

Hubungan *Big Data Analytics* terhadap Kualitas Audit: Penerapan pada Instansi Pemerintah

Norman Syah Putra¹, Hamzah Ritchi², Adhi Alfian³

Departemen Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

Abstract. This research is based on the phenomenon that the quality of audits in Indonesian Audit Board (BPK-RI) still needs to be improved, especially in the face of the VUCA era (*volatility, uncertainty, complexity, and ambiguity*) where data and information develop massively and intensively. The use of technology in audits is important as auditees also employed more sophisticated information systems. This study aims to determine the influence/relationship between the use of Big Data Analytics and the quality of audits in government agencies. The research method used is a quantitative method with a survey at the BPK-RI. This study used primary data with research instruments in the form of questionnaires. This research was conducted at the Auditor at the Head Office with a total sample of 170 respondents. The types of analysis in this study are statistical descriptive analysis and verifiable analysis using Moderation Regression analysis. The statistical analysis tool used is SPSS Version 25. The results of the study empirically prove that the use of Big Data Analytics has a positive and significant effect on Audit Quality, meaning that the higher the use of Big Data Analytics, the quality of audits will increase.

Keywords. Audit Quality; Big Data Analytics; Use of IT; Government Agency.

Abstrak. Penelitian ini berdasarkan fenomena bahwa kualitas audit BPK masih perlu ditingkatkan khususnya menghadapi era VUCA (*volatility, uncertainty, complexity, and ambiguity*) dimana data dan informasi berkembang secara masif dan intensif. Penggunaan teknologi dalam audit penting karena *auditee* juga telah menggunakan sistem informasi yang lebih canggih. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh/hubungan pemanfaatan *Big Data Analytics* terhadap kualitas audit pada instansi pemerintah. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan survey pada BPK-RI. Penelitian ini menggunakan data primer dengan instrument penelitian berupa kuesioner. Penelitian ini dilakukan pada Pemeriksa pada Kantor Pusat dengan jumlah sampel sebanyak 170 responden. Jenis analisis pada penelitian ini adalah analisis deskriptif statistik dan analisis verifikatif dengan menggunakan Analisis Regresi Moderasi. Alat bantu analisis statistik yang digunakan adalah SPSS Versi 25. Hasil penelitian secara empiris membuktikan bahwa Pemanfaatan *Big Data Analytics* berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kualitas Audit, artinya semakin tinggi pemanfaatan *Big Data Analytics* maka kualitas audit akan semakin meningkat.

Kata kunci. Big Data Analytics; Kualitas Audit; Instansi Pemerintah; Penggunaan TI.

Corresponding author. Email: norman21001@mail.unpad.ac.id¹, hamzah.ritchi@unpad.ac.id², adhi.alfian@unpad.ac.id³

How to cite this article. Putra, N. S. & Ritchi, H. & Alfian, A. (2023), Hubungan Big Data Analytics terhadap Kualitas Audit: Penerapan pada Instansi Pemerintah. *Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*, 11(1) 57-72.

History of article. Received: Februari 2023, Revision: Maret 2023, Published: April 2023

Online ISSN: 2541-061X. Print ISSN: 2338-1507. DOI: 10.17509/jrak.v11i1.55139

Copyright©2019. Published by Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan. Program Studi Akuntansi. FPEB. UPI

PENDAHULUAN

Dunia cepat berubah, fase VUCA (*volatility, uncertainty, complexity, and ambiguity*) dapat diwujudkan karena perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat dan secara empiris mampu membentuk sebuah tatanan baru. Fase Laporan Keuangan (LK) yang disusun secara manual juga berubah menjadi terkomputerisasi dalam sistem informasi berbasis komputer.

Teknologi informasi (TI) berdampak pada profesi audit dua dekade belakangan. Perusahaan sebagian besar telah menggunakan kertas kerja berbasis elektronik (Winograd et al., 2000; R & C, 2014; Cooper, 2003). Perusahaan besar juga mengembangkan alat bantu dalam pengambilan keputusan berbasis komputer untuk kepentingan audit seperti penilaian

risiko dan penerimaan klien. (Bell & Carcello, 2000; Dowling & Leech, 2007).

Digitalisasi audit merupakan level yang baru dalam lingkungan audit. Berkembang dan menyebar sangat cepat di perusahaan khususnya yang sudah menggunakan akuntansi yang terotomatisasi. Dalam penelitian yang dilakukan di Ukraina, digitalisasi audit menjadi salah satu jalan dalam keluar dari Pandemi COVID-19 dan meningkatkan daya saing Negara. (Nazarova *et al.*, 2021).

Salah satu bentuk dari digitalisasi yang berhubungan dengan audit adalah dokumen *auditee* yang terdigitalisasi. Siregar, (2019) mengatakan bahwa melalui digitalisasi dokumen, akses atas dokumen lebih mudah karena dikelola pada sistem dokumen digital yang terpusat sehingga memudahkan pengambilan dokumen tersebut pada saat dibutuhkan seperti audit, pelaporan dan pertanggungjawaban. Namun demikian, Tedjasuksmana, (2021) memberikan catatan adanya digitalisasi dokumen ini perlu diwaspadai karena terdapat risiko manipulasi data/dokumen yang relatif tinggi sehingga auditor juga harus dapat menginterpretasikan apakah bukti tersebut terdapat *fraud* atau tindakan kecurangan lain.

Badan Pemeriksa Keuangan atau secara akronim disebut BPK dalam melaksanakan peran dan tanggungjawabnya untuk melakukan pemeriksaan sebagai auditor eksternal instansi pemerintahan di Indonesia juga sudah tidak menggunakan dokumen pemeriksaan yang bersifat fisik seutuhnya karena telah berubah melalui pemanfaatan dokumen non fisik/digital karena Kementerian/Lembaga (K/L) diharuskan mendigitalisasi dokumen sesuai surat Direktur Jenderal Perbendaharaan Negara nomor S-27/PB/2021. Digitalisasi dokumen tersebut bertujuan agar pemeriksaan dapat berjalan dengan efektif dan efisien dan memitigasi risiko keterlambatan dalam penyediaan dokumen.

BPK harus melakukan pemeriksaan dengan waktu yang terbatas sesuai Undang-Undang. Sehubungan adanya keterbatasan waktu pemeriksaan namun dokumen *auditee*

yang harus diperiksa dan data-data keuangan sangat besar, BPK melakukan inovasi sejak tahun 2020 melalui pemanfaatan *Big Data Analytics* atau yang dikenal sebagai BIDICS.

Gartner, (2013) mendefinisikan *big data* adalah aset berupa informasi yang dipergunakan untuk mendapatkan pengetahuan serta pengambilan keputusan yang memiliki karakteristik tinggi atas volume, kecepatan dan variasi.

