

Rancang Bangun Aplikasi Acadion Berbasis Web untuk Pengelolaan *Capstone Project*

Mella Aprilya Asih¹, Astri Charolina^{*2}, Firdhaus Hari Saputro Al Haris³

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Fakultas Sains Teknologi dan Kesehatan,
Universitas Sahid Surakarta

Email: ¹mellaapriy23@gmail.com, ^{*2}astricharolina@usahidsolo.ac.id, ³edoz2003@gmail.com

(Naskah masuk: 1 Juni 2026, diterima untuk diterbitkan: 2 Juli 2026)

Abstrak: Latar belakang ini didasari oleh pengelolaan *Capstone Project* pada kegiatan Acadion di Institusi XYZ masih dilakukan secara manual menggunakan spreadsheet dan email, sehingga menyebabkan kurang efisiennya pengelolaan data, monitoring progres, koordinasi antar pengguna, serta dokumentasi umpan balik. Salah satu tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun aplikasi Acadion berbasis web yang dapat membantu pengelolaan *Capstone Project* secara terintegrasi dan terorganisir. Penelitian ini memanfaatkan metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem untuk mendukung proses penelitian. Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka, sedangkan metode pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall. Aplikasi dikembangkan menggunakan React.js sebagai frontend, Express.js sebagai backend, dan MySQL sebagai basis data. Implementasi sistem memiliki fitur pengelolaan grup, pemilihan use case, pengumpulan worksheet, validasi worksheet, dan 360 feedback. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing dan pengujian API menggunakan aplikasi Postman. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fitur dan endpoint sistem berjalan sesuai kebutuhan. Dengan demikian, aplikasi Acadion dapat membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan *Capstone Project*.

Kata Kunci – Pengelolaan; *Capstone Project*; Waterfall; Black Box Testing

Design a Web-Based Acadion App for *Capstone Project* Management

Abstract: This background is based on the management of the *Capstone Project* in Acadion activities at the XYZ Institution which is still done manually using spreadsheets and email, resulting in inefficient data management, progress monitoring, coordination between users, and feedback documentation. One of the objectives of this research is to design and build a web-based Acadion application that can help manage the *Capstone Project* in an integrated and organized manner. This research utilizes data collection methods and system development methods to support the research process. Data collection methods are carried out through observation, interviews, and literature studies, while the system development method uses the Waterfall model. The application was developed using React.js as the frontend, Express.js as the backend, and MySQL as the database. The system implementation features group management, use case selection, worksheet collection, worksheet validation, and 360 feedback. System testing was carried out using the Black Box Testing method and API testing using the Postman application. The test results show that all system features and endpoints run as needed. Thus, the Acadion application can help improve the effectiveness and efficiency of *Capstone Project* management.

Keywords – Management; *Capstone Project*; Waterfall; Black Box Testing

1. PENDAHULUAN

Perkembangan transformasi digital telah mendorong pemanfaatan teknologi berbasis web dalam dunia pendidikan untuk mendukung berbagai aktivitas akademik. Penggunaan aplikasi berbasis web dinilai mampu meningkatkan efisiensi, kemudahan akses, serta membantu dalam pengelolaan data dan proses secara lebih terstruktur [1][2]. Namun, dalam implementasinya, masih terdapat beberapa kegiatan akademik yang belum memanfaatkan teknologi secara optimal, salah satunya adalah kegiatan Acadion di Institusi XYZ. Acadion merupakan singkatan dari *Academic*

Integration, yaitu sebuah kegiatan akademik yang di dalamnya terdapat berbagai rangkaian aktivitas, termasuk *Capstone Project*. Kegiatan ini merupakan bagian dari program pengembangan talenta digital yang bertujuan untuk membantu mahasiswa mengembangkan keterampilan sesuai kebutuhan industri serta mempersiapkan peserta menjadi tech talent di masa depan.

Dalam pelaksanaannya, pengelolaan *Capstone Project* masih mengandalkan metode manual seperti penggunaan *spreadsheet* dan email. Hal tersebut menyebabkan kurangnya efisiensi dalam pengelolaan data, serta berdampak pada sulitnya koordinasi antar pengguna, pelacakan progres, dan dokumentasi umpan balik yang belum terkelola secara optimal. *Capstone Project* merupakan program pembelajaran yang dirancang untuk mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan nyata di lingkungan industri maupun Masyarakat [3]. Pelaksanaan *Capstone Project* tidak hanya menuntut kemampuan teknis, tetapi juga kemampuan dalam perencanaan, kolaborasi, serta pelaporan yang sistematis. Oleh karena itu, diperlukan sistem pengelolaan yang mampu mendukung seluruh proses tersebut secara terstruktur dan terintegrasi.

