

**ANALISIS PENELITIAN DENGAN TOPIK AUDIT BERBASIS
TEKNOLOGI DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Akuntansi

Oleh

Alqa Tahalli Kahfi

2013130145

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM STUDI AKUNTANSI
Terakreditasi Berdasarkan Keputusan BAN-PT
No. 1789/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2018
BANDUNG
2019**

**RESEARCH ANALYSIS WITH THE TOPIC OF TECHNOLOGY BASED
AUDIT IN THE INDUSTRIAL REVOLUTION 4.0 ERA**



UNDERGRADUATE THESIS

Submitted as a part of requirements

To get Bachelor Degree in Accounting

By:

Alqa Tahalli Kahfi

2013130145

PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY

FACULTY OF ECONOMICS

ACCOUNTING DEPARTMENT

(Accredited by National Accreditation Agency

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

BANDUNG

2019

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM STUDI AKUNTANSI**



**ANALISIS PENELITIAN DENGAN TOPIK AUDIT BERBASIS
TEKNOLOGI DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0**

Oleh :
Alqa Tahalli Kahfi
2013130145

PERSETUJUAN SKRIPSI
Bandung, 19 Desember 2019

Ketua Program Studi Akuntansi,

(Sylvia Fettry E.M., SE., SH., M.Si., Ak.)

Pembimbing,

(Dr. Amelia Setiawan, S.E., M.Ak., Ak., CISA.)

PERNYATAAN:

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini,

Nama : Alqa Tahalli Kahfi
Tempat, tanggal lahir : Bandung, 30 September 1995
Nomor Pokok : 2013130145
Program Studi : Akuntansi
Jenis Naskah : Skripsi

JUDUL

ANALISIS PENELITIAN DENGAN TOPIK AUDIT BERBASIS TEKNOLOGI DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

dengan,

Pembimbing : Dr. Amelia Setiawan, S.E., M.Ak., Ak., CISA.
Ko-pembimbing : -

SAYA MENYATAKAN

Adalah benar-benar karya tulis 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 kesarjanaan.

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

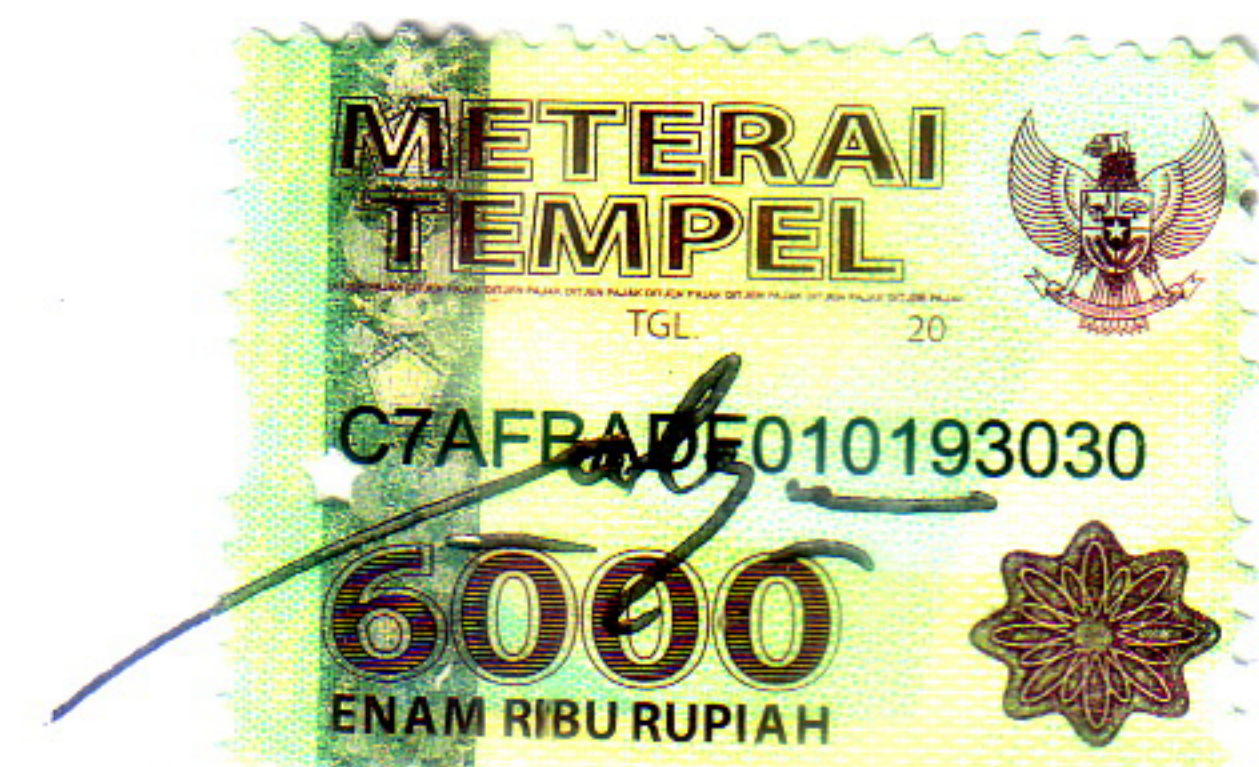
Pasal 25 Ayat (2) UU No. 20 Tahun 2003: Lulusan perguruan tinggi yang karya ilmiahnya digunakan untuk memperoleh gelar akademik, profesi, atau vokasi terbukti merupakan jiplakan dicabut gelarnya.

