

Konteks global yang berubah dengan cepat, terutama didorong oleh kekuatan globalisasi dan perubahan teknologi, membuka sebuah paradigma baru bagi pendidikan tinggi saat ini. Transformasi ekonomi global memberikan tekanan yang berbeda pada model pendidikan saat ini. Dalam konteks ini, dampak pertumbuhan TIK tetap menjadi salah satu kekuatan transformatif utama dari model saat ini dan juga membuka kemungkinan baru untuk memahami pendidikan tinggi. Penggabungan TIK mengubah cara kita memahami pengajaran dan pembelajaran di pendidikan tinggi. Literatur menunjukkan banyak implikasi dari perkembangan terbaru dalam pendidikan tinggi, tidak hanya munculnya MOOC (*Massive open online courses*), tetapi juga munculnya model pendidikan tinggi baru, serta teori-teori baru tentang pedagogi, peran informasi, pendidikan dan pengetahuan dalam ekonomi dan masyarakat yang semakin berbasis pengetahuan.

Pada buku ini akan memberikan penjelasan kepada pembaca mengenai Model Kesuksesan E-Learning Pada Perguruan Tinggi yang dijelaskan lebih mendalam pada setiap BAB yang terdiri dari Pendahuluan, Keberhasilan Penggunaan E-Learning, Adopsi E-Learning, Pembelajaran Konstruktif, Anteseden E-Learning, dan Blended Learning.

MODEL KESUKSESAN *E-LEARNING* PADA PERGURUAN TINGGI



Dyah Sugandini | Yuni Istanto | Garaika
Rahajeng Arundati

MODEL KESUKSESAN *E-LEARNING* PADA PERGURUAN TINGGI

Dyah Sugandini
Yuni Istanto
Garaika
Rahajeng Arundati



MODEL KESUKSESAN *E-LEARNING* PADA PERGURUAN TINGGI

Penulis

Dyah Sugandini
Yuni Istanto
Garaika
Rahajeng Arundati

Tata Letak

Ulfa

Desain Sampul

Faizin

15.5 x 23 cm, vi + 122 hlm.
Cetakan I, September 2022

ISBN: 978-623-466-140-8

Diterbitkan oleh:

ZAHIR PUBLISHING

Kadisoka RT. 05 RW. 02, Purwomartani,
Kalasan, Sleman, Yogyakarta 55571
e-mail : zahirpublishing@gmail.com

Anggota IKAPI D.I. Yogyakarta
No. 132/DIY/2020

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang.

Dilarang mengutip atau memperbanyak
sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan KaruniaNya, sehingga buku dengan judul “Model Kesuksesan *E-Learning* Pada Perguruan Tinggi” sebagai panduan untuk penerapan Model Kesuksesan *E-Learning* pada Perguruan Tinggi telah kami selesaikan.

Buku ini membahas tentang beberapa faktor yang mempengaruhi kesuksesan sistem pembelajaran e-learning dan blended learning. Masa-masa setelah Pandemi Covid-19 banyak Perguruan Tinggi yang harus kembali ke pembelajaran luring, namun juga tidak meninggalkan pembelajaran online yang sudah menjadi kewajiban semasa ada pembatasan social. Buku ini berisi tentang Paradigma baru untuk pendidikan tinggi, Model Penerimaan Teknologi dalam e-learning, Adopsi teknologi informasi pada perguruan tinggi, Pembelajaran konstruktivis, Blended learning dan Teori keberhasilan sistem informasi. Buku ini bisa digunakan dan bermanfaat untuk mahasiswa, dosen dan pengelola Perguruan tinggi sebagai informasi agar dapat melakukan proses pembelajaran online dan hybrid dengan lebih baik.

Terakhir penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang sudah mendukung selesainya buku ini. Semoga buku ini bisa memberi manfaat bagi para akademisi, praktisi dan bagi mahasiswa perguruan tinggi.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
BAB 1	
PENDAHULUAN.....	1
A. Paradigma Baru Untuk Pendidikan Tinggi.....	1
B. Tren <i>e-Learning</i>	5
C. <i>Massive Open Online Courses</i> (MOOCs).....	12
BAB II	
KEBERHASILAN PENGGUNAAN E-LEARNING.....	17
A. Teori Keberhasilan Sistem Informasi.....	17
B. Prestasi Akademik.....	18
BAB III	
ADOPSI E-LEARNING.....	27
A. Penggunaan Sistem Informasi.....	27
B. Model Penerimaan Teknologi Dalam <i>e-Learning</i>	29
C. Adopsi Teknologi Informasi Pada Perguruan Tinggi.....	30
D. Motivasi Adopsi Inovasi Pengajaran.....	32
E. Model Ekspektasi-Konfirmasi (<i>Expectation-Confirmation Model/ECM</i>).....	33
F. <i>Task-Technology Fit</i> (TTF) Model.....	35
BAB IV	
PEMBELAJARAN KONSTRUKTIF.....	43
A. Pembelajaran Konstruktivis.....	43
B. <i>E-Learning</i> Konstruktivis.....	44
C. Interaksi Konten Elektronik.....	45
D. Interaksi e-Sosial Dalam <i>e-Learning</i>	47
E. <i>E-Learning</i> Sosial dan Teori Perilaku Terencana.....	48
F. Keterlibatan Pelajar.....	49

BAB V	
ANTESEDEN KEBERHASILAN <i>E-LEARNING</i>	51
A. Layanan <i>e-Learning</i>	51
B. <i>E-Learning System</i>	52
C. <i>E-Learning Readiness</i>	54
D. <i>Transactional Distance Theory</i> (Teori Jarak Transaksional)..	57
E. Kontrol Kolaboratif	59
F. <i>E-learning Environments</i>	59
G. <i>Course Structure</i>	61
H. <i>Student's Background Knowledge</i>	62
I. <i>Students Prior Experience</i>	64
J. Dialog	64
K. <i>Motivation</i>	66
L. <i>Gamification and Game-Based Learning (GBL) In Learner Motivation and Self-Agency</i>	71
M. <i>Hardware</i>	74
N. <i>Teacher Preparation and Training</i>	75
O. Sikap Siswa.....	76
BAB VI	
BLENDED LEARNING	77
A. Definisi <i>Blended Learning</i>	77
B. Tantangan Dalam <i>Blended Learning</i>	82
DAFTAR PUSTAKA	106

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Paradigma Baru Untuk Pendidikan Tinggi

Konteks global yang berubah dengan cepat, terutama didorong oleh kekuatan globalisasi dan perubahan teknologi, membuka sebuah paradigma baru bagi pendidikan tinggi saat ini. Transformasi ekonomi global memberikan tekanan yang berbeda pada model pendidikan saat ini. Pertama, meningkatnya persaingan antar penyelenggara pendidikan tinggi. Hal ini berlaku terutama ketika pengetahuan ada di mana-mana dan dapat dibagikan dengan biaya hampir nol, dan inovasi terjadi dengan kecepatan yang lebih cepat, yang mengarah pada munculnya model baru penyampaian pendidikan tinggi. Kedua, biaya pendidikan tinggi semakin meningkat, baik bagi mahasiswa maupun institusi itu sendiri. Banyak perguruan tinggi menghadapi tekanan keuangan dan keberlanjutan model bisnis mereka dipertanyakan. Siswa menghadapi kenaikan biaya pendidikan tinggi pada saat yang sama dengan pendapatan dari pendidikan tinggi yang menurun, terutama karena perubahan pola permintaan akan keterampilan dan pengetahuan dalam ekonomi global yang condong ke keterampilan teknis dan meningkatnya jumlah siswa di seluruh dunia yang menempuh pendidikan tinggi (Helmeid dan Vincent-Lancrin, 2014). Dalam konteks ini, dampak pertumbuhan TIK tetap menjadi salah satu kekuatan transformatif utama dari model saat ini dan juga membuka kemungkinan baru untuk memahami pendidikan tinggi. Penggabungan TIK mengubah cara kita memahami pengajaran dan pembelajaran di pendidikan tinggi. Namun OECD (2014) menyimpulkan bahwa dengan pertengahan 2000-an, TIK telah berhasil menembus pendidikan tinggi, tetapi tidak begitu banyak dasar pedagogik kelas (OECD 2014). Faktanya, pada saat *e-learning* telah menghasilkan beberapa perubahan, ternyata perubahannya

tidak mengarah pada revolusi radikal dalam pendidikan tinggi yang diramalkan oleh banyak orang (Helmeid dan Vincent-Lancrin, 2014). Manfaat potensial *e-learning* sangat banyak dan dapat lebih ditingkatkan dalam konteks perkembangan dan eksperimen baru yang terus muncul di lapangan (Helmeid dan Vincent-Lancrin, 2014). Literatur menunjukkan banyak implikasi dari perkembangan terbaru dalam pendidikan tinggi, tidak hanya munculnya MOOC (*Massive open online courses*), tetapi juga munculnya model pendidikan tinggi baru, serta teori-teori baru tentang pedagogi, peran informasi, pendidikan dan pengetahuan dalam ekonomi dan masyarakat yang semakin berbasis pengetahuan.

Teknologi digital baru mengubah cara pengetahuan diproduksi, dibagikan, dan ditransmisikan, dengan kecenderungan yang meningkat terhadap model pengajaran campuran atau hibrida. Pengajaran hybrid/campuran adalah pembelajaran yang mengintegrasikan secara online aktivitas kelas tatap muka tradisional secara terencana (Allen *et al.*, 2006). Pendidikan campuran mengacu pada kombinasi (dalam proporsi apa pun) dari pengalaman online dan tatap muka serta penggabungan teknologi untuk melengkapi, mengubah dan meningkatkan pengalaman belajar dan mengajar. Studi empiris umumnya menunjukkan bahwa *blended learning* sebenarnya meningkatkan pengalaman belajar dan mengajar. Sebuah studi menunjukkan bahwa siswa yang terpapar kombinasi pendidikan tatap muka dan online lebih berhasil daripada siswa yang sepenuhnya terlibat dalam salah satu metode tersebut. Model campuran pengajaran dan pembelajaran mengubah peran dalam pendidikan tinggi. Staf pengajar, siswa, dan jaringan yang mereka bentuk memiliki fungsi yang berbeda dan kelas campuran dipahami secara berbeda dari kelas tradisional. *Blended learning* mengacu pada modifikasi dalam fungsi pengajaran dan pembelajaran tradisional, di mana siswa melakukan tugas di rumah sambil menonton video ceramah, berinteraksi online, dan kemudian mengkonsultasikan pekerjaan rumah mereka di kelas fisik, dengan mendiskusikan tugas dengan staf pengajar. Siswa mengikuti kuliah dengan cara mereka sendiri, dan berinteraksi dengan lainnya secara online. Setelah itu

staf pengajar melakukan pembelajaran tatap muka dengan siswa di kelas untuk menyelesaikan keraguan, mempelajari materi bersama, atau berinteraksi dan memecahkan masalah sebagai sebuah kelompok. Model *blended learning* menjadikan peran Dosen menjadi lebih fokus pada pengembangan keterampilan, atribut, penilaian berkualitas tinggi dan umpan balik yang komprehensif, bukan pada penyebaran konten. Siswa juga memainkan peran yang berbeda, bekerja dengan kecepatan mereka sendiri dan berinteraksi dengan orang lain untuk bertukar pandangan, berkolaborasi, memperbarui konten secara dinamis, dan menciptakan pengetahuan. Jaringan peserta didik menjadi jaringan penciptaan pengetahuan. *Blended learning* sebagai pengetahuan yang didistribusikan di seluruh jaringan koneksi, dan oleh karena itu pembelajaran terdiri dari kemampuan untuk membangun dan melintasi jaringan tersebut. Konsep lainnya adalah pembelajaran sosial, yaitu pengalaman belajar yang dapat terjadi melalui teknologi, dimana mahasiswa dan dosen dapat berkomunikasi melalui saluran baru, seperti forum diskusi online, wiki, sesi obrolan, dan Twitter (Helmeid & Vincent-Lancrin, 2014).

