

RANCANG BANGUN APLIKASI PENENTUAN KELAYAKAN KEGIATAN MAHASISWA BERBASIS *WEB* DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)* (STUDI KASUS : POLITEKNIK SUKABUMI)

Rio Andrian Pamungkas¹, Samirah Rahyu²

Program Studi Teknik Komputer, Politeknik Sukabumi

Jl. Babakan Sirna No.25, Benteng, Kec. Warudoyong, Kota Sukabumi, Jawa Barat 43132

rioandrianp420@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong perguruan tinggi untuk mengelola kegiatan kemahasiswaan secara lebih efektif, efisien, dan terukur. Proses penentuan kelayakan kegiatan mahasiswa di Politeknik Sukabumi masih dilakukan manual, sehingga berpotensi menimbulkan subjektivitas penilaian, keterlambatan persetujuan, dan kurangnya transparansi. Tugas Akhir ini merancang sistem informasi berbasis *web* dengan fitur pengelolaan data kegiatan, kriteria, subkriteria, serta perhitungan otomatis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Penerapan *AHP* memungkinkan perhitungan bobot prioritas berdasarkan perbandingan berpasangan antar kriteria, menghasilkan skor kelayakan kegiatan yang konsisten dan objektif. Sistem dikembangkan menggunakan *framework Laravel* dan diuji menggunakan metode *blackbox testing* untuk memastikan setiap fitur berfungsi sesuai rancangan. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai harapan, sementara penerapan algoritma *AHP* memberikan konsistensi perhitungan sebesar 100%, menandakan stabilitas dan akurasi dalam menghasilkan rekomendasi kelayakan kegiatan mahasiswa.

Kata Kunci : Aplikasi *Web*, Kelayakan Kegiatan, Mahasiswa, *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, Sistem Informasi

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mendorong transformasi digital di berbagai sektor, termasuk pendidikan tinggi. Perguruan tinggi tidak hanya dituntut untuk

unggul dalam aspek akademik, tetapi juga harus mampu mengelola kegiatan non-akademik, khususnya kegiatan kemahasiswaan, secara efektif dan efisien [1]. Kegiatan kemahasiswaan yang semakin beragam dan kompleks menuntut adanya sistem manajemen yang terpusat,

fleksibel, serta mudah diakses oleh seluruh civitas akademika.

Salah satu solusi yang dapat diimplementasikan adalah pengembangan aplikasi manajemen kegiatan berbasis *web*. Aplikasi ini memungkinkan pengelolaan data kegiatan dilakukan secara digital dan *real-time*, sehingga mampu mengurangi beban administratif serta meningkatkan kecepatan dan ketepatan dalam pendataan [2]. Selain itu, penyampaian informasi menjadi hal krusial dalam menunjang keberhasilan kegiatan kemahasiswaan. Mengintegrasikan sistem dengan *platform* komunikasi yang sudah lazim digunakan, seperti WhatsApp, dinilai strategis untuk menunjang keterhubungan antar pengguna secara langsung dan efisien [3].

Di Politeknik Sukabumi, pengelolaan kegiatan kemahasiswaan masih dilakukan secara manual, mulai dari pengajuan hingga evaluasi, sehingga kerap menimbulkan keterlambatan informasi, benturan jadwal, dan kesulitan dalam monitoring kegiatan secara menyeluruh[4]. Kondisi ini diperparah oleh belum adanya sistem terintegrasi yang mendukung proses penilaian kelayakan kegiatan secara objektif. Oleh karena itu, diperlukan sebuah aplikasi berbasis web yang tidak hanya memfasilitasi pengajuan dan penyebaran informasi kegiatan, tetapi juga dilengkapi dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* untuk membantu pihak kemahasiswaan dalam menentukan kelayakan kegiatan secara terstruktur dan terukur

berdasarkan kriteria yang relevan, sehingga proses persetujuan (*ACC*) kegiatan menjadi lebih transparan, efisien, dan akuntabel[5].

Untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih objektif dan terarah dalam menentukan prioritas kegiatan, metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dapat digunakan. *AHP* merupakan salah satu metode pengambilan keputusan yang mampu membantu dalam menentukan skala prioritas berdasarkan berbagai kriteria yang telah ditentukan [6]. Dengan integrasi *AHP*, pihak kemahasiswaan dapat menilai dan memilih kegiatan yang paling layak didukung atau didanai berdasarkan analisis yang terukur, bukan hanya berdasarkan intuisi [7].

Meskipun sudah banyak penelitian yang mengembangkan sistem informasi berbasis *web*, integrasi metode *AHP* dalam sistem manajemen kegiatan kemahasiswaan masih sangat jarang dilakukan. Selain itu, sebagian besar sistem informasi masih bergantung pada media notifikasi tradisional seperti email dan SMS, padahal WhatsApp lebih relevan dan memiliki tingkat keterbacaan pesan yang tinggi di kalangan mahasiswa [8]. Kombinasi antara pengambilan keputusan berbasis *AHP* dan penyampaian informasi melalui WhatsApp dalam konteks sistem informasi kemahasiswaan masih sangat minim dijadikan objek kajian. Inilah yang menjadi celah penelitian (*research gap*) dan alasan pentingnya studi ini dilakukan.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem informasi berbasis *web* untuk manajemen kegiatan kemahasiswaan, namun belum banyak yang mengintegrasikan metode pengambilan keputusan seperti *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan platform komunikasi modern seperti WhatsApp. Sebagai contoh, penelitian oleh Syahputri et al. (2022) mengembangkan sistem informasi program kerja organisasi kemahasiswaan berbasis *web* menggunakan metode *SDLC*, namun belum mengintegrasikan metode *AHP* dalam proses seleksi kegiatan [9]. Selain itu, penelitian oleh Ginantra & Atmaja (2018) membangun aplikasi manajemen kegiatan kemahasiswaan berbasis *web*, namun belum mempertimbangkan penggunaan *platform* komunikasi seperti WhatsApp dalam penyampaian informasi kegiatan [10].

Tugas akhir ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi manajemen kegiatan kemahasiswaan berbasis *web* yang dilengkapi fitur notifikasi dan menggunakan metode *AHP* untuk membantu proses pengambilan keputusan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan manajemen kegiatan dapat dilakukan secara lebih efisien, informasi dapat tersampaikan dengan cepat, dan proses seleksi kegiatan menjadi lebih objektif dan transparan. Penerapan sistem ini tidak hanya akan meningkatkan kualitas pelayanan administrasi kemahasiswaan, tetapi juga mendorong

mahasiswa untuk lebih aktif dan terlibat dalam kegiatan kampus secara optimal.

Berdasarkan permasalahan yang ada, penulis mengangkat judul " **RANCANG BANGUN APLIKASI PENENTUAN KELAYAKAN KEGIATAN MAHASISWA BERBASIS WEB DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)**". Tugas akhir ini bertujuan merancang aplikasi untuk mengelola kegiatan kemahasiswaan secara digital dan *real-time*, mengurangi beban administratif, serta meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam pendataan dan penyampaian informasi diharapkan mempercepat komunikasi dengan mahasiswa, sementara penerapan metode *AHP* membantu pengambilan keputusan yang objektif dalam seleksi kegiatan.

II. METODE PENELITIAN

A. *Analytical Hierarchy Process (AHP)*

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah metode pengambilan keputusan multikriteria yang dikembangkan oleh *Thomas L. Saaty* pada tahun *1970-an*. Metode ini dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah kompleks dengan menguraikannya ke dalam struktur hierarki yang lebih sederhana. *AHP* memungkinkan penilaian subjektif dan objektif terhadap berbagai kriteria dan alternatif, serta menggabungkan keduanya

dalam proses pengambilan keputusan yang sistematis.

Dalam menyelesaikan permasalahan dengan *Analytical Hierarchy Process (AHP)* ada beberapa prinsip yang harus dipahami, di antaranya adalah sebagai berikut:

1. *Decomposition* (Penyusunan Hirarki)

Dalam menyusun hirarki harus menentukan tujuan melalui kriteria-kriteria yang dipakai untuk menilai alternatif-alternatif yang ada. Setiap kriteria terkadang memiliki subkriteria dibawahnya yang memiliki nilai intensitas masing-masing.

