

**PENGARUH PENGGUNAAN *ARTIFICIAL
INTELLIGENCE* DAN *BIG DATA ANALYTICS*
TERHADAP PROSES *AUDIT***



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Akuntansi

Disusun oleh:

Joshua Leonardo Gunawan

2017130039

UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN

FAKULTAS EKONOMI

PROGRAM SARJANA AKUNTANSI

Terakreditasi oleh BAN-PT No. 1789/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2018

BANDUNG

2021

***THE EFFECT OF THE USE OF ARTIFICIAL
INTELLIGENCE AND BIG DATA ANALYTICS ON THE
AUDIT PROCESS***



UNDERGRADUATE THESIS

*Submitted to Complete part of the requirements
for Bachelor's Degree in Accounting*

By:

Joshua Leonardo Gunawan

2017130039

PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY

FACULTY OF ECONOMICS

PROGRAM IN ACCOUNTING

Accredited by National Accreditation Agency

No. 1789/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2018

BANDUNG

2021

UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM SARJANA AKUNTANSI



PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENGARUH PENGGUNAAN *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* DAN
BIG DATA ANALYTICS TERHADAP PROSES *AUDIT***

Oleh:

Joshua Leonardo Gunawan

2017130039

Bandung, Desember 2021

Ketua Program Sarjana Akuntansi,

Felisia, SE., M.Ak.

Pembimbing Skripsi,

Dr. Elizabeth Tiur Manurung, M.Si., Ak., CA., CIRR.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini,

Nama (*sesuai akte lahir*) : Joshua Leonardo Gunawan
Tempat, tanggal lahir : Semarang, 29 Juli 1998
NPM : 2017130039
Program studi : Akuntansi
Jenis Naskah : Skripsi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

**PENGARUH PENGGUNAAN *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* DAN
BIG DATA ANALYTICS TERHADAP PROSES *AUDIT***

Yang telah diselesaikan dibawah bimbingan :

Dr. Elizabeth Tiur Manurung, M.Si., Ak., CA., CIRR.

Adalah benar-benar karyatulis saya sendiri;

1. Apa pun yang tertuang sebagai bagian atau seluruh isi karya tulis saya tersebut di atas dan merupakan karya orang lain (termasuk tapi tidak terbatas pada buku, makalah, surat kabar, internet, materi perkuliahan, karya tulis mahasiswa lain), telah dengan selayaknya saya kutip, sadur atau tafsir dan jelas telah saya ungkap dan tandai
2. Bahwa tindakan melanggar hak cipta dan yang disebut, plagiat (Plagiarism) merupakan pelanggaran akademik yang sanksinya dapat berupa peniadaan pengakuan atas karya ilmiah dan kehilangan hak keserjanaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan oleh pihak mana pun.

Pasal 25 Ayat (2) UU No.20 Tahun 2003: Lulusan perguruan tinggi yang karya ilmiahnya digunakan untuk memperoleh gelar akademik profesi, atau vokasi terbukti merupakan jiplakan dicabut gelarnya. Pasal 70 Lulusan yang karya ilmiah yang digunakannya untuk mendapatkan gelar akademik, profesi, atau vokasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 Ayat (2) terbukti merupakan jiplakan dipidana dengan pidana perkara paling lama dua tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 200 juta.

Bandung,

Dinyatakan tanggal : 23 Desember
2021

Pembuat pernyataan :



(Joshua Leonardo Gunawan)

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dan informasi yang semakin cepat menuntut segala bidang profesi untuk terus bisa mengembangkan cara bekerja dengan cepat dan tepat, begitu pula dengan bidang Akuntansi. Penelitian ini menjadi penting karena tingkat dampak analisis *big data* terhadap hasil *audit* menunjukkan dampak yang baik dan dapat membantu meningkatkan kualitas sebuah *audit* serta efisiensi dan efektivitas proses *audit* dan juga *artificial intelligence* dapat menangani variasi persediaan dan menemukan hasil akhir dari persediaan perusahaan. Kedepannya diharapkan *artificial intelligence* dapat diotomatisasi melalui kamera dan software, tanpa perlu inventarisasi fisik. Dengan latar belakang di atas, Peneliti bermaksud untuk meneliti pengaruh dari penggunaan *artificial intelligence* dan *big data analytics* terhadap proses *audit*.