Pasal 70: Lulusan yang karya ilmiah yang digunakannya untuk mendapatkan gelar akademik, profesi, atau vokasi sebagaimana maksud dalam Pasal 25 Ayat (2) terbukti merupakan jiplakan dipidana dengan pidana penjara paling lama dua tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 200 juta.

Bandung,

Dinyatakan tanggal : 19 Desember 2019

Pembuat Pernyataan : Alqa Tahalli Kahfi.



(Alqa Tahalli Kahfi)

ABSTRAK

Revolusi industri 4.0 membuka peluang dan tantangan yang luas bagi siapapun untuk maju, termasuk sektor audit. Dengan masuknya teknologi era revolusi industri 4.0, harapan para pemangku kepentingan terhadap audit pun berkembang. Menurut survey yang dilakukan oleh KPMG terhadap 400 eksekutif di Amerika Serikat menemukan bahwa 81 persen CEO khawatir perusahaannya tidak dapat mengikuti perkembangan teknologi. Penemuan tersebut menimbulkan pertanyaan terkait perkembangan audit berbasis teknologi di era revolusi industri 4.0.

Terdapat 9 pilar teknologi yang berperan dalam revolusi industri 4.0, diantaranya (1) *Big Data and analytics*; (2) *Autonomous Robots*; (3) *Simulation*; (4) *Horizontal and Vertical System Integration*; (5) *The Industrial Internet of Things (IIoT)*; (6) *The Cloud*; (7) *Additive Manufacturing*; (8) *Augmented Reality (AR)*; (9) *Cyber Security*. Berdasarkan *KPMG Technology Industry Innovation Survey 2019*, terdapat 10 teknologi pendorong utama terkait transformasi bisnis diantaranya (1) *Internet of Things (IoT)*; (2) *Robotic process automation*; (3) *Artificial Intelligence, cognitive computing, machine learning*; (4) *Blockchain*; (5) *Robotics and automation*; (6) *Augmented Reality (AR)*; (7) *Virtual Reality (VR)*; (8) *Social networking, collaboration technologies*; (9) *Biotech, digital health, genomics*; (10) *On demand marketplace platforms*.

Penelitian ini dilakukan dengan metode tinjauan literatur. Penulis meneliti literatur yang diperoleh dengan menggunakan 5 klasifikasi teknologi yang mewakili teknologi era revolusi industri 4.0, diantaranya (1) *Big Data*; (2) *The Cloud*; (3) *Artificial Intelligence (AI)*; (4) *Internet of Things*; dan (5) *Blockchain*. Dari 455 literatur hasil pencarian awal, terdapat 21 literatur yang dipilih dan diteliti oleh penulis untuk menjawab permasalahan penelitian.

