

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian pada tahap perancangan dan pengujian, maka terdapat kumpulann materi yang menjadi kesimpulan sebagai berikut :

1. Transaksi kartu kredit yang mencurigakan biasanya memiliki karakteristik frekuensi tinggi atau banyak melakukan transaksi dalam waktu singkat, lokasi tidak biasa atau transaksi dilakukan di lokasi yang jarang di kunjungi pengguna, jumlah besar atau kecil tidak wajar misalnya beberapa transaksi kecil berulang sebelum transaksi besar, waktu transaksi aneh seperti terjadi pada jam-jam tidak biasa.
2. Dari hasil evaluasi, dapat dilihat bahwa *Gradient Boosting* menghasilkan nilai *precision*, *recall*, dan *f1-score* yang sempurna pada kedua kelas, menunjukkan kemampuannya untuk mengidentifikasi setiap transaksi dengan benar. *Random Forest* memiliki akurasi tinggi, tetapi ada sedikit penurunan pada *recall* untuk kelas curang, yang berarti ada beberapa transaksi curang yang tidak terdeteksi. Sementara itu, SVM memiliki *precision* yang baik untuk kelas curang, tetapi *recall*-nya lebih rendah dibandingkan dengan *Random Forest* dan *Gradient Boosting*, mengakibatkan lebih banyak transaksi curang yang tidak teridentifikasi. Hasil ini menunjukkan bahwa setiap model memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing dalam mendeteksi kecurangan, dan pemilihan model terbaik dapat disesuaikan dengan prioritas metrik, seperti *recall* atau *precision*, sesuai kebutuhan deteksi kecurangan.

5.2 Saran

Karena dataset transaksi kartu kredit biasanya sangat imbalanced (fraud <1% dari total transaksi), metrik evaluasi yang digunakan sebaiknya:

1. Precision & Recall: Untuk menyeimbangkan deteksi positif palsu dan negatif palsu.
2. F1-Score: Kombinasi presisi dan recall yang lebih seimbang.
3. AUC-ROC Curve: Mengukur performa model dalam membedakan fraud vs non-fraud.

