

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Teori dalam Konteks Analisis Waktu dan Biaya

2.1.1 *Teori Activity-Based Costing (ABC)*

Teori Activity-Based Costing (ABC) merupakan metode penentuan biaya yang mengalokasikan biaya berdasarkan aktivitas yang mengonsumsi sumber daya dalam proses produksi atau jasa. Konsep ini pertama kali dikembangkan secara sistematis oleh Robert S. Kaplan dan Robin Cooper pada akhir 1980-an. ABC muncul sebagai respons terhadap kelemahan metode biaya tradisional yang cenderung menggunakan dasar alokasi tunggal, seperti jam tenaga kerja langsung, sehingga sering menghasilkan distorsi biaya. Dalam pendekatan ABC, biaya ditelusuri terlebih dahulu ke aktivitas, kemudian dari aktivitas dibebankan ke produk atau jasa berdasarkan cost driver yang relevan.

Menurut Hansen dan Mowen (2013), Activity-Based Costing adalah sistem penentuan biaya yang pertama-tama menelusuri biaya ke aktivitas, kemudian ke produk berdasarkan tingkat konsumsi aktivitas tersebut. Pendekatan ini menekankan bahwa aktivitaslah yang menyebabkan timbulnya biaya, bukan produk secara langsung. Oleh karena itu, pemahaman terhadap aktivitas dan pengidentifikasian cost driver yang tepat menjadi kunci dalam menghasilkan informasi biaya yang lebih akurat dan relevan untuk pengambilan keputusan manajerial.

Sementara itu, Blocher, Stout, dan Cokins (2016) menjelaskan bahwa ABC tidak hanya berfungsi sebagai alat penentuan biaya produk, tetapi juga sebagai sistem manajemen biaya strategis. ABC membantu manajemen dalam mengidentifikasi aktivitas yang bernilai tambah (value-added) dan tidak bernilai tambah (non-value-added), sehingga perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengendalikan biaya overhead, serta memperbaiki proses bisnis secara berkelanjutan. Dengan demikian, ABC mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat terkait penetapan harga, evaluasi kinerja, dan perencanaan strategis.

Berdasarkan beberapa teori tersebut, dapat disimpulkan bahwa Activity-Based Costing (ABC) merupakan metode penentuan biaya yang berfokus pada aktivitas sebagai penyebab timbulnya biaya dan menggunakan cost driver sebagai dasar pembebanan biaya ke produk atau jasa. Pendekatan ini memberikan informasi biaya yang lebih akurat dibandingkan metode tradisional, serta berperan sebagai alat manajemen strategis dalam meningkatkan efisiensi dan daya saing organisasi. Dengan memahami dan menerapkan konsep ABC secara tepat, perusahaan dapat mengoptimalkan pengendalian biaya sekaligus meningkatkan kualitas pengambilan keputusan manajerial.

1. Manfaat Teori Activity-Based Costing (ABC)

Activity based costing System (ABC system) secara efektif menunjukkan bagaimana perbedaan aktivitas dan variasi dalam produk atau jasa memengaruhi biaya. Selain itu, sistem ini mendukung berbagai teknik

manajemen lainnya, seperti perbaikan berkelanjutan (continuous improvement), kartu skor kinerja (scorecards), dan manajemen kinerja (performance management) (Stephanie, 2008).

The activity cost analysis provides managers with useful information about labour and other resources, including consumption for products, consumers and supplying channels, leading to the management and control of the overheads present in the company. (Francesca, 2004) dalam (Fadiyah & Machdar, 2025).

Dalam penelitian ini metode *Teori Activity-Based Costing* (ABC) dapat digunakan untuk mengidentifikasi dan menghitung total biaya yang dikeluarkan Perusahaan PT. Millennium Trans Bahari untuk aktivitas *Customs Clearance* impor sebelum dan sesudah penerapan CEISA 4.0 dan fokus pada biaya operasional seperti biaya kertas, biaya perjalanan/transportasi (jika sebelumnya manual), biaya tenaga kerja, dan biaya lain yang terkait dengan kepabeanan.

2.1.2 Teori Time and Motion Study

Menurut Taufiq et al (2023) pengertian Time motion study merupakan sebuah metode pembelajaran sistematis dari kinerja (aktivitas) dengan tujuan mengembangkan sistem dan metode yang lebih baik, menstandarkan sistem secara baku, menentukan standar waktu, serta memberikan pelatihan kepada operator (tenaga kerja) yang terkait pada sistem yang dikembangkan.

Sedangkan pendapat dari Bahrudin et al (2025) Pengukuran waktu kerja (*time and motion study*) merupakan suatu aktivitas untuk menentukan waktu yang dibutuhkan oleh seorang operator (yang memiliki skill rata-rata dan terlatih baik) dalam melaksanakan sebuah kegiatan kerja dalam kondisi dan tempo.

1. Langkah-langkah membuat *Time and Motion Study* (TMS)

Berikut proses dalam membuat *Time and Motion Study* yaitu:

- a. Menentukan tujuan dan ruang lingkup.
- b. Memilih proses atau aktivitas yang akan dipelajari.
- c. Rekam waktu untuk setiap langkah kerja untuk mendapat rata-rata waktu.
- d. Mencatat gerakan kerja yang produktif (bernilai tambah) dan yang tidak produktif (tidak bernilai tambah).
- e. Identifikasi pemborosan (*waste*), cari aktivitas atau gerakan yang tidak efisien seperti waktu tunggu, perjalanan yang tidak perlu atau penggunaan alat yang tidak optimal.
- f. Analisa data waktu dan gerakan untuk menentukan perbaikan.
- g. Kembangkan solusi untuk memberikan usulan perbaikan, seperti eliminasi gerakan yang tidak produktif.
- h. Implementasi perubahan dengan menerapkan solusi yang diusulkan.

Penelitian ini dalam teori *Time and Motion Study* yaitu fokus pada pengukuran waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu proses atau tugas dalam proses *Custom Clearance* dan bisa membandingkan

total *load time* atau *cycle time* penyelesaian dokumen Pemberitahuan Impor Barang (PIB) saat menggunakan modul PIB dan setelah penggunaan portal pengguna jasa CEISA 4.0.