Penelitian ini mendapati bahwa perkembangan penelitian audit berbasis teknologi di era revolusi industri 4.0 berfluktuasi selama 12 bulan terakhir dan kemudian dianalisis berdasarkan wilayah penelitian, penggunaan metode pengumpulan data, dan penggunaan metode analisis. Selain itu, dijelaskan bagaimana penelitian terkait audit berbasis teknologi di era revolusi industri 4.0.

Kata kunci: Penelitian audit berbasis teknologi, revolusi industri 4.0, tinjauan literatur

ABSTRACT

The industrial revolution 4.0 opens up vast opportunities and challenges for anyone to advance, including the audit sector. With the introduction of the industrial revolution 4.0 technology, the expectations of stakeholders towards audits will also develop. According to a survey conducted by KPMG, 400 executives in the United States found that 81 percent of CEO's worried their companies could not keep up with technological developments. These findings raise questions regarding the development of technology-based audits in the industrial revolution 4.0 era.

There are 9 technological pillars that played a role in the 4.0 industrial revolution, including (1) Big Data and analytics; (2) Autonomous Robots; (3) Simulation; (4) Horizontal and Vertical System Integration; (5) The Industrial Internet of Things (IIoT); (6) The Cloud; (7) Additive Manufacturing; (8) Augmented Reality (AR); (9) Cyber Security. Based on the 2019 KPMG Technology Industry Innovation Survey, there are 10 main driving technologies related to business transformation including (1) Internet of Things (IoT); (2) Robotic process automation; (3) Artificial Intelligence, cognitive computing, machine learning ; (4) Blockchain; (5) Robotics and automation; (6) Augmented Reality (AR); (7) Virtual Reality (VR); (8) Social networking, collaboration technologies; (9) Biotech, digital health, genomics; (10) On demand marketplace platforms.

This research was conducted by the literature review method. The author examines the literature obtained by using 5 technology classifications that represent the technology of the industrial revolution 4.0 era, including (1) Big Data; (2) The Cloud; (3) Artificial Intelligence (AI); (4) Internet of Things; and (5) Blockchain. From 455 literature of initial search results, there are 21 literature selected and examined by the author to answer the research problem.

This study found that the development of technology-based audit research in the industrial revolution 4.0 era fluctuated during the last 12 months and then analyzed based on the research area, the use of data collection methods, and the use of analytical methods. In addition, it explained how research technology-based audit in the industrial revolution 4.0 era.

Keywords: technology based audit research, industrial revolution 4.0, literature review

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih karunia yang diberikan-Nya kepada penulis sehingga penulis mampu menjalankan studi dan menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Analisis Penelitian Audit Berbasis Teknologi di Era Revolusi Industri 4.0”. Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat menempuh ujian sidang sarjana Strata satu (S1) Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung.

Selama persiapan dan penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bantuan, bimbingan, dan dukungan semangat serta doa yang begitu berharga dari berbagai pihak sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan jasa dan bantuan yang sangat berharga dalam penyelesaian skripsi ini yaitu kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan semangat dan doa kepada penulis selama menempuh perkuliahan di Universitas Katolik Parahyangan;
2. Ibu Dr. Amelia Setiawan, S.E., M.Ak., Ak., CISA. Selaku dosen pembimbing dan dosen wawasan akuntansi yang senantiasa membimbing, membagi ilmu, waktu, saran, pengalaman, serta semangat bagi penulis selama perkuliahan dan di sepanjang penyusunan skripsi;
3. Ibu Sylvia Fettry E.M., SE., SH., M.Si., Ak. selaku Kepala Program Studi Akuntansi Universitas Katolik Parahyangan dan dosen yang telah membagi ilmu dan pengalaman bagi penulis;
4. Ibu Atty Yuniawati, S.E., MBA., CMA. sebagai dosen wali penulis yang telah memberikan saran kepada penulis pada saat menempuh perkuliahan di Universitas Katolik Parahyangan;
5. Semua dosen yang pernah mengajar penulis selama kuliah di Universitas Katolik Parahyangan, terima kasih atas semangat dan kesabarannya dalam mengajar selama ini;

