**PENGARUH DATA MINING, WHISTLE BLOWING SISTEM DAN SISTEM PENGENDALIAN INTERNAL TERHADAP DETEKSI DINI FRAUD**

Indra Kurniawan **1 ,** Cris Kuntadi **2**

1)Mahsiswa Sekolah Pasca Sarjana, Perbanas Institute, email: indra.pnm@gmail.com

2) Dosen Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Email: cris.kuntadi@dsn.ubharajaya.ac.id *Corresponding author:* Indra Kurniawan 1

***Abstract :*** Risk management has a very important role in running a business and reducing the possibility of fraud where fraud is the deliberate presentation of false financial reports by omitting or adding certain amounts to deceive the owners of the rights to the financial statements. The purpose of this research is to determine the effect of data mining, whistle blowing systems, and internal control systems on the early detection of fraud. This research uses a literature review method sourced from previous research journals both online and offline. The results of this research are that data mining and internal control have a positive effect on fraud prevention. Meanwhile, the whistle blowing system has a difference of opinion from 2 of the 5 previous researchers, where 2 of them stated that the whistle blowing system has no positive effect and is not effective in preventing fraud. This research concludes that the whistle blowing system has less influence on early detection of fraud compared to data mining and internal control.

**Keywords:** *Data Mining, Wishtle Blowing System, Sistem Pengendalian Internal, Fraud.*

**Abstrak**

Manajemen risiko memiliki peran yang sangat penting dalam menjalankan bisnis dan mengurangi kemungkinan terjadi *fraud* dimana fraud merupakan penyajian laporan keuangan palsu secara sengaja dengan menghilangkan atau menambahkan jumlah tertentu untuk menipu pemilik hak dari laporan keuangan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh data *mining, wishtle blowing system,* dan sistem pengendalian interal terhadap deteksi dini *fraud*. Penelitian kali ini menggunakan metode *literature riview* yang bersumber dari jurnal penelitian terdahulu baik secara *online* maupun *offline*. Hasil dari penelitian ini adalah data mining dan pengendalian internal berpengaruh positif terhadap pencegahan *fraud*. Sedangkan *whistle blowing* sistem terdapat perbedaan pendapat 2 dari 5 peneliti terdahulu dimana 2 diantaranya menyatakan bahwa *whistle blowing* Sistem tidak berpengaruh positif dan tidak efektif dalam pencegahan *fraud*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah *whistle blowing* sistem tidak begitu berpengaruh terhadap deteksi dini *fraud* dibandingkan dengan data *mining* dan pengendalian internal.

**LATAR BELAKANG**

Pembangunan nasional Indonesia telah mencapai kemajuan yang signifikan di berbagai sektor, termasuk ekonomi dan moneter. Perkembangan ekonomi global telah membawa perubahan yang cepat dan terintegrasi dalam pasar keuangan, yang memfasilitasi arus modal yang lancar. Hal ini tercermin dalam pertumbuhan ekonomi yang tinggi dan tingkat inflasi yang terkendali. Sistem keuangan memainkan peran penting dalam menjaga stabilitas ekonomi di Indonesia, dan menjadi dasar efektivitas kebijakan moneter. Oleh karena itu, jika terjadi ketidakstabilan dalam sistem keuangan, kebijakan moneter tidak dapat berjalan dengan normal. (Kasmawati & MR, 2019).

Manajemen risiko memiliki peran yang sangat penting dalam menjalankan bisnis. Tujuan utama dari penerapan manajemen risiko adalah melindungi perusahaan dari kerugian yang mungkin terjadi. Untuk mengurangi risiko yang dapat timbul di sektor perbankan, bank harus menerapkan manajemen risiko. Manajemen risiko di bank melibatkan serangkaian prosedur yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengukur, memantau, dan mengurangi risiko dalam kegiatan bisnis. Ada beberapa tujuan dari manajemen risiko, seperti memberikan informasi tentang risiko kepada regulator, memastikan bank tidak mengalami kerugian, mengurangi kerugian yang tidak dapat dikendalikan, mengukur tingkat risiko, dan mengalokasikan modal dengan baik (Fasa, 2016).

