

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi telah mengalami perkembangan yang semakin pesat, dan saat ini proses evolusi dari era revolusi industri 4.0, ke era *society 5.0* sedang terjadi. Evolusi berupa transformasi digital dari sektor industri dan produksi, menuju era *society 5.0* yang lebih menekankan transformasi pada sosial manusia, dengan fokus utama menciptakan masyarakat yang peka terhadap teknologi digital, mampu menerapkan serta menggunakan teknologi digital terkini untuk meningkatkan kualitas hidupnya (Paschek et al., 2022).

Pemerintah Indonesia menyambut baik perkembangan teknologi tersebut dengan membuat *roadmap* atau peta jalan Indonesia digital pada empat sektor utama yaitu, infrastruktur digital, pemerintahan digital, ekonomi digital dan masyarakat digital. Ditambah instruksi presiden untuk memperluas akses dan peningkatan infrastruktur digital kepada beberapa sektor, seperti: pemerintahan, layanan publik, kesehatan, pendidikan, perdagangan, industri dan sektor-sektor lain di Indonesia (Rizkinaswara, 2021).

Untuk pengembangan sumber daya manusia bidang teknologi digital dan mendukung tujuan umum pendidikan dalam membentuk seseorang secara intelektual, psikologis, dan emosional (Ahmad et al., 2023), pemerintah membuat program pelatihan teknologi digital melibatkan pengembangan kurikulum pendidikan yang berkaitan dengan teknologi digital, pelatihan keterampilan digital serta program beasiswa untuk studi di bidang teknologi. Adanya program riset dan inovasi teknologi sebagai bentuk dukungan pemerintah terhadap upaya peningkatan daya saing Indonesia di era digital (Hermila & Bau, 2023).

Daya saing digital Indonesia dalam pemanfaatan teknologi digital, diangkat dalam situs *World Digital Competitiveness Ranking* sebagaimana Gambar 1.1, yang menunjukkan Indonesia berada di urutan ke 45. Pemeringkatan tersebut menggunakan aspek *Knowledge* (pengetahuan), *Technology*, dan *Future Readiness* (kesiapan masa depan) sebagai indikator penilaian. Indonesia mengalami peningkatan sejak tiga tahun terakhir dari tahun 2021 berada di urutan 53, kemudian tahun 2022 pada urutan 51, dan pada tahun 2023 di urutan ke 45 (Bris, 2023)



Gambar 1.1 Peringkat Daya Saing Digital Indonesia Tahun 2023

Sumber: (Bris, 2023)

Pemeringkatan tersebut merupakan sebuah bukti bahwa daya saing nasional dihasilkan dari investasi teknologi pendidikan dan penyediaan keterampilan yang dibutuhkan oleh pasar tenaga kerja (Latifah et al., 2024).

Penerapan *E-learning* merupakan bentuk transformasi digital pada sektor pendidikan, salah satunya ditandai oleh bentuk pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital dan internet sebagai media utama penyampaian materi pembelajaran (Lee & Lee, 2008; Sam & Idrus, 2021). *E-learning* mampu menawarkan suatu proses pembelajaran berkualitas tinggi (Al-shargabi et al., 2021), dan menjadikan sumber daya pendidikan lebih mudah diakses, interaktif serta efektif bagi peserta didik tanpa batasan geografis dan waktu (Liu & Yu, 2023). Oleh karena itu, penerapan *e-learning* dianggap penting oleh banyak institusi pendidikan tinggi dalam mentransformasikan penyampaian pengetahuan melalui penggabungan kinerja teknologi dengan Internet (Al-Fraihat et al., 2020a).

E-learning atau *electronic learning*, atau dalam sinonim lain Liu & Yu (2023), menyebutnya sebagai pembelajaran terbuka (*open learning*), pembelajaran jarak jauh (*distance learning*), pendidikan berbasis web (*web-based education*) atau pembelajaran online (*online learning*), merupakan jalan menuju kompetensi khusus, dan digunakan sebagai alternatif selama beberapa dekade terakhir. Dalam

pembelajaran *e-learning*, baik siswa maupun pendidik memanfaatkan teknologi sebagai alat perantara (Al-Rahmi et al., 2018).

Perkembangan *e-learning* di Indonesia terus mengalami peningkatan, bahkan berpeluang besar terus mengalami perkembangan. Peluang ini didukung data Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) yang menyebutkan bahwa jumlah pengguna internet Indonesia tahun 2024 mencapai 221.563.479 jiwa dari total populasi 278.696.200 jiwa penduduk Indonesia pada tahun 2023. Dengan tingkat penetrasi internet Indonesia menyentuh angka 79,5% yang menunjukkan adanya peningkatan sebesar 1,4% dibandingkan periode sebelumnya (Arif, 2024). Selain itu, beberapa lembaga pendidikan di Indonesia, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, telah mengadopsi *e-learning* sebagai bagian dari kurikulum mereka. Bahkan, beberapa perguruan tinggi telah menawarkan program pendidikan jarak jauh yang sepenuhnya dilakukan secara online (Sutrisno & Syukur, 2023). Bahkan, Pemerintah Indonesia telah meluncurkan beberapa inisiatif untuk mendukung perkembangan *e-learning* di Indonesia, seperti program Gerakan Literasi Digital Nasional (GLDN) yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi digital di kalangan masyarakat, termasuk di bidang pendidikan (Kemensetneg, 2021).

Implementasi *e-learning* dalam sektor pendidikan tidak hanya merevolusi pembelajaran online saja, tetapi segala aspek dalam dunia pendidikan termasuk cara pandang sebuah institusi, harus menyikapinya sebagai peluang dan tantangan. Beberapa peluang yang muncul dalam memanfaatkan teknologi *e-learning* dalam proses pembelajaran, diantaranya adalah: i) Memiliki keutungan *aksesibilitas* yang memungkinkan siswa dapat mengakses materi dari mana dan kapan saja, serta bersifat *fleksibel* sehingga memudahkan siswa mengakses materi pendukung pembelajaran, seperti *e-book*, artikel ilmiah, jurnal, dan sumber daya digital lainnya melalui internet (Sutisna et al., 2020). ii) Memberikan pengalaman adaptasi pembelajaran personal atau mandiri pada peserta didik (Mohzana, 2024). iii) lahirnya metode pembelajaran inovatif dan menarik mengikuti perkembangan teknologi seperti game, simulasi, atau virtual reality (Samala et al., 2023). Model pembelajaran seperti ini mampu meningkatkan minat dan keterlibatan peserta didik dalam pengalaman belajar mereka.

