

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, berikut adalah beberapa kesimpulan yang dapat diambil:

1. Algoritma *Random Forest* berhasil diimplementasikan untuk memprediksi penjualan alat peraga Montessori anak. Algoritma ini mampu mengolah data historis penjualan dari bulan Januari tahun 2022 hingga bulan Desember 2023 dan memberikan prediksi yang dapat membantu pemilik Kamoemontessori dalam merencanakan strategi penjualan yang lebih efektif di masa mendatang. Hal ini dapat membantu mengatasi fluktuasi permintaan dan pengelolaan stok alat peraga Montessori.
2. Hasil dari model prediksi menunjukkan akurasi sebesar 90%. Model ini juga memiliki nilai *precision* sebesar 0,89 dan *recall* sebesar 0,92 untuk kategori *false*, serta *precision* sebesar 0,91 dan *recall* sebesar 0,89 untuk kategori *true*. Nilai F1-Score menunjukkan keseimbangan antara *precision* dan *recall* dengan nilai rata-rata tertimbang sebesar 0,90. Hasil ini menunjukkan bahwa model memiliki kinerja yang cukup baik dalam memprediksi peningkatan penjualan, meskipun masih terdapat ruang untuk perbaikan.

5.2 Saran

1. Mengoptimalkan parameter pada algoritma *random forest*. Dengan melakukan tuning lebih mendalam, akurasi model dapat ditingkatkan sehingga prediksi yang dihasilkan lebih tepat.
2. Menggunakan dataset dengan ukuran sampel yang lebih besar dan beragam. Penambahan data dari periode waktu yang lebih panjang atau dari berbagai sumber dapat meningkatkan kemampuan model dalam memprediksi penjualan secara lebih akurat.
3. Menggunakan algoritma lain untuk perbandingan kinerja. Selain *Random Forest*, algoritma lain seperti *Gradient Boosting*, *Support Vector Machine*,

atau *Neural Networks* dapat dicoba untuk melihat apakah ada peningkatan performa dalam prediksi penjualan.

4. Mengembangkan aplikasi berbasis web untuk sistem prediksi. Implementasi model prediksi dalam bentuk aplikasi web akan memudahkan pengguna dalam mengakses dan menggunakan prediksi secara *real-time*, sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan bisnis yang lebih cepat dan tepat.