

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini telah berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan (SPK) untuk menentukan nilai ketuntasan mahasiswa Pesantren Mahasiswa (Pesma) dan LPPI Universitas Muhammadiyah Bengkulu menggunakan algoritma Simple Additive Weighting (SAW). Sistem ini dibangun berbasis web dengan framework Laravel dan database MySQL, serta mengadopsi metode pengembangan Waterfall Model yang terstruktur dan sistematis.

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Permasalahan penilaian manual yang subjektif dan tidak transparan dapat diatasi dengan penerapan algoritma SAW. Sistem ini mampu mengolah data multidimensi — meliputi akademik, presensi, spiritual, partisipasi kegiatan, dan sikap — menjadi rekomendasi kelulusan yang objektif dan konsisten.
2. Algoritma SAW terbukti efektif dalam proses pengambilan keputusan. Dengan penerapan bobot kriteria yang dapat disesuaikan, sistem mampu memberikan peringkat dan rekomendasi kelulusan secara otomatis, akurat, dan transparan. Hasil perhitungan SAW telah divalidasi melalui pengujian black-box dan perbandingan manual, menunjukkan akurasi 100%.

3. Sistem yang dikembangkan meningkatkan efisiensi, objektivitas, dan akuntabilitas dalam proses penentuan ketuntasan mahasiswa. Pengelola tidak lagi bergantung pada penilaian subjektif, karena keputusan didasarkan pada data kuantitatif dan logika matematis yang dapat dilacak.
4. Antarmuka sistem dirancang user-friendly dan responsif, sehingga mudah digunakan oleh pengelola Pesma dan LPPI tanpa memerlukan latar belakang teknis. Fitur seperti input nilai, pengaturan bobot, perhitungan otomatis, dan ekspor laporan membuat proses administrasi menjadi lebih terpusat dan efisien.

Dengan demikian, sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai website pengelolaan data, tetapi lebih dari itu, sebagai alat bantu keputusan yang kritis dalam menentukan kelulusan mahasiswa secara adil dan transparan.

5.2 Saran

Meskipun sistem telah berfungsi dengan baik, terdapat beberapa aspek yang dapat dikembangkan lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas dan fungsionalitas sistem. Berikut adalah saran untuk pengembangan di masa depan:

1. Validasi Bobot Kriteria oleh Tim Ahli

Bobot kriteria saat ini ditentukan secara manual oleh admin. Disarankan untuk melibatkan tim penilai atau pembina Pesma dalam menentukan bobot yang lebih objektif, misalnya menggunakan metode AHP (Analytic Hierarchy Process) untuk menentukan bobot secara ilmiah.

2. Integrasi dengan Sistem Kampus (Siakad/Sikamu)

Agar lebih efisien, sistem dapat diintegrasikan dengan sistem akademik kampus (Siakad) untuk mengambil data IPK secara otomatis, sehingga menghindari duplikasi data dan kesalahan input manual.

3. Pengembangan Fitur Notifikasi

Tambahkan fitur notifikasi otomatis (via email atau WhatsApp) kepada mahasiswa saat nilai mereka telah diinput atau status kelulusan telah ditentukan, untuk meningkatkan komunikasi dan transparansi.

4. Penerapan Role-Based Access Control (RBAC) yang Lebih Granular

Saat ini, akses dibagi antara admin Pesma dan LPPI. Dapat dikembangkan lebih lanjut dengan pembagian peran yang lebih detail, seperti pembina spiritual, koordinator kegiatan, atau wali asrama, masing-masing dengan hak akses terbatas sesuai tanggung jawab.

5. Pengujian dengan Metode Lain (TOPSIS, AHP)

Untuk validasi lebih lanjut, disarankan menguji metode pengambilan keputusan lain seperti TOPSIS atau AHP, lalu membandingkan hasilnya dengan SAW guna mengevaluasi akurasi dan konsistensi rekomendasi.

6. Versi Mobile (Aplikasi Android/iOS)

Untuk meningkatkan aksesibilitas, sistem dapat dikembangkan ke dalam bentuk aplikasi mobile, sehingga pengelola dan mahasiswa dapat mengakses informasi kapan saja dan di mana saja.

7. Penambahan Fitur Dashboard Real-Time

Tambahkan visualisasi data seperti grafik peringkat, tren nilai, dan statistik kelulusan secara real-time untuk membantu pengelola dalam analisis dan pengambilan keputusan strategis..