



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian Sistem Pendukung Keputusan Optimalisasi Prestasi Santri Menggunakan Metode TOPSIS yang telah dipaparkan pada Bab IV, dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan berbasis web untuk optimalisasi prestasi santri telah berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP native dan basis data MySQL, dengan menerapkan metode TOPSIS sebagai metode pengambilan keputusan multi-kriteria (Multi-Criteria Decision Making). Perancangan sistem yang digambarkan melalui Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram, dan Sequence Diagram juga telah berhasil diimplementasikan secara konsisten ke dalam kode program, yang dibuktikan dengan alur kerja sistem yang sesuai dengan rancangan, mulai dari autentikasi, pengelolaan data master, hingga proses perhitungan TOPSIS.

Metode TOPSIS sendiri berhasil diimplementasikan sesuai dengan tahapan matematisnya, meliputi normalisasi matriks keputusan, pembobotan matriks ternormalisasi, penentuan solusi ideal positif dan negatif, perhitungan jarak Euclidean, hingga perhitungan nilai preferensi (V) dan perankingan akhir, yang telah diverifikasi kebenarannya melalui simulasi perhitungan manual pada subbab 4.4. Sistem telah berhasil mengolah data sebanyak 5 kriteria dan 107 data santri, dan menghasilkan peringkat akhir dengan santri bernama Sri Rahmi Suanda menempati peringkat pertama dengan nilai preferensi (V) sebesar 0,8992, yang menunjukkan performa unggul dan konsisten pada seluruh kriteria penilaian.



Selain itu, fitur pendukung seperti impor data melalui Excel, dashboard statistik, serta rekomendasi otomatis berbasis kategori (Unggul, Cukup, Perlu Bimbingan) terbukti memberikan nilai tambah dalam mempermudah proses input data dan interpretasi hasil bagi pengguna (Admin). Hasil pengujian black box terhadap 21 skenario pengujian pada seluruh modul sistem (autentikasi, pengelolaan kriteria, pengelolaan santri, pengelolaan nilai, impor Excel, dan perhitungan TOPSIS) juga menunjukkan hasil 100% Valid, yang membuktikan bahwa sistem telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan rancangan yang telah ditetapkan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan yang ditemukan selama proses perancangan, implementasi, serta pengujian sistem, sistem disarankan untuk menerapkan enkripsi kata sandi menggunakan fungsi hashing yang aman (misalnya `password_hash()` dengan algoritme `bcrypt`) secara menyeluruh pada seluruh akun pengguna guna meningkatkan aspek keamanan data. Pengembangan lebih lanjut juga dapat menambahkan manajemen multi-pengguna dengan peran (role) yang berbeda, misalnya peran Admin, Ustadzah Wali Kelas, dan Pimpinan Pesantren, masing-masing dengan hak akses yang disesuaikan, serta mengombinasikan penentuan bobot kriteria yang saat ini masih dilakukan secara subjektif oleh Admin dengan metode pembobotan objektif lain, seperti Analytical Hierarchy Process (AHP) atau metode Entropy, untuk menghasilkan bobot yang lebih terukur dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Dari sisi fitur, sistem dapat dikembangkan agar mampu mengeksplor hasil perankingan ke dalam format PDF atau Excel sehingga laporan hasil TOPSIS dapat dicetak dan didistribusikan dengan lebih mudah kepada pihak-pihak terkait,



sementara proses impor data melalui Excel yang saat ini menggunakan parser XLSX native (ZipArchive dan SimpleXML) dapat dipertimbangkan untuk dikembangkan lebih lanjut menggunakan pustaka yang lebih matang seperti PhpSpreadsheet guna meningkatkan kompatibilitas terhadap berbagai variasi format berkas Excel. Tampilan antarmuka sistem juga disarankan untuk dikembangkan agar lebih responsif (responsive design) sehingga dapat diakses dengan nyaman melalui perangkat mobile, mengingat kebutuhan mobilitas pengguna di lingkungan pesantren.

Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan penerapan metode Sistem Pendukung Keputusan lain sebagai pembanding, seperti metode SAW (Simple Additive Weighting) atau metode AHP-TOPSIS gabungan (hybrid), untuk menguji konsistensi hasil perankingan antar metode pada studi kasus yang sama. Selain itu, perlu dilakukan pemeliharaan dan backup basis data secara berkala guna menjaga keamanan dan keberlangsungan data santri dalam jangka panjang, mengingat data prestasi santri bersifat penting dan berkelanjutan dari tahun ke tahun.

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.