Kecurangan merupakan aktivitas yang dilakukan oleh individu di dalam suatu organisasi untuk mendapatkan keuntungan pribadi atau kelompok. Di sektor perbankan, kecurangan sering terjadi dalam bentuk transaksi. Salah satu aspek penting dalam pengendalian internal bank yang efektif dalam strategi anti-kecurangan adalah pengendalian dan pemantauan. Sebagian besar risiko kecurangan dilakukan oleh karyawan bank dan juga oleh beberapa pejabat yang melakukan tindakan korupsi dalam menjalankan tugas mereka (Fasa, 2016).

Peluang untuk melakukan tindak kecurangan seringkali muncul ketika terdapat kelemahan dalam sistem pengendalian internal suatu organisasi. Jika pengendalian internal tidak cukup kuat atau tidak berjalan dengan baik, maka akan memberikan kesempatan bagi karyawan atau pegawai di organisasi untuk melakukan tindak kecurangan. Pengendalian internal merujuk pada serangkaian prosedur, kebijakan, dan aktivitas yang dirancang untuk melindungi organisasi dari berbagai risiko, termasuk risiko keuangan, strategis, dan reputasi. Tujuannya adalah untuk mencegah pegawai di organisasi dari melakukan pencurian aset atau tindak kecurangan. Pengendalian internal memiliki peran yang penting dalam menjalankan tata kelola organisasi (Fasa,2016)

Studi yang dilakukan oleh Anggraeni Mersa, N., Sailawati, S., & Elok Larasatining Malini, N. (2021) mengenai whistleblowing system menunjukkan bahwa sistem pengendalian internal memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pencegahan kecurangan atau fraud. Selain itu, penelitian ini juga menyoroti pentingnya penggunaan data mining dalam mencari informasi tersembunyi dari sejumlah besar data melalui algoritma. Data mining dianggap sebagai solusi yang hemat biaya dan efisien dibandingkan dengan aplikasi data statistik lainnya. Selain itu, prosesnya yang cepat memudahkan pengguna dalam menganalisis sejumlah besar data dalam waktu yang lebih singkat (Liu et al. 2019).

Pemerintah Indonesia selalu berusaha untuk mencegah dan meminimalisir tindak kecurangan, terutama dalam korupsi di sektor pemerintahan. Salah satu langkah yang diambil pemerintah untuk meminimalisir tindak kecurangan adalah dengan menerapkan sistem Whistleblowing. Sistem Whistleblowing atau Sistem Pelaporan pelanggaran dianggap sebagai bagian dari tata kelola pemerintahan yang baik (Amiram dkk., 2018). Sistem Whistleblowing merupakan mekanisme pelaporan yang dapat mengungkap tindak kecurangan atau penipuan di dalam organisasi atau perusahaan.

Berdasarkan penjelasan yang sudah penulis uraikan, maka penulis tertarik untuk melakukan studi literatur review yang membahas Pengaruh Data Mining, Whistle Blowing Sistem dan Sistem Pengendalian Internal Terhadap Deteksi Dini Fraud guna membangun hipotesis untuk riset yang selanjutnya.

**RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang, dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas guna membangun hipotesis untuk riset selanjutnya yaitu:

1. Apakah data mining berpengaruh terhadap Pencegahan Fraud ?
2. Apakah whistle blowing sistemberpengaruh terhadap Pencegahan Fraud ?
3. Apakah pengendalian internal berpengaruh terhadap Pencegahan Fraud ?

**KAJIAN TEORI**

***Whistle Blowing***

*Whistleblowing* adalah tindakan pengungkapan oleh anggota organisasi terhadap praktik-praktik ilegal, tindakan tidak bermoral, atau tindakan yang melanggar aturan organisasi yang dilakukan oleh atasan, dan dilaporkan kepada pihak yang berpotensi mempengaruhi tindakan tersebut. Menjadi seorang *whistleblower* bukanlah hal yang mudah. Seseorang yang berasal dari internal organisasi umumnya akan menghadapi dilema etis dalam memutuskan apakah harus mengungkapkan atau menyembunyikan informasi tersebut (Suh, J. B., & Hee. S., 2019).

