JURNAL TEKNIK INFORMATIKA DAN MULTIMEDIA Vol 6, No.1, Mei 2026, pp. 144 -160
p-ISSN : 2808-909X (print)
e-ISSN : 2798-2505 (online)
http://journal.politeknik-pratama.ac.id/index.php/JTIM · page 144
DOI : https://doi.org/10.51903/informatika.v6i1.1541

RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI PENGAJUAN EVENT DAN NOTIFIKASI REAL TIME MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS BERBASIS WEBSITE PADA BUILDING MANAGEMENT BINUS

Anggelia Wijayanti[1]*, Aa Kurniawan[2]
[1] Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitek, Buaran,
Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten,
Telp/Fax: (021) 7412566,
E-mail: anggeliawijayanti90@gmail.com; dosen02361@unpam.ac.id
* coresspondence: anggeliawijayanti90@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received 10 December 2026
Received in revised form 24 January 2026
Accepted 8 Mei 2026
Available online 15 Mei 2026

ABSTRACT

This study designs a web-based application that manages event submissions integrated with material requests and real-time notifications to streamline the operational workflow of BINUS Building Management. Material requests can only be created once the corresponding event has been approved, ensuring a more controlled and traceable process. The Analytical Hierarchy Process (AHP) is applied to objectively determine event submission priorities based on predefined criteria. The development process involves identifying user needs, designing the system architecture, implementing the required features, and evaluating their functionality. The system improves the sequence and organization of material requests after event approval and accelerates communication through instant notifications delivered to relevant parties, including the ISS team. The findings indicate enhanced efficiency in handling submissions and approvals, reduced communication errors, and more accurate data processing, ultimately supporting better overall operational performance for BINUS Building Management.

Keywords: AHP, event submission, material request, real-time notification, information system, Building Management, ISS, website.

Abstrak

Penelitian ini merancang sebuah aplikasi berbasis web yang berfungsi untuk mengelola pengajuan event yang terhubung dengan permintaan barang serta notifikasi real time guna memperlancar alur kerja operasional Building Management BINUS. Permintaan barang hanya dapat dibuat setelah event terkait

Received December 10, 2025; Accepted Mei 8, 2026; Available online Mei 15, 2026

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

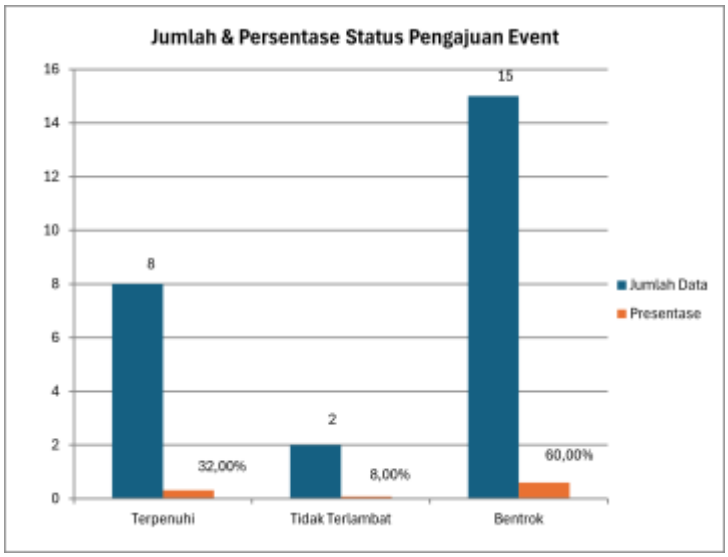
disetujui, sehingga prosesnya menjadi lebih teratur dan mudah ditelusuri. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dimanfaatkan untuk menentukan prioritas pengajuan event secara objektif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Proses pengembangan dilakukan melalui tahapan identifikasi kebutuhan, perancangan sistem, pembuatan fitur, hingga evaluasi fungsional. Sistem yang dibangun memberikan peningkatan dalam keteraturan alur permintaan barang setelah persetujuan event serta mempercepat penyampaian informasi melalui notifikasi instan kepada pihak terkait, termasuk tim ISS. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan efisiensi dalam proses pengajuan dan persetujuan, pengurangan kesalahan komunikasi, serta pengelolaan data yang lebih akurat, sehingga mendukung peningkatan kinerja operasional Building Management BINUS secara keseluruhan.

Kata Kunci: AHP, pengajuan event, permintaan barang, notifikasi real-time, sistem informasi

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi semakin meningkatkan kebutuhan akan sistem informasi yang cepat, tepat, dan saling terhubung di berbagai bidang, termasuk pengelolaan fasilitas gedung. Di lingkungan perguruan tinggi seperti BINUS University, Divisi Building Management (BM) memegang peran krusial dalam mendukung kegiatan operasional harian, terutama terkait proses pengajuan event. Namun, mekanisme pengajuan event yang masih dilakukan secara manual menimbulkan sejumlah kendala, seperti lambatnya proses, terjadinya miskomunikasi antara pihak-pihak yang terlibat, kurangnya arsip atau dokumentasi yang memadai, serta tidak adanya pemantauan status secara real-time. Ketergantungan pada komunikasi verbal, dokumen fisik, maupun pesan melalui aplikasi perpesanan menyebabkan informasi mudah tercecer, tidak terdokumentasi dengan baik, dan sulit dilacak kembali.

Permasalahan tersebut turut berdampak pada proses permintaan barang yang selalu berkaitan dengan penyelenggaraan event. Ketika pengajuan event tidak dikelola dalam satu sistem terpusat, permintaan barang juga menjadi tidak terkoordinasi dengan baik, sehingga sering terjadi tumpang tindih jadwal penggunaan fasilitas maupun keterlambatan distribusi. Berdasarkan data Building Management, sebagian besar pengajuan event berstatus *Bentrok* hingga mencapai 60% dari total permintaan, menunjukkan rendahnya efektivitas sistem pengajuan manual.



Gambar 1. Jumlah dan Persentase Status Pengajuan Event

Kondisi tersebut mengindikasikan perlunya sistem terintegrasi yang mampu mengelola pengajuan event dan permintaan barang dalam satu platform, menyediakan informasi secara real-time, serta meminimalisir risiko bentroknya jadwal. Dalam mendukung pengambilan keputusan terkait prioritas event, diperlukan metode yang objektif dan terukur. Analytical Hierarchy Process (AHP), yang diperkenalkan oleh Saaty, menjadi salah satu metode yang efektif dalam menilai prioritas berdasarkan perbandingan antar kriteria. Dengan memanfaatkan AHP, setiap pengajuan event dapat dievaluasi secara sistematis menggunakan kriteria tertentu seperti urgensi event, jumlah peserta, kebutuhan operasional, dan kompleksitas kegiatan.

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan efektivitas penerapan AHP dalam membantu penentuan prioritas pada sistem informasi. Putri dan Widodo (2024) menemukan bahwa integrasi AHP mampu meningkatkan ketepatan pemilihan prioritas logistik event, sementara Halim dan Yuliana (2023) menunjukkan bahwa AHP dapat mempercepat proses persetujuan dalam manajemen event berbasis web. Namun, penelitian-penelitian tersebut belum mengintegrasikan AHP secara real-time ke dalam sistem pengajuan event yang melibatkan kolaborasi antar pihak internal maupun eksternal. Selain itu, celah penelitian masih ditemukan dalam konteks pengajuan event di lingkungan perguruan tinggi, khususnya terkait dokumentasi manual dan miskomunikasi antar unit pengelola fasilitas.