2.2 Teori dalam Konteks Penerapan Sistem CEISA 4.0

2.2.1 Teori *Technology Acceptance Model* (TAM)

Technology Acceptance Model (TAM) merupakan model yang digunakan untuk menjelaskan dan memprediksi penerimaan individu terhadap suatu sistem atau teknologi informasi. Model ini pertama kali diperkenalkan oleh Fred D. Davis (1989) dan menekankan bahwa penerimaan teknologi dipengaruhi oleh dua konstruk utama, yaitu *perceived usefulness* (persepsi kegunaan) dan *perceived ease of use* (persepsi kemudahan penggunaan). Persepsi kegunaan merujuk pada sejauh mana seseorang percaya bahwa penggunaan sistem akan meningkatkan kinerjanya, sedangkan persepsi kemudahan penggunaan berkaitan dengan tingkat keyakinan bahwa sistem tersebut mudah dipahami dan dioperasikan.

Dalam perkembangannya, TAM banyak digunakan dalam berbagai penelitian untuk menganalisis adopsi sistem informasi, termasuk dalam konteks manajemen sumber daya manusia dan sistem berbasis digital. Model ini menjelaskan bahwa kedua persepsi tersebut akan memengaruhi sikap (*attitude toward use*), yang kemudian berdampak pada niat perilaku (*behavioral intention*) dan akhirnya pada penggunaan aktual sistem (*actual system use*). Dengan demikian, TAM memberikan kerangka teoritis yang

sistematis untuk memahami faktor-faktor psikologis yang memengaruhi penerimaan teknologi oleh pengguna.

Dalam jurnal mengenai green human resources yang ditulis oleh Gugus Wijonarko, Technology Acceptance Model (TAM) digunakan sebagai dasar teoritis untuk menganalisis penerimaan sistem atau praktik berbasis teknologi dalam mendukung pengelolaan sumber daya manusia yang ramah lingkungan. Penerapan TAM dalam konteks ini menekankan bahwa keberhasilan implementasi sistem digital atau inovasi berbasis teknologi sangat dipengaruhi oleh persepsi karyawan terhadap manfaat dan kemudahan penggunaannya. Semakin tinggi persepsi positif terhadap kedua aspek tersebut, maka semakin besar pula tingkat penerimaan dan penggunaan sistem dalam mendukung praktik green HRM.

Berdasarkan uraian teori tersebut, dapat disimpulkan bahwa Technology Acceptance Model (TAM) merupakan model yang menjelaskan penerimaan teknologi melalui dua faktor utama, yaitu persepsi kegunaan dan persepsi kemudahan penggunaan. Dalam konteks penelitian green human resources, TAM menjadi landasan penting untuk memahami bagaimana faktor psikologis pengguna memengaruhi keberhasilan implementasi sistem berbasis teknologi dalam organisasi. Dengan demikian, model ini relevan digunakan untuk menganalisis tingkat adopsi dan efektivitas sistem informasi dalam mendukung praktik manajemen yang berkelanjutan.

2.2.2 Teori *Information System (IS) Success Model (Modifikasi)*

Information System (IS) Success Model merupakan model yang dikembangkan oleh William H. DeLone dan Ephraim R. McLean (1992) untuk mengukur keberhasilan suatu sistem informasi. Model ini awalnya terdiri dari enam dimensi utama, yaitu system quality, information quality, use, user satisfaction, individual impact, dan organizational impact. Pada tahun 2003, model ini diperbarui dengan menambahkan dimensi service quality serta menggabungkan dampak individu dan organisasi menjadi net benefits. Model ini banyak digunakan dalam penelitian sistem informasi karena memberikan kerangka evaluasi yang komprehensif terhadap kinerja dan manfaat sistem.

Dalam bentuk modifikasi, IS Success Model sering disesuaikan dengan konteks penelitian dan karakteristik sistem yang diteliti. Peneliti biasanya memilih beberapa variabel utama seperti system quality, information quality, dan service quality sebagai variabel independen, kemudian menghubungkannya dengan user satisfaction dan net benefits sebagai variabel dependen. Modifikasi ini bertujuan untuk menyederhanakan model tanpa menghilangkan esensi hubungan kausal antar variabel, sehingga lebih relevan dengan objek penelitian seperti sistem e-government, e-learning, maupun sistem informasi manajemen.

Secara konseptual, model modifikasi IS Success tetap menekankan bahwa kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan akan memengaruhi tingkat penggunaan dan kepuasan pengguna, yang pada

akhirnya menentukan manfaat bersih (net benefits) yang diperoleh individu maupun organisasi. Dengan demikian, model ini menjadi landasan teoritis yang kuat untuk menganalisis efektivitas implementasi sistem informasi serta mengukur keberhasilan suatu teknologi dalam mendukung kinerja organisasi.

2.3 Teori dalam Konteks Kepatuhan Risiko (Risk Compliance)

2.3.1 Teori Kepatuhan Risiko (*Risk Compliance*)

Risk Management merupakan proses pengelolaan risiko yang efektif guna mendukung pencapaian tujuan. Pengambilan risiko harus dilakukan dengan cermat agar tidak merugikan nilai dan kepentingan organisasi (CRMS Indonesia, 2022) dalam (NP Mujahid, 2024). Dan *Compliance* berarti kepatuhan tidak hanya berarti mematuhi aturan, tetapi juga mencerminkan integritas dalam memenuhi komitmen dan tanggung jawab organisasi. Komitmen dan tanggung jawab ini dapat ditemukan dalam kontrak, kode etik, pernyataan etika, dan dokumen lainnya (CRMS Indonesia, 2022) dalam (NP Mujahid, 2024). Kerangka ini dapat menjelaskan bagaimana Direktorat Jenderal Bea dan Cukai (DJBC) menggunakan sistem CEISA 4.0 yang memiliki fitur *risk management* untuk menilai dan mengelola risiko impor yang pada gilirannya mempengaruhi tingkat pemeriksaan dan kecepatan pelayanan.