2. *Comparative Judgment* (Penilaian Perbandingan Berpasangan)

Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Menurut Saaty (1988), untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala yang dipakai dalam penilaiannya.

3. *Synthesis of priority* (menentukan prioritas)

Menentukan prioritas setiap kriteria digunakan sebagai bobot dari kriteria tersebut dalam pengambilan keputusan. Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* melakukan analisis prioritas setiap kriteria dengan metode perbandingan berpasangan antara dua elemen sehingga semua elemen yang ada akan tercakup dalam perbandingan.

4. *Logical Consistency* (konsistensi logis)

Konsistensi memiliki dua makna, yang pertama yaitu objek-objek yang serupa bisa dikelompokkan sesuai dengan jenisnya. Yang kedua yaitu menyangkut tingkat hubungan antar objek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

B. Skala Penilaian AHP

Dalam *AHP*, perbandingan berpasangan dilakukan menggunakan skala penilaian yang dikembangkan oleh Saaty, yang biasanya terdiri dari nilai 1 hingga 9

Tabel 1. Skala Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sama penting dari pada elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai

	pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat satu angka dibanding dengan aktivitas j , maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i

C. Langkah dan Prosedur Metode AHP

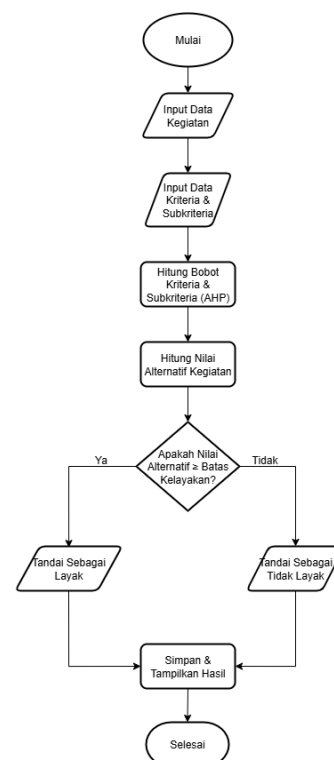
Untuk memecahkan suatu masalah dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* diperlukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menetapkan tujuan utama dari pengambilan keputusan.
2. Membagi masalah menjadi tingkat-tingkat hierarki, mulai dari tujuan, kriteria, subkriteria (jika ada), hingga alternatif.
3. Melakukan perbandingan berpasangan antara elemen-elemen pada setiap tingkat hierarki menggunakan skala penilaian tertentu (misalnya, skala 1–9).
4. Menggunakan metode matematis (seperti *eigenvector*) untuk menghitung bobot relatif dari setiap elemen berdasarkan hasil perbandingan berpasangan.

5. Menghitung rasio konsistensi (*Consistency Ratio*) untuk memastikan bahwa penilaian yang dilakukan konsisten. Rasio konsistensi yang baik biasanya kurang dari 0,1.
6. Mengalikan bobot kriteria dengan bobot subkriteria pada setiap kriteria untuk mendapatkan skor akhir dan menentukan kegiatan terbaik.

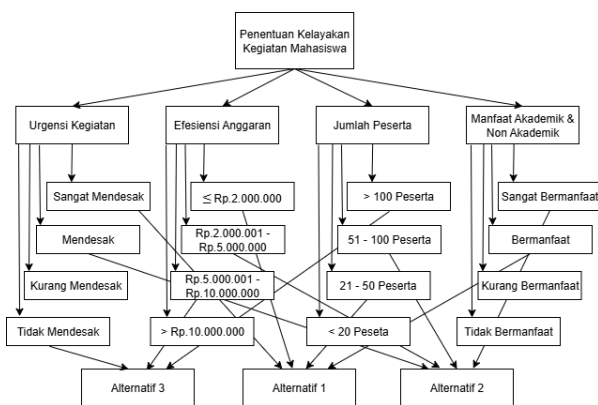
D. Perancangan Sistem

Dalam tahap pengembangan sistem informasi untuk Manajemen kegiatan mahasiswa menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* Berbasis *web*, langkah pertama yang diambil adalah membuat diagram alur sebagai gambaran visual dari proses kegiatan mahasiswa. Di bawah ini terdapat gambar 1 yang menggambarkan proses alur sistem kegiatan mahasiswa dengan (AHP) :



