

TUGAS AKHIR

ANALISIS PENGARUH *BIG DATA ANALYTICS* DALAM PROSES AUDIT DI KOTA BATAM



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Pendidikan Program Sarjana

Disusun oleh:

Felicia

2019122010

Pembimbing:

Hardi Bahar S.E., M. Si.

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI
FAKULTAS BISNIS
UNIVERSITAS UNIVERSAL
2023**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Felicia

NIM : 2019122010

Program Studi : Akuntansi

Judul TA : “Analisis Pengaruh *Big Data Analytics* dalam Proses Audit di Kota Batam”

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini adalah benar-benar karya saya sendiri, bukan hasil jiplakan (plagiat), belum pernah diterbitkan atau dipublikasikan dimanapun atau dalam bentuk apapun, serta belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi.

Atas pernyataan ini, saya siap menerima sanksi apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap tugas akhir saya ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Batam, 31 Juli 2023

Yang membuat pernyataan

Felicia

2019122010

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS PENGARUH *BIG DATA ANALYTICS* DALAM
PROSES AUDIT DI KOTA BATAM**

Disusun oleh:
Felicia
2019122010

Pembimbing:

Hardi Bahar, S.E., M.Si.
NIDN: 1027098604
Tanggal: 31 Juli 2023

Batam, 31 Juli 2023
Program Studi Akuntansi
Fakultas Bisnis
Universitas Universal
Koordinator Program Studi

Hardi Bahar, S.E., M.Si.
NIDN:1027098604

ABSTRACT

The transformational impact of Big Data is currently causing rapid adaptation for organizations to investing their owned resources to harness the benefits of data, to shift from data-generating to data-powered business. Auditors will be impacted by their clientele changes, consequentially will embrace big data approach and utilization as well. This study is conducted to determine the effect of big data analytics (BDA) on audit process in Batam City. The population of this study is the auditors located in Batam area, using the sampling method of snowball sampling with a total sample of 50 respondents. The approach of this study is quantitative with usage of questionnaires as data collection instrument for primary data. The method for data analysis uses partial least square (SEM-PLS) structural equation model with the utilization of Python programming language in Google Colaboratory. The results of this study revealed that BDA has a significant positive effect on audit process which phases consist of audit risk assertion procedure, initial planning of audit process, implementation of preliminary analytical review, evaluation of audit evidence and submission of audit findings.

Keywords: Big Data Analytics, Audit Process, Batam.

ABSTRAK

Dampak transformasi *Big Data* saat ini menyebabkan adaptasi cepat bagi organisasi untuk menginvestasikan sumber daya yang dimiliki untuk bisa mendapatkan manfaat dari data, alhasil beralih dari bisnis *data-generating* ke *data-powered*. Auditor akan terpengaruh oleh perubahan kliennya, secara konsekuen akan merangkul pendekatan dan pemanfaatan big data. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh *big data analytics* terhadap proses audit di Kota Batam. Populasi penelitian ini adalah auditor yang berada di wilayah Batam, dengan menggunakan metode sampel *snowball sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 50 responden. Pendekatan penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan kuesioner sebagai instrumen pengumpulan data primer. Metode analisis data menggunakan model persamaan struktural *partial least square* (SEM-PLS) dengan pemanfaatan bahasa pemrograman Python dalam Google Colaboratory. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa *big data analytics* berpengaruh positif signifikan terhadap proses audit yang tahapannya terdiri dari prosedur asersi risiko audit, perencanaan awal audit, pelaksanaan tinjauan analitis pendahuluan, evaluasi bukti audit dan penyampaian temuan audit.

Kata Kunci: *Big Data Analytics*, Proses Audit, Batam.

