

IMPLEMENTASI SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK SELEKSI PEMINJAM RUANGAN DI GKI CIPINANG ELOK BERBASIS WEB DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

Livia Christi¹, Samsinar^{2*}

^{1,2} Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

^{1,2} Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kec. Pesanggrahan, Jakarta Selatan, 12260

¹liviachristi09@gmail.com, ²samsinar@budiluhur.co.id

Abstrak: GKI Cipinang Elok merupakan gereja protestan yang terdiri dari sekitar 800 jemaat terdaftar dan memiliki banyak kegiatan gerejawi setiap minggu-nya sehingga diperlukan peminjaman ruangan untuk me-*maintain* pemakaian ruangan. Karena banyaknya pengajuan peminjaman ruangan sehingga terjadi tumpang tindih jadwal pemakaian ruangan antar jemaat atau komisi dan juga Majelis Jemaat kesulitan dalam memilih peminjaman ruangan yang disetujui jika terjadi peminjaman di tanggal, hari, jam dan ruangan yang sama. Oleh karena itulah dibangun sistem penunjang keputusan yang bertujuan untuk seleksi peminjam ruangan berbasis web dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Dalam menentukan peminjam mana yang setuju maka diperlukan beberapa kriteria dan terdapat bobot pada tiap kriteria. Bobot tiap kriteria diambil dari hasil wawancara dengan Tata Usaha dan juga Majelis Jemaat terkait. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : wawancara dan pengumpulan data. Sistem penunjang keputusan ini dibuat dengan menggunakan SQLServer sebagai database dan Microsoft Visual Studio 2022 sebagai *tool* untuk pembuatan aplikasi. Tujuan akhir dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem penunjang keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) guna mendapatkan jadwal pemakaian ruangan yang tidak tumpang tindih dan pengajuan peminjaman ruangan yang efisien serta terdata setiap ruangan, kegiatan dan juga jemaat yang ada di GKI Cipinang Elok.

Kata kunci : *Simple Additive Weighting, Sistem Penunjang Keputusan, peminjaman ruangan*

Abstract: GKI Cipinang Elok is a Protestant church with approximately 800 registered members and numerous weekly church activities, necessitating the use of space for maintenance. Due to the large number of requests for space, overlapping schedules between congregations, commissions, and the Congregation Council, it is difficult for the congregation to select approved space borrowers if the borrowing occurs on the same date, day, time, and room. Therefore, a web-based decision support system was developed for the selection of space borrowers using the *Simple Additive Weighting* (SAW) method. Several criteria are required to determine which borrowers are approved, and each criterion has a weight. The weight of each criterion is taken from interviews with the Administration and the relevant Congregation Council. The data collection methods used in this study include interviews and data collection. This decision support system was created using SQL Server as the database and Microsoft Visual Studio 2022 as the application development tool. The final objective of this research is to produce a decision support system using the *Simple Additive Weighting* (SAW) method to obtain a non-overlapping room usage schedule and efficient room loan applications and record each room, activity and congregation at GKI Cipinang Elok.

Keywords : *Simple Additive Weighting, Decision Support System, room reservations*

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi, penggunaan sistem informasi menjadi hal yang umum dan bahkan menjadi kebutuhan dasar bagi banyak organisasi, termasuk gereja. Dengan perkembangan teknologi, penggunaan sistem informasi dapat menjadi solusi yang efisien dalam mengatasi berbagai masalah.

Gereja merupakan tempat beribadah, selain itu juga sebagai pusat kegiatan internal jemaat. Dalam pelaksanaan berbagai kegiatan tersebut, ketersediaan dan pengelolaan fasilitas, khususnya ruangan, menjadi aspek yang sangat penting guna mendukung kelancaran operasional. GKI Cipinang Elok sebagai salah satu gereja yang aktif dalam pelayanan kepada jemaat, memiliki beragam kegiatan yang memerlukan pemanfaatan ruangan secara terjadwal dan tertata dengan baik.