Pemanfaatan Teknologi *Big Data* sudah dimulai pada beberapa Negara dalam melakukan audit atas LK Pemerintah, sebagai contoh pada Provinsi Hubei Negara Tiongkok. Menurut Li, (2021) pemanfaatan tersebut terbagi menjadi beberapa bagian yaitu a) *Data Collection*: Pengumpulan data terkait Provinsi kedalam *database SQL Server*, b) *Data Extraction*: Melakukan migrasi data untuk mengekstrak data/informasi terkait kota, c) *Data Processing*: Memproses data terkait kegiatan keuangan yang terbagi menjadi enam kategori dan d) *Model building*: menggunakan beberapa model analisa berdasarkan model data yang diperoleh.

BPK, (2021b) mengatakan bahwa manfaat yang diperoleh dari pemanfaatan BIDICS akan sangat besar karena BIDICS bukan hanya mempergunakan Teknik Audit Berbantuan Komputer (TABK), BIDICS lebih jauh dipakai dalam kedudukan *data exploratory analysis* dalam memperoleh petunjuk atau *symptom* atas sebuah kejadian yang anomali atau tidak teratur melalui melihat pola dari berbagai-bagai data, menerka suatu nilai, atau menggambarkan berbagai-bagai data.

Sebagai informasi, BIDICS di BPK telah diterapkan sejak pemeriksaan kinerja atas pengendalian pandemi COVID-19 yang dilakukan sejak bulan juli 2020 serta telah diperluas kepada pemeriksaan lain di BPK serta pemeriksaan dengan tema lain seperti pemeriksaan SDGs. Sebelum adanya BIDICS, BPK melakukan pengembangan inisiatif e-Audit (Sinergi IT Nasional) sejak tahun 2009 serta melakukan pengembangan lebih lanjut yang saat ini telah masuk

kedalam fase pemeriksaan pemanfaatan BIDICS dari tahun 2020-2024.

Beberapa penelitian yang relevan terkait pentingnya audit menggunakan TI antara lain Huh *et al.*, (2021) yang mengatakan bahwa melakukan audit berbasis sistem informasi dalam menanggapi jenis risiko audit yang muncul akibat penggunaan TI di perusahaan dapat meningkatkan kualitas audit. Penelitian lain yang dilakukan oleh Jatmiko, (2021) menunjukkan bahwa *Big Data Analytics* dapat memberikan kualitas audit melalui bantuan kecerdasan buatan dan pembelajaran mesin yang dapat mempertahankan standar untuk audit. Terkait dengan kecerdasan buatan serta pembelajaran mesin, Supriadi *et al.*, (2019) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa implementasi sistem e-Audit meningkatkan kualitas audit dengan hasil pengaruh yang positif dan signifikan.

Selain hasil penelitian, *Peer review* yang dilakukan oleh Supreme Audit Office of Poland (Najwyższa Izba Kontroli/NIK) pada tahun 2019 menyatakan bahwa dalam meningkatkan kualitas audit maka BPK harus membentuk sebuah unit audit berbasis TI agar dapat diimplementasikan kedalam semua jenis audit yang dilakukan.

Pemanfaatan TI dalam audit juga diharapkan dapat meningkatkan kualitas audit BPK melalui peningkatan pendapat/opini yang diperoleh oleh K/L. Menurut IAASB, (2014) Audit yang berkualitas dapat dicapai ketika pendapat/opini terhadap LK dapat diandalkan. Berdasarkan Rekapitulasi Hasil Pemeriksaan Semester I Tahun 2021 belum seluruhnya K/L memperoleh opini yang dapat diandalkan yaitu Wajar Tanpa Pengecualian (WTP), bahkan pada tahun 2020 terdapat K/L yang meraih opini Disclaimer atau Tidak Memberikan Pendapat (TMP). Masih banyaknya K/L yang belum memperoleh opini WTP menunjukkan bahwa pelaporan keuangan suatu instansi pemerintah belum baik dan akuntabel. (BPK, 2021d)

Pemanfaatan TI dalam meningkatkan kualitas audit BPK juga didukung melalui

hasil revidi oleh Inspektorat Jenderal BPK Tahun 2021 yang merekomendasikan untuk memanfaatkan hasil *Big Data Analytics* pada setiap tahapan pemeriksaan yang meliputi perencanaan untuk menilai risiko maupun pada saat pelaksanaan dalam pengujian substantif saat menentukan sampel agar kualitas audit meningkat. (BPK, 2021c)

Arens, (2017) mengartikan bahwa auditing dapat diketahui dari dua sisi yaitu proses dan penekanan atas pelaksanaan audit. Auditing adalah suatu proses menghimpun serta menilai atas bukti yang telah dihimpun untuk menentukan apakah bukti tersebut berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. (Arens, 2017)

Berdasarkan konsep tersebut, konsep dari sistem *e-Audit* tidak berbeda jauh, Supriadi *et al.*, (2019) mengatakan *e-Audit* melakukan proses yang disampaikan oleh Arens melalui pemanfaatan teknologi. Definisi lain sistem *e-Audit* menurut Purnomo, (2011) adalah suatu sistem yang menghubungkan sistem informasi BPK dengan sistem informasi *auditee* melalui data elektronik yang sistemik sehingga membentuk suatu pusat data.

Big data berhubungan dengan sifat data seperti besar dan beragam. (Gartner, 2013); Arnaboldi *et al.*, (2017). Alles & Gray, (2014) menyebutkan bahwa *big data* pada literatur akuntansi selalu didefinisikan oleh jenis analisis yang dapat dilakukan oleh data seperti *data analytics* atau *predictive analytics*. Sejalan dengan penjelasan Alles & Gray tersebut, Earley, (2015) juga menyebutkan hal yang sama bahwa terminologi atas *Big Data* dan pendekatan lain yang berhubungan dalam melakukan analisis data selalu dikaitkan dengan *data analytics* atau *predictive analytics*.

Big Data Analytics adalah proses dalam memeriksa, membersihkan, mentransformasikan dan memodelkan *Big Data* untuk menemukan dan mengkomunikasikan informasi yang berguna dan pola, membuat kesimpulan dan mendukung pengambilan keputusan menggunakan algoritma “pintar”. (Cao *et al.*, 2015; Davenport, 2014).

Berdasarkan teori dan hasil penelitian yang dipaparkan sebelumnya, *Big Data Analytics* diyakini memiliki manfaat/penting dalam meningkatkan kualitas audit. Namun demikian, Penelitian terkait pemanfaatan *Big Data Analytics* khususnya di BPK belum banyak dilakukan, selain itu teknik audit yang selama ini diteliti telah banyak namun kebanyakan adalah *Computer Assisted Audit Tools (CAAT's)/TABK* dan *Generalized Audit software (GAS)* dan belum ada yang meneliti teknik audit *Big Data Analytics* yang digunakan oleh BPK.