Salah satu konsekuensi dari semua perubahan ini adalah munculnya prioritas baru untuk institusi Perguruan Tinggi, yang akan menentukan strategi dan evolusi di masa depan. Institusi Perguruan Tinggi perlu berkembang untuk menanggapi konteks di mana siswa memiliki profil dan kebutuhan yang semakin berbeda (Helmeid & Vincent-Lancrin, 2014). Dengan demikian, lanskap pendidikan tinggi akan ditandai dengan keragaman yang lebih tinggi baik dari mahasiswa maupun institusi. Universitas mungkin harus menemukan ceruk mereka di antara kelompok mahasiswa potensial dan membuktikan kualitas mereka di peran atau bidang apa pun yang mereka pilih untuk dilakukan. Nilai tambah mereka tidak akan menjadi konten itu sendiri yang semakin mudah diakses dari mana saja tetapi cara ditransmisikan, interaksi antara mahasiswa yang dibina oleh universitas, kualitas pengajaran dan pendampingan, atau jalur dari universitas ke pasar tenaga kerja.

Isu-isu lain juga menjadi semakin relevan, seperti penutupan kesenjangan antara teori dan praktik, karena keduanya harus memiliki tempat yang relevan dalam kurikulum universitas dalam ekonomi pengetahuan dan fleksibilitas dalam cara mengajarkan gelar di luar standar tiga hingga empat tahun gelar penuh waktu, karena pembelajaran dan pekerjaan adalah semakin banyak digabungkan di seluruh pekerjaan siklus hidup, baik pada tahap awal maupun tahap karir selanjutnya. Semua elemen ini mendorong munculnya model pendidikan tinggi baru secara bertahap, sebuah tren yang kemungkinan akan meningkat di masa depan. Model universitas baru muncul untuk mengambil manfaat dari dan/atau beradaptasi dengan perubahan kondisi akibat globalisasi dan revolusi digital. Menurut Helmeid dan Vincent-Lancrin (2014), perluasan *e-learning* di perguruan tinggi akan terungkap dalam empat cara: (1) akan ada pengembangan lebih lanjut dari universitas virtual; (2) lembaga yang ada akan membangun atau meningkatkan kampus cabang yang menawarkan pendidikan online; (3) beberapa institusi akan membangun konsorsium untuk berbagi biaya dan risiko reputasi dari penyediaan online; dan (4) beberapa perusahaan komersial juga akan menawarkan pendidikan tinggi. Lanskap pendidikan tinggi kemungkinan akan berkembang menjadi lima jenis: (1) universitas elit, yang akan terus menarik mahasiswa, (2) profesor, dan peneliti paling berbakat dan perlu mengadopsi teknologi baru, yang mungkin juga merupakan cara untuk mengkonsolidasikan dan memperluas posisi terdepan mereka; (3) universitas massal, yang akan memberikan pendidikan kepada kelas menengah yang sedang naik daun, menggunakan metode online atau campuran, dan akan muncul dari beberapa universitas tradisional di negara maju atau didirikan di negara berkembang; (4) universitas khusus, yang akan fokus pada bidang pendidikan atau segmen siswa potensial, yang bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih pribadi dan spesifik; universitas lokal, yang dapat berperan dalam pengembangan ekonomi lokal atau regional atau menjadi penyedia lokal universitas elit yang cukup besar; dan (5) mekanisme pembelajaran sepanjang hayat, yang dapat mengenali keterampilan

dan pengetahuan yang diperoleh individu sepanjang hidup mereka dan melaluinya mereka dapat menerima gelar universitas tanpa benar-benar menghadiri universitas.

Hambatan untuk berubah tetap ada di lanskap pendidikan tinggi, transformasi yang diperlukan kemungkinan akan segera terjadi. Beberapa kendala seperti rezim peraturan (yang di banyak negara masih mencerminkan model universitas tradisional), peringkat universitas (yang mendukung universitas yang ada dan model fungsinya) dan kekuatan pemegang jabatan dapat menahan beberapa perubahan potensial dalam sistem pendidikan tinggi. Semua perubahan yang terjadi karena perkembangan yang tidak stabil atau sebagai transformasi mendadak, menyebabkan *e-learning* tumbuh dan pendidikan tinggi berada di ambang sesuatu yang baru.

B. Tren *e-Learning*

E-learning didefinisikan sebagai pembelajaran berbasis internet yang menggunakan media online, pengetahuan berbagi, dan bimbingan untuk mendukung tuntutan peserta didik, bebas dari hambatan ruang dan waktu. Pada akhirnya, *e-learning* secara positif berdampak pada bisnis dan akademisi, misalnya, melalui pengurangan biaya, berbagi informasi terbaru, dan umpan balik yang cepat dan proaktif. Pendekatan *e-learning* ini telah banyak digunakan sejak tahun 1990-an untuk mencapai tujuan pendidikan di seluruh dunia, dan alat *e-learning* telah menjadi penting di pasar pendidikan. Bisnis dan institusi akademis telah menerima *e-learning*. Saat ini, lebih dari di masa lalu, teknologi informasi dan komunikasi berkembang dan berubah dengan cepat. Pada saat yang sama, jumlah pengetahuan dan informasi yang disempurnakan meningkat dengan cepat, jumlah informasi berubah dengan cepat, dan lingkungan sosial menuntut pembelajaran sepanjang hayat di semua bidang masyarakat. Dengan demikian, lembaga pendidikan dan penyedia penelitian menyediakan konsultasi online,

pembelajaran berbasis tugas, dan pelajaran untuk memenuhi beragam tuntutan pelajar.

Studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa infrastruktur teknis online, pelajar motivasi, faktor psikologis yang dirasakan, dan karakteristik siswa adalah penting penentu kinerja dan hasil *e-learning* (Cidral *et al.*, 2018) dan (Alhabeeb & Rowley, 2018). Penelitian empiris telah sepenuhnya mengeksplorasi hubungan antara TAM dan *e-learning* (Park *et al.*, 2021). Mayoritas studi sebelumnya menyelidiki apa yang mempengaruhi penerimaan instruktur dari alat *e-learning*. Selain itu, banyak lembaga pendidikan telah menghubungkan *e-learning* dengan motivasi instruktur, seperti kemauan untuk menggabungkan *e-learning* dan isi kurikulum

Pendidikan tinggi adalah salah satu pendorong utama pembangunan ekonomi dan kemajuan sosial, yang menghasilkan manfaat individu dan sosial. Hal ini sangat relevan untuk meningkatkan inovasi dan mendorong adopsi teknologi baru sebagai prasyarat untuk mempertahankan daya saing dalam ekonomi global yang berbasis pengetahuan. Kapasitas untuk berinovasi, meningkatkan produksi dan meningkatkan nilai tambah serta menciptakan pekerjaan yang berkualitas lebih tinggi sangat terkait dengan kemampuan sistem pendidikan tinggi untuk memperluas kumpulan bakat yang tersedia dan meningkatkan keterampilan. Selain itu, pendidikan tinggi tidak hanya meningkatkan kohesi sosial dan mobilitas sosial namun juga menumbuhkan kelembagaan yang semakin kuat dari sudut pandang individu. Individu yang berpendidikan lebih baik memiliki kesempatan kerja yang lebih baik dan upah yang lebih tinggi dan mereka juga menikmati manfaat tidak langsung yang signifikan.

Pendidikan tinggi dalam beberapa tahun terakhir telah menunjukkan perkembangan yang signifikan dengan pertumbuhan teknologi informasi, komunikasi dan perangkat lunak komputer. Pertumbuhan ini telah menciptakan revolusi yang belum pernah terjadi sebelumnya dalam strategi pembelajaran atau pengajaran, tepatnya dalam pendidikan jarak jauh. Konsep-konsep baru

telah mendapat perhatian, seperti *e-learning* atau pembelajaran online dan *blended learning* (atau pembelajaran *hybrid*), yang menggabungkan pembelajaran tatap muka dan *e-learning*. *E-learning* telah digunakan secara luas di Lembaga pendidikan tinggi dan dipandang sebagai salah satu sistem yang paling penting untuk peningkatan pendidikan di Lembaga Pendidikan tinggi. Gerakan dari pembelajaran tradisional menuju *e-learning* ini telah menunjukkan minat penelitian yang berkembang dengan berfokus pada perbedaan antara pendidikan jarak jauh versus pendidikan tradisional, hasil belajar siswa, kualitas *e-learning*, serta kelemahan dan kekuatan *e-learning*.

TIK adalah salah satu kekuatan transformatif utama pendidikan tinggi. Penggabungan teknologi baru secara bertahap adalah salah satu pendorong utama yang membentuk pendidikan tinggi dalam beberapa dekade terakhir. TIK bertanggung jawab atas banyak evolusi dari bentuk pertama pendidikan jarak jauh hingga perkembangan terbaru yang berhubungan dengan teknologi digital. TIK secara bertahap memasukkan elemen, praktik, dan format baru yang mungkin membangun paradigma baru untuk pengajaran dan pembelajaran di pendidikan tinggi. *e-learning* sebenarnya awalnya merupakan pendidikan yang melampaui batas-batas kelas dan pendidikan jarak jauh. Pendidikan jarak jauh sudah hadir di akhir abad ke-19, dan muncul sebagai pilihan pendidikan yang lebih solid di paruh kedua abad ke-20, terutama berkat perkembangan teknologi baru dan meningkatnya permintaan untuk pendidikan tinggi. Pembentukan Universitas Terbuka merupakan tonggak sejarah dalam bentuk pendidikan berbasis *e-learning*, yang hadir di tahun-tahun berikutnya terutama sebagai pilihan bagi siswa yang berlokasi di lokasi geografis yang jauh dan di daerah yang tidak memiliki akses ke lembaga pendidikan.

Pendidikan jarak jauh berkembang seiring dengan inovasi, dan telah beradaptasi dengan peluang baru yang diwakili oleh teknologi yang muncul. Bentuk pertama pendidikan jarak jauh pada dasarnya bergantung pada materi cetak dan surat, dengan pada dasarnya

tidak menggunakan TIK. Generasi pertama yang mengadopsi alat teknologi telepon dan televisi untuk pendidikan jarak jauh. Generasi kedua menggabungkan media lain, seperti transmisi faksimili, kaset audio dan kaset video. Generasi ketiga menggunakan komputer. Generasi keempat munculnya Internet dan teknologi komputer dengan bandwidth tinggi memulai pendidikan jarak jauh, membawa kemungkinan baru dan menimbulkan perubahan yang lebih cepat.

