



PENERAPAN TEKNOLOGI BIG DATA ANALYTICS, PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI, SISTEM INFORMASI DAN KOMUNIKASI DALAM EFEKTIVITAS PENGENDALIAN INTERNAL PERUSAHAAN (STUDI KASUS PT BRINGIN GIGANTARA KANTOR CABANG PURWOKERTO)

Mohammad Hafidz Widyatama^{1*}, dan Anisa Kusumawardani²

¹ Akuntansi, STIE Totalwin; Jln. Gedong Songo Raya No. 12, Semarang Jawa Tengah
widyatamamohammadhafidz@gmail.com

² Akuntansi, STIE Totalwin; Jln. Gedong Songo Raya No. 12, Semarang Jawa Tengah
nsawardani@stietotalwin.ac.id

* Corresponding Author : Mohammad Hafidz Widyatama

Abstract: This study aims to analyze the influence of Big Data Analytics implementation, Information Technology utilization, and reporting and communication systems on the effectiveness of internal control within the company. The research was conducted at PT Bringin Gigantara, Purwokerto Branch, using a quantitative approach. Primary data were collected through questionnaires distributed to 47 respondents who use computers in their work, selected using purposive sampling from a total population of 156 employees. Data analysis was carried out using multiple linear regression with the assistance of SPSS version 25. The results indicate that the implementation of Big Data Analytics has a positive but not statistically significant effect on the effectiveness of internal control. In contrast, the utilization of Information Technology and the reporting and communication system were found to have a positive and significant effect. Simultaneously, the three independent variables have a significant influence on the effectiveness of the company's internal control.

Keywords: Big Data Analytics; Information Technology; Reporting and Communication System; Internal Control; Multiple Linear Regression

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan Teknologi Big Data Analytics, pemanfaatan Teknologi Informasi, serta sistem pelaporan dan komunikasi terhadap efektivitas pengendalian internal perusahaan. Studi dilakukan pada PT Bringin Gigantara Kantor Cabang Purwokerto dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Data primer dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner kepada 47 responden yang bekerja menggunakan komputer dipilih melalui teknik purposive sampling dari total populasi 156 karyawan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan regresi linear berganda melalui perangkat lunak SPSS versi 25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Big Data Analytics berpengaruh positif tetapi tidak signifikan terhadap efektivitas pengendalian internal. Sebaliknya, pemanfaatan Teknologi Informasi dan sistem pelaporan dan komunikasi terbukti memiliki pengaruh positif dan signifikan. Secara simultan, ketiga variabel independen berpengaruh signifikan terhadap efektivitas pengendalian internal perusahaan.

Kata kunci: Big Data Analytics; Teknologi Informasi; Sistem Pelaporan dan Komunikasi; Pengendalian Internal; Regresi Linear Berganda

Received: April 20, 2025

Revised: April 24, 2025

Accepted: June 27, 2025

Published: July 5, 2025

Curr. Ver.: July 5, 2025



Copyright: © 2025 by the authors.
Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi, khususnya Revolusi Industri 4.0 dan 5.0, mendorong integrasi antara mesin, data, dan manusia dalam proses produksi. Teknologi seperti Big Data Analytics (BDA), Internet of Things (IoT), dan sistem cyber-fisik memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat, serta efisiensi operasional yang lebih tinggi. Big Data dipandang sebagai alat strategis yang mampu mengolah data dalam volume besar, berbagai format, dan kecepatan tinggi, yang dapat meningkatkan keunggulan kompetitif dan efektivitas pengendalian internal perusahaan.

Di Indonesia, adopsi BDA mulai diterapkan di berbagai sektor, termasuk telekomunikasi, perbankan, dan industri barang konsumsi. Salah satu perusahaan yang menerapkannya adalah PT Bringin Gigantara, yang bergerak di bidang solusi manajemen bisnis dan teknologi informasi. Penggunaan BDA terbukti membantu dalam pemantauan risiko, deteksi penipuan, dan efisiensi operasional. Namun, penerapan teknologi ini juga menghadapi tantangan, seperti kebutuhan infrastruktur TI yang kuat dan keamanan data yang tinggi.

