

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia tengah bertransisi dari Revolusi Industri 4.0 ke Masyarakat 5.0. Revolusi Industri 4.0 ditandai dengan perkembangan pesat dan peningkatan teknologi digital yang berkelanjutan. Konsep ini merupakan bagian dari Strategi Teknologi Jerman 2020, yang diimplementasikan melalui peningkatan teknologi manufaktur, kebijakan strategis, dan berbagai inisiatif inovatif lainnya. Di era ini, teknologi digital canggih dan sistem otomatis membantu manusia dalam semua aspek kehidupan sehari-hari. Teknologi seperti Internet of Things (IoT), Kecerdasan Buatan (AI), pembelajaran mesin, blockchain, dan inovasi lainnya membantu meningkatkan efisiensi dan menyederhanakan berbagai aktivitas kerja manusia.

Seiring dengan perkembangan Revolusi Industri 4.0, Indonesia dan dunia tengah menghadapi sebuah konsep baru, yaitu "Society 5.0". Konsep ini pertama kali dicetuskan oleh Perdana Menteri Jepang Shinzo Abe dalam Forum Ekonomi Dunia di Swiss pada Januari 2019. Abe berpendapat bahwa Revolusi Industri 4.0 berfokus pada penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam berbagai bidang kehidupan, sedangkan "Society 5.0" lebih menekankan posisi manusia sebagai pusat kemajuan teknologi. "Society 5.0" dipandang sebagai sebuah konsep yang mengintegrasikan manusia dan teknologi. Di era ini, masyarakat akan hidup berdampingan dengan kemajuan teknologi yang semakin kompleks. Oleh karena itu, peningkatan kapabilitas sumber daya manusia menjadi hal yang sangat penting agar dapat memanfaatkan dan mengoptimalkan setiap inovasi teknologi dengan lebih baik.

Dengan demikian, masyarakat dapat menghadapi berbagai tantangan dan permasalahan dalam kehidupan dengan lebih baik.

Menurut Pereira et al. (2020), Society 5.0 menekankan pemanfaatan berbagai teknologi yang berkembang di era Revolusi Industri 4.0, hal ini membawa manfaat langsung bagi manusia. Sistem cerdas yang muncul dalam Revolusi Industri 4.0 dipandang sebagai peluang bagi masyarakat untuk meningkatkan kualitas hidup. Di masa depan, teknologi mutakhir akan dimanfaatkan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan, termasuk di sektor ekonomi. Society 5.0 secara khusus berfokus pada peran Sumber Daya Manusia sebagai Pusat Inovasi, Penggerak Perubahan Teknologi, dan Pelaksana Otomasi Industri. Masyarakat 5.0 merupakan sebuah perubahan menyeluruh dan mendalam dalam pola kehidupan sosial yang menempatkan manusia sebagai pusat, dengan memanfaatkan kemajuan teknologi. Gagasan ini muncul sebagai respon terhadap era industri 4.0 yang dianggap dapat mengurangi peran manusia secara signifikan. Secara umum, kemajuan dalam era industri 4.0 serta munculnya konsep Masyarakat 5.0 juga memiliki dampak signifikan terhadap penerapan prinsip tata kelola perusahaan yang baik. (Agusiady, Ricky, et al., 2023)

Kompetensi Work 4.0 merupakan perpaduan antara hard skill, soft skill, keterampilan dalam mengelola Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), serta pengetahuan yang dibutuhkan untuk menghadapi transisi dari Revolusi Industri 4.0 menuju masyarakat 5.0 beberapa kompetensi inti dalam era Work 4.0 meliputi digitalisasi lingkungan kerja berbasis teknologi, kolaborasi dengan sistem siber, fleksibilitas dalam proses kerja sesuai kebutuhan, kemampuan menyelesaikan tugas