artificial intelligence sendiri artinya adalah salah satu ilmu komputer yang bisa membuat mesin atau komputer yang cukup kompleks, dan bisa melakukan pekerjaan manusia dan sebaik yang dilakukan oleh manusia. Sedangkan, *big data analytics* sendiri adalah sebuah proses pengujian set data yang sangat besar yang bisa menemukan sebuah pola tersembunyi yang tidak diketahui oleh manusia, korelasi yang tidak diketahui, tren pasar, preferensi pelanggan, dan masih banyak informasi bisnis yang lainnya yang berguna. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kausalitas dengan

Teknik pengumpulan data menggunakan Kuesioner. Total responden dari kuesioner tersebut sebanyak 43 orang *auditor* yang masih aktif bekerja di kantor *Big Four* akuntan publik Indonesia. Pengolahan data menggunakan Statistical Package for Social Science (SPSS) versi 25. Jenis analisis statistik yang dilakukan yaitu uji validitas, uji reliabilitas, analisis statistik deskriptif, analisis regresi linear berganda, uji statistik T, uji statistik F, dan uji koefisien determinasi.

Hasil dari penelitian ini adalah penggunaan *artificial intelligence* dapat terbukti secara parsial memiliki pengaruh terhadap proses *audit*. Selanjutnya penggunaan *big data analytics* tidak dapat dibuktikan secara parsial memiliki pengaruh terhadap proses *audit* dan penggunaan *artificial intelligence* dan *big data analytics* dapat dibuktikan secara simultan berpengaruh pada proses *audit*.

Kata kunci: *artificial intelligence*, *big data analytics*, proses *audit*.

ABSTRACT

The development of technology and information that is increasingly fast requires all professional fields to continue to be able to develop ways of working quickly and precisely, as well as in the field of Accounting. This research is important because the level of impact of big data analysis on audit results shows a good impact and can help improve the quality of an audit as well as the efficiency and effectiveness of the audit process and also artificial intelligence can handle inventory variations and find the final results of the company's inventory. In the future, it is hoped that artificial intelligence can be automated through cameras and software, without the need for a physical inventory. With the above background, the researcher intends to examine the effect of the use of artificial intelligence and big data analytics on the audit process.

Artificial intelligence itself means that it is a computer science that can make machines or computers that are quite complex, and can do human work as well as humans do. Meanwhile, big data analytics itself is a process of testing very large data sets that can find hidden patterns unknown to humans, unknown correlations, market trends, customer preferences, and many other useful business information. The research method used is causality research with

Data collection techniques using questionnaires. The total respondents from the questionnaire were 43 auditors who are still actively working in the Big Four offices of Indonesian public accountants. Data processing used the Statistical Package for Social Science (SPSS) version 25. The types of statistical analysis performed were validity test, reliability test, descriptive statistical analysis, multiple linear regression analysis, T statistical test, F statistical test, and coefficient of determination test.

The result of this research is the use of artificial intelligence can be partially proven to have an influence on the audit process. Furthermore, the use of big data analytics cannot be proven partially to have an influence on the audit process and the use of artificial intelligence and big data analytics can be proven simultaneously to have an effect on the audit process.

Keywords: artificial intelligence, big data analytics, audit process .

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya yang diberikan penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “PENGARUH PENGGUNAAN *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* DAN *BIG DATA ANALYTICS* TERHADAP PROSES *AUDIT*”. Skripsi yang diajukan ini sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Akuntansi pada Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Katolik Parahyangan.