Gambar 1. Flowchart

Dalam merancang sistem informasi manajemen kegiatan kemahasiswaan berbasis *web*, diperlukan sebuah metode pendukung keputusan yang mampu membantu pihak pengelola dalam menentukan prioritas kegiatan yang diajukan oleh organisasi mahasiswa. Oleh karena itu, digunakan metode *AHP* sebagai pendekatan terstruktur dalam menentukan kegiatan yang memiliki urgensi dan dampak paling tinggi untuk dilaksanakan.



Gambar 2. Struktur Hierarki

Penilaian terhadap kegiatan yang diajukan didasarkan pada empat kriteria utama yang dipilih berdasarkan efektivitas pelaksanaan, kontribusi kegiatan terhadap pengembangan mahasiswa, efisiensi anggaran, dan partisipasi. Keempat kriteria ini merupakan aspek fundamental dalam pengambilan keputusan pemeringkatan prioritas kegiatan di lingkungan perguruan tinggi.

Tabel 2. Kriteria

No	Kriteria Penilaian	Kode
1	Urgensi Kegiatan	S1

2	Manfaat Akademik dan Non-Akademik	S2
3	Efisiensi Anggaran	S3
4	Jumlah Peserta yang Terlibat	S4

Tabel 2 menyajikan sejumlah kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam proses pemeringkatan untuk menentukan rekomendasi kegiatan. Kriteria yang digunakan meliputi urgensi kegiatan, manfaat akademik dan non-akademik, efisiensi anggaran, serta jumlah peserta yang terlibat. Adapun uraian dari masing-masing kriteria dijelaskan sebagai berikut:

1. Urgensi Kegiatan (S1)

Mengukur tingkat kebutuhan atau keharusan kegiatan untuk segera dilaksanakan berdasarkan kondisi aktual, misalnya menjawab isu terkini atau tuntutan kurikulum.

2. Manfaat Akademik dan Non-Akademik (S2)

Menilai seberapa besar kegiatan berkontribusi terhadap pengembangan kompetensi akademik, *soft skill*, serta wawasan mahasiswa.

3. Efisiensi Anggaran (S3)

Menilai seberapa rasional anggaran yang digunakan untuk kegiatan dan kesesuaiannya dengan output yang ditargetkan.

4. Jumlah Peserta yang Terlibat (S4)

Mengukur tingkat partisipasi mahasiswa sebagai indikator keterjangkauan dan daya tarik kegiatan.

Untuk memastikan validitas hasil perbandingan antar kriteria dalam proses pengambilan keputusan, dilakukan pengujian konsistensi menggunakan metode AHP, Pengujian ini bertujuan mengetahui sejauh mana konsistensi logis dari penilaian yang diberikan dalam matriks perbandingan berpasangan. Dalam metode AHP, perhitungan dilakukan dengan mencari nilai *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR). Langkah pertama adalah menentukan nilai λ_{max} (nilai eigen maksimum) dari matriks perbandingan. Selanjutnya, dihitung nilai CI menggunakan rumus :

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

Kemudian untuk memperoleh nilai CR, nilai CI dibagi dengan *Index Random* (IR) yang nilainya bergantung pada jumlah kriteria (n) :

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

Nilai IR untuk $n = 4$ adalah 0,90. Apabila $CR < 0,1$ maka hasil perbandingan dianggap konsisten dan bobot prioritas yang diperoleh dapat digunakan dalam sistem pengambilan keputusan.