PRAKATA

Puji dan syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmatNya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul: “**Analisis Pengaruh *Big Data Analytics* dalam Proses Audit di Kota Batam**”. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan S1 Program Studi Akuntansi Fakultas Bisnis Universitas Universal, selain itu Tugas Akhir ini juga bertujuan untuk menambah wawasan dan referensi lebih lanjut mengenai pengaruh dari *big data analytics* dalam proses audit.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini peneliti tentu mengalami kendala-kendala dari berbagai perspektif, baik dari permasalahan topik penelitian, pengumpulan data, pengolahan data, analisis data, penulisan, hingga penyelesaian Tugas Akhir ini. Kendala tersebut kemudian dapat terselesaikan dengan adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan kali ini, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. techn. Aswandy, M.T, selaku Rektor Universitas Universal.
2. Bapak Dr. Didi Sundiman, S.T., M.M., selaku Dekan Fakultas Bisnis Universitas Universal.
3. Bapak Hardi Bahar, S.E., M.Si., selaku Koordinator Program Studi Akuntansi Universitas Universal dan dosen pembimbing peneliti yang telah senantiasa menyediakan waktu untuk membimbing, memberi saran dan masukan, arahan, dan diskusi mengenai Tugas Akhir peneliti.
4. Bapak Syarif Hidayah Lubis, S.E., M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
5. Seluruh dosen Universitas Universal yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada peneliti selama kegiatan perkuliahan.
6. Keluarga dan teman-teman peneliti yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, dan doa kepada peneliti.

7. Seluruh pihak yang telah membantu peneliti dalam proses penyusunan dan penelitian Tugas Akhir yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Peneliti sadar bahwa dalam Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, peneliti menerima segala saran dan kritikan yang membangun, sehingga dapat menyempurnakan Tugas Akhir ini. Akhir kata, peneliti berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu mengaruniakan rahmat dan kasih-nya kepada semua pihak dan semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan tambahan wawasan bagi pembaca.

Batam, 31 Juli 2023

Felicia

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	9
1.3. Tujuan.....	9
1.4. Manfaat.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA KONSEPTUAL PENELITIAN	10
2.1. Hasil Penelitian Terdahulu	10
2.2. Kajian Teori.....	14
2.2.1. Proses Audit	15
2.2.2. <i>Big Data Analytics</i>	19
2.3. Kerangka Konseptual	22
2.4. Hipotesis Penelitian tentang Hubungan antar Variabel.....	23
2.4.1. Pengaruh <i>Big Data Analytics</i> terhadap Prosedur Asersi Risiko Audit .	23
2.4.2. Pengaruh <i>Big Data Analytics</i> terhadap Perencanaan Proses Audit.....	23
2.4.3. Pengaruh Big Data Analytics terhadap Pelaksanaan <i>Preliminary Analytical Review</i>	23
2.4.4. Pelaksanaan <i>Big Data Analytics</i> terhadap Evaluasi Bukti Audit.....	23
2.4.5. Penentuan <i>Big Data Analytics</i> terhadap Penyampaian Penemuan Audit.....	23
2.5. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel Penelitian	25
BAB III METODE PENELITIAN	27

3.1.	Pendekatan Penelitian.....	27
3.2.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27
3.2.1.	Lokasi Penelitian.....	27
3.2.2.	Waktu Penelitian.....	27
3.3.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	28
3.3.1.	Populasi Penelitian.....	28
3.3.1.	Sampel Penelitian.....	29
3.4.	Metode Pengumpulan Data.....	30
3.5.	Metode Analisis Data.....	31
3.5.1.	Analisis Statistik Deskriptif.....	31
3.5.3.	Analisis Statistik Inferensial.....	31
3.5.4.	Pengujian Hipotesis.....	33
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1.	Gambaran Umum Objek Penelitian dan Karakteristik Responden.....	35
4.1.1.	Karakteristik Responden.....	35
4.1.2.	Deskripsi Variabel Penelitian.....	37
4.2.	Analisis Inferensial.....	42
4.2.1.	Analisis Uji <i>Outer Model</i>	42
4.2.2.	Analisis Uji <i>Inner Model</i>	46
4.3.	Pengujian Hipotesis.....	47
4.4.	Profil Variabel Penelitian.....	48
4.4.1.	Profil Variabel <i>Big Data Analytics</i>	48
4.4.2.	Profil Variabel Prosedur Asersi Risiko Audit.....	49
4.4.3.	Profil Variabel Perencanaan Audit Awal.....	50
4.4.4.	Profil Variabel <i>Preliminary Analytical Review</i>	51
4.4.5.	Profil Variabel Evaluasi Bukti Audit.....	52
4.4.6.	Profil Variabel Penyampaian Penemuan Audit.....	53
4.5.	Pembahasan Hasil Penelitian.....	54
4.5.1.	Pengaruh <i>Big Data Analytics</i> terhadap Prosedur Asersi Risiko Audit.....	54
4.5.2.	Pengaruh <i>Big Data Analytics</i> terhadap Perencanaan Audit Awal.....	54