Menurut definisi yang dikemukakan oleh Indayani, I., & Yunisdanur, V. (2020), serta Vandekerckhove, W., & Phillips, A. (2019), whistleblowing dapat diartikan sebagai tindakan mengungkapkan pelanggaran atau tindakan yang bertentangan dengan hukum, tidak etis, atau tidak bermoral, serta tindakan lain yang dapat merugikan organisasi dan pihak-pihak yang berkepentingan. Tindakan ini dilakukan oleh pegawai atau pimpinan organisasi kepada pimpinan organisasi atau lembaga lain yang memiliki wewenang untuk mengambil tindakan terhadap pelanggaran tersebut.

Menurut Oladinrin dan Lin, X. (2017), whistleblowing adalah tindakan yang dilakukan oleh individu atau beberapa karyawan untuk mengungkap kecurangan yang dilakukan oleh pegawai atau orang lain. Dalam menjalankan aktivitasnya, sebuah organisasi tentu ingin menghindari pelanggaran hukum pemerintah. Oleh karena itu, whistleblowing system merupakan salah satu upaya dalam menegakkan peraturan. Sistem ini disediakan sebagai sarana bagi pegawai maupun pihak lain untuk melaporkan kecurangan yang dapat menyebabkan kerugian.

**Data Mining**

Data *mining* adalah proses untuk mencari informasi yang berguna dari sebuah dataset yang berukuran besar. Proses ini melibatkan pengekstrakan data berukuran besar untuk menemukan keteraturan, pola, atau hubungan yang dapat diolah menjadi informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan (Prasetyo, 2012).

Pemilihan teknik *data* *mining* sangat penting tergantung pada tujuan yang ingin dicapai dan dataset yang digunakan. Namun, pada kasus deteksi kecurangan, mayoritas teknik data mining tidak efektif karena adanya ketidakseimbangan kelas data. Ketidakseimbangan data merujuk pada situasi di mana satu atau beberapa kelas memiliki jumlah data yang jauh lebih besar daripada kelas lainnya. Kelas *non-fraud* sering muncul dan disebut sebagai kelas mayoritas, sementara kelas kecurangan yang jarang terjadi disebut sebagai kelas minoritas. Dalam kasus ini, model cenderung memberikan hasil yang baik untuk kelas mayoritas namun tidak untuk kelas minoritas. Meskipun akurasi model tinggi, performa model pada kasus ini masih kurang optimal (Haixiang et al. 2017)

Pendeteksian penipuan umumnya dilakukan melalui penggunaan data *mining* dengan melakukan klasifikasi terhadap transaksi penggunaan kartu kredit. Prosesnya melibatkan perbandingan antara transaksi yang sedang berlangsung dengan transaksi sebelumnya. Salah satu metode yang paling populer dalam mendeteksi dan menentukan penipuan pada kartu kredit adalah menggunakan *Decision Tree (DT), Random Forest (RF), Bayesian Network (BN), Naïve Bayes (NB), Support Vector Machine (SVM)*, dan K\* (Leevy, J., Hancock, J., Khoshgoftaar, T. 2023).

**Sistem Pengendalian Internal**

Definisi sistem pengendalian internal menurut Sujarweni (2015) adalah suatu sistem yang diciptakan untuk memberikan jaminan keamanan bagi elemen-elemen yang ada dalam perusahaan. Sementara itu, menurut Herman (2013), sistem pengendalian internal yang efektif merupakan bagian krusial dalam manajemen organisasi karena dapat membantu menjaga aset perusahaan, memastikan keuangan dan manajerial yang dapat dipercaya, meningkatkan kepatuhan terhadap peraturan yang berlaku, serta mengurangi risiko kerugian, penyimpangan, dan pelanggaran kehati-hatian.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pencegahan fraud terkait dengan kualitas Audit Internal dan sistem pengendalian internal (Sundari & Suratman, 2022). Auditor internal yang kompeten dapat mencegah kecurangan, dan semakin baik tata kelola perusahaan, semakin dini kecurangan dapat dicegah (Aditya & Nurbaiti, 2020). Fraud dapat terjadi jika tiga unsur dalam segitiga fraud terpenuhi. Penelitian juga menunjukkan bahwa pencegahan fraud melalui pengendalian internal bertujuan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya fraud dan membatasi kerugian yang mungkin timbul (Arif, 2021). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pencegahan fraud terkait dengan cara kerja Audit Internal dan sistem pengendalian internal dalam organisasi. Dengan adanya sistem Audit Internal dan Pengendalian Internal yang baik serta penerapan tata kelola perusahaan yang baik, pencegahan fraud dapat dideteksi lebih dini dalam organisasi tersebut.