Dalam sistem yang dirancang, setiap kegiatan akan dinilai berdasarkan skala kategori untuk masing-masing kriteria. Setiap skala tersebut memiliki bobot tertentu yang digunakan dalam perhitungan skor akhir untuk menentukan rekomendasi kegiatan. Berikut ini adalah penjelasan bobot pada tiap kriteria :

Tabel 3. Bobot S1

Tingkat Urgensi	Bobot
-----------------	-------

Sangat Mendesak	0.5579
Mendesak	0.2633
Kurang Mendesak	0.1219
Tidak Mendesak	0.0569

Tabel 3 menunjukkan hasil pembobotan untuk kriteria Tingkat Urgensi (S1) yang menggambarkan seberapa penting kegiatan perlu segera dilaksanakan. Nilai bobot tertinggi terdapat pada subkriteria Sangat Mendesak sebesar 0.5579, menandakan bahwa kegiatan dengan urgensi tinggi memiliki prioritas paling besar dalam proses penilaian.

Tabel 4. Bobot S2

Tingkat Manfaat	Bobot
Sangat Bermanfaat	0.5579
Bermanfaat	0.2633
Kurang Bermanfaat	0.1219
Tidak Bermanfaat	0.0569

Tabel 4 memperlihatkan hasil perhitungan bobot untuk kriteria Tingkat Manfaat (S2) yang menilai sejauh mana kegiatan memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan mahasiswa. Subkriteria Sangat Bermanfaat memperoleh bobot tertinggi 0.5579, menunjukkan bahwa kegiatan dengan dampak besar lebih diutamakan.

Tabel 5. Bobot S3

Rentang Biaya Kegiatan	Bobot
≤ Rp 2.000.000	0.5579

Rp 2.000.001 – Rp 5.000.000	0.2633
Rp 5.000.001 – Rp 10.000.000	0.1219
> Rp 10.000.000	0.0569

Tabel 5 menunjukkan bobot subkriteria untuk Rentang Biaya Kegiatan (S3) yang berfungsi menilai efisiensi penggunaan anggaran. Nilai bobot terbesar 0.5579 terdapat pada rentang biaya \leq Rp 2.000.000, menunjukkan bahwa kegiatan dengan anggaran rendah dianggap lebih efisien dan layak.

Tabel 6. Bobot S4

Jumlah Mahasiswa Aktif	Bobot
> 100 Peserta	0.5579
51 – 100 Peserta	0.2633
21 – 50 Peserta	0.1219
\leq 20 Peserta	0.0569

Tabel 6 menyajikan hasil pembobotan untuk kriteria Jumlah Mahasiswa Aktif (S4) yang mengukur tingkat partisipasi dalam kegiatan. Subkriteria lebih dari 100 peserta memiliki bobot tertinggi 0.5579, menunjukkan bahwa kegiatan dengan partisipasi besar dianggap memiliki dampak yang lebih luas.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perancangan sistem "Rancang Bangun Aplikasi Penentuan Kelayakan Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web Dengan Metode AHP"

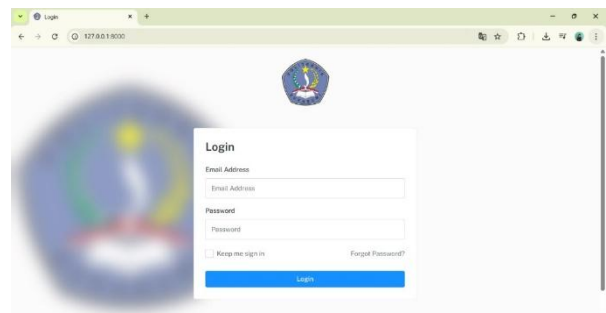
mencakup tiga aspek utama : Arsitektur Sistem, Basis Data, dan Alur Diagram, yang semuanya terintegrasi untuk mendukung proses pengajuan, penilaian kelayakan menggunakan *AHP*, dan persetujuan kegiatan di Politeknik Sukabumi.