2.3.2 *Agency Theory* dan *Regulatory Compliance Theory*

Teori principal-agen adalah hubungan antara pihak-pihak yang bekerja sama. Di satu sisi, principal mendelegasikan wewenang kepada

pihak lain dalam hal kontrol dan pengambilan keputusan, dan di sisi lain, agent sebagai pihak yang melakukan layanan atau tugas principal (Eisenhardt, 1989) dalam Ramadhan (2022). Sedangkan menurut Panda & Leepsa (2017) dalam Ramadhan (2022) model *principal-agent* menjelaskan bahwa principal adalah pencari keuntungan dan netral terhadap risiko, sedangkan agent adalah penghindar risiko dan pencari keuntungan.

Teori diatas menjelaskan bagaimana Perusahaan PT. Millennium Trans Bahari mematuhi peraturan regulasi DJBC dan sistem CEISA 4.0 yang berlaku supaya dapat mempermudah proses pelayanan *Custom Clearance* misalnya *Green/Yellow/Red Line* dalam kepabeanan) dan secara langsung mempengaruhi pengurangan waktu dan beban logistik.

2.4 Landasan Teori Variabel Dependen : Kinerja Karyawan

2.4.1 Teori Kinerja Karyawan (*Performance Theory*)

Kinerja Karyawan Menurut Yanuar (2017) dalam Fauziek dan Yanuar (2021), kinerja adalah fungsi dari kemampuan interaksi, motivasi dan kesempatan untuk tampil. Selain itu, Hameed (2011) Fauziek dan Yanuar (2021) menyatakan bahwa kinerja karyawan adalah produktivitas pegawai yang menjadi hasil pengembangan pegawai dan nantinya akan mempengaruhi efektivitas organisasi.

Dalam konteks penelitian ini kinerja karyawan PT. Millennium Trans Bahari diukur dari kecepatan, akurasi, dan volume penyelesaian dokumen pabean (PIB) setelah implementasi CEISA 4.0.

Menurut Robbins & Judge (2018) dalam Prastyorini, J et al (2024) menjelaskan indikator yang digunakan untuk mengukur kinerja karyawan antara lain: a) Kualitas, b) Kuantitas, c) Ketepatan Waktu, d) Efektivitas, e) Kemandirian, f) Komitmen Kerja.

2.4.2 Teori *Goal Setting Theory* / Penetapan Tujuan

Teori Penetapan Tujuan (*Goal Setting Theory*) yang diperkenalkan oleh Locke (1969) dalam Kurnadi et al. (2022) telah banyak digunakan untuk menjelaskan berbagai permasalahan dan fenomena dalam organisasi. Teori ini menyatakan bahwa dua aspek kognitif utama, yaitu nilai (*values*) dan niat atau tujuan (*intentions*), memiliki peran penting dalam membentuk perilaku individu. Melalui penetapan tujuan, individu dapat mengarahkan perilakunya di masa mendatang, di mana tujuan yang ditetapkan tersebut akan memengaruhi tingkat usaha, arah tindakan, dan perilaku yang ditunjukkan.

Berdasarkan *Goal-Setting Theory*, individu memiliki beragam tujuan yang dapat dipilih dan dijadikan arah perilaku, serta terdorong untuk berupaya mencapai tujuan-tujuan tersebut (Srimindarti, 2012). Teori ini menekankan bahwa tujuan yang dimiliki individu merupakan faktor utama yang memengaruhi pengambilan keputusan dan tindakan yang mereka lakukan. *Goal-Setting Theory* telah menunjukkan adanya pengaruh signifikan dalam perumusan tujuan (Arsanti, 2009) Menurut *Goal-Setting Theory*, individu memiliki beberapa tujuan, memilih tujuan, dan mereka termotivasi untuk mencapai tujuan-tujuan tersebut (Srimindarti, 2012).

Teori ini mengasumsikan bahwa faktor utama yang memengaruhi pilihan yang dibuat individu adalah tujuan yang mereka miliki. Goal-Setting Theory telah menunjukkan adanya pengaruh signifikan dalam perumusan tujuan (Arsanti, 2009) Kusnadi et al (2022).

Dalam penelitian ini penerapan sistem baru seperti CEISA 4.0 (yang dirancang untuk mempermudah pekerjaan) menetapkan tujuan yang lebih jelas dan menantang bagi karyawan. Jika sistem dianggap efektif, karyawan akan termotivasi untuk mencapai kinerja yang lebih tinggi.

1. Pengertian Risiko Kepatuhan

Menurut Yanti dan Fasa (2024), risiko merujuk pada dampak yang tidak diharapkan dan bersifat merugikan atau membahayakan yang dapat muncul akibat suatu tindakan atau perilaku tertentu. Dalam perspektif manajemen, risiko dipahami sebagai kondisi ketidakpastian yang berpotensi menimbulkan kerugian, baik berupa kehilangan aset, penurunan keuntungan, maupun berkurangnya kapasitas ekonomi. Selain itu, risiko juga dapat diartikan sebagai peluang terjadinya kegagalan atau kerugian, serta mencakup berbagai ancaman atau potensi peristiwa yang dapat menghasilkan capaian yang tidak sejalan dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Risiko kepatuhan merujuk pada kemungkinan kegagalan dalam memenuhi persyaratan regulasi dan peraturan perundang-undangan yang harus dipatuhi oleh perusahaan. Oleh karena itu, risiko yang paling signifikan adalah risiko terkait regulasi. Dengan demikian, departemen

kepatuhan perlu lebih menekankan pada penerapan aspek hukum dalam operasional perusahaan, yang mencakup bagaimana kewajiban kepatuhan tersebut diintegrasikan dalam berbagai proses bisnis, seperti dalam desain produk, produksi, rekrutmen, pemasaran, serta keuangan dan akuntansi, dan seterusnya (Sudarmanto, 2021) dalam Yanti dan Fasa (2024)).