Untuk memaksimalkan peluang tersebut, saat ini sebagian besar manajemen PT di seluruh dunia telah mempercayai teknologi digital dan internet dalam fungsi pendidikan mereka, karena internet telah memfasilitasi akademik tanpa batas operasi dan terlepas dari pemisahan geografis (Martins et al., 2019). Bahkan, Perguruan Tinggi (PT) sebagai penyelenggara, memperlakukan mahasiswa sebagai pelanggan yang harus menawarkan layanan pendidikan yang sangat baik kepada semua siswa (Al-Adwan et al., 2021; Martínez-Argüelles & Batalla-Busquets, 2016).

Namun dibalik itu semua memunculkan beberapa kemungkinan tantangan yang harus dihadapi dari transformasi digital dalam sektor pendidikan, diantaranya adalah i) Ketimpangan digital, dimana tidak semua individu atau daerah memiliki akses yang sama terhadap perangkat digital dan konektivitas internet (Afzal et al., 2023). ii) keterbatasan keterampilan penggunaan sistem *e-learning* dan infrastruktur yang tidak memadai (Eli-Chukwu et al., 2023). iii) Tantangan berikutnya adalah perubahan budaya dan paradigma pendidikan (Sigahi et al., 2023). Beberapa tantangan tersebut menuntut adanya proses adaptasi yang lebih maksimal baik oleh peserta didik maupun tenaga pendidik, agar memudahkan proses pembelajaran menggunakan teknologi *e-learning*.

Dalam lingkup internasional, peluang dan tantangan adaptasi teknologi pada implementasi *e-learning* disampaikan dalam Laporan Pemantauan Pendidikan Global bahwa, "*Teknologi digital telah secara dramatis meningkatkan akses terhadap sumber daya pengajaran dan pembelajaran, dan pembelajaran daring telah menghentikan krisis pendidikan selama penutupan sekolah akibat COVID-19*" (Team, 2023). Walau dibalik itu, sumber lain menyampaikan bahwa, laju perubahan teknologi yang cepat memberi tekanan pada sistem pendidikan untuk beradaptasi (Fülöp et al., 2023).

Hal-hal tersebut merupakan *efek* dari pengaruh perubahan teknologi sebagai fenomena yang harus disikapi baik oleh negara sebagai penyelenggara dan pengelola sistem, maupun siswa dan dosen sebagai pengguna. Tabel 1.1 merupakan fenomena global yang dihadapi dalam proses adaptasi teknologi sistem pendidikan. Dari aspek negara, terkait penetapan standar adopsi, yang sering ditentukan oleh aktor non-negara, bahkan sebagian besar bersifat komersial. Kemudian dari aspek

siswa, belum meratanya siswa dalam kesempatan berlatih dengan teknologi digital di sekolah. Dari aspek kemampuan guru atau dosen, ternyata masih ada bahkan sering guru atau dosen merasa tidak siap dan kurang percaya diri mengajar dengan teknologi. Serta, permasalahan-permasalahan yang menghambat potensi data digital dalam pengelolaan pendidikan. Sehingga, platform digital menantang peran PT dan menimbulkan tantangan regulasi serta etika, terkait dengan kesepakatan berlangganan eksklusif, data mahasiswa dan personel (Team, 2023).

Tabel 1-1
Fenomena Global Adaptasi Sistem Pendidikan

Aspek	Fenomena
Negara	Banyak negara yang menentukan keterampilan digital yang ingin mereka prioritaskan dalam kurikulum dan standar penilaian. Secara global, 54% negara mempunyai standar keterampilan digital, <i>namun</i> sering kali standar tersebut ditentukan oleh aktor non-negara, yang sebagian besar bersifat komersial.
Siswa	Banyak siswa yang tidak mempunyai banyak kesempatan untuk berlatih dengan teknologi digital di sekolah. Bahkan di negara-negara terkaya di dunia, hanya sekitar 10% siswa berusia 15 tahun yang menggunakan perangkat digital selama lebih dari satu jam per minggu dalam matematika dan sains.
Guru/Dosen	Guru/dosen seringkali merasa tidak siap dan kurang percaya diri mengajar dengan teknologi. Hanya separuh negara yang memiliki standar untuk mengembangkan keterampilan TIK guru dan hanya sedikit program pelatihan guru yang mencakup keamanan siber.
Data Digital	Permasalahan-permasalahan yang menghambat potensi data digital dalam pengelolaan pendidikan. Banyak negara kekurangan kapasitas: Lebih dari separuh negara menggunakan nomor identifikasi siswa. Negara-negara yang melakukan investasi dalam bidang data kesulitan: Sebuah survei baru-baru ini di antara universitas-universitas di Inggris menemukan bahwa 43% universitas mengalami kesulitan dalam menghubungkan sistem data.
Pendidikan Tinggi	Pendidikan tinggi adalah yang paling cepat mengadopsi teknologi digital dan paling banyak mengalami transformasi. Terdapat lebih dari 220 juta mahasiswa yang menghadiri MOOCs pada tahun 2021. Namun platform digital menantang peran universitas dan menimbulkan tantangan regulasi serta etika, misalnya terkait dengan kesepakatan berlangganan eksklusif, data mahasiswa dan personel

Sumber: (Team, 2023)

Proses pembelajaran daring dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tidak hanya menuntut kesiapan infrastruktur, tetapi juga menuntut adaptasi terhadap paradigma budaya pembelajaran baru dari tenaga pendidik dan peserta didik. Lebih jauh beliau mengatakan, kondisi ini berpotensi memunculkan berbagai permasalahan mulai dari disparitas perkembangan TIK yang tidak merata dan tidak jelasnya standar capaian pembelajaran secara daring. Masalah-masalah ini terjadi di seluruh jenjang pendidikan, termasuk jenjang pendidikan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan program sarjana dan pascasarjana (Herdiana, 2021). Hal ini menunjukkan perlu adanya perhatian khusus

untuk melihat dan mengkaji lebih mendalam mengenai kesuksesan implementasi *e-learning*.