4.5.3.	Pengaruh <i>Big Data Analytics</i> terhadap <i>Preliminary Analytical Review</i>	55
4.5.4.	Pengaruh <i>Big Data Analytics</i> terhadap Evaluasi Bukti Audit.....	55
4.5.5.	Pengaruh <i>Big Data Analytics</i> terhadap Penyampaian Penemuan Audit	56
4.6.	Implikasi Penelitian.....	56
4.6.1.	Implikasi Teoritis	56
4.6.2.	Implikasi Praktis	56
4.7.	Keterbatasan Penelitian	57
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		58
5.1.	Kesimpulan.....	58
5.2.	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA		57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Statistik Data yang Dihasilkan Per Hari secara Global	2
Gambar 1.2 <i>Analytical Framework of Content Analysis</i>	8
Gambar 1.3 <i>Analytical Framework of Content Analysis</i>	8
Gambar 2.1 Kerangka Konseptual.....	22
Gambar 2.2 Model Penelitian.....	24
Gambar 3.1 Struktur Organisasi BPK di Perwakilan BPK Kepulauan Riau.....	29

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Penelitian Terdahulu	10
Tabel 2.2 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel Penelitian	25
Tabel 3.1 Skala Likert.....	30
Tabel 4.1 Karakteristik Responden (Jenis Kelamin).....	35
Tabel 4.2 Karakteristik Responden (Tempat Bekerja).....	36
Tabel 4.3 Karakteristik Responden (Pengalaman Bekerja).....	37
Tabel 4.4 Karakteristik Responden (Pendidikan Terakhir).....	37
Tabel 4.5 Deskripsi Variabel <i>Big Data Analytics</i>	38
Tabel 4.6 Deskripsi Variabel Prosedur Asersi Risiko Audit.....	38
Tabel 4.7 Deskripsi Variabel Perencanaan Awal Audit.....	39
Tabel 4.8 Deskripsi Variabel <i>Preliminary Analytical Review</i>	40
Tabel 4.9 Deskripsi Variabel Evaluasi Bukti Audit	41
Tabel 4.10 Deskripsi Variabel Penyampaian Penemuan Audit.....	41
Tabel 4.11 <i>Convergent Validity</i>	42
Tabel 4.12 <i>Cross-Loadings</i>	44
Tabel 4.13 <i>Cronbach's Alpha & Composite Reliability</i>	46
Tabel 4.14 Koefisien Determinasi (R^2)	47
Tabel 4.15 Pengujian Hipotesis.....	48
Tabel 4.16 Profil Variabel <i>Big Data Analytics</i>	48
Tabel 4.17 Profil Variabel Prosedur Asersi Risiko Audit	49
Tabel 4.18 Profil Variabel Perencanaan Audit Awal	50
Tabel 4.19 Profil Variabel <i>Preliminary Analytical Review</i>	51
Tabel 4.20 Profil Variabel Evaluasi Bukti Audit	52
Tabel 4.21 Profil Variabel Penyampaian Penemuan Audit.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Penelitian