Berdasarkan permasalahan yang ada, penelitian ini menghadirkan sebuah aplikasi berbasis web yang berfungsi sebagai media pengelolaan pengajuan event, di mana metode Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai mekanisme penentuan prioritas, serta menyediakan notifikasi real-time untuk mempercepat proses komunikasi. Sistem ini dibangun menggunakan teknologi Golang pada bagian backend, Flutter untuk tampilan antarmuka, dan MySQL sebagai basis data. Kombinasi teknologi tersebut diharapkan mampu menghasilkan sistem yang lebih responsif, efisien, dan transparan, serta dapat menunjang kelancaran kegiatan operasional Building Management BINUS University.

Penelitian ini memberikan kebaruan berupa integrasi antara pengajuan event, permintaan barang, metode AHP, serta notifikasi real-time dalam satu sistem terpusat. Kombinasi tersebut belum ditemukan pada penelitian sebelumnya dan diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan event secara signifikan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi antara perangkat teknologi, personel, dan aturan kerja yang digunakan untuk mengolah data menjadi informasi yang dapat dipakai dalam kegiatan operasional organisasi [1]. Dalam bidang pengelolaan fasilitas serta pelaksanaan event, penggunaan sistem informasi menjadi sangat penting karena membantu mengurangi aktivitas manual, memperbaiki ketepatan data, dan mempercepat proses koordinasi antar pihak yang terkait.

2.2. Manajemen Event

Manajemen event meliputi perencanaan, pengorganisasian, koordinasi, dan evaluasi kegiatan agar dapat berjalan secara efektif [2]. Pengelolaan event yang baik memerlukan dokumentasi terpusat, koordinasi logistik yang efisien, serta mekanisme persetujuan yang jelas. Sistem manual sering kali menimbulkan miskomunikasi dan kesulitan pelacakan status, sehingga diperlukan pendekatan terintegrasi berbasis teknologi.

2.3. Manajemen Permintaan Barang

Permintaan barang dalam pelaksanaan sebuah event menjadi elemen yang penting karena berhubungan langsung dengan kesiapan fasilitas. Jika proses permintaan tidak terdokumentasi dengan baik, dapat terjadi tumpang tindih jadwal penggunaan barang, keterlambatan distribusi, serta menurunnya akurasi data inventaris [3]. Dengan adanya sistem terpusat berbasis web, pencatatan permintaan dapat dilakukan secara real-time sehingga mampu meminimalkan kemungkinan terjadinya benturan permintaan.

2.4. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah sebuah teknik penentuan keputusan yang melibatkan banyak aspek penilaian dan pertama kali diperkenalkan oleh Saaty [4]. Metode ini bekerja dengan membandingkan setiap kriteria secara berpasangan untuk memperoleh tingkat kepentingan relatifnya. AHP banyak diterapkan karena mampu mengonversi pertimbangan subjektif menjadi angka yang dapat dihitung, sehingga proses penilaian menjadi lebih terukur dan mendekati objektif.

Tahapan utama AHP meliputi:

1. Menyusun struktur hierarki keputusan.
2. Melakukan perbandingan berpasangan antar kriteria.
3. Menghitung bobot prioritas.
4. Mengukur konsistensi rasio (CR).

Metode ini sesuai digunakan dalam penentuan prioritas event karena mampu mengakomodasi berbagai kriteria seperti urgensi kegiatan, jumlah peserta, kebutuhan operasional, dan kompleksitas pelaksanaan.

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

2.5. Penelitian Terdahulu

Penelitian oleh Putri dan Widodo (2024) menunjukkan bahwa AHP dapat meningkatkan ketepatan pemilihan prioritas logistik event dalam sistem manajemen terintegrasi [5]. Sementara itu, penelitian oleh Halim dan Yuliana (2023) menemukan bahwa penerapan AHP dalam sistem persetujuan event berbasis web mampu mempercepat proses keputusan hingga 35% [6].

Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut belum menggabungkan AHP secara real-time dalam sistem pengajuan event yang melibatkan banyak unit internal maupun eksternal. Selain itu, belum ditemukan penelitian yang mengintegrasikan pengajuan event, permintaan barang, serta notifikasi real-time ke dalam satu platform terpusat.

2.6. Teknologi Pengembangan Sistem

2.6.1. Golang

Golang merupakan bahasa pemrograman yang dikembangkan untuk menghasilkan aplikasi dengan kinerja tinggi, efisiensi baik, serta kemampuan menjalankan proses secara paralel [7]. Bahasa ini banyak dimanfaatkan dalam pengembangan backend karena kestabilannya dan performanya yang unggul dalam menangani permintaan dalam jumlah besar.

2.6.2. Flutter

Flutter merupakan framework pengembangan antarmuka aplikasi berbasis Dart yang memungkinkan pembuatan aplikasi mobile dan web dengan performa tinggi [8]. Flutter memiliki kemampuan cross-platform, sehingga memudahkan pengembangan antarmuka pengguna yang konsisten.

2.6.3. MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang banyak digunakan pada aplikasi web karena memiliki kestabilan, kecepatan, serta kemampuan dalam menangani transaksi yang kompleks [9]. MySQL sangat sesuai untuk digunakan dalam penyimpanan data terkait event, permintaan barang, dan proses perhitungan yang melibatkan metode AHP.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) yang dipadukan dengan pendekatan rekayasa perangkat lunak untuk merancang serta membangun sistem pengajuan event berbasis web yang dilengkapi dengan Analytical Hierarchy Process (AHP). Pendekatan tersebut dipilih karena memungkinkan proses identifikasi kebutuhan, desain sistem, implementasi, hingga pengujian dilakukan secara bertahap, terorganisasi, dan lebih terarah.

3.2. Tahapan Penelitian

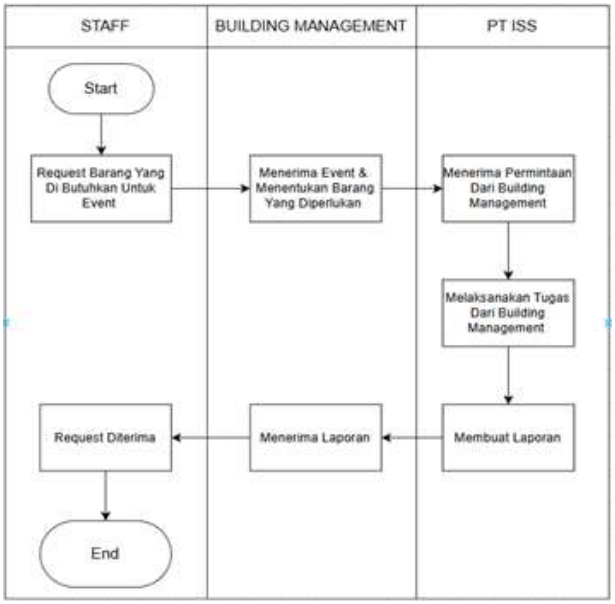
Tahapan penelitian dilakukan melalui beberapa proses, yaitu:

1. Identifikasi masalah pada proses pengajuan event dan permintaan barang di Building Management BINUS University.
2. Analisis kebutuhan user dan alur proses berjalan.
3. Merancang sistem yang mencakup perancangan alur proses, desain basis data, dan struktur metode AHP.
4. Mengembangkan sistem menggunakan teknologi Golang, Flutter, dan MySQL.
5. Pengujian sistem untuk memastikan fungsionalitas, kecepatan informasi, dan keakuratan hasil penilaian AHP.
6. Evaluasi hasil implementasi.