Permasalahan yang kerap muncul adalah terjadinya tumpang tindih jadwal pemakaian ruangan yang tersedia. Proses pengambilan keputusan mengenai pemakaian ruangan yang masih dilakukan secara manual sering kali menimbulkan ketidakefisienan. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan suatu sistem pengambilan keputusan yang dapat memberikan keputusan dengan tepat dan berdasarkan kriteria yang relevan (Sudipa et al., 2022). Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah metode SAW, yang termasuk dalam metode pengambilan keputusan multikriteria (Multi-Criteria Decision Making/MCDM) (Nasution et al., 2023), Metode SAW dinilai efektif karena memiliki proses perhitungan yang relatif sederhana, serta mampu memberikan hasil yang akurat dan objektif berdasarkan pembobotan terhadap masing-masing kriteria.

Dengan membuat sistem pendukung

keputusan untuk peminjaman ruangan berbasis teknologi, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, meminimalisir kesalahan, dan mempermudah proses pengelolaan ruangan. Selain itu, setiap komisi tidak perlu lagi melakukan follow-up secara terus-menerus untuk mengetahui apakah permintaan peminjaman telah disetujui atau belum serta petugas koster gereja dapat mengetahui jadwal pemakaian ruangan secara real-time, sehingga mempermudah dalam menyiapkan ruangan sesuai jadwal yang ada.

Dibahas juga pada penelitian terdahulu yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Reservasi Ruang Rapat Berbasis *Website*" ini bertujuan merancang sistem reservasi ruang rapat berbasis *website* di Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur, yang sebelumnya menggunakan metode manual dan kurang efisien. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dokumentasi, dan studi literatur. Proses pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *prototyping*, dengan perancangan berbasis UML. Sistem terdiri dari tiga jenis pengguna: Master Admin, Admin, dan User, masing-masing dengan hak akses dan fitur berbeda. Fitur utama meliputi *login*, manajemen ruang rapat, daftar dan status reservasi, serta *approval*. Aplikasi ini mempermudah pemesanan ruang rapat, menghindari bentrok jadwal, dan mengurangi kesalahan manusia (*human error*). Kesimpulannya, sistem ini mampu membantu efisiensi dan efektivitas proses reservasi ruang rapat di instansi pemerintahan dan diharapkan dapat mendukung transformasi digital (Putri & Amaliyah, 2023).

Penelitian lain jg membahas mengenai Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan *Supplier* Terbaik Menggunakan Metode

Simple Additive Weighting (SAW) pada Toko Nada *Cosmetics & Perfumery*. Penelitian ini bertujuan untuk membantu Toko Nada *Cosmetics & Perfumery* dalam memilih supplier terbaik secara objektif dan efisien. Selama ini, proses pemilihan masih dilakukan manual dan subjektif tanpa kriteria yang terstandar. Untuk mengatasi hal tersebut, digunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) yang memperhitungkan bobot berbagai kriteria penting seperti harga, kualitas produk, ketepatan pengiriman, dan layanan purna jual. Sistem ini dibangun menggunakan *PHP* dan *MySQL* dengan bantuan tools seperti *XAMPP* dan *Balsamiq*. Dengan metode SAW, sistem akan menghitung nilai preferensi dari setiap *supplier* berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan, lalu memberikan rekomendasi secara otomatis. Hasilnya adalah keputusan yang lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi, serta mendukung efisiensi pengelolaan rantai pasok toko parfum (Mardika & Fauzi, 2024).

Penelitian lain Rancangan Sistem Informasi Penunjang Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik pada PT. Menara Depok Asri Menggunakan Metode *Profile Matching* oleh Cohan Ridho Widestyanto pada tahun 2022 Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem penunjang keputusan (SPK) guna membantu PT. Menara Depok Asri dalam memilih karyawan terbaik secara objektif dan efisien. Saat ini, proses seleksi dilakukan manual menggunakan *Excel* tanpa sistem pembobotan atau perankingan, sehingga memakan waktu dan kurang akurat. Solusi yang ditawarkan adalah membangun sistem berbasis *desktop* dengan menggunakan metode *Profile Matching*, yang membandingkan profil karyawan dengan standar ideal dan

menghitung selisih (gap) untuk menentukan peringkat. Sistem ini dikembangkan menggunakan *Microsoft Visual Studio* 2008 dan *MySQL*, serta menampilkan hasil dalam bentuk laporan ranking karyawan. Dengan sistem ini, HRD dapat dengan mudah menentukan karyawan yang layak diberi penghargaan atau promosi berdasarkan data yang terukur dan objektif. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas pengambilan keputusan di perusahaan (Widestyanto & Samsinar, 2022).

KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Reservasi (Peminjaman)

Reservasi berasal dari kata "*to reserve*" dalam bahasa Inggris yang berarti memesan atau menyiapkan sesuatu sebelum digunakan. Secara umum, *reservation* mengacu pada proses pemesanan suatu fasilitas atau tempat tertentu. Melakukan reservasi menjadi langkah penting untuk memastikan ketersediaan ruang yang dibutuhkan. Sistem yang dibangun bertujuan untuk membantu admin dan pengguna dalam mempercepat serta mempermudah proses reservasi, mengurangi waktu pemesanan ruang rapat, dan meningkatkan kualitas pelayanan antar departemen (Dzulqori & Zaelani, 2021).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

SPK adalah sistem yang menghasilkan keputusan alternatif yang dapat digunakan sebagai pendukung keputusan (Ramadhan et al., 2023). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) umumnya digunakan dalam situasi yang melibatkan banyak variabel. SPK membantu perusahaan atau instansi dalam menghadapi permasalahan kompleks dan meningkatkan efisiensi proses pengambilan keputusan. Penerapan SPK yang tepat dapat menjadi nilai tambah strategis yang mendorong pertumbuhan

dan keberhasilan organisasi di era digital.

Simple Additive Weighting (SAW)

SAW merupakan metode yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan (Apriadi & Kuswandhie, 2020).

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & (\text{benefit}) \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} & (\text{cost}) \end{cases}$$

Keterangan:

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi

$\text{Max } x_{ij}$ = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

$\text{Min } x_{ij}$ = nilai minimum dari setiap baris dan kolom

x_{ij} = baris dan kolom dari matriks

Nilai preferensi untuk setiap alternative (Vi) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Keterangan:

V_i = Nilai akhir dari alternatif

W_{ij} = Bobot yang telah ditentukan

r_{ij} = Normalisasi matriks

Nilai V yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternative A_i

Multi-Criteria Decision Making (MCDM)

MCDM mencakup metode dan konsep untuk memilih alternatif terbaik ketika perlu mempertimbangkan banyak kriteria. MCDM memiliki beberapa kelebihan yaitu mempertimbangkan banyak kriteria sekaligus, cocok untuk masalah yang kompleks dan tidak terstruktur, mendukung pengambilan keputusan yang rasional dan sistematis, transparan dan bisa dijelaskan dan fleksibel dengan berbagai metode (Taherdoost & Madanchian, 2023).

Unified Modeling Language (UML)

UML adalah bahasa pemodelan yang digunakan dalam sistem berorientasi objek dengan tujuan menyederhanakan

permasalahan agar lebih mudah dipahami. Berdasarkan fungsinya, UML berperan sebagai alat pemodelan dan pendekatan dalam menyusun solusi, termasuk dalam perancangan sistem informasi untuk *form* pembelian *urgent*. Sistem ini dirancang agar dapat digunakan oleh berbagai departemen guna mempermudah proses pengajuan barang mendesak serta mempercepat persetujuan dari atasan (Latipah, 2022).