“Sukses” didefinisikan sebagai tercapainya tujuan yang telah ditetapkan, dan mendefinisikan “sukses” bidang sistem informasi menjadi tantangan tersendiri (S Petter et al., 2013). Tahun 1992 DeLone & Mclean, melakukan tinjauan penelitian dan berhasil mengidentifikasi enam variabel atau dimensi keberhasilan sistem informasi, yaitu: kualitas sistem, kualitas informasi, penggunaan, kepuasan pengguna, dampak individu, dan dampak organisasi (DeLone & Mclean, 1992). Setelah publikasi, model yang asli tersebut mendapat masukan dari beberapa peneliti agar menambahkan variabel Kualitas Layanan ke model D&M, dan merevisi model asli dengan menambahkan variabel tersebut dan menggabungkan dampak individu serta dampak organisasi sebagai *Net Benefit (NB)* (DeLone & McLean, 2003).

Dalam penelitian ini *Net Benefit (NB)* diistilahkan dengan *Benefit Learning* atau *E-learning Benefit (ELB)*, dipahami sebagai sejauh mana sebuah aplikasi atau sistem informasi berkontribusi terhadap keberhasilan individu, kelompok, organisasi, industri, dan negara (DeLone & McLean, 2016).

Beberapa peneliti sebelumnya telah mendefinisikan kesuksesan *e-learning* dengan indikator yang berbeda-beda yang diantaranya adalah: i) Bessadok (2022), memberikan ukuran kesuksesan *e-learning* di saat *e-learning* tersebut menyebabkan meningkatnya keyakinan siswa bahwa *e-learning* telah memberikan pengalaman pendidikan dan nilai tambah bagi kehidupan mereka. ii) AbdelKader & Sayed (2022), memberikan ukuran kesuksesan ketika sebuah sistem digital menciptakan kesadaran di kalangan mahasiswa bahwa dengan sistem digital tersebut dapat mempertahankan proses pembelajaran pada lingkungan yang aman. iii) A. Aldholay et al. (2020), mendefinisikan kesuksesan atau manfaat *e-learning* sebagai keuntungan yang diperoleh pengguna, yaitu: meningkatnya layanan administrasi dan komunikasi, memberdakan pembelajaran dimana dan kapan saja, serta mendukung keadilan pendidikan.

Beberapa peneliti yang sudah melakukan penelitian menggunakan variabel *Net Benefit* sebagai bentuk kesuksesan sistem *e-learning*, yaitu: (AbdelKader & Sayed, 2022; Al-Fraihat et al., 2020b; Al-shargabi et al., 2021; Alotaibi &

Alshahrani, 2022; Bessadok, 2022; K. Kim et al., 2012; P Makgato-Khunou & Mokoena, 2018; Patricio E. Ramírez-Correa et al., 2017).

Penelitian AbdelKader & Sayed (2022) terhadap pengguna aplikasi perpustakaan digital *Egyptian Knowledge Bank* (EKB) menunjukkan hasil, baik penggunaan sistem maupun kepuasan pengguna, memiliki pengaruh yang signifikan terhadap NB. Sehingga, dalam konteks layanan EKB, peningkatan penggunaan sistem dan kepuasan pengguna, menghasilkan lebih banyak manfaat bagi berbagai pengguna seperti peneliti, mahasiswa, dan staf. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (misalnya, Alshibly, 2014; DeLone & McLean, 2003; Freeze et al., 2010; Huang et al., 2015; Petter & McLean, 2009). Namun di sisi lain, hasil uji model terhadap tiga variabel endogen, yaitu; penggunaan sistem, kepuasan pengguna, dan manfaat bersih, menunjukkan bahwa mungkin ada faktor atau variabel lain yang diperlukan dalam penjelasan manfaat bersih.

Penelitian Al-shargabi et al. (2021), tentang adopsi sistem *e-learning* (ELS) menggunakan model *DeLone* dan *McClean*, dan upaya lebih lanjut untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan aplikasi *E-learning* (*e-learning benefit*) di kalangan siswa Universitas Jazan, Kerajaan Arab Saudi. Hasil keseluruhan penelitian ini menyinggung fakta bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara faktor Model Keberhasilan Sistem Informasi dan adopsi sistem *e-learning*. Lebih lanjut terungkap bahwa kesiapan universitas untuk menerapkan ELS dipengaruhi secara signifikan oleh penggunaan sistem. Rekomendasi yang diajukan dalam penelitian ini adalah meningkatkan layanan sistem agar mahasiswa lebih tangkas dalam menggunakan sistem *e-learning*.

Penelitian Makgato-Khunou & Mokoena (2018), dalam mengeksplorasi persepsi pengelola eLearning mengenai kualitas konten yang dimasukkan dalam *Content Management System* (CMS) unit *e-learning* studi kasus di *Gauteng Department of Education*. Penelitian ini menggunakan metode campuran untuk memastikan persepsi pengguna terhadap manfaat CMS *e-learning*. Yaitu, menggunakan metode kualitatif, untuk mendapatkan “berbagai realitas yang berakar pada sudut pandang subjek”, metode kuantitatif untuk mengumpulkan data kuantitatif tertutup, dan tinjauan triangulasi untuk memperoleh data pelengkap mengenai topik yang sama melalui penggunaan metode yang berbeda tersebut

(Creswell & Creswell, 2017). Hasil analisis kuantitatif menunjukkan pentingnya memiliki relevansi informasi dan pada waktu yang tepat. Oleh karena itu, perancang sistem harus memanfaatkan sepenuhnya kelengkapan, ketersediaan, dan keakuratan informasi untuk meningkatkan kualitas informasi dalam CMS. Temuan hasil analisis kualitatif menunjukkan bahwa relevansi informasi dalam sistem manajemen konten memenuhi harapan pengguna. Demikian pula, hasil investigasi menunjukkan bahwa ekspektasi pengguna terhadap kualitas informasi dalam suatu sistem sebenarnya tinggi.