Lampiran 2 Hasil Kuesioner

Lampiran 3 Uji Olah Data PLS-SEM Python

Lampiran 4 Kartu Bimbingan Tugas Akhir

Lampiran 5 *Letter of Accepted* Jurnal Akuisisi

Lampiran 6 Daftar Riwayat Hidup

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Semakin berkembangnya zaman, hal yang secara konsisten ikut berkembang bahkan hingga mempengaruhi kehidupan sehari-hari tidak lain adalah teknologi digital. Sejak memasuki era revolusi industri 4.0, teknologi digital yang terus berkembang akan menimbulkan pertumbuhan yang signifikan pada jumlah data yang dihasilkan. Setiap harinya, di seluruh dunia dihasilkan 2,5 *quintillion byte* data, baik itu berupa data terstruktur maupun tidak struktur. Dengan adanya peningkatan data yang begitu signifikan, tentu akan semakin tidak kondusif untuk disimpan lebih lanjut di dalam sistem penyimpanan yang masih bersifat konvensional dan terbatas, volume data yang besar dan dihasilkan dengan kecepatan tinggi dalam bentuk terstruktur dan tidak terstruktur ini yang dikenal sebagai *big data*. Potensi transformatif *big data* mempengaruhi seluruh bidang bisnis di secara merata berkorespondensi dengan pertumbuhan ekonomi dunia yang kian meningkatkan tingkat produktivitas bidang industri masing-masing dan daya saing perusahaan dalam upaya mengantisipasinya (Putritama, 2019).

Sumber dari *big data* sendiri antara lain adalah data dari hasil aktivitas yang dilakukan dengan penggunaan media sosial, *e-mail*, *internet of things* (IoT), sejarah percakapan telepon, pesan teks, dan tidak terkecuali data internal perusahaan yang telah terintegrasi dengan *cloud computing* (Appelbaum et al., 2017). Pernyataan tersebut didukung oleh kumpulan riset yang dirangkum oleh FinancesOnline dalam bentuk visualisasi infografis sebagai berikut, menunjukkan bahwa perkembangan dalam penghasilan data per tahun 2021 mencapai hasil yang impresif, antara lain 1.134 triliun *megabyte* volume data dihasilkan per harinya, 2 triliun pencarian Google pada akhir tahun 2021, dan 3,026,626 surel dikirim setiap detikanya, sudah termasuk 67%. Terdapat juga data yang berasal dari sumber yang menyita waktu dari mayoritas keseharian masyarakat, yakni media sosial, terdapat 41,666,667 pesan yang dikirim per menitnya melalui Whatsapp, 1,388,889 panggilan suara maupun video per menitnya secara global, 347,222 *post story* pada Instagram per menitnya, dst. (Andre, 2022).



Sumber: Cisco, *Internet Live Stats*, dst. via FinancesOnline

Gambar 1.1 Statistik Data yang Dihasilkan Per Hari secara Global

Dengan adanya perkembangan data yang signifikan, tentu akan membuka banyak oportunitas, serta memberikan dorongan maupun kompetisi bagi variatif organisasi bisnis untuk memanfaatkan dan menerapkan *big data* dalam operasi bisnis dengan tujuan perolehan *economic benefits* dan efisiensi dalam operasional bisnis, serta kesediaan untuk berinvestasi dalam sumber daya yang dapat membantu dalam pengolahan *big data* untuk menghasilkan *insights* yang dapat membantu para pengambil keputusan dalam hal tindakan lanjut yang mempengaruhi keberlanjutan bisnis perusahaan. Namun, tidak luput dalam pertimbangan untuk utilisasi *big data*, organisasi wajib memahami dahulu apa yang dibutuhkan dan analisis *upgrade* yang diperlukan sebelum mengeksekusi investasi sumber daya tersebut. Bisnis menggunakan analitik untuk mengeksplorasi dan memeriksa data mereka dan

kemudian mengubah temuan mereka menjadi wawasan yang pada akhirnya membantu para eksekutif, manajer, dan karyawan operasional membuat keputusan bisnis yang lebih baik dan lebih tepat. Tiga jenis utama *business analytics* yang digunakan adalah *descriptive analytics*, apa yang telah terjadi dalam bisnis; *predictive analytics*, apa yang bisa terjadi; dan *prescriptive analytics*, apa yang seharusnya terjadi. Meskipun masing-masing metodologi ini menawarkan wawasan, keuntungan, dan kerugian uniknya sendiri dalam penerapannya, jika digunakan dalam kombinasi alat *analytics* ini dapat menjadi aset yang sangat berdampak bagi bisnis (UNSW Sydney, 2020).