METODE PENELITIAN

Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap, dimulai dengan wawancara kepada tata usaha untuk memahami alur peminjaman ruangan serta kepada majelis jemaat untuk mengetahui proses persetujuan, dilanjutkan dengan pengumpulan form peminjaman dan rekap data pengajuan yang telah disetujui. Hasil wawancara dan data dianalisis untuk mengidentifikasi kelemahan sistem dan merumuskan kebutuhan yang digambarkan dalam analisis proses bisnis, data kriteria dan subkriteria, data alternatif, hasil perhitungan, hasil perankingan dan rekomendasi *approval*, rancangan basis data, class diagram dan rancangan layar. Selanjutnya dibuat prototype menggunakan Figma, kemudian diimplementasikan dalam bentuk aplikasi web berbasis .NetCore dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai pendukung keputusan. Sistem diuji menggunakan black box testing pada menu login, master data, form peminjaman, dan approval ruangan, serta dilakukan perhitungan SAW berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dan pengambilan keputusan dengan metode SAW penelitian deskriptif yaitu penelitian yang menggambarkan fenomena yang terjadi

secara nyata, realistik, aktual pada saat ini. Sedangkan simple additive weighting digunakan untuk menentukan bobot kriteria untuk proses pengambilan keputusan.

Proses Bisnis Sistem yang Dirancang

Admin akan menginput data jemaat agar dapat login untuk peminjaman ruangan. Admin juga menginput master data majelis, kriteria dan sub kriteria. Setelah jemaat sudah dapat username dan password maka jemaat dapat login dan melakukan peminjaman ruangan lalu menginput data sesuai yang diinginkan. Jika sudah melakukan peminjaman maka akan masuk ke approval dan majelis akan melakukan approval dengan pertimbangan rekomendasi dari penunjang keputusan.

Data Kriteria dan Sub Kriteria

Dalam proses pengambilan keputusan terkait peminjaman ruangan, diperlukan sejumlah kriteria dan sub kriteria penilaian yang dapat digunakan. Kriteria dan sub kriteria ini diperoleh melalui wawancara dengan majelis, tata usaha dan observasi proses peminjaman yang berjalan saat ini, yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Data Kriteria dan Sub Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Atribut	Sub Kriteria	Bobot Sub Kriteria
K1	Peminjam	25%	Benefit	Komisi	6
				Majelis	5
				Padus	4
				Panitia	3
				Jemaat Dalam	2
				Jemaat Luar	1
K2	Jenis Kegiatan	25%	Benefit	Ibadah	7
				Latihan Ibadah	6
				Pendalaman	5
				Event Gereja	4
				Latihan Padus	3
				Regen	2

				Rapat	1
K3	Durasi	10%	Cost	1 jam	1
				2 jam	2
				3 jam	3
				4 jam	4
K4	Status Rutin	40%	Benefit	Ya	2
				Tidak	1

Data Alternatif

Alternatif ini merujuk pada pihak atau calon peminjam yang mengajukan peminjaman ruangan di GKI Cipinang Elok. Setiap alternatif akan dievaluasi berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan, untuk kemudian dilakukan proses seleksi dan rekomendasi menggunakan metode SAW. Berikut contoh alternatif yang dapat ditemukan dalam sistem, yang terlihat pada Tabel 2:

Tabel 2 Data Alternatif

Kode	Data Alternatif	Kriteria			
		K1	K2	K3	K4
A1	Latihan Timus KR Setiap Sabtu, 16.00 WIB di F9	4	9	2	2
A2	Latihan Timus KP Sabtu, 16.00 WIB di F9	4	9	1	1
A3	Regen Gitar Setiap Sabtu, 18.00 WIB di Konsis F9	4	7	1	2
A4	Rapat Panitia Natal Sabtu, 18.00 WIB di Konsis F9	3	7	1	1
A5	Dekor Advent Sabtu, 17.00 WIB di Gereja		8	3	1
	<i>Bobot</i>		25	10	40

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Hasil Perhitungan

Pertama dilakukan normalisasi menjadi matriks untuk menghitung nilai masing-masing kriteria, menghitung berdasarkan rumus *benefit* dan *cost*.