3.3. Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan dilakukan untuk memahami alur proses pengajuan event dan permintaan barang yang sebelumnya dilakukan secara manual. Proses ini melibatkan komunikasi verbal, dokumen fisik, dan pesan aplikasi perpesanan sehingga sering terjadi keterlambatan dan kehilangan informasi.

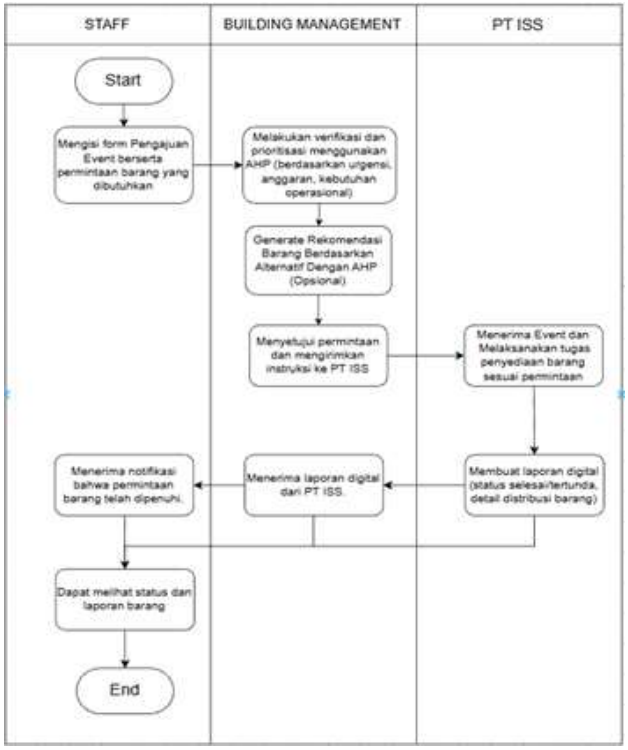
p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505



Gambar 2. *Workflow* Sistem Berjalan

3.4. Analisis Sistem Usulan

Sistem usulan dirancang untuk mengintegrasikan proses pengajuan event, permintaan barang, dan penentuan prioritas AHP dalam satu platform berbasis web. Sistem ini menyediakan pelacakan status secara real-time, notifikasi otomatis, serta dokumentasi terpusat.



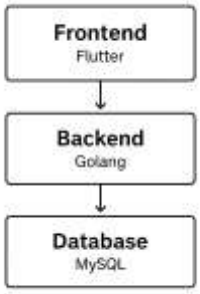
Gambar 3. *Workflow* Sistem Usulan

3.5. Perancangan Sistem

3.5.1. Perancangan Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem disusun dengan membagi proses menjadi tiga lapisan utama: frontend (Flutter), backend (Golang), dan basis data (MySQL). Backend menangani logika bisnis, sementara frontend mengelola interaksi pengguna.

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

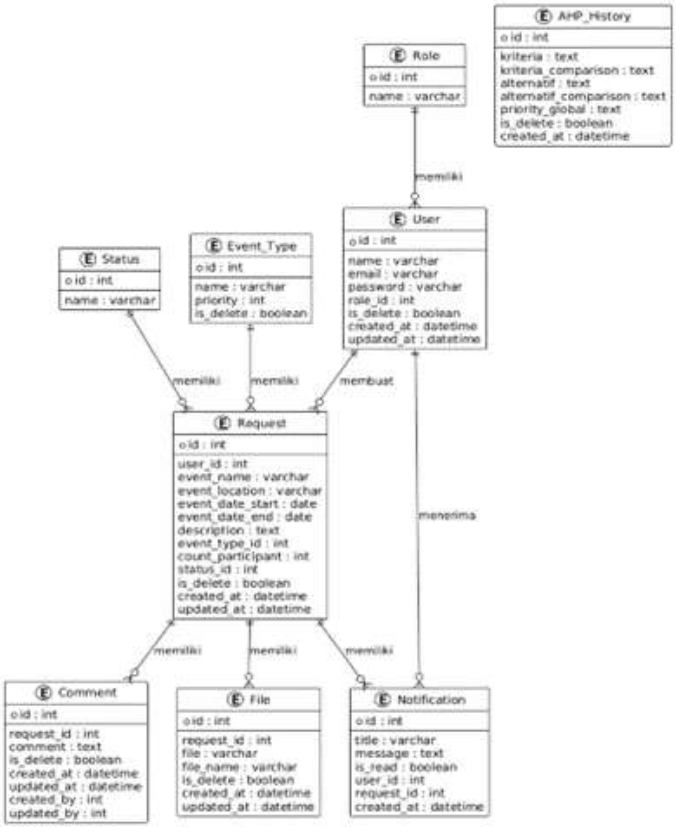


Gambar 4. Arsitektur Sistem Pengajuan Event

3.5.2. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh data terkait pengajuan event, permintaan barang, hasil penilaian AHP, serta riwayat status dapat tersimpan secara konsisten dan terstruktur.

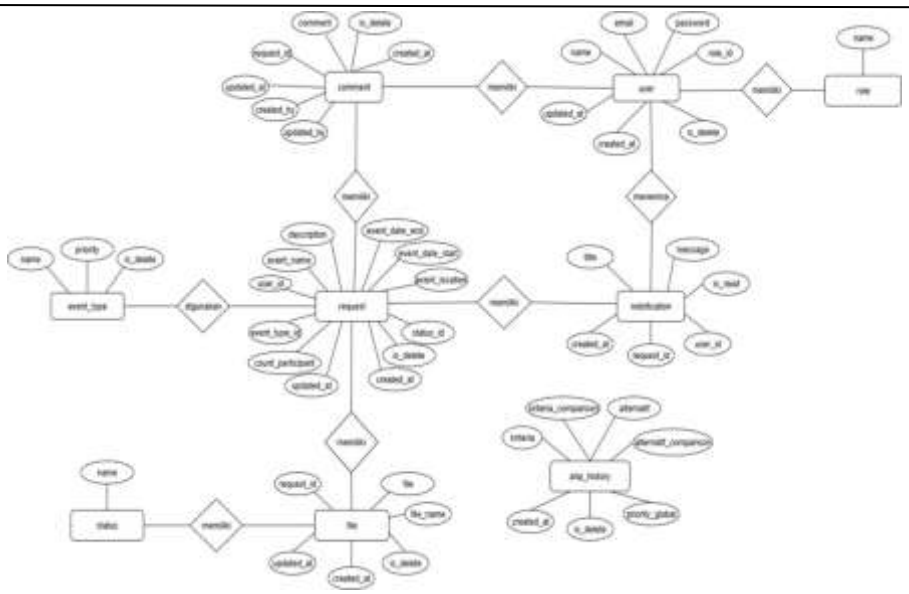
a. Entity Relationship Diagram (ERD)
ERD digunakan untuk memvisualisasikan keterkaitan antara berbagai entitas yang ada di dalam sistem, termasuk pengguna, data pengajuan event, permintaan barang, dan output perhitungan AHP.