Selain BDA, pemanfaatan teknologi informasi secara umum memainkan peran penting dalam mendukung sistem pelaporan dan komunikasi yang transparan dan real-time. Sistem ini penting untuk memastikan informasi yang akurat dan relevan dalam mendukung pengambilan keputusan serta memperkuat pengendalian internal perusahaan.

Banyak penelitian telah membahas mengenai Penerapan Teknologi *Big Data Analytics*, Pemanfaatan Teknologi Informasi, Sistem Pelaporan dan Komunikasi dalam Efektivitas Pengendalian Internal Perusahaan dari berbagai sisi. Teknologi *Big Data Analytics* dapat meningkatkan kemampuan bisnis perusahaan karena membantu mengelola dan menganalisis data internal dengan lebih efisien (Puspitasari et al., 2024). Sejalan dengan penelitian (Nugrahanti et al., 2023) dimana Teknologi BDA ini membantu analisis data dalam jumlah besar secara efisien, meningkatkan akurasi dan mempersingkat proses audit. Penelitian dari (Sinosi et al., 2023) menyatakan bahwa teknologi BDA bisa mengoptimalkan fungsi audit forensik dan mendeteksi adanya kecurangan di suatu perusahaan. Namun, banyak auditor masih belum bisa menggunakannya dengan optimal. Ditambahkan penelitian dari (Listya et al., 2023), teknologi BDA belum terbukti secara signifikan mempengaruhi mempercepat analisis data. Hal ini dipengaruhi beberapa faktor, seperti kesiapan infrastruktur, kemampuan auditor dalam mengoperasikannya dan kompleksitas suatu perusahaan.

Penerapan teknologi informasi berpengaruh terhadap pengendalian internal perusahaan karena membantu mempermudah pengarsipan data perusahaan (Maulidah et al., 2021). Penelitian dari (Rahmaniar et al., 2023) menyatakan bahwa teknologi informasi meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengendalian internal kas. Berdasarkan penelitian dari (Puturani et al., 2020), Sistem pelaporan dan komunikasi yang baik menjadi sarana penting dalam pengendalian internal perusahaan menyediakan informasi untuk mendeteksi penyimpangan, menilai efektivitas prosedur serta mendukung pengambilan keputusan yang tepat dan akuntabel.

2. Kajian Pustaka

Teknologi Big Data Analytics mampu memperkuat kapabilitas bisnis perusahaan dengan mendukung pengelolaan serta analisis data internal secara lebih efektif dan efisien (Puspitasari et al., 2024). Big Data Analytics adalah proses yang mencakup eksplorasi, pembersihan, transformasi, dan pemodelan big data untuk mengidentifikasi serta menyampaikan informasi dan pola, memberikan rekomendasi, serta mendukung pengambilan keputusan. Walaupun big data telah dimanfaatkan di berbagai bidang bisnis untuk analisis data lanjutan, banyak auditor yang masih mengalami kesulitan dalam menggunakannya (Sinosi et al., 2022).

Pemanfaatan teknologi informasi mengacu pada sikap atau tindakan akuntan dalam menggunakan teknologi informasi untuk menyelesaikan pekerjaan dan meningkatkan kinerjanya. Triandis (1980) dalam Geovannie (2016:3) menjelaskan bahwa pemanfaatan teknologi informasi melibatkan pengetahuan individu di lingkungan kerja yang dipengaruhi oleh persepsi terhadap penggunaan komputer, faktor sosial di tempat kerja, kebiasaan individu dalam

menggunakan komputer, konsekuensi yang dirasakan dari penggunaan komputer, serta kondisi pendukung dalam lingkungan yang kondusif bagi penggunaan komputer dan teknologi lainnya. Sementara itu, Thompson et al. (1991) dalam Chintya (2015:3) mendefinisikan pemanfaatan teknologi informasi sebagai manfaat yang diharapkan oleh pengguna sistem informasi untuk menyelesaikan tugas-tugasnya. Perilaku ini diukur melalui intensitas penggunaan, frekuensi penggunaan, serta jumlah aplikasi atau perangkat lunak yang digunakan.

