

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Fraud atau kecurangan merupakan suatu tindakan yang di sengaja oleh suatu individu atau lebih dalam manajemen atau pihak yang bertanggungjawab atas tata kelola, karyawan, dan pihak ketiga yang melibatkan penggunaan tipu muslihat untuk memperoleh satu keuntungan secara tidak adil atau melanggar hukum, *fraud* pada dasarnya merupakan serangkaian ketidakberesan *irregularities* dan perbuatan melawan hukum *illegal act* (kastoto, 2024)

Maraknya aksi *fraud* yang dilakukan pada masa kini tentu membuat khawatir ketika menjalankan bisnis. Pasalnya, aksi *fraud* bisa saja berasal dari konsumen yang sering berintraksi dengan bisnis sehari-hari. *Fraud detection system* juga digunakan untuk membantu menjaga keamanan transaksi pembayaran di platfrom dagang, sambil meningkatkan meningkatkan keamanan transaksi pembayaran di *platfrom merchant*.

Kewajiban pembayaran pemegang kartu di penuhi terlebih dahulu oleh penerbit kartu yang selanjutnya dilakukan pembayaran pada waktu yang di sepakati baik dengan pelunasan sekaligus ataupun dengan pembayaran secara angsuran. Kemudahan yang disediakan oleh kartu kredit tidak menjamin pemegang kartu terhindar dari modus kejahatan siber. Modus kejahatan siber yang dapat terjadi pada kartu kredit adalah *carding*.

Penerapan *machine learning* telah menarik perhatian sebagai

pendekatan yang potensial dalam deteksi kecurangan pada transaksi keuangan online. Machine learning memiliki kemampuan untuk mempelajari pola-pola kompleks dalam data transaksi dan mengidentifikasi anomali yang mencurigakan, sehingga dapat menjadi alat yang efektif dalam memerangi kecurangan.

Penerapan teknologi *machine learning* dalam deteksi kecurangan pada transaksi keuangan online telah menjadi topik penelitian yang signifikan dalam upaya meningkatkan keamanan dan integritas sistem pembayaran elektronik (Rangga Aditya Putra, 2024). Transaksi keuangan online telah menjadi bagian integral dari kehidupan modern, memungkinkan akses yang mudah dan cepat terhadap layanan keuangan dari mana saja dan kapan saja.

Beberapa pendekatan metode Machine Learning yang populer di bidang fraud yaitu *Decision Tree*, *Random Forest* dan *Support Vector Machine* (SVM) mampu menunjukkan performa yang lebih unggul dibandingkan dengan masing-masing model berdiri sendiri. Penulis merekomendasikan penggunaan model gabungan dan para peneliti yang berniat untuk melakukan penelitian yang serupa untuk memperkaya jumlah dataset yang digunakan agar hasil klasifikasi dan performa ML yang dihasilkan lebih baik.

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki efektivitas penggunaan algoritma *machine learning* dalam mendeteksi aktivitas kecurangan pada

transaksi keuangan online. Dengan memanfaatkan teknologi *machine learning*, diharapkan kita dapat meningkatkan kemampuan untuk mendeteksi dan mengurangi resiko kecurangan dalam transaksi keuangan elektronik. Dalam konteks ini, penelitian ini akan mengumpulkan data transaksi keuangan online dan menerapkan sebagai model *machine learning*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana mengidentifikasi karakteristik transaksi kartu kredit yang mencurigakan menggunakan pendekatan *machine learning*?
2. Perbandingan metode *machine learning* dengan kinerja terbaik pada bidang *fraud detection*

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan dataset yang bersumber dari kaggle.
2. Dataset memiliki 2 label dengan 0 untuk non fraud dan 1 untuk fraud.
3. Penelitian ini menggunakan pendekatan ML seperti, *Support Vector Machine (SVM)*, *Gradient Boosting*, dan *Random Forest*.
4. Dalam penelitian ini untuk test data menggunakan bahasa pemrograman *python*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Menguji ke akuratan 3 metode machine learning yaitu *Random Forest*, *SVM*, dan *Gradient Boosting*.
2. Mengetahui transaksi sah dan tidak sah pada sampel data.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Mendeteksi dan mencegah kecurangan secara lebih efektif, meningkatkan keamanan transaksi kartu kredit.
2. Model *machine learning* dapat memproses dan menganalisis transaksi dalam waktu nyata, memungkinkan deteksi kecurangan yang cepat.
3. Model *machine learning* dapat terus diperbarui dan ditingkatkan seiring dengan perubahan pola kecurangan, memastikan sistem tetap efektif dalam jangka panjang.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan ini dibagi menjadi beberapa bab untuk memudahkan dalam penguraian, antara lain:

BAB I PENDAHULUAN, berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, berisi tinjauan pustaka, dasar-dasar teori yang digunakan.

BAB III METODE PENELITIAN, didalamnya terdapat tinjauan umum tentang objek penelitian, alur penelitian, alat dan bahan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, bab ini merupakan tahapan yang penulis lakukan dalam mengembangkan aplikasi, testing hingga penerapan aplikasi di objek penelitian.

BAB V PENUTUP, berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian.