Ketiadaan aplikasi yang terintegrasi dalam pengelolaan *Capstone Project* berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan dalam monitoring progres, kesulitan dalam proses evaluasi, serta kurangnya transparansi informasi antara admin dan mahasiswa. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan akan sebuah sistem yang mampu mengatasi permasalahan tersebut secara efektif[4].

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem manajemen proyek berbasis web. Penelitian oleh Nugraha et al. mengembangkan aplikasi manajemen proyek berbasis web menggunakan *React* dan *Supabase* untuk mengatasi pengelolaan proyek manual yang menyebabkan keterlambatan pelaporan. Metode *Extreme Programming (XP)* digunakan, dengan hasil pengujian *Black Box* menunjukkan seluruh fungsi berjalan baik dan UAT memperoleh tingkat kepuasan 92%. Sistem mampu mendukung pengelolaan proyek dan pelaporan secara real-time. [5]. Penelitian lain oleh Raihansyah membangun sistem manajemen proyek berbasis website menggunakan metode Waterfall dengan pemodelan BPMN dan UML. Sistem dikembangkan menggunakan MySQL, *CodeIgniter*, dan *Tailwind CSS*. Hasil pengujian *Black Box* terhadap 42 skenario menunjukkan tingkat keberhasilan 100% dan sistem telah diimplementasikan pada cloud.[6]. Selain itu, penelitian oleh Abdullah dan Rusmawan mengembangkan aplikasi manajemen tugas akhir berbasis web untuk meningkatkan efisiensi monitoring oleh dosen dan mahasiswa. Pengembangan menggunakan metode Waterfall dengan teknik pengumpulan data berupa wawancara, studi lapangan, dan literatur. Hasil pengujian menunjukkan sistem berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.[7].

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, pengembangan sistem manajemen proyek berbasis web terbukti mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan proyek dan monitoring kegiatan. Namun, penelitian sebelumnya masih berfokus pada pengelolaan proyek secara umum dan sistem tugas akhir, sehingga belum secara spesifik mendukung kebutuhan pengelolaan *Capstone Project* yang melibatkan pembentukan tim, pemilihan *use case*, pengumpulan worksheet, pengelolaan konten, serta fitur *360 feedback* dalam satu sistem terintegrasi. Hal tersebut menjadi *state of the art* dalam penelitian ini, yaitu pengembangan aplikasi Acadion berbasis web yang dirancang khusus untuk mendukung pengelolaan *Capstone Project* secara terstruktur dan terintegrasi.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi Acadion berbasis web yang dapat mendukung pengelolaan *Capstone Project* secara terstruktur, meliputi pengelolaan data, monitoring progres, pengumpulan worksheet, pengelolaan konten, serta peningkatan efektivitas koordinasi antar pengguna.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini memanfaatkan dua pendekatan utama, yakni metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem, untuk menghasilkan keluaran yang sesuai dengan tujuan penelitian.

2.1. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan untuk memperoleh informasi yang relevan, akurat, dan sesuai dengan kebutuhan pengembangan sistem. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

2.1.1. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap aktivitas yang berlangsung [8]. Pada penelitian ini, observasi dilakukan dengan mengamati proses pelaksanaan pembelajaran dan evaluasi tim pada platform Acadion untuk memahami alur sistem dan kebutuhan pengguna.

2.1.2. Wawancara

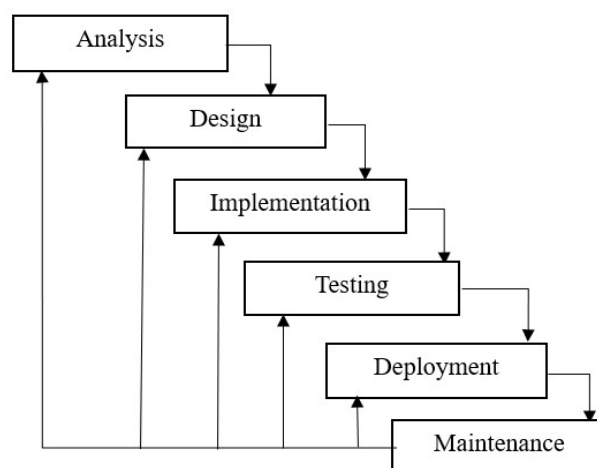
Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui interaksi langsung antara peneliti dan pihak terkait. [8]. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan guna mengetahui kebutuhan sistem, kendala yang dihadapi, serta fitur yang diperlukan dalam pengembangan Aplikasi Acadion berbasis web.

2.1.3. Studi Literatur

Studi pustaka dilakukan dengan menelaah berbagai sumber tertulis seperti buku, jurnal ilmiah, dan referensi lain yang relevan dengan topik penelitian [9]. Tujuan dari studi pustaka ini adalah untuk memperkuat landasan teori serta mendukung validitas dalam pengembangan aplikasi Acadion berbasis web.