Pengelolaan risiko adalah proses identifikasi, evaluasi, dan mitigasi risiko yang dapat mengancam pencapaian tujuan perusahaan. Risiko dalam konteks ini bisa berupa risiko operasional, risiko pasar, risiko kredit, risiko likuiditas, serta risiko kepatuhan. Pengelolaan risiko yang efektif akan membantu perusahaan untuk mengurangi potensi kerugian dan memastikan kelangsungan operasional Perusahaan (Siringoringo & Firdaus, 2024). CEISA 4.0 berperan penting dalam pengelolaan risiko adanya kesalahan penginputan atau ketidak sesuaian data dalam proses *clearance* impor dikarenakan sistem CEISA 4.0 sudah terkoneksi dengan beberapa sub dokumen importir secara otomatis. sehingga hal ini sangat berpengaruh pada efisiensi waktu dan biaya proses *clearance* impor tanpa adanya *over* waktu serta timbulnya biaya-biaya tambahan yang dapat merugikan pihak Importir maupun Perusahaan Pengurusan Jasa Kepabeanan (PPJK).

Menurut Sari, (2019) indikator kepatuhan risiko dapat dilihat dari tiga aspek:

1. Proses: Kepatuhan terhadap prosedur, SOP, dan jadwal pelaporan.
2. Output: Jumlah kesalahan atau pelanggaran yang ditemukan auditor.

3. Outcome: Reputasi organisasi dan kepercayaan pemangku kepentingan terhadap integritas organisasi.

2.5 Teori Analisis

Analisis adalah aktivitas yang memuat sejumlah kegiatan seperti mengurai, membedakan, memilah sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu kemudian dicari kaitannya dan ditafsir maknannya (Pradana & Mahendra, 2021).

Menurut Faizal et al. (2021) dalam Prawiro (2020), analisis merupakan suatu proses penguraian terhadap permasalahan atau objek yang bersifat kompleks ke dalam bagian-bagian yang lebih sederhana agar dapat dipahami secara lebih mendalam. Secara umum, analisis mencakup serangkaian kegiatan seperti memisahkan, membedakan, dan mengelompokkan unsur-unsur tertentu berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, kemudian menelusuri keterkaitannya serta menafsirkan maknanya. Selain itu, analisis juga dapat diartikan sebagai upaya mengamati suatu objek secara rinci dengan menguraikan atau menyusun kembali komponen-komponen penyusunnya untuk dilakukan kajian lebih lanjut.

Sedangkan menurut (Sari, 2020) dalam KBBI pengertian analisis yaitu menguraikan beberapa pokok berbagai bagiannya dan menelaah bagian untuk mendapatkan arti secara keseluruhan.

Jadi dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa analisis adalah suatu kegiatan mengidentifikasi suatu topik pembahasan dengan mengklasifikasikan secara detail supaya dapat lebih mudah dipahami.

2.6 Pengertian Waktu

Dalam proses semua kegiatan, waktu sangatlah penting sebagai tolak ukur supaya waktu yang dimiliki tidak sia-sia. Dalam studi literatur dari Gea (2014) dalam Vinahapsari dan Rosita (2020) menyebutkan bahwa *time management* yang efektif dapat membantu melakukan hal penting di setiap jam kerja.

Menurut Syelviani, waktu merupakan sumber daya yang sangat bernilai dan bersifat terbatas, di mana setiap individu memiliki jumlah waktu yang sama dalam sehari. Perbedaan produktivitas seseorang dipengaruhi oleh kemampuan dalam mengelola waktu serta kebiasaan yang dijalankan. Oleh karena itu, diperlukan manajemen waktu yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan agar penggunaan waktu dapat dikelola secara efektif dan efisien dalam mendukung penyelesaian pekerjaan. Manajemen waktu ini dapat memberikan hasil yang lebih baik jika dilakukan dengan sungguh-sungguh tentunya dengan disiplin. Dan komitmen yang tinggi dari individu sangat dibutuhkan untuk mematuhi dan menjalankan manajemen waktu yang sudah ditentukan.

Menurut Muhammad 'Awad (2004) dalam Hidayanto (2019), waktu merupakan sumber daya yang sering kali kurang diperhatikan dan belum dimanfaatkan secara optimal, meskipun sifatnya sangat penting karena tidak dapat digantikan, dipinjam, maupun disimpan. Waktu hanya dapat dimanfaatkan secara efektif atau justru disia-siakan oleh individu, organisasi, maupun suatu bangsa. Sementara itu, Kamus Besar Bahasa Indonesia (1997) dalam Hidayanto (2019) mendefinisikan waktu sebagai keseluruhan rangkaian saat di mana suatu proses, peristiwa, atau keadaan berlangsung. Ungkapan bahwa waktu adalah uang atau

diibaratkan seperti pedang mencerminkan pemahaman akan pentingnya pengelolaan waktu secara bijaksana.

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa waktu adalah seluruh rangkaian peristiwa yang terjadi dan menjadi tolak ukur dalam menentukan kualitas pekerjaan sehingga harus dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya.

Menurut Davis (1989) dalam *Technology Acceptance Model (TAM)*, penerimaan dan penggunaan suatu sistem sangat dipengaruhi oleh persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) dan persepsi kegunaan (*perceived usefulness*). Dalam konteks penerapan sistem, waktu penerapan menjadi salah satu indikator penting untuk menilai efektivitas implementasi. Semakin cepat sistem dapat diimplementasikan dan digunakan dengan baik oleh pengguna, semakin tinggi tingkat penerimaan sistem tersebut. Oleh karena itu, indikator waktu penerapan sistem dapat diukur melalui beberapa aspek berikut:

1. Durasi implementasi sistem — waktu yang dibutuhkan sejak perencanaan hingga sistem siap digunakan.
2. Waktu adaptasi pengguna — seberapa cepat pengguna dapat menyesuaikan diri dan menggunakan sistem dengan lancar.
3. Waktu respon terhadap kendala awal — kecepatan tim dalam menangani permasalahan selama tahap awal penerapan sistem.
4. Kecepatan pencapaian kinerja optimal — waktu yang diperlukan sistem untuk mencapai performa sesuai target.