Salah satu perkembangan terpenting dalam pendidikan tinggi di beberapa tahun terakhir adalah apa yang disebut Merdeka Belajar, didorong oleh penggabungan TIK dalam pendidikan tinggi dan mengarah pada munculnya sumber daya pendidikan terbuka. Dahulu kampus menjadi tempat untuk belajar bagi mahasiswa dan juga dosen secara tatap muka langsung. Pada program pembelajarannya sebuah kampus seringkali menerapkan konsep pembelajaran dimana dosen menjadi seorang sumber utama. Ini tentunya akan menjadikan mahasiswa kurang mandiri dalam menyelesaikan berbagai upaya pemecahan masalah yang harus di selesaikan. Maksud dari Merdeka belajar adalah memberi kebebasan dan otonomi kepada lembaga pendidikan, dan merdeka dari birokratisasi, dosen dibebaskan dari birokrasi yang berbelit serta mahasiswa diberikan kebebasan untuk memilih bidang yang mereka sukai. Program Kampus Merdeka Belajar merupakan bagian dari kebijakan Merdeka Belajar oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia yang memberikan kesempatan bagi mahasiswa/i untuk mengasah kemampuan sesuai bakat dan minat dengan terjun langsung ke dunia kerja sebagai persiapan karier masa depan. Kampus merdeka pada dasarnya menjadi sebuah konsep baru yang membiarkan mahasiswa mendapatkan kemerdekaan belajar di perguruan tinggi. Konsep ini pada dasarnya menjadi sebuah lanjutan dari sebuah konsep yang sebelumnya yaitu merdeka belajar. Tujuan kebijakan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka adalah untuk meningkatkan kompetensi lulusan, baik *soft skills* maupun *hard skills*, agar lebih siap dan relevan dengan kebutuhan zaman, menyiapkan lulusan sebagai pemimpin masa depan bangsa yang unggul dan berkepribadian.

Program-program *experiential learning* dengan jalur yang fleksibel diharapkan akan dapat memfasilitasi mahasiswa mengembangkan potensinya sesuai dengan passion dan bakatnya. Tujuan dari penerapan kampus yang merdeka adalah agar mahasiswa nantinya memiliki kemampuan untuk menguasai beragam keilmuan yang berguna didunia kerja.

Gerakan ini tumbuh sebagai pendekatan pendidikan yang mencoba menghilangkan hambatan untuk belajar dan mengajar, menggunakan teknologi digital baru untuk berbagi sumber daya pendidikan secara terbuka di seluruh komunitas global pendidik dan peserta didik. Gerakan menuju berbagi sumber daya pendidikan secara terbuka tumbuh pesat selama tahun-tahun ini yang ditunjukkan dengan semakin banyak institusi dan individu yang berbagi sumber belajar digital melalui Internet secara terbuka dan tanpa biaya. UNESCO menggambarkan pembelajaran online sebagai semua sumber daya pendidikan yang tersedia secara terbuka untuk digunakan oleh pendidik dan siswa, tanpa perlu membayar royalti atau biaya lisensi" (UNESCO, 2011). OECD (2014) mendefinisikan online learning atau *e-learning* secara lebih rinci sebagai materi digital yang ditawarkan secara bebas dan terbuka bagi pendidik, siswa, dan pembelajar mandiri untuk digunakan dan digunakan kembali dalam pengajaran, pembelajaran, dan penelitian. *Online learning* mencakup konten pembelajaran, perangkat lunak untuk mengembangkan, menggunakan dan mendistribusikan konten, dan sumber daya implementasi seperti lisensi terbuka (OECD, 2014). Dengan kata lain, online learning mewakili kumpulan besar pengetahuan dalam bentuk sumber daya pendidikan yang tersedia bagi pendidik dan siswa, yang dapat berkontribusi untuk meningkatkan dan memperluas sumber daya dan berinteraksi satu sama lain untuk hasil belajar dan mengajar yang lebih baik. Pendekatan baru pendidikan telah mendapatkan perhatian yang meningkat sejak kemunculannya karena merupakan alat pendidikan utama yang dapat memperluas akses belajar kepada semua orang. Konsep ini juga dipandang memiliki potensi yang kuat untuk meningkatkan penyampaian pendidikan tinggi

di seluruh dunia, terutama pada saat penggunaan pengetahuan sangat penting untuk keberhasilan ekonomi (UNESCO, 2011). Meskipun *online education* tidak identik dengan *e-learning*, *online education* telah mendorong sejumlah konsep seperti: keterbukaan, pembelajaran interaktif dan berbagi pengetahuan yang sering dikaitkan dengan *e-learning* dan merupakan fitur kunci dari evolusi selanjutnya. Perkembangan teknologi komunikasi baru, bersama dengan perluasan gerakan pendidikan terbuka, telah mengaburkan perbedaan antara model jarak dan tatap muka. Banyak cara baru yang layak secara pendidikan dan finansial untuk menyediakan pendidikan muncul yang cenderung menggabungkan unsur-unsur dari metode pendidikan tatap muka yang lebih tradisional dan pendidikan jarak jauh dalam berbagai bentuk (UNESCO, 2011). Gagasan kontinum telah mendapatkan daya tarik dalam literatur: sebagian besar bentuk pendidikan menggabungkan unsur-unsur dari kedua metode penyampaian, yaitu mengintegrasikan TIK dan pendekatan pendidikan baru, sementara metode pendidikan kurang dapat dikategorikan sebagai sepenuhnya tatap muka atau sepenuhnya jarak. Ini juga menjelaskan mengapa para ahli semakin banyak menggunakan istilah pendidikan "hibrida" dan/atau "campuran".

Perkembangan penelitian ini telah berkontribusi pada pengembangan beberapa model keberhasilan sistem *e-learning* di Perguruan Tinggi. Banyak lembaga pendidikan gagal menerapkan *e-learning* karena mereka tidak mempertimbangkan masalah kritis penilaian *e-learning* meskipun fokus pada sistem *e-learning*. *E-learning* perlu diteliti lebih lanjut, terutama terkait penilaian keberhasilan dan efektivitasnya. Oleh karena itu, dalam menghadapi masalah kegagalan ini, isu-isu sebelumnya tentang penyebab kegagalan harus dipelajari secara mendalam. Efek kegagalan *e-learning* yang tidak diketahui pada institusi pendidikan, terutama dalam kondisi seperti pandemi COVID-19 atau risiko tak terprediksi sebelumnya membutuhkan penelaahan lebih lanjut.

Kasus tidak terprediksinya kondisi akibat pandemi COVID-19 yang belum pernah terjadi sebelumnya ini ditandai dengan tingkat ketidaktahuan yang sangat tinggi dan efek kejutan yang kuat yang telah menyebabkan pembatasan sosial secara ketat di hampir setiap negara di dunia. Menanggapi pandemi ini, untuk menyelesaikan tahun ajaran, beberapa lembaga pendidikan tinggi di seluruh dunia, tiba-tiba dipindahkan dari pembelajaran tradisional ke *e-learning*. Lembaga Pendidikan tinggi ini adalah yang pertama mengevaluasi efektivitas *e-learning* selama pandemi COVID-19 karena beberapa alasan. Pertama, penerapan *e-learning*, tanpa didahului dengan perencanaan yang baik di bawah pengaruh kejutan, dan perubahan mendadak, dapat menyebabkan biaya tinggi, penggunaan produk yang tidak menarik, dan mengakibatkan kegagalan. Kedua, mengetahui output dari pengalaman *e-learning* diperlukan untuk menilai apakah *e-learning* berhasil atau gagal. Sampai tingkat apa? Apa alasan untuk sukses atau gagal? Ketiga, perlu diketahui apakah Pendidikan tinggi akan melanjutkan *e-learning* jika pandemi COVID-19 berlanjut di tahun ajaran berikutnya. Keempat, perlu direncanakan adopsi *e-learning* untuk diterapkan di masa mendatang (Jaoua et al., 2022).

E-learning memberikan peluang penting bagi siswa untuk mengakses model pembelajaran baru yang sebelumnya tidak terjangkau dengan cepat. Selain itu, *e-learning* memainkan peran kunci bagi lembaga pendidikan tinggi yang ingin menyoroti hambatan terkait dengan sumber daya yang dibutuhkan untuk meningkatkan infrastruktur dalam pendaftaran yang dapat menjangkau mahasiswa di luar kampus. Perhatian utama para pemangku kepentingan dan administrator institusi pendidikan tinggi adalah efektivitas metode *e-learning* ini. Ketidak efektifan *e-learning* salah satu kendalanya adalah minimnya instruktur informasi teknologi, koneksi internet dan alat-alat teknologi lainnya. Staf pengajar yang tidak terbiasa menggunakan teknologi juga menjadi penyebab kegagalan metode *e-learning*. Para peneliti berpendapat bahwa ketika pengajar menerima pelatihan yang tepat, mereka bisa menyampaikan

konten dengan cara yang lebih baik, dan dapat mengembangkan keterampilan siswa dalam menggunakan teknologi.

Ketika sistem pendidikan dipaksa untuk beralih ke *e-learning*, salah satu tantangannya adalah infrastruktur yang buruk dan konten pembelajaran visual yang tidak sesuai. Ruang kelas yang tidak dilengkapi fasilitas teknologi informasi dengan baik, koneksi internet yang tidak stabil, dan listrik yang tidak stabil juga menjadi penyebab kegagalan metode *e-learning*. *Online tools* menjadi alat fundamental untuk belajar dan akan terus berjalan bahkan ketika pandemi berhenti. Alat teknologi telah menjadi alat dasar untuk memiliki deskripsi materi yang lebih rinci dan realistis. Merekam kelas juga memberi siswa lebih banyak kesempatan untuk memahami konten dengan lebih baik. Dengan mempelajari tantangan yang membuat penggunaan teknologi tetap mendasar. Tantangan infrastruktur menjadi jelas setelah sistem pendidikan terpaksa mengadopsi *e-learning* selama pandemi COVID 19. Minimnya informasi teknologi terlihat dari ketidaktahuan pengajar dengan teknologi yang mereka anggap sebagai tugas yang rumit, sehingga mereka lebih memilih pembelajaran tradisional yang lebih mudah.

C. *Massive Open Online Courses (MOOCs)*

Perkembangan besar dari kemunculan MOOCs telah terjadi baru-baru ini di bidang pendidikan tinggi. MOOC diciptakan pada tahun 2008 oleh Dave Comier dan Bryan Alexander, mengacu pada jenis pembelajaran besar-besaran, karena MOOC tidak memiliki batasan kehadiran atau pendaftaran, terbuka bagi siapapun dengan akses ke internet dapat berpartisipasi dalam pembelajaran online sebagaimana adanya dan disampaikan melalui web. Setelah beberapa tahun perhatian yang relatif rendah terhadap *e-learning*, MOOC dimasukkan kembali ke dalam agenda kebijakan pendidikan tinggi (Helmeid dan Vincent-Lancrin, 2014)

MOOCs muncul sejak awal 2012 dan mendapat dukungan yang kuat di media dan di kalangan pakar pendidikan. MOOCs memiliki kekuatan transformasi yang membentuk cara baru untuk

memahami pendidikan tinggi. MOOCs telah mengalami ekspansi yang luar biasa, dengan pertumbuhan yang tak terduga dan cepat dalam platform yang menawarkan pembelajaran secara terbuka. MOOCs adalah pembelajaran online yang kurang memiliki kriteria tradisional, memiliki keterlibatan secara bebas, konten yang disediakan sepenuhnya online, dan proyek yang ditujukan untuk membantu banyak siswa. Tidak ada persyaratan untuk memelihara hubungan institusional dengan universitas, tidak ada batas waktu untuk mendaftar, tidak ada penalti untuk ketidakpatuhan.