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode Waterfall. Metode Waterfall merupakan salah satu metode dalam *System Development Life Cycle* (SDLC) yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi maupun perangkat lunak. Metode ini menggunakan pendekatan yang berurutan dan sistematis, di mana setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Proses dalam metode Waterfall dimulai dari tahap perencanaan hingga tahap pemeliharaan (*maintenance*) yang dilakukan secara terstruktur [10][11][12]. Metode Waterfall pada penelitian ini ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall [10]

Dalam penelitian ini, metode Waterfall diterapkan melalui beberapa tahapan yang dilakukan secara sistematis sebagai berikut:

2.2.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan sistem berdasarkan permasalahan dalam pengelolaan *Capstone Project*. Analisis mencakup kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

2.2.2. Desain

Tahap desain dilakukan untuk merancang arsitektur sistem, struktur database, serta tampilan antarmuka pengguna (*User Interface*). Perancangan sistem menggunakan pendekatan UML (*Unified Modeling Language*) melalui *use case diagram*.

2.2.3. Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi dilakukan dengan membangun sistem sesuai desain yang telah dibuat. Pengembangan *frontend* menggunakan ReactJS, sedangkan *backend* menggunakan NodeJS dan ExpressJS. Sementara itu, MySQL digunakan sebagai basis data untuk menyimpan dan mengelola data sistem.

2.2.4. Testing (Pengujian)

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk menguji fungsionalitas sistem serta *Postman* untuk pengujian API.

2.2.5. Deployment

Tahap deployment dilakukan dengan mengunggah sistem ke server agar dapat diakses oleh pengguna melalui jaringan internet. Proses ini mencakup konfigurasi *database*, *server backend*, serta domain aplikasi sehingga sistem dapat digunakan oleh admin dan user sesuai dengan hak akses masing-masing.

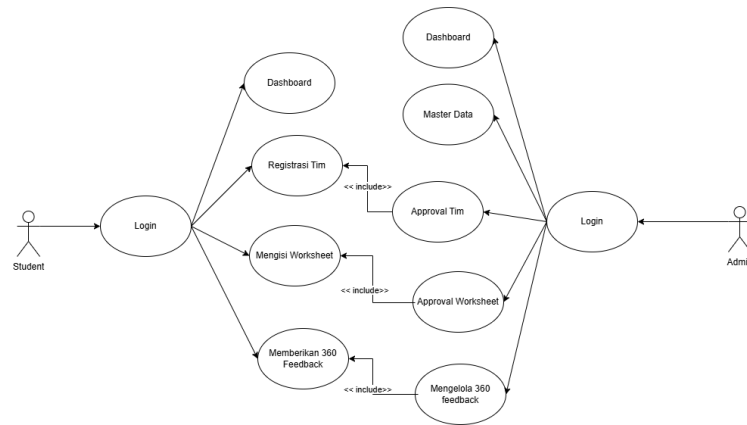
2.2.6. Maintenance (Pemeliharaan)

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem digunakan. Pada tahap ini dilakukan perbaikan bug, peningkatan performa, serta penyesuaian fitur apabila ditemukan kendala dalam penggunaan. Pemeliharaan bertujuan untuk memastikan sistem tetap stabil, aman, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Analisis dan Desain Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kebutuhan sistem Acadion yang akan dikembangkan. Sistem ini dirancang untuk membantu pengelolaan *Capstone Project* agar lebih terstruktur dan mudah diakses oleh pengguna. Hasil analisis kemudian diterjemahkan ke dalam bentuk desain sistem menggunakan diagram UML sebagai representasi alur dan interaksi dalam sistem. UML (*Unified Modeling Language*) merupakan teknik pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan sistem, khususnya dalam pengembangan perangkat lunak. UML juga dapat diartikan sebagai seperangkat aturan dan notasi yang digunakan untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, serta mendokumentasikan sistem berbasis objek [13][14]. Pemodelan dalam penelitian ini difokuskan pada *use case diagram* yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna) dengan sistem serta mengidentifikasi fungsi-fungsi utama yang tersedia dalam sistem yang dirancang [15][16][17]. *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Gambar 2.