Berdasarkan celah penelitian tersebut, Peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian agar dapat memberikan bukti empiris tentang Hubungan *Big Data Analytics* terhadap Kualitas Audit: Penerapan pada Instansi Pemerintah. Fokus dan objek penelitian yaitu Instansi Pemerintah, Pemanfaatan *Big Data Analytics* dan Kualitas Audit. Penelitian ini mengambil sampel Pemeriksa BPK pada Kantor Pusat.

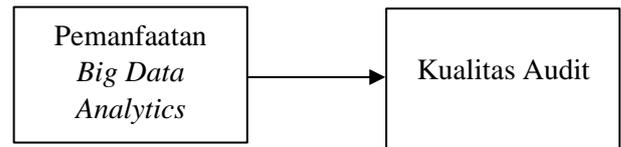
Perumusan Hipotesis

Penelitian yang mendukung perumusan hipotesis ini antara lain Le *et al.*, (2022) yang menyimpulkan bahwa dukungan TI berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas audit independen di Vietnam. Selanjutnya Newman *et al.*, (2021) yang menyimpulkan bahwa adopsi *data analytics* berpengaruh positif pada pengumpulan bukti audit dan Li, (2021) yang menyimpulkan bahwa implementasi teknologi *big data* dapat meningkatkan akurasi dari informasi audit serta mengurangi pengaruh manusia dalam pekerjaan audit. Sebagai hasilnya, pekerjaan audit dapat dilakukan dengan cepat dan tertib melalui pemanfaatan teknologi *cloud*.

Dari beberapa hasil penelitian tersebut peneliti merumuskan sebuah hipotesis yaitu.

Pemanfaatan *Big Data Analytics* berpengaruh positif terhadap Kualitas Audit.

Adapun kerangka pemikiran yang dibangun dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Model Penelitian

METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian ini adalah kuantitatif dimana salah satu jenis metode penelitian kuantitatif adalah deskriptif melalui studi kasus. Studi kasus digunakan untuk menggali informasi tentang pendapat suatu kejadian, proses, aktivitas menggunakan kuesioner untuk menguji hubungan antar variabel, menguji hipotesis dengan mengambil sampel dari populasi. (Sugiyono, 2021)

Lebih lanjut Sugiyono, (2021) menjelaskan bahwa metode analisis deskriptif adalah suatu cara statistik dalam mengumpulkan, mendeskripsikan atau menggambarkan suatu data namun tidak mengambil kesimpulan secara keseluruhan.

Pengumpulan data diperoleh menggunakan kuesioner yang disebar kepada pemeriksa BPK melalui *google form* dengan tautan

https://bit.ly/kuesionerBIDICS_NormanSyahPutra_UNPAD. Cohen *et al.*, (2007) mengatakan semakin besar sampel maka semakin baik, namun terdapat batas minimal yang harus diambil peneliti sejumlah 30 sampel. (Cohen *et al.*, 2007; Roscoe, 1982). Karena jumlah populasi sangat besar yaitu 1714 orang, Peneliti mempersempit populasi melalui teknik pengambilan sampel *Isaac and Michael* menjadi sebesar 234 orang sampel. (Sugiyono, 2021)

Teknik *sampling* yang digunakan adalah *simple random sampling* dengan pertimbangan sampel pada populasi memiliki karakteristik yang sama sehingga dapat diberikan probabilitas yang sama sebagai sampel penelitian. (Sugiyono, 2021)

Kuesioner yang disusun telah dimintakan tanggapan/masukan kepada beberapa orang ahli untuk mengulas terkait tata Bahasa, substansi kuesioner, serta sejauh

mana pemahaman calon responden terhadap kuesioner yang akan dibagikan.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) yang dikeluarkan oleh *International Business Machines Corporation* (IBM) versi 25. Penelitian ini menggunakan analisis regresi sederhana dengan rumus sebagai berikut.

$$\sum X_1 Y = a \sum X_1 + b_1 \sum X_1^2$$

Penjelasan.

\hat{Y} = Subyek variabel dependen yang diprediksi

a = Harga Y ketika X sama dengan 0 (konstan)

b = Koefisien regresi, menunjukkan peningkatan atau penurunan variabel dependen, jika (+) arah garis naik, jika (-) maka arah garis turun

X = Subyek variabel independen yang memiliki nilai tertentu.

Sebelum melakukan analisis regresi sederhana, data yang diperoleh akan dilakukan uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu untuk melihat keandalan dan konsistensi data yang diperoleh serta melakukan uji asumsi klasik untuk memastikan bahwa data tidak melanggar asumsi klasik. Uji asumsi klasik yang digunakan yaitu uji normalitas, uji heteroskedastisitas dan uji linearitas. Signifikansi penelitian ini pada taraf 5% atau 0,05.

Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Tabel 1. Definisi Operasional

Variabel	Dimensi	Indikator	Skala
Pemanfaatan <i>Big Data Analytics</i> (X)	<i>Perceived Usefulness</i> (Davis <i>et al.</i> , 1989; Davis <i>et al.</i> , 1992; Venkatesh <i>et al.</i> , 2003; Purwantoro, 2015)	- Aplikasi <i>Big Data Analytics</i> mempermudah dan mempercepat pekerjaan saya - Aplikasi <i>Big Data Analytics</i> meningkatkan kualitas, kinerja, produktivitas dan efektivitas hasil pekerjaan - Aplikasi <i>Big Data Analytics</i> berguna bagi pekerjaan saya	Ordinal
	<i>Perceived Ease of Use</i> (Davis <i>et al.</i> , 1989; Venkatesh <i>et al.</i> , 2003; Purwantoro, 2015; Purnomo, 2011)	- Aplikasi <i>Big Data Analytics</i> mudah dipahami - Aplikasi <i>Big Data Analytics</i> mudah digunakan - Aplikasi <i>Big Data Analytics</i> memperluas cakupan auditor	Ordinal
	<i>Job-Fit</i> (Thompson <i>et al.</i> , 1991; Venkatesh <i>et al.</i> , 2003; Purnomo, 2011)	- Aplikasi membuat proses pengumpulan data audit cepat/ mempersingkat waktu - Menggunakan aplikasi dapat mengerjakan beberapa pekerjaan sejenis/jumlah auditor yang bertugas menjadi lebih sedikit	Ordinal
	<i>Actual system use</i> (Davis <i>et al.</i> , 1989)	- Frequency/ Intensitas waktu penggunaan - <i>Time</i> /mempersingkat waktu	Ordinal
	<i>Facilitating Conditions</i> (Thompson <i>et al.</i> , 1991; Venkatesh <i>et al.</i> , 2003)	- Panduan/ <i>Guidance</i> - Intruksi Khusus - Pusat bantuan (orang/kelompok)	Ordinal