Menurut Mei Anjarwati (2012), sistem pelaporan yang efektif sangat penting untuk memantau dan mengendalikan kinerja manajer dalam melaksanakan anggaran yang telah ditetapkan. Pemerintah memiliki tanggung jawab untuk menyediakan laporan keuangan dan informasi lain yang berguna bagi pihak-pihak berkepentingan dalam membuat keputusan di bidang ekonomi, sosial, dan politik. Everett M. Rogers (2021) mendefinisikan komunikasi sebagai proses transfer ide dari sumber ke penerima atau lebih dengan tujuan memengaruhi perilaku. Sementara itu, DeVito (2021) menjelaskan komunikasi sebagai penyampaian pesan yang bertujuan untuk menciptakan pemahaman dan memengaruhi pihak-pihak yang terlibat. Berdasarkan kedua pandangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa komunikasi adalah proses penyampaian pesan kepada satu atau lebih pihak untuk memberikan pemahaman dan memengaruhi mereka.

Pengendalian internal perusahaan dianggap sebagai salah satu elemen penting dalam struktur organisasi. Hal ini disebabkan oleh perannya dalam melindungi aset perusahaan, memastikan keakuratan dan keandalan informasi akuntansi, meningkatkan efisiensi operasional, serta mendorong penerapan praktik manajemen yang efektif. Pengendalian internal juga merupakan alat manajemen untuk memastikan bahwa operasi perusahaan sejalan dengan kebijakan dan prosedur, menjamin keamanan aset, serta mencegah terjadinya penipuan dan pemborosan (Hariyanti et al., 2022). Menurut Drucker, efektivitas adalah melakukan hal yang benar ("doing the right thing"). Chung dan Megginson mendefinisikan efektivitas sebagai kemampuan mencapai tujuan serta beradaptasi dengan lingkungan agar organisasi dapat bertahan. Arens dan Lorlbecke membedakan efektivitas sebagai pencapaian tujuan, sementara efisiensi berkaitan dengan penggunaan sumber daya untuk mencapai tujuan tersebut. Soerjono Soekanto menjelaskan bahwa efektivitas diukur dari seberapa besar peningkatan kesejahteraan masyarakat yang dihasilkan oleh suatu program, karena kesejahteraan manusia merupakan inti dari pembangunan. Indikator kesejahteraan tersebut dapat meliputi tingkat pendidikan, pendapatan, dan rasa aman dalam kehidupan sosial (Na'afi, 2020).

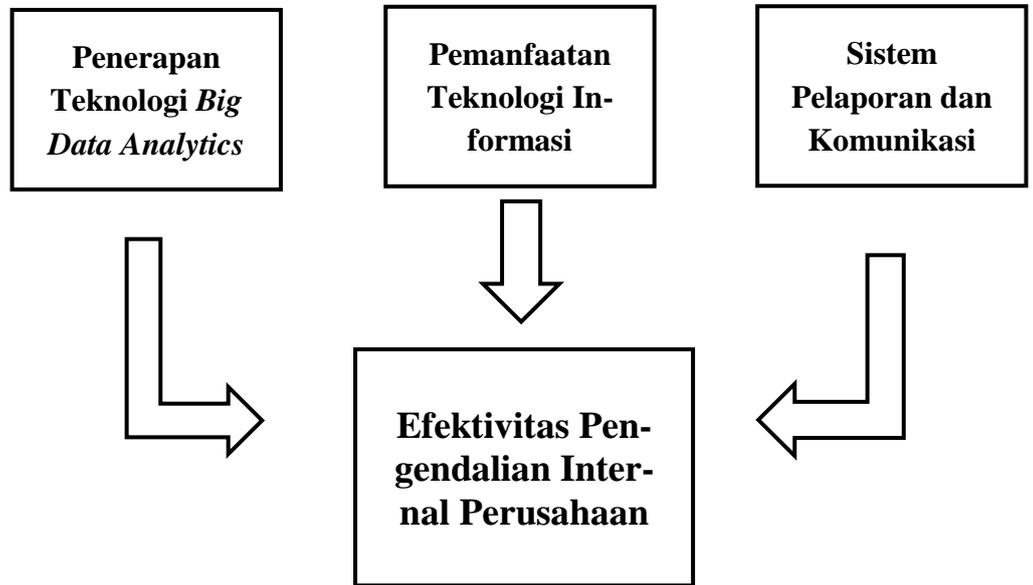
Berdasarkan tujuan penelitian, landasan teori, kerangka pemikiran, dan hasil penelitian sebelumnya maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