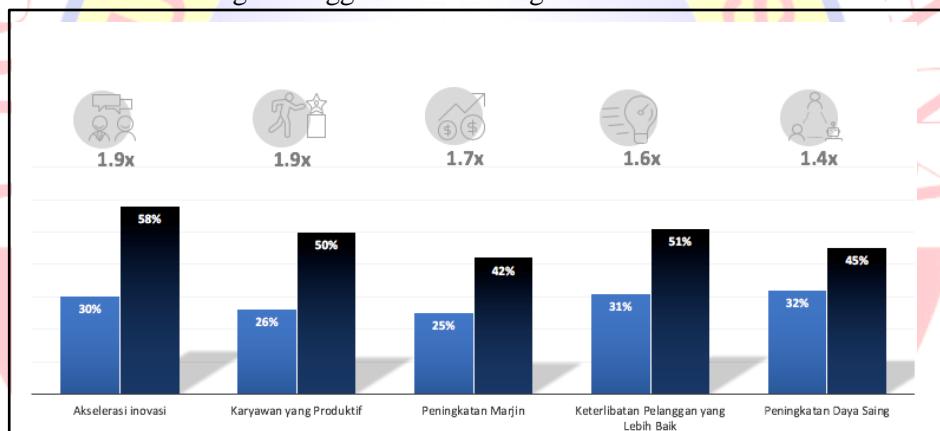
secara efektif, serta kerja sama dalam tim. Sumber daya manusia dituntut untuk menyesuaikan terhadap tatanan baru dalam revolusi industri. Prioritas utama pada masa 5.0 adalah memastikan bahwa manusia mampu menghadapi tantangan masa depan dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi Dengan pemikiran analisis, dan sistematis, individu diharapkan dapat mengoptimalkan pemanfaatan ilmu pengetahuan modern, termasuk Internet dan AI.

Di tengah pesatnya perkembangan era digital, pembangunan kompetensi unggul menjadi semakin krusial. Salah satu elemen kunci dalam upaya ini adalah *Digital Skill for Digital Competency*, yang merujuk pada perpaduan antara pengetahuan, keterampilan, sikap, serta kesadaran dalam mengelola dan memanfaatkan teknologi informasi secara efektif. Oleh karena itu, pihak manajemen dituntut untuk mengoptimalkan program pelatihan keterampilan digital bagi karyawan agar tercapai tingkat kompetensi digital yang maksimal. Selain itu, *Digital Competency Development* menjadi faktor kunci dalam keberhasilan institusi dalam menjalankan transformasi digital. Kemampuan menguasai dan mengaplikasikan teknologi digital dengan baik akan menentukan efektivitas implementasi digital dalam suatu organisasi. Selain aspek teknis, peningkatan *human value* juga menjadi fokus utama dalam pengembangan sumber daya manusia. Hal ini mencakup pembentukan identitas diri, peningkatan empati dan simpati, serta penguatan keterampilan sosial dalam berinteraksi dengan berbagai kelompok. Dengan demikian, individu akan lebih siap menghadapi tantangan serta dinamika dunia kerja yang semakin terdigitalisasi. Kemajuan teknologi dalam berbagai aspek bisnis, termasuk audit, telah mendorong digitalisasi dan otomatisasi

yang meningkatkan efisiensi, akurasi, serta transparansi dalam proses audit. Inovasi ini memungkinkan auditor mengidentifikasi risiko dengan lebih cepat dan akurat.

Penerapan teknologi big data memberikan kemampuan untuk dilakukannya analisis yang komprehensif terhadap kumpulan data yang besar, sementara kecerdasan buatan AI dan *machine learning* membantu mendeteksi pola anomali serta memprediksi potensi risiko secara proaktif. Selain itu, teknologi blockchain berperan dalam menjaga keamanan dan integritas data audit dengan menciptakan sistem pencatatan yang transparan serta sulit dimanipulasi.