Gambar 5. ERD Sistem

b. Logical Record Structure (LRS)
LRS merupakan hasil konversi dari ERD ke dalam susunan tabel yang lebih operasional sehingga dapat langsung digunakan pada implementasi basis data.

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505



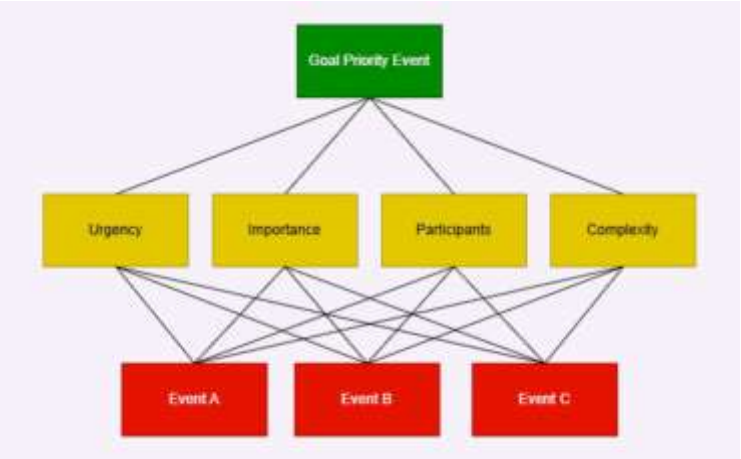
Gambar 6. LRS Sistem

3.6. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process digunakan untuk menentukan prioritas pengajuan event berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditetapkan. Metode ini dipilih karena mampu menghasilkan bobot keputusan yang objektif melalui perbandingan berpasangan.

3.6.1. Struktur Hierarki

Struktur hierarki AHP terdiri dari tiga tingkat: tujuan (penentuan prioritas event), kriteria (urgensi, jumlah peserta, kebutuhan operasional, kompleksitas), dan alternatif (daftar event yang diajukan).



Gambar 7. Struktur Hierarki AHP Prioritas Pengajuan Event

3.6.2. Matriks Perbandingan Berpasangan

Setiap kriteria dievaluasi secara berpasangan dengan menggunakan skala Saaty (1–9). Hasil perbandingan tersebut disusun dalam sebuah matriks yang kemudian digunakan untuk menghitung bobot prioritas masing-masing kriteria.

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

📊 Matriks Perbandingan Kriteria

Kriteria	Urgency	Importance	Participants	Complexity
Urgency	1.000	1.667	2.500	5.000
Importance	0.600	1.000	1.500	3.000
Participants	0.400	0.667	1.000	2.000
Complexity	0.200	0.333	0.500	1.000

⚖️ Bobot Prioritas (Eigen Vector)

Kriteria	Bobot Prioritas
Urgency	0.4565
Importance	0.2715
Participants	0.1771
Complexity	0.0949

Gambar 8. Matriks Perbandingan Kriteria & Ringkasan Bobot Prioritas

3.6.3. Perhitungan Konsistensi
Tingkat konsistensi perbandingan dihitung melalui nilai Consistency Ratio (CR). Perhitungan dilakukan menggunakan:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

di mana *RI* adalah Random Index sesuai jumlah kriteria. Keputusan dianggap konsisten jika **CR < 0.1**.

🧮 Pengujian Konsistensi

λmax = 4.079
CI = 0.026
CR = 0.029
✅ Hasil konsisten (CR < 0.1)

Gambar 9. Hasil Pengujian Konsistensi

3.7. Implementasi Sistem
Implementasi dilakukan dengan membangun antarmuka pengguna berbasis Flutter, API menggunakan Golang, serta penyimpanan data menggunakan MySQL. Sistem mendukung fitur notifikasi, pelacakan status, dan penilaian prioritas event secara real-time.

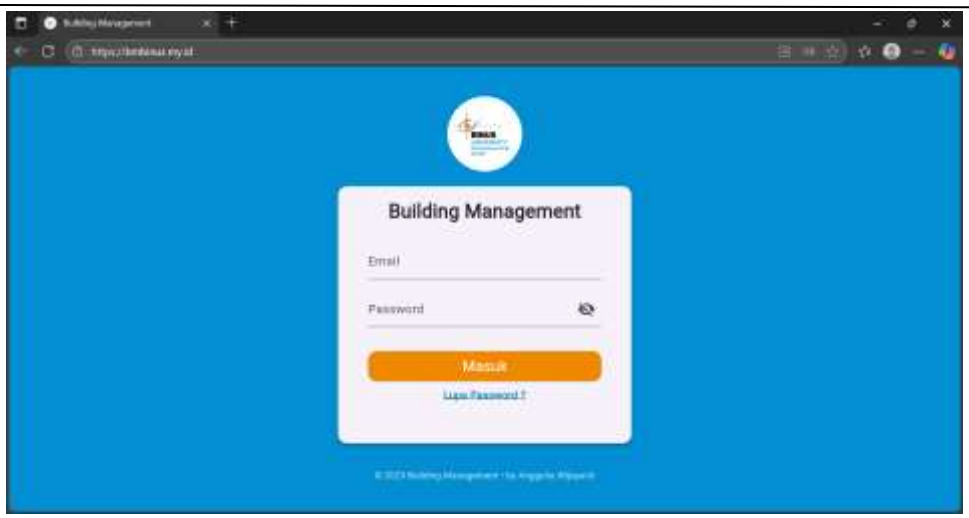
3.8. Pengujian Sistem
Pengujian sistem dilakukan melalui:
1. Blackbox testing untuk memastikan fungsi sesuai kebutuhan.
2. User acceptance testing terhadap staf Building Management.
3. Validasi AHP untuk memastikan hasil prioritas sudah sesuai perhitungan manual.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Sistem
Platform pengajuan event berbasis web yang dibangun dalam penelitian ini menyediakan tiga peran pengguna, yaitu Staf, Building Management (BM), dan Admin ISS. Masing-masing tingkat pengguna dibekali dengan dashboard serta menu yang berbeda sesuai dengan kebutuhan operasionalnya.

4.1.1. Halaman Login
Sistem menyediakan halaman login untuk autentikasi pengguna. Login menggunakan email dan password yang telah terdaftar.

