i> , User berhasil dihapus dari sistem
Input semua data proyek dengan lengkap	<i>Valid</i> , Proyek berhasil dibuat dan status "Menunggu Approval"
Submit proyek tanpa mengisi nama proyek	<i>Valid</i> , Muncul pesan error "Nama proyek harus diisi"
Cek status proyek yang diajukan	<i>Valid</i> , Menampilkan daftar proyek dengan status masing-masing

Buat tugas dan assign ke staff	<i>Valid</i> , Tugas berhasil dibuat dan terkirim ke PIC
Review tugas yang disubmit oleh staff	<i>Valid</i> , Dapat melihat hasil kerja dan memberikan approve/reject

2. Guru

Test	Hasil Yang Diharapkan
Input username dan password yang benar	<i>Valid</i> , Berhasil login dan masuk ke dashboard guru
Input data proyek lengkap dan submit	<i>Valid</i> , Proyek berhasil diajukan dengan status "Menunggu Approval"
Submit proyek tanpa mengisi deskripsi	<i>Valid</i> , Muncul pesan error "Deskripsi harus diisi"
Cek status proyek yang diajukan	<i>Valid</i> , Menampilkan daftar proyek dengan status masing-masing
Buat tugas dan assign ke anggota tim	<i>Valid</i> , Tugas berhasil dibuat dan muncul di dashboard PIC
Review tugas yang disubmit oleh PIC	<i>Valid</i> , Dapat melihat hasil kerja dan memberikan approve/reject
Approve tugas yang sudah sesuai	<i>Valid</i> , Status tugas berubah menjadi "Approved"
Reject Tugas	<i>Valid</i> , Status tugas menjadi "Perlu Revisi"

3. Kepala Sekolah / Yayasan

Test	Hasil Yang Diharapkan
Input username dan password yang benar	<i>Valid</i> , Berhasil login dan masuk ke dashboard kepala sekolah
Akses menu daftar proyek yang diajukan	<i>Valid</i> , Menampilkan semua proyek dengan status "Pending Approval"
Review detail proyek yang	<i>Valid</i> , Menampilkan detail lengkap

diajukan	proyek termasuk tujuan dan timeline
Approve proyek yang layak dilaksanakan	<i>Valid</i> ,Status proyek berubah menjadi "Approved" dan bisa dimulai
Reject proyek dengan memberikan alasan	<i>Valid</i> ,Status proyek menjadi "Rejected"
Lihat progress proyek yang sedang berjalan	<i>Valid</i> ,Menampilkan daftar proyek aktif dengan persentase progress
Lihat detail progress tugas dalam proyek	<i>Valid</i> ,Menampilkan daftar tugas dengan status masing-masing

4. Staff

Test	Hasil Yang Diharapkan
Input username dan password yang benar	<i>Valid</i> ,Berhasil login dan masuk ke dashboard staff
Lihat daftar tugas yang ditugaskan	<i>Valid</i> ,Menampilkan semua tugas yang di-assign kepada staff
Lihat detail tugas yang ditugaskan	<i>Valid</i> ,Menampilkan detail tugas dan instruksi lengkap
Upload file hasil pekerjaan	<i>Valid</i> ,File berhasil diupload dan tersimpan dalam sistem
Upload file dengan format tidak didukung	<i>Valid</i> ,Muncul pesan error "Format file tidak didukung"
Submit tugas untuk direview	<i>Valid</i> ,Status tugas berubah menjadi "Submitted" dan koordinator dapat mereview
Submit tugas tanpa upload laporan	<i>Valid</i> ,Muncul pesan error "Laporan harus diupload sebelum submit"
Lihat feedback dari koordinator	<i>Valid</i> ,Dapat melihat catatan/feedback dari koordinator
Lakukan revisi sesuai feedback	<i>Valid</i> ,Tugas kembali masuk ke status "Submitted" untuk review ulang

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, seluruh fitur utama pada sistem manajemen proyek berbasis web ini telah berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan fungsional yang ditetapkan. Pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa sistem dapat beroperasi dengan stabil dan siap digunakan dalam lingkungan Yayasan Sa'adatul Atholibin.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