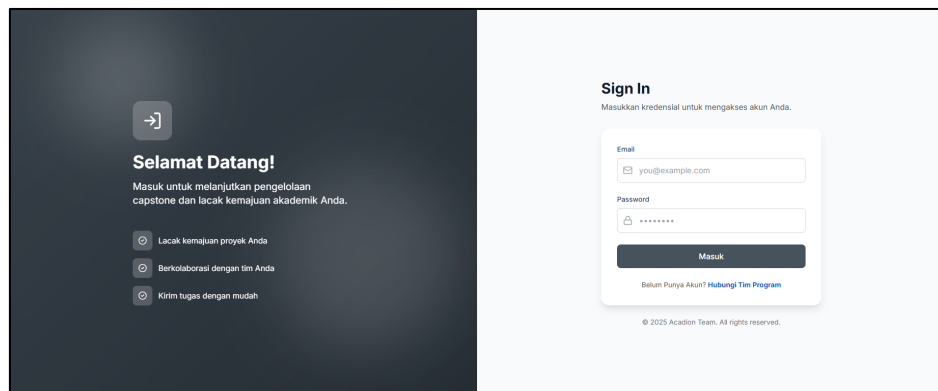
Gambar 2. Use Case Diagram Acadion

3.2. Implementasi

Tahap implementasi merupakan proses penerapan hasil analisis dan desain sistem ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna. Pada tahap ini dilakukan pembangunan antarmuka serta fungsi-fungsi sistem Acadion sesuai dengan kebutuhan yang telah dirancang sebelumnya. Implementasi sistem meliputi tampilan halaman login, halaman admin, dan halaman student yang digunakan untuk mendukung proses pengelolaan *Capstone Project*.

3.2.1. Tampilan Halaman Login

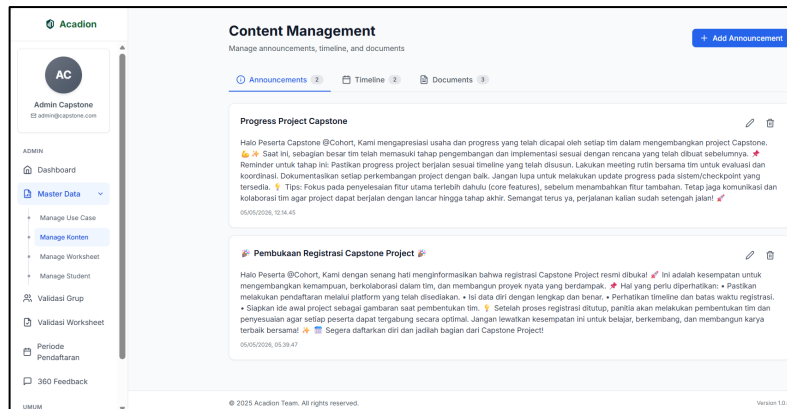
Halaman login merupakan halaman awal yang digunakan pengguna untuk masuk ke dalam sistem Acadion dengan memasukkan email dan password yang telah terdaftar. Tampilan halaman login dapat dilihat pada Gambar 3. Halaman ini dirancang sederhana dan mudah digunakan agar pengguna dapat mengakses sistem dengan cepat dan aman.



Gambar 3. Halaman Login

3.2.2. Tampilan Halaman Admin

Halaman admin merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah pengguna dengan hak akses admin berhasil melakukan login ke dalam sistem Acadion. Tampilan halaman admin dapat dilihat pada Gambar 4. Halaman ini berfungsi sebagai pusat kontrol untuk memantau dan mengelola seluruh aktivitas yang berkaitan dengan pelaksanaan *Capstone Project*.



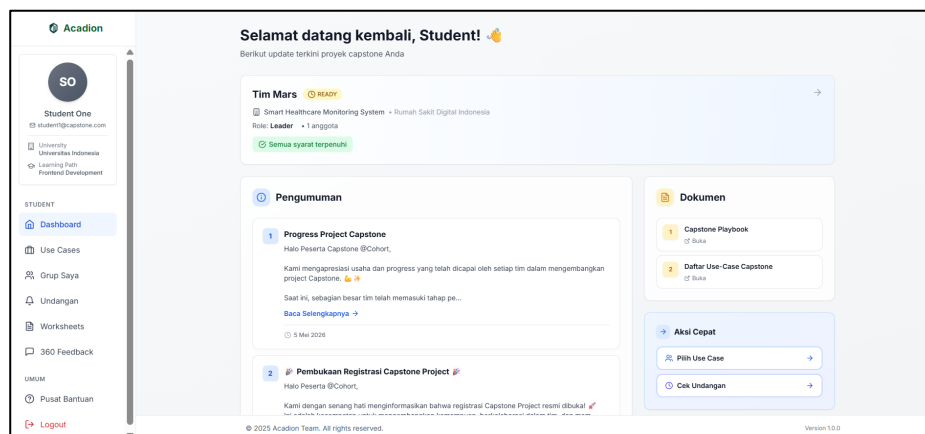
Gambar 4. Halaman Admin

Pada halaman *Manage Content*, bagian atas halaman menampilkan judul *Content Management*, deskripsi singkat fungsi halaman, serta tombol *Add Announcement* untuk menambahkan pengumuman baru. Di bawahnya terdapat tab *Announcements*, *Timeline*, dan *Documents* yang menampilkan jumlah data pada masing-masing kategori.