Variabel	Dimensi	Indikator	Skala
Kualitas Audit (Y)	Input (Robert Knechel <i>et al.</i> , 2013)	- Keahlian - Pengalaman - Skeptisisme Profesional	Ordinal
	Proses (Sutton, 1993; Robert Knechel <i>et al.</i> , 2013)	- <i>Professional Judgement</i> pada proses audit - Penilaian Risiko - Pelaksanaan Prosedur analitis - Pemerolehan bukti dan pengevaluasian bukti audit - Review dan pengendalian mutu (<i>quality control</i>). - Tingkat Materialitas - Pemahaman terhadap sistem/proses bisnis <i>auditee</i> - Penyelesaian Kertas Kerja	Ordinal
	Output (IAASB, 2014; BPK, 2017)	LHP yang tepat waktu, akurat, lengkap, objektif, meyakinkan, ringkas, dan jelas	Ordinal

Sumber: Beberapa referensi (diolah)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Pengumpulan Kuesioner

Penelitian ini menggunakan kuesioner sebagai metode pengumpulan data. Kuesioner tersebut disebar melalui Nota Dinas Kepala Biro Humas dan Kerjasama Internasional Nomor 2003/ND/X.2/12/2022 tanggal 8 Desember 2022 kepada seluruh unit eselon I BPK sebagai unit pelaksana tugas pemeriksaan. Dari 234 orang pemeriksa yang dijadikan sampel pemeriksaan, sebanyak 170 orang atau sebesar 72,6% telah mengisi kuesioner tersebut sejak 8 Desember 2022-25 Desember 2022 dan tautan kuesioner tersebut telah ditutup sejak 25 Desember 2022 untuk selanjutnya dilakukan pengolahan data. Menurut Narimawati *et al.*, (2020) jumlah sampel yang dikumpulkan tersebut masuk dalam kategori baik berdasarkan kriteria persentase tanggapan responden.

Deskripsi Profil Responden Penelitian

Berikut ini demografi/profil responden penelitian yang telah dikumpulkan dibawah ini.

Tabel 2. Demografi/Profil Responden

No	Informasi	Jumlah	Persentase
1	Jenis Kelamin		
	Laki-Laki	115	67,6%
	Perempuan	55	32,4%
	Total	170	100%
2	Jenjang Pendidikan		
	Strata 1	71	41,8%
	Strata 2	98	57,6%
	Strata 3	1	0,6%
	Total	170	100%
3	Unit Organisasi (Eselon I)		
	AKN I	26	15,3%
	AKN II	54	31,8%
	AKN III	32	18,8%

No	Informasi	Jumlah	Persentase
	AKN IV	17	10%
	AKN V	6	3,5%
	AKN VI	30	17,6%
	AKN VII	5	2,9%
	Total	170	100%
4	Jabatan Fungsional Pemeriksa (JFP)		
	Pemeriksa Pertama	44	25,9%
	Pemeriksa Muda	96	56,5%
	Pemeriksa Madya	30	17,6%
	Total	170	100%
5	Masa Kerja JFP		
	1-5 Tahun	10	5,9%
	6-10 Tahun	32	18,8%
	11-15 Tahun	76	44,7%
	>16 Tahun	52	30,6%
	Total	170	100%
6	Peran dalam Penugasan/Tim pada Pemeriksaan LKPP/LKKL/LKBUN		
	Anggota Tim (AT)	67	39,4%
	Ketua Sub Tim (KST)	12	7,1%
	Ketua Tim (KT)	67	39,4%
	Pengendali Teknis (PT)	19	11,2%
	Penanggung Jawab/Wakil Penanggung Jawab (PJ/WPJ)	5	2,9%
	Total	170	100%

Sumber: Data Penelitian

Berdasarkan tabel diatas, Demografi/profil responden penelitian telah memenuhi harapan peneliti, hal tersebut dapat terlihat dari a) Persebaran responden yang cukup merata dari seluruh AKN; b) Jabatan fungsional yang didominasi oleh Pemeriksa Muda dan Pemeriksa Madya dengan persentase 74,1%; dan c) Peran dalam penugasan/tim pada pemeriksaan atas LKPP/LKKL/LKBUN yang didominasi oleh Ketua Sub Tim, Ketua Tim, Pengendali Teknis serta Penanggung Jawab/Wakil Penanggung Jawab dengan persentase 60,6% responden.

Disamping itu, penelitian ini juga melihat gambaran umum latar belakang responden dalam kaitannya dengan TI/*Big Data Analytics* pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Gambaran Umum Responden tentang TI/Big Data Analytics

No	Informasi	Jumlah	Persentase
1	Keahlian dan/atau pengalaman bidang audit berbantuan TI, TABK atau BIDICS		
	✓ Dasar	90	52,9%
	✓ Menengah	75	44,1%
	✓ Mahir	5	2,9%
2	Pengetahuan tentang BIDICS		
	✓ Belum mengetahui BIDICS	8	4,7%

No	Informasi	Jumlah	Persentase
	✓ Mengetahui BIDICS namun belum pernah mencoba menggunakannya	52	30,6%
	✓ Mengetahui BIDICS dan pernah mencoba menggunakannya	110	64,7%
3	Akses terhadap BIDICS		
	✓ Belum pernah karena tidak memiliki wewenang untuk mengakses	49	28,8%
	✓ Dapat mengakses karena memiliki kewenangan namun tidak pernah mengakses	15	8,8%
	✓ Dapat mengakses karena memiliki kewenangan dan telah mengakses	106	62,4%

Sumber: Data Penelitian

Dari tabel diatas disimpulkan bahwa sebagian responden atau sebesar 52,9% memiliki pengetahuan dasar tentang TI dan sebagian lainnya memiliki pengetahuan menengah sampai mahir sebesar 47%. Hal ini dapat dimaklumi karena latar belakang dari responden bukan hanya dibidang TI namun bagian lain seperti Akuntansi, Teknik Sipil, Hukum dan latar belakang pendidikan lainnya, adapun yang memiliki pengetahuan menengah sampai mahir dimungkinkan memiliki latar belakang/sertifikasi di bidang TI atau yang memiliki minat pada TI

Dari sisi pengetahuan tentang *Big Data Analytics*, Sebagian besar responden telah memiliki pengetahuan tentang *Big Data Analytics* atau sebesar 95,3%. Pengetahuan tersebut diperoleh dari sosialisasi/*workshop*/panduan yang dilakukan sebelum pemeriksaan dimulai dan sebagian kecil dari responden atau sebesar 4,7% yang belum mengetahui *Big Data Analytics* sama sekali. Terkait dengan pemanfaatan *Big Data Analytics*, 64,7% responden juga telah memanfaatkan *Big Data Analytics* dalam pemeriksaan dan sisanya belum memanfaatkan *Big Data Analytics* dalam pemeriksaan.

Selanjutnya dari sisi kewenangan dalam mengakses, sebagian besar responden yang diuji petik atau 71,2% memiliki wewenang dalam mengakses *Big Data Analytics* berbanding sebesar 28,8% tidak memiliki kewenangan dalam mengakses yang berarti responden tersebut berperan sebagai Anggota Tim dalam pemeriksaan.