Skripsi ini tidak dapat diselesaikan tanpa adanya bantuan, bimbingan, dukungan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis dengan tulus hati dan berbahagia untuk menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis, Luka Budi P.G. dan Rosalien N., serta adik perempuan tercinta penulis, atas doa dan dukungan mereka lah penulis bisa bertahan dalam keadaan apapun.
2. Dr. Elizabeth Tiur Manurung, M.Si., Ak., CA., CIRR. Selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam mengerjakan skripsi ini.
3. Prof.Dr. Hamfri Djajadikerta, Drs., Ak., MM. selaku dosen wali penulis yang telah menyediakan waktu dan membantu penulis dalam memilih mata kuliah agar dapat lulus meskipun tidak tepat waktu.
4. Felisia, SE., M.Ak selaku Ketua Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Katolik Parahyangan.
5. Seluruh dosen Fakultas Ekonomi, Universitas Katolik Parahyangan yang pernah mengajar penulis dalam masa perkuliahan berlangsung baik offline maupun online. Terima kasih atas ilmu pengetahuan yang telah diberikan selama masa perkuliahan.
6. Veren, Bimo, Haggai, Grace, Dion, Alya, Marhsall, Wendy, Tian, Egan, Patrick, Alex, Agatha, Resti, selaku sahabat penulis hingga saat ini yang selalu memberi bantuan, semangat, dan banyak hal. Baik dalam mengerjakan skripsi ini dan mengisi hari-hari dan masa-masa perkuliahan penulis dengan tawa, canda cerita, dan momen-momen yang berkesan.

7. Pihak-pihak lain yang sudah membantu penulis selama menjalani masa perkuliahan hingga selesai dan tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak luput dari kesalahan atas keterbatasan dari pengetahuan penulis. Penulis akan menerima saran dan kritik yang membangun agar penelitian selanjutnya dapat lebih berkembang dan lebih baik. Akhir kata, diharapkan skripsi ini bisa memberikan manfaat untuk para pembaca.

Bandung, Desember 2020

Peneliti,



Joshua Leonardo G.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	10
1.1. Latar Belakang	10
1.2. Rumusan Masalah.....	12
1.3. Tujuan Penelitian	13
1.4. Kegunaan Penelitian	13
1.5. Kerangka Pemikiran.....	14
1.5.1. <i>Audit</i>	15
1.5.2. <i>Big data analytics</i>.....	16
1.5.3. <i>Artificial intelligence</i>	16
1.5.4. Pengaruh Penggunaan <i>Big data analytics</i> dan <i>Artificial intelligence</i> terhadap proses <i>audit</i>	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	20
2.1. <i>Audit</i>.....	20
2.2. <i>Artificial intelligence</i>	25
2.2.1. Hubungan Penggunaan <i>Artificial intelligence</i> Terhadap Proses <i>Audit</i>	27
2.2.2. Penerapan <i>Artificial intelligence</i> pada <i>Auditor</i>	28
2.3. <i>Big data analytics</i>	31
2.3.1. Revolusi <i>Big Data</i>.....	33
2.3.2. Hubungan Penggunaan <i>Big data analytics</i> Terhadap Proses <i>Audit</i> <i>Audit</i>	34
2.3.3. Penerapan <i>Big data analytics</i> pada <i>Auditor</i>	36
2.4. Penelitian Terdahulu.....	38
2.5. Mapping Matrix Penelitian Terdahulu	42
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	49
3.1. Jenis Penelitian	49
3.2. Metode Pengumpulan Data	49
3.3. Metode Pengolahan Data.....	50