Pada sisi kiri halaman terdapat sidebar navigasi yang berisi beberapa menu utama sistem, yaitu *Dashboard* untuk melihat ringkasan sistem, *Manage Use Case* untuk mengelola data use case, *Manage Content* untuk mengatur *announcements*, *timeline*, dan *documents*, *Manage Worksheet* untuk mengelola jadwal worksheet, serta *Manage Student* untuk mengelola data *student*. Selain itu, tersedia menu *Validasi Grup* dan *Validasi Worksheet* untuk proses validasi data, menu *Periode Pendaftaran* untuk mengatur jadwal pendaftaran, serta menu *360 Feedback* untuk mengelola penilaian antar anggota tim. *Sidebar* ini membantu admin dalam mengakses dan berpindah antar fitur secara lebih mudah dan terstruktur.

3.2.3. Tampilan Halaman Student

Halaman student merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah pengguna dengan peran *student* berhasil melakukan login ke dalam sistem Acadion. Tampilan halaman *student* dapat dilihat pada Gambar 5. Halaman ini digunakan untuk memantau perkembangan *capstone project* serta mengakses berbagai fitur yang tersedia bagi *student*.



Gambar 5. Halaman Student

Pada halaman *Dashboard Student*, bagian atas halaman menampilkan informasi tim, seperti nama tim, peran student, jumlah anggota, dan status syarat *capstone*. Informasi ini membantu student dalam memantau perkembangan tim. Di bagian tengah halaman terdapat panel *Pengumuman*, *Dokumen*, dan *Aksi Cepat*. Panel *Pengumuman* menampilkan informasi terbaru terkait kegiatan *capstone*, sedangkan panel *Dokumen* menyediakan file penting seperti *capstone*

playbook dan daftar *use case*. Fitur Aksi Cepat memudahkan student untuk melakukan aktivitas tertentu, seperti memilih *use case* dan mengecek undangan tim.

Pada sisi kiri halaman terdapat *sidebar* navigasi yang berisi beberapa menu utama sistem, yaitu menu *Dashboard* untuk melihat informasi umum dan perkembangan *capstone*, menu *Use Cases* untuk melihat serta memilih daftar *use case* yang tersedia, menu *Grup Saya* untuk mengakses informasi tim dan anggota kelompok, menu *Undangan* untuk melihat undangan bergabung ke dalam tim, menu *Worksheets* untuk mengelola dan mengerjakan worksheet *capstone*, serta menu *360 Feedback* untuk memberikan penilaian kepada anggota tim. *Sidebar* ini membantu student dalam mengakses dan berpindah antar fitur pada sistem Acadion secara lebih mudah, cepat, dan terstruktur.

3.3. Pengujian

Pada penelitian ini, metode pengujian yang digunakan adalah *Black Box Testing* dan Pengujian API. Pengujian dilakukan dengan menguji fungsi-fungsi sistem tanpa melihat kode program secara langsung. Proses pengujian API dilakukan menggunakan aplikasi Postman untuk memastikan setiap fitur dan layanan pada sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan menghasilkan output yang diharapkan.

3.3.1. Black Box Testing

Berikut merupakan tabel pengujian *black box* pada sisi admin. Pengujian dilakukan oleh 1 orang admin untuk memastikan setiap fitur yang tersedia pada halaman admin dapat berjalan sesuai dengan fungsi dan kebutuhan sistem. Pengujian ini menggunakan 6 skenario pengujian yang mencakup proses pengelolaan data dan fitur utama pada sistem. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, seluruh fitur pada sisi admin berhasil berjalan dengan baik sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasil pengujian fitur admin dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Black Box Testing Admin

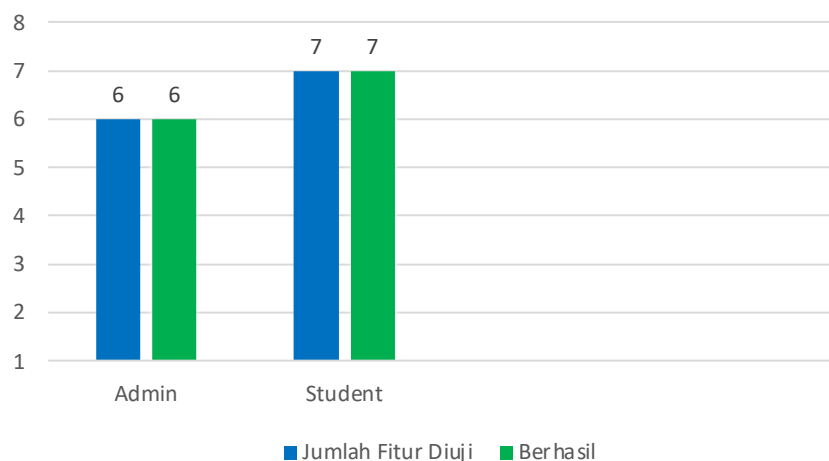
No	Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Login	Pengguna memasukkan email dan <i>password</i> yang valid	Sistem berhasil login dan mengarahkan ke <i>dashboard</i>	Berhasil
2.	Dashboard	Sistem menampilkan data dashboard setelah admin login	Informasi progress, tim, dan worksheet tampil dengan benar	Berhasil
3.	Content Management	Admin mengelola pengumuman, timeline, dan dokumen	Data pengumuman, timeline, dan dokumen dapat ditambahkan, diperbarui, dihapus, dan ditampilkan dengan benar	Berhasil
4.	Validasi Grup	Admin menyetujui, mengedit, menolak tim	Status tim berubah sesuai aksi	Berhasil
5.	Validasi Worksheet	Admin memeriksa dan memvalidasi <i>submission</i>	Status <i>submission</i> berubah sesuai keputusan	Berhasil
6.	360 Feedback	Admin mengelola periode <i>feedback</i> dan mengeksplor hasil <i>feedback</i>	Periode <i>feedback</i> dapat diatur dan data <i>feedback</i> berhasil dieksplor	Berhasil