2.7 Pengertian Beban

Beban penerapan (*implementation burden*) merujuk pada tingkat tuntutan, kesulitan, atau hambatan yang dialami individu, kelompok, atau organisasi ketika menerapkan suatu program, kebijakan, teknologi, atau prosedur baru (Amira, 2024). Konsep ini berkembang dalam kajian manajemen, perilaku organisasi, kebijakan publik, dan evaluasi program, di mana beban penerapan dianggap sebagai faktor krusial yang dapat mempengaruhi keberhasilan atau kegagalan implementasi. Semakin tinggi beban penerapan, semakin besar risiko resistensi, penurunan kualitas pelaksanaan, serta rendahnya efektivitas hasil yang dicapai (Edward et al, 2024).

Secara teoritis, beban penerapan dapat muncul karena berbagai faktor yang berkaitan dengan kompleksitas tugas, tuntutan keterampilan baru, sumber daya terbatas, hingga perubahan budaya kerja. Teori-teori seperti *Technology Acceptance Model (TAM)*, *Diffusion of Innovation*, serta *Change Management Model* menyebutkan bahwa persepsi beban atau usaha (*effort expectancy*) merupakan penentu penting tingkat penerimaan dan keberlanjutan implementasi. Jika beban penerapan dirasakan terlalu tinggi, maka adopsi dan kepatuhan terhadap prosedur baru cenderung menurun (Nugraha et al, 2023).

Beban penerapan juga sering dikaitkan dengan *workload theory* yang menjelaskan bahwa beban tambahan akibat perubahan kebijakan atau teknologi dapat mempengaruhi kapasitas kognitif dan fisik pekerja. Ketidakseimbangan antara kapasitas individu dengan tuntutan implementasi menciptakan tekanan yang dapat berdampak pada stres kerja, kesalahan operasional, hingga penurunan

produktivitas (Pangestu, 2022). Oleh karena itu, analisis beban penerapan penting dilakukan untuk memastikan bahwa sistem baru dapat diintegrasikan tanpa membebani pelaksana secara berlebihan.

Dalam kajian pengukuran, beban penerapan dapat diukur melalui beberapa variable yaitu :

1. Kompleksitas, yaitu tingkat kesulitan prosedur atau tugas yang harus dilakukan dalam implementasi.
2. Tuntutan waktu, yaitu seberapa besar implementasi membutuhkan waktu tambahan dibandingkan pekerjaan biasa.
3. Beban mental, berkaitan dengan usaha kognitif seperti konsentrasi, pengambilan keputusan, dan pemahaman informasi baru.
4. Beban fisik, mencakup upaya tenaga, mobilitas, dan aktivitas fisik lain selama proses penerapan.
5. Ketersediaan sumber daya, yaitu sejauh mana fasilitas, informasi, atau dukungan diperoleh untuk mendukung implementasi.

Secara keseluruhan, pemahaman terhadap beban penerapan dan variabel pengukurannya membantu organisasi merancang strategi implementasi yang lebih realistis, efisien, dan ramah pengguna. Dengan mengidentifikasi tingkat beban yang dirasakan, manajemen dapat melakukan penyesuaian seperti penyederhanaan prosedur, pemberian pelatihan, penambahan fasilitas, atau pembagian kerja yang lebih proporsional. Pendekatan ini pada akhirnya mendukung tercapainya implementasi yang lebih efektif, berkelanjutan, dan minim hambatan.

2.8 Customs Excise Information System And Automation (CEISA) 4.0

CEISA 4.0 merupakan sistem pelayanan dan pengawasan kepabeanan yang dikembangkan serta diawasi langsung oleh Direktorat Jenderal Bea dan Cukai dengan tujuan meningkatkan kinerja PPJK (Pengusaha Pengurusan Jasa Kepabeanan), khususnya dalam proses penerbitan PEB (Pemberitahuan Ekspor Barang) (Hidayat et al., 2023 dalam Abadi, 2024). Lebih lanjut, Zahratul et al. (2023) menjelaskan bahwa CEISA 4.0 merupakan pengembangan dari sistem CEISA sebelumnya dengan mengusung konsep *SMART CUSTOMS*, yaitu *Secure, Measurable, Automated, Risk Management-based, and Technology-driven*. Sistem ini dirancang dengan berbagai penyempurnaan pada aspek teknis dan operasional guna meningkatkan efektivitas serta efisiensi penyelesaian proses pengelolaan kepabeanan.

Salah satu bentuk pengembangannya yakni penyatuan sistem utama CEISA yang mulanya terpisah antar setiap sub sistem aplikasi, kini disatukan menjadi terintegrasi yang mampu mengkolaborasikan setiap sub sistemnya (*single core system*). Salah satu implementasi nyata dari CEISA 4.0 adalah kemampuannya dalam mendukung pengisian data secara otomatis, mempercepat proses validasi, serta menyediakan informasi kesalahan pengisian data secara real time, sehingga kualitas data yang masuk ke dalam sistem menjadi lebih baik. Selain itu, CEISA 4.0 mengintegrasikan berbagai sub-sistem aplikasi untuk beragam layanan kepabeanan, seperti ekspor, impor, dan tempat penimbunan berikat. Sistem ini juga mengoptimalkan fungsi pengawasan melalui pemanfaatan teknologi yang mendukung profiling in-check, penargetan cerdas, dan manajemen risiko pada unit

pengawasan. Dengan demikian, penerapan CEISA 4.0 terbukti mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan, pemantauan, serta evaluasi kegiatan ekspor dan impor pada fasilitas kawasan berikat yang dilaksanakan oleh petugas Bea dan Cukai.

Menurut Merliana & Syamsuddin (2021) dalam Rayansa et al (2023) CEISA atau *Customs-Exice Information System and Automation* merupakan system sentralisasi yang bersifat public yang dapat diakses melalui koneksi internet. CEISA juga merupakan alat yang diandalkan untuk menjadi system pelayanan dan pengawasan untuk membantu proses kerja terkait kepabeanan dan cukai lainnya. CEISA merupakan pengembangan Teknologi dan Informasi yang dikembangkan sejak tahun 2011 oleh DJBC dengan memiliki prinsip *Centralized, Integrated, Interconnected* dan *Automated* yang didalamnya terdiri dari beberapa sub aplikasi yang digunakan untuk proses administrasi, pengawasan, dan pelayanan.

KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL BEA DAN CUKAI NO. KEP-60/BC/2024 MENGENAI “PENERAPAN SECARA PENUH (MANDATORY) CEISA 4.0 TAHAP KEDELAPAN DIREKTUR JENDERAL BEA DAN CUKAI.”