6. Sahabat-sahabat dekat penulis selama ini dalam bermain dan bekerja yaitu Kharisma, dan Rifa. Terima kasih atas segala waktu, kenangan, dan juga suka duka yang telah dibagikan kepada penulis;
7. Teman-teman seperjuangan penulis selama kuliah di Universitas Katolik Parahyangan: Irvin, Satria, Dyar, Aji dan lain-lain. terima kasih atas bantuan dan juga masukan yang diberikan selama menempuh perkuliahan di UNPAR;
8. Adit, Fandy, Zaqi, Avel, Darren selaku sahabat-sahabat bermain yang senantiasa mendukung dan memberi semangat dalam penyusunan skripsi penulis;
9. Semua staf tata usaha dan staf perpustakaan Universitas Katolik Parahyangan yang telah membantu penulis selama menempuh perkuliahan di UNPAR.
10. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan karena keterbatasan kemampuan, pengetahuan, dan pengalaman yang dimiliki sehingga skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis juga menerima kritik dan saran perbaikan yang sifatnya membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Akhir kata, dengan segala keterbatasan yang ada, penulis berharap penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Bandung, Desember 2019

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan kegunaan Penelitian	2
1.3.1. Tujuan Penelitian.....	2
1.3.2. Kegunaan Penelitian.....	2
1.4. Kerangka Pemikiran.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. <i>Agency Theory</i>	6
2.1.1. Audit	8
2.1.2. Sistem Informasi Akuntansi	10
2.1.3. Pengendalian Internal	12
2.2. Revolusi Industri	13
2.2.1. Revolusi Industri 4.0	14
2.3. Evolusi Audit 1.0 Sampai 4.0.....	24
2.3.1. Audit 4.0.....	25
2.4. Kerangka Teori	25
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	27
3.1. Metode Penelitian.....	27
3.1.1. Jenis Penelitian	27
3.1.2. Tahapan Penelitian	27
3.1.3. Teknik Pengumpulan Data	28
3.1.4. Teknik Pengolahan Data.....	35
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1. Ringkasan Penelitian Audit Berbasis Teknologi	37
4.2. Penelitian Terdahulu Tentang Audit Berbasis Teknologi Di Era Industri 4.0.....	65
4.2.1. Big Data	65

4.2.2. Cloud.....	79
4.2.3. Artificial Intelligence (AI).....	80
4.2.4. Internet of Things (IoT).....	82
4.2.5. Blockchain.....	83
4.3. Perkembangan Penelitian Audit Berbasis Teknologi di Era Industri 4.0	84
4.3.1. Frekuensi Penelitian	84
4.3.2. Wilayah Penelitian	87
4.3.3. Frekuensi Penggunaan Metode Pengumpulan Data.....	89
4.3.4. Frekuensi Penggunaan Metode Analisis	92
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	95
5.1. Kesimpulan	95
5.2. Saran	96
5.2.1. Saran Bagi Peneliti Selanjutnya.....	96
5.2.2. Saran Bagi Auditor.....	96
5.2.3. Saran Bagi Akademisi	97
5.2.4. Saran Bagi Perusahaan	97
DAFTAR PUSTAKA	98
RIWAYAT HIDUP PENULIS	105

