

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Sistem analisis minat bakat menggunakan machine learning dengan pendekatan berbasis website ini telah berhasil dirancang dan dibangun melalui beberapa tahapan, melibatkan teknologi seperti *Vue.js*, *Express.js*, dan *Python*. Sistem ini bertujuan untuk membantu siswa-siswi sekolah menengah atas di Kota Surabaya dalam mengenali potensi minat dan bakat mereka secara lebih akurat dan terstruktur.

Berdasarkan hasil evaluasi model *machine learning* yang digunakan, sistem ini menunjukkan performa yang sangat baik dengan metrik-metrik berikut:

- Akurasi (*Accuracy*): 83%, menunjukkan bahwa model mampu memprediksi dengan benar 83% dari total data yang ada.
- Presisi (*Precision*): 87.5%, mengindikasikan bahwa 87.5% dari prediksi positif yang dibuat oleh model adalah benar.
- *Recall*: 80%, menunjukkan bahwa model berhasil menangkap 80% dari semua data positif yang ada.
- *F1-Score*: 88.52%, mencerminkan keseimbangan yang baik antara presisi dan *recall*, serta performa model yang optimal.

Hasil ini membuktikan bahwa sistem ini tidak hanya akurat dalam memprediksi minat dan bakat siswa, tetapi juga mampu meminimalkan kesalahan prediksi (*false positive* dan *false negative*). Dengan demikian, sistem ini dapat menjadi alat yang efektif bagi siswa, guru, dan orang tua dalam memahami potensi diri dan merencanakan langkah-langkah pengembangan yang lebih terarah.

Selain itu, pendekatan berbasis *website* yang digunakan memungkinkan sistem ini dapat diakses dengan mudah oleh pengguna, baik melalui komputer maupun perangkat *mobile*. Hal ini menjadikan

sistem ini lebih fleksibel dan dapat diimplementasikan secara luas di berbagai sekolah di Kota Surabaya.

Secara keseluruhan, sistem analisis minat bakat ini telah mencapai tujuan utamanya, yaitu memberikan solusi yang inovatif dan berbasis teknologi untuk membantu siswa dalam mengenali potensi minat dan bakat mereka. Ke depannya, sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur-fitur tambahan, seperti rekomendasi jurusan kuliah atau karir berdasarkan hasil analisis, serta peningkatan model *machine learning* untuk meningkatkan akurasi dan performa prediksi.

5.2. Saran

Dari perancangan sistem minat bakat tersebut terdapat saran yang mampu meningkatkan sistem dan penelitian yang dilakukan :

1. Akurasi pada model dapat ditingkatkan lagi maksimal *margin error* dibawah 5% untuk memaksimalkan hasil analisis data yang akurat.
2. *Role* pada website bisa disesuaikan lagi dengan kebutuhan pengguna supaya lebih fleksibel.
3. Faktor analisis bisa ditambahkan seperti latar belakang keluarga, metode belajar, atau kondisi psikologis.
4. Dilakukan perbandingan dengan beberapa algoritma yang lain untuk menguji validitasi model atau melakukan kombinasi dengan algoritma lain.