Langkah perhitungannya adalah dengan mengalikan bobot kriteria dengan bobot subkriteria untuk memperoleh bobot akhir tiap subkriteria menggunakan rumus :

$$W_{akhir} = W_{kriteria} \times W_{subkriteria}$$

Tahap implementasi sistem merupakan tahap kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem. wujud dari hasil implementasi ini nantinya adalah sebuah sistem yang siap untuk diuji dan digunakan sebagai berikut :

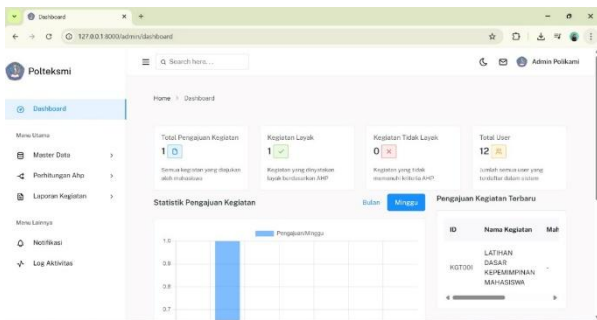
1. Halaman Login merupakan halaman awal yang digunakan seluruh pengguna untuk melakukan autentikasi sebelum mengakses fitur sesuai peran masing-masing. Sistem ini memiliki beberapa jenis pengguna dengan hak akses berbeda, yaitu: Pengurus, Pembimbing, Kemahasiswaan, Keuangan, BEM, dan Admin.



Gambar 3. Halaman Login

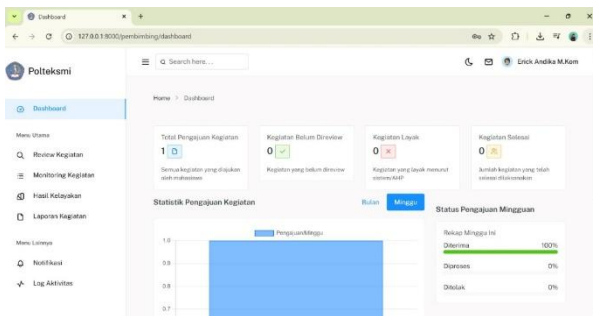
Halaman Admin adalah halaman khusus bagi pengguna dengan role Admin, yang memiliki akses penuh untuk mengelola sistem dan data

utama. Menu utama pada halaman ini terbagi menjadi tiga bagian :



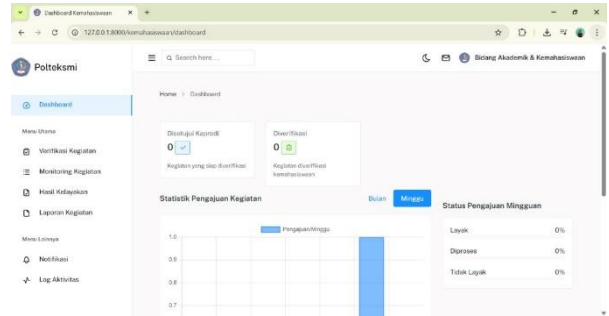
Gambar 4. Halaman Admin

- Halaman Pembimbing digunakan oleh pengguna dengan role Pembimbing (misalnya dosen atau kaprodi) untuk mengawasi dan menilai kegiatan mahasiswa atau organisasi. Menu utama pada halaman ini mencakup:



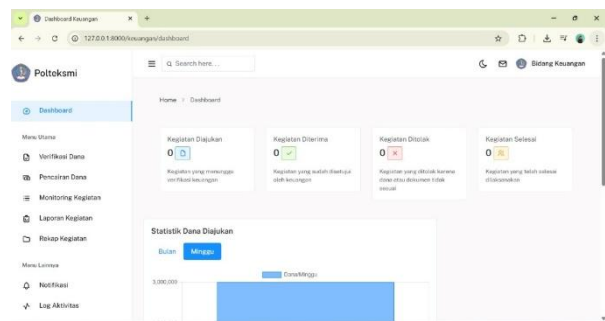
Gambar 5. Halaman Pembimbing

- Halaman Kemahasiswaan digunakan oleh pengguna dengan role Kemahasiswaan untuk memverifikasi dan memantau kegiatan mahasiswa atau organisasi. Menu utama pada halaman ini mencakup :