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Karakteristik <i>Cloud Computing</i>	20
Tabel 2.2.	Evolusi Audit 1.0 Sampai 4.0	25
Tabel 3.1.	Seleksi Literatur Dengan Kata Kunci <i>used of "big data" in "audit"</i>	30
Tabel 3.2.	Seleksi Literatur Dengan Kata Kunci <i>used of "cloud" in "audit"</i>	31
Tabel 3.3.	Seleksi Literatur Dengan Kata Kunci <i>used of artificial intelligence in audit</i>	32
Tabel 3.4.	Seleksi Literatur Dengan Kata Kunci <i>used of "internet of things" in "audit"</i>	33
Tabel 3.5.	Seleksi Literatur Dengan Kata Kunci <i>used of "blockchain" in "audit"</i>	34
Tabel 4.1.	Ringkasan Literatur dengan Kata Kunci <i>used of "big data" in "audit"</i>	39
Tabel 4.2.	Ringkasan Literatur dengan Kata Kunci <i>used of "cloud" in "audit"</i>	44
Tabel 4.3.	Ringkasan Literatur dengan Kata Kunci <i>used of artificial intelligence in audit</i>	48
Tabel 4.4.	Ringkasan Literatur dengan Kata Kunci <i>used of "internet of things" in "audit"</i>	53
Tabel 4.5.	Ringkasan Literatur dengan Kata Kunci <i>used of "blockchain" in "audit"</i>	54
Tabel 4.6.	Hubungan Antar Variabel Penelitian <i>used of "big data" in "audit"</i>	60
Tabel 4.7.	Hubungan Antar Variabel Penelitian <i>used of "cloud" in "audit"</i>	61
Tabel 4.8.	Hubungan Antar Variabel Penelitian <i>used of artificial intelligence in audit</i>	62
Tabel 4.9.	Hubungan Antar Variabel Penelitian <i>used of "internet of things" in "audit"</i>	63
Tabel 4.10.	Hubungan Antar Variabel Penelitian <i>used of "blockchain" in "audit"</i>	63
Tabel 4.11.	Frekuensi Penelitian Dalam 12 Bulan Terakhir	86
Tabel 4.12.	Klasifikasi dan Frekuensi Wilayah Penelitian	87
Tabel 4.13.	Klasifikasi dan Frekuensi Penggunaan Metode Pengumpulan Data	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Bagan Kerangka Pemikiran	5
Gambar 2.1.	Peran Audit	9
Gambar 2.2.	West-East Dynamics of Industrial Revolution	14
Gambar 2.3.	Proses Dasar <i>Blockchain</i>	23
Gambar 2.4.	Kerangka Teori Penelitian	26
Gambar 3.1.	Tahapan Penelitian	28
Gambar 3.2.	Tahap Teknik pengumpulan	35
Gambar 4.1.	Model Output Akuntansi Green Steve (2018).....	66
Gambar 4.2	Frekuensi Penelitian 12 Bulan Terakhir	85
Gambar 4.3	Klasifikasi Wilayah Penelitian	88
Gambar 4.4	Frekuensi Klasifikasi Metode Pengumpulan Data	91
Gambar 4.5	Frekuensi Penelitian Berdasarkan Klasifikasi Metode Pengumpulan Data.....	92
Gambar 4.6	Frekuensi Penggunaan Metode Analisis	93

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mengubah dunia sebagaimana revolusi generasi pertama melahirkan sejarah ketika tenaga manusia dan hewan digantikan oleh kemunculan mesin. Di tahun 2019, perkembangan tersebut sudah masuk pada era industri generasi keempat atau revolusi industri 4.0. Pada era revolusi industri 4.0, ukuran besar perusahaan tidak menjadi jaminan, namun kelincahan perusahaan dalam mengantisipasi perubahan yang terjadi (Universitas Gadjah Mada, 2018). Dengan semakin berkembangnya teknologi, lanskap industri global secara radikal berubah (Pereira & Romero, 2017).

Revolusi industri 4.0 membuka peluang dan tantangan yang luas bagi siapapun untuk maju. Teknologi informasi yang semakin mudah terakses hingga ke seluruh pelosok di dunia ini menyebabkan semua orang dapat terhubung, begitupun dengan informasi. Informasi yang melimpah dan kompleks menjadi realitas yang ditemukan di era revolusi industri saat ini (Novak, 2012). Dengan semakin kompleksnya informasi, peran audit berbasis teknologi pun semakin penting untuk menghadapi perubahan yang terjadi di era revolusi industri 4.0 (Komite.id, 2018).

Perkembangan teknologi dan *software* di era revolusi industri 4.0 membuat auditor secara fundamental mengubah metode audit laporan keuangan. Walaupun audit laporan keuangan masih merupakan keseimbangan antara metode audit tradisional dan teknologi, dengan adanya perkembangan teknologi dan *software* di era revolusi industri 4.0, kini auditor memiliki *tools* dan teknik baru yang tersedia. Hal tersebut membuat audit menjadi lebih *semi-automated*, dimana input *hardware* dan *software* meningkat dan penggunaan teknologi informasi dalam mengkomputerisasi dokumentasi, *audit plans*, dan *working papers* sudah menjadi standar praktik di dalam profesi audit (Khukarova, 2017).