Peningkatan pengaruh yang dimiliki oleh *big data* dapat dirasakan secara nyata dan merata pada beragam jenis sektor, terkhususnya sektor bisnis (Alotaibi et al., 2021). Disrupsi teknologi yang dihasilkan atas kehadiran *big data* secara timbal balik akan mendatangkan tantangan dan mempengaruhi berbagai aspek baik dalam tatanan, sistem kinerja struktural, dan proses pada berbagai bisnis, tidak terkecuali juga bisnis akuntansi. Kementerian Riset dan Teknologi/Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) mengatakan, akuntan di masa kini akan lebih berperan pada analisis bisnis dan tugas-tugas bernilai tinggi, seperti analisis data dan *advisory* yang memanfaatkan *big data*, tidak lagi mengandalkan *sampling data*. Menurut *Associate Professor* dari Singapore Institute of Technology (SIT), Koh Sze Kee, akuntan berperan penting dan menjadi partner strategis bagi perusahaan dalam melalui masa transisi menuju masa depan yang lebih *sustainable*. Hal ini dikarenakan akuntan sudah memiliki kemampuan dalam mengukur, mengevaluasi, dan mengkomunikasikan kinerja perusahaan, serta perusahaan membutuhkan data dan informasi yang dapat memberikan dampak bagi kinerja perusahaan kedepannya. Maka kemampuan akuntan kini harus mengalami peningkatan selaras dengan kebutuhan saat ini, antara lain menyangkut pemahaman akan model bisnis, penguasaan teknologi, dan kemampuan memadankan diri dengan variasi perkembangan yang terjadi (IAI, 2020).

Dengan mempertimbangkan perkembangan pesat yang dilakukan oleh berbagai jenis sektor bisnis dalam upaya pemanfaatan *big data*, tidak dapat dikecualikan juga industri pada bidang audit yang terpengaruhi secara signifikan, yakni mengkonsiderasi dengan adanya pertimbangan dalam penyesuaian akan kebutuhan

dari organisasi kliennya. Dengan adanya hal ini, audit pada perusahaan akan melalui transformasi dan peralihan dari audit tradisional yakni dalam prosesnya dari awal sampai akhir menggunakan metode manual, seperti *sampling* yang menggunakan data fisik, menuju audit modern yang dapat mengutilisasi dan merangkul transformasi digital untuk dapat mengolah data menjadi lebih efisien dan akuntabel di masa depan (Kend & Nguyen, 2020; Lohapan, 2021). Audit modern dapat dikaitkan dengan mengembangkan proses audit yakni pemeriksaan data-data klien secara kompleks dengan menerapkan *Big Data* dan memberikan analisis bisnis yang berkelanjutan untuk tetap kompetitif dan relevan dalam lingkungan bisnis seiring dengan perkembangan zaman yang dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan lebih lanjut (Appelbaum dkk., 2017).

Melihat kondisi tersebut, selain kompetisi dengan kantor akuntan publik lainnya, terdapat pertimbangan peluang bagi perusahaan berbasis teknologi yang sudah ada, seperti perusahaan rintisan di Google, salah satu penyedia dan penyimpanan data digital terbesar di dunia, maupun perusahaan lainnya yang bergerak pada *Fintech*, yang berkesempatan untuk memasuki pasar untuk jasa audit jika perusahaan yang berada dalam bidang audit tidak memanfaatkan peluang yang ada dalam penyesuaian dengan teknologi yang ada atau mulai mengkonsiderasi dalam menetralkan ancaman yang dihadirkan oleh teknologi, yakni *big data*, dengan mempelajari cara mengolahnya yakni penerapan *big data analytics* (BDA). Maka terdapat peningkatan kompetisi antara kantor akuntan untuk memberikan jasa audit yang sependan, dan mengharuskan perusahaan audit terus proaktif mengembangkan dan menyesuaikan unsur digitalisasi ke dalam prosedur audit bagi auditor untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana menggunakan literasi digital dan teknologi informasi modern pada berbagai tahap audit proses, antara lain penerimaan tugas audit, perencanaan proses audit, pengevaluasian sistem pengendalian internal, pelaksanaan *preliminary analytical review* (PAR), dan penentuan tingkat materialitas dan risiko awal (Salijeni dkk., 2019).

