

Pengaruh Transformasi Digital dan Big Data terhadap Efektivitas Audit Internal

Annisa Ghaida Az Zachra, Pupung Purnamasari*

Prodi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

annisaghaz@gmail.com, pupung.unisba@gmail.com

Abstract. In the current digital era, PT Kereta Api Indonesia (Persero) faces challenges in increasing the effectiveness of internal audits through the application of digital transformation and big data. This research aims to examine the influence of digital transformation and big data on the effectiveness of internal audits using quantitative methods with Structural Equation Modeling (SEM) analysis via SmartPLS 3.0. This research involved 35 respondents consisting of internal auditors at the Head Office of PT Kereta Api Indonesia (Persero). The research results show that digital transformation has a positive effect on the effectiveness of internal audit. Digital transformation increases process speed, accuracy and the quality of data-based decision making. Apart from that, big data also has a significant influence in supporting more accurate risk analysis. The research results show that the better the implementation of digital transformation and the use of big data, the more significant the impact on the effectiveness of internal audits, which in turn can improve operational efficiency and risk management at PT Kereta Api Indonesia (Persero).

Keywords: *Digital Transformation, Big Data, Internal Audit Effectiveness.*

Abstrak. Di era digital saat ini, PT Kereta Api Indonesia (Persero) menghadapi tantangan dalam meningkatkan efektivitas audit internal melalui penerapan transformasi digital dan big data. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh transformasi digital dan big data terhadap efektivitas audit internal menggunakan metode kuantitatif dengan analisis Structural Equation Modeling (SEM) melalui SmartPLS 3.0. Penelitian ini melibatkan 35 responden yang terdiri dari auditor internal Kantor Pusat PT Kereta Api Indonesia (Persero). Hasil penelitian menunjukkan bahwa transformasi digital berpengaruh positif terhadap efektivitas audit internal. Transformasi digital meningkatkan kecepatan proses, akurasi, serta kualitas pengambilan keputusan berbasis data. Selain itu, big data juga berpengaruh signifikan dalam mendukung analisis risiko yang lebih akurat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin baik implementasi transformasi digital dan pemanfaatan big data, semakin signifikan dampaknya terhadap efektivitas audit internal, yang pada gilirannya dapat meningkatkan efisiensi operasional dan pengelolaan risiko di PT Kereta Api Indonesia (Persero).

Kata Kunci: *Transformasi Digital, Big Data, Efektivitas Audit Internal.*

A. Pendahuluan

Di era digital saat ini, perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mendorong berbagai industri, termasuk sektor transportasi, untuk beradaptasi dan melakukan transformasi digital guna meningkatkan daya saing serta efisiensi operasional. PT Kereta Api Indonesia (Persero) atau PT KAI, sebagai salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di sektor perkeretaapian di Indonesia, memiliki peran strategis dalam menyediakan transportasi massal yang aman, efisien, dan terjangkau. Sejak berdirinya, PT KAI telah mengalami banyak perubahan dan pembaruan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan transportasi yang handal. Dalam upaya meningkatkan kualitas layanan, efisiensi operasional, serta memperkuat daya saing di tengah perkembangan teknologi yang pesat, PT KAI mulai menerapkan transformasi digital dan big data secara menyeluruh.

Transformasi digital mengacu pada integrasi teknologi digital ke dalam semua aspek kehidupan dan operasional organisasi, yang membawa perubahan besar dalam cara organisasi beroperasi dan memberikan nilai kepada pelanggan. Menurut Vial (1), "Transformasi digital didefinisikan sebagai proses yang bertujuan untuk menghasilkan perubahan signifikan dalam karakteristik organisasi melalui kombinasi teknologi informasi, komputasi, komunikasi, dan konektivitas". Menurut Sebastian et al. (2), transformasi digital bukan hanya tentang mengubah alat atau sistem, tetapi juga tentang mengelola perubahan budaya, meningkatkan kemampuan adaptasi organisasi, dan menciptakan kolaborasi lintas fungsi yang lebih efektif.

Salah satu aspek yang paling mencolok dalam transformasi digital adalah adopsi big data dalam proses audit. Menurut Maryanto (3), "big data merujuk pada kumpulan data yang berukuran sangat besar dan kompleks, yang tidak bisa dikelola menggunakan perangkat pengelola database konvensional ataupun aplikasi pemroses data lainnya". Menurut Zikopoulos et al., dalam Pipin, 2024 (4) yang menggambarkan big data sebagai kumpulan informasi yang begitu besar dan kompleks sehingga tidak dapat diproses atau dianalisis menggunakan alat tradisional.