- a. H1: Penerapan Big Data Analytics berpengaruh positif terhadap efektivitas pengendalian internal perusahaan.
- b. H2: Pemanfaatan teknologi informasi berpengaruh positif terhadap efektivitas pengendalian internal perusahaan.
- c. H3: Sistem pelaporan dan komunikasi yang efektif berpengaruh positif terhadap efektivitas pengendalian internal perusahaan.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif, yakni metode yang didasarkan pada filosofi positivisme dan ditujukan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu. Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen penelitian, dan data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Pengambilan data dilakukan pada PT Bringin Gigantara Kantor Cabang Purwokerto melalui penyebaran kuesioner kepada 47 responden yang bekerja menggunakan komputer dipilih melalui teknik purposive sampling dari total populasi 176 karyawan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan regresi linear berganda melalui perangkat lunak SPSS versi 25. Uji koefisien determinasi dilakukan untuk membentuk inner model, yang ditunjukkan melalui nilai R Square. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Ka-

rena variabel serta indikatornya diasumsikan memiliki skala rata-rata nol dan varians satu (telah distandardisasi), maka konstanta dalam model tidak perlu diperhitungkan (Marsha & Ghozali, 2017). Adapun bentuk model persamaan penelitian dapat dinyatakan sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka penelitian

$$Y = \alpha + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \beta_4X_4 + e$$

Dimana:

Y = Efektivitas Pengendalian Internal Perusahaan

α = Konstanta

$\beta_1- \beta_3$ = Koefisien regresi variabel

X1 = Penerapan Teknologi *Big Data Analytics*

X2 = Pemanfaatan Teknologi Informasi

X3 = Sistem Pelaporan dan Komunikasi

E = Standar error 5%

Besar nilai konstanta dalam model regresi ini tercermin dalam α , sedangkan besarnya koefisien regresi masing-masing variabel ditunjukkan dengan $\beta_1, \beta_2, \beta_3$.

4. Hasil dan Pembahasan

Analisis deskriptif dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum data secara jelas dan informatif. Statistik deskriptif dimanfaatkan untuk menggambarkan nilai minimum, maksimum, serta berbagai karakteristik data lainnya. Adapun variabel independen yang dianalisis mencakup Penerapan Teknologi Big Data Analytics, Pemanfaatan Teknologi Informasi, serta Sistem Pelaporan dan Komunikasi, sementara variabel dependennya adalah Efektivitas Pengendalian Internal Perusahaan. Penelitian ini melibatkan sebanyak 47 responden yang berasal dari PT. Bringin Gigantara KC Purwokerto. Hasil dari analisis tersebut ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Penerapan Teknologi BDA	47	8	12	10.55	1.248

N	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Sumber: Data primer yang diolah,2025

Berdasarkan hasil uji reliabilitas di Tabel 4, nilai Cronbach’s Alpha menunjukkan bahwa instrumen penelitian memiliki reliabilitas yang tinggi. Artinya, seluruh item dalam penelitian ini memiliki konsistensi internal yang baik dan dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut.

Dengan demikian, hasil uji reliabilitas ini mengindikasikan bahwa instrumen penelitian dapat diandalkan untuk mengukur variabel yang diteliti secara konsisten.

Tabel 4. Uji Reliabilitas

Variabel	Indikator	R Hitung	Keterangan
Penerapan Teknologi Big Data Analytics	0,896	0,60	Reliabel
Pemanfaatan Teknologi Informasi	0,745	0,60	Reliabel
Sistem Pelaporan dan Komunikasi	0,863	0,60	Reliabel
Efektivitas Pengendalian Internal Perusahaan	0,835	0,60	Reliabel

Sumber: Data Primer yang diolah,2025

Uji regresi berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara simultan maupun parsial. Dari tabel di bawah ini, diketahui bahwa Penerapan Teknologi BDA tidak berpengaruh signifikan terhadap Efektivitas Pengendalian Internal. Sedangkan, Pemanfaatam Teknologi Informasi serta Sistem Pelaporan dan Komunikasi memiliki pengaruh yang signifikan.