Berikut merupakan tabel pengujian *black box* pada sisi *student*. Pengujian dilakukan oleh 5 orang *student* untuk memastikan setiap fitur yang tersedia pada halaman *student* dapat digunakan dengan baik oleh pengguna. Pengujian ini menggunakan 7 skenario pengujian yang mencakup fitur-fitur utama pada sistem *student*. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, seluruh fitur pada sisi *student* berhasil berjalan sesuai dengan fungsi yang diharapkan tanpa mengalami kendala. Hasil pengujian fitur *student* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Black Box Testing Student

No	Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Login	Pengguna memasukkan email dan <i>password</i> yang valid	Sistem berhasil login dan mengarahkan ke <i>dashboard</i>	Berhasil
2.	Dashboard Student	Sistem menampilkan <i>dashboard</i> setelah <i>login</i>	<i>Reminder</i> , <i>announcements</i> , dokumen, dan <i>quick actions</i> tampil	Berhasil
3.	Use cases	<i>Student</i> memilih <i>use case</i> yang tersedia	<i>Use case</i> berhasil dipilih sesuai spesifikasi	Berhasil
4.	Grup Saya	<i>Student</i> membuat tim dan mengundang anggota	Tim berhasil dibuat dan anggota berhasil diundang	Berhasil
5.	Grup Saya	Ketua tim mengunci tim setelah memenuhi syarat	Tim terkunci jika memenuhi kriteria, atau ditolak jika tidak sesuai	Berhasil
6.	Worksheet	<i>Student</i> mengirimkan <i>submission worksheet</i>	<i>Submission</i> berhasil dikirim dan status tampil	Berhasil
7.	360 Feedback	<i>Student</i> memberikan <i>feedback</i> ke anggota tim	<i>Feedback</i> berhasil disimpan	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing, seluruh fitur pada sisi admin dan *student* berhasil berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem tanpa ditemukan kendala selama proses pengujian berlangsung. Hasil visualisasi pengujian dapat dilihat pada Gambar 6.