Gambar 6. Halaman Kemahasiswaan

- Halaman Keuangan digunakan oleh pengguna dengan role Keuangan untuk mengelola dan memantau aliran dana kegiatan. Menu utama pada halaman ini mencakup :



Gambar 7. Halaman Keuangan

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Tugas Akhir dan implementasi Rancang Bangun Aplikasi penentuan Kelayakan Kegiatan Mahasiswa Berbasis *Web* Dengan *Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)* pada Politeknik Sukabumi, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- Sistem informasi berbasis web dirancang dan dikembangkan untuk menentukan kelayakan kegiatan kemahasiswaan secara otomatis dengan menggunakan metode *AHP*, Sistem ini memungkinkan penghitungan skor kelayakan kegiatan berdasarkan bobot

kriteria dan subkriteria yang telah ditetapkan, sehingga penentuan kelayakan menjadi terstruktur dan dapat dilakukan secara sistematis.

2. Hasil penerapan metode *AHP* pada sistem menunjukkan bahwa penghitungan skor kelayakan kegiatan sesuai dengan perhitungan manual. Dari 10 pengujian pada berbagai studi kasus, seluruh perhitungan sistem menghasilkan skor yang sama dengan perhitungan manual, sehingga tingkat keberhasilan perhitungan mencapai 100%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kampus Politeknik Sukabumi atas dukungan fasilitas, sarana, dan prasarana yang telah disediakan, sehingga seluruh rangkaian kegiatan penelitian mulai dari tahap perancangan, pengembangan, hingga pengujian sistem dapat dilaksanakan dengan baik dan terarah. Penulis juga menyampaikan apresiasi mendalam kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan ilmiah, masukan konstruktif, serta dukungan moril selama proses penyusunan dan penyelesaian penelitian ini, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

REFERENSI

- [1] M. Al Muhajir, S. Balkis, and S. Tarrapa, "Pembelajaran Digital Pasca Pandemi," *Jurnal Kependidikan Media*, vol. 13.
- [2] Sari, D. dan Prasetyo, A., 2022. *Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Administrasi*. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Vol. 9, No. 2, hal. 85–94. ISSN 2338-1191.
- [3] S. A. P. R. Maspur, "Analisis Penggunaan WhatsApp sebagai Media Komunikasi Akademik Mahasiswa Ilmu Perpustakaan Angkatan 2019 Universitas Lancang Kuning," *UNILIB : Jurnal Perpustakaan*, vol. 13, no. 2, Aug. 2022, doi: 10.20885/unilib.Vol13.iss2.art6.
- [4] N. Ramadhani, Abd. W. Syahroni, and R. Wahyudi, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ORGANISASI KEMAHASISWAAN," *Antivirus : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, vol. 16, no. 2, pp. 78–89, Jul. 2022, doi: 10.35457/antivirus.v16i2.2151.
- [5] D. L. Faturtama and S. Abidin, "PEMANFAATAN MEDIA SOSIAL SEBAGAI SUMBER INFORMASI AWAL BAGI MAHASISWA ILMU KOMUNIKASI UINSU," *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi*, vol. 4, no. 3, pp. 1123–1130, Sep. 2023, doi: 10.35870/jimik.v4i3.320.
- [6] E. K. Nurnawati, "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan

Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus : Institut Sains & Teknologi Akprind Yogyakarta).”

[7] A. Diana and D. Retno Utari, “PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DALAM SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN VENDOR DESAIN GRAFIS,” 2016.

[8] M. Wagner, “Proprietary Reference: Do Students Use Library Help?,” *Reference Librarian*, vol. 54, no. 3, pp. 251–262, Jul. 2013, doi: 10.1080/02763877.2013.770349.

[9] W. D. Syahputri, Ade Pratama, and Anggri Yulio Pernanda, “Perancangan Sistem Informasi Program Kerja Organisasi Kemahasiswaan Berbasis Web,” *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 22–29, Oct. 2022, doi: 10.51454/decode.v3i1.68.

[10] Ginantra, N. L. W. S., dan Atmaja, D. K. Y., 2018. Aplikasi Manajemen Kegiatan Kemahasiswaan Berbasis Web.