Tabel 5. Regresi Linear Berganda

Variabel	B (Unstandardized Coefficients)	Sig. (p-value)	Keterangan
Konstanta	-0.695	0.399	-
Penerapan Teknologi Big Data Analytics	0.190	0.063	Tidak Signifikan
Pemanfaatan Teknologi Informasi	0.311	0.002	Signifikan
Sistem Pelaporan dan Komunikasi	0.223	0.001	Signifikan

Sumber: Data primer yang diolah, 2025

Tabel 6 berikut menunjukkan bahwa model di bawah bahwa sebesar 70,1% variabel Efektivitas Pengendalian Internal Perusahaan dapat dijelaskan oleh variabel Penerapan Teknologi BDA, Pemanfaatan Teknologi Informasi, dan Sistem Pelaporan dan Komunikasi. Sedangkan sisanya sebesar 29,9% dijelaskan oleh faktor-faktor lain di luar model penelitian ini. Nilai Adjusted R Square sebesar 0.680 menunjukkan bahwa model tetap stabil dan relevan meskipun telah disesuaikan dengan jumlah variabel bebas dan jumlah sampel.

Tabel 6. Koefisien Determinasi

Model	R	R Square (R ²)	Adjusted R Square	Std. Error of The Estimate
1	0.837	0.701	0.680	0.546

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Terdapat 2 macam uji hipotesis, yaitu Uji t dan Uji F.

Uji t adalah salah satu metode dalam analisis statistik yang digunakan untuk menguji pengaruh secara parsial dari masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen dalam sebuah model regresi. Tujuannya untuk mengetahui apakah masing-masing variabel independen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen secara individual dalam penelitian yang dilakukan.

Tabel 7. Uji t

Variabel	B (Unstandardized Coefficients)	Sig. (p-value)	Keterangan
Konstanta	-0.852	0.399	-
Penerapan Teknologi Big Data Analytics	1.911	0.063	Tidak Signifikan
Pemanfaatan Teknologi Informasi	3.225	0.002	Signifikan
Sistem Pelaporan dan Komunikasi	3.468	0.001	Signifikan

Sumber: Data primer yang diolah, 2025

Dari tabel di atas, diketahui bahwa Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Sistem Komunikasi dan Komunikasi berpengaruh signifikan terhadap efektivitas pengendalian internal. Sedangkan, Penerapan Teknologi BDA tidak menunjukkan pengaruh signifikan secara parsial.

Uji F digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen secara simultan terhadap variabel dependen.

Tabel 8. Uji F

ANOVA						
Model	Sum of Squares	df	Mean Squares	F	Sig	Keterangan
1 Regresion	30.137	3	10.046	33.639	0.000	Signifikan
Residual	12.841	43	0.299			
Total	42.979	46				

Nilai F hitung = 33.639 dengan signifikansi (p-value) = 0.000, yang lebih kecil dari batas signifikansi 0.05.

Hal ini berarti bahwa secara statistik, model regresi yang melibatkan ketiga variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap efektivitas pengendalian internal perusahaan.

Dengan demikian, model regresi yang digunakan adalah layak dan valid untuk menjelaskan hubungan antara variabel-variabel tersebut.

Berdasarkan hasil uji F, diperoleh kesimpulan bahwa Penerapan Teknologi BDA, Pemanfaatan Teknologi Informasi, dan Sistem Pelaporan dan Komunikasi secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Efektivitas Pengendalian Internal. Dengan kata lain, model regresi yang digunakan dalam penelitian ini dapat menjelaskan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dengan baik.

4.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil regresi linear berganda, variabel Penerapan Teknologi BDA (X1) memiliki nilai koefisien regresi sebesar 0.190 dengan nilai signifikansi sebesar 0.063 (> 0.05),

yang menunjukkan bahwa BDA tidak berpengaruh signifikan terhadap Efektivitas Pengendalian Internal Perusahaan (Y). Selain itu, Penerapan Teknologi BDA (X_1) memiliki nilai signifikansi $0.063 > 0.05$ namun < 0.10 . Artinya, variabel ini tidak berpengaruh signifikan pada taraf 5%, tetapi signifikan secara praktis pada taraf 10%. Ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi BDA memiliki kecenderungan positif dalam meningkatkan efektivitas pengendalian internal, namun belum cukup kuat secara statistik.