Dari data demografi/profil responden tersebut, peneliti berkesimpulan bahwa responden penelitian ini telah memiliki kelayakan dalam mengisi kuesioner sehingga hasil penelitian yang dilakukan dapat menghasilkan kesimpulan yang tidak bias dan sesuai kondisi yang sebenarnya.

Uji Validitas dan Realibilitas

Uji Validitas sebagaimana yang disampaikan oleh Sugiyono, (2021) bertujuan untuk melihat kesamaan antara data yang diperoleh dengan data yang sebenarnya, jika terdapat perbedaan maka dinyatakan tidak valid. Berikut ini hasil uji validitas masing-masing variabel.

Tabel 4. Uji Validitas

Variabel	Koefisien Validitas	r-tabel	Kesimpulan
Pemanfaatan <i>Big Data Analytics</i>	0,665	0,300	Valid
Kualitas Audit	0,813	0,300	Valid

Sumber: Data Penelitian

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa data telah teruji kesahihan (*validity*) sebagai alat ukur penelitian.

Uji reliabilitas merupakan sebuah uji yang melihat konsistensi data pada waktu yang berbeda (Sugiyono, 2021). Dibawah ini hasil Uji Reliabilitas masing-masing variabel penelitian.

Tabel 5. Uji Reliabilitas

Variabel	Koefisien Realibilitas	r-Kritis	Kesimpulan
Pemanfaatan <i>Big Data Analytics</i>	0,904	0,700	<i>Reliable</i>
Kualitas Audit	0,960	0,700	<i>Reliable</i>

Sumber: Data Penelitian

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa masing masing variabel memiliki nilai koefisien lebih besar dari 0,700 yang menunjukkan bahwa setiap pertanyaan konsisten sebagai alat ukur penelitian.

Uji Asumsi Klasik

Data penelitian yang akan diolah terlebih dahulu akan dilakukan pengujian asumsi klasik sebagai syarat khususnya pada uji regresi sederhana. Hasil uji asumsi klasik menunjukkan bahwa data telah berdistribusi normal menggunakan *one sample Kolmogorov-Smirnov* dengan melihat *Asymp. Sig (2-tailed)* diperoleh hasil $0,200 > 0,05$ yang berarti data yang digunakan telah berdistribusi normal. Selanjutnya dari uji Heteroskedastisitas juga menunjukkan bahwa tidak terjadi gejala heteroskedastisitas berdasarkan nilai residual variabel pemanfaatan *Big Data Analytics* $0,056 > 0,05$ berdasarkan ketentuan pengambilan keputusan dan uji linearitas menunjukkan bahwa antara variabel X dan Y telah linear dengan nilai $0,655 > 0,05$.

Uji Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif menyajikan visualisasi dalam bentuk perhitungan statistik seperti jumlah data, nilai minimum dan maksimum, rata-rata/mean serta simpangan baku/standar deviasi. Berikut hasil statistik deskriptif yang disajikan dalam gambar berikut ini.

Deskriptive Statistics	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Pemanfaatan BIDICS	170	1	5	4,05843	0,80332
Kualitas Audit	170	1	5	3,94454	0,83965
Valid N (listwise)	170				

Sumber: Data Penelitian

Gambar 2. Uji Statistik Deskriptif

Dari gambar diatas. diketahui bahwa masing-masing variabel memiliki nilai rata-rata lebih besar dari simpangan baku yang berarti penyimpangan data rendah serta penyebaran data yang merata. (Ghozali, 2021)

Pengujian Hipotesis

Model Summary

Tabel 6. Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,833 ^a	,693	,691	5,90783

a. Predictors: (Constant), PEMANFAATAN BIG DATA ANALYTICS

Sumber: Data Penelitian

Dari tabel diatas diketahui nilai koefisien korelasi (r) 0,833 dan koefisien determinasi (R-Square) adalah 69,3%, artinya nilai variabel Kualitas Audit (Y) sebesar 69,3% bisa dijelaskan oleh variabel Pemanfaatan *Big Data Analytics* (X) dan sisanya 30,7% (100-69,3) dijelaskan oleh sebab-sebab lain.

Uji Signifikansi Anova (Uji Statistik F)

Tabel 7. Tabel Signifikansi Anova (Uji Statistik F)

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	13247,869	1	13247,869	379,568	,000 ^b
	Residual	5863,618	168	34,902		
	Total	19111,486	169			

a. Dependent Variable: KUALITAS AUDIT

b. Predictors: (Constant), PEMANFAATAN BIG DATA ANALYTICS

Sumber: Data Penelitian

Uji Anova atau F tes diketahui F hitung adalah 379,568 dengan tingkat signifikansi 0,000. Karena probabilitas $0,000 < 0,05$ maka model ini dapat dipakai dalam memprediksi variabel dependen yaitu Kualitas Audit (Y).

Analisis Korelasi Parsial

Tabel 8. Uji Korelasi Pearson

		PEMANFAATAN BIDICS	KUALITAS AUDIT
PEMANFAATAN BIDICS	Pearson Correlation	1	,823**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	170	170
KUALITAS AUDIT	Pearson Correlation	,823**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	170	170

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

Sumber: Data Penelitian

Nilai yang diperoleh antara variabel Pemanfaatan *Big Data Analytics* (X) dengan Kualitas Audit (Y) sebesar 0,823. Nilai tersebut positif yang berarti hubungan searah/sama yang berarti semakin tinggi Pemanfaatan *Big Data Analytics* (X) akan diikuti oleh tingginya nilai Kualitas Audit (Y). Berdasarkan interpretasi koefisien korelasi, nilai tersebut masuk pada kategori sangat kuat karena berada pada rentang $0,75 < r < 0,99$. (Narimawati *et al.*, 2020)

Dari sisi probabilitas signifikansi hasil korelasi diketahui bahwa nilai Sig.(2-tailed) adalah $0,000 < 0,05$ yang berarti Pemanfaatan *Big Data Analytics* (X) berkorelasi signifikan terhadap Kualitas Audit (Y). Kesimpulan yang dapat diperoleh dari uji korelasi tersebut adalah variabel Pemanfaatan *Big Data Analytics* (X) dan Kualitas Audit (Y) positif, pada kategori sangat kuat dan signifikan.

Tabel 9. Tabel Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik t)

Model		Coefficients ^a				
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-2,400	2,658		-,903	,368
	PEMANFAATAN BIG DATA ANALYTICS	,965	,050	,833	19,483	,000

a. Dependent Variable: KUALITAS AUDIT

Sumber: Data Penelitian

Persamaan regresi yang diperoleh adalah:

$$Y = (-2.400)_a + 0,965_b Z + e$$

Penjelasan.