MOOCs pertama kali menarik perhatian media ketika dua profesor Stanford memutuskan untuk melakukan pembelajaran tentang kecerdasan buatan secara online. Setelah sukses besar dengan lebih dari 160.000 siswa terdaftar, beberapa platform online telah berusaha untuk memacu inisiatif serupa, terutama dari lembaga pendidikan tinggi (The Economist, 2012). Hingga saat ini, Coursera dan edX adalah platform MOOC paling populer, masing-masing menampung 76 dan 35 juta siswa terdaftar, angka pendaftaran yang jarang terdengar dalam konteks pendidikan tinggi. Angka-angka ini meningkat lebih dari dua kali lipat dibandingkan tahun sebelumnya, sebagian besar berkat krisis COVID dan berbagai tindakan pembatasan yang membuat pengajaran di kelas menjadi tidak mungkin. Berbagai inovasi pedagogis yang memanfaatkan teknologi informasi untuk menyediakan pembelajaran online mendahului inisiatif ini. *OpenCourseWare* yang diluncurkan pada tahun 2001, diterbitkan melalui Internet dan teks video gratis telah diajarkan di berbagai universitas bergengsi. Pada pertengahan 2000-an, inisiatif pertama yang juga disebut MOOCs berasal dari gerakan sumber daya pendidikan terbuka. MOOCs ini sekarang disebut sebagai cMOOCs yang bertentangan dengan xMOOCs yang lebih baru dikembangkan yang tersedia di platform online seperti Coursera atau edX (Daniel, 2012). Semua inisiatif ini memiliki kesamaan bahwa mereka menggunakan Internet untuk menyediakan pendidikan bebas biaya dan pilihan kepada siswa. Terlepas dari kerahasiaan relatif mereka dalam hal jumlah siswa, fitur utama yang membedakan antara dua upaya sebelumnya untuk

menyediakan pembelajaran online dan xMOOCs yang lebih baru adalah bahwa konten pembelajaran yang disediakan dilindungi oleh lisensi terbuka. Lisensi ini menyangkut hak untuk berbagi, mengubah, dan mendistribusikan kembali karya kreatif dengan menyediakan kerangka hukum eksplisit untuk membangun inovasi yang dibangun di atas karya sebelumnya. Hal ini sangat kontras dengan lisensi hak cipta yang memberikan kepada pencipta karya aslinya hak eksklusif untuk digunakan (Jacqmin, 2022).

Dalam beberapa tahun terakhir, berbagai lembaga internasional seperti UNESCO atau Komisi Eropa telah bertindak untuk mempromosikan pendidikan terbuka. Tujuan utama mereka adalah untuk memudahkan akses ke sumber daya pendidikan yang secara khusus disesuaikan dengan konteks penggunaannya. MOOCs atau pembelajaran online terbuka massive adalah contoh sumber pendidikan terbuka yang diiklankan dengan baik. Namun, untuk saat ini. MOOCs merupakan pembelajaran online terkait dengan topik seperti inovasi, kewirausahaan, transformasi digital, atau kreativitas. MOOCs adalah metode yang cocok untuk mengajarkan dan menyebarkan banyak ide seputar inovasi teknologi. Fitur utama dari platform MOOCs diatur dalam cara terdesentralisasi, memberikan banyak kebebasan kepada penyedia konten pembelajaran. Misalnya, terserah mereka untuk menentukan bagaimana melisensikan konten pembelajarannya. Oleh karena itu, beberapa pembelajaran hanya mengandalkan hak kekayaan intelektual, seperti aturan dengan platform xMOOCs lainnya. Lisensi ini memungkinkan orang lain untuk menggunakan kembali konten pembelajaran untuk tujuan mereka sendiri, dan dalam beberapa kasus menyesuaikannya dengan kebutuhan mereka sendiri, bahkan untuk tujuan komersial (Jacqmin, 2022).

MOOCs diidentifikasi sebagai sumber daya yang dapat meningkatkan penerimaan pendidikan tinggi yang berkualitas tinggi, mempopulerkan pendidikan, dan memperluas akses ke pengetahuan (Abdulrahman *et al.*, 2022). Meskipun banyak efek menguntungkan yang dianggap berasal dari MOOC, namun telah

muncul siklus antusiasme dan kekecewaan yang cepat dan banyak masalah mengenai rendahnya kualitas instruksional MOOCs. MOOCs memiliki metode pendidikan yang buruk karena mereka tidak berkontribusi pada pembelajaran individual yang dapat disesuaikan. Meskipun demikian, institusi pendidikan tinggi, khususnya di negara berkembang, harus mengambil langkah-langkah yang tepat untuk mengatasi masalah yang terkait dengan kualitas pengajaran, pengurangan biaya, dan kesenjangan pendidikan untuk mempertahankan kelangsungan sistem dalam jangka panjang. Dalam skenario ini, MOOCs sebagai paradigma yang muncul dari distribusi informasi besar-besaran, membangkitkan harapan tentang kapasitasnya untuk mengatasi tantangan pedagogis, strategis, dan ekonomi di pendidikan tinggi. Banyak penelitian telah menunjukkan bahwa meskipun MOOCs berdampak negatif pada proses pendidikan tinggi, namun ada kesepakatan yang berkembang bahwa MOOCs akan dimasukkan ke dalam sistem pendidikan tinggi saat ini (Lee, 2021). MOOCs telah digunakan sebagai jenis pembelajaran online baru dengan pembelajaran tradisional tatap muka. Ketika teknologi diintegrasikan ke dalam proses pendidikan, perlu untuk menilai niat siswa untuk terus menggunakannya. Model MOOCs ini telah banyak digunakan oleh peneliti *e-learning* (Margaryan *et al.*, 2015)

MOOCs telah mengubah budaya belajar tidak hanya dengan memberdayakan pendidik untuk memperluas jangkauan mereka, tetapi juga dengan menawarkan fleksibilitas kepada siswa untuk belajar di waktu luang mereka dibandingkan dengan pengaturan kelas tradisional. MOOCs menyebabkan pelajar cenderung mendapatkan demokrasi pendidikan karena memungkinkan mereka untuk mengakses berbagai sumber daya yang tersedia dari mana saja dan kapan saja dan untuk berbagi sumber daya sesuai kenyamanan mereka (Li *et al.*, 2021). Dai *et al.*, (2020) menunjukkan kebiasaan sebagai variabel yang paling berpengaruh untuk mengembangkan niat untuk menggunakan atau mengadopsi MOOCs, yang diklaim berkembang selama periode waktu setelah penggunaan terus menerus.

MOOCs yang berkelanjutan tidak dapat diakses karena kurangnya instruksi untuk mengakses, karena pelajar tidak mengetahui platform berbagi pengetahuan MOOCs atau karena kurangnya publisitas atau informasi tentang MOOCs. Dai *et al.*, (2020) berpendapat bahwa pembelajaran berkelanjutan dalam MOOCs adalah perilaku multistep yang rumit. Oleh karena itu, kebiasaan belajar di MOOCs akan sulit untuk dikembangkan, yang akibatnya menyebabkan peserta didik putus sekolah dari MOOCs. Lebih jauh memperluas argumen mereka, disebutkan bahwa rendahnya kualitas pedagogi, kurangnya infrastruktur teknologi, keterampilan yang tidak memadai, dan masalah dalam bahasa yang berasal dari penutur asli bahasa Inggris adalah salah satu alasan penolakan peserta didik untuk mengadopsi MOOCs di negara-negara kurang berkembang. Desain pembelajaran sangat penting bagi pengembang pembelajaran karena terbukti bahwa manfaat yang dirasakan memiliki dampak yang sangat kuat pada niat untuk mengadopsi MOOCs, dan menjadi lebih mudah bagi pelajar untuk melengkapi pembelajaran online dengan konten pembelajaran offline mereka (Dai *et al.*, 2020); (Cao *et al.*, 2021). Generasi saat ini ternyata sangat tanggap terhadap penggunaan MOOCs yang berkelanjutan, karena pelajar bersedia meningkatkan diri mereka sendiri melalui berbagai sumber daya yang tersedia untuk meningkatkan keterampilan mereka sesuai dengan kebutuhan pasar dan meningkatkan karir/gaji mereka (Guest *et al.*, 2021) dan berkembang secara profesional sesuai dengan kenyamanan waktunya. Lima indikator yang digunakan untuk mengevaluasi MOOCs adalah instruktur, konten pembelajaran, penilaian pembelajaran, platform MOOC, dan pembelajaran yang menarik. Rangkaian indikator ini dengan tepat merangkul sikap dan perilaku siswa yang bermaksud menggunakan MOOCs (Dang *et al.*, 2022).

BAB II

KEBERHASILAN PENGGUNAAN *E-LEARNING*

A. Teori Keberhasilan Sistem Informasi

Teori keberhasilan sistem informasi telah ditandai dari lima era studi keberhasilan IS, yaitu: era pemrosesan data di tahun 50-an hingga 60-an; pelaporan manajemen dan era pendukung keputusan tahun 60-an hingga tahun 80-an; komputasi strategis dan pribadi di era 80-an hingga 90-an; sistem dan jaringan perusahaan tahun 90-an hingga 2000; dan era yang berfokus pada pelanggan tahun 2000-an. Lima era studi keberhasilan sistem informasi ini dinamai berdasarkan evolusi dan inovasi teknologi yang diverifikasi (Cidral *et al.*, 2020). DeLone dan McLean mengusulkan model adopsi sistem informasi yang mengidentifikasi kualitas informasi dan kualitas sistem sebagai penentu keberhasilan adopsi sistem informasi. Kedua dimensi ini secara positif mempengaruhi penggunaan sistem informasi dan kepuasan sistem informasi. Konteks penggunaan sistem informasi sudah diterapkan pada penggunaan portal karyawan, *e-banking*, sistem *e-commerce*, sistem *e-government* dan sistem *e-learning*. Keberhasilan sistem informasi mencakup diadopsinya sistem serta kepuasan pengguna terhadap sistem. Keberhasilan sistem informasi merupakan dampak positif yang dirasakan dari penggunaan teknologi pada tingkat individu dan organisasi. Teori kesuksesan sistem informasi menunjukkan bahwa dimensi untuk memahami berbagai jenis kualitas (kualitas informasi, sistem informasi, dan layanan informasi), sebagai seperangkat karakteristik yang diinginkan terkait dengan keandalan kualitas sistem, fitur yang diperlukan dari output sistem (kualitas informasi) dan dukungan yang diperlukan untuk layanan (Delone dan McLean, 2003) dalam (Farhan *et al.*, 2019).

Keberhasilan penerapan *e-learning* dalam organisasi tergantung, sampai batas tertentu, pada desain yang efektif untuk memotivasi kemauan peserta didik dengan penggunaan sistem *e-learning* atau penggunaan *e-learning* (Farhan *et al.*, 2019). Desain yang efektif mungkin melibatkan berbagai jenis e-interaksi penting untuk membantu pelajar menyelesaikan pekerjaan belajar mereka dengan lancar (Cidral *et al.*, 2020). Penelitian desain *e-learning* telah berfokus pada pandangan penggunaan teknologi untuk menguji status penggunaan *e-learning* berdasarkan teori seperti *Technology Acceptance Model* (Davis, 1989) dan perluasannya dari TAM2 dan TAM3 (Chatterjee *et al.*, 2021). Namun, tampilan penggunaan teknologi saja mungkin tidak cukup untuk pemahaman penuh penggunaan *e-learning*. Metode/proses pembelajaran dapat menjadi dasar untuk membangun lingkungan *e-learning* yang efektif dan oleh karena itu merupakan kunci untuk menentukan kemauan pelajar untuk menggunakan *e-learning*. Pada hakikatnya perilaku pembelajar berbeda-beda sesuai dengan desain sistem untuk berbagai metode pembelajaran. Strategi desain yang efektif telah diusulkan untuk apa yang disebut sebagai pembelajaran konstruktivis untuk sistem *e-learning* (González-Zamar *et al.*, 2022). Strategi ini juga memiliki kekuatan penjas yang tinggi untuk penggunaan *e-learning* dan hasil kinerja.