Dalam proses audit pertama, yakni penerimaan penugasan audit, auditor dapat memanfaatkan informasi-informasi yang dihasilkan dengan adanya kemajuan teknologi, antara lain semua bentuk data sekarang dapat direkam, disimpan, dan

diukur, dan mempermudah proses evaluasi tugas audit yang diajukan oleh klien pada awalnya. Salah satunya adalah melakukan riset dan pengumpulan data tentang profil perusahaan melalui sumber data di internet (Zraqat dkk., 2021). Untuk proses audit selanjutnya, yakni perencanaan proses audit, memperhatikan kesulitan yang dihadapi auditor dalam menghadapi jumlah data yang banyak untuk mencari informasi yang bermanfaat, namun dengan mengutilisasi *big data*, auditor dapat melakukan ekspansi cakupan untuk perolehan data, serta menarik perbandingan akan populasi data yang lebih besar. Dengan penggunaan *big data* dalam *automation* dan *artificial intelligence*, data dapat diproses dalam volume yang besar dan *velocity* yang cepat untuk menyaring data-data yang signifikan untuk dikelola dalam proses audit lebih lanjut (Lynch, 2019). Antara lain, penerapan yang dilakukan oleh beberapa perusahaan audit yakni menggunakan *big data analytics* untuk membantu auditor mengungkap anomali dari data historis *non-compliance* perusahaan maupun mengidentifikasi indikasi terjadinya *fraud*, serta penyaringan informasi yang relevan dari data *sampling* secara efisien kemudian diaplikasikan fitur analisis, pemodelan, dan visualisasi untuk perencanaan proses audit yang akan dilakukan (Salijeni dkk., 2019). Komparasi data yang telah melewati proses penyaringan dalam perencanaan audit, dapat digunakan lebih lanjut untuk evaluasi sistem pengendalian internal perusahaan, pelaksanaan *preliminary analytical review*, hingga penentuan tingkat materialitas dan risiko awal dalam proses audit.

Namun untuk dapat melakukan penyaringan data yang efektif dan efisien melalui proses ekstraksi yang sesuai dengan permintaan klien maupun pihak ketiga lainnya, BDA menuntut investasi yang besar dalam aspek teknologi, perangkat lunak, dan pengembangan keterampilan yang dimiliki oleh perusahaan audit (Lee, 2021). Bahkan perusahaan audit *Big 4*, telah menginvestasikan sejumlah besar dana dalam pembelian atau pengembangan teknologi baru untuk mengevaluasi kinerja perusahaan dalam upaya integrasi penggunaan *big data* dalam pekerjaannya, seperti teknologi *text mining* oleh KAP Deloitte untuk mengekstraksi teks yang berisi informasi-informasi penting dari data yang tidak terstruktur. Diikuti oleh KAP KPMG, yang kian mengembangkan solusi untuk dapat mengevaluasi dan mengimplementasikan *big data* dalam upaya memberikan nilai tambah bagi perusahaan. Penggunaan aplikasi siap pakai juga telah diterapkan oleh perusahaan

audit menengah dan kecil dalam upaya peningkatan kemampuan dalam hal analisis data yang dimiliki (Mousa dkk., 2022). Di Indonesia, Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) telah mengambil langkah dalam penerapan dan pemanfaatan *big data* dalam proses pemeriksaannya. Menurut, Auditor Utama Keuangan Negara (Tortama KN) II BPK selaku Koordinator Komite Pelaksana Pokja BDA, Laode Nusriadi, mengutarakan bahwa inisiasi pengembangan BDA di BPK, telah dimulai sejak 2009 dengan pengenalan e-Audit. Pengenalan ini kemudian dilanjutkan dengan sosialisasi pada periode 2010-2011 untuk memperoleh komitmen pemerintah pada inisiatif e-Audit tersebut. Kemudian, dalam rentang 2011 hingga 2019, BPK telah mengimplementasikan pemeriksaan dengan memanfaatkan *big data*. Sesuai dengan Rencana Strategis BPK 2020-2024, BPK akan berupaya mengembangkan dan memanfaatkan BDA dalam pemeriksaan. Aplikasi e-Audit, merupakan sarana yang disediakan BPK kepada entitas pemeriksaan dalam rangka mendukung pelaksanaan tugas dan wewenang BPK sesuai undang-undang yang berlaku, hal tersebut juga melambungkan inisiasi BPK dalam mengembangkan *data warehouse* sebagai sumber acuan untuk pemeriksaan data audit selanjutnya, serta sebagai perwujudan penggabungan data dari data elektronik BPK dengan data elektronik *auditee* (BPK, 2022).