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa variabel Pemanfaatan Teknologi Informasi memiliki nilai koefisien regresi sebesar 0,311, nilai t-hitung sebesar 3,225, dan signifikansi sebesar 0,002. Nilai signifikansi ini lebih kecil dari taraf signifikansi 5% (0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel ini berpengaruh secara signifikan terhadap efektivitas pengendalian internal perusahaan. Nilai koefisien regresi positif menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat pemanfaatan teknologi informasi dalam suatu perusahaan, maka semakin tinggi pula efektivitas pengendalian internalnya. Teknologi informasi berperan penting dalam mempercepat proses pengumpulan, pengolahan, serta penyampaian informasi yang akurat dan tepat waktu, yang merupakan kunci utama dalam sistem pengendalian internal yang baik.

Sistem Pelaporan dan Komunikasi merupakan bagian integral dalam struktur pengendalian internal. Sistem ini memastikan bahwa informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu dapat disampaikan kepada pihak-pihak yang membutuhkan, baik di tingkat operasional maupun manajerial. Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin baik sistem pelaporan dan komunikasi yang dimiliki perusahaan, maka akan semakin efektif pengendalian internal yang diterapkan. Komunikasi yang terbuka, sistem pelaporan yang cepat dan akurat sangat penting untuk mendeteksi risiko sejak dini, meminimalkan kesalahan operasional, serta mempercepat proses pengambilan keputusan. Kondisi ini selaras dengan konsep pengendalian internal menurut COSO Framework, yang menempatkan komunikasi dan informasi sebagai salah satu dari lima komponen utama pengendalian internal.

5. Kesimpulan

Penerapan Big Data Analytics (BDA) berpengaruh positif terhadap efektivitas pengendalian internal perusahaan, namun belum signifikan secara statistik pada taraf signifikansi 5% (nilai sig. $0,063 > 0,05$). Meskipun demikian, secara praktis BDA tetap memberikan kontribusi terhadap sistem pengendalian internal perusahaan melalui pengolahan data besar, deteksi anomali, dan pemantauan real-time.

Pemanfaatan Teknologi Informasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas pengendalian internal perusahaan (nilai sig. $0,002 < 0,05$). Teknologi informasi terbukti mempercepat proses kerja, meningkatkan keakuratan data, dan membantu dalam pengawasan dan pelaporan internal secara efisien.

Sistem Pelaporan dan Komunikasi memiliki pengaruh positif dan paling signifikan terhadap efektivitas pengendalian internal perusahaan (nilai sig. $0,001 < 0,05$). Sistem ini memainkan peran kunci dalam menyampaikan informasi penting secara cepat dan tepat, serta menjadi penghubung utama antara proses pengawasan, tindak lanjut, dan pengambilan keputusan.

Secara simultan, ketiga variabel independen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap efektivitas pengendalian internal perusahaan, dengan nilai koefisien determinasi (Adjusted R^2) sebesar 0,680. Ini menunjukkan bahwa 68% variasi dalam efektivitas pengendalian internal dapat dijelaskan oleh ketiga variabel tersebut, sementara sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian.

Perbandingan dengan teknologi terkini merupakan bagian penting. Bagian ini dapat memberikan ilustrasi yang lebih terukur mengenai kontribusi penelitian Anda. Bagian ini juga dapat disertai dengan pembahasan singkat. Jika dirasa kurang memadai atau tidak sesuai untuk dijadikan bagian terpisah, penulis dapat mengintegrasikannya dengan Bagian 4 (Hasil dan Pembahasan).

6. Saran

Perusahaan disarankan untuk mengoptimalkan implementasi Big Data Analytics secara lebih strategis, misalnya dengan investasi dalam sistem analitik yang lebih canggih dan pelatihan sumber daya manusia untuk meningkatkan pemahaman serta pemanfaatan teknologi tersebut.

Pemanfaatan teknologi informasi harus terus ditingkatkan, tidak hanya dalam proses operasional, tetapi juga pada aspek pelaporan, pengawasan, dan integrasi antar departemen untuk mendukung pengendalian internal yang lebih komprehensif.

