

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem SKANOVA, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi SKANOVA berhasil dikembangkan sebagai platform bimbingan dan konseling berbasis mobile yang menerapkan metode *Neural Network* dan *Collaborative Filtering* untuk rekomendasi program studi bagi siswa SMK. Aplikasi ini mendukung asesmen diri, rekomendasi jurusan, dan bimbingan Guru BK, dengan backend berbasis FastAPI, database MySQL, dan autentikasi menggunakan Firebase untuk akses real-time.
2. *Neural Network* mengolah data asesmen dan nilai akademik siswa untuk prediksi program studi, sedangkan *Collaborative Filtering* memberikan rekomendasi tambahan berbasis kesamaan profil antar siswa menggunakan Cosine Similarity.
3. Evaluasi model menunjukkan bahwa kombinasi parameter *Learning Rate* 0.01, *Epochs* 150, dan *Latent Factors* 30 menghasilkan performa terbaik dengan RMSE 0.81 dan MAE 0.62, yang menunjukkan tingkat akurasi prediksi yang tinggi. *Precision*, *Recall*, dan *F1-Score* tertinggi juga diperoleh dari konfigurasi ini, mengindikasikan bahwa model dapat memberikan rekomendasi yang relevan secara konsisten. Hasil pengujian *System Usability Scale* (SUS) sebesar 85,7% menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat usability yang tinggi, sementara *Collaborative Filtering* mencapai *precision* 87% dan *recall* 82%, membuktikan bahwa metode ini efektif dalam meningkatkan kualitas rekomendasi akademik siswa SMK.

Dengan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa sistem SKANOVA telah berhasil dikembangkan dan mampu memberikan layanan bimbingan akademik berbasis mobile yang efektif, akurat, dan relevan bagi siswa SMK dalam menentukan program studi yang sesuai dengan profil mereka.

## 5.2. Saran

Sebagai hasil dari penelitian ini, diharapkan beberapa rekomendasi berikut dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan sistem di masa mendatang.

1. Untuk mendapatkan evaluasi yang lebih komprehensif, aplikasi ini dapat diuji lebih lanjut menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT) guna mengukur tingkat kepuasan pengguna dan memastikan bahwa sistem telah sepenuhnya memenuhi kebutuhan siswa dan Guru BK.
2. Sistem rekomendasi dapat dikembangkan lebih lanjut dengan mempertimbangkan faktor tambahan seperti preferensi lokasi kampus, prospek karir, serta tren industri, sehingga hasil rekomendasi lebih kontekstual dan sesuai dengan kebutuhan siswa.
3. Saat ini SKANOVA dikembangkan sebagai aplikasi mobile berbasis React Native. Ke depannya, pengembangan versi berbasis *web* dapat dilakukan untuk memperluas aksesibilitas bagi siswa dan Guru BK.
4. Harapannya SKANOVA dapat diintegrasikan dengan portal pendidikan atau beasiswa, seperti LTMPT, PDDIKTI, atau portal kampus lainnya, agar siswa dapat memperoleh informasi lebih lengkap mengenai proses pendaftaran dan peluang studi lanjut.

Dengan pengembangan lebih lanjut, aplikasi diharapkan dapat menjadi platform bimbingan akademik yang lebih komprehensif dan dapat membantu lebih banyak siswa dalam menentukan masa depan akademik.