Penelitian Patricio E. Ramírez-Correa et al. (2017), yang ditujukan untuk mengetahui dampak moderasi gaya belajar terhadap keberhasilan sistem manajemen pembelajaran dari sudut pandang siswa. Dalam penelitian ini, NB yang lebih tinggi bagi pengguna diperoleh melalui peningkatan penggunaan (*Use*) dan Kepuasan Pengguna (*User Satisfaction*) (DeLone & Mclean, 1992; DeLone & McLean, 2003). Hasilnya menunjukkan bahwa model penelitian menjelaskan penggunaan, kepuasan pengguna, dan manfaat yang dirasakan dari sistem manajemen pembelajaran. Selain itu, gaya belajar (sensing-intuitif, visual-verbal; aktif-reflektif; sekuensial- global) memoderasi kekuatan hubungan antar variabel model keberhasilan.

Berbeda dengan empat peneliti di atas, dua peneliti lainnya, yaitu: Alotaibi & Alshahrani (2022) dan Al-Fraihat et al. (2020b), menentukan *ELB* menggunakan variabel Kegunaan yang Dirasakan (*Perceived Usefulness*), Kepuasan yang Dirasakan (*Perceived Satisfaction*), dan Penggunaan Sebenarnya (*Actual Use*) atau Penggunaan (*Use*). Sedangkan Bessadok (2022), menggunakan variabel niat menggunakan (*Intention to Use*) dan Kegunaan yang Dirasakan (*Perceived Usefulness*) sebagai penentu *Net Benefit/e-learning benefit*. kemudian K. Kim et al. (2012), hanya menggunakan variabel kepuasan pengguna (*user satisfaction*) sebagai penentu *E-learning benefit*.

Pemaparan bukti-bukti empirik di atas menunjukkan bahwa penerapan teknologi baru, tidak menjamin terciptanya sebuah layanan pembelajaran yang mampu meningkatkan *E-learning Benefit* (ELB). Kecuali kekhawatiran serta kemampuan tenaga pendidik dan mahasiswa dalam menggunakan sistem dapat diatasi (Brooks, 2009). Menurut Bessadok (2022), memperhatikan faktor

keberhasilan sistem *e-learning*, merupakan hal yang sangat penting bagi institusi pendidikan tinggi baik selama pandemi atau bahkan setelah pandemi. Oleh karena itu, *e-learning benefit* merupakan aspek penting dari keseluruhan nilai sistem pendidikan yang dapat diberikan oleh sistem *e-learning* terhadap siswanya. (Bessadok, 2022).

Model penelitian ini mengusulkan pencapaian *e-learning benefit (ELB)* dengan indikator, yang diambil dari beberapa penelitian empirik di atas, yaitu sejauh mana ELB dapat menambah pengetahuan bagi penggunanya. Kemudian, mampu meningkatkan proses pembelajaran, lebih memudahkan interaksi dan komunikasi, hemat dalam waktu dan biaya, serta mencapai tujuan pembelajaran (AbdelKader & Sayed, 2022; Al-Fraihat et al., 2020a; Bessadok, 2022). Pencapaian ELB ditentukan oleh dua variabel, yaitu Kegunaan yang dirasakan (*Perceived Usefulness/PU*) dan Kepuasan Pengguna (*User Satisfaction/US*). Kedua variabel ini sama-sama dipengaruhi oleh *Information System Quality (ISQ)*, dan ISQ sendiri dipengaruhi oleh *Technology Readiness (TR)*. Variabel ISQ dan TR merupakan variabel *High Order Construc/HOC*, dimana variabel ISQ memiliki dua dimensi yaitu *System Quality (SyQ)* dan *Servive Quality (SvQ)*, serta variabel TR memiliki empat dimensi, yaitu: *Optimizm (Opt)*, *Innovative (Inn)*, *Insecurity (Ins)* dan *Discomfort (Dis)*.

Variabel PU merupakan konstruksi kritis yang diambil dari model penerimaan teknologi (*Technology Acceptance Model/TAM*). Beberapa penelitian sebelumnya sudah mengukur hubungan antara manfaat yang dirasakan dengan penggunaan sistem *e-learning* (Al-Fraihat et al., 2020a; Bessadok, 2022; Sidek et al., 2022). Dalam beberapa penelitian tersebut indikator PU yang digunakan adalah: menyelesaikan tugas dengan cepat/*Accomplishing Tasks Quickly*, meningkatkan kinerja pembelajaran/ *Improving Learning Performance*, pembelajaran yang efektif/*Effective Learning*, kegunaan secara keseluruhan *Overall usefulness*.

Variabel US sebagai penentu ELB melihat kesuksesan berdasarkan dampak individu sebagai pengguna sistem, atau melihat tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem informasi (DeLone & McLean, 2003). Sehingga, dalam konteks *e-learning*, pengguna sistem informasi merasa puas dengan efisiensi,

efektivitas, pemenuhan kebutuhan dan secara keseluruhan puas dengan *e-learning* (AbdelKader & Sayed, 2022; Al-Harazneh et al., 2022; K. Kim et al., 2012; Sidek et al., 2022; Y. Wang & Song, 2022; Zhao et al., 2020).

Variabel ISQ sebagaimana Ho et al. (2010); dan Osama Isaac et al. (2017), merupakan kualitas keseluruhan dari dimensi: Kualitas Sistem *System Quality (SyQ)*, menggunakan beberapa indikator yaitu: kemudahan penggunaan (*Ease of use*), kemudahan untuk dipelajari (*Ease to learn*), persyaratan pengguna (*User requirements*), fitur sistem (*System features*), ketersediaan sistem (*System availability*), fleksibilitas (*Flexibility*), dan Integrasi (*Integration*) yang diambil dari hasil studi empirik (AbdelKader & Sayed, 2022; Al-Fraihat et al., 2020a; K. Kim et al., 2012). Kualitas Informasi *Information Quality (InQ)*, menggunakan indikator-indikator, yaitu: Kecukupan (*Sufficiency*), Aksesibilitas (*Accessibility*), Kegunaan (*Usability*), Ringkasan (*Conciseness*), Kemudahan dipahami (*Understandability*), Konten terkini (*Up to date content*), dan Kualitas desain konten (*Content design quality*) (AbdelKader & Sayed, 2022; Al-Fraihat et al., 2020a; K. Kim et al., 2012; Sidek et al., 2022).