Efektivitas audit internal adalah ukuran seberapa baik proses audit mencapai tujuannya dalam mengidentifikasi kesalahan, ketidaksesuaian, dan area yang memerlukan perbaikan dalam laporan keuangan serta sistem kontrol internal organisasi. Menurut Mustika (5), efektivitas audit internal diukur dari sejauh mana audit internal dapat mencapai tujuan yang ditetapkan melalui berbagai metode atau pendekatan yang digunakan. Menurut Sutjipto, K (6), efektivitas audit internal adalah tentang seberapa memadainya proses internal audit yang dilakukan oleh auditor internal dalam melakukan penugasan audit. Efektivitas audit internal mengacu pada ukuran keberhasilan sistem audit internal dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Sebagai perusahaan dengan cakupan operasional yang luas, mulai dari pengelolaan jalur kereta api hingga layanan pendukung seperti logistik dan properti, PT KAI menghadapi tantangan besar dalam menjaga efisiensi dan efektivitas operasionalnya. Audit internal menjadi salah satu instrumen penting untuk memastikan pengawasan terhadap kegiatan operasional dan pengelolaan risiko di perusahaan. Pelaksanaan audit internal di beberapa BUMN, termasuk PT KAI, masih belum efektif, salah satunya karena penerapan transformasi digital yang belum optimal. Laporan Kementerian BUMN (2023) menunjukkan bahwa lebih dari 70% BUMN di Indonesia, termasuk PT KAI, masih berada dalam tahap awal pemanfaatan transformasi digital dan big data untuk mendukung audit internal, yang dipengaruhi oleh keterbatasan kompetensi auditor, kurangnya integrasi teknologi audit berbasis digital, serta ketergantungan pada pendekatan tradisional yang kurang relevan di lingkungan bisnis modern.

Selain itu, laporan dari The Institute of Internal Auditors (IIA) tahun 2022 mengungkapkan hanya 30% auditor internal secara global yang merasa siap menghadapi tantangan audit di era big data dan teknologi canggih. Kondisi ini menegaskan pentingnya pendekatan audit internal yang lebih adaptif terhadap transformasi digital dan pemanfaatan big data untuk meningkatkan efektivitas audit internal dalam mengelola risiko dan menjaga kinerja organisasi.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: "Bagaimana pengaruh transformasi digital dan big data terhadap efektivitas audit internal?". Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui transformasi digital pada Kantor Pusat PT Kereta Api Indonesia (Persero).
2. Untuk mengetahui big data pada Kantor Pusat PT Kereta Api Indonesia (Persero).
3. Untuk mengetahui efektivitas audit internal pada Kantor Pusat PT Kereta Api Indonesia (Persero).

4. Untuk mengetahui besarnya pengaruh transformasi digital terhadap efektivitas audit internal.
5. Untuk mengetahui besarnya pengaruh big data terhadap efektivitas audit internal.