Ketetapan dari Keputusannya yaitu:

1. “KESATU: Dalam Keputusan Direktur Jenderal Bea dan Cukai ini yang dimaksud dengan: 1) Penerapan secara penuh (mandatory) CEISA 4.0 yaitu rangkaian kegiatan untuk menerapkan atau mengoperasikan aplikasi CEISA 4.0 dengan mempergunakan sumber daya manusia, bisnis proses infrastruktur dan teknologi CEISA 4.0 secara penuh pada Kantor Bea dan Cukai yang ditetapkan.

- 2) Kantor Bea dan Cukai yaitu Kantor Wilayah/Kantor Wilayah Khusus, Kantor Pelayanan Utama Bea dan Cukai, dan Kantor Pengawasan dan Pelayanan Bea dan Cukai.”
2. “KEDUA: Menetapkan penerapan secara penuh (mandatory) CEISA 4.0 pada Kantor Bea dan Cukai dengan jenis layanan sebagaimana ditetapkan dalam Lampiran yang yakni bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Direktur Jenderal Bea dan Cukai ini.”
 3. “KETIGA: Penerapan secara penuh (mandatory) CEISA 4.0 sebagaimana dimaksud dalam Diktum PERTAMA dilaksanakan dengan mengikutsertakan Pengguna Jasa terkait, dan Kantor Bea dan Cukai sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA.”
 4. “KEEMPAT: Memerintahkan Kantor Bea dan Cukai sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA untuk melaksanakan monitoring dan evaluasi terhadap penerapan secara penuh (mandatory) CEISA 4.0 melalui koordinasi dengan Direktorat Informasi Kepabeanan dan Cukai.”
 5. “KELIMA: Memerintahkan Kantor Bea dan Cukai sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA untuk menugaskan Pejabat dan/atau Pegawai melaksanakan koordinasi penyelesaian masalah yang ditemukan dan evaluasi terhadap layanan selama penerapan secara penuh (mandatory) CEISA 4.0 bersama dengan Direktorat Informasi Kepabeanan dan Cukai.”
 6. “KEENAM: Dalam hal terjadi kendala yang mengakibatkan CEISA 4.0 tidak dapat beroperasi dalam jangka waktu paling cepat 1 (satu) jam dan paling lambat 3 (tiga) jam atau terjadi kondisi yang menyebabkan CEISA 4.0 tidak

berfungsi secara normal, layanan dapat dilaksanakan dengan mempergunakan CEISA atau metode lain sesuai ketentuan yang mengatur mengenai tata laksana kelangsungan layanan teknologi informasi dan komunikasi di lingkungan Direktorat Jenderal Bea Dan Cukai;”

7. “KETUJUH: Keputusan Direktur Jenderal Bea dan Cukai ini mulai berlaku pada tanggal 13 Maret 2024.” (Ekwantoro, 2025).

2.9 Direktorat Jenderal Bea dan Cukai

2.9.1 Instansi Bea dan Cukai

Bea dan Cukai dalam istilah asing adalah *CUSTOMS* (Instansi Kepabeanan), yang dimana pun di dunia adalah suatu organisasi yang keberadaannya amat esensial bagi suatu negara. Demikian pula dengan Direktorat Jenderal Bea dan Cukai (Instansi Kepabeanan Indonesia) adalah suatu instansi yang memiliki peran yang cukup penting dari negara dalam melakukan tugas dan fungsinya.

2.9.2 Tugas dan Fungsi Bea dan Cukai

1. melindungi masyarakat dari masuknya barang-barang berbahaya, contohnya
masuknya barang – barang seperti narkoba, morfin, sabu-sabu, ganja, candu, dan sejenisnya yang sangat membahayakan, khususnya bagi generasi muda bangsa serta bagi bangsa secara keseluruhan. Juga masuknya bahan-bahan peledak, senapan api, dan sejenis lainnya, baik yang diimpor secara resmi maupun melalui upaya penyelundupan.

2. Melindungi industri tertentu di dalam negeri dari persaingan yang tidak sehat dengan industri sejenis luar negeri. Dapat dijelaskan bahwa barang impor yang masuk melalui daerah pabean harus dikenakan bea masuk sesuai ketentuan tarif BTBMI (Buku Tarif Bea Masuk Indonesia) sehingga harga jual barang impor di pasar domestik harus lebih tinggi daripada harga jual produk lokal agar produk lokal bisa bersaing. Jika barang impor masih bebas beredar di pasar domestik tanpa dikenakan tarif bea masuk maka produk lokal, yang kalah kualitas dan harganya mahal karena proses produksi yang *inefficiency* dan *ineffectivitas*, akan kalah bersaing dengan produk impor jika tidak diberi perlindungan/proteksi oleh pemerintah.
3. Memberantas penyelundupan. Di Bea Cukai terdapat divisi yang disebut P2 (Pemberantasan Penyelundupan). Penyelundupan bisa dilakukan dengan berbagai cara, baik secara gelap maupun secara terang-terangan. Contoh penyelundupan secara gelap adalah si importir memanipulasi kuantitas dan kualitas barang yang diimpornya secara fisik, yaitu tidak sama dengan kuantitas dan kualitas yang dilaporkan ke Bea Cukai. Karena berbagai keterbatasan para petugas Bea Cukai maka penyelundupan tersebut bisa terjadi. Secara terang-terangan importir bermain dengan petugas lapangan Bea dan Cukai. Hal-hal demikian ini tentu akan merugikan pemasukan/penerimaan negara.
4. Melaksanakan tugas titipan dari instansi-instansi lain yang berkepentingan dengan lalu lintas barang yang melampaui batas-batas

negara. Contohnya petugas-petugas Bea Cukai juga memeriksa kelengkapan dokumen barang sesuai keputusan-keputusan MenPerinDag, misalnya komoditas ekspor impor harus dilengkapi dengan Certificate Origin/Surat Keterangan Asal yang menegaskan negara tempat memproduksi komoditas tersebut. Selain itu terdapat surat Phytosanitary Certificate yang diterbitkan oleh Kantor Karantina Hewan-Tumbuhan setempat. Melengkapi lampiran berkas dokumen barang ekspor impor menjadi salah satu tugasnya.