B. Prestasi Akademik

Penggunaan *e-learning* adalah perilaku pelajar untuk mengadopsi *e-learning* dan memiliki peran mediasi kunci untuk mencerminkan hasil kinerja akhir (Chu & Chua, 2017). Hasil kinerja akhir mempertimbangkan konsekuensi positif dari penggunaan *e-learning* dalam hal dua indikator utama, peningkatan kemampuan belajar dan peningkatan prestasi akademik. Kinerja akademik memiliki dua indikator, kelas kelas dan tes prestasi standar, sebagai kinerja *e-learning* untuk siswa sekolah menengah. Indikator kinerja dua kemampuan, kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah, terkait dengan satu indikator kelas, hasil ujian yang diharapkan, sebagai kinerja *e-learning* untuk mahasiswa. Kami

menganggap nilai kelas dan tes prestasi sebagai bagian dari hasil ujian yang diharapkan. Oleh karena itu penelitian ini mendefinisikan kinerja akademik dengan tiga indikator, kemampuan pemahaman, kemampuan pemecahan masalah, dan hasil ujian yang diharapkan.

Pembelajaran konstruktivis adalah metode pembelajaran khusus yang menekankan pelibatan peserta didik untuk secara aktif mengembangkan pengetahuan mereka sendiri, daripada menggunakan Dosen untuk instruksi pasif kepada peserta didik. Jenis metode pembelajaran ini terdiri dari pembelajaran mandiri, pembelajaran aktif, dan proses pembelajaran mandiri (Ouajdouni *et al.*, 2021). Pada intinya, ada dua pendekatan pembelajaran yang dapat diklasifikasikan dalam pembelajaran konstruktivis, kognitif dan sosial. Pendekatan kognitif berfokus pada interaksi dengan konten sebagai dasar untuk konstruksi pengetahuan individu, sedangkan pendekatan sosial terutama mengandalkan interaksi interpersonal sebagai dasar untuk konstruksi bersama pengetahuan

Sejak *e-learning* didukung dengan baik oleh mekanisme komunikasi canggih untuk menyediakan e-interaktivitas yang kaya bagi pelajar, baik pendekatan kognitif dan sosial dapat digunakan untuk merancang *e-learning* efektif yang memotivasi perilaku pelajar seefektif pembelajaran tradisional. Selain itu, *Theory of Planned Behavior* (TPB) telah diterapkan untuk menjelaskan perilaku individu dalam mengadopsi teknologi informasi, termasuk sistem *e-learning* (Ajzen, 1991). Teori ini memiliki dua komponen kontrol perilaku yang dirasakan (PBC) dan norma subjektif (SN) yang dapat menjelaskan dengan baik perilaku pembelajar dalam paradigma *e-learning* konstruktivis. Dalam konteks ini, interaksi kognitif dianalogikan dengan PBC karena interaksi sosial dapat dibandingkan dengan SN. Pada dasarnya, ada empat tipe dasar e-interaksi sebagai komponen utama untuk proses *e-learning*, peserta didik-konten, pelajar-instruktur, pelajar-pelajar, dan pelajar-antarmuka. Untuk *e-learning* konstruktivis, pelajar-konten didefinisikan sebagai interaksi e-konten sebagai pelajar-instruktur dan interaksi pelajar-pelajar dapat secara umum diklasifikasikan sebagai pelajar-orang atau interaksi e-sosial.

Pembelajaran konstruktivis adalah metode pembelajaran khusus yang menekankan pelibatan peserta didik untuk secara aktif mengembangkan pengetahuan mereka sendiri, daripada menggunakan Dosen untuk instruksi pasif kepada peserta didik. Jenis metode pembelajaran ini terdiri dari pembelajaran mandiri, pembelajaran aktif, dan proses pembelajaran mandiri (Wu *et al.*, 2022) Pada intinya, ada dua pendekatan pembelajaran yang dapat diklasifikasikan dalam pembelajaran konstruktivis, kognitif dan social. Pendekatan kognitif berfokus pada interaksi dengan konten sebagai dasar untuk konstruksi pengetahuan individu, sedangkan pendekatan sosial terutama mengandalkan interaksi interpersonal sebagai dasar untuk konstruksi bersama pengetahuan.

Sejak *e-learning* didukung dengan baik oleh mekanisme komunikasi canggih untuk menyediakan e-interaktivitas yang kaya bagi pelajar, baik pendekatan kognitif dan sosial dapat digunakan untuk merancang *e-learning* efektif yang memotivasi perilaku pelajar seefektif pembelajaran tradisional. Selain itu, *Theory of Planned Behavior* (TPB) telah diterapkan untuk menjelaskan perilaku individu dalam mengadopsi teknologi informasi, termasuk sistem *e-learning* (Ajzen, 1991); (Iancu *et al.*, 2021). Teori ini memiliki dua komponen kontrol perilaku yang dirasakan (PBC) dan norma subjektif (SN) yang dapat menjelaskan dengan baik perilaku pembelajar dalam paradigma *e-learning* konstruktivis. Dalam konteks ini, interaksi kognitif dianalogikan dengan PBC karena interaksi sosial dapat dibandingkan dengan SN. Pada dasarnya, ada empat tipe dasar e-interaksi sebagai komponen utama untuk proses *e-learning*, peserta didik-konten, pelajar-instruktur, pelajar-pelajar, dan pelajar-antarmuka (Wu *et al.*, 2022). Untuk *e-learning* konstruktivis, pelajar-konten didefinisikan sebagai interaksi e-konten sebagai pelajar-instruktur dan interaksi pelajar-pelajar dapat secara umum diklasifikasikan sebagai pelajar-orang atau interaksi e-sosial.

Untuk antarmuka pembelajar, fokusnya adalah pada interaksi elektronik antara pembelajar dan platform digital untuk melakukan aktivitas *e-learning*, seperti fitur navigasi dan negosiasi.

Keterjangkauan teknologi menjelaskan pentingnya persepsi berbasis teknologi bagi peserta didik mengenai fitur interaktif untuk memungkinkan penggunaan *e-learning* dan telah diterapkan secara luas untuk membantu praktisi merancang proses *e-learning* yang efektif (Acharya & Lee, 2018). Ini dibahas lebih lanjut di bawah ini. Singkatnya, argumen ini secara konseptual memberikan struktur hubungan untuk mengintegrasikan penggunaan teknologi dengan pembelajaran konstruktivis untuk secara efektif mengembangkan proses *e-learning* yang memotivasi kemauan penggunaan *e-learning*. Oleh karena itu, studi ini mempertimbangkan tiga penentu utama, termasuk keterjangkauan teknologi, interaksi e-konten, dan interaksi e-sosial, dengan cara yang unik untuk lebih memahami desain proses *e-learning*. Ini adalah celah khusus dalam penelitian sebelumnya (Wu *et al.*, 2022)

Pada hakikatnya, ketiga komponen tersebut tidak berdiri sendiri satu sama lain. Studi telah menunjukkan hubungan untuk tiga komponen karena e-konten dan interaksi e-sosial secara signifikan bergantung pada ketersediaan keterjangkauan teknologi untuk memungkinkan dua kegiatan *e-learning* secara umum. Secara khusus, diskusi online dengan peserta (interaksi e-sosial), memerlukan alat pendukung dari saluran komunikasi, bentuk dasar keterjangkauan teknologi, untuk melakukan tugas. Selanjutnya, mengambil materi terkait pembelajaran online (interaksi e-konten) juga bergantung pada hypermedia dan alat multimedia dan mekanisme pencarian untuk mengoperasikan tugas.

Penggunaan sistem atau penggunaan *e-learning* biasanya tidak didefinisikan sebagai hasil kinerja akhir dalam penyebaran sistem informasi umum atau sistem *e-learning* tertentu (Çınar *et al.*, 2021); (Yawson & Yamoah, 2020), meskipun merupakan indikator penting untuk mengevaluasi keberhasilan implementasi sistem informasi. Model keberhasilan sistem informasi yang diusulkan oleh DeLone dan Mclean (model D&M) mendefinisikan struktur hubungan dengan driver, penggunaan sistem atau kepuasan pengguna, dan manfaat bersih untuk memahami peran mediasi penggunaan sistem dalam

mencapai kinerja implementasi sistem informasi (Wu *et al.*, 2022). Penggunaan sistem telah diperluas secara luas sebagai penggunaan *e-learning* untuk memediasi kinerja sistem *e-learning*. Model ini memberikan landasan teoritis untuk mendukung hubungan penggunaan *e-learning* dan kinerja sistem *e-learning*. Selain itu, tiga perhatian utama untuk memotivasi penggunaan *e-learning* terutama berhubungan dengan reaksi rasional.

Keterlibatan pelajar, sebagai masalah emosional, juga memiliki interaksi penting dengan penggunaan *e-learning* untuk menghubungkan lebih lanjut dengan hasil kinerja (Jaoua *et al.*, 2022); (Dissertation *et al.*, 2020). Keterlibatan pelajar adalah keadaan psikologis yang mencerminkan pentingnya dan relevansi pribadi menggunakan sistem *e-learning*, seperti desain yang menguntungkan untuk kebutuhan individu (Elzainy *et al.*, 2020). Oleh karena itu, studi ini mempertimbangkan pandangan rasional dan emosional sebagai pelengkap desain proses *e-learning* yang efektif. Selain itu, penelitian *e-learning* biasanya mencakup berbagai atribut pribadi, seperti jenis kelamin dan pengalaman sebelumnya, untuk mengontrol efek pada target pembelajaran, seperti kinerja akademik (Yawson & Yamoah, 2020). Keterjangkauan teknologi juga memiliki tautan ke konten elektronik dan interaksi e-sosial. Kontribusi ini berlipat ganda. Studi ini mengusulkan pendekatan unik untuk mengintegrasikan tiga penentu utama untuk lebih memahami desain proses *e-learning*. Sebagai pelengkap pandangan rasional, perhatian emosional dianggap lebih lengkap untuk mengarahkan desain *e-learning*. Prosedur pengumpulan data ditentukan berdasarkan lingkungan *e-learning* yang ada dengan mahasiswa dari dua universitas (Wu *et al.*, 2022).

Beberapa peneliti telah menganalisis berbagai penentu utama keberhasilan sistem *e-learning* (Jaoua *et al.*, 2022). Penelitian *e-learning* telah menunjukkan beberapa faktor penting yang menyebabkan keberhasilan *e-learning*, seperti kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, kepuasan, dan kegunaan. Namun, pengukuran yang tepat untuk variabel dependen

dan independen masih membutuhkan pengembangan model keberhasilan *e-learning*. Sistem *e-learning* mengintegrasikan entitas manusia (yaitu, peserta didik dan dosen) dan entitas non-manusia (misalnya, sistem manajemen pembelajaran).