**Tabel 1. Tabel Penelitian Terdahulu**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Author (tahun) | Judul | Persamaan dengan artikel ini | Perbedaan dengan artikel ini |
| 1 | Peby Anlilua dan Sari Rusmita (2023) | Pengaruh *Whistleblowing System*, Sistem Pengendalian Internal, dan Budaya Organisasi Terhadap Pencegahan *Fraud* | *whistleblowing system*, sistem pengendalian internal terhadap pencegahan *fraud* | pengaruh budaya organisasi dalam pencegahan *fraud*  |
| 2 | Maria Mediatrix Ratna Sari, Putu Nokia Sustriani, Herkulanus Bambang Suprasto (2023) | Can the effectiveness of the Whistleblowing System and Ewuh Pakewuh Culture Influence Fraud Disclosure? | *whistleblowing* terhadap pengungkapan kecurangan  | efektivitas sistem *whistleblowing* dan budaya ewuh pakewuh terhadap pengungkapan kecurangan  |
| 3 | Amalia Asriningrum, Shelly Octaviana, Fransiska (2023) | Audit Internal Memiliki Peran Audit Internal Terhadap Pengendalian Fraud di Era Transformasi Digital  | pengaruh peran audit internal dalam mengendalikan penipuan |  analisis tantangan, metode pendeteksian, evaluasi peran, dan rekomendasi pengendalian fraud  |
| 4 | Iwan Putra (2023) | Pencegahan Fraud Sebagai Mediasi Pengaruh Internal Audit, *Risk Management, Whistleblowing System* Dan *Big Data Analytics* Terhadap Pencegahan Perilaku *Financial Crime* | pengaruh (*internal audit,whistleblowing system*,) dalam pengungkapan pencegahan perilaku (*financial crime*) | variabel pengaruh *risk management*, dan *big data analytics* dalam pengungkapan pencegahan perilaku (*financial crime*)  |
| 5 | Ni Putu Ayu Mira Maharani (2023) | Pengaruh Penerapan *Whistleblowing*, Pengendalian Internal dan Moralitas Individu Terhadap Pencegahan *Fraud* pada LPD Kecamatan Tegallalang | penerapan *whistleblowing*, pengendalian internal, terhadap pencegahan *fraud* | variabel mortalitas individu dalam pencegahan *fraud*  |
| 6 | Nyoria Anggraeni Mersa , Sailawati dan Niken Elok Larasatining Malini (2021) | Pengaruh *Whistleblowing System*, Sistem Pengendalian Internal, Budaya Organisasi, dan Keadilan Organisasi Terhadap Pencegahan Kecurangan | pengaruh *whistleblowing system*, sistem pengendalian internal terhadap pencegahan *fraud* |  variabel pengaruh budaya organisasi dan keadilan organisasi dalam pencegahan *fraud*  |
| 7 | Ratih Sayekthi (2022) | Pengaruh Audit Internal, Pengendalian Internal dan Implementasi *Good Corporate Governance* Terhadap Pencegahan *Fraud* | pengaruh sistem pengendalian internal dalam pencegahan *fraud* | *implementasi good corporate governance* terhadap pencegahan *fraud*  |
| 8 | Cris Kuntadi, Anita Meilani, Ema Velayati (2023) | Pengaruh Penerapan Sistem Pengendalian Internal, Kompetensi Sumber Daya Manusia, dan Moralitas Individu Terhadap Pencegahan *Fraud* | pengaruh sistem pengendalian internal dalam pencegahan *fraud* | variabel tambahan berupa efektivitas SDM, dan etika individu semuanya berdampak pada pencegahan fraud  |
| 9 | Nugrah Leksono Putri Handayani (2023) | Peran Teknologi Informasi Pada Akuntansi Sektor Publik Dalam Pencegahan *Fraud* | data mining guna mendeteksi dan mencegah *fraud* | strategi preventif berupa pengembangan sistem deteksi *fraud* yang dijalankan dengan metode *machine algortithms, data mining*, dan *meta learning*  |
| 10 | Indah Tri Hartini, Muh. Wahyuddin Abdullah, Andi Wawo (2023) | Penguatan Kecerdasan Spiritual Terhadap Pengaruh *Investigative* Audit, Data *Mining* dan *Continuous* Audit dalam Pendeteksian *Fraud* dengan Penguatan Kecerdasan Spiritual | data mining guna mendeteksi dan mencegah *fraud* | variabel *Investigative* Audit,Data *Mining* dan *Continuous* Audit dalam Pendeteksian *Fraud*  |

**METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dan melakukan kajian pustaka. Kajian pustaka merupakan proses pencarian dan penelitian kepustakaan dengan membaca dan menganalisis berbagai jurnal, buku, dan karya terbitan lain yang relevan dengan topik penelitian untuk menghasilkan tulisan yang berkaitan dengan topik atau isu spesifik (Marzali, 2016) baik secara *offline* di perpustakaan maupun secara *online* melalui sumber seperti *Mendeley, Scholar Google*, dan media *online* lainnya. Dalam penelitian kualitatif, penggunaan kajian pustaka harus konsisten dengan asumsi-asumsi metodologis. Artinya, penggunaannya harus dilakukan secara induktif agar tidak mempengaruhi pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti. Salah satu alasan utama melakukan penelitian kualitatif adalah karena penelitian tersebut bersifat eksploratif.

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan kajian teori dan penelitian terdahulu yang relevan pembahasan artikel *literature review* ini tentang Data *Mining*, *Whistle Blowing* Sistem dan Sistem Pengendalian Internal berpengaruh terhadap pencegahan *fraud* adalah:

1. Pengaruh Data *Mining* Terhadap Pencegahan *Fraud*.

Berdasarkan hasil penelitian Handayani, Nugrah (2023) yaitu Penggunaan data *mining* dapat dimanfaatkan untuk mendeteksi tindakan kecurangan dalam akuntansi, seperti penyalahgunaan dana atau manipulasi data. Pengawasan kecurangan melalui data *mining* dapat dilakukan dengan menggunakan teknik-teknik seperti deteksi *outlier*, pengelompokan, dan penambangan aturan asosiasi. Penerapan teknik-teknik data *mining* akan berjalan dengan efektif dan efisien jika digunakan sebagai bagian dari sistem pengendalian internal yang lengkap dan terintegrasi. Menurut Hartini, Indah., Abdullah, W., dan Wawo, A (2023) menyatakan bahwa hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan data *mining* memiliki dampak positif dalam mendeteksi kecurangan. Dengan ekstraksi data *mining*, dapat memberikan penjelasan yang memungkinkan terhadap pola perilaku transaksi, mengklasifikasikan data dengan cepat dan komprehensif, serta membantu auditor dalam mengidentifikasi data yang signifikan serta menemukan pola dan hubungan dalam data guna mendeteksi kecurangan.

1. Pengaruh *Whistle Blowing* Sistem Terhadap Pencegahan *Fraud*.

Berdasarkan hasil penelitian Anlilua, P., dan Rusmita, S., (2023) yaitu sistem *Whistle Blowing* tidak memiliki dampak yang signifikan dalam mencegah fraud. Dengan kata lain, pengungkapan tindakan pelanggaran tidak bisa dijadikan indikator yang efektif dalam upaya pencegahan *fraud* dan hingga kini, *Whistle Blowing* sistem belum berhasil secara signifikan dalam mengurangi atau mencegah kecurangan. Menurut penelitin Maria dkk (2023) bahwa pelaporan pelanggaran (*whistleblowing*) menjadi rendah sehingga menyebabkan sistem pelaporan pelanggaran (*whistleblowing system*) yang telah ditetapkan menjadi tidak efektif.

Penelitian oleh Iwan Putra (2023) yaitu penelitian membuktikan bahwa, *whistleblowing* system memiliki pengaruh terhadap pencegahan kecurangan (fraud) yang artinya *whistleblowing system* penting dalam suatu instansi pemerintah daerah karena akan mempengaruhi pencegahan kecurangan (*fraud*) dan pencegahan perilaku *financial crime*. Menurut hasil penelitian Maharani, (2023) ini menunjukkan bahwa *whistleblowing system* berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap variabel pencegahan kecurangan. Nyoria dkk (2021) menyatakan bahwa penerapan *whistleblowing* berpengaruh positif dan signifikan terhadap pencegahan *fraud*