Gambar 1.1 Transformasi Peningkatan Bisnis dengan Penggunaan Teknologi AI Tahun 2020 - 2024



Sumber: IDN Times

Penerapan teknologi inovasi memungkinkan auditor untuk mengakses data dengan lebih cepat dan akurat, menganalisis informasi dalam jumlah besar dengan menggunakan alat analisis data, serta mempercepat proses identifikasi dan penyelesaian masalah yang ditemukan selama audit. Penggunaan teknologi seperti perangkat lunak audit berbasis data, otomatisasi proses audit, serta penerapan

teknik analitik yang lebih canggih membantu auditor internal untuk memberikan hasil yang lebih mendalam dan berbasis data objektif.

Badan Usaha Milik Negara (BUMN) di Indonesia tengah dihadapkan pada tantangan dalam upaya meningkatkan kinerja dan daya saing di tengah intensitas persaingan yang terus meningkat. Salah satu pendekatan strategis yang dinilai efektif dalam menjawab tantangan tersebut adalah melalui optimalisasi peran audit internal. Audit internal tidak hanya berfungsi sebagai mekanisme pengawasan, tetapi juga berperan sebagai penguat proses inovasi guna mendorong efisiensi operasional serta efektivitas dalam praktik manajerial. Hal ini sejalan dengan Peraturan Menteri BUMN Nomor 2/MBU/03/2023 tentang Panduan Tata Kelola serta Kegiatan Korporasi Strategis BUMN, yang menyoroti pentingnya prinsip tata kelola, penerapan manajemen risiko, perencanaan strategis, serta penyelenggaraan teknologi informasi dalam BUMN. Namun, peraturan terkait masih tersebar di berbagai regulasi, sehingga diperlukan sinkronisasi dan harmonisasi untuk memastikan implementasi yang lebih efektif. Pada sektor perbankan BUMN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, penerapan teknologi inovasi menjadi kebutuhan dalam menghadapi persaingan dengan bank swasta, fintech, dan neobank. Transformasi digital melalui layanan mobile banking, artificial intelligence, hingga big data diharapkan mampu mengoptimalkan kinerja perusahaan dari sisi efisiensi, produktivitas, dan kepuasan nasabah.

Namun, inovasi tersebut juga membawa risiko baru seperti fraud berbasis teknologi, kebocoran data, dan tantangan kepatuhan regulasi. Disini, peran audit internal menjadi penguat antara penerapan inovasi teknologi dengan optimalisasi kinerja. Audit internal yang adaptif dan berbasis digital dapat memastikan sistem

berjalan andal, risiko terkendali, serta nilai tambah dari inovasi benar-benar tercapai. Fenomena ini menunjukkan bahwa keberhasilan digitalisasi pada bank BUMN tidak hanya ditentukan oleh teknologi, tetapi juga oleh kekuatan audit internal sebagai pengendali dan katalis menuju kinerja yang berkelanjutan. (iNews, 2024) Peran audit internal memiliki fungsi memperkuat tata Kelola perusahaan dan pengelolaan risiko secara efektif, serta mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan dan pengembangan, serta memberikan rekomendasi strategis untuk perbaikan berkelanjutan.

Tabel 1.1 Daftar Bank BUMN yang telah menerapkan Teknologi Inovasi dalam Audit Internal 2025

No	Perusahaan
1.	PT Bank Rakyat Indonesia (BRI)
2.	PT Bank Mandiri Tbk (Mandiri)
3.	PT Bank Negara Indonesia (BNI)

Sumber: BUMN insight.com 2025

Menurut The Institute of Internal Auditors (IIA), audit internal adalah kegiatan independen dan objektif yang memberikan jaminan serta layanan konsultasi guna meningkatkan nilai dan memperbaiki operasional perusahaan. Audit internal berperan dalam membantu organisasi mencapai tujuan dengan mengevaluasi serta meningkatkan efektivitas manajemen risiko, pengendalian internal, dan tata kelola perusahaan. Dalam praktiknya, audit internal mencakup penerapan teknologi, metode, dan pendekatan yang bertujuan untuk mendeteksi risiko, menilai keefektifan sistem pengendalian internal, serta memberikan rekomendasi yang relevan dan solutif. Dengan demikian, audit internal memastikan bahwa perusahaan beroperasi sesuai dengan regulasi dan standar yang berlaku.