3.3.1. Uji Validitas	50
3.3.2. Uji Reliabilitas	50
3.3.3. Uji Hipotesis	51
3.4. Analisis Regresi Linear Berganda	51
3.5. Uji Statistik Deskriptif	52
3.5.1. Koefisien Determinasi	53
3.6. Hipotesis Peneliti	53
3.7. Operasionalisasi Variabel.....	54
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	58
4.1. Profile Responden	58
4.1.1. Pembahasan Kuesioner <i>Artificial intelligence</i> (X1)	61
4.1.2. Pembahasan Kuesioner <i>Big data analytics</i> (X2).....	62
4.1.3. Pembahasan Kuesioner Proses <i>audit</i> (Y).....	63
4.2. Hasil Pengujian.....	63
4.2.1. Uji Validitas	63
4.2.2. Uji Reliabilitas	65
4.2.3. Uji Statistik Deskriptif	66
4.2.4. Uji Hipotesis	66
4.2.5. Analisis Regresi Linear Berganda	70
4.2.6. Koefisien Determinasi	70
4.3. Pembahasan	71
4.3.1. Pengaruh Penggunaan <i>Artificial intelligence</i> Terhadap Proses <i>Audit</i> . Hipotesis Pertama (H1)	71
4.3.2. Pengaruh Penggunaan <i>Big data analytics</i> Terhadap Proses <i>Audit</i> . Hipotesis Kedua (H2)	72
4.3.3. Pengaruh Penggunaan <i>Artificial intelligence</i> dan <i>Big data analytics</i> Terhadap Proses <i>Audit</i> . Hipotesis Ketiga (H3)	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	74
5.1. Kesimpulan	74
5.2. Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	79
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu.....	38
Tabel 2. 2. Tabel Mapping Matrix Penelitian Terdahulu	44
Tabel 3. 1. Operasional Variabel	55
Tabel 4. 1. Tabel Perubahan data Ordinal Menjadi Interval	59
Tabel 4. 2. Hasil Jawaban Responden Variabe X 1	61
Tabel 4. 3. Hasil Jawaban Responden Variabe X 2	62
Tabel 4. 4. Hasil Jawaban Responden Variabel Y	63
Tabel 4. 5. Hasil Uji Validitas terhadap penggunaan penggunaan Artificial intelligence, big data analytics, terhadap proses audit.....	64
Tabel 4. 6. Hasil Uji Reliabilitas	65
Tabel 4. 7. Hasil Uji Statistik Deskriptif	66
Tabel 4. 8. Hasil Analisis Analisis Regresi Berganda	67
Tabel 4. 9. Hasil Uji F	69
Tabel 4. 10. Hasil Koefisien Determinasi	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Hubungan Antara Variabel.....	19
Gambar 4. 1. Diagram Profile Responden.....	58

LAMPIRAN

Lampiran 1. Contoh Kuesioner Penelitian	79
Lampiran 2. Hasil Seluruh Kuesioner	81

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan informasi yang semakin cepat menuntut segala bidang profesi untuk terus bisa mengembangkan cara bekerja dengan cepat dan tepat agar kita tidak tertinggal dengan perkembangan yang sedang terjadi serta dapat mencapai tujuan dengan efisien. Begitupula dengan bidang Akuntansi, sebuah cabang ilmu dari ekonomi, yang mempelajari berbagai macam analisis keuangan. Dengan teknologi yang semakin *modern* menuntut para akuntan bisa memanfaatkan teknologi yang ada.

Revolusi industri 4.0 dari revolusi industri 3.0 dengan teknologi yang semakin *modern* menuntut kita agar para akuntan dapat lebih memanfaatkan teknologi. Banyak sekali peluang terbuka bagi bidang akuntansi, namun besar juga tantangan yang didapat oleh bidang akuntansi. Hal ini terbukti dari adanya salah satunya dari revolusi industri 4.0 yaitu *artificial intelligence* (AI) dan *big data analytics* yang marak diperbincangkan.

Teknologi *artificial intelligence* sudah banyak diterapkan di berbagai bidang seperti mobil tanpa pengemudi, manajemen portofolio, sistem energi rumah, dan lain-lain. Akuntansi dan *audit* juga sudah mulai terpengaruh dengan teknologi ini. Istilah AI atau *artificial intelligence* merupakan sebuah sistem komputasi yang berupa bentuk kecerdasan manusia. Hal ini termasuk pengumpulan data, pembelajaran mesin, pengenalan suara, pengenalan gambar, dan analisis sentimen.

“An example of how AI can be applied to the audit is in contract review. Machine learning tools allow humans to analyse a larger number of contracts, such as leases, in a much shorter timeframe than is possible with a traditional manual review. In a recent pilot, AI tools were able to accurately extract information from lease contracts using pre-selected criteria in the vast majority of cases – a higher level of

precision than the average human reviewer is capable of.” (Boillet ,2018).

Pernyataan ini menjadi salah satu pendukung bahwa peran *artificial intelligence* dalam lingkungan *auditor* bisa berpengaruh besar. Penggunaan *artificial intelligence* sebagai alat bantu analisis telah diadopsi dalam proses *audit* yang dilakukan oleh *auditor* guna membantu proses *audit* semakin efektif untuk memberikan temuan yang lebih akurat.