Y= Kualitas Audit

a= Kualitas Audit ketika Pemanfaatan *Big Data Analytics* sama dengan 0 (konstan)

b= Koefisien regresi, positif (+) berarti arah garis naik dan sebaliknya
 X= Pemanfaatan *Big Data Analytics*

Persamaan tersebut dapat dijelaskan yakni $b_0 = -2,400$, Nilai konstanta bertanda negatif, yaitu -2,400 artinya apabila pemanfaatan *Big Data Analytics* (X) sama dengan (0) maka Kualitas Audit (Y) akan mengalami penurunan. Selanjutnya, $b_1 = 0,965$ artinya jika variabel pemanfaatan *Big Data Analytics* (X) meningkat sebesar 1 persen maka diprediksikan kualitas audit (Y) akan bertambah sebesar 0,965 dan sebaliknya jika variabel pemanfaatan *Big Data Analytics* (X) turun 1 persen maka Kualitas Audit juga akan menurun sebesar 0,965. Tanda + pada persamaan menunjukkan bahwa variabel pemanfaatan *Big Data Analytics* (X) berpengaruh positif terhadap Kualitas Audit (Y).

Dalam menjawab hipotesis, Terdapat dua pendekatan yang dipakai yang pertama dengan melihat tingkat signifikansi, Tabel 9. menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Kemudian pendekatan yang kedua adalah dengan melihat t hitung dan t tabel, Hasil regresi menunjukkan t hitung Pemanfaatan *Big Data Analytics* (X) sebesar 19,483 lebih besar dari t tabel = $t(\alpha/2; n-k-1) = t(0,025; 169) = 1,97410$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dengan demikian, Kesimpulan yang dapat diambil untuk hipotesis ini adalah.

H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya, Pemanfaatan *Big Data Analytics* (X) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kualitas Audit (Y).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tysiac, (2022) yang mengutip pernyataan Alan Langelli CPA, seorang *partner* pada *Technology Services Group* mengatakan bahwa teknologi secara efektif dan efisien dalam membantu auditor mengorganisasikan data mereka dan memungkinkan untuk lebih menghasilkan informasi dan waktu yang tepat. Lebih lanjut Alan mengatakan bahwa pandemi telah menunjukkan manfaat teknologi lebih meningkat dan perusahaan yang tidak melakukan reformasi digital akan tertinggal dibelakang.

Survey yang dilakukan pada 170 orang pemeriksa di BPK kantor pusat menunjukkan bahwa pemanfaatan *Big Data Analytics* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas audit. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil uji statistik t hitung variabel pemanfaatan *Big Data Analytics* (X) adalah sebesar 19,483 lebih besar dari t tabel = t

$(\alpha/2; n-k-1) = t(0,025; 169) = 1,9741$ dengan tingkat signifikansi bernilai 0,000 lebih kecil dari 0,05 (berpengaruh).

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti yaitu Tunggal & Elliza, (2021) yang menguji pengaruh *audit delay* terhadap implementasi *Big Data Analytics* dengan hasil tidak berpengaruh terhadap *audit delay*, hasil penelitian tersebut bermakna semakin tinggi tingkat implementasi maka potensi atas adanya *audit delay* akan semakin turun.

Penelitian dari Ahmad & Aliyudin, (2020) juga menyimpulkan bahwa implementasi *Big Data Analytics* terhadap audit pada Inspektorat Kabupaten Majalengka menunjukkan hasil yang positif, penelitian tersebut berarti bahwa dengan adanya *Big Data Analytics* audit yang dilakukan akan efisien, efektif dan ekonomis.

Penelitian terkait penggunaan TI dapat meningkatkan kualitas audit diungkapkan oleh Barta, (2018) yang menyebutkan bahwa penggunaan TI dalam audit dapat meningkatkan efisiensi dalam audit. Kemudian Nazmi *et al.*, (2017) dalam penelitiannya menemukan bahwa terdapat dampak yang signifikan antara

pengembangan teknologi terhadap audit risiko bisnis.

Penggunaan TI seperti TABK juga terbukti dapat meningkatkan kualitas audit seperti penelitian yang dilakukan oleh Mardian, (2020) yang menyimpulkan bahwa adopsi Teknik Audit Berbantuan Komputer (TABK) dapat memengaruhi kualitas audit.

Kemudian, Hasil yang tidak jauh berbeda diungkapkan oleh Kermani *et al.*, (2016) yang menyimpulkan bahwa penggunaan TABK pada Perusahaan berbagai ukuran berpengaruh positif dan signifikan pada kualitas audit. Dua tahun sebelumnya penelitian kualitatif terkait TABK juga menyimpulkan bahwa penggunaan TABK bisa meningkatkan kualitas operasi audit yang sedang berjalan. *Tools* lainnya seperti GAS juga dapat memberikan manfaat seperti peningkatan daya saing KAP, efisiensi, produktifitas, keseragaman dan kualitas audit. (Widuri, 2014)

Penelitian dengan metode kualitatif lainnya juga menunjukkan hasil yang sama seperti Razi & Madani, (2013) menyimpulkan proses audit berbasis TI adalah sangat penting untuk memberikan konsistensi dan kualitas audit yang tinggi serta penelitian oleh Darono, (2020) yang menyimpulkan implementasi sistem *e-Audit* menciptakan efisiensi dan efektifitas dalam pemeriksaan sehingga audit yang dilaksanakan BPK akan lebih berkualitas.

Penggunaan TI di BPK telah diimplementasikan dimulai dari *e-Audit* sejak Tahun 2011, dimana Supriadi *et al.*, (2019) dan Fajar, (2014) telah melakukan penelitian yang menyimpulkan penggunaan *e-Audit* dapat meningkatkan Kualitas Audit. *e-Audit* tersebut kemudian dikembangkan menjadi BIDICS yang pemanfaatan secara terbatas telah dimulai sejak Tahun 2020. Oleh karena itu, penelitian ini juga merupakan kesinambungan dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan memberikan hasil yang konsisten bahwa TI dapat meningkatkan kualitas audit.

Penggunaan TI di BPK juga merupakan tindak lanjut atas rekomendasi

yang diberikan oleh SAI Polandia pada tahun 2019 berdasarkan *Peer Review* yang dilakukan yakni untuk mewujudkan kualitas audit, BPK harus membentuk sebuah unit audit berbasis TI agar dapat diimplementasikan kedalam semua jenis audit yang dilakukan. Unit ini kemudian dijabarkan menjadi Laboratorium *Data Analytics* yang terdiri dari 3 (tiga) grup keahlian yang bekerja secara terpadu dan mengedepankan kolaborasi dengan Pemeriksa sebagai pemilik analitik dan sekaligus menjadi pengguna akhir *Big Data Analytics*.

Selain oleh SAI Polandia, Inspektorat Utama BPK juga merekomendasikan agar memanfaatkan hasil *Big Data Analytics* pada setiap tahapan pemeriksaan yang meliputi perencanaan untuk menilai risiko maupun pada saat pelaksanaan dalam pengujian substantif saat menentukan sampel agar kualitas audit meningkat. (BPK, 2021c)

Earley, (2015) menyebutkan bahwa penggunaan *data analytics* dalam audit dapat menguji jumlah besar transaksi, peningkatan kualitas audit, pendeteksian kecurangan karena menggunakan alat dan teknologi, serta dapat memberikan solusi permasalahan yang dihadapi klien yang saat ini dirasa tidak mungkin dengan memanfaatkan data eksternal dalam audit. Disisi lain, *data analytics* memiliki tantangan dalam pemanfaatannya yaitu 1) Pelatihan dan keahlian auditor, 2) Ketersediaan data, dan 3) Harapan regulator dan pengguna LK.