Kinerja perusahaan mengacu pada kemampuan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan berdasarkan tingkat penjualan, aset, dan modal yang dimiliki. Silalahi (2021) mendefinisikan kinerja sebagai pelaksanaan serta pencapaian hasil kerja oleh individu atau organisasi, yang berkaitan dengan standar nilai tertentu atau ukuran perusahaan. Kinerja ini dapat dievaluasi melalui indikator yang jelas dan terukur guna memastikan efektivitas serta efisiensi dalam pencapaian tujuan bisnis. Indikator-indikator ini biasanya mencakup aspek keuangan, seperti pendapatan, laba bersih, dan tingkat pengembalian investasi, serta aspek non-keuangan, seperti kepuasan pelanggan, efisiensi operasional, dan inovasi produk. Kinerja perusahaan mencerminkan kondisi keseluruhan perusahaan dalam suatu periode tertentu dalam Kinerja perusahaan mencerminkan tingkat keberhasilannya dalam mencapai tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara optimal, efektif, dan efisien. Selain itu, kinerja perusahaan juga menunjukkan seberapa baik organisasi dalam mengelola aset dan modalnya guna meningkatkan daya saing serta profitabilitas. (Rospandani, 2021). Berikut data asset dan kinerja keuangan beberapa perusahaan BUMN yang Terlisting telah menggunakan teknologi inovasi dalam pelaksanaan audit internal pada Tahun 2023 dan 2024 :

**Tabel 1.2 Total Asset dan Laba Tahun 2023 dan Tahun 2024
Bank BUMN yang Terlisting**

No.	Perusahaan	Asset		Laba	
		2024	2023	2024	2023
1.	PT Bank Rakyat Indonesia (BBRI)	1,992,983,447	1,965,007,030	60,64 triliun	60,42 triliun
2.	PT Bank Negara Indonesia (BBNI)	1,068,079,914	1,086,663,986	16,433,535	15,888,925
3.	PT Bank Mandiri Tbk	2.427.223.262	2.174.219.449	55,78 Triliun	55,06 Triliun

Sumber: www.idx.co.id

Mengoptimalkan kinerja perusahaan BUMN melalui teknologi inovasi dan audit internal adalah menjadi sebuah keharusan dalam menghadapi persaingan bisnis yang semakin kompetitif. Dengan mengimplementasikan audit internal yang efektif, perusahaan dapat mengoptimalkan efisiensi, efektivitas, kepatuhan, serta tata kelola perusahaan. Indonesia menghadapi tantangan dalam meningkatkan kinerja dan daya saing, di mana salah satu strategi yang dianggap efektif adalah pemanfaatan teknologi inovatif dan audit internal. Audit internal tidak hanya berperan sebagai mekanisme pengawasan, tetapi juga sebagai katalis dalam meningkatkan kinerja perusahaan melalui peningkatan efisiensi operasional dan efektivitas manajerial.

BUMN perlu berinovasi secara menerus untuk meminimalkan risiko yang dihadapi dalam operasionalnya, terutama dalam menghadapi perubahan pasar dan dinamika industri yang semakin kompetitif. Salah satu strategi yang dapat diterapkan adalah merancang dan mengimplementasikan kerangka regulasi manajemen risiko yang lebih menyeluruh dan terintegrasi. Kerangka ini tidak hanya berfungsi sebagai pedoman bagi organisasi dalam mengidentifikasi dan mengelola risiko yang muncul, tetapi juga sebagai alat untuk memastikan bahwa segala kegiatan yang dijalankan oleh perusahaan dapat berlangsung secara efisien dan selaras dengan regulasi yang berlaku. Manajemen risiko yang efektif akan memungkinkan Perusahaan BUMN untuk memitigasi potensi kerugian, baik itu finansial maupun reputasi, yang dapat merugikan kinerja BUMN. Penguatan fungsi audit internal sangat diperlukan untuk memastikan bahwa proses-proses operasional dan kebijakan yang dijalankan oleh BUMN beroperasi sesuai dengan