Berikut adalah hasil perhitungan normalisasi matriks keputusan (R):

0,75 1,00 0,50 1,00

1,00	1,00	1,00	0,50
1,00	0,77	1,00	1,00
0,75	0,77	1,00	0,50
0,75	0,88	0,33	0,50

Tabel 3 Data Hasil Perhitungan

<i>Alternatif</i>	<i>K1</i>	<i>K2</i>	<i>K3</i>	<i>K4</i>
Latihan Timus KR Setiap Sabtu, 16.00 WIB di F9	0,75	1,00	0,50	1,00
Latihan Timus KP Sabtu, 16.00 WIB di F9	1,00	1,00	1,00	0,50
Regen Gitar Setiap Sabtu, 18.00 WIB di Konsis F9	1,00	0,77	1,00	1,00
Rapat Panitia Natal Sabtu, 18.00 WIB di Konsis F9	0,75	0,77	1,00	0,50
Dekor Advent Sabtu, 17.00 WIB di Gereja	0,75	0,88	0,33	0,50
<i>Bobot</i>	25	25	10	40

Berdasarkan bobot pada Tabel 3, maka langkah berikutnya mengalikan bobot preferensi dengan nilai matriks keputusan ternormalisasi untuk mendapatkan alternatif terbaik. Lalu selanjutnya yaitu proses nilai preferensi untuk setiap peminjaman ruangan menggunakan rumus. Berikut adalah hasil akhir dari perhitungan bobot nilai ternormalisasi:

Tabel 4 Data Nilai Akhir dan Perankingan

Kode	Alternatif	Nilai Akhir	Ranking
A1	Latihan Timus KR Setiap Sabtu, 16.00 WIB di F9	95	2
A2	Latihan Timus KP Sabtu, 16.00 WIB di F9	80	3
A3	Regen Gitar Setiap Sabtu, 18.00 WIB di Konsis F9	94,25	1
A4	Rapat Panitia Natal Sabtu, 18.00 WIB di Konsis F9	68	4
A5	Dekor Advent Sabtu, 17.00 WIB di Gereja	64,05	5

Berdasarkan Tabel 4 sehingga dapat disimpulkan sebagai berikut pengajuan yang bantol yaitu pada latihan timus KR setiap Sabtu, 16.00 WIB di F9 nilai 95 dan latihan timus KP Sabtu, 16.00 WIB di F9 nilai 80. Dari kedua pengajuan peminjaman ruangan, diperoleh hasil perhitungan terbaik latihan timus KR di *approve* dan latihan timus KP di *reject*.

Kemudian Pengajuan lain yang bntrok yaitu pada regen gitar setiap Sabtu, 18.00 WIB di konsis F9 nilai 94,25 dan rapat panitia natal Sabtu, 18.00 WIB di konsis F9 nilai 68. Dari kedua pengajuan peminjaman ruangan, diperoleh hasil perhitungan terbaik regen gitar di *approve* dan rapat panitia di *reject*.

Pengajuan lain yang tidak bentrok dikarenakan menggunakan ruangan yang berbeda dengan pengajuan lainnya, maka nilai tersebut di rekomendasikan untuk di *approve*.

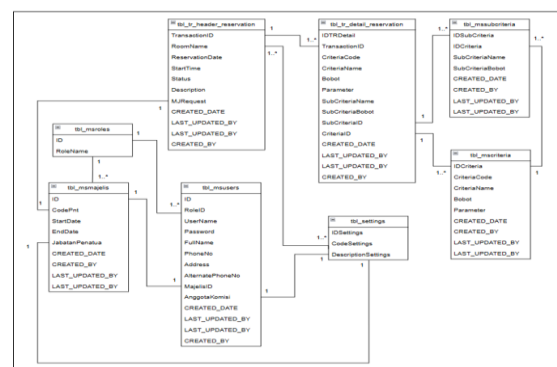
Perancangan Basis Data

Sistem ini menggunakan basis data untuk menyimpan seluruh informasi yang berkaitan dengan proses peminjaman ruangan.

Class Diagram

Diagram kelas (*class diagram*) merupakan salah satu jenis diagram struktural dalam UML yang digunakan untuk menggambarkan secara rinci struktur suatu kelas, termasuk atribut, metode, serta relasi antar objek. Diagram ini bersifat statis, artinya tidak menggambarkan alur proses atau interaksi yang terjadi, melainkan menunjukkan jenis hubungan yang ada antara kelas-kelas tersebut (Paradigm, n.d.) (Bahtiar, 2025).