Menurut penelitian Appelbaum dkk. (2017), perkembangan dari keberadaan *big data analytics* merupakan sesuatu yang penting bagi profesi audit dan tidak dapat diabaikan, namun masih banyak yang harus diteliti kembali berhubungan dengan tahapan masih berada pada proposal dari teori yang ada dibutuhkan penelitian lebih baik secara empirik maupun secara pengaplikasian di dunia nyata untuk menarik kesimpulan lebih tentang pengaruh dari adopsi praktik *big data analytics* terhadap proses audit. Menurut Wadesango (2021), walau auditor sudah mulai berupaya mengadopsi penggunaan *big data analytics* dalam proses visualisasi namun kenyamanan akan penggunaan *data analytics* tradisional yakni aplikasi Excel untuk *sampling* belum terdapat perubahan maupun pengaruh langsung. Namun menurut penelitian Mousa dkk. (2022), *big data analytics* memiliki pengaruh dalam pelaksanaan proses audit, hal ini berlandas dari kebutuhan akan informasi dan ketersediaan informasi yang dapat disediakan dengan adanya penerapan *big data analytics*, yakni dapat memudahkan auditor untuk melakukan prosedur

analitis, menganalisis risiko klien, hingga memahami dan mengevaluasi sistem pengendalian intern. Penelitian ini tergolong revolusioner dalam perkembangan topik penelitian *big data analytics* dalam proses audit karena merupakan salah satu penelitian awal yang meneliti pengaruh *big data analytics* terhadap berbagai proses audit terutama pada negara berkembang.

Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian Abdelwahed dkk. (2023), di dalam penelitiannya yang menggunakan literature review berbasis analisis bibliografi dan konten dari data-data publikasi penelitian terkait dengan bidang audit dan big data dari sumber database Scopus dari tahun 2011-2021 menyatakan mayoritas penelitian yang dilakukan dengan metode kualitatif, serta basis penelitian konseptual tergolong paling banyak yakni 41 dari 98 artikel (41.80%), sehingga penelitian kuantitatif tergolong minim, terkhususnya metode penelitian kuantitatif berbasis kuesioner masih sangat terbatas yakni di angka 8 dari 98 artikel (8.20%), detail lebih dapat diobservasi pada Tabel 1.2. Serta lebih spesifiknya, penelitian yang menggunakan metode kuantitatif berbasis kuesioner dengan topik big data analytics pada bidang audit hanya terdapat 3 dari 54 (5.5%). Data ini membuktikan bahwa topik penelitian ini masih tergolong *novelty* dengan mayoritas pendekatan dan metode penelitian berada dalam ranah kualitatif. Terlebih lagi 60 dari 98 artikel (38.77%) merupakan artikel yang dilaksanakan dan diobservasi dari negara-negara maju, sehingga kesenjangan yang ditemukan dan dapat diteliti lebih lanjut merupakan adopsi maupun utilisasi *big data analytics* di dalam bidang audit di negara-negara berkembang.