Pengukuran ISQ berdasarkan penggabungan dari setiap konstruk tersebut, penelitian A. Aldholay et al. (2019), mengungkapkan bahwa kualitas total (ISQ) memiliki dampak positif yang besar pada aspek penggunaan aktual, menunjukkan bahwa pembelajaran online berkualitas lebih tinggi sehubungan dengan fleksibilitas, kemudahan, akurasi, terkini, komprehensif, relevansi, interaktivitas, fungsionalitas dan Responsif akan memerlukan durasi dan frekuensi penggunaan pembelajaran online yang lebih tinggi oleh siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Althunibat, 2015; Da'han & Akkoyunlu, 2016; W.-T. Wang & Lai, 2014). Hasilnya menegaskan bahwa kualitas total adalah kunci utama yang dapat memainkan peran penting dalam pemenuhan kepuasan pengguna siswa.

Variabel TR merupakan pendahulu ISQ, dengan asumsi bahwa tingkat TR yang lebih tinggi akan meningkatkan pandangan siswa terhadap manfaat bersih *e-learning*, yang dibentuk oleh empat dimensi, yaitu: *Optimism (OpT)*, *Innovative (Inn)*, *Insecurity (InS)* dan *Discomfort (Dis)*. Penelitian ini mengusulkan TR (yaitu perasaan negatif atau positif) akan mempengaruhi kualitas sistem *e-learning* secara keseluruhan, ketika siswa menggunakan sistem *e-learning*. Tanggapan TR yang

tinggi, menunjukkan siswa cenderung menghadapi teknologi secara lebih terbuka, dan siswa tidak fokus pada kejadian negatif. Tapi, mereka cenderung berpikir bahwa mereka akan kehilangan manfaat tertentu jika tidak mencoba teknologi baru.

Hal penting lain yang menjadi pertimbangan dalam penelitian terkait keberhasilan implementasi *e-learning* ini, adalah platform pembelajaran dan konten interaktif (Raza et al., 2021). Platform pembelajaran berperan sebagai wadah yang menyediakan infrastruktur untuk mengelola dan menyampaikan materi pembelajaran secara online seperti sistem manajemen pembelajaran atau *Learning Management System* (LMS). LMS berperan dalam menyediakan fitur-fitur pendukung proses pembelajaran, seperti: penjadwalan kelas, pengumpulan tugas, forum diskusi, bahkan dapat memantau kemajuan siswa. Sedangkan, konten interaktif berupa animasi, infografis, video pembelajaran, simulasi, game, atau modul interaktif lainnya, dirancang dengan berbagai bentuk materi pembelajaran dan disajikan secara menarik serta interaktif kepada siswa, untuk meningkatkan keterlibatan siswa, memperkuat pemahaman terhadap materi, dan memfasilitasi pembelajaran yang efektif (Oktavian & Aldya, 2020).

Dua komponen ini merupakan dukungan teknis platform *e-learning* yang berperan dalam menciptakan lingkungan pembelajaran dan memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri, berinteraksi dengan pengajar dan sesama siswa, juga memperoleh pemahaman yang mendalam melalui pengalaman interaktif. Melalui pemanfaatan kedua komponen ini secara optimal, idealnya tujuan pembelajaran berbasis teknologi dapat dicapai serta pembelajaran yang efektif, inklusif, dan inovatif dalam era digital akan terus berkembang (Raza et al., 2021). Sehubungan dengan dukungan teknis ini, penulis menggunakan LMS Perguruan Tinggi Swasta (PTS) di Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDikti) Wilayah IV Jawa Barat, yang berafiliasi dengan Sistem Pembelajaran Daring Indonesia (SPADA Indonesia) sebagai objek penelitian.

LLDikti Wilayah IV mencakup wilayah Jawa Barat dan Banten, namun dalam penelitian ini hanya menggunakan PTS yang berada di Jawa Barat, dengan pertimbangan menurut Badan Pusat Statistik Tahun 2022, Jawa Barat merupakan provinsi yang memiliki jumlah PTS terbanyak dengan kualitas setara dalam radius berdekatan, menyebabkan tingginya resiko kehilangan mahasiswa jika tidak puas

dengan pelayanan kampus tersebut (Luckyardi, 2023). Sedangkan LMS SPADA Indonesia merupakan implementasi dari kebijakan Kemendikbud dalam mencanangkan program peningkatan pemerataan akses terhadap pembelajaran yang bermutu di Perguruan Tinggi (PT), yang diluncurkan sejak tahun 2014 (Ayu & Rosli, 2020; Gunawan, 2022).

Konsep penggunaan SPADA Indonesia diawali oleh dosen dari PT tertentu yang menawarkan mata kuliah *blended learning*. Selanjutnya matakuliah tersebut diambil oleh mahasiswa dari PT lain sebagai metode perolehan kredit atau program transfer. Metode ini memungkinkan kredit yang diperoleh siswa melalui kursus pembelajaran campuran untuk ditransfer ke program mereka sendiri di PT asal (Official Group SPADA Indonesia, 2020). Kelas *virtual* atau LMS SPADA Indonesia dapat diimplementasikan oleh PT dengan infrastruktur sudah memiliki akses internet dan sumberdaya manusia baik dosen dan mahasiswa yang mampu atau belum mampu menggunakan LMS. Oleh karena itu, sudah dirancang secara sistematis, dengan tujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran, seperti instrumen penilaian dan objek pembelajaran yang efisien dan efektif, serta menjamin tercapainya Capaian Pembelajaran Lulusan atau CPL (Nizam & Junaidi, 2020).