Kemudian teknologi *big data analytics* ini juga menjadi tren baru di dunia bisnis ini, dimana sekarang perusahaan atau bisnis mengambil dan memiliki data yang lebih banyak dibandingkan dengan beberapa tahun yang lalu. Menurut (Syahputra & Afnan, 2020) *big data* sendiri sudah dianggap sebagai aset oleh perusahaan dan bisa meningkatkan sebuah produktivitas dari analisis data untuk di proses *audit*. Penggunaan *big data* dan *Analytic* ini membantu proses *audit*, seperti mengumpulkan data yang lebih lengkap dan meningkat kualitas analisa dari *auditor* sendiri. Big data sendiri dapat dijelaskan seperti ini:

“Big data can also be used as complementary audit evidence based on certain framework and cost- benefit analysis.” (Yoon H, dkk, 2015).

Penelitian ini menjadi penting karena tingkat dampak analisis *big data* terhadap proses *audit* menunjukkan dampak yang baik dan dapat membantu meningkatkan kualitas *audit* serta efisiensi dan efektivitas *proses audit*. Pernyataan ini didukung oleh yang menyebutkan dalam bidang *auditing*, kecerdasan buatan dapat memudahkan *auditor* untuk mereview dokumen mana yang harus di review atau diperiksa ulang oleh *auditor* (Brennan, 2017). Proses *audit* harus berkaitan erat dengan dokumen pelanggan yang terakumulasi dalam suatu periode waktu. Jika sejumlah besar dokumen diperiksa, maka perlu waktu untuk memahami transaksi, yang akan memakan banyak waktu. Dengan hadirnya kecerdasan buatan dapat meminimalkan waktu yang dibutuhkan untuk mengidentifikasi dan memproses file yang terhubung secara otomatis dalam suatu transaksi, tanpa perlu *auditor* mencari file apapun yang terlibat dalam transaksi tersebut. Penelitian ini juga penting dalam

hal *artificial intelligence* karena kecerdasan buatan dapat mempermudah proses *audit*, untuk mereview dokumen mana yang harus di *review* atau diperiksa ulang oleh *auditor*. Dengan adanya kecerdasan buatan, dapat meminimalkan waktu yang diperlukan untuk mengidentifikasi dan memproses dokumen yang secara otomatis terkait dalam suatu transaksi tanpa perlu *auditor* untuk mencari dokumen yang terlibat dalam transaksi. Kecerdasan buatan ini juga membuat proses *audit* lebih efektif dan efisien dalam proses konfirmasi, seperti menyiapkan, mengotorisasi, mengirim, mengumpulkan, dan mengevaluasi hasil konfirmasi. *Auditor* juga dapat menggunakan kecerdasan buatan untuk membantu menghitung inventaris yang sebelumnya dilakukan secara manual dengan mengunjungi pelanggan untuk mempermudah proses *audit*. Kecerdasan buatan dapat menangani variasi persediaan dan menemukan hasil akhir dari persediaan perusahaan. Kedepannya diharapkan kecerdasan buatan dapat di otomatisasi melalui kamera dan software, tanpa perlu inventarisasi fisik.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada penambahan variabel yaitu *artificial intelligence*. Selain itu, ditambahkan metode Validitas untuk memeriksa keakuratan dan ketepatan alat ukur dalam menjalankan fungsi pengukurannya, dan Reliabilitas digunakan untuk mengukur kredibilitas hasil pengukuran menggunakan alat tersebut. Hasil pengukuran harus dapat diandalkan karena harus memiliki tingkat konsistensi dan stabilitas tertentu. Perbedaan mendasar antara keduanya dapat dilihat dari jumlah objek penelitian dan periode pengamatan antara kedua penelitian. Peneliti sebelumnya melakukan penelitian terhadap 41 subjek penelitian pada tahun 2020, termasuk 37 *auditor* dan 7 orang yang diwawancarai lainnya, akuntan yang bekerja di luar *auditor*, dan penelitian ini dilakukan pada tahun 2021 dengan responden penelitian yang bekerja di bidang *audit* sebanyak 43 orang.