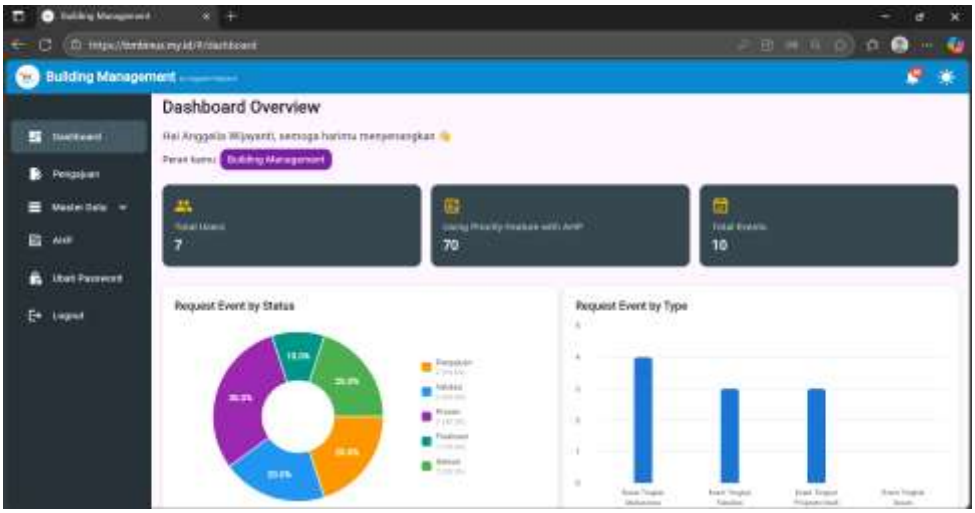
p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505



Gambar 10. Halaman Login

4.1.2. Dashboard Building Management

Dashboard BM menampilkan ringkasan pengajuan event, permintaan barang, status terbaru, dan notifikasi real-time yang memudahkan monitoring proses.



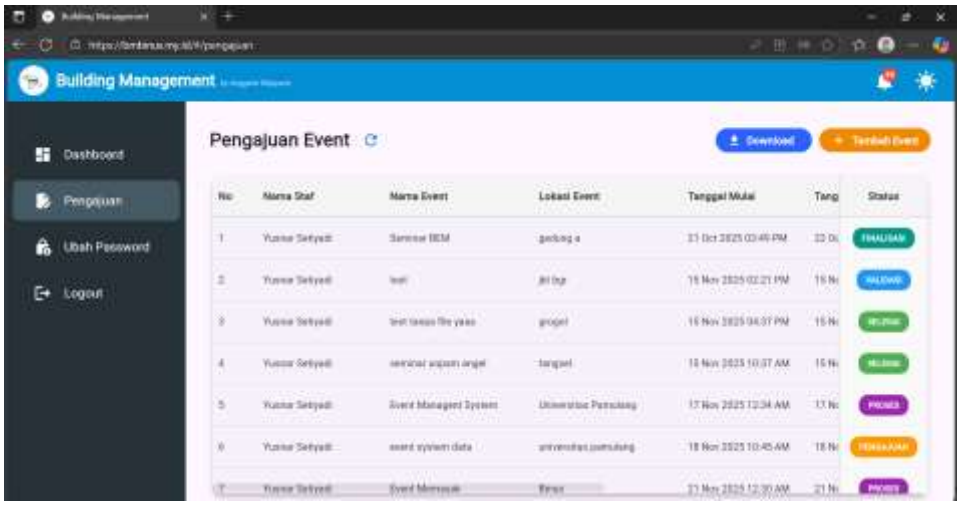
Gambar 11. Halaman Dashboard BM

4.1.3. Menu Pengajuan Event

a. Menu Pengajuan – Staf

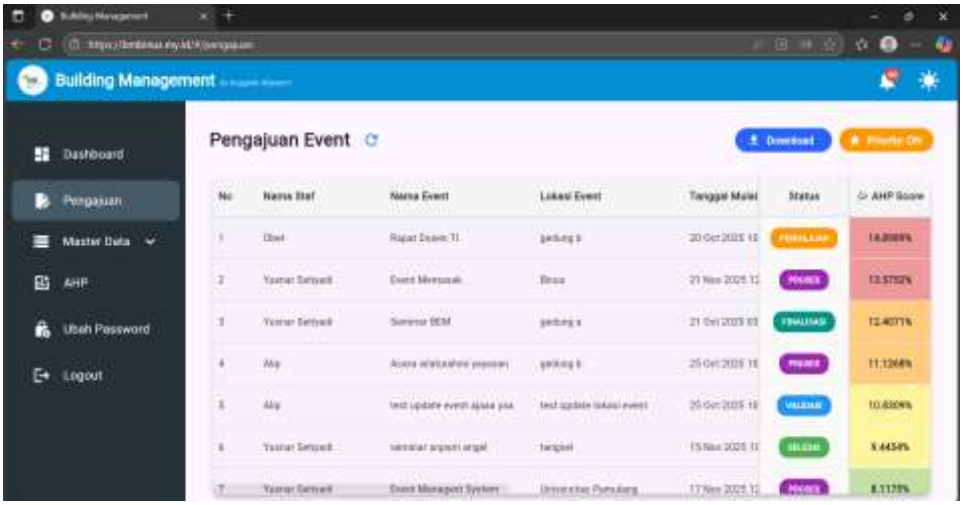
Staf dapat membuat pengajuan event dengan mengisi informasi seperti jenis event, lokasi, tanggal, kebutuhan barang, serta detail tambahan yang diperlukan.

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505



Gambar 12. Halaman Pengajuan Event milik Staf

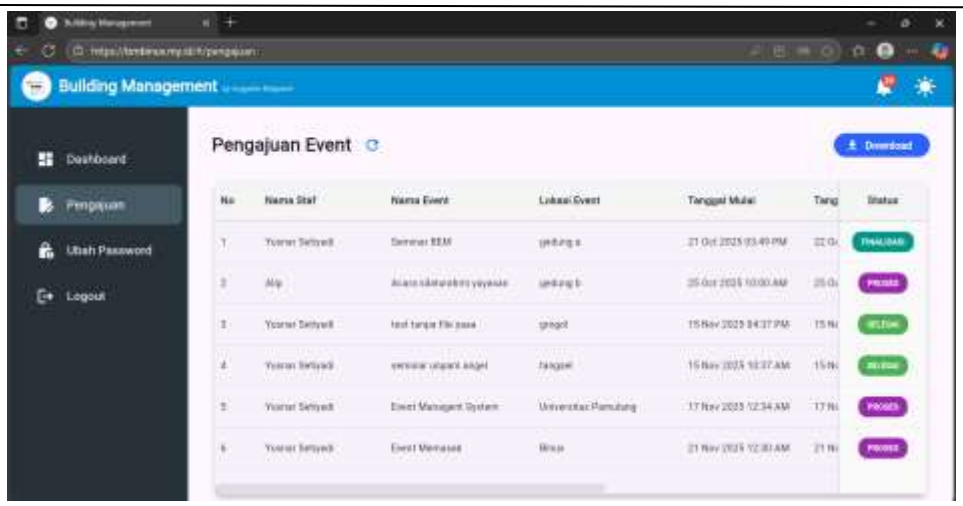
b. Menu Pengajuan – Building Management
BM melakukan verifikasi pengajuan, memeriksa jadwal fasilitas, serta memberikan keputusan approval atau menolak dengan catatan.



