

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem *Tracer Study* berbasis web pada SMK Satya Praja 2 Petarukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi *Tracer Study* berbasis web berhasil dirancang dan diimplementasikan untuk memudahkan alumni dalam melakukan pengisian data secara online serta membantu pihak sekolah dalam mengelola data *Tracer Study* secara lebih efektif, terstruktur, dan efisien. Sistem juga mampu mendukung proses penyimpanan dan pengolahan data alumni secara terintegrasi.
2. Fitur *Chatbot* berhasil diintegrasikan ke dalam aplikasi *Tracer Study* dan mampu memberikan layanan informasi, panduan pengisian data, serta interaksi otomatis kepada pengguna. Implementasi *Chatbot* membantu pengguna dalam memperoleh informasi secara lebih cepat dan meningkatkan kemudahan penggunaan sistem.
3. Algoritma *Random Forest Classifier* berhasil diterapkan dalam sistem untuk melakukan prediksi kesesuaian pekerjaan alumni berdasarkan data *Tracer Study* yang telah dikumpulkan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa algoritma mampu melakukan klasifikasi dengan baik terhadap kesesuaian bidang pekerjaan alumni.

4. Berdasarkan hasil pengujian model menggunakan data testing, diperoleh tingkat akurasi sebesar 97%, yang menunjukkan bahwa model memiliki performa yang sangat baik dalam melakukan prediksi kesesuaian pekerjaan alumni.
5. Model menghasilkan nilai *confidence* (tingkat keyakinan prediksi) dengan rata-rata sebesar 95,7%, dengan rentang nilai antara 91% hingga 99%, sehingga menunjukkan tingkat keyakinan prediksi yang tinggi pada hasil klasifikasi yang dihasilkan.

Sistem mampu menghasilkan informasi dalam bentuk tabel, grafik, dan hasil prediksi kesesuaian pekerjaan alumni yang dapat dimanfaatkan oleh pihak sekolah sebagai bahan evaluasi lulusan serta dasar dalam penyusunan strategi peningkatan kualitas pendidikan dan kesiapan kerja siswa.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran untuk pengembangan penelitian dan sistem selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Pengembangan Visualisasi Data

Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur visualisasi data yang lebih interaktif, seperti dashboard analitik, grafik perbandingan antar tahun lulusan, serta analisis tren penyerapan kerja alumni. Pengembangan tersebut diharapkan dapat meningkatkan kualitas penyajian informasi sehingga lebih informatif dan mudah dipahami oleh pengguna.

2. Peningkatan Fitur *Chatbot*

Fitur *Chatbot* yang telah diimplementasikan masih memiliki kemampuan interaksi yang terbatas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan teknologi Natural Language Processing (NLP) agar *Chatbot* mampu memberikan respons yang lebih kontekstual, adaptif, dan interaktif sesuai kebutuhan pengguna.

3. Integrasi Sistem

Sistem *Tracer Study* dapat dikembangkan lebih lanjut melalui integrasi dengan sistem akademik sekolah maupun platform lowongan kerja. Integrasi tersebut bertujuan untuk meningkatkan sinkronisasi data alumni, mempermudah proses pembaruan data, serta meningkatkan kelengkapan informasi yang digunakan dalam sistem.

4. Pengembangan dan Optimasi Model Machine Learning

Meskipun algoritma *Random Forest Classifier* telah menghasilkan tingkat akurasi sebesar 97%, penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan perbandingan dengan algoritma klasifikasi lain, seperti Support Vector Machine (SVM), Decision Tree, maupun Neural Network. Selain itu, optimasi parameter (hyperparameter tuning) juga dapat dilakukan untuk meningkatkan performa model secara lebih optimal.

5. Penambahan Variabel Data

Untuk meningkatkan kualitas hasil prediksi, penelitian selanjutnya disarankan menambahkan variabel atau atribut data yang lebih beragam, seperti kemampuan soft skill, pengalaman kerja tambahan, maupun sertifikasi kompetensi yang dimiliki alumni, sehingga model dapat menghasilkan prediksi yang lebih akurat dan representatif.