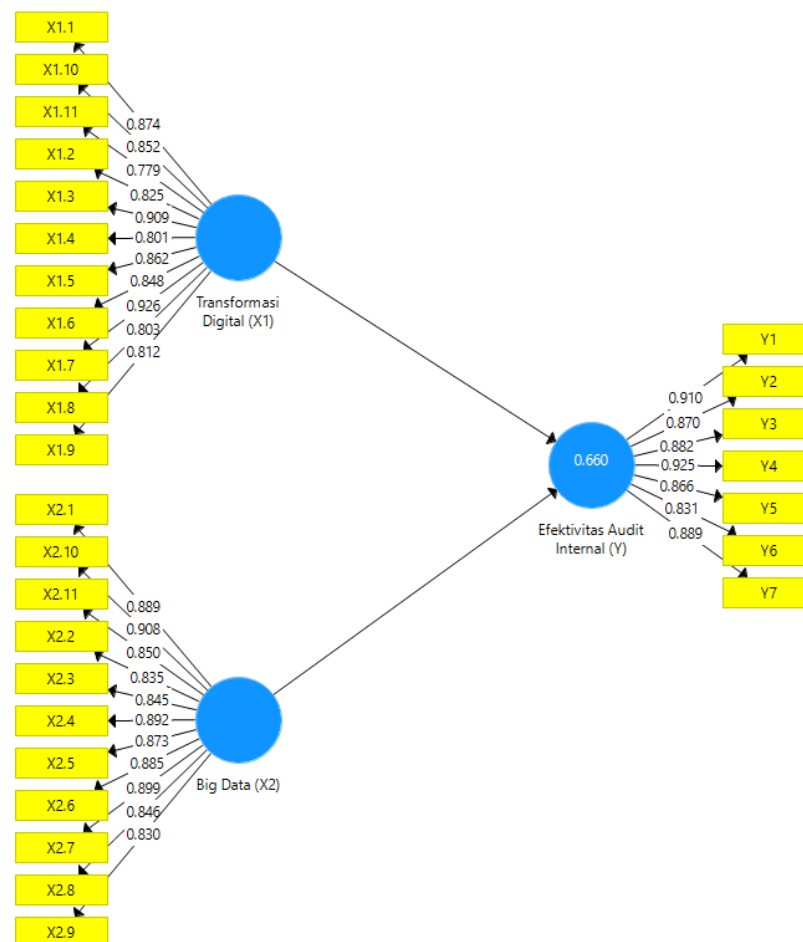
B. Metode

Peneliti menggunakan metode deskriptif dan verifikatif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Populasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah auditor internal pada Kantor Pusat PT Kereta Api Indonesia (Persero) yang berjumlah 35 karyawan.

Dengan teknik pengambilan sampel yaitu Non-probability Sampling dengan teknik sampling jenuh diperoleh jumlah sampel penelitian sebanyak 35 karyawan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner, dan studi pustaka. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknis analisis deskriptif dan teknik analisis verifikatif.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berikut merupakan penjelasan dari hasil pengujian validitas dan reliabilitas, yang dimana dua jenis pengujian akan dilakukan sebagai bagian dari proses pengujian outer model. Fungsi PLS Algorithm pada aplikasi SmartPLS 3.2.9 digunakan untuk pengujian outer model ini. Struktur hasil pengolahan outer model dapat ditunjukkan dalam bentuk diagram berikut.



Gambar 1. Hasil Pengolahan Data *Outer Model*

Berdasarkan gambar diatas terlihat bahwa nilai *outer loadings* atau *cross loading* bernilai > 0,7, yang dimana bahwa nilai tersebut menunjukkan salah satu teknik untuk pengujian validitas dari butir-butir item atau indikator penelitian ini.

Uji Validitas

Tabel 1. Nilai Hasil Pengujian melalui AVE

	<i>Average Variance Extracted (AVE)</i>	Keterangan
Transformasi Digital (X1)	0,715	Valid
Big Data (X2)	0,755	Valid
Efektivitas Audit Internal (Y)	0,778	Valid

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2025

Berdasarkan tabel di atas, variabel Transformasi Digital (X1) telah memiliki nilai sebesar 0,715, Big Data (X2) memiliki nilai sebesar 0,755 dan Efektivitas Audit Internal (Y) memiliki nilai sebesar 0,778. Secara keseluruhan variabel, nilai AVE telah sesuai dengan standar nilai, yaitu $> 0,5$. Dengan demikian, seluruh variabel dapat dinyatakan valid.

Tabel 2. Nilai Hasil Pengujian melalui *Fornell-Larcker Criterion*

Keterangan	X2	Y	X1
Transformasi Digital (X1)	0,871		
Big Data (X2)	0,846	0,869	
Efektivitas Audit Internal (Y)	0,789	0,782	0,882

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2025

Berdasarkan tabel di atas, nilai *Fornell-Larcker Criterion*, yaitu $> 0,5$ atau nilai konstruk mendekati nilai 1,0 yang menyatakan koefisien determinasi semakin kuat atau nilai akar AVE (dalam kasus ini menggunakan *Fornell-Larcker Criterion*) harus lebih besar dr korelasi antar variabel laten. Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa nilai akar kuadrat AVE untuk masing-masing konstruk lebih besar daripada nilai korelasinya sehingga konstruk dalam model penelitian ini dapat dikatakan memiliki *discriminat validity* yang baik.

Uji Reliabilitas

Tabel 3. Nilai Hasil Pengujian melalui *Composite Reliability*

Keterangan	<i>Composite Reliability</i>	Keterangan
Transformasi Digital (X1)	0,965	Reliabel
Big Data (X2)	0,971	Reliabel
Efektivitas Audit Internal (Y)	0,961	Reliabel

Sumber : Hasil Perhitungan Data Penelitian, 2025

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa setiap variabel telah memiliki nilai yang melebihi dari 0,7, sehingga dapat dinyatakan bahwa semua variabel telah reliabel.