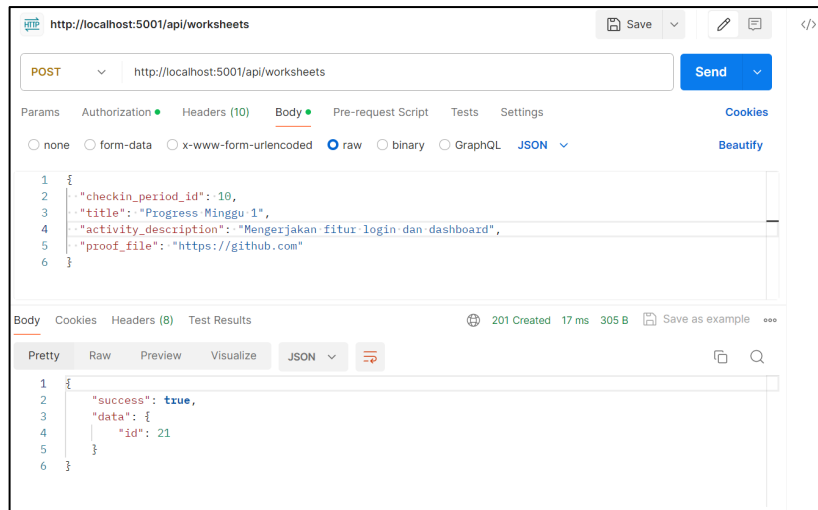


Gambar 6. Visualisasi Pengujian Stduent dan Admin

3.3.2. Postman

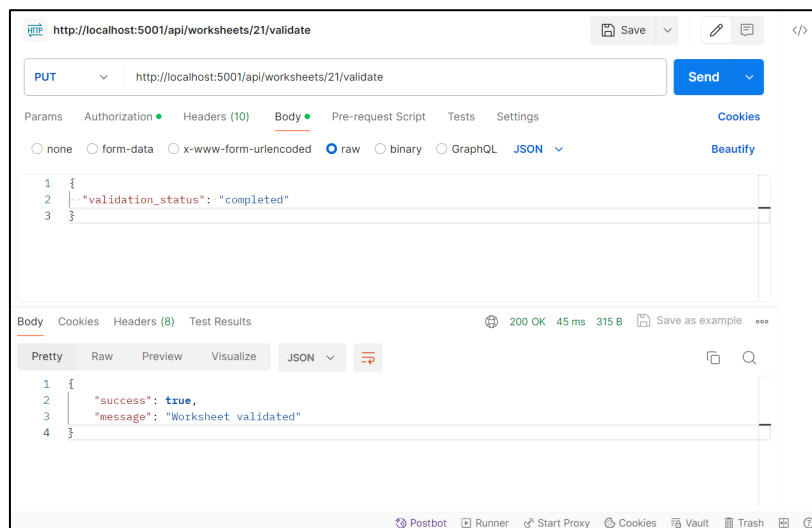
Pengujian API pada sistem Acadion dilakukan menggunakan aplikasi Postman untuk memastikan setiap endpoint dapat berjalan sesuai dengan fungsi yang telah dirancang. Pengujian dilakukan pada fitur pengiriman *worksheet* oleh *student* dan validasi *worksheet* oleh admin.

Pada Gambar 7. ditunjukkan proses pengujian API ketika *student* melakukan pengisian *worksheet*. Pengujian dilakukan menggunakan *method POST* pada *endpoint /api/worksheets* dengan mengirimkan data *worksheet* berupa periode *check-in*, judul *progress*, deskripsi aktivitas, dan tautan bukti pengerjaan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berhasil menyimpan data *worksheet* ke dalam *database* yang ditandai dengan *response success: true*.



Gambar 7. Pengujian Submit Worksheet

Pada Gambar 8. ditunjukkan proses pengujian API ketika admin melakukan validasi worksheet yang telah dikirim oleh *student*. Pengujian dilakukan menggunakan *method PUT* pada *endpoint /api/worksheets/{id}/validate* dengan token autentikasi admin. Hasil pengujian menunjukkan bahwa proses validasi *worksheet* berhasil dilakukan sesuai dengan hak akses yang dimiliki oleh admin.



Gambar 8. Pengujian Validasi Worksheet

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, sistem Acadion berhasil menjalankan fungsi-fungsi utama sesuai dengan kebutuhan pengguna. Seluruh fitur pada sisi admin maupun *student* dapat digunakan dengan baik, mulai dari pengelolaan grup, pemilihan *use case*, pengumpulan dan validasi *worksheet*, hingga fitur 360 feedback. Selain itu, pengujian API menggunakan aplikasi Postman menunjukkan bahwa proses pertukaran data pada sistem berjalan dengan baik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil rancang bangun dan pengujian yang telah dilakukan pada sistem Acadion, dapat ditarik beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil merancang dan membangun sistem Acadion berbasis web menggunakan teknologi React.js, Express.js, dan MySQL untuk membantu pengelolaan *Capstone Project* secara lebih terstruktur.