ketentuan dan pedoman yang telah ditentukan. Audit internal yang efektif mampu mendeteksi berbagai celah dalam sistem pengendalian internal dan memberikan rekomendasi untuk perbaikan, sebelum celah tersebut berkembang menjadi masalah besar yang dapat memengaruhi kinerja dan stabilitas Perusahaan BUMN. Dengan pelaksanaan audit internal yang efektif, BUMN tidak hanya mampu mendeteksi potensi kekurangan dan ketidakpatuhan, tetapi juga mengoptimalkan efisiensi serta efektivitas operasional, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan produktivitas perusahaan. Selain aspek manajemen risiko dan audit internal, inovasi dalam kebijakan serta budaya organisasi turut berperan dalam membangun ekosistem kerja yang lebih adaptif dan responsif terhadap perubahan.

Penelitian yang dilakukan oleh Reza Akhusmiya et al. (2024) mengungkap bahwa penerapan teknologi terbaru dalam audit internal dapat meningkatkan responsivitas serta orientasi strategis. Dengan demikian, audit internal mampu mendukung perusahaan dalam mencapai tujuan secara lebih efektif, serta memastikan kepatuhan terhadap regulasi secara lebih efektif. Audit merupakan aspek penting dalam penerapan teknologi, di mana penggunaan algoritma memungkinkan analisis data yang konsisten dan objektif, sehingga dapat meminimalkan kesalahan manusia (*human error*) serta bias. Selanjutnya, studi yang dilakukan oleh (Nopriyanto, 2023) Penelitian ini menegaskan bahwa audit internal berperan krusial dalam menjaga integritas laporan keuangan serta memastikan kepatuhan terhadap regulasi. Efektivitas kolaborasi antara auditor internal dan manajemen menjadi faktor kunci dalam menciptakan transparansi yang berkelanjutan. Selain itu, pemanfaatan inovasi teknologi dalam audit internal

berkontribusi pada peningkatan efisiensi dan akurasi, sekaligus memperkuat kepercayaan pasar terhadap perusahaan publik. Oleh karena itu, dukungan perusahaan dalam memperkuat peran audit internal menjadi aspek penting dalam menghadapi tantangan di era digital.

Penelitian yang dilakukan oleh Nuru Syifa et al. (2021) menunjukkan bahwa audit internal memiliki dampak yang signifikan terhadap kinerja perusahaan. Hasil penelitian tersebut mengonfirmasi adanya keterkaitan yang erat antara efektivitas audit internal dengan peningkatan kinerja perusahaan, menegaskan bahwa sistem audit yang baik dapat berkontribusi pada efisiensi operasional dan pencapaian tujuan strategis perusahaan. Penelitian terbaru oleh Masruroh et al. (2024) mengungkap bahwa penerapan audit internal yang efektif meliputi evaluasi kepatuhan, pemantauan transaksi, serta penerapan kontrol internal dapat secara signifikan mengurangi risiko korupsi dalam suatu organisasi. Temuan ini menegaskan bahwa audit internal tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk memastikan kepatuhan, tetapi juga berkontribusi dalam meningkatkan kualitas tata kelola dan transparansi organisasi, serta integritas operasional perusahaan. Selain itu, penelitian yang dipublikasikan dalam Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif mengungkap bahwa budaya organisasi, motivasi, dan profesionalisme berdampak secara signifikan terhadap kinerja auditor internal. Hasil penelitian ini menegaskan pentingnya faktor internal dalam mendukung efektivitas audit internal.