Group	Criteria	Attributes (Coding Scheme)	Results no. (%)	Adapted from
1	Regional Focus	1 North America (USA)	32 (32.80%)	Guthrie et al. (2012)
		2 Europe	17 (17.30%)	
		3 Oceania (Australia & New Zealand)	3 (3%)	
		4 Rest of the world	6 (6.10%)	
		5 Global (Mix between 1,2,3 &4)	4 (4.10%)	
		6 Not geography-specific	36 (36.70%)	
2	Research Theme	1 BDA in Auditing Process	54 (62.20%)	Kotb et al. (2020)
		2 BDA Diffusion	29 (29.60%)	
		3 BDA in Auditing Curricula	15 (15.31%)	
3	Research Method	1 Questionnaire	8 (8.20%)	Guthrie et al. (2012)
		2 Interviews	11 (11.20%)	
		3 Experiment	5 (5.10%)	
		4 Case / Field Study	8 (8.20%)	
		5 Secondary Data	7 (7.10%)	
		6 Simulation	7 (7.10%)	
		7 Conceptual	41 (41.80%)	
		8 Mix Between More Than One Method	11 (11.20%)	

Sumber: Abdelwahed dkk. (2023)

Gambar 1.2 Analytical Framework of Content Analysis

Panel A: Research Methods Employed by Dataset									
Research Themes	Questionnaire	Interview	Experiment	Case/Field Study	Secondary Data	Simulation	Conceptual / Theoretical	Mix Methods	Total
BDA in the auditing process	3	4	4	2	6	6	25	4	54
BDA diffusion	5	7	1	1	1	1	12	1	29
BDA in auditing curricula	-	-	-	5	-	-	4	6	15
Total	8	11	5	8	7	7	41	11	98

Sumber: Abdelwahed dkk. (2023)

Gambar 1.3 Analytical Framework of Content Analysis

Dalam hal ini, peneliti berupaya untuk mengidentifikasi dan menganalisis pengaruh dari penggunaan big data analytics dalam proses audit bagi pelakunya, yakni auditor, di Kota Batam dengan faktor pendukung bahwa peneliti berada pada lokasi tersebut dan mendukung dalam akses perolehan informasi. Serta didukung dengan penelitian yang mengangkat tema big data analytics yang terbatas, terutama di dalam negara berkembang, salah satunya Indonesia. Dengan harapan studi ini dapat menjadi referensi studi kedepannya terkait pengaruh big data analytics pada bidang usaha audit.

1.2. Rumusan Masalah

Masalah yang telah dipaparkan, memicu sebuah pertanyaan penting untuk dijawab, yakni:

1. Apakah terdapat pengaruh *big data analytics* prosedur asersi risiko audit bagi auditor di Kota Batam?
2. Apakah terdapat pengaruh *big data analytics* terhadap perencanaan proses audit bagi auditor di Kota Batam?
3. Apakah terdapat pengaruh *big data analytics* terhadap pelaksanaan *preliminary analytical review* (PAR) bagi auditor di Kota Batam?
4. Apakah terdapat pengaruh *big data analytics* terhadap evaluasi bukti audit bagi auditor di Kota Batam?
5. Apakah terdapat pengaruh *big data analytics* terhadap penyampaian penemuan audit bagi auditor di Kota Batam?

1.3. Tujuan

Tujuan dilakukan penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh *big data analytics* terhadap prosedur asersi risiko audit melalui penelitian yang tertuju kepada auditor di Kota Batam.
2. Mengetahui pengaruh *big data analytics* terhadap perencanaan proses audit melalui penelitian yang tertuju kepada auditor di Kota Batam.
3. Mengetahui pengaruh *big data analytics* terhadap pelaksanaan *preliminary analytical review* (PAR) melalui penelitian tertuju kepada auditor di Kota Batam.
4. Mengetahui pengaruh *big data analytics* terhadap evaluasi bukti audit melalui penelitian yang tertuju kepada auditor di Kota Batam.
5. Mengetahui pengaruh *big data analytics* terhadap penyampaian penemuan audit melalui penelitian tertuju kepada auditor di Kota Batam.

1.4. Manfaat

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat baik bagi peneliti, auditor dan peneliti selanjutnya, sehingga peneliti mengharapkan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi auditor, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran dan pertimbangan perihal pengaruh penggunaan *big data analytics* untuk membantu efisiensi proses audit.
2. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan mampu menjadi tugas akhir yang mumpuni dan berarti sehingga mampu meluluskan peneliti dengan nilai yang memuaskan.
3. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dan bisa dikembangkan dalam ranah yang lebih luas.