Gambar 13. Halaman Pengajuan Event milik BM

c. Menu Pengajuan – Admin ISS
Admin ISS mengelola kebutuhan barang dan memastikan ketersediaan peralatan sesuai pengajuan yang telah disetujui.

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

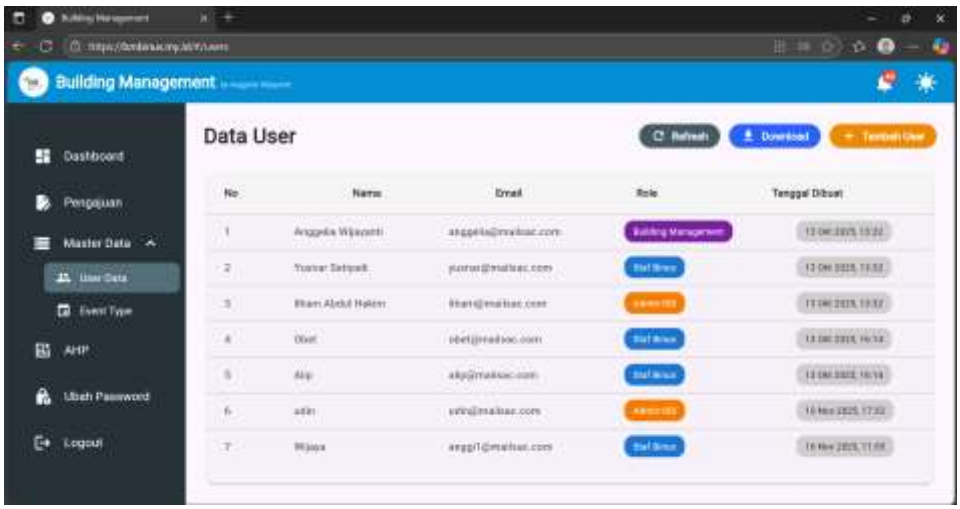


Gambar 14. Halaman Pengajuan Event milik Admin ISS

4.1.4. Master Data

a. Master Data User

Bagian ini digunakan untuk mengatur data pengguna seperti nama, role, dan akses login.

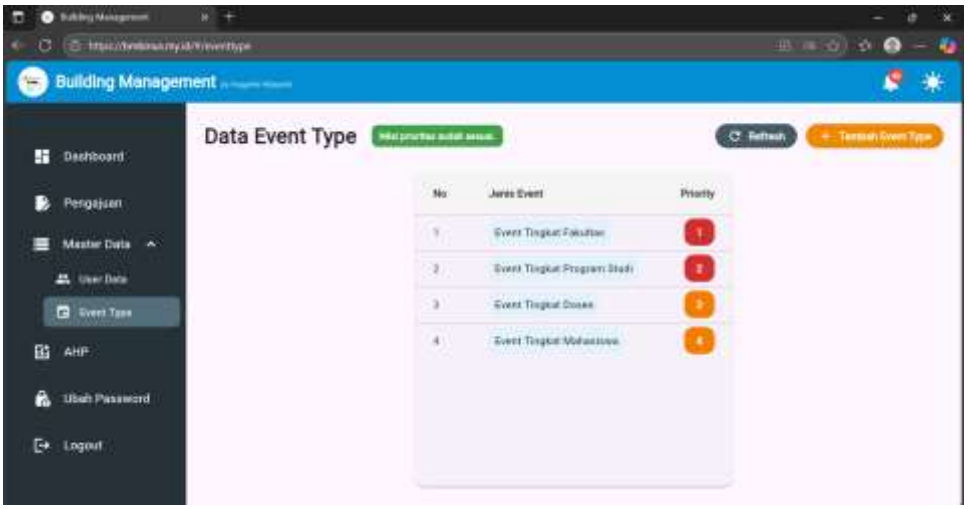


Gambar 15. Halaman Master Data User

b. Master Data Event Type

Digunakan untuk mengelola daftar jenis event yang tersedia di sistem.

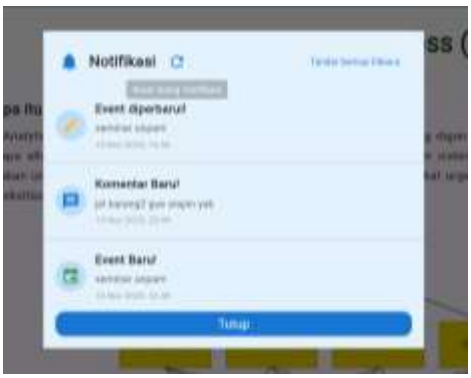
p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505



Gambar 16. Halaman Master Data *Event Type*

4.1.5. Dialog Notifikasi

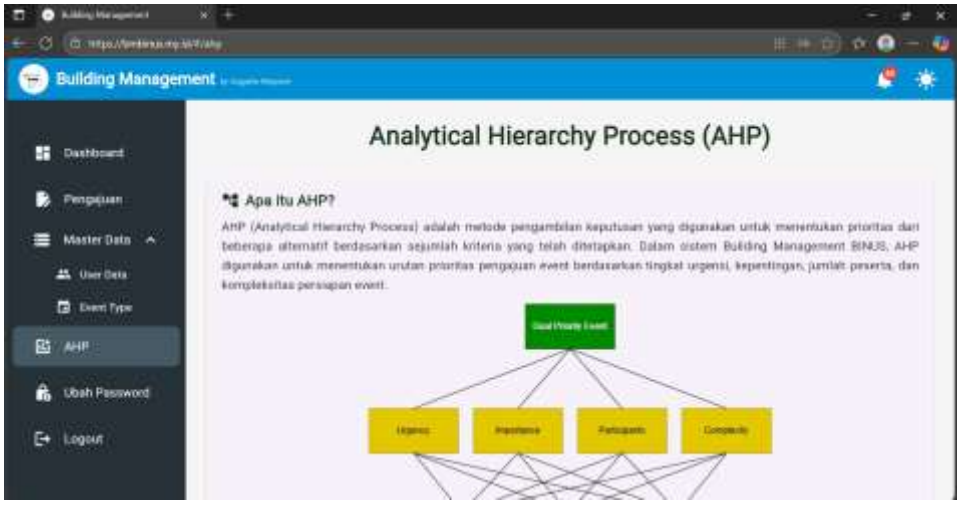
Dialog menampilkan notifikasi secara realtime yang dikirim oleh sistem kepada setiap pengguna



Gambar 17. Dialog *Pop-up* Notifikasi

4.1.6. Menu Analytical Hierarchy Process (AHP)

Menu AHP dimanfaatkan oleh pihak BM untuk menetapkan bobot penilaian sesuai kriteria yang telah ditetapkan, seperti tingkat urgensi event, jumlah peserta, kebutuhan operasional, serta tingkat kompleksitas. Hasil perhitungan tersebut kemudian digunakan sebagai acuan dalam menentukan prioritas event.



p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

Gambar 18. Menu AHP

4.2. Pengujian Sistem

4.2.1. Blackbox Testing

Pengujian blackbox dilakukan untuk memastikan fungsi inti berjalan sesuai kebutuhan, seperti pembuatan pengajuan event, approval BM, input kebutuhan barang oleh ISS, perhitungan AHP, serta notifikasi real-time. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi utama berjalan sesuai ekspektasi.