Data yang disimpan antara lain dan tergambar pada Gambar 1:

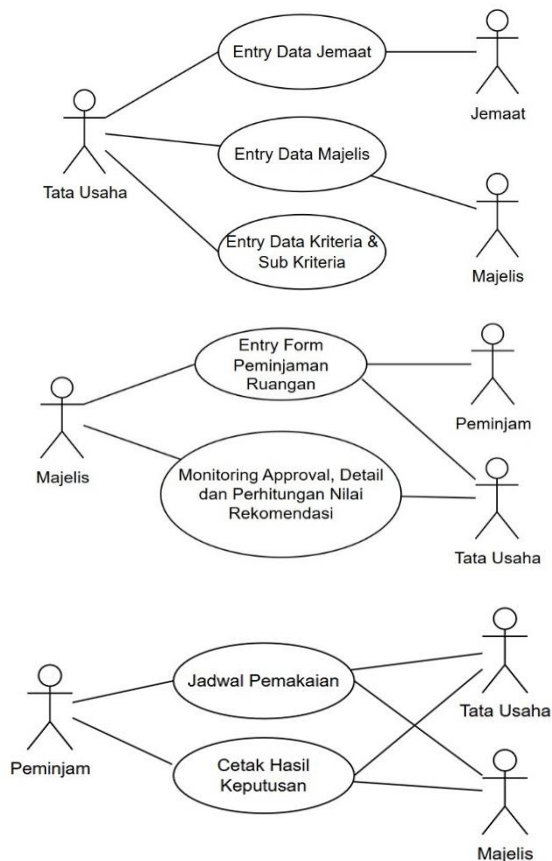


Gambar 1 Class Diagram

Use Case Diagram

Use case diagram merupakan salah

satu jenis diagram dalam UML (*Unified Modeling Language*) yang menggambarkan interaksi antara sistem dengan aktor yang terlibat. Diagram ini digunakan untuk mendeskripsikan jenis-jenis hubungan atau interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem yang dikembangkan (Dicoding Intern, 2026)



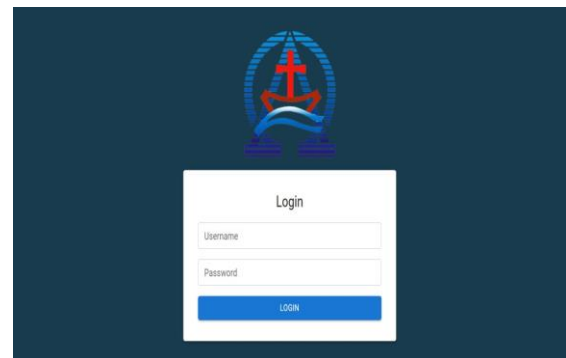
Gambar 1 Use Case Diagram

Rancangan Layar

Tampilan dirancang agar sederhana dan mudah digunakan oleh pengguna seperti majelis, tata usaha dan juga jemaat ataupun komisi. Beberapa tampilan utama sistem ditampilkan berikut ini.

Login

Pengguna (Admin, Peminjam, Majelis) mengakses aplikasi dengan login dan memasukkan *username* dan *password* kemudian klik *login*.



Gambar 2 Layout Halaman Login

Form Peminjaman

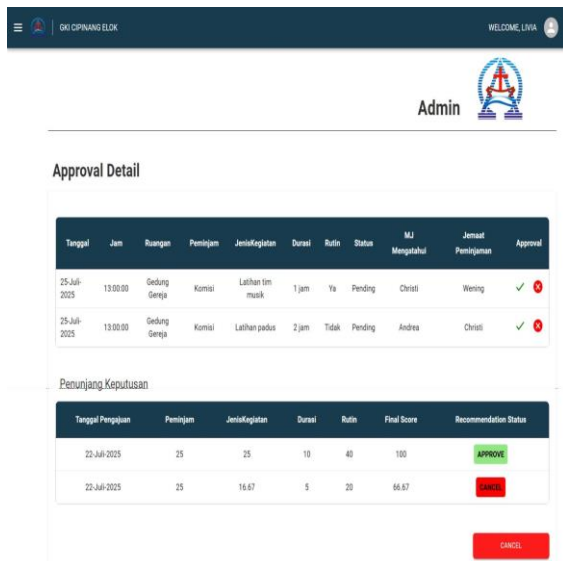
User melakukan penginputan data form peminjaman. Jemaat dan Majelis hanya dapat *view* data yang telah diinput. Admin dapat melakukan *view* dan *edit* data.

