

BAB V

SIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi tantangan dalam proses seleksi penerima beasiswa di Universitas Putra Bangsa, khususnya beasiswa KIP. Sistem seleksi yang masih dilakukan secara semi-otomatis menyebabkan inefisiensi, ketidaktransparanan, serta membutuhkan banyak sumber daya. Oleh karena itu, dikembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis website dengan metode TOPSIS menggunakan *framework Laravel* agar proses seleksi lebih objektif, transparan, dan efisien. Dari hasil perancangan, pembangunan, dan pengujian sistem, diperoleh beberapa temuan penting:

1. Perancangan Sistem: Sistem dikembangkan dengan pendekatan *Agile*, menggunakan UML sebagai model desain, serta menerapkan arsitektur MVC pada *Laravel*. *Wireframe* dan *flowchart* dibuat untuk menggambarkan alur kerja sistem.
2. Implementasi Sistem: Sistem yang dikembangkan memiliki fitur utama seperti manajemen data kriteria, data alternatif, penilaian, perhitungan metode TOPSIS, dan Perangkingan hasil seleksi.
3. Pengujian Sistem: Pengujian dilakukan dengan *BlackBox Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT). Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur bekerja dengan baik dan sesuai harapan. Nilai rata-rata kepuasan pengguna sebesar 4.5 dari 5, yang menunjukkan sistem cukup efektif dan mudah digunakan.

4. Validasi Hasil: Perbandingan hasil Perangkingan sistem dengan data penerima tahun sebelumnya menunjukkan kesesuaian dalam penentuan mahasiswa yang diterima dan tidak diterima, membuktikan keakuratan metode yang digunakan.

Dengan adanya SPK ini, Universitas Putra Bangsa dapat meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam proses seleksi beasiswa. Sistem ini juga dapat dikembangkan lebih lanjut dengan fitur tambahan seperti pengelolaan data per tahun serta optimasi keamanan sistem.

5.2.Keterbatasan

Penelitian telah dilakukan sesuai dengan prosedur ilmiah, namun masih terdapat kekurangan dan keterbatasan. Adanya keterbatasan dalam penelitian yang telah dilakukan, diharapkan dapat memberikan evaluasi untuk penelitian yang akan datang. Keterbatasan dalam penelitian antara lain, yaitu:

1. Sistem ini belum memiliki fitur arsip hasil seleksi yang memungkinkan penyimpanan data berdasarkan tahun atau periode penerimaan mahasiswa baru. Akibatnya, hasil seleksi dari periode sebelumnya tidak dapat dikelola secara terpisah, sehingga dapat menyulitkan dalam pencatatan dan pengelolaan data penerima beasiswa di setiap tahun akademik.
2. Keamanan Sistem Belum Dievaluasi Secara Mendalam. Meskipun *Laravel* sudah memiliki fitur keamanan bawaan, penelitian ini belum melakukan pengujian keamanan yang mendalam terhadap sistem,

seperti uji penetrasi (*penetration testing*) untuk mengidentifikasi potensi celah keamanan.

3. Belum Mendukung Input Data Secara Massal. Proses input data alternatif (mahasiswa) masih dilakukan satu per satu. Sistem belum memiliki fitur import data secara massal dari file seperti Excel atau CSV untuk mempercepat proses penginputan.
4. Sistem ini dikembangkan dan diuji hanya di lingkungan lokal (laptop), sehingga saat diimplementasikan ke server, dapat terjadi perbedaan konfigurasi seperti versi *PHP*, *MySQL*, *Laravel*, serta pengaturan server lainnya. Hal ini berpotensi menyebabkan error kompatibilitas, kegagalan koneksi database, atau malfungsi fitur tertentu, yang memerlukan penyesuaian sebelum sistem dapat berjalan dengan optimal di server.

5.3.Implikasi

5.3.1. Implikasi Praktis

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat dikemukakan implikasi secara praktis, sebagai berikut:

1. Membantu Pengelolaan Data Beasiswa. Dengan fitur manajemen data alternatif dan kriteria, admin dapat dengan mudah menambahkan, mengedit, atau menghapus data mahasiswa dan kriteria seleksi, sehingga memudahkan pengelolaan beasiswa di universitas.

2. Memberikan Dasar Keputusan yang Objektif. Penggunaan metode TOPSIS memungkinkan seleksi penerima beasiswa dilakukan secara objektif berdasarkan perhitungan matematis yang transparan dan dapat dipertanggungjawabkan.
3. Meningkatkan Aksesibilitas dan Kemudahan Penggunaan. Sistem berbasis website memudahkan akses bagi admin dan pihak universitas dari berbagai perangkat, tanpa perlu menginstal aplikasi tambahan.
4. Menjadi Model Pengembangan Sistem Serupa. Sistem ini dapat dijadikan acuan bagi institusi pendidikan lain yang ingin mengembangkan sistem seleksi beasiswa berbasis teknologi, dengan penyesuaian pada kebijakan dan kriteria masing-masing institusi..

5.3.2. Implikasi Teoritis

Implikasi teoritis merupakan sebuah cerminan bagi setiap penelitian dimana implikasi teoritis memberikan gambaran mengenai rujukan yang dipengaruhi dalam penelitian ini berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan maka hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi implikasi teoritis sebagai berikut:

1. Kontribusi terhadap Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Penelitian ini menambah referensi dalam penerapan metode TOPSIS dalam SPK untuk seleksi beasiswa, yang dapat digunakan dalam penelitian lanjutan atau pengembangan model SPK lainnya.

2. *Laravel* sebagai *framework* berbasis PHP memiliki fitur dan struktur yang mendukung pengembangan sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis web secara terstruktur dan mudah dikembangkan..
3. Memberikan Gambaran Penerapan TOPSIS dalam Konteks Pendidikan. Penelitian ini memberikan contoh penerapan nyata metode TOPSIS dalam seleksi beasiswa, yang dapat menjadi referensi bagi penelitian lain yang ingin menerapkan metode ini dalam pengambilan keputusan di bidang pendidikan.
4. Membuka Peluang Perbandingan Metode SPK Lainnya. Dengan hanya menggunakan metode TOPSIS, penelitian ini membuka peluang untuk studi perbandingan dengan metode lain seperti AHP atau SAW, guna menemukan pendekatan yang lebih optimal dalam pemilihan penerima beasiswa.
5. Menunjukkan Pentingnya Integrasi Teknologi dalam Seleksi Beasiswa. Studi ini menguatkan argumen bahwa teknologi dapat digunakan untuk meningkatkan transparansi, efisiensi, dan akurasi dalam proses seleksi beasiswa, sehingga dapat menjadi rekomendasi bagi universitas atau institusi lain untuk mengadopsi sistem serupa.