5. Memungut bea masuk dan pajak dalam rangka impor secara maksimal untuk kepentingan penerimaan keuangan negara, yang mana bea masuk dan pajak ini juga diandalkan sebagai salah satu sumber penerimaan APBN. (Sasono, 2012, hlm.63-64).

2.10 Perusahaan Pengurusan Jasa Kepabeanan (PPJK)

Menurut Deva (2023), berdasarkan Peraturan Menteri Keuangan Nomor 65/PMK.04/2007 tentang Pengusaha Pengurusan Jasa Kepabeanan (PPJK), PPJK merupakan badan usaha yang bertugas mengurus pemenuhan kewajiban pabean atas nama dan berdasarkan kuasa dari importir atau eksportir. PPJK yang telah memiliki Nomor Pokok PPJK diwajibkan untuk mematuhi seluruh ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang kepabeanan, cukai, perpajakan, serta regulasi lain yang berkaitan dengan kegiatan impor dan ekspor. Selain itu, Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1995 tentang Kepabeanan sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2000 menyatakan bahwa apabila importir atau eksportir tidak dapat melakukan pengurusan pemberitahuan pabean

secara mandiri, maka kewenangan tersebut dapat dilimpahkan kepada PPJK. Mengingat peran strategis PPJK dalam pelayanan kepabeanan kepada masyarakat, diperlukan penyempurnaan ketentuan yang mengatur persyaratan menjadi PPJK, termasuk kejelasan dan keabsahan kedudukan badan usaha, identitas pengurus dan penanggung jawab, serta kompetensi keahlian di bidang kepabeanan :

- a. Kejelasan dan kebenaran alamat (existence)
- b. Kejelasan dan kebenaran identitas pengurus dan penanggung jawab (responsibility)
- c. Mempunyai pegawai yang berkualitas Ahli Kepabeanan (Competency)
- d. Kepastian penyelenggaraan pembukuan (Auditable)

Selain itu, PPJK dapat dipahami sebagai badan usaha jasa perantara yang membantu pemilik barang dalam proses pengiriman maupun penerimaan barang melalui perusahaan pelayaran, termasuk pengurusan kewajiban pembayaran kepada Bea dan Cukai. PPJK memperoleh kewenangan secara tertulis dari pemilik barang untuk menangani pengurusan barang tersebut. Di pelabuhan muat, PPJK berperan dalam melakukan pemesanan muatan kepada agen pelayaran serta mengurus kelengkapan dokumen kepabeanan dan perizinan dengan Bea dan Cukai serta instansi terkait lainnya. PPJK juga melaksanakan berbagai kegiatan pendukung lainnya dalam proses kepabeanan :

- a. Pengurusan prosedur dan formalitas dokumentasi yang dipersyaratkan oleh adanya peraturan-peraturan pemerintah negara ekspor, negara transit, negara impor.

- b. Menyelesaikan biaya-biaya yang timbul sebagai akibat kegiatankegiatan transportasi, penanganan muatan dipelabuhan/gudang.
- c. Melaksanakan penerimaan barang.
- d. Menyiapkan dokumen.
- e. Melakukan transportasi barang ke pelabuhan, mengurus izin Bea Cukai dan menyerahkan barang ke pemilik barang.
- f. Mengurus asuransi transportasi.
- g. Mengurus izin Bea Cukai.
- h. Melaksanakan penyerahan barang kepada pihak pemesan.

2.11 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

Peneliti / Tahun penelitian	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
Prastyorini, dkk. (2024)	Pengaruh Kepemimpinan Terhadap Kinerja Karyawan Melalui Kepuasan Kerja Karyawan PT. Anugrah Tirta	Kepemimpinan terbukti memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan PT. Anugrah Tirta Samudra, baik secara langsung maupun melalui kepuasan kerja yang berperan sebagai variabel mediasi.
Safitri dkk. (2024)	Peran Mediasi Kepuasan pengguna pada pengaruh kualitas sistem dan	Kualitas sistem dan layanan dalam penerapan Inaportnet berkontribusi terhadap peningkatan kepuasan

	layanan Inaportnet Terhadap Kinerja Karyawan	pengguna, yang selanjutnya memberikan dampak positif terhadap kinerja karyawan.
Nuraini dkk. (2024)	Pengaruh Motivasi, Disiplin Kerja Serta Burnout Terhadap Kinerja Pegawai pada Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Tanjung Perak Surabaya	Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan motivasi, disiplin kerja, dan burnout berpengaruh signifikan terhadap kinerja pegawai. Namun, secara parsial hanya disiplin kerja yang terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja, sedangkan motivasi dan burnout tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap kinerja pegawai.
Silfia, dkk. (2024)	Pengaruh Budaya Organisasi dan Motivasi terhadap Kinerja Karyawan pada PT. Berlian Jasa Terminal Indonesia	Penelitian ini menyimpulkan bahwa budaya organisasi dan motivasi kerja memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan, baik secara parsial maupun simultan. Budaya organisasi yang kuat disertai dengan tingkat motivasi kerja yang tinggi mampu mendorong peningkatan kinerja karyawan secara optimal. Temuan ini mengindikasikan bahwa lingkungan

		kerja yang kondusif serta dorongan internal yang positif merupakan faktor penting dalam mendukung pencapaian tujuan organisasi.
Abadi & Wijonarko, 2024	Pengaruh Kemudahan dan Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pengguna Aplikasi CEISA 4.0 di Wilayah Tanjung Perak	1. Pada variabel kemudahan secara parsial berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan. 2. Pada variabel kepuasan kerja secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan. 3. sama Pada variabel kemudahan dan kepuasan kerja bersama-bersama-bersama berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan
Bachtiar & Soedarmanto. (2025)	Pengaruh Disiplin Kerja, dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan PT. Berkah Sarana Line.	Penelitian ini menyimpulkan bahwa disiplin kerja dan lingkungan kerja memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan, baik secara parsial maupun simultan. Peningkatan kinerja karyawan terjadi ketika tingkat