Kriteria	Sub Kriteria
Peminjam	Pilih Sub Kriteria
Jenis Kegiatan	Pilih Sub Kriteria
Durasi	Pilih Sub Kriteria
Rutin	Pilih Sub Kriteria

Gambar 3 Layout Form Peminjaman

Approval Detail

Berikut ini tampilan data belum diproses dan terjadi bentrok. Terdapat 2 peminjaman pada tanggal, jam dan ruangan yang sama. Pada penunjang keputusan terdapat status rekomendasi berdasarkan dengan nilai sesuai dengan perhitungan. Majelis dapat memutuskan peminjaman ruangan mana yang akan disetujui atau ditolak dari 2 pengajuan peminjaman.



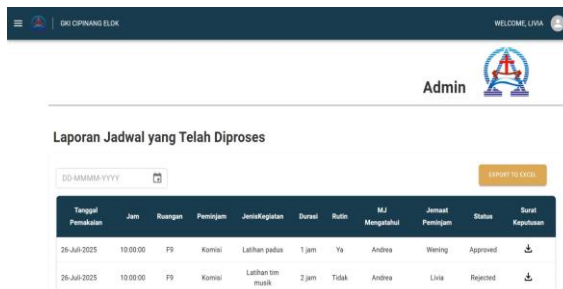
Tanggal	Jam	Ruangan	Peminjam	JenisKegiatan	Durasi	Ratin	Status	MJ Mengajukan	Jemaat Peminjaman	Approval
25-Jul-2025	13:00:00	Oedung Gereja	Komisai	Latihan tim musik	1 jam	Ya	Pending	Christi	Wening	✓
25-Jul-2025	13:00:00	Oedung Gereja	Komisai	Latihan padua	2 jam	Tidak	Pending	Andrea	Christi	✓

Tanggal Pengajuan	Peminjam	JenisKegiatan	Durasi	Ratin	Final Score	Recommendation Status
22-Jul-2025	25	25	10	40	100	APPROVE
22-Jul-2025	25	16.67	5	20	66.67	REJECT

Gambar 4 Layout Approval Detail

Laporan Jadwal yang Telah Diproses

Berikut ini adalah tampilan setelah data pengajuan peminjaman ruangan diproses oleh majelis yaitu terdapat data yang di approve dan di reject.



Tanggal Pengajuan	Jam	Ruangan	Peminjam	JenisKegiatan	Durasi	Ratin	MJ Mengajukan	Jemaat Peminjaman	Status	Batal Keputusan
26-Jul-2025	10:00:00	P9	Komisai	Latihan padua	1 jam	Ya	Andrea	Wening	Approved	📄
26-Jul-2025	10:00:00	P9	Komisai	Latihan tim musik	2 jam	Tidak	Andrea	Livia	Rejected	📄

Gambar 5 Layout Laporan Jadwal yang Telah Diproses

KESIMPULAN

Sistem penunjang keputusan yang dibangun ini membantu majelis dalam menentukan prioritas peminjaman ruangan berdasarkan perhitungan kriteria dan subkriteria menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), sehingga setiap alternatif peminjam memperoleh nilai akhir yang mempermudah pengambilan keputusan saat terjadi bentrok jadwal. Dengan adanya modul pengelolaan data, pengajuan peminjaman jemaat, dan perhitungan SAW otomatis, sistem dapat menampilkan rekomendasi peminjam

secara terurut, sekaligus meminimalisir masalah penjadwalan, tumpang tindih pemakaian, dan keputusan yang sebelumnya dilakukan secara manual atau subjektif.