Penggunaan *Big Data Analytics* merupakan respons BPK terhadap perkembangan TI dimana data makin berlimpah dan bervariasi, Revolusi Industri 4.0 mendorong semua sektor untuk memanfaatkan TI terutama dalam mengelola data dan informasi yang dapat memberikan nilai tambah bagi organisasi, apalagi BPK merupakan satu-satunya institusi negara yang memiliki mandat melakukan kegiatan pemeriksaan pada semua lembaga pemerintah baik pusat maupun daerah termasuk didalamnya BUMN dan BUMD. (BPK, 2021a; BPK, 2021b)

Pada akhirnya, seluruh kegiatan pemeriksaan yang dilaksanakan di BPK baik pemeriksaan keuangan, pemeriksaan kinerja, maupun PDTT, untuk kedepan akan meningkatkan cakupan pemanfaatan *Big Data Analytics* agar menghasilkan pemeriksaan yang efektif sehingga kualitas hasil pemeriksaan secara strategis, antisipatif dan responsif lebih meningkat. (BPK, 2020)

SIMPULAN

Hasil analisis dan pembahasan pada bagian sebelumnya, Peneliti menyimpulkan bahwa pemanfaatan *Big Data Analytics* berpengaruh signifikan terhadap Kualitas Audit. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pemanfaatan *Big Data Analytics* maka kualitas audit akan semakin meningkat.

Implikasi dari hasil penelitian ini adalah mendorong BPK agar: a) Mengoptimalkan pemanfaatan *Big Data Analytics* yang saat ini masih diterapkan pada pemeriksaan atas LKPP/LKKL/LKBUN kesemua jenis pemeriksaan yang ada di BPK seperti pemeriksaan kinerja dan pemeriksaan dengan tujuan tertentu (PDTT), b) Memperluas pemanfaatan *Big Data Analytics* dengan semakin meningkatkan cakupan pemerolehan data yang disajikan pada *dashboard Big Data Analytics* karena

semakin kompleksnya data di masa depan dan c) Optimalisasi atas Sosialisasi/*Workshop/Panduan* serta perbaikan *server Big Data Analytics* agar pemanfaatan *Big Data Analytics* lebih optimal.

Implikasi penelitian ini terhadap peneliti selanjutnya adalah: a) mengambil rentang waktu yang lebih panjang karena saat penelitian ini dilakukan, *Big Data Analytics* baru dimanfaatkan pertengahan tahun 2020 dan b) Penambahan variabel lain seperti kompetensi auditor, penggunaan teknologi informasi atau dapat melakukan uji beda kualitas audit sebelum dan setelah pemanfaatan *Big Data Analytics*.

Penelitian ini telah diusahakan dan dilakukan sesuai dengan prosedur ilmiah, namun demikian masih memiliki keterbatasan, yaitu: a) Penelitian ini menggunakan *simple random sampling* sebagai penarikan sampel, oleh karena itu terdapat sebagian responden yang tidak terkait langsung dengan pemanfaatan *Big Data Analytics*; dan b) Penelitian ini belum mendalami lebih lanjut penyebab responden memiliki kewenangan tetapi tidak mengakses dan atau mengetahui *Big Data Analytics* namun tidak mencoba menggunakannya, peneliti kedepan dimungkinkan untuk dapat mendalami hal tersebut pada saat penyebaran kuesioner.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, E. F., & Aliyudin, R. S. (2020). Pengaruh Implementasi Big Data Terhadap Audit di Lembaga Pemerintah (Studi Pada Kantor Inspektorat Kabupaten Majalengka). *Syntax Literate ; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 5(5), 68. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v5i5.1141>
- Alles, M., & Gray, G. (2014). *A framework for analyzing the potential role of big data in auditing: A synthesis of the literature (Working Paper)*.
- Arens. (2017). *Auditing and assurance services* (Sixteenth).
- Arnaboldi, M., Busco, C., & Cuganesan, S. (2017). Accounting, accountability social media and big data: revolution or hype? *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 30(4), 762–776.
- Barta, G. (2018). *The increasing role of IT auditors in financial audit: Risks and intelligent answers*. *Business, Management and Education*. 16(1), 81–93. <https://doi.org/10.3846/bme.2018.2142>.
- Bell, T. ., & Carcello, J. . (2000). A decision aid for assessing the likelihood of fraudulent financial reporting. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 19(1), 169–184.
- BPK. (2017). *Standar Pemeriksaan Keuangan Negara*. Badan Pemeriksa

- Keuangan Republik Indonesia.
BPK. (2020). *Rencana Strategis BPK 2020-2024*.
- BPK. (2021a). *Business Case Inisiatif Strategis Pengembangan dan Pemanfaatan Big Data Analytics*.
- BPK. (2021b). *Keputusan Sekretaris Jenderal BPK Nomor 206/K/X-XIII.2/8/2021 Tentang Grand Design Big Data Analytics BPK*.
- BPK. (2021c). *Laporan Hasil Penelaahan Pengendalian Mutu Pemeriksaan (Hot Review) Laporan Keuangan Tahun 2021 atas Pemeriksaan Laporan Keuangan Pemerintah Pusat Tahun 2020 pada Auditorat Utama Keuangan Negara II di Jakarta*.
- BPK. (2021d). *Laporan Ikhtisar Hasil Pemeriksaan Semester I Tahun 2021*.
- Cao, M., Chychyla, R., & Stewart, T. (2015). Big data analytics in financial statement audits. *Accounting Horizons*, 29(2), 423–429. <https://doi.org/10.2308/acch-51068>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison. (2007). *Research Methods in Education - 6e / Louis Cohen, Lawrence Manion, Keith Morrison | digital library Bookfi*. <http://en.bookfi.net/book/1403129>
- Cooper, P. (2003). *Global economic crime survey*.
- Darono, A. (2020). Penerapan “ e-Audit ” dalam Pemeriksaan Keuangan Negara : Tinjauan Dualitas Teknologi. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*, 1–6.
- Davenport, T. H. (2014). How strategists use “big data” to support internal business decisions, discovery and production. *Strategy and Leadership*, 42(4), 45–50. <https://doi.org/10.1108/SL-05-2014-0034>
- Davis, F. ., Bagozzi, R. ., & Warshaw, P. . (1992). Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111–1132.
- Davis, F. ., Bagozzi, R. ., & Washaw, P. . (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Model. *Management Science*, 35(8), 982–1002.
- Dowling, C., & Leech, S. (2007). Audit support systems and decision aids: Current practice and opportunities for future research. *International Journal of Accounting Information Systems*, 8(2), 92–116. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2007.04.001>
- Earley, C. E. (2015). Data analytics in auditing: Opportunities and challenges. *Business Horizons*, 58(5), 493–500. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2015.05.002>
- Fajar, M. I. (2014). E-Audit and Its Impact on Audit Quality in Bpk Ri. *Master in Accounting and Control University : The Hague University of Applied Sciences Sponsor*, iv. <https://www.bpk.go.id/news/penyerahan-ihps-i-tahun-2019-dari-bpk-kepada-dpd>
- Gartner. (2013). *IT Glossary: Big Data*. <http://www.gartner.com/it-glossary/big-data>.
- Ghozali, I. (2021). *Aplikasi Analisis Multivariat dengan Program IBM SPSS 26*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Huh, B. G., Lee, S., & Kim, W. (2021). The impact of the input level of information system audit on the audit quality: Korean evidence. *International Journal of Accounting Information Systems*, 43(October), 100533. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2021.10.0533>
- IAASB. (2014). *The International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB). A framework for audit quality. Key elements that create an environment for audit quality. February*, 63. <https://www.ifac.org/sites/default/files/publications/files/A-Framework-for-Audit-Quality-Key-Elements-that-Create-an-Environment-for-Audit-Quality-2.pdf>
- Jatmiko. (2021). *Workshop Big Data*