Cidral *et al.*, (2020) telah mengkaji roadmap penelitian *e-learning* mulai dari tahun 2001 hingga 2016. Cidral *et al.*, (2018) menunjukkan bahwa mulai tahun 2001 fokus *e-learning* pada niat adopsi, kemanfaatan konten dan kustomisasi. Penelitian *e-learning* kemudian mulai berkembang dengan memasukkan kepuasan dari tahun 2007. Tahun 2013, penelitian telah difokuskan pada kesuksesan *e-learning* dan bagaimana karakteristik siswa mempengaruhi *e-learning*. Shen *et al.*, (2022) juga menunjukkan bahwa penelitian sebelumnya fokus pada teknologi (meliputi, keandalan dan dapat diakses). Penelitian terbaru lebih berfokus pada sikap dan interaksi siswa dan pengajar yang berperan penting dalam keberhasilan *e-learning*. Paradigma *e-learning* dikatakan sebagai perpanjangan dari mode pendidikan jarak jauh dimulai pada 1980-an (Alam *et al.*, 2021). Karena evolusi teknologi yang berkelanjutan, maka tidak ada satu pun definisi konsensus untuk *e-learning*. Wu *et al.*, (2022) mendefinisikan *e-learning* sebagai: sistem informasi yang dapat mengintegrasikan berbagai macam bahan ajar (melalui audio, video, dan teks) yang disampaikan melalui email, sesi live chat, diskusi online, forum, kuis, dan tugas. Peneliti lain menggunakan konsep *e-learning* mengacu pada intervensi teknologi dalam proses pembelajaran (Al-Fraihat *et al.*, 2020).

Faktor keberhasilan *e-learning* bervariasi dalam hal konteks dan strategi. Dalam konteks negara berkembang, hambatan ditemukan terkait dengan sumber daya, aksesibilitas, infrastruktur, fitur komunikasi, dan peran penting dari faktor sosial. Sebaliknya, di negara maju, pendidikan, kualitas informasi, kegunaan sistem, etika dan pertimbangan hukum lebih berpengaruh pada kesuksesan adopsi *e-learning*. Sebelum pandemi COVID-19, *e-learning* di institusi pendidikan di seluruh dunia tumbuh sekitar 15,4% setiap tahun secara sukarela. *E-learning* telah diterapkan di banyak universitas di

berbagai negara. Sistem *e-learning* memfasilitasi adopsi cara-cara baru untuk memahami dan mengembangkan pembelajaran secara online. Sistem *e-learning* memberi kemudahan dalam belajar yang bebas dari kendala tempat dan waktu. *E-learning* bisa mencakup *full e-learning* dan *blended learning*, yang memadukan metode pembelajaran tradisional dan *e-learning* (Adiyarta *et al.*, 2018). Sejumlah peneliti telah menganalisis faktor kunci kritis yang berfokus pada faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi *e-learning* dan fokus pada kepuasan pengguna (Alhabeeb & Rowley, 2018). Peneliti lain mengidentifikasi dampak sistem *e-learning* pada pembelajaran siswa. CSF (*critical success factors*) adalah faktor terpenting yang harus dikelola untuk meningkatkan keberhasilan organisasi. (Alhabeeb & Rowley, 2018) mendefinisikan CSF sebagai kondisi yang harus dipertahankan, dipelihara, atau dikelola dengan baik, karena berdampak pada keberhasilan persaingan perusahaan pada industri tertentu. Penelitian untuk mengidentifikasi keberhasilan *e-learning* telah dilakukan di konteks sekolah dan universitas (Alqahtani & Rajkhan, 2020).

Selama masa pandemic COVID-19, situasinya telah berubah secara dramatis. Institusi pendidikan mulai menyediakan 60% layanan secara online, termasuk perkuliahan oleh dosen melalui beberapa platform. Pelayanan online melalui pembatasan global bertujuan untuk meminimalkan penyebaran COVID-19. Banyak negara telah mengambil tindakan pencegahan, termasuk penguncian sekolah dan universitas, dan beralih ke mode *e-learning* penuh selama penyebaran COVID-19. Banyak penelitian sebelumnya telah meneliti faktor keberhasilan kritis di sektor pendidikan baik dari perspektif pengajar dan siswa untuk perbaikan sistem *e-learning*. Faktor keberhasilan kritis selama pandemi COVID-19 berbeda dari waktu-waktu sebelum Covid-19 karena berbagai alasan. Pertama, selama COVID-19, ada keharusan peralihan ke *e-learning* yang tidak direncanakan sebelumnya. Tidak semua institusi memiliki kemampuan untuk beralih menerapkan *e-learning* secara cepat. Kedua, selama COVID-19, faktor politik dan kesehatan, mempengaruhi proses pendidikan sehingga situasinya menjadi

tidak normal. Ketiga, materi pelajaran dari kelas yang diajarkan melalui *e-learning* pra-COVID-19 dipersiapkan dengan baik, tidak seperti selama COVID-19 di mana pembelajaran tidak direncanakan diajarkan melalui *e-learning* (Alqahtani & Rajkhan, 2020). *E-learning* telah terbukti menjadi solusi pembelajaran selama COVID-19. Semua institusi di seluruh dunia telah berinvestasi dalam *e-Learning* dan banyak pembelajaran semua ditawarkan dalam telah diubah menjadi *e-Learning*, baik secara formal maupun nonformal. Paradigma pembelajaran *e-learning* telah membudaya menjadi belajar di mana saja dan kapan saja. Keberlanjutan pembelajaran *e-learning* diukur dalam tiga dimensi, yaitu ekonomi, sosial dan lingkungan (*triple bottom line*). Teori yang banyak digunakan untuk memprediksi kesuksesan *e-learning* adalah (TAM), keberhasilan sistem informasi, SERVQUAL, dan perilaku terencana (TPB).

BAB III

ADOPTSI *E-LEARNING*

A. Penggunaan Sistem Informasi

Penggunaan sistem pada awalnya didefinisikan sebagai perilaku individu yang menggunakan berbagai fitur IS untuk menjalankan tugas (Wu *et al.*, 2022). Hal ini biasanya bersifat sukarela dan penting untuk memungkinkan realisasi hasil kinerja yang diharapkan (Awad *et al.*, 2022). Penggunaan sistem secara luas dianggap sebagai indikator yang stabil untuk menilai keberhasilan penerapan sistem informasi berdasarkan berbagai teori, seperti ekstensi TAM dan model Delone dan Mclean (Deshwal *et al.*, 2017). Secara khusus, banyak penelitian melaporkan bahwa penggunaan *e-learning* membantu pelajar memperkuat motivasi mereka untuk belajar, meningkatkan keterampilan komunikasi, mengembangkan ide-ide baru, dan meningkatkan pemikiran inovatif, menunjukkan perbedaan substansial dengan pembelajaran tradisional (Koole, 2020). Hal ini menunjukkan kami untuk mengusulkan penggunaan *e-learning* sebagai penentu penting dari hasil kinerja yang diharapkan.

Sifat penggunaan sistem dapat ditentukan oleh apakah fungsionalitas penuh dari IS digunakan untuk tujuan yang dimaksudkan. Secara khusus, penggunaan *e-learning* dapat didefinisikan secara umum dalam hal partisipasi dan keterlibatan pelajar dengan platform *e-learning* (lancu *et al.*, 2021). Definisi ini luas untuk mencakup motivasi kognitif dan sosial pelajar menggunakan *e-learning*. Mereka dapat dijelaskan dengan ukuran yang kaya, waktu, interaksi dengan instruktur dan rekan-rekan, pengambilan materi instruksional, dan berbagi pekerjaan saja (Cidral *et al.*, 2020).

E-learning mengacu pada pembelajaran online, adalah kata kunci di dunia industri pendidikan. Seiring kemajuan teknologi, dampak *e-learning* bisa lebih besar daripada perkembangan pendidikan

lainnya. *E-learning* merupakan inovasi yang melambangkan paradigma pendidikan baru yang signifikan. *E-learning* menawarkan beberapa keuntungan: 1) program pendidikan *real-time*; 2) dibedakan isi dan metode pendidikan; 3) diskusi berkelanjutan dan potensi untuk berinteraksi secara virtual dengan siswa lain; dan 4) pengawasan online dengan umpan balik yang cepat. Dalam sistem pembelajaran berteknologi tinggi dan cepat ini, siswa dapat belajar bagaimana, apa, dan mengapa, tidak dibatasi oleh hambatan waktu. *E-learning* adalah alat penting bagi banyak siswa dan pebisnis. *E-learning* menawarkan jenis pembelajaran yang sangat baik untuk itu dalam skenario kelas offline karena menawarkan tinggi jumlah pelajar mengakses konten dan umpan balik dalam jumlah yang lebih besar. Banyak siswa yang memanfaatkan *e-learning* dan meningkatkan kesadaran mereka tentang topik tertentu yang dapat mereka pelajari. Terlepas dari peran penting dari fenomena pendidikan baru-baru ini, beberapa studi yang ada tentang penerimaan pengguna *e-learning* masih dalam langkah awal perkembangan. Oleh karena itu, memahami mekanisme penerimaan *e-learning* penting untuk organisasi yang beragam. Sistem dan konten *e-learning* yang canggih dapat membantu karyawan dan siswa dan berfungsi sebagai alat inovatif untuk merencanakan peta jalan pendidikan nasional demi masa depan.

Banyak universitas dan organisasi terkemuka telah membentuk sistem *e-learning* dan berencana untuk melembagakan kampus *e-learning* yang diatur dalam lingkungan online. Namun terlepas dari popularitasnya di Korea Selatan, sangat sedikit yang diketahui tentang apa menentukan adopsi *e-learning*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi model penerimaan pengguna berdasarkan *Technology Acceptance Model (TAM)* yang menyelidiki determinan psikologis utama dari penerimaan alat *e-learning*. Untuk mencapai ini, survei data dari siswa menggunakan *e-learning* dalam konteks pendidikan dianalisis secara empiris berdasarkan TAM (Park *et al.*, 2021) berkaitan dengan faktor kunci dalam penggunaan *e-learning*.

B. Model Penerimaan Teknologi Dalam *e-Learning*

Davis (1986) mengembangkan TAM untuk menggambarkan alat atau teknologi online dan perilaku penggunaan layanan. TAM menjelaskan dan memperkirakan persepsi pengguna dan pendekatan terhadap dan penerimaan teknologi informasi baru, produk, dan layanan (Davis, 1989; Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989). Penelitian sebelumnya telah menyarankan bahwa TAM telah diterima sehubungan dengan pemahaman teknologi atau layanan penerimaan. Sejumlah penelitian juga telah menunjukkan korelasi positif antara penerimaan pengguna terhadap teknologi tertentu dan perilaku penggunaan. Berdasarkan teori tindakan beralasan dari bidang psikologi sosial, hasil yang ditentukan perilaku ditentukan oleh kekuatan niat seseorang untuk terlibat dalam perilaku bersama dengan sikap orang itu tentang hal itu (Fishbein, 1979; Ajzen, 1991). Menurut literatur sebelumnya tentang *e-learning*, kemampuan dan komitmen instruktur adalah faktor pendorong utama yang mempengaruhi kepercayaan siswa. Persepsi kegunaan, persepsi kemudahan penggunaan, sikap, dan niat untuk menggunakan juga merupakan faktor penting yang mempengaruhi adopsi teknologi dan jasa (Davis, 1989; Davis *et al.*, 1989). Studi sebelumnya telah mereferensikan TAM model untuk memprediksi adopsi teknologi. TAM sangat efektif sebagai alat dalam memeriksa penerimaan pengguna platform seluler atau berbasis Internet. Studi yang ada menggunakan TAM telah mengusulkan keandalan dan kepercayaan dari TAM dalam menganalisis persepsi pengguna. Penelitian TAM telah mengkonfirmasi berbagai teknologi baru, alat layanan, dan instrumen komunikasi informasi. Namun, ada juga beberapa penelitian telah berkonsentrasi pada memahami adopsi *e-learning* (Park & Zhang, 2021)

Perkembangan Teknologi Informasi ini telah mendorong perbaikan di berbagai bidang seperti keuangan, bisnis, kesehatan, dan pendidikan. Akibatnya, pendidikan telah berkembang pesat dan merangsang adopsi *e-learning*, yang merupakan akibat langsung dari integrasi pendidikan dan teknologi dan dianggap sebagai media

yang kuat untuk pembelajaran (Al-Fraihat *et al.*, 2020). *E-learning* telah menjadi arus utama di sektor pendidikan dan telah diadopsi secara besar-besaran di pendidikan yang lebih tinggi. Kualitas sistem *e-learning* telah menerima sejumlah besar perhatian penelitian dan sejumlah besar peneliti telah berusaha untuk mengidentifikasi faktor keberhasilan *e-learning* untuk memaksimalkan efektivitas sistem ini (Andersen & Grossman, 2019). Prestasi di bidang teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan yang signifikan di segala bidang terkait. TIK telah memanfaatkan paradigma baru seperti komputasi awan, internet, data besar, jejaring sosial, dan rantai blok untuk meningkatkan keberlanjutannya. Inovasi yang dipimpin TIK telah menciptakan pasar, produk, proses, dan layanan baru. Bidang pendidikan memiliki juga memanfaatkan gelombang inovasi yang dipimpin TIK ini.

