

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan seluruh rangkaian hasil rancang bangun, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan terhadap *dashboard* LeadsUp berbasis *predictive lead scoring*, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Tugas Akhir ini berhasil menghasilkan *dashboard* LeadsUp berbasis *predictive lead scoring* untuk penentuan target nasabah deposito berjangka menggunakan teknologi react.js, vite dan tailwind.css untuk membangun antarmuka pengguna, serta didukung oleh node.js dan express.js di sisi backend yang terintegrasi dengan python dan FastAPI sebagai penyedia layanan pemanggilan model prediksi. Seluruh data relasional dikelola oleh layanan supabase dan di tahap akhir, *dashboard* ini telah dideploy menggunakan platform vercel untuk frontend serta platform railway untuk backend dan *machine learning*.
2. Integrasi model prediksi *Random Forest* ke dalam sistem terbukti memberikan landasan pengambilan keputusan objektif dalam menentukan target nasabah potensial secara tepat, dengan menghasilkan tingkat akurasi sebesar 86%. Hasil ini mengonfirmasi bahwa *dashboard* LeadsUp memiliki reliabilitas tinggi dalam mengonversi data mentah menjadi rekomendasi skala prioritas (*High, Medium, Low*) yang akurat untuk tim *sales*.
3. Pengujian fungsional menggunakan metode *black box testing* mengonfirmasi bahwa seluruh fitur pada *dashboard* LeadsUp telah berjalan sukses 100% sesuai dengan rancangan yang dibuat. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa *dashboard* LeadsUp telah siap digunakan dan mampu menjadi instrumen pendukung yang andal dalam penentuan target nasabah potensial.
4. Pengujian backend dan API menunjukkan bahwa seluruh endpoint pada *dashboard* LeadsUp berfungsi dengan baik, merespon permintaan sesuai spesifikasi yang diharapkan dengan menunjukkan tingkat keberhasilan respon sebesar 100% saat divalidasi menggunakan postman. Hal ini menandakan bahwa backend berjalan secara stabil, sehingga sinkronisasi data ke

dalam layanan Supabase dapat tereksekusi secara instan tanpa adanya gejala *delay* ataupun redundansi data.

5.2 Saran

Pengembangan *dashboard* LeadsUp lebih lanjut diharapkan tidak hanya berhenti pada tahap penelitian ini saja, melainkan dapat terus disempurnakan demi mengakomodasi kebutuhan industri perbankan yang dinamis. Berdasarkan hasil evaluasi sistem dan proses pengujian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diajukan untuk pengembangan di masa mendatang, antara lain:

1. Penelitian selanjutnya disarankan melakukan eksperimen komparasi menggunakan algoritma *ensemble learning* tingkat lanjut lainnya seperti *XGBoost*, *LightGBM*, atau *CatBoost*, untuk membandingkan nilai akurasi, presisi, serta efisiensi komputasi dalam menangani karakteristik dataset perbankan yang memiliki tingkat keacakan tinggi.
2. Meskipun saat ini sistem telah memanfaatkan Redis (Upstash) untuk *caching response* API, pengembangan berikutnya dapat memperluas arsitektur ini untuk menangani *bulk import* CSV berskala jutaan baris data secara *asynchronous* menggunakan antrean pesan (*message queue*) seperti RabbitMQ atau BullMQ agar meminimalkan risiko *request timeout* pada *backend* Express.js.