Dengan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, peneliti bermaksud untuk meneliti pengaruh dari penggunaan *artificial intelligence* dan *big data analytics* terhadap proses *audit*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah penggunaan *artificial intelligence* berpengaruh terhadap proses *audit*?
2. Apakah penggunaan *big data analytics* berpengaruh terhadap proses *audit*?
3. Apakah penggunaan *artificial intelligence* dan *big data analytics* berpengaruh terhadap proses *audit*?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui apakah penggunaan *artificial intelligence* berpengaruh terhadap proses *audit*.
2. Mengetahui apakah penggunaan *big data analytics* berpengaruh terhadap proses *audit*.
3. Mengetahui apakah penggunaan *artificial intelligence* dan *big data analytics* berpengaruh terhadap proses *audit*.

1.4. Kegunaan Penelitian

Adapun hasil penelitian ini mampu memberikan informasi dan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Penulis
Hasil dari penelitian ini akan menambah pengetahuan dan pemahaman atas pentingnya penggunaan *artificial intelligence* dan *big data analytics* yang berdampak pekerjaan di masa kini, khususnya proses *audit*.
2. Bagi Peneliti Selanjutnya
Hasil dari penelitian ini diharapkan peneliti selanjutnya mampu memberikan pengetahuan yang lebih mengenai penggunaan *artificial intelligence* dan *big data analytics*, serta dapat menjadi referensi dan berguna untuk penelitian selanjutnya.
3. Bagi Para Calon Auditor

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan para calon *auditor* agar lebih siap dan memahami pengaruh penggunaan *artificial intelligence* dan *big data analytics* dalam membantu *auditor*.

4. Bagi Kantor Akuntan Publik

Hasil penelitian ini akan menjadi bahan pertimbangan bagi kantor akuntan publik untuk meningkatkan pelatihan atau pemberian edukasi tentang penggunaan *artificial intelligence* dan *big data analytics* guna meningkatkan performa proses *audit*.

5. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat menunjukkan pentingnya kurikulum tentang *artificial intelligence* dan *big data analytics* agar mendukung persiapan para mahasiswa akuntansi untuk yang berminat menjadi *auditor*.

1.5. Kerangka Pemikiran

Setiap perusahaan didirikan dengan tujuan utama agar bisa memperoleh sebuah laba di samping dari beberapa tujuan lainnya. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka perusahaan harus menyusun sebuah tahapan kegiatan dan laporan yang hendak dilaksanakan dan harus direncanakan terlebih dahulu. Tahapan yang sudah dibuat perlu dianalisis dan diteliti terlebih dahulu secara seksama oleh mereka yang berkompeten. Semakin besar perusahaan yang dianalisis dan diteliti maka persoalan yang dihadapi juga cenderung semakin rumit dan tanggung jawab yang besar. Salah satu alat bantu dalam melaksanakan dalam pengawasan dan pengendalian setiap periode tertentu adalah proses *audit*.

Kegiatan *audit* ini bergantung pada proses *audit* untuk bisa mendapatkan dan mengevaluasi bukti-bukti mengenai asersi tentang aktivitas ekonomi untuk lebih meyakinkan tingkat keterkaitan hubungan pernyataan dengan kenyataan kriteria yang sudah dibuat. Untuk mempermudah proses *audit* dalam melakukan proses *audit* untuk mengumpulkan sebuah data, mereka dapat dibantu dengan 2 teknologi yang sekarang sudah ada dan masih berkembang. *Artificial intelligence* dan *big data*

analytics bisa membantu proses *audit* untuk bisa lebih efektif dan efisien, baik dalam waktu dan akurasi hasil yang lebih terukur.

1.5.1. *Audit*

Audit merupakan pengumpulan dan evaluasi sebuah bukti tentang informasi untuk bisa menentukan dan melaporkan hal-hal terkait dengan tingkat kesesuaian informasi dengan kriteria yang sudah ditetapkan (Arens,dkk, 2017). Proses *audit* ini harus dilakukan oleh seseorang yang mempunyai kompetensi *audit* yaitu *auditor*. Dalam proses *audit*, *auditor* diminta untuk mengungkap sebuah kondisi yang tidak sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan, sehingga dapat mengungkap apa akibat yang akan terjadi pada klien yang sedang diaudit. Kemudian bisa mengungkap apa yang menjadi sebab ketidaksesuaian antara kondisi yang ada dengan kriteria yang berlaku. *Auditor* juga memiliki beberapa macam tipe yaitu *auditor* independen, *auditor* pemerintahan, *auditor* pajak, dan *auditor* internal. Keempat *auditor* ini memiliki tujuan *audit* yang berbeda, tetapi tetap memiliki prosedur *audit* yang sama.