C. Adopsi Teknologi Informasi Pada Perguruan Tinggi

Rogers (2003) mendefinisikan inovasi sebagai ide, praktik baru, atau objek-objek yang dapat dirasakan sebagai sesuatu yang baru oleh individu atau masyarakat sasaran. Teknologi pengajaran berbasis web dan *e-learning* cenderung dilihat sebagai proyek inovatif. Dalam domain ini, teori Rogers muncul sebagai sesuatu kerangka kerja untuk memahami proses difusi inovasi. Teknologi *e-learning* adalah teknologi yang didasarkan pada infrastruktur teknologi informasi. Untuk alasan ini, model adopsi Teknologi Informasi dan Komunikasi berguna dalam menjelaskan adopsi Teknologi *e-learning*. Sejumlah model yang menjelaskan dan memprediksi perilaku pengguna dan niat untuk mengadopsi teknologi diajukan oleh Davis melalui TAM. *Technology acceptance model* (TAM) mengajukan dua faktor untuk memprediksi penggunaan *technology*, yaitu *perceived usefulness* dan *perceived ease of use* (Zhu *et al.*, 2021). Dalam TAM *Perceived usefulness* (PU) dikonseptualisasikan sebagai tingkat di mana pengguna percaya bahwa menggunakan inovasi tertentu akan meningkatkan kinerjanya. Persepsi kemudahan penggunaan (PEOU) adalah sejauh mana pengguna percaya bahwa menggunakan inovasi akan bebas dari upaya fisik dan mental (Mehta *et al.*, 2019).

Revisi model TAM lima atribut inovasi (kompatibilitas, kompleksitas, keuntungan relatif, kemampuan untuk mencoba dan *observability*) memberikan efek penting pada manfaat yang dirasakan, persepsi kemudahan dan niat untuk mengadopsi teknologi *e-learning*.

Pada tahap implementasi teknologi, beberapa anggota organisasi mulai memasukkan inovasi ke dalam praktik kerja anggota. Dari perspektif individu, implementasi lebih memfokuskan pada kemampuan individu pada penyelesaian tugas. Proses implementasi teknologi dapat menimbulkan kekhawatiran bagi para pengadopsi, sehingga cara terbaik yang dapat dilakukan adalah membuat perubahan, menavigasi langkah-langkah yang diperlukan, serta merumuskan dampak adopsi teknologi pada tanggung jawab masing-masing individu. Adopsi inovasi biasanya sudah dilakukan dengan perencanaan yang matang, namun sering memunculkan masalah yang tidak terduga. Tahap adopsi lebih sulit dibandingkan dengan tahap pra-implementasi, karena kompleksitas dan tingkat ketidakpastiannya. Untuk mengurangi beberapa kekhawatiran ini, organisasi dapat terus mengembangkan, menyempurnakan dan mengevaluasi sumber daya pendukung yang dapat membantu anggota dalam proses adopsi inovasi. Selain itu (Duan *et al.*, 2010) berpendapat bahwa pada saat adopsi teknologi dibutuhkan pendanaan dan alokasi waktu, sehingga pengadopsi dapat mengelola implementasi yang menjadi tanggung jawabnya. Untuk meningkatkan jumlah pengadopsi, kepemimpinan organisasi dapat terus menggunakan strategi pengaruh dan beberapa anggota fakultas dapat memilih untuk tidak mengadopsi, atau mengadopsi sementara dan kemudian kembali ke cara-cara sebelumnya dalam melakukan sesuatu. Pengadopsi mungkin menyadari bahwa perubahan terlalu sulit, tidak efektif (sebagaimana dibuktikan dengan hasil yang buruk, mungkin karena implementasi yang kurang optimal), atau terlalu mahal pada tingkat pribadi. Hal ini dapat mengakibatkan fenomena penurunan adopsi, di mana jumlah pengadopsi tidak lagi bertambah, atau justru berkurang. Untuk mengurangi penurunan implementasi, kepemimpinan harus berusaha untuk mempertahankan, menghidupkan kembali,

dan memperbarui fokusnya dengan menyampaikan alasan yang mendasari visi perubahannya, baik pada tingkat individu maupun institusional (Sidhu & Gage, 2021).

Tahap institusionalisasi merupakan tahapan yang menunjukkan penerimaan anggota organisasi pada nilai inovasi dan melihatnya sebagai bagian normal dari operasi. Setelah periode implementasi, sivitas kademika perguruan tinggi dapat mengalihkan perhatian mereka untuk memperbaiki proses pembelajaran yang dilakukan. Dari perspektif individu, periode ini ditandai sebagai salah satu tahap untuk memfokuskan kembali pada pembaruan pembelajaran. Dari perspektif organisasi yang lebih luas, institusionalisasi dapat dimanifestasikan dalam tiga dimensi, (1) Aturan dan regulasi, untuk mempermudah institusi menentukan apa dan bagaimana bentuk pengajaran yang diakui dan dilegitimasi, (2) Nilai dan norma, memudahkan sivitas akademika mengamati ketepatan inovasi, dan adil bagi yang menerapkannya; dan (3) *cognitive/cultural institutionalization*, dicirikan dengan pemahaman dan penerimaan inovasi secara luas dengan pemaknaan yang sama. Pengadopsi memiliki rasa kepemilikan inovasi, memiliki pemahaman yang canggih tentang pemanfaatan inovasi dalam berbagai cara dan dapat menafsirkan aktivitas mereka sebagai bagian dari operasi normal (Sidhu & Gage, 2021)

D. Motivasi Adopsi Inovasi Pengajaran

Memotivasi fakultas untuk mengadopsi inovasi pengajaran telah meningkatkan minat peneliti dan pembuat keputusan (Sidhu & Gage, 2021). Universitas di perkotaan memiliki siswa dengan beragam sosial ekonomi, pendidikan, dan aspirasi profesional. Banyak mahasiswa yang bekerja paruh waktu merasa bahwa gelar akademik bisa meningkatkan kemampuan kerja dan peluang kerja yang lebih baik. Pelaksanaan inovasi pengajaran dosen berharap agar pimpinan memberikan dukungan pada tradisi akademik dan nilai-nilai yang kerja anggota fakultas, seperti keunggulan dalam pengajaran, penelitian, kebebasan akademik, dan otonomi (Yekefallah

et al., 2021). Kepemimpinan juga harus dapat memenuhi tuntutan eksternal dari pemerintah seperti akuntabilitas, retensi siswa, gelar, tingkat kelulusan dan tingkat pekerjaan. Salah satu memotivasi sivitas akademika adalah dengan memberi insentif sehingga mereka bersedia untuk mengadopsi inovasi pengajaran yang melibatkan pembelajaran siswa. Adopsi inovasi pengajaran merupakan salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa dan terbukti efektif. Baik *e-learning* maupun *experiential learning* yang berfokus pada komunitas dapat berpotensi mengatasi beberapa kebutuhan belajar mahasiswa di cara yang menarik dan menginspirasi (Ameen *et al.*, 2019). Bagi siswa yang bekerja penuh atau paruh waktu, atau harus menempuh jarak jauh, penawaran *e-learning* kemungkinan pembelajaran yang fleksibel, asinkron, dan jarak jauh. *E-learning* memiliki potensi inovatif dalam keterlibatan pelajar. Berbagai penelitian yang berkembang menunjukkan bahwa pembelajaran campuran dapat sama efektif dan menariknya dengan pembelajaran tradisional. Dari perspektif pedagogis, pembelajaran eksperiensial yang berfokus pada pembelajaran aktif dan menyediakan cara di mana materi dapat menjadi lebih relevan, bermakna dan dapat dipahami dengan jelas (Ameen *et al.*, 2019)

Penelitian terkait perubahan organisasi menekankan pentingnya individu dalam organisasi sebagai kunci untuk membawa perubahan yang diinginkan. (Zhao *et al.*, 2021) menggambarkan perubahan organisasi sebagai tindakan terkoordinasi oleh banyak individu. (Mehta *et al.*, 2019) memandang individu sebagai agen aktif dalam memproses dan membawa perubahan. Dengan kata lain, gagasan adopsi inovasi dapat dipahami dan difasilitasi pada tingkat institusional, perubahan aktual dan implementasinya terjadi pada tingkat individu.

E. Model Ekspektasi-Konfirmasi (*Expectation-Confirmation Model/ECM*)

Peningkatan perhatian telah diberikan pada *e-learning* berbasis cloud sebagai cara yang fleksibel dan terukur untuk mengembangkan

program pendidikan bagi pengguna di lingkungan Pendidikan. Namun, penerimaan awal pengguna *e-learning* adalah kunci untuk mencapai keberhasilannya. Artinya, keberhasilan akhir sistem *e-learning* bergantung pada penggunaan sistem yang berkelanjutan oleh pengguna daripada penerimaan awal mereka terhadap sistem. Perlu diperhatikan, ada sedikit perhatian yang diberikan pada pemahaman tentang faktor-faktor apa yang mendorong niat pengguna untuk melanjutkan sistem *e-learning* setelah awalnya menerimanya hingga saat ini; lebih lanjut, teknologi informasi tidak akan digunakan oleh pengguna ketika mereka tidak dapat merasakan kesesuaian antara tugas mereka dan TI (Zhao *et al.*, 2021). Selain itu, banyak upaya penelitian untuk model penggunaan TI telah melihat penggunaan sebagai tujuan itu sendiri, tetapi para peneliti kurang menekankan pada hasil penggunaan TI, yang merupakan topik penting bagi organisasi jika mereka ingin mengetahui apakah investasi TI berhasil. Saat ini model *expectation–confirmation model* (ECM) menjadi salah satu model yang paling banyak diterapkan dalam berbagai domain penggunaan TI yang berkelanjutan. *Expectation–confirmation model* menjelaskan dampak keyakinan kognitif pengguna pada niat penggunaan TI yang berkelanjutan, didasarkan pada *expectation–confirmation theory*. *Expectation–confirmation model* membuat perubahan pada *expectation–confirmation model* dengan mengubah perbedaan antara harapan pra-konsumsi dan kinerja menjadi model pasca-penerimaan untuk kelanjutan niat penggunaan TI. *Expectation–confirmation model* berpendapat bahwa niat penggunaan TI berkelanjutan bergantung pada persepsi manfaat (PU) (yaitu harapan pasca-adopsi) yang mereka konfirmasi dan kepuasan pada TI. Konfirmasi mengacu pada tingkat persepsi pengguna tentang kesesuaian antara harapan penggunaan TI dan kinerja aktualnya. Selanjutnya, PU didefinisikan sebagai sejauh mana seseorang percaya bahwa menggunakan sistem tertentu akan meningkatkan kinerja pekerjaannya. PU juga salah satu keyakinan untuk menjelaskan penerimaan pengguna terhadap jenis sistem tertentu dalam TAM (Davis *et al.*, 1989). PU pengguna sistem *e-learning* dapat disesuaikan dengan konfirmasi

mereka pengalaman, sehingga konfirmasi harapan mereka terhadap sistem *e-learning* dapat mempengaruhi PU sistem. Ketika persepsi manfaat pra-penerimaan pengguna layanan tidak dikonfirmasi, pengguna yang rasional dapat memperbaiki disonansi mereka melalui modifikasi persepsi awal mereka, sehingga konfirmasi harapan mereka terhadap layanan *cloud* dapat mempengaruhi PU mereka terhadap layanan *cloud* (Tang *et al.*, 2021).