		kedisiplinan tinggi dan lingkungan kerja berada dalam kondisi yang kondusif.
Nugroho., & Prasetyo (2022)	Dampak Transformasi Digital Terhadap Kinerja Operasional Pelabuhan di Indonesia	Transformasi Digital meningkatkan kinerja operasional sebesar 35% melalui otomatisasi dan pengurangan waktu tunggu kapal hingga 20%.
Nadilah dkk, (2023)	Pengaruh Beban Kerja dan Motivasi Kerja Terhadap Kepuasan Kerja Karyawan PT. TelkomYogyakarta.	Beban kerja yang berlebihan menurunkan kepuasan kerja sebesar 18%, motivasi kerja meningkatkan kepuasan sebesar 25%. Sedangkan Teknologi digital membantu mengurangi dampak negative.
Silfia dkk, (2024)	Pengaruh Budaya organisasi Dan Motivasi Terhadap Kinerja Karyawan Pada Pt. Berlian Jasa Terminal Indonesia	Hasil penelitian ini menyatakan bahwa variabel budaya organisasi (X1) dan motivasi (X2) berpengaruh secara signifikan terhadap kinerja karyawan (Y) baik secara parsial maupun simultan.
Hudha dkk, (2024).	Motivasi Dan Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Badan Kesatuan Bangsa Dan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi kerja memiliki pengaruh terhadap kinerja karyawan pada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi

	Politik Provinsi Jawa Timur	Jawa Timur. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan motivasi kerja karyawan berimplikasi pada peningkatan kinerja yang dihasilkan. Selain itu, beban kerja juga terbukti berpengaruh terhadap kinerja karyawan, di mana peningkatan beban kerja diikuti dengan peningkatan kinerja karyawan. Secara simultan, motivasi kerja dan beban kerja berpengaruh terhadap kinerja karyawan pada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Jawa Timur, dengan beban kerja sebagai variabel yang memberikan pengaruh paling dominan.
--	-----------------------------	---

2.12 Kerangka Penelitian

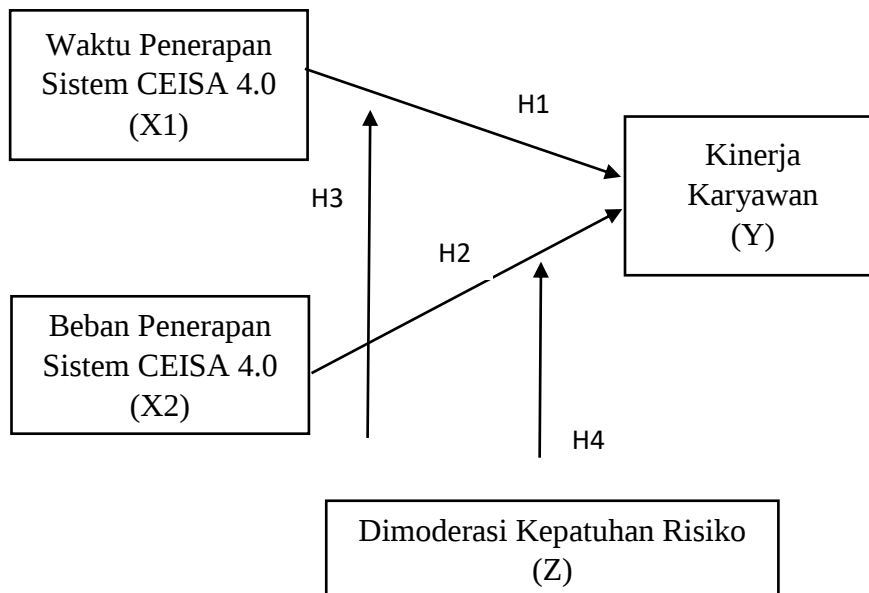
Menurut Listiana & Anam (2025) Kerangka berpikir adalah rencana atau panduan yang menunjukkan bagaimana seorang peneliti akan menghubungkan berbagai konsep dan ide dalam penelitian mereka, sehingga memudahkan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang ingin mereka teliti. Dengan kerangka

berpikir, peneliti bisa lebih mudah melihat arah dan tujuan penelitian, serta bagaimana mereka akan menginterpretasikan data yang ditemukan

Kerangka berpikir juga harus menunjukkan keterkaitan langsung antara variabel bebas, variabel terikat, dan jika ada, variabel moderator atau intervening. Sebagai contoh, dalam penelitian yang mengkaji pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar, peneliti harus mampu menjelaskan mengapa dan bagaimana media interaktif dapat meningkatkan pemahaman siswa, baik melalui aktivasi skemata, peningkatan motivasi intrinsik, atau keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Penjelasan ini harus didasarkan pada teori belajar yang sesuai, seperti teori kognitif Piaget, teori konstruktivisme Vygotsky, atau teori multimedia Mayer (Mustafa,2022) dalam Hanifah et al (2025).

Kerangka berpikir juga berfungsi sebagai alat bantu untuk menyusun hipotesis. Dari logika hubungan antar variabel yang telah dijelaskan, peneliti kemudian dapat merumuskan dugaan ilmiah yang dapat diuji secara empiris. Dengan demikian, kerangka berpikir bukan hanya menjadi dasar konseptual, tetapi juga menjadi jembatan menuju tahap analisis data. Oleh karena itu, kejelasan dan ketajaman dalam menyusun kerangka berpikir sangat menentukan kualitas keseluruhan penelitian (Siyoto, 2015) Hanifah et al (2025).

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir



Sumber : Data diolah Peneliti (2025)

2.13 Hipotesis

1. H1 : Waktu dalam penerapan sistem CEISA 4.0 berpengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan pada PT Millennium Trans Bahari.
2. H2 : Beban dalam penerapan sistem CEISA 4.0 berpengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan pada PT Millennium Trans Bahari.
3. H3 : Kepatuhan risiko memoderasi pengaruh waktu terhadap kinerja karyawan PT Millennium Trans Bahari.
4. H4 : Kepatuhan risiko memoderasi pengaruh beban terhadap kinerja karyawan PT Millennium Trans Bahari.