Akan tetapi dalam penerapannya, pembelajaran menggunakan SPADA masih dihadapkan dengan tantangan lain, berupa: i) Kemampuan perguruan tinggi yang rendah dan pemerataan pengguna yang belum merata (Tarhini et al., 2017). Tabel 1.2 menunjukkan jumlah pengguna SPADA Indonesia hanya ada 36 atau 8,2 % dari total 438 Perguruan Tinggi Swasta (PTS) yang tersebar di LLDIKTI Wilayah IV. ii) Faktor kesiapan infrastruktur, seperti: ketersediaan laboratorium komputer, jumlah perangkat komputer yang memadai, serta akses internet yang memenuhi kapasitas (Ayu & Rosli, 2020). Jumlah pengguna yang sedikit dan beberapa kendala penggunaan tersebut, menunjukkan kurangnya antusias PTS untuk menggunakan LMS SPADA Indonesia, sekaligus menunjukkan tidak diperolehnya *E-Learning Benefit (ELB)*, berupa tujuan yang dicanangkan, yaitu sebagai upaya pemerataan dan untuk membuka peluang kepada seluruh mahasiswa agar dapat mengikuti pembelajaran baik di dalam maupun di luar PT.

Tabel 1-2
Sebaran PTS Pengguna SPADA di LLDIKTI IV Tahun 2023

No	Kategori	Jumlah *	Pengguna SPADA **
1	Belum Terdata	1	-
2	Universitas	115	20
3	Institut	24	1
4	Sekolah Tinggi	173	12
5	Akademi	73	1
6	Politeknik	48	2
7	Akademi Komunitas	4	-
Total PT Aktif		438	36

Sumber: (diakses tanggal 25 Januari 2024)

*) <https://direktori.lldikti4.id/sebaranpt>

***) <https://spada.kemdikbud.go.id/course/lldikti/lldikti-iv>

Dengan demikian, berdasarkan penelitian sebelumnya menunjukkan ada 3 (tiga) faktor yang menjadi kendala dan dirasakan pengguna saat menggunakan SPADA Dikti, sehingga tidak maksimalnya *E-learning Benefit (ELB)*, yaitu:

- 1) *Pertama* Faktor Umum, berupa kekurangan dan rendahnya sarana dan prasarana, sebagai masalah yang banyak dihadapi oleh PT di berbagai belahan dunia, termasuk Cina yang dikenal dengan kelengkapan elektroniknya, ternyata masih mendapat masalah dalam hal infrastruktur (Sang et al., 2011).
- 2) *Kedua*, Faktor yang dirasakan saat penggunaan, seperti: sangat sulit digunakan, tidak sesuai harapan pengguna, bermasalah dalam menggunakan fitur presensi, terkendala dengan server yang sering *down/error*, dan berharap ada sosialisasi tentang penggunaan fitur-fitur secara menyeluruh, termasuk notifikasi atau pemberitahuan perkuliahan (Gunawan, 2022).
- 3) *Ketiga*, Faktor penguasaan TIK baik tenaga pendidik maupun peserta didik, berupa adanya diparitas penguasaan TIK yang berbeda antara satu dosen dengan dosen lainnya atau antara satu mahasiswa dengan mahasiswa lainnya. Dimana hal ini berpotensi memunculkan masalah lain, baik yang menyangkut pribadi dosen maupun aspek lainnya, seperti: dukungan lembaga, infrastruktur TIK, keaktifan dan penilaian mahasiswa pada setiap proses pembelajaran (Herdiana, 2021).

Berdasarkan pemaparan beberapa penelitian dan penyelidikan terhadap perilaku pengguna *e-learning* di atas, pembahasan mengenai adopsi teknologi oleh mahasiswa dan dosen dalam menggunakan sistem *e-learning*, serta dampak kesiapan teknologi terhadap keberhasilan *e-learning*, masih sedikit dan belum banyak dilakukan. Padahal, kesiapan

adopsi teknologi merupakan gambaran dari perspektif sifat individu dan telah diidentifikasi sebagai hambatan terhadap penerapan teknologi layanan pembelajaran (Parasuraman, 2000).

Beberapa kendala yang dirasakan mahasiswa dan dosen dalam menggunakan sistem *e-learning*, mulai dari fenomena global berupa tekanan pada pengguna sistem pembelajaran digital untuk beradaptasi, sebagai akibat perubahan teknologi yang cepat. Ditambah, penjelasan beberapa faktor yang menjadi kendala dan dirasakan pengguna saat menggunakan SPADA Dikti di atas. Menunjukkan tujuan penerapan yang diinginkan belum tercapai karena kebutuhan tenaga pendidik dan mahasiswa memerlukan pada hal-hal teknis, seperti: kualitas informasi, kualitas sistem, dan layanan dukungan sistem *e-learning*, dan faktor manusia terkait dengan sifat individu yang perlu mendapat perhatian yang cukup.

Untuk mengatasi fenomena faktor-faktor teknis dan manusia di atas, penulis melakukan pendekatan terhadap 3 (tiga) teori kesuksesan sistem dan pendukungnya, yaitu:

- 1) *Pertama*, Teori kesuksesan sistem informasi *DeLone & McLean (IS D&M)*, yang telah menghadirkan banyak ukuran kesuksesan dan komprehensif dalam mengukur kesuksesan sistem informasi. Hal ini tidak hanya menangkap kualitas teknis, tetapi juga persepsi manusia mengenai kepuasan pengguna dan kegunaan sistem (Sidek et al., 2022).
- 2) *Kedua*, Teori dari F. Davis (1987) mengenai *Technology Acceptance Model (TAM)*, sebagai model teoritis yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mendasari atau alasan-alasan yang dapat memberikan jawaban atas pertanyaan, seperti: mengapa pengguna menerima atau menolak sistem informasi?, Bagaimana penerimaan pengguna dipengaruhi oleh fitur desain sistem?, sehingga dalam model TAM ini menentukan hubungan kausal antara fitur desain sistem (*System Design Features*), kegunaan yang dirasakan (*Perceived Usefulness*), kemudahan penggunaan yang dirasakan (*Perceived Ease of Use*), sikap terhadap penggunaan (*Attitude Toward Using*), dan perilaku pengguna yang sebenarnya (*Actual Usage Behavior*).
- 3) *Ketiga*, Teori *Technology Rediness Index (TRI)* yang dikembangkan berdasarkan literatur tentang adopsi teknologi baru dalam konteks interaksi antara manusia dan teknologi oleh Parasuraman (2000). Mengenai reaksi masyarakat terhadap teknologi yang dilakukan, yang menyiratkan bahwa teknologi dapat memicu perasaan positif

maupun negatif. Perasaan-perasaan ini akan berbeda-beda pada setiap orang, sehingga menyebabkan kecenderungan yang berbeda juga dalam menerima dan menggunakan teknologi baru. Kesiapan teknologi merupakan gambaran dari motivator dan penghambat mental yang secara kolektif menentukan kecenderungan seseorang untuk menggunakan teknologi baru (Parasuraman 2000).