Sistem pelaporan dan komunikasi perlu dijaga konsistensinya serta ditingkatkan efektivitasnya melalui digitalisasi, struktur pelaporan yang jelas, serta budaya organisasi yang mendukung komunikasi terbuka dan transparan.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menambahkan variabel lain yang mungkin juga mempengaruhi efektivitas pengendalian internal, seperti budaya organisasi, kualitas audit internal, atau kepemimpinan manajerial. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan pendekatan kualitatif atau metode campuran untuk menggali lebih dalam tentang kendala dan praktik penerapan BDA dan TI dalam pengendalian internal.

Daftar Pustaka

- [1] Z. Abdussamad, *Metode Penelitian Kualitatif*. Makassar: Syakir Media Press, 2021.
- [2] E. F. Ahmad dan R. S. Aliyudin, "Pengaruh Implementasi Big Data Terhadap Audit di Lembaga Pemerintah (Studi Pada Kantor Inspektorat Kabupaten Majalengka)," *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, vol. 5, no. 5, pp. 68, 2020. [Online]. Available: <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v5i5.1141>
- [3] N. Azlina dan I. Amelia, "Pengaruh Good Governance dan Pengendalian Intern Terhadap Kinerja Pemerintah Kabupaten Pelalawan," *Jurnal Akuntansi Universitas Jember*, vol. 12, no. 2, pp. 32, 2015. [Online]. Available: <https://doi.org/10.19184/jauj.v12i2.1409>
- [4] T. P. Hariyanti, A. S. Suharsono, dan Universitas Tulungagung, "Analisis Sistem Pengendalian Internal Persediaan Barang Dagang," *Journal of Accounting and Tax*, vol. 1, no. 1, pp. 56–66, 2022.
- [5] N. Hindayani, E. T. Wahyuni, dan G. K. P. Amrania, "Peran Big Data Terhadap Kemampuan Perusahaan Melakukan Analisis Rantai Pasok: Studi Reviu Literatur Terstruktur," *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, dan Akuntansi)*, vol. 6, no. 2, pp. 1513–1530, 2022.
- [6] Ibn Barrajān, G. Bowering, dan Y. Casewit, *Wisdom Deciphered, the Unseen Discovered: A Qur'an Commentary by Ibn Barrajan of Seville (d. 536/1141) = Īdāh al-ḥikma bi-aḥkām al-‘ibra*, n.d.
- [7] A. Listya, A. Aspahani, dan C. D. S. Sitepu, "Implementasi Big Data Analytics dan Opini Audit terhadap Kualitas Audit dengan Audit Delay Sebagai Variabel Mediasi," *Owner*, vol. 7, no. 3, pp. 2062–2071, 2023. [Online]. Available: <https://doi.org/10.33395/owner.v7i3.1531>
- [8] A. Listya, A. Aspahani, dan C. D. S. Sitepu, *Implementasi Big Data Analytics dan Opini Audit terhadap Kualitas Audit: Audit Delay sebagai Mediasi*, 2023.
- [9] M. M. R. J. Maulidah, I. R. A. Widodo, dan S. A. Surjono, *Analisis Implementasi Teknologi Informasi terhadap Audit Internal dan Pengendalian Internal Bank SulutGo*, 2021.
- [10] Z. Munawar dan N. I. Putri, "Keamanan IoT Dengan Deep Learning dan Teknologi Big Data," *Tematik*, vol. 7, no. 2, pp. 161–185, 2020. [Online]. Available: <https://doi.org/10.38204/tematik.v7i2.479>
- [11] M. Muchlis, D. Agustia, dan I. M. Narsa, "Pengaruh Teknologi Big Data Terhadap Nilai Perusahaan Melalui Kinerja Keuangan Perusahaan Di Bursa Efek Indonesia," *EKUITAS: Jurnal Ekonomi dan Keuangan*, vol. 5, no. 2, pp. 139–158, 2021. [Online]. Available: <https://doi.org/10.24034/j25485024.y2021.v5.i2.4928>
- [12] S. Na'afi, "Efektivitas Kebijakan OJK Terkait Buyback Saham Terhadap Perubahan IHSG Di Masa Pandemi COVID-19," *Jurnal Ekonomi Islam*, pp. 1–16, 2020.
- [13] J. Noor, *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Kencana, 2011.
- [14] T. P. Nugrahanti, E. Sudarmanto, A. A. Bakri, E. Susanto, dan R. Sartina, "Pengaruh Penerapan Teknologi Big Data, Independensi Auditor, dan Kualitas Pelaporan Keuangan terhadap Efektivitas Proses Audit," *SAK*, vol. 2, no. 1, pp. 47–54, 2023. [Online]. Available: <https://doi.org/10.58812/sak.v2i01>
- [15] T. P. Nugrahanti, E. Sudarmanto, A. A. Bakri, E. Susanto, dan S. Male, *Pengaruh Penerapan Teknologi Big Data, Independensi Auditor, dan Kualitas Pelaporan Keuangan terhadap Efektivitas Proses Audit*, 2023.
- [16] D. Pakadang, "Evaluasi Penerapan Sistem Pengendalian Intern Penerimaan Kas Pada Rumah Sakit Gunung Maria Di Tomohon," *Jurnal EMBA*, vol. 1, no. 4, pp. 213–223, 2013.