Penelitian ini memiliki kebaruan dalam menganalisis integrasi antara teknologi inovasi dan audit internal dalam mengoptimalkan kinerja perusahaan. Sebagian besar penelitian sebelumnya masih membahas kedua aspek ini secara

terpisah, sementara penelitian ini menyoroti bagaimana kombinasi keduanya dapat memberikan dampak lebih signifikan terhadap efektivitas, efisiensi, dan transparansi operasional perusahaan.

Adapun gap penelitian yang diidentifikasi adalah kurangnya kajian yang membahas keterkaitan langsung antara teknologi inovasi dan audit internal. Padahal, keduanya memiliki hubungan erat dan dapat saling memperkuat dalam meningkatkan pengawasan, pengelolaan risiko, serta efisiensi proses bisnis. Integrasi ini menjadi semakin penting di era digital yang berkembang pesat, di mana perusahaan perlu beradaptasi dengan teknologi untuk tetap kompetitif dan mencapai optimalisasi kinerja secara menyeluruh. Masih terbatas penelitian mengenai sejauh mana penerapan teknologi inovasi dapat mendorong peningkatan kinerja perusahaan.

Selain itu, peran audit internal berbasis risiko masih kurang dalam memperkuat efektivitas teknologi inovasi dan peningkatan kinerja. Berdasarkan uraian di atas, peneliti bermaksud untuk melaksanakan penelitian dengan judul: **“Analisis Penerapan Teknologi Inovasi dan Audit Internal Berbasis Risiko Terhadap Optimalisasi Kinerja Perusahaan (Studi Kasus Pada BUMN yang Terlisting di Bursa Efek Indonesia Tahun 2023 - 2024)”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, maka masalah yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah :

1. Transisi dari Industri 4.0 ke Society 5.0 ditandai oleh percepatan teknologi digital dan otomatisasi.
2. Pemanfaatan IoT, AI, big data, dan blockchain meningkatkan efisiensi serta

menyederhanakan proses kerja.

3. Perbankan BUMN perlu berinovasi namun tetap waspada terhadap risiko fraud digital, kebocoran data, dan tantangan implementasi.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka disusun rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana teknologi inovasi dapat mengoptimalkan kinerja Bank BUMN ?
2. Bagaimana audit internal berbasis risiko dapat mendorong terciptanya inovasi dalam meningkatkan efektivitas pengendalian dan meningkatkan kinerja Bank BUMN ?
3. Bagaimana sinergi antara teknologi inovasi dan audit internal berbasis risiko dapat berkontribusi dalam mengoptimalkan kinerja Bank BUMN ?

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah disampaikan, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk menganalisis bagaimana penerapan teknologi inovasi dapat mengoptimalkan kinerja Bank BUMN
2. Untuk menganalisis dan menjelaskan bagaimana penerapan audit internal berbasis risiko dapat mendorong inovasi serta memperkuat mekanisme pengendalian dalam upaya meningkatkan kinerja Bank BUMN.
3. Untuk menganalisis dan menjelaskan bagaimana integrasi antara teknologi inovasi dan audit internal berbasis risiko dapat berkontribusi

secara simultan terhadap optimalisasi kinerja perusahaan, terutama pada sektor perbankan BUMN yang terlisting.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dapat dijelaskan melalui dua aspek utama, yaitu kontribusi teoritis dan kontribusi praktis. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam beberapa aspek berikut:

1.5.1 Manfaat Teoritis

Bagi akademisi dan penelitian di masa depan, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan terkait teknologi inovasi dan audit internal. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi sumber informasi serta referensi bagi penelitian selanjutnya yang membahas topik serupa, baik untuk memperkaya maupun mengembangkan kajian yang telah ada.

1.5.2 Manfaat Praktis

Bagi Manajemen Bank BUMN, hasil penelitian ini diharapkan menjadi dasar dalam pengambilan keputusan strategis untuk memperkuat sistem audit digital, manajemen risiko, inovasi teknologi serta menjadi pedoman untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses audit melalui pemanfaatan teknologi inovasi.