

## BAB VI

### SIMPULAN, KETERBATASAN, DAN SARAN

#### 6.1 Simpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa integrasi *big data* dalam audit forensik di sektor perbankan. Integrasi adalah proses menggabungkan sistem, aplikasi, data, dan proses yang berbeda untuk bekerja bersama secara harmonis. Integrasi yang terjadi yaitu keterkaitan antara data transaksi, data perilaku pengguna, data pelanggan dan data Security dan IoT dengan pengelolaannya menggunakan teknologi *big data* dapat membantu auditor forensik sebagai dasar pelaksanaan atau menjadi hal yang dapat membantu proses prosedur audit forensik diantaranya yaitu auditor melakukan deteksi dan analisis kecurangan dapat dibantu oleh teknologi big data pada saat melaksanakan prosedur analisis pola dan tren, anomaly transaksi. Kemudian pada saat pengumpulan bukti dan melakukan investigasi mendalam.

Berdasarkan temuan dari penelitian ini teknologi *big data Machine Learning* paling banyak digunakan dalam pendeteksian *fraud*, lalu terdapat *Deep Learning* dan *Data Mining* menjadi alternatif lainnya yang dapat digunakan dalam mendeteksi kecurangan. Sedangkan *software development* menjadi teknologi *big data* yang belum banyak diteliti dapat berarti menjadi yang paling jarang digunakan, karena dapat diketahui juga pengembangan software atau aplikasi membutuhkan lebih banyak biaya dibandingkan penggunaan teknologi *big data* lainnya.

Pada penelitian ini menemukan bahwa kecurangan yang paling sering terjadi di sektor perbankan seluruh dunia yaitu penipuan kartu kredit, lalu terdapat juga penipuan transaksi dalam jaringan dan pencucian uang. Penggunaan data yang paling sering digunakan dalam algoritma teknologi *big data* yaitu data transaksi. Adapun jenis data lainnya yang dapat digunakan untuk mendeteksi kecurangan yaitu data perilaku pengguna, data pelanggan dan data *Security and Internet of Things*. Jenis-jenis data tersebut dapat menjadi bukti dan data pendukung bagi auditor dalam menjalankan prosedur audit forensik.

Dapat disimpulkan bahwa teknologi big data memungkinkan auditor untuk mengumpulkan dan menganalisis volume data yang sangat besar dari berbagai sumber dengan cepat dan efisien, meningkatkan akurasi dalam mendeteksi kecurangan karena pola dan anomali dapat diidentifikasi lebih tepat dibandingkan metode audit tradisional. Namun, ada hambatan dalam penerapan big data, seperti keterbatasan infrastruktur, biaya tinggi, dan kebutuhan akan keahlian khusus, yang dapat menghalangi penerapan secara luas di semua institusi perbankan.

## 6.2 Keterbatasan

Adapun keterbatasan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Penelitian Penelitian ini berdasarkan hasil analisis kesimpulan dan terbatas pada beberapa artikel. Penelitian yang dilakukan belum dapat menjangkau secara otentik data dilapangan tetapi tidak diinvestigasikan secara teknikal lebih mendalam.
- 2) Penelitian ini hanya mencakup artikel-artikel yang terdapat dalam index Scopus Q1, Q2, Q3, Q4 dan akreditasi Sinta 1, 2, 3. Sehingga belum mencakup artikel-artikel pada index lainnya. Dalam pencarian data terdapat artikel yang tidak dapat diakses dan ditinjau oleh peneliti sehingga artikel yang didapatkan tidak menjangkau secara lebih luas.

## 6.3 Saran

Adapun saran berdasarkan hasil temuan-temuan adalah sebagai berikut:

- 1) Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan data lapangan secara langsung dalam bentuk penelitian kuantitatif untuk dapat mengkonfirmasi secara teknikal hasil dari rangkuman penelitian dengan menggunakan metode eksperimen dan studi lapangan.
- 2) Dalam penelitian ini, penggunaan NVivo sangat membantu analisis artikel dan disarankan untuk penelitian serupa. NVivo memungkinkan pengelolaan data dari berbagai sumber seperti transkrip wawancara, artikel, audio, video, dan media sosial. Data dalam format Word, PDF, Excel, dan SPSS dapat diimpor dengan mudah. Alat ini membantu mengkategorikan dan mengkodekan data, serta mengidentifikasi tema

dan pola dalam data kualitatif. NVivo juga menyediakan alat visualisasi seperti grafik dan mind maps, serta fitur backup dan restore untuk pemulihan data.

- 3) Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat lebih mencakup lebih luas lagi pencarian artikel dan melakukan penyaringan lebih mendalam lagi sehingga analisis dari artikel yang ditinjau dapat lebih detail dan menjangkau lebih luas terkait penggunaan teknologi *big data* dalam pendeteksian kecurangan diberbagai jenis kecurangan yang ada.
- 4) Berdasarkan hasil temuan, nasabah disarankan untuk menjaga kerahasiaan informasi pribadi dan finansial, selalu waspada terhadap permintaan informasi yang mencurigakan, rutin memeriksa transaksi rekening dan segera melaporkan aktivitas mencurigakan ke bank. Selain itu, hindari transaksi finansial melalui Wi-Fi publik yang tidak aman dan manfaatkan teknologi keamanan baru seperti biometrik yang ditawarkan oleh bank.
- 5) Berdasarkan hasil temuan, bank perlu menginvestasikan sumber daya dalam infrastruktur teknologi untuk mendukung pengumpulan, penyimpanan, dan analisis data besar. Mengintegrasikan teknologi Big Data dengan audit forensik untuk deteksi penipuan yang lebih efisien. Bank juga harus bekerja sama dengan pakar keamanan siber dan analisis data, menyediakan edukasi rutin bagi nasabah tentang keamanan akun, mengadopsi protokol keamanan ketat, melakukan pengujian keamanan berkala, dan memastikan semua kebijakan serta prosedur sesuai regulasi dan standar industri.
- 6) Berdasarkan hasil temuan, auditor disarankan untuk memanfaatkan otomatisasi dalam pengumpulan dan analisis data guna meningkatkan efisiensi dan akurasi audit, serta mengikuti pelatihan dan workshop tentang teknologi Big Data dan alat analisis forensik terbaru. Menyarankan kepada bank perlu membaca dan memahami literatur terkini tentang Big Data, mengembangkan, dan mengadopsi protokol audit yang dirancang khusus untuk menangani volume data besar dan kompleksitas data yang bervariasi.