- Analytics*. Seminar Big Data Analytics BPK.
- Kermani, A. Z., Bigzadeh, F., & Khodamipour, A. (2016). Evaluation of The Effect of Using Computer Audit Systems on Audit Quality. *International Journal of Humanities and Cultural Studies*, 0000000000(0000000000000000), 1818–1835. <http://www.ijhcs.com/index.php/ijhcs/index>
- Le, T. T., Nguyen, T. M. A., Do, V. Q., & Ngo, T. H. C. (2022). Risk-based approach and quality of independent audit using structure equation modeling – Evidence from Vietnam. *European Research on Management and Business Economics*, 28(3). <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2022.100196>
- Li, W. (2021). Analysis on Application of Big Data Technology in Audit Practice. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 1303, 1042–1048. https://doi.org/10.1007/978-981-33-4572-0_149
- Mardian, S. (2020). *Pengaruh Adopsi Teknik Audit Berbantuan Komputer, Audit Berbasis Risiko, dan Reviu Regulator atas Kantor Akuntan Publik terhadap Kualitas Audit serta Dampaknya Terhadap Client Perceived Value*. Universitas Padjadjaran.
- Narimawati, U., Sarwono, J., Munandar, D., & Winarti, M. B. (2020). *Metode Penelitian dalam Implementasi Ragam Analisis: untuk Penulisan Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Andi.
- Nazarova, K., Nezhyva, M., Hotsuliak, V., Novikova, N., & Fedorenko, O. (2021). Digital Audit as an Imperative for Ukraine’s Way out From the COVID-crisis and a Tool to Increase the Competitiveness of the State. *SHS Web of Conferences*, 100, 01001. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20211001001>
- Nazmi, E., Arori, I. S., & Ibrahim, M. (2017). The factors affect business risk audit and their impact on the external auditing quality in Jordanian commercial banks (Case study). *European Journal of Accounting, Auditing and Finance Research*, 5(5), 1–17.
- Newman, W., Muzvuwe, F., & Stephen, M. (2021). the Impact of the Adoption of Data Analytics on Gathering Audit Evidence: a Case of Kpmg Zimbabwe. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 24(5), 1–15.
- Purnomo, H. (2011). *E-Audit Untuk Rakyat: Menciptakan Efisiensi dan Efektivitas Pemeriksaan BPK*.
- Purwantoro, F. (2015). E-Audit System Acceptance in The Public Sector: An Indonesian Perspective. *IEEE Journal. ICACSI*.
- R, S. J., & C, B. R. (2014). *eLIBRARY . RU - The effect of technology on auditing in government: A discussion of the paperless audit THE EFFECT OF TECHNOLOGY ON AUDITING IN GOVERNMENT: A DISCUSSION OF THE eLIBRARY . RU - The effect of technology on auditing in government: A discus*. 1–2.
- Razi, M. A., & Madani, H. H. (2013). An analysis of attributes that impact adoption of audit software. *International Journal of Accounting & Information Management*, 21(2), 170–188. <https://doi.org/10.1108/18347641311312320>
- Robert Knechel, W., Krishnan, G. V., Pevzner, M., Shefchik, L. B., & Velury, U. K. (2013). Audit quality: Insights from the academic literature. *A Journal of Practice & Theory American Accounting Association*, 32(SUPPL.1), 385–421. <https://doi.org/10.2308/ajpt-50350>
- Roscoe. (1982). *Research Methods For Business*. Mc Graw Hill.
- Siregar, Y. B. (2019). Digitalisasi Arsip Untuk Efisiensi Penyimpanan. *Jurnal Administrasi Dan Kesekretarian*, 4(1), 1–19.

- Sugiyono. (2021). *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta. mit:161319
- Supriadi, T., Mulyani, S., Soepardi, E. M., & Farida, I. (2019). Influence of auditor competency in using information technology on the success of e-audit system implementation. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(10). <https://doi.org/10.29333/ejmste/109529>
- Sutton, S. G. (1993). Toward an Understanding of the Factors Affecting the Quality of the Audit Process. *Decision Sciences*, 24(1), 88–105. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1993.tb00464.x>
- Tedjasuksmana, B. (2021). Optimalisasi Teknologi Dimasa Pandemi Melalui Audit Jarak Jauh Dalam Profesi Audit Internal. *Seminar Nasional Akuntansi Dan Call for Paper (SENAPAN)*, 1, 313–322.
- Thompson, R. ., Higgins, C. ., & Howell, J. . (1991). Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization. *MIS Quarterly*, 15(1), 124–143.
- Tunggal, N. A., & Elliza, E. (2021). “Pensi Bintey”: Pengaruh Implementasi Big Data Analytics Terhadap Terjadinya Audit Delay. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Keuangan*, 16(2), 109. <https://doi.org/10.21460/jrak.2020.162.378>
- Tysiac, K. (2022). Embracing technology in the audit. *Journal of Accountancy*, February. <https://www.journalofaccountancy.com/issues/2022/feb/embracing-technology-audit.html>
- Venkatesh, V., Morris, M. ., Davis, G. ., & Davis, F. . (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *Management Information Systems Research Centre*, 27(3), 425–478.
- Widuri, R. (2014). Adoption and Use of Generalized Audit Software by Indonesian Audit Firms. *RMIT University*, 31(1), i–253. <https://researchbank.rmit.edu.au/view/r>
- Winograd, B. ., Gerson, J. ., & Berlin, B. . (2000). Audit practices of PricewaterhouseCoopers. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 19(2), 176–182.