Peserta didik bersedia untuk terus menggunakan sistem *e-learning* karena persepsinya pada peningkatan keefektifan belajar dan kinerja. Sehingga PU merupakan anteseden dari niat berkelanjutan. PU pengguna layanan komputasi awan memiliki efek positif pada niat berkelanjutan mereka terhadap layanan. Kepuasan peserta didik dengan sistem *e-learning* ditentukan oleh konfirmasi harapan mereka terhadap sistem. Ketika pengguna dapat memperoleh manfaat yang diharapkan melalui pengalaman penggunaan mereka, konfirmasi harapan mereka terhadap layanan komputasi awan dapat menentukan kepuasan. PU dari sistem *e-learning* merupakan prediktor signifikan dari kepuasan dengan sistem (Bossman & Agyei, 2022). PU pengguna layanan komputasi awan dapat mengarah pada kepuasan terhadap layanan. Akhirnya, kepuasan pada sistem *e-learning* dapat mengarah pada niat penggunaan sistem yang berkelanjutan. Kepuasan merupakan anteseden dari *continuance intention*. Ketika pengguna merasa layanan *cloud computing* memuaskan, mereka akan lebih cenderung berniat untuk terus menggunakan layanan tersebut (Abdous, 2019); (Nugroho *et al.*, 2019).

F. Task-Technology Fit (TTF) Model

Model kesesuaian teknologi (TTF), diusulkan oleh Goodhue dan Thompson, berfokus pada pencocokan teknologi untuk suatu tugas (Cidral *et al.*, 2018); (Scherer *et al.*, 2019). Model kesesuaian teknologi mendalilkan bahwa teknologi penerimaan tergantung pada seberapa baik teknologi baru sesuai dengan kebutuhan tugas tertentu (Goodhue dan Thompson, 1995), dan memperluas TAM

dengan mempertimbangkan bagaimana tugas mempengaruhi niat penggunaan. Pada dasarnya, model kesesuaian teknologi berteori tugas itu karakteristik dan karakteristik teknologi menentukan kesesuaian teknologi, yang pada gilirannya baik secara langsung mempengaruhi dampak kinerja dan secara tidak langsung mempengaruhi pemanfaatan melalui prekursor dari. Model kesesuaian teknologi adalah sejauh mana teknologi membantu dan individu dalam melakukan portofolio tugasnya, tugas secara luas didefinisikan sebagai Tindakan yang dilakukan individu dalam mengubah input menjadi output dan teknologi dipandang sebagai alat yang digunakan individu dalam melaksanakan tugasnya. Selain itu, dampak kinerja mengacu pada pencapaian portofolio tugas oleh individu, dan kinerja yang lebih tinggi menyiratkan beberapa campuran peningkatan efisiensi, peningkatan efektivitas dan / atau kualitas yang lebih tinggi. Dalam hal penggunaan sistem *e-learning* berbasis cloud oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran, model kesesuaian teknologi mengacu pada sejauh mana sistem *e-learning* berbasis *cloud* membantu siswa dalam melakukan portofolio kegiatan belajarnya. Pada dasarnya, efek dari tugas karakteristik dan karakteristik teknologi pada model kesesuaian teknologi telah ditunjukkan oleh: penelitian sebelumnya dalam berbagai pengaturan.

Model kesesuaian teknologi telah digunakan dan dikombinasikan dengan model lain seperti *expectation–confirmation model* atau TAM untuk menjelaskan adopsi SI/TI, model-model ini saling melengkapi, yang berarti bahwa kombinasinya adalah berguna untuk memahami praktik penggunaan SI/TI ((Scherer *et al.*, 2019); (Sukendro *et al.*, 2020). Larsen dkk. (2009) menggabungkan *expectation–confirmation model* dengan pandangan Model kesesuaian teknologi untuk mengeksplorasi penerimaan alat *e-learning* di perguruan tinggi universitas, dan mereka menemukan bahwa semakin alat *e-learning* memenuhi karakteristik tugas khusus Dosen, semakin tinggi kemungkinannya bahwa alat *e-learning* akan meningkatkan PU Dosen atas alat tersebut; dalam konteks berbasis cloud, diharapkan ketika layanan *cloud computing* dapat mendukung pengguna

dalam menyelesaikan tugas dalam kehidupan sehari-hari mereka, PU pengguna layanan komputasi awan akan meningkat. Kedua, Lin dan Wang (2012) menggunakan model keberhasilan IS, Model kesesuaian teknologi dan *expectation–confirmation model* untuk menyelidiki niat kelanjutan siswa dalam pembelajaran campuran instruksi, dan mereka menunjukkan bahwa siswa dianggap cocok baik dalam hal memanfaatkan sistem *e-learning* dan persyaratan pembelajaran yang mendukung menghasilkan konfirmasi penggunaan sistem. Ketiga, Lin (2012) mengembangkan model hibrida yang mengintegrasikan kontinuitas IS teori dengan Model kesesuaian teknologi untuk mengeksplorasi anteseden dari sistem pembelajaran virtual lanjutan niat penggunaan di dalam universitas, dan selanjutnya menunjukkan bahwa siswa dianggap cocok antara kegiatan belajar mereka dan pembelajaran virtual lanjutan secara signifikan dan positif menyebabkan kepuasan dengan pembelajaran virtual lanjutan. Akhirnya, ketika siswa menemukan bahwa pembelajaran virtual lanjutan sangat cocok untuk mereka kegiatan belajar, mereka akan berniat untuk terbiasa menggunakan pembelajaran virtual lanjutan, sehingga siswa merasa cocok antara kegiatan belajar mereka dan pembelajaran virtual lanjutan adalah anteseden yang signifikan dari niat kelanjutan dari pembelajaran virtual lanjutan.

Dalam konteks penggunaan *e-learning*, dampak kinerja mungkin terkait dengan dampak pada hasil belajar siswa atau persepsi mereka tentang keberhasilan belajar antara lain, sehingga ukuran dampak kinerja yang dirasakan siswa dapat digunakan sebagai proxy untuk dampak yang dirasakan pada pembelajaran dan nilai siswa. Namun, hasil nilai siswa mungkin bukan proksi yang cocok untuk ukuran dampak kinerja yang dirasakan, karena standar acuh tak acuh dalam menandai sebagai data dikumpulkan dari pembelajaran yang dipimpin oleh instruktur yang berbeda, sehingga penelitian ini menggunakan dampak yang dirasakan pada pembelajaran sebagai proksi untuk mengukur dampak kinerja yang dirasakan siswa. Jelas, dampak yang dirasakan pada pembelajaran mengacu pada persepsi hasil belajar seorang individu yang menggunakan

sistem *e-learning* untuk menyelesaikan pembelajarannya (Islam, 2013). Dalam konteks *e-learning*, peran Model kesesuaian teknologi dalam keberhasilan learning management system (LMS) menunjukkan bahwa peningkatan penggunaan LMS oleh siswa dapat menyebabkan peningkatan persepsi mereka tentang dampak belajar. Model hibrida yang mengintegrasikan IS dengan Model kesesuaian teknologi untuk mengeksplorasi konsekuensi dari niat kelanjutan dari pembelajaran virtual lanjutan di dalam universitas, menunjukkan bahwa niat berkelanjutan siswa untuk pembelajaran virtual lanjutan secara signifikan menyebabkan persepsi mereka tentang dampak positif pada pembelajaran.

Studi sebelumnya telah memverifikasi positif yang signifikan hubungan antara Model kesesuaian teknologi dan dampak kinerja. Dalam konteks *e-learning*, Model kesesuaian teknologi dapat mempengaruhi dampak kinerja siswa dari LMS, dan persepsi siswa yang sesuai antara kegiatan belajar dan LMS secara signifikan mempengaruhi persepsi mereka tentang dampak pembelajaran.

Table 3.1.
Measurement variabel pada model adopsi *e learning* menggunakan dasar *Expectation-Confirmation Model (ECM)*

Construct	Measure	Source
<i>Task characteristics</i>	<i>My learning often needs to access learning resources anytime and anywhere</i>	Goodhue & Thompson (1995)
	<i>My learning often needs concurrent communication between learners and the instructor and among learners</i>	Zhou et al., (2010)
	<i>My learning often needs file-sharing and information exchanging with other learners</i>	Yang and Lin (2015)
	<i>To my learning, the integration and synchronization of file/ information at different areas and between different devices is highly necessary</i>	Tam & Oliveira (2016)

Construct	Measure	Source
<i>Technology characteristics</i>	<i>The cloud-based e-learning system can provide me with accessible learning resources anytime and anywhere</i>	Goodhue & Thompson (1995)
	<i>The cloud-based e-learning system can provide me with uninterrupted connectivity and communication anytime and anywhere</i>	Zhou et al., (2010)
	<i>The cloud-based e-learning system can provide me with good folder-sharing and data synchronization function</i>	Yang and Lin (2015)
	<i>The cloud-based e-learning system can allow me to access file/information via internet on different devices and cross operating system platforms</i>	Tam & Oliveira (2016)
<i>Task Technology Fit</i>	<i>Using the cloud-based e-learning system fits well with my learning goals and needs</i>	Goodhue & Thompson (1995)
	<i>Using the cloud-based e-learning system fits well with the way I like to enhance the efficiency of my learning</i>	Larsen et al. (2009)
	<i>Using the cloud-based e-learning system fits well with the way I like to strengthen my learning skills</i>	McGill and Klobas (2009)
	<i>Using the cloud-based e-learning system fits well with all aspects of my learning</i>	Lin (2012)
<i>Perceived usefulness (PU)</i>	<i>My experience with using the cloud-based e-learning system was better than what I expected</i>	Davis (1989)
	<i>The service level provided by the cloud-based e-learning system was better than what I expected</i>	Thong et al. (2006)

Construct	Measure	Source
	<i>My expectations from using the cloud-based e-learning system was confirmed</i>	Larsen et al. (2009)
Confirmation (Conf)	<i>Using the cloud-based e-learning system enhances my learning effectiveness</i>	Davis (1989)
	<i>Using the cloud-based e-learning system can improve my learning performance</i>	Lee (2010)
	<i>Using the cloud-based e-learning system gives me greater control over my learning</i>	Lin and Wang (2012)
	<i>I find the cloud-based e-learning system to be useful in my learning</i>	Lin and Wang (2012)
Satisfaction (Satisf)	<i>I am content with the performance of the cloud-based e-learning system</i>	Davis (1989)
	<i>I am pleased with the experience of using the cloud-based e-learning system</i>	Thong et al., (2006)
	<i>I am happy with the functions provided by the cloud-based e-learning system</i>	Lee