- [17] J. C. Peterson dan Y. Kurniawan, "Pengaruh Dari Penerapan Big Data, Penerapan Cloud Computing, dan Penerapan Artificial Intelligence Pada Kinerja Profesi Akuntan Dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0 di PT. Perada Swara Productions," *Journal of Students' Research in Computer Science*, vol. 4, no. 1, pp. 93–104, 2023. [Online]. Available: <https://doi.org/10.31599/jsrscs.v4i1.2054>
- [18] R. Rahmaniari dan H. Khairita, "Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Penerapan Pengendalian Internal Kas," 2023.
- [19] R. S. N. I. Puturani, "Pengaruh Pengendalian Internal dan Sistem Pelaporan terhadap Akuntabilitas Kinerja BPJS Ketenagakerjaan (Studi Kasus pada BPJS Ketenagakerjaan Kantor Wilayah Jawa Barat), 2020.
- [20] N. Puspitasari, "Penerapan Teknologi Big Data Analytics dalam Efektivitas Pengendalian Internal Perusahaan (Studi Kasus PT. Bringin Gigantara KC Makassar)," 2024.
- [21] S. R. Sholikhah, "Pengaruh Sistem Pengendalian Internal, Pemanfaatan Teknologi Informasi, dan Kesesuaian Standar Akuntansi terhadap Kualitas Laporan Keuangan BLUD RSUD Ibnu Sina Kabupaten Gresik," 2021.
- [22] S. M. Sinosi, R. Moerdianto, G. T. Pontoh, dan Mediaty, "Implementasi Big Data Analytics Dalam Praktik Audit Pada Perusahaan: Literature Review," *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, vol. 11, no. 1, pp. 195–203, 2022.
- [23] S. M. Sinosi, "Implementasi Big Data Analytics dalam Praktik Audit pada Perusahaan: Literature Review, 2022.
- [24] S. Septa dan H. Hoirul, "Peran Big Data pada Sektor Industri Perdagangan: Tinjauan Literatur pada Perusahaan Bidang Perkantoran," *Journal of Office Administration: Education and Practice*, vol. 2, no. 3, pp. 198–210, 2022. [Online]. Available: <https://doi.org/10.26740/joacp.v2n3.p198-210>
- [25] S. Stefanus, "Implikasi Legal Market Power Assessment dalam Big Data pada Era Ekonomi Digital," *Jurnal Persaingan Usaha*, vol. 3, no. 1, pp. 65–74, 2023. [Online]. Available: <https://doi.org/10.55869/kppu.v3i1.105>
- [26] E. E. Supriyanto, I. S. Bakti, dan M. Furqon, "The Role of Big Data in the Implementation of Distance Learning," *Paedagogia: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, vol. 6356, no. 4, pp. 61–68, 2021.
- [27] N. A. Tunggul dan E. Elliza, "Pensi Bintey: Pengaruh Implementasi Big Data Analytics Terhadap Terjadinya Audit Delay," *Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*, vol. 16, no. 2, pp. 109, 2021. [Online]. Available: <https://doi.org/10.21460/jrak.2020.162.378>
- [28] T. Winarti dan B. Talim, "Manajemen Sumber Daya Manusia," vol. 7, no. 1, pp. 52–63, 2017.