1. Pengaruh Sistem Pengendalian Internal Terhadap Pencegahan *Fraud*.

Berdasarkan hasil penelitian Anlilua dan Rusmita (2023) yaitu Sistem Pengendalian Internal memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pencegahan *fraud*. Dengan kata lain, pengendalian internal yang efektif dapat mengurangi peluang terjadinya kecurangan dengan mengurangi faktor-faktor yang memungkinkan terjadinya *fraud*. Menurut penelitian Asriningrum, dkk (2023) yaitu pentingnya pengendalian internal dalam mengurangi risiko kecurangan di era digital tidak bisa diabaikan. Auditor internal harus memahami teknologi, risiko siber, dan strategi penipuan digital untuk menghadapi tantangan *fraud* yang semakin kompleks.

Penelitian oleh Putra (2023) yaitu penelitian menunjukkan bahwa pengendalian internal berpengaruh positif terhadap pencegahan kecurangan. Menurut Maharani (2023) temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem pengendalian internal memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap upaya pencegahan kecurangan. Artinya, semakin kuat sistem pengendalian internal yang diterapkan, semakin efektif pula tindakan pencegahan kecurangan yang dapat dilakukan.

Nyoria dkk (2021) menyatakan bahwa penerapan pengendalian internal berpengaruh positif dan signifikan terhadap pencegahan *fraud.* Hasil penelitian Sayekthi (2022) Pengendalian intern terbukti berpengruh positif dan signifikan terhadap pencegahan *fraud*. Menurut Kuntadi, dkk (2023) yaitu hubungan yang kuat tercipta antara pengendalian internal dan masalah kecurangan ketika operasi operasional dapat dilakukan dengan sukses dan efisien sekaligus mengurangi kemungkinan terjadinya kecurangan dalam prosedur operasional organisasi.

**KERANGKA KONSEPTUAL**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, kajian teori, penelitian terdahulu yang relevan dan pembahasan pengaruh antar variabel, maka di peroleh kerangka berpikir artikel ini seperti di bawah ini :

Data *Mining*

*Whistle Blowing* Sistem

BerpengaruhTerhadap Pencegahan *Fraud*

Sistem Pengendalian Internal

Gambar 1. Kerangka Konseptual

Berdasarkan gambar *conceptual framework* di atas, Data Mining dan Pengendalian Internal berpengaruh positif terhadap pencegahan *Fraud*. Sedangkan *Whistle Blowing* Sistem terdapat perbedaan pendapat 2 dari 5 peneliti terdahulu dimana 2 diantaranya menyatakan bahwa *Whistle Blowing* Sistem tidak berpengaruh positif dan tidak efektif dalam pencegahan *Fraud*. Selain dari tiga variabel eksogen ini yang mempengaruhi pencegahn *fraud*, masih ada beberapa variabel lain yang mempengaruhinya diantaranya adalah:

1. Budaya Organisasi (Peby dkk, 2023), Rizqa (2019)
2. Manajemen Risiko (Iwan, 2023)
3. *Big Data Analytics* (Austin, 2021)
4. Keadilan Organisasi (Hakim, 2018)
5. Moralitas Individu (Saputra, 2019)
6. *Good Corporate Governance* (Ratih, 2023)
7. Kompetensi Sumber Daya Manusia (Deden, 2019)

**KESIMPULAN**

Berdasarkan teori, artikel yang relevan dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan data *mining* berpengaruh terhadap pencegahan *fraud*.
2. Penggunaan *whistle blowing* berpengaruh terhadap pencegahan fraud.
3. Sistem pengendalian internal berpengaruh terhadap pencegahan *fraud*.

**SARAN**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran pada penelitian ini adalah bahwa masih banyak faktor lain yang mempengaruhi pencegahan *Fraud*, selain dari Data *Mining*, *Whistle Blowing* Sistem dan Pengendalian Internal pada semua tipe dan level organisasi atau perusahaan, oleh karena itu masih di perlukan kajian yang lebih lanjut untuk mencari faktor-faktor lain apa saja yang dapat mempengaruhi pencegahan *fraud* selain dari variabel yang di teliti pada arikel ini. Faktor lain tersebut seperti Budaya Organisasi , Manajemen Risiko, *Big Data Analytics*, Keadilan Organisasi, Moralitas Individu, *Good Corporate Governance*, Kompetensi Sumber Daya Manusia

**DAFTAR PUSTAKA**

Aditya, Fikri, & Nurbaiti, Annisa. (2020). Pengaruh Audit Internal Dan Pengendalian Internal Terhadap Pencegahan Kecurangan (Studi Kasus Pada Pt Pln (Persero) Bagian Wilayah Sumatera Barat). EProceedings of Management, 7(2).