Bagian penting lain dari ulasan perlu disampaikan bahwa dalam penelitian-penelitian sebelumnya telah teridentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan sistem *e-learning* dari perspektif model keberhasilan D&M IS, yaitu dengan mengadopsi teori *Technology Acceptance Model (TAM)*, dan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*. Namun, terdapat studi terbatas tentang keberhasilan sistem *e-learning* yang menggunakan TRI, sehingga belum cukup bukti mengenai dampak TR terhadap keberhasilan sistem *e-learning*.

Berdasarkan *theoretical, empirical* dan *research gap* yang sudah dipaparkan diatas, penulis coba mengembangkan sebuah model pencapaian manfaat *e-learning (E-learning Benefit)* menggunakan kombinasi dua model penelitian yang dikembangkan oleh peneliti sebelumnya, yaitu model keberhasilan D&M IS, dan teori *Technology Acceptance Model (TAM)*, serta memasukkan variabel *Technology Rediness (TR)*, sebagai pembeda dan *novelty* dari penelitian ini.

Pengembangan model dilakukan dengan menggunakan model keberhasilan D&M IS sebagai model dasar untuk mencapai tujuan penelitian ini, yang diformulasikan ulang untuk mendapatkan perspektif teoritis yang berbeda, dengan mengintegrasikannya dengan Model kesiapan teknologi (*Technology Readiness/TR*) dan model penerimaan teknologi (*Technology Acceptance Model/TAM*), sehingga dapat meningkatkan nilai *E-learning Benefit* sebagai variabel hasil (Y).

Dengan demikian, dalam penelitian ini indikator peningkatan pencapaian *ELB* terlihat dari sejauh mana *ELB* dapat menambah pengetahuan, meningkatkan proses pembelajaran, lebih memudahkan interaksi dan komunikasi, hemat dalam waktu dan biaya, serta mencapai tujuan pembelajaran dosen dan mahasiswa pada PTS di wilayah 4 Jawa Barat.

Peningkatan *ELB* tersebut diukur menggunakan variabel Persepsi Kegunaan (*Perceived Usefulness/PU*) yang terdiri dari empat indikator, yaitu: menyelesaikan tugas dengan cepat, meningkatkan kinerja pembelajaran, pembelajaran yang efektif, dan

kegunaan secara keseluruhan, serta Kepuasan Pengguna (*User Satisfaction/US*), dengan empat indikator, yaitu: efisiensi, efektivitas, pemenuhan kebutuhan dan secara keseluruhan puas dengan *e-learning*.

PU dan US dihipotesiskan dapat dipengaruhi oleh ISQ, sebagai kualitas dari keseluruhan dimensi SyQ, dengan indikator: kemudahan penggunaan, kemudahan untuk dipelajari, persyaratan pengguna, fitur sistem, ketersediaan sistem, fleksibilitas, dan Integrasi. Kemudian InQ, dengan indikator: kecukupan, aksesibilitas, kegunaan, ringkasan, kemudahan dipahami, konten terkini, dan kualitas desain konten. ISQ dipengaruhi TR yang dibentuk oleh empat dimensi, yaitu: *Optimism (OpT)*, *Innovative (Inn)*, *Insecurity (InS)* dan *Discomfort (Dis)*.

Penelitian ini penting, karena akan menjadi literatur terkait teori-teori dari sistem informasi (SI) dan ilmu sosial secara umum (*grand theory*). Lebih khusus terkait model keberhasilan IS D&M, TRI dan TAM (*middle range theory*). Sebagaimana Gefen (2000), mengatakan bahwa mengembangkan model penelitian berdasarkan model yang sudah ada dapat menghasilkan terciptanya aliran penelitian yang berkembang dengan baik karena menetapkan konstruk *validitas nomologis*. Dalam *Validitas nomologis*, mengharuskan seluruh domain konstruk ditangkap secara memadai dalam item pengukuran, di mana konstruk dan hubungannya satu sama lain diuji dalam berbagai pengaturan (Steenkamp & Baumgartner, 1995).

Dengan demikian, peneliti akan memformulasikan sebuah model baru menggunakan kombinasi ketiga teori tersebut. Dan, mengajukan penelitian dengan judul ***“Model Peningkatan E- Learning Benefit Perguruan Tinggi Swasta di LLDikti Wilayah IV Jawa Barat”***.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Dari paparan latar belakang yang sudah disampaikan, diperlukan beberapa rumusan masalah penelitian terkait variabel yang akan diteliti dan beberapa hal yang teridentifikasi sebagai permasalahan dalam implementasi *e-learning* di PTS Jawa Barat, yaitu:

1. Bagaimana gambaran *Technology Readiness (TR)*, *Information System Quality (ISQ)*, *Perceived Usefulness (PU)*, *User Satisfaction (US)*, *E-learning Benefits (ELB)* pada Perguruan Tinggi Swasta di Jawa Barat.

