Tinjauan Pustaka Sistematis tentang Tren Terkini dalam Teknologi IT untuk Deteksi Penipuan Kartu Kredit dan Tantangan Implementasinya

1st Gilang Hansagita - 2502124403  
*Binus Online Learning - Computer Science Undergraduate*  
*Binus University*Kota Tangerang, Indonesia  
gilang.hansagita@binus.ac.id

4th Adam Chandra Setianugraha - 2502121534  
*Binus Online Learning - Computer Science Undergraduate*  
*Binus University*Kota Jakarta, Indonesia  
adam.setianugraha@binus.ac.id 2nd Wulan Aprianingsih - 2502126554  
*Binus Online Learning - Computer Science Undergraduate*  
*Binus University*Kota Jakarta, Indonesia  
wulan.aprianingsih@binus.ac.id

3rd Frans Sebastian - 2502121162   
*Binus Online Learning - Computer Science Undergraduate)*  
*Binus University*Kota Jakarta, Indonesia  
frans.sebastian@binus.ac.id

***Abstract*—Pesatnya pertumbuhan pilihan belanja online dan pembayaran online telah menimbulkan tantangan besar secara global: penipuan kartu kredit. Algoritme pembelajaran mesin telah mendapat banyak perhatian sebagai teknik penambangan data untuk mendeteksi penipuan kartu kredit. Namun, masih ada beberapa tantangan yang dihadapi, termasuk kurangnya data yang tersedia untuk umum, distribusi kelas yang tidak merata, dan meningkatnya taktik penipuan. Tujuan dari tinjauan literatur sistematis (SLR) ini adalah untuk menganalisis secara komprehensif keadaan teknologi komputer saat ini dan penerapannya dalam deteksi penipuan kartu kredit. Kami fokus pada mengidentifikasi tren teknologi saat ini dan tantangan dalam penerapan peta. Selain itu, kami mensintesis hasilnya untuk disajikan sebagai artikel ilmiah guna memberikan wawasan tentang perkembangan terkini di bidang ini. Evaluasi kami mencakup berbagai aspek seperti algoritma pembelajaran mesin, teknik pengambilan sampel seperti SMOTE, dan penggunaan pembelajaran tambahan untuk beradaptasi dengan perubahan pola penipuan. Penilaian terhadap perkembangan teknologi dilakukan dengan mengkaji berbagai artikel penelitian dan publikasi, yang pada akhirnya berkontribusi pada pemahaman subjek yang lebih mendalam.*Keywords—penipuan, kartu kredit, pembelajaran mesin, penambangan data, SMOTE***

***component, formatting, style, styling, insert (****key words****)***

# Introduction (*Heading 1*)

Dalam masyarakat global yang terus berubah, penipuan kartu kredit telah menjadi masalah yang serius dan terus berkembang. Salah satu bidang yang berkembang pesat adalah e-commerce, yang menawarkan banyak pilihan pembayaran online yang nyaman. Namun, pertumbuhan ini juga membawa potensi peningkatan penipuan yang merugikan. Pada tahun 2016, kerugian akibat penipuan kartu kredit di Single Euro Payments Area (SEPA) berjumlah 1,8 miliar euro, setara dengan 0,041% dari total nilai transaksi kartu. Angka-angka ini menunjukkan peningkatan penipuan sebesar 92% dibandingkan tahun 2012. Jenis penipuan kartu kredit yang umum termasuk penipuan permintaan, kartu hilang atau dicuri, pengambilalihan akun, dan kartu palsu. Namun, deteksi penipuan kartu kredit terutama difokuskan pada transaksi card not present (CNP), yang menyumbang 73% dari total penipuan pada tahun 2016. Dalam skenario CNP, informasi kartu kredit diambil tanpa sepengetahuan pemegang kartu dan digunakan. online untuk melakukan penipuan.

Deteksi penipuan bertujuan untuk mengidentifikasi penipuan secepat mungkin setelah terjadi. Salah satu metode yang digunakan untuk mendeteksi penipuan adalah melalui penggunaan teknik data mining, khususnya penggunaan algoritma pembelajaran mesin. Namun implementasinya menghadapi beberapa tantangan, seperti terbatasnya data yang tersedia untuk umum, ketidakseimbangan distribusi kelas, dan pola kecurangan yang terus berubah.

Tinjauan literatur sistematis (SLR) ini bertujuan untuk melakukan eksplorasi mendalam terhadap tren terkini dalam teknologi informasi yang digunakan untuk mendeteksi penipuan kartu kredit dan mengidentifikasi tantangan terkait dalam penerapannya. Kami akan memfokuskan perhatian kami pada identifikasi perkembangan teknologi terkini dan permasalahan yang dihadapi dalam penerapannya. Hasil tinjauan pustaka ini akan disajikan dalam bentuk artikel ilmiah yang memberikan gambaran perkembangan terkini di bidang tersebut. Kami akan melakukan tinjauan komprehensif dengan melihat berbagai aspek termasuk algoritme pembelajaran mesin, teknik pengambilan sampel seperti Synthetic Minority Over-sampling Technique (SMOTE), dan penggunaan pembelajaran tambahan untuk mengatasi model penipuan yang terus berkembang.

##### **Daftar Pustaka**

1. Oracle, “Data Mining Concepts”/
2. M.Zareapoor and P.Shamsolmoali, “Application of credit card fraud detection: Based on bagging ensemble classifier,” Procedia Comput.Sci., vol 48, no. C, pp. 679-689, 2015.
3. A.Gupta, D. Kumar, and A. Barve, “Hidden Markov Model based Credit Card Fraud Detection System with Time Stamp and IP Address, “ Int. J. Comput. Appl, vol. 166, no. 5, pp. 33-37, 2017.
4. K.P. Murphy, A probabililistic perspective. 2012