Tabel 4. Nilai Hasil Pengujian melalui *Cronbach's Alpha*

Keterangan	<i>Cronbach's Alpha</i>	Keterangan
Transformasi Digital (X1)	0,980	Reliabel
Big Data (X2)	0,967	Reliabel
Efektivitas Audit Internal (Y)	0,952	Reliabel

Sumber : Hasil Perhitungan Data Penelitian, 2025

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa setiap variabel telah memiliki nilai yang melebihi dari 0,5, sehingga dapat dinyatakan bahwa semua variabel telah reliabel.

Model Struktural (Inner Model)

Pengujian *Inner Model* pada SmartPLS 3.2.9 adalah melihat besaran nilai *variance* persentase dengan menggunakan fungsi *R-square* dan *f-Square*. Pengujian *R-Square* dilakukan untuk menguji besar pengaruh simultan. Adapun hasil dari pengujian *R-Square* yang dapat dilihat berdasarkan tabel di bawah ini.

Tabel 5. Nilai Hasil Pengujian melalui *R-Square* (R^2)

Keterangan	<i>R Square</i>	<i>R Square Adjusted</i>
Efektivitas Audit Internal (Y)	0,760	0,752

Sumber : Hasil Perhitungan Data Penelitian, 2025

Nilai *variance R-Square* apabila $> 0,75$ dinyatakan kuat. Berdasarkan tabel di atas, nilai *variance R-Square* sebesar 0,760 yang menggambarkan bahwa kekuatan prediksi model tersebut bernilai kuat. Selain itu nilai *variance R-Square Adjusted* adalah 0,752 yang artinya kekuatan prediksi model tersebut bernilai kuat. Maka, tabel di atas menunjukkan bahwa kekuatan variabel Transformasi Digital (X1) dan Big Data (X2) dengan variabel Efektivitas Audit Internal (Y) memiliki hubungan signifikan yang saling mempengaruhi.

Tabel 6. Nilai Hasil Pengujian melalui *f-Square* (f^2)

Keterangan	X1	X2	Y
Transformasi Digital (X1)			0,363
Big Data (X2)			0,385
Efektivitas Audit Internal (Y)			

Sumber : Hasil Perhitungan Data Penelitian, 2025

Nilai *variance f-Square* apabila $> 0,02$ dinyatakan kecil, $> 0,15$ dinyatakan moderat atau menengah, dan $> 0,35$ dinyatakan besar. Berdasarkan tabel di atas, nilai *variance f-Square* pada variabel Transformasi Digital (X1) terhadap Efektivitas Audit Internal (Y) bernilai sebesar 0,363 yang menggambarkan bahwa kekuatan model tersebut bernilai signifikan dan saling mempengaruhi.

Pengaruh Transformasi Digital (X₁) terhadap Efektivitas Audit Internal (Y)

Berikut adalah penelitian mengenai pengaruh transformasi digital terhadap efektivitas audit internal, yang diuji menggunakan *Bootstrapping*. Hasil pengujian dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 7. Pengaruh Transformasi Digital (X₁) terhadap Efektivitas Audit Internal (Y)

Keterangan	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
Transformasi Digital (X1) -> Efektivitas Audit Internal (Y)	0,395	0,431	0,126	3,139	0,002

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2025.

Berdasarkan tabel di atas, hasil pengujian hipotesis pada penelitian ini menunjukkan bahwa transformasi digital berpengaruh terhadap efektivitas audit internal. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai t-statistik sebesar 3,139 $> 1,96$, p-value sebesar 0,002 $< 0,05$, dan nilai *original sample* (O) sebesar 0,395 (39,5%). Maka, berdasarkan uraian tersebut H_{a1} dinyatakan diterima, artinya Transformasi Digital (X₁) berpengaruh terhadap Efektivitas Audit Internal (Y) pada PT Kereta Api Indonesia, Bandung. Pengaruh positif transformasi digital terhadap efektivitas audit internal dapat dilihat dari nilai *original sample* (O) sebesar 39,5%, sedangkan sisanya yaitu 60,5% dipengaruhi oleh faktor diluar variabel yang diteliti.

Transformasi Digital dalam penelitian ini meliputi *Digital – First Mindset, Digitized Practices, Empowered Talent*, dan *Data Access and Collaboration Tools*. Sedangkan Efektivitas

Audit Internal meliputi Kompetensi departemen audit internal (COMP), Ukuran departemen audit internal (SIZE), *Hubungan antara auditor internal dan eksternal (RELEX)*, Dukungan manajemen untuk audit internal (MSUP), dan Independensi audit internal (IND).