4.2.2. Whitebox Testing

Whitebox testing dilakukan pada modul inti, khususnya modul proses pengajuan dan modul perhitungan AHP.

Ringkasan hasil whitebox:

- Struktur kontrol telah diverifikasi menggunakan *flow graph* sederhana.
- Nilai *Cyclomatic Complexity* pada modul utama berada pada rentang **3–7**, menunjukkan bahwa kompleksitas kode masih dalam batas aman dan mudah di-maintain.
- Seluruh jalur logis telah diuji minimal satu kali.

4.3. User Acceptance Testing (UAT)

Pengujian terhadap tingkat penerimaan pengguna dilakukan terhadap pengguna Staf, BM, dan Admin ISS. Pengguna menguji kemudahan penggunaan, kejelasan alur proses, serta kecepatan informasi pada sistem.

Tabel 1. Hasil UAT

No	Scenario	Role	Test	Expected Result	Status	
					Pass	Fail
1.	Lupa password	SB, BM, AI	Memilih opsi lupa password → mengisi email yang terdaftar	User mendapatkan email berupa password dari sistem	✓	
2.	Login berhasil	SB, BM, AI	Masukkan username & password yang valid → klik login	Sistem mengarahkan ke dashboard sesuai role	✓	
3.	Login gagal	SB, BM, AI	Masukkan username & password salah → klik login	Sistem menampilkan pesan error “Username/Password salah”	✓	
4.	Akses aplikasi tanpa login	SB, BM, AI	Akses website kembali setelah login	Sistem menyimpan data login	✓	
5.	Menambahkan event	SB	Staf menambahkan event → mengisi data detail event → Klik submit	Berhasil menambahkan detail event	✓	
6.	Mengubah detail event	SB,	User mengubah detail event → Menambahkan komentar	Berhasil mengubah detail event dan menambahkan komentar	✓	
7.	Mendownload rekap data event	SB, BM, AI	Akses pengajuan → download rekap event	Rekap event berhasil disimpan kedalam perangkat	✓	
8.	Merubah status event	BM	Akses pengajuan → pilih event → ubah status pengajuan event	Status pengajuan event berhasil diperbarui	✓	
9.	Menerapkan	BM	Akses pengajuan →	Berhasil mengurutkan	✓	

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

	AHP pada pengajuan Event		pilih *use priority* → event diurutkan menggunakan AHP	event berdasarkan perhitungan AHP dan muncul skor AHP		
10.	Menambahkan user	BM	Akses user data → pilih tambah user → isi form detail user	Berhasil menambahkan user baru	✓	
11.	Mengubah atau menghapus data user	BM	Akses user data → membuka detail user → pilih update atau hapus data user	Berhasil merubah atau menghapus data user	✓	
12.	Download data user	BM	Membuka detail user → pilih download	User data berhasil disimpan kedalam perangkat	✓	
13.	Menambahkan event type	BM	Akses event type → pilih tambah event type → isi form event type	Event type berhasil ditambahkan	✓	
14.	Mengubah atau menghapus data event type	BM	Akses event type → membuka detail event type → pilih update atau hapus data event type	Berhasil merubah atau menghapus data event type	✓	
15.	Logout	SB, BM, AI	Klik tombol logout	Sistem kembali ke halaman login	✓	

4.4. Pembahasan

Hasil implementasi dan pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat:

1. Mengurangi terjadinya bentrok permintaan barang dan jadwal event karena informasi real-time.
2. Mempercepat proses approval melalui alur yang lebih terstruktur dan terdokumentasi.
3. Memberikan penilaian prioritas event secara objektif melalui metode AHP.
4. Menyediakan dashboard yang berbeda untuk setiap role sehingga alur kerja lebih jelas.

Sistem ini berhasil menjawab permasalahan terdahulu terkait miskomunikasi, dokumentasi manual, dan kurangnya transparansi alur pengajuan event.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem pengajuan event dan permintaan barang berbasis web yang dilengkapi dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk menetapkan prioritas pengajuan secara lebih objektif. Penerapan AHP terbukti mampu memberikan penilaian prioritas yang akurat berdasarkan kriteria seperti urgensi, jumlah peserta, kebutuhan operasional, serta kebutuhan barang. Dengan demikian, sistem ini membantu Building Management dalam menangani banyaknya pengajuan yang masuk secara bersamaan.

Implementasi notifikasi real-time mampu meningkatkan kecepatan penyampaian informasi antara Staf, Building Management, dan Admin ISS, sehingga mengurangi miskomunikasi dan mempercepat proses koordinasi. Pengujian yang meliputi blackbox, whitebox (diringkas), dan User Acceptance Test (UAT) menunjukkan bahwa seluruh fungsi inti—mulai dari pengajuan event, permintaan barang, pengolahan prioritas AHP, hingga notifikasi—berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Secara keseluruhan, sistem ini memenuhi tujuan penelitian, yaitu menyediakan platform yang efektif, efisien, dan terintegrasi untuk mendukung proses pengajuan dan penyediaan kebutuhan barang dalam kegiatan operasional kampus.

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

Saran

Pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada perluasan modul pengajuan event agar mencakup penjadwalan fasilitas, kebutuhan perlengkapan tambahan, serta integrasi persetujuan secara bertahap dalam satu alur yang terpusat. Fitur manajemen stok dan laporan analitik juga perlu ditambahkan untuk mendukung pemantauan ketersediaan barang dan evaluasi kinerja penyediaan barang.

Selain itu, pengembangan aplikasi mobile dapat meningkatkan fleksibilitas pengguna lapangan dalam mengajukan dan memverifikasi permintaan. Peningkatan aspek keamanan, terutama pada autentikasi, enkripsi data, dan pengelolaan hak akses, penting dilakukan mengingat sistem digunakan oleh banyak pihak. Kriteria AHP juga dapat dibuat lebih fleksibel agar Building Management dapat menyesuaikan bobot penilaian berdasarkan kondisi operasional. Terakhir, integrasi dengan sistem kampus lainnya—seperti sistem akademik, peminjaman ruang, atau platform event kampus—berpotensi meningkatkan keterhubungan data dan mempercepat proses koordinasi lintas unit.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini berhasil dirampungkan berkat bantuan Building Management BINUS University yang menyediakan data dan umpan balik selama proses pengembangan. Apresiasi juga disampaikan kepada seluruh responden yang berpartisipasi dalam proses pengujian sistem.

DAFTAR PUSTAKA

[1] R. Stair and G. Reynolds, Principles of Information Systems.

[2] J. Silvers, Professional Event Coordination.

[3] J. Heizer and B. Render, Operations Management.

[4] T. L. Saaty, Decision Making with the Analytic Hierarchy Process.

[5] A. Donovan and B. Kernighan, The Go Programming Language.

[6] P. DuBois, MySQL Cookbook.

[7] Google. “Flutter Documentation.” Internet: https://flutter.dev, [Accessed: 2025].