Dalam melakukan *audit* terdapat serangkaian proses dan langkah-langkah untuk menunjang proses tersebut yang biasanya dikenal dengan proses *audit*. Proses *audit* ini memiliki enam langkah, yang membutuhkan banyak biaya, tenaga, waktu, dan lainnya. *Auditor* diminta untuk bisa mendapatkan informasi yang cukup banyak dari sebuah perusahaan yang sedang diaudit, biasanya bukti dan dokumen perusahaan yang dikatakan sebagai informasi akan sangat banyak yang diterima oleh *auditor*. Hal ini yang akan memakan waktu lama untuk menganalisis informasi-informasi yang ada untuk bisa menemukan temuan-temuan yang ada.

Tujuan utama dari industri 4.0 adalah untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam operasional organisasi. Ini mengubah operasional manual menjadi otomatisasi, yang berarti semua aktivitas akan dilakukan oleh teknologi sehingga organisasi dapat menghemat beberapa sumber yang diperlukan untuk beroperasi tetapi tetap mendapatkan hasil terbaik termasuk *big data* dan *artificial intelligence* (Anderl, 2015).

1.5.2. *Big data analytics*

Big data memiliki berbagai potensi terkait variabilitas dan kompleksitas. Teknologi *Big data* seperti CPS (Cyber-Physical System) dan CPPS digunakan oleh beberapa perusahaan untuk meningkatkan efisiensi proses dengan mitra mereka. Mereka menggunakannya untuk meningkatkan kinerja keuangan dan meningkatkan kerjasama dalam fungsi logistik dan daya saing mereka. Perusahaan bisa mendapatkan lebih banyak keuntungan karena jika mereka menggunakan *big data* dengan benar, dan juga dapat digunakan sebagai investasi (Wang & Wang, 2016). *Big data analytics* adalah suatu metode pengolahan data dari data besar yang tidak terstruktur, yang dapat menemukan pola tersembunyi dan korelasi yang tidak diketahui, sehingga informasi yang diolah dapat digunakan untuk mengambil tindakan dan mengambil keputusan (ICCA Indonesia, 2017). Dikatakan bahwa *big data* adalah strategi yang baik yang dapat memberikan informasi asli, yang akan membawa keuntungan besar bagi penggunanya. Jika dianalisa secara manual, keberadaan *big data* pasti tidak akan terhitung. *Big data* membutuhkan waktu yang lama, akurasi yang tidak terjamin, dan biaya yang tidak sedikit. Mengingat ketersediaan data yang tersedia, jumlah komputer yang optimal dapat menganalisis lebih lanjut data yang tersedia untuk menarik kesimpulan dan tindakan. Sistem ini disebut kecerdasan buatan (AI).

1.5.3. *Artificial intelligence*

Artificial intelligence tentu sangat berguna bagi para pekerja di berbagai bidang. Kecerdasan buatan (AI) dirancang seperti manusia, dan bahkan dapat melampaui manusia dalam memproses data, menganalisis, dan membuat keputusan dengan presisi tinggi. Kecerdasan buatan dianggap sebagai solusi untuk berbagai situasi, dimana kecerdasan buatan dapat membantu *auditor* untuk menemukan kesalahan besar. Harus diakui bahwa dengan munculnya kecerdasan buatan dan data besar, peningkatan *audit* dan kemampuan analitis *auditor* telah membawa peluang baru bagi *auditor*.