Untuk pengembangan sistem ke depannya, disarankan adanya pelatihan atau sosialisasi bagi majelis dan admin agar memahami cara kerja sistem, termasuk alur penilaian dan logika rekomendasi metode SAW. Sistem juga dapat ditingkatkan dengan fitur notifikasi otomatis, seperti pengiriman email kepada peminjam saat status peminjaman disetujui atau ditolak, serta diperluas cakupannya untuk mendukung peminjaman aset gereja lain seperti alat musik atau perangkat multimedia dengan alur dan penilaian yang sama berbasis kriteria dan bobot tertentu.

REFERENSI

- Apriadi, D., & Kuswandhie, R. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Pada Sma Bina Satria. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, 5(2), 87–95. <https://doi.org/https://doi.org/10.32767/jusim.v5i02.970>
- Bahtiar, J. Y. (2025). *Class Diagram: Pengertian, Fungsi, dan Contoh dalam UML*. Sekawan Media. <https://www.sekawanmedia.co.id/blog/class-diagram/>
- Dicoding Intern. (2026). *Contoh Use Case Diagram Lengkap dengan Penjelasannya*. Deepublish. Dicoding. <https://www.dicoding.com/blog/contoh-use-case-diagram/>
- Dzulqori, D., & Zaelani, A. U. (2021). Rancang Bangun Sistem Reservasi Ruang Rapat Dengan Menggunakan Framework Codeigniter. *Journal of Artificial Intelligence and Innovative Applications (JOAIIA)*, 2(2), 152–161.
- Latipah, S. A. (2022). Pemodelan Sistem Informasi Form Pembelian Urgent Pada PT. Kalbe Morinaga Indonesia Menggunakan Unified Modeling Language. *JIPI: Jurnal Ilmiah*

- Penelitian Dan Pembelajaran Informatika*, 7(4), 1332–1341. <https://doi.org/https://doi.org/10.29100/jipi.v7i4.3199>
- Mardika, P. D., & Fauzi, A. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weight (SAW). *JITET: Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(1), 677–682. <https://doi.org/https://doi.org/10.23960/jitet.v12i1.3914>
- Nasution, R. P., Supiyandi, & Amin, M. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Pegawai Dengan Menggunakan Metode Multi Criteria Decision Making (MCDM). *Bulletin of Information Technology (BIT)*, 4(3), 391–399. <https://doi.org/https://doi.org/10.47065/bit.v4i3.923>
- Paradigm, V. (n.d.). *What is Class Diagram?* Retrieved <https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-class-diagram/>
- Putri, N. A., & Amaliyah, A. (2023). Rancang Bangun Sistem Reservasi Ruang Rapat Berbasis Website. *Jurnal IKRAITH-TEKNOLOGI*, 7(2), 22–34. <https://doi.org/https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v7i2.2328>
- Ramadhan, N., Sasmito, A. P., & Achmadi, S. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Kinerja Guru Terbaik Menggunakan Metode Vikor. *JATI: Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 7(5). <https://doi.org/https://doi.org/10.36040/jati.v7i5.7574>
- Sudipa, I. G. I., Suyono, Pangaribuan, J. J., Agus Trihandoyo, Alfry Aristo Jansen Sinlae, Barus, O. P., Umar, N., Chyan, P., Saputra, R. H., Sukwika, T., Mallu, S., Pratama, D., Yahya, K., Suseno, A. T., Susilowati, T., & Arni, S. (2022). *Sistem Penunjang Keputusan* (Sarwandi, Ed.; Cetakan Pe). PT. Mifandi Mandiri Digital.
- Taherdoost, H., & Madanchian, M. (2023). Multi-Criteria Decision Making (MCDM) Methods and Concepts. *Encyclopedia*, 3(1), 77–87. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/encyclopedia3010006>
- Widestyanto, C. R., & Samsinar, S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT. Menara Depok Asri Menggunakan Metode Profile Matching. *Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI)*, 1893–1903.