Metode audit tradisional telah digunakan oleh auditor selama beberapa dekade. Dengan masuknya teknologi era revolusi industri 4.0, harapan para pemangku kepentingan terhadap audit pun berkembang. Survei yang dilakukan oleh KPMG terhadap 400 eksekutif di Amerika Serikat menemukan bahwa 81 persen CEO

khawatir perusahaannya tidak dapat mengikuti perkembangan teknologi (U.S. CEO Outlook 2017 | KPMG United States, 2017). Survei yang dilakukan Forbes Insights baru-baru ini menemukan 58% berpikir bahwa teknologi akan memiliki dampak terbesar pada audit selama tiga hingga lima tahun ke depan (Macaulay, 2016). Penemuan tersebut menimbulkan pertanyaan terkait perkembangan audit berbasis teknologi di era revolusi industri 4.0 . Terdapat sedikit literatur yang membahas secara eksplisit terkait perkembangan audit berbasis teknologi di era revolusi industri 4.0. Penelitian ini meneliti perkembangan audit berbasis teknologi di era revolusi industri 4.0.

1.2. Rumusan Masalah

Dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis, penulis merumuskan beberapa rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana perkembangan penelitian audit berbasis teknologi di era revolusi industri 4.0?
2. Bagaimana penelitian terkait audit berbasis teknologi di era revolusi industri 4.0?

1.3. Tujuan dan kegunaan Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dengan rumusan masalah di atas, peneliti memutuskan beberapa tujuan penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui dan menjelaskan perkembangan penelitian audit berbasis teknologi di era revolusi industri 4.0.
2. Mengetahui dan menjelaskan penelitian terkait audit berbasis teknologi revolusi industri 4.0.

1.3.2. Kegunaan Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini, peneliti berharap dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak berikut:

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya mengenai perkembangan audit berbasis teknologi di era revolusi industri 4.0.

2. Bagi Auditor

Penelitian ini diharapkan dapat membantu auditor mengerti perkembangan audit berbasis teknologi di era revolusi industri 4.0

3. Bagi Akademisi

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan bagi akademisi mengenai perkembangan audit berbasis teknologi di era revolusi industri 4.0

4. Bagi Perusahaan

Penelitian ini diharapkan dapat membantu perusahaan mengerti perkembangan audit berbasis teknologi di era revolusi industri 4.0

5. Bagi Pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan minat pembaca untuk mempelajari lebih lanjut mengenai perkembangan audit berbasis teknologi di era revolusi industri 4.0.

1.4. Kerangka Pemikiran

Perkembangan teknologi di era revolusi industri 4.0 telah mengubah lanskap dunia bisnis secara radikal (Pereira dan Romero, 2017). Ledakan informasi yang melimpah dan kompleks membuat dunia ekonomi dan bisnis semakin berkembang (Maresova dkk., 2018). Menurut Maresova dkk. (2018:2), revolusi industri 4.0 didefinisikan sebagai berikut:

1. Produk dan jasa secara fleksibel terhubung melalui internet atau jaringan aplikasi jaringan, seperti *block chain*.
2. Konektivitas digital memungkinkan produksi barang dan jasa secara otomatis dan *self-optimized*, termasuk pengiriman, tanpa intervensi manusia (sistem produksi yang dapat beradaptasi sendiri berdasarkan transparansi dan *predictive power*). Nilai dari suatu jaringan dikendalikan secara desentralisasi, sementara elemen sistem (seperti fasilitas manufaktur atau kendaraan transportasi) membuat keputusan secara otomatis (*autonomous decisions*) (Hofmann & Rüschi, 2017).