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa implementasi transformasi digital memiliki pengaruh yang signifikan terhadap efektivitas audit internal. Penelitian ini menemukan adanya hubungan antara penerapan teknologi digital dengan meningkatnya kualitas proses audit. Dari hasil kuesioner melalui *google form* yang dibagikan kepada responden, transformasi digital dianggap mampu memberikan kemudahan dan efisiensi melalui perangkat *mobile*, media sosial, metadana, kecerdasan buatan, dan internet. Proses penerapan teknologi digital tersebut mendorong karyawan untuk lebih efektif dalam menjalankan tugas audit internal mereka.

Karyawan yang memiliki pengalaman dan keahlian menggunakan teknologi cenderung lebih siap mendukung transformasi digital yang diterapkan oleh perusahaan. Hal ini membangun kepercayaan dalam efektivitas audit, karena sistem yang didukung teknologi memungkinkan proses audit menjadi lebih cepat, akurat, dan terstruktur. Transformasi digital yang berhasil diterapkan juga dapat memotivasi perusahaan untuk terus berinovasi dalam menghadapi tantangan bisnis, karena teknologi menjadi salah satu pembeda utama dalam menciptakan keunggulan operasional.

Pengaruh Big Data (X₂) terhadap Efektivitas Audit Internal (Y)

Berikut adalah penelitian mengenai pengaruh big data terhadap efektivitas audit internal, yang diuji menggunakan *Bootstrapping*. Hasil pengujian dijelaskan pada tabel 2.

Tabel 8. Pengaruh Big Data (X₂) terhadap Efektivitas Audit Internal (Y)

Keterangan	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
Big Data (X₂) -> Efektivitas Audit Internal (Y)	0,445	0,428	0,194	2,290	0,022

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2025.

Berdasarkan tabel di atas, hasil pengujian hipotesis pada penelitian ini menunjukkan bahwa Big Data berpengaruh terhadap Efektivitas Audit Internal. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai t-statistik sebesar $2,290 > 1,96$, *p-value* sebesar $0,0022 < 0,05$, dan nilai *original sample* (O) sebesar 0,445 (44,5%). Maka, berdasarkan uraian tersebut H_{a2} dinyatakan diterima, artinya Big Data (X₂) berpengaruh terhadap Efektivitas Audit Internal (Y). Pengaruh positif Big Data terhadap Efektivitas Audit Internal dapat dilihat dari nilai *original sample* (O) sebesar 44,5%, sedangkan sisanya yaitu 55,5% dipengaruhi oleh faktor diluar variabel yang diteliti.

Big Data dalam penelitian ini meliputi *Volume, Velocity, Variety, Veracity, dan Value*. Sedangkan Efektivitas Audit Internal meliputi Kompetensi departemen audit internal (COMP), Ukuran departemen audit internal (SIZE), *Hubungan antara auditor internal dan eksternal (RELEX)*, Dukungan manajemen untuk audit internal (MSUP), dan Independensi audit internal (IND).

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penerapan Big Data memiliki pengaruh yang kuat terhadap Efektivitas Audit Internal. Penelitian ini menemukan adanya hubungan antara pengelolaan big data dan peningkatan kinerja audit internal. Hasil kuesioner melalui *google form* yang dibagikan kepada responden mengungkapkan bahwa penggunaan big data mempermudah dan mempercepat proses audit, karena data dalam jumlah besar dapat disimpan, dikelola, dan dianalisis secara efisien. Proses ini mendorong karyawan untuk lebih optimal dalam melakukan audit internal, karena informasi yang lebih lengkap dan akurat dapat diakses dengan mudah.

Pengelolaan big data yang baik memungkinkan karyawan untuk melakukan audit yang lebih tepat waktu dan berbasis data, serta membuat keputusan yang lebih informasional. Selain itu, big data membantu perusahaan mengidentifikasi pola dan tren yang sebelumnya tidak terlihat, memberikan wawasan yang lebih mendalam dalam evaluasi kinerja dan risiko. Pengaruh positif ini memperkuat efektivitas audit internal, karena pengelolaan data yang terstruktur mendukung audit yang lebih transparan, cepat, dan dapat diandalkan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan beberapa hasil penelitian sebagai berikut:

1. Transformasi Digital menunjukkan total skor sebesar 1.722 dengan persentase mencapai 89,45%, sehingga tergolong ke dalam kategori "Sangat Baik". Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat transformasi digital yang diterapkan, semakin baik pula kontribusinya terhadap efektivitas audit internal.
2. Big Data menunjukkan total skor sebesar 1.738 dengan persentase mencapai 90,29%, sehingga tergolong ke dalam kategori "Sangat Baik". Hal ini menunjukkan bahwa semakin optimal penggunaan big data, semakin besar pengaruhnya dalam meningkatkan efektivitas audit internal.
3. Efektivitas Audit Internal menunjukkan total skor sebesar 1.075 dengan persentase mencapai 87,76%, sehingga tergolong ke dalam kategori "Sangat Baik". Hal ini menunjukkan bahwa proses audit internal yang dilakukan telah berjalan secara optimal dan mampu mendukung pencapaian tujuan organisasi dengan baik.
4. Transformasi Digital berpengaruh positif dan signifikan terhadap Efektivitas Audit Internal pada Kantor Pusat PT Kereta Api Indonesia. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat Transformasi Digital yang diterapkan, maka semakin meningkat pula efisiensi, akurasi, dan kualitas proses audit internal yang dilakukan.
5. Big Data berpengaruh positif dan signifikan terhadap Efektivitas Audit Internal pada Kantor Pusat PT Kereta Api Indonesia. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi pemanfaatan big data dalam audit internal, maka semakin baik kemampuan auditor dalam menganalisis data, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas keputusan dan hasil audit.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada Ibunda tercinta Atin Mulyatin dan Ayahanda tercinta Iwan Tachlan yang selalu dan tak pernah lelah mendoakan dan mendorong penulis agar dapat memperoleh atau meraih ilmu baik moril dan materil, serta selalu ada kala penulis membutuhkan. Selanjutnya penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Prof. Dr. Pupung Purnamasari, S.E., M.Si., Ak., CA., selaku dosen pembimbing dengan dedikasi tinggi, ketekunan dan ikhlas beliau mendampingi, membimbing, memberikan semangat, mengoreksi dan meluruskan jalannya penelitian ini dari awal pembuatan usulan penelitian sampai terselesainya skripsi ini sehingga bisa selesai tepat waktu. Juga kepada Rektor Unisba, Seluruh dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Islam Bandung, serta Bapak-Ibu Tenaga Kependidikan FEB.

Daftar Pustaka

- Annisa Mutawaqila, Magnaz Lestira Oktariza. Pengaruh Ukuran Perusahaan dan Komite Audit terhadap Audit Delay. *Jurnal Riset Akuntansi*. 2022 Jul 4;33–8.
- Dzikron MD, Purnamasari P. Pengaruh E-Audit dan Kompetensi Auditor terhadap Kualitas Audit. *Jurnal Riset Akuntansi*. 2021 Oct 26;1(1):47–51.
- Hamidah Dewi Anggraini, Pupung Purnamasari, Nopi Hermawati. Pengaruh Audit Investigatif dan Pengalaman Auditor terhadap Pendeteksian Kecurangan. *Jurnal Riset Akuntansi [Internet]*. 2023 Dec 23;123–8. Available from: <https://journals.unisba.ac.id/index.php/JRA/article/view/2812>
- Maryanto, B. (2017). *Big Data dan Pemanfaatannya dalam Berbagai Sektor*. *Media Informatika*, 16(2), 1-15. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer LIKMI.

- Mustika, A. C., & Fuad, F. (2016). Analisis faktor yang mempengaruhi efektivitas audit internal (Studi pada Inspektorat Provinsi Jawa Tengah). *Jurnal Akuntansi dan Audit Indonesia*, 8(1), 45–60.
- Pipin, S. J. (2024). *BIG DATA (Mengenal Big Data & Implementasinya di Berbagai Bidang)*. <https://www.researchgate.net/publication/378313489>
- Rahmawati D, Aprilia EA. Pengaruh Pertumbuhan Laba, Kualitas Audit, Prudence, Struktur Modal, Dan Voluntary Disclosure Terhadap Kualitas Laba. *Jurnal Riset Akuntansi*. 2022;3(1):383–94.
- Sebastian, I. M., Moloney, K., & D'Ambra, J. (2017). Transformasi Digital dan Perilaku Organisasi. Dalam *Transformasi Digital dan Perilaku Organisasi*.
- Sutjipto, K. (2017). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Audit Internal: Studi Empiris pada Sektor Publik Kota Semarang (Doctoral dissertation, Unika Soegijapranata Semarang)
- Vial, G. (2019). *JOURNAL OF STRATEGIC INFORMATION SYSTEMS REVIEW*
Manuscript title: Understanding digital transformation: A review and a research agenda.