[8] M. Abdullah and H. Rahmat, “Model Pengambilan Keputusan Berbasis AHP untuk Pengelolaan Aset Bangunan,” Jurnal Manajemen Aset dan Fasilitas, vol. 4, no.1, pp. 25–34, 2022.

[9] Adhtiya Prayogi, Widiatry, and Licantik, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Tiket Event Asian Matsuri Palangkaraya Berbasis Web,” Journal of Information Technology and Computer Science, vol. 4, no.1, pp. 29–37, 2024.

[10] R. Akbar and D. Sari, “Penerapan Metode AHP dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Kebutuhan Barang,” Jurnal Sistem Informasi, vol. 14, no.2, pp. 89–97, 2020.

[11] M. G. Andhika, P. Prajoko, and D. Indrayana, “Model Aplikasi Penentuan Spesifikasi dan Nilai Produksi Event Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process,” JUTISI: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi, STMIK Banjarbaru, 2025.

[12] S. Arifin, D. Nugroho, and Y. Fitriana, “Analisis Pengambilan Keputusan dengan Metode AHP dan TOPSIS,” Jurnal Teknik Informatika, vol. 7, no. 3, pp. 201–210, 2021.

[13] R. Chandra, “Perbandingan Metode AHP dan SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan Pengambilan Keputusan Multikriteria,” Jurnal Teknologi Informasi, vol. 9, no. 2, pp. 112–120, 2023.

[14] E. Djatmiko and A. Kurniawan, “Implementasi Sistem Informasi Permintaan Barang Berbasis Web pada Manajemen Fasilitas Kampus,” Jurnal Rekayasa Sistem Informasi, vol. 8, no.1, pp. 12–20, 2022.

[15] H. Firmansyah and R. Arnie, “Model Sistem Informasi Promosi dan Manajemen Event Berbasis Web,” JUTISI, STMIK Banjarbaru, 2022.

[16] R. Fitriani, L. Wahyuni, and A. Suryana, “Penerapan Sistem Informasi Berbasis Web dengan Notifikasi Real-Time pada Layanan Internal Kampus,” Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, vol. 9, no.1, pp. 33–41, 2021.

[17] S. Halim and T. Yuliana, “Sistem Manajemen Event Terintegrasi dengan Modul Pengadaan Barang Menggunakan Metode AHP,” Jurnal Teknologi Informasi dan Aplikasi, vol. 9, no.3, pp. 121–134, 2023.

[18] J. Heizer and B. Render, Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management. Pearson, 2020.

[19] R. Hidayat and A. Putra, “Penerapan Metode AHP dalam Sistem Pendukung Keputusan,” Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, vol. 6, no.2, pp. 121–129, 2021.

[20] K. E. Kendall and J. E. Kendall, Systems Analysis and Design, 11th ed., Pearson, 2022.

[21] V. Kumar and A. Singh, “Web-Based Inventory Control Systems: A Review and Case Study,” International Journal of Computer Applications, vol. 174, no.12, pp. 10–18, 2021.

[22] K. C. Laudon and J. P. Laudon, Management Information Systems: Managing the Digital Firm, 16th ed., Pearson Education, 2020.

[23] A. Mohamed and F. Hassan, “Real-Time Web Applications Using WebSocket Technology: A Systematic Review,” Journal of Web Engineering, vol. 21, no.3, pp. 455–472, 2023.

[24] D. Nugraha and R. Setiawan, “Pengembangan Sistem Monitoring Building Management Menggunakan Teknologi Web Responsive,” Journal of Building Information Systems, vol. 3, no.2, pp. 100–112, 2021.

[25] S. Nugroho and N. Sari, “Evaluasi Konsistensi dalam Penggunaan AHP untuk Prioritas Kebutuhan Sistem,” Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi, vol. 10, no.4, pp. 215–224, 2019.

[26] H. Patel and A. Shah, “Real-Time Notification in Web-Based Systems Using Push Technology,” International Journal of Web & Semantic Technology, vol. 11, no.3, pp. 45–52, 2020.

[27] Y. Pradana and R. Firmansyah, “Perancangan Sistem Notifikasi Real-Time Menggunakan Firebase Cloud Messaging Pada Sistem Informasi,” Jurnal Teknologi Informasi, vol. 17, no.2, pp. 45–54, 2023.

[28] E. Prasetyo and N. Wulandari, “Penggunaan AHP dalam Sistem Permintaan Barang di Lingkungan Akademik,” Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi, vol. 11, no.1, pp. 87–95, 2023.

[29] L. A. Putri and R. Widodo, “Penerapan AHP pada Sistem Pengajuan Event untuk Menentukan Prioritas Kebutuhan Logistik,” Jurnal Sistem Informasi Terapan, vol. 12, no.1, pp. 45–58, 2024.

[30] S. Putri and F. Lestari, “Implementasi Metode AHP untuk Prioritas Pengadaan Barang pada Divisi Operasional,” Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi, vol. 11, no.2, pp. 77–88, 2023.

[31] T. Rachmat, S. Rini, and B. Nugraha, “Implementasi AHP dalam Pengelolaan Stok Barang Gudang,” Jurnal Logistik dan Rantai Pasok, vol. 8, no.2, pp. 56–63, 2020.

[32] R. Priyardana, “Sistem Informasi Event Organizer Berbasis Website pada Seven Organizer dengan Metode Waterfall,” Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika, 2025.

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

[33] T. L. Saaty, The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation. McGraw-Hill, 1980.

[34] T. L. Saaty, "Decision Making with the Analytic Hierarchy Process," International Journal of Services Sciences, vol. 1, no.1, pp. 83–98, 2008.

[35] R. Sari and H. Gunawan, "Pengembangan Sistem Informasi dengan Integrasi Metode AHP untuk Keputusan Operasional," Jurnal Sistem Informasi, vol. 14, no.1, pp. 45–52, 2022.

[36] J. W. Satzinger, R. B. Jackson, and S. D. Burd, Systems Analysis and Design in a Changing World, 8th ed., Cengage Learning, 2021.

[37] G. Shelly and H. Rosenblatt, Systems Analysis and Design, 12th ed., Cengage Learning, 2020.

[38] F. Siregar and D. Pratama, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Event dan Kebutuhan Fasilitas Berbasis Web," Jurnal Sistem dan Informatika, vol. 5, no.1, pp. 22–31, 2023.

[39] N. Suartini, D. G. H. Divayana, and N. K. Dewi, "Application of AHP for Prioritizing Organizational Needs," Journal of Decision Support Systems, vol. 15, no.2, pp. 101–115, 2023.

[40] S. Wang and J. Li, "Smart Building Management Systems: Real-Time Monitoring and Automation," International Journal of Smart Infrastructure, vol. 5, no.1, pp. 65–79, 2020.

[41] A. Widodo and I. Rahmawati, "Penerapan Skala AHP dalam Pengambilan Keputusan Multikriteria," Jurnal Matematika dan Komputasi, vol. 15, no.3, pp. 101–109, 2019.

[42] N. Yusof, S. Rahman, and H. Ismail, "The Role of Digital Transformation in Modern Building Management," Journal of Facility Management Studies, vol. 5, no.2, pp. 77–89, 2021.