Kecerdasan buatan dapat membantu perusahaan menciptakan manfaat dan efisiensi. Misalnya, jika *auditor* harus memeriksa berbagai jenis dokumen multi-halaman, kecerdasan buatan dapat memudahkan proses *audit* untuk melakukan tinjauan baru. Namun, karena kecerdasan buatan dapat meminimalkan waktu yang dihabiskan *auditor* dalam mengaudit laporan keuangan untuk fungsi lain, di masa depan kecerdasan buatan akan terhubung ke transaksi tanpa campur tangan *auditor* (Muhammad F. T., 2019). *Artificial intelligence* (AI) akan mengolah semua data dan memberikan hasil yang lebih sederhana berupa narasi dan hasil yang kita pesan. Secara khusus, kelahiran kecerdasan buatan di bidang akuntansi yang dikutip dalam laporan Association of Chartered Certified Accountants (ACCA) akan mendorong transformasi profesi akuntansi menjadi jasa konsultasi.

1.5.4. Pengaruh Penggunaan *Big data analytics* dan *Artificial intelligence* Terhadap Proses *Audit*

Artificial intelligence dan *big data analytics* di dunia kerja para-*auditor* bisa menjadi alat bantu untuk mereka dalam mengolah dan menganalisa sebuah data dengan jumlah yang cukup banyak pada proses *audit*. *Auditor* bisa bekerja lebih efektif dan efisien jika kita lihat dari teori yang sudah disampaikan. Cukup banyak manfaat positif yang bisa didapat oleh *auditor* dalam proses *audit* dan bagi perusahaan yang sedang di *audit*. Dengan bantuan yang ada kualitas proses *audit* pun bisa meningkat karena temuan-temuan dalam menganalisis data bisa lebih akurat dan luas.

Begitu pula dengan Indonesia, perkembangan sistem teknologi informasi ini membuat suatu teknik alat bantu *auditor* yang diharapkan bisa membantu proses *audit* yaitu Teknik *Audit* Berbantuan Komputer (TABK) atau bisa disebut *Computer Assisted Audit Techniques* (CATTs) (Inspektorat jenderal Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2021). TABK bagi *auditor* berguna untuk mengumpulkan dan mengevaluasi data dalam bentuk elektronik. Dalam Profesional Akuntan Publik, PSA No. 59 (SA Seksi 327) tentang Teknik *Audit* Berbantuan Komputer, ini sudah mengatur tentang penggunaan TABK dalam proses *audit*. Ada beberapa manfaat yang didapat dari TABK menurut Institut Akuntan Publik Indonesia (2011), yaitu:

1. Pengujian rincian transaksi dan saldo seperti, penggunaan perangkat lunak *audit* untuk menguji semua (suatu sampel) transaksi dalam file komputer
2. Prosedur review analitik seperti, penggunaan perangkat lunak *audit* untuk mengidentifikasi unsur atau fluktuasi yang tidak biasa
3. Pengujian pengendalian (test of control) atas pengendalian umum sistem informasi komputer-seperti, penggunaan data uji untuk menguji prosedur akses ke perpustakaan program (program libraries)
4. Pengujian pengendalian atas pengendalian aplikasi sistem informasi komputer - seperti, penggunaan data uji untuk menguji berfungsinya prosedur yang telah diprogram
5. Mengakses file, yaitu kemampuan untuk membaca file yang berbeda record-nya dan berbeda formatnya
6. Mengelompokkan data berdasarkan kriteria tertentu
7. Mengorganisasi file, seperti menyortasi dan menggabungkan
8. Membuat laporan, mengedit dan memformat keluaran
9. Membuat persamaan dengan operasi rasional logika (contoh: AND; OR; =; < >; <; >; IF)

Artificial intelligence dan big data analytics dalam proses *audit* merupakan alat yang dapat membantu mereka untuk mengolah data, menganalisis data dalam jumlah yang sangat besar dan bervariasi. Penggunaan artificial intelligence dan big data analytics ini dalam proses *audit* memiliki banyak manfaat yang positif bagi *auditor* dan bagi perusahaan yang sedang di *audit*. Salah satunya adalah peningkatan dalam efisien dan efektifitas proses *audit* yang dilaksanakan oleh *auditor* itu sendiri, sehingga pekerjaannya *audit* dapat dilaksanakan lebih cepat dan bisa mendapatkan sebuah kualitas *audit* yang terukur.

Gambar 1. 1.
Hubungan Antara Variabel