Model bisnis sangat dipengaruhi oleh revolusi industri 4.0 karena paradigma manufaktur ini memerlukan metode komunikasi yang baru sepanjang *supply chains*-nya. Di bidang bisnis, revolusi industri 4.0 menyiratkan bahwa jaringan komunikasi yang lengkap akan tercipta diantara berbagai perusahaan, pabrik, pemasok, logistik, sumber daya, pelanggan, dll. Setiap bagian mengoptimalkan konfigurasinya secara *real-time* bergantung pada permintaan dan status dari bagian yang terkait dalam jaringan, yang menghasilkan keuntungan maksimum untuk semua hubungan kooperatif antar bagian dengan sumberdaya yang terbatas (Maresova dkk., 2018).

Dengan semakin kompleksnya informasi dalam dunia bisnis, harapan klien terhadap auditor dalam proses audit semakin berkembang. Survei yang dilakukan oleh Forbes Insight menemukan bahwa 58% berpikir bahwa teknologi akan memiliki dampak terbesar pada audit selama tiga hingga lima tahun ke depan (Macaulay, 2016). Oleh karena itu, perusahaan dibidang jasa audit diharapkan dapat berkembang mengikuti perkembangan teknologi di era revolusi industri 4.0 agar dapat memenuhi kebutuhan kliennya.

Menurut Louwers dkk., (2018:5), mengutip *American Accounting Association Committee*, audit adalah proses sistematis yang secara objektif diperoleh dan mengevaluasi bukti pernyataan mengenai tindakan dan peristiwa ekonomis untuk memastikan tingkat korespondensi antara pernyataan dan kriteria yang ditetapkan dan mengkomunikasikan hasilnya kepada pihak yang membutuhkan informasi tersebut. Menurut Louwers dkk., (2018:6) terkait audit di dalam lingkungan *big data* menjelaskan bahwa lingkungan audit dengan cepat berubah menjadi lingkungan yang mempunyai karakteristik ketersediaan data yang melimpah dan *tools* audit yang mutakhir. Menurut survei yang dilakukan oleh PWC, “*2014 global data and analytics survey*”, kepada 1,135 *senior executive* lintas industri, menemukan bahwa *business leaders* menggunakan campuran intuisi, saran dari orang lain dan menggunakan *data analytics* untuk mengambil keputusan. Survei tersebut juga menemukan bahwa hampir 90% mengatakan bahwa *big data* akan mengubah pengambilan keputusan dalam perusahaan.

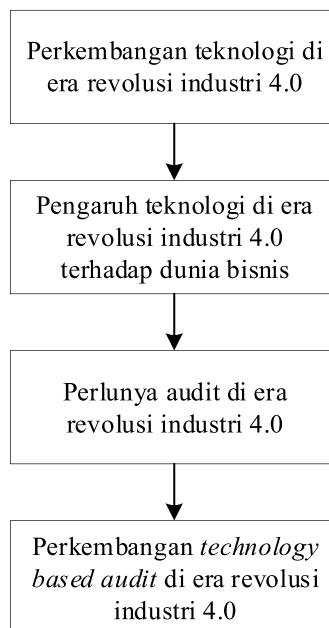
Perkembangan teknologi dan software di era revolusi industri 4.0 membuat auditor secara fundamental mengubah cara audit laporan keuangan. Kini

auditor memiliki *tools* dan teknik baru yang tersedia. Hal tersebut membuat audit menjadi lebih *semi-automated*, dimana input *hardware* dan *software* meningkat dan penggunaan teknologi informasi dalam mengkomputerisasi dokumentasi, *audit plans*, dan *working papers* sudah menjadi standar praktik di dalam profesi audit (Khukarova, 2017).

Dari pemaparan di atas, dapat diketahui bahwa audit berbasis teknologi di era revolusi industri 4.0 mempunyai peranan yang sangat penting dalam suatu organisasi. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman yang mendalam terkait audit berbasis teknologi di era revolusi industri 4.0. Untuk memperoleh pemahaman yang mendalam terkait audit berbasis teknologi di era revolusi industri 4.0, dilakukan penelitian ini dengan kerangka pemikiran penelitian sebagai berikut:

Gambar 1.1.

Bagan Kerangka Pemikiran



Sumber : Pereira dan Romero (2017); Maresova dkk. (2018);
Louwers dkk. (2018)