- Penelitian ini berhasil menghasilkan **aplikasi manajemen proyek berbasis web** menggunakan **React.js** dan **Supabase** yang berfungsi untuk mengelola proyek, tugas, serta pelaporan kegiatan secara terstruktur di lingkungan Yayasan Sa'adatul Atholibin.
- Penerapan metode **Extreme Programming (XP)** mendukung proses pengembangan sistem yang lebih fleksibel dan cepat beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan, melalui tahapan perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian yang dilakukan secara iteratif.
- Hasil pengujian menggunakan metode **Black Box Testing** menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem tanpa ditemukan kesalahan pada proses utama.
- Kelebihan sistem ini terletak pada kemampuannya melakukan **sinkronisasi data secara real-time**, antarmuka yang **responsif dan mudah digunakan**, serta efisiensi proses manajemen proyek tanpa harus bergantung pada server manual.
- Kekurangan sistem terletak pada keterbatasan fitur notifikasi dan

pengelolaan laporan yang masih bersifat dasar, serta belum adanya integrasi dengan platform komunikasi eksternal seperti email atau WhatsApp API.

- Pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada **penambahan fitur notifikasi otomatis, integrasi dengan sistem kehadiran atau absensi proyek**, serta **peningkatan keamanan data** dengan penerapan enkripsi dan manajemen peran pengguna yang lebih detail.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada **Yayasan Sa'adatul Atholibin** yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian serta penerapan sistem manajemen proyek berbasis web ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada **Universitas Pamulang**, khususnya **Program Studi Teknik Informatika**, beserta dosen pembimbing dan rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan bimbingan, saran, serta motivasi selama proses penelitian dan pengembangan aplikasi berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Suryana, "Implementasi Teknologi Web-Based Project Management pada Institusi Pendidikan," *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia*, vol. 9, no. 1, 2023.
- [2] L. Handayani, "Perancangan Sistem Informasi Proyek Pendidikan Berbasis Web," *Jurnal Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 8, no. 2, 2024.
- [3] D. Rahman and S. Sari, "Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Proyek untuk Kolaborasi Tim Menggunakan Metode Agile," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 7, no. 2, 2023.
- [4] B. Setiawan and R. Mulyadi, "Analisis Kinerja Framework React terhadap Efisiensi Aplikasi Web," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 10, no. 1, 2022.
- [5] Supabase Team, "Real-Time Database Synchronization using PostgreSQL," *Supabase Documentation*, 2024.
- [6] F. Arifin and W. Haryono, "Web-Based Information System Design for Project Documentation Management," *Jurnal Ilmiah Informatech*, vol. 4, no. 2, 2024.
- [7] W. Haryono and R. Saputra, "Perancangan Sistem Inventori Berbasis Web Menggunakan React.js dan Supabase," *Jurnal Ilmiah Informatech*, vol. 5, no. 1, 2025.
- [8] A. Jabbar, M. Ramzy, and W. Haryono, "Development Digital Payment Application Using Next.js and Xendit with Prototyping-Agile Approach," *Jurnal Ilmiah Informatech*, vol. 5, no. 2, 2025.
- [9] R. Sutrisno and F. Alim, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Menggunakan Framework JavaScript Modern," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan (JITET)*, vol. 10, no. 3, 2024.
- [10] M. Pratama and T. Iskandar, "Analisis Efisiensi Sistem Manajemen Proyek Menggunakan Framework PHP Tradisional," *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia*, vol. 8, no. 4, 2022.
- [11] N. Putra and W. Haryono, "Implementasi Web-Based Dashboard Menggunakan React.js dan Supabase untuk Monitoring Data," *Jurnal Ilmiah Informatech*, vol. 5, no. 2, 2025.
- [12] D. Suryana and M. Lestari, "Penerapan Metode Extreme Programming pada Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Indonesia*, vol. 10, no. 2, 2023.
- [13] H. Kurniawan, "Analisis Efektivitas Model Extreme Programming dalam Pengembangan Aplikasi Web," *Jurnal Informatika dan Sistem Cerdas (JISC)*, vol. 5, no. 1, 2024.
- [14] R. Wahyudi and A. Saputro, "Penerapan Continuous Integration pada Model Extreme Programming untuk Aplikasi Kolaboratif," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, vol. 9, no. 3, 2024.