Amiram, D., Bozanic, Z., Cox, J. D., Dupont, Q., Karpoff, J. M., & Sloan, R. (2018). Financial reporting fraud and other forms of misconduct: a multidisciplinary review of the literature. Review of Accounting Studies, 23(2), 732–783. https://doi.org/10.1007/s11142 -017-9435-x

Anggraeni Mersa, N., Sailawati, S., & Elok Larasatining Malini, N. (2021). Pengaruh Whistleblowing system, Sistem Pengendalian Internal, Budaya Organisasi, dan Keadilan Organisasi Terhadap Pencegahan Kecurangan. Jurnal Akuntansi Keuangan Dan Bisnis, 14(Vol. 14 No. 1 (2021)), 85–92. <https://doi.org/10.35143/jakb.v14i1.4613>

Arif, Muhammad Faisal. (2021). Mendeteksi Kucurangan Laporan Keuangan DenganMenggunakan Fraud Diamond. Insan Cita Bongaya Research Journal, 1(1), 46–57

Austin, A., Carpenter, T. D., Christ, M. H., & Nielson, C. S. (2021). The data analytics journey: Interactions among auditors, managers, regulation, and technology. Contemporary Accounting Research, 38(3), 1888–1924. https://doi.org/ 10.1111/1911-3846.12680

Bernardin, Deden Edwar Yokeu, and Imas Solihat. "Internal whistleblowing sebagai upaya pencegahan fraud dengan moralitas sebagai pemoderasi." Jurnal Sains Manajemen 1.1 (2019): 108-120.

Fasa, M. I. (2016). Manajemen Risiko Perbankan Syariah di Indonesia. Li Falah Jurnal Studi Ekonomi Dan Bisnis Islam, I(2), 36–53.

Haixiang, Guo, Li Yijing, Jennifer Shang, Gu Mingyun, Huang Yuanyue, and Gong Bing. 2017. “Learning from Class-Imbalanced Data: Review of Methods and Applications.” *Expert* *Systems* *with* *Applications* 73:220–39.

Kasmawati, & MR, Y. A. (2019). International journal of multicultural and multireligious understanding. International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding, 7(34), 282–289.

L. A. Herman, “Pengaruh Keadilan Organisasi dan Sistem Pengendalian Intern Terhadap Kecurangan,” 2013.

Leevy, J., Hancock, J., & Khoshgoftaar, T. (2023). Comparative analysis of binary and one‑class classiication techniques for credit card fraud data. Leevy et al. Journal of Big Data 10:118

L. Hakim and Sabil, “The influence of internal auditors and organizational justice with company code of practice as moderating variables against fraud prevention through employee perceptions in PT Jaya Konstruksi Manggala Pratama Tbk,” Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, vol. 2018–March, pp. 2267–2288, 2018.

Marzali, Amri. 2016. Menulis Kajian Literatur. Jurnal Etnosia. 1(2), 112-117.

Prasetyo, E., 2014, Data Mining: Mengelola Data Menjadi Informasi Menggunakan Matlab, Andi Yogyakarta

Saputra,K,A,K., Pradnyanitasari,P,D.,Pradnyanitasari, N,D&Putra, I,G,B. (2019). Praktek Akuntabilitas dan Kompetensi SDM untuk Pencegahan Fraud Dana Desa. Jurnal KRISNA: Kumpulan Riset Akuntansi, 10(2).

Sundari, Dea Murni Putri, & Suratman, H. Sasa S. (2022). Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Akuntansi terhadap Pencegahan Kecurangan dengan Pengendalian Internal sebagai Variabel Moderating (Survey pada PT. Bank JTrust Indonesia Tbk). Bandung: Universitas Pasundan Bandung

V. W. Sujarweni, “Sistem Akuntansi,” Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015.