2. Bagaimana pengaruh *Technology Readiness (TR)*, *Information System Quality (ISQ)*, *Perceived Usefulness (PU)*, *User Satisfaction (US)*, terhadap *E-learning Benefits (ELB)* ?
3. Apakah *Perceived Usefulness (PU)* dan *User Satisfaction (US)* memediasi secara paralel pengaruh *Information System Quality (ISQ)* terhadap *E-learning Benefit (ELB)*
4. Apakah *Information System Quality (ISQ)*, dan *Perceived Usefulness (PU)* memediasi secara serial pengaruh *Technology Readiness (TR)* terhadap *E-learning Benefit (ELB)*?
5. Apakah *Information System Quality (ISQ)*, dan *User Satisfaction (US)* memediasi secara serial pengaruh *Technology Readiness (TR)* terhadap *E-learning Benefit (ELB)*?

1.3 Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan penelitian ini adalah menguji model empiris peningkatan *E-learning Benefit* yang dibangun berdasarkan kombinasi teori kesuksesan sistem, adopsi teknologi dan kesiapan teknologi *Technology Rediness (TR)*, dengan menganalisis peran *Information System Quality (ISQ)*, *Perceived Usefulness (PU)* dan *User Satisfaction (US)* dalam mediasi pengaruh (TR) terhadap *E-learning Benefit (ELB)*. Secara khusus, penelitian ini menguji beberapa isu konseptual sebagai berikut.

1. Menganalisis implementasi *Technology Readiness (TR)*, *Information System Quality (ISQ)*, *Perceived Usefulness (PU)*, *User Satisfaction (US)*, *E-learning Benefits (ELB)* pada perguruan tinggi swasta LLDikti Wilayah IV Jawa Barat.
2. Menganalisis pengaruh *Technology Readiness (TR)*, *Information System Quality (ISQ)*, *Perceived Usefulness (PU)*, *User Satisfaction (US)*, terhadap *E-learning Benefits (ELB)*.
3. Menganalisis peran *Perceived Usefulness (PU)* dan *User Satisfaction (US)* dalam memediasi secara paralel pengaruh *Information System Quality (ISQ)* terhadap *E-learning Benefit (ELB)*

4. Menganalisis peran *Information System Quality (ISQ)*, dan *Perceived Usefulness (PU)* dalam memediasi secara serial pengaruh *Technology Readiness (TR)* terhadap *E-learning Benefit (ELB)*?
5. Menganalisis peran *Information System Quality (ISQ)*, dan *User Satisfaction (US)* dalam memediasi secara serial pengaruh *Technology Readiness (TR)* terhadap *E-learning Benefit (ELB)*.

1.4 Kegunaan Penelitian

Semua proses formulasi model kesuksesan sistem *e-learning*, pengujian variabel hingga deskripsi mengenai pengaruhnya terhadap kepuasan pengguna sistem dalam penelitian ini, diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran untuk perkembangan penelitian ke depan, baik dari sisi teori maupun praktik.

1.4.1 Kegunaan Sisi Teori

Teori baru yang dihasilkan dari penelitian, diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi serta menambah bahan kajian pustaka dalam penelitian mendatang. Dengan demikian, hasil penelitian ini akan terasa manfaatnya, terutama bagi para peneliti atau akademisi yang berniat mendalami pengetahuan mengenai ilmu manajemen, khususnya pada konsentrasi manajemen sistem informasi dan lebih spesifik lagi terkait dengan kesuksesan sistem *e-learning*.

1.4.2 Kegunaan Sisi Praktik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu perguruan tinggi dan lembaga-lembaga penyelenggara kursus virtual dalam menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna sistem *e-learning*. Lebih jauh, hasil penelitian ini bisa dijadikan sebagai dasar atau pedoman dalam pengambilan keputusan yang efektif serta dalam menentukan segala kebijakan yang diperlukan dalam menjalankan operasional pembelajaran di perguruan tinggi dan lembaga penyelenggara sistem *e-learning* atau penyelenggara proses pembelajaran online secara umum, terutama yang berkaitan dengan kepuasan pengguna sebagai dasar penentu kesuksesan sistem (*benefit*).

1.5 Struktur Organisasi Disertasi

Bab I Pendahuluan

Bab pendahuluan ini merupakan bab pengantar yang mendeskripsikan proses analisis deskriptif yang dilakukan, dengan menggambarkan secara seksama mengenai keadaan serta berbagai fenomena yang melatarbelakangi penentuan faktor-faktor penentu keberhasilan sistem *e-learning*.

Struktur Bab ini terdiri dari: latar belakang penelitian, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi disertasi.

Bab II Kajian Pustaka

Disusun untuk memberikan gambaran latar belakang teoritis yang diperlukan dalam menganalisis dan membandingkan model dengan temuan empiris dari penelitian ini. Bab ini juga merupakan suatu kajian eksploratif terhadap beberapa penelitian sebelumnya terkait kesuksesan penerapan *e-learning* dan ruang lingkungannya, seperti: teori, model, metodologi dan hasil penelitian.

Bab III Metode Penelitian

Bab ini memberikan gambaran mengenai bagaimana penelitian dirancang dan seperti apa alurnya, mulai dari pendekatan penelitian yang diterapkan, instrumen yang digunakan, tahapan pengumpulan data yang dilakukan, hingga langkah-langkah analisis data yang dijalankan. lebih jelasnya.

Pada bab ini dilakukan analisis riset melalui penentuan hipotesa-hipotesa tertentu berdasarkan teori yang relevan dalam penelitian-penelitian kesuksesan sistem. Bertujuan untuk menetapkan secara pasti variabel dan hubungan antara variabel yang digunakan. Melakukan pengujian terhadap hipotesa-hipotesa tersebut sebagai pembuktian.

Bab IV Temuan dan Pembahasan

Pada bagian ini dipaparkan hasil-hasil penelitian berdasarkan rancangan penelitian pada Bab III yang disertai dengan analisis hasil-hasil penelitian tersebut. Selain itu, pada bab ini dijelaskan mengenai tahapan metode, skenario pengujian, serta dua hal utama yang disampaikan, yaitu: (1) Temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data dengan berbagai kemungkinan bentuknya sesuai

dengan urutan rumusan permasalahan penelitian, dan (2) Pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan.

Bab V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi

Bab ini merupakan bab penutup yang berisikan simpulan, implikasi, dan rekomendasi, yang menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian sekaligus mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian tersebut.