2. Sistem Acadion berhasil menyediakan berbagai fitur utama seperti pengelolaan grup, pemilihan use case, pengumpulan dan validasi worksheet, pengelolaan konten, serta fitur 360 feedback yang mendukung proses pelaksanaan capstone project. Implementasi sistem juga membantu admin dan student dalam mengelola aktivitas *capstone project* mulai dari pembentukan tim hingga proses validasi worksheet dan pemberian feedback secara lebih efektif dan efisien.
3. Berdasarkan hasil pengujian *Black Box Testing*, seluruh fungsi pada sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan skenario pengujian yang telah ditetapkan baik pada sisi admin maupun student. Selain itu, hasil pengujian API menggunakan aplikasi Postman menunjukkan bahwa proses pertukaran data antar sistem berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah dirancang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh dosen Program Studi Informatika, Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta atas ilmu, arahan, bimbingan, serta dukungan yang telah diberikan selama masa perkuliahan sehingga penulis dapat terus berkembang dalam proses akademik maupun penyusunan penelitian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada pihak perusahaan serta rekan-rekan seperjuangan atas dukungan, motivasi, dan berbagai diskusi yang membantu dalam proses penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Setiawan, S. Rahayu, and T. Darul Ikhrom, "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *J. Algoritma*, vol. 22, no. 2, pp. 115–134, 2025, doi: 10.33364/algoritma/v.22-2.1192.
- [2] F. Luthfi Asari, R. S. Meimaharini, and T. Khotimah, "Implementasi Sistem Perpustakaan Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Layanan Peminjaman dan Pengguna," *bit-Tech*, vol. 7, no. 3, pp. 770–778, 2025, doi: 10.32877/bt.v7i3.2185.
- [3] A. Sugianto, M. Hazin, and K. Kunci, "Evaluasi Kebijakan Capstone Project Pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Dan Manajemen Ipb Universty," *J. Inspirasi Manaj. Pendidik.*, pp. 262–274, 2025.
- [4] O. Arifudin, T. Ibrahim, and M. Pendidikan Islam, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Dalam Dunia Pendidikan," *J. Tahsinia*, vol. 5, no. 6, pp. 966–977, 2024.
- [5] M. R. Nugraha, D. Galih, R. Rezkika, and W. Haryono, "Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Proyek Berbasis Web Menggunakan React Dan Supabase Pada Yayasan Sa'adatul Atholibin," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 14, no. 1, Jan. 2026, doi: 10.23960/jitet.v14i1.8741.
- [6] M. H. Raihansyah, "Rancang Bangun Sistem Manajemen Proyek Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," 2025.
- [7] S. Abdullah and U. Rusmawan, "Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Berbasis Web Di Universitas Dian Nusantara – Jakarta Barat," *J. Manajemen Inform. Jayakarta*, vol. 4, no. 2, p. 173, Apr. 2024, doi: 10.52362/jmijayakarta.v4i2.1360.
- [8] F. Rozi, F. Santoso, and A. Baijuri, "Rancang Bangun E-Commerce Berbasis Web (Studi Kasus Toko Izzuna Collection)," *Smart Comp Jurnalnya Orang Pint. Komput.*, vol. 14, no. 2, pp. 425–433, 2025, doi: 10.30591/smartcomp.v14i2.7997.
- [9] A. M. Ibrohim, S. Musarofah, Y. Laeli, and N. Faizah, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan SMA Muhammadiyah 1 Banjarnegara Berbasis Website (SIMK Muhiba) Development of a Website-Based Financial Management Information System of Muhammadiyah 1 High School , Banjarnegara (SIMK Muhiba)," vol. 15, no. 295, pp. 271–281, 2026.
- [10] I. Pratiwi, S. Anardani, and A. R. Putera, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjadwalan Mata Pelajaran dengan Metode Waterfall," *JDMIS J. Data Min. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 1, pp. 20–

- 28, Feb. 2023, doi: 10.54259/jdmis.v1i1.1513.
- [11] Y. Sagita and Surbakti, "Metode Waterfall Dalam System Development Life Cycle (SDLC) Metode Waterfall Dalam System Development Life Cycle (SDLC)," no. March, 2025.
- [12] A. F. Hilmi *et al.*, "Perancangan Aplikasi Kasir Berbasis Web Pada Pt.Citra Lentera Indonesia Dengan Model Waterfall Ahmad," vol. 8, no. 10, pp. 1-12, 2025, doi: 10.8734/Kohesi.v1i2.365.
- [13] Annisa Tri Hidayati, Aditya Eka Widyantoro, and Hertas Jelang Ramadhani, "Perancangan Sistem Informasi Wirausaha Mahasiswa (Siwirma) Berbasis Web dengan Unified Modelling Language (UML)," *J. Penelit. Rumpun Ilmu Tek.*, vol. 2, no. 4, pp. 86-107, Nov. 2023, doi: 10.55606/juprit.v2i4.2906.
- [14] P. Rizky Pangestu and A. Voutama, "Pemanfaatan Uml (Unified Modelling Language) Pada Sistem Pengelolaan Aspirasi Mahasiswa Berbasis Website," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 6, pp. 11846-11851, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i6.11732.
- [15] P. A. Rachmatika, R. N. Ain, E. Wahyudinarti, and A. S. Fitri, "Penerapan Metode Object Oriented Analysis and Design Pada Aplikasi Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Surabaya 'Mysurabaya,'" *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 13, no. 1, pp. 1076-1083, 2025, doi: 10.23960/jitet.v13i1.5829.
- [16] M. Rosidin, M. H. Z. H., and W. Y. Sulisty, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Asosiasi dengan Metode Waterfall dan RBAC di Majelis Diktilitbang Muhammadiyah," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 7, no. 3, pp. 401-409, 2025, doi: 10.47233/jteksis.v7i3.2012.
- [17] A. L. Permono, D. Ruswanti, and A. Charolina, "Penerapan Mern Stack Pada Aplikasi Jadwal Plus Sebagai Sistem Manajemen Penjadwalan Berbasis Web," *Go Infotech J. Ilm. STMIK AUB*, vol. 30, no. 2, pp. 276-286, 2024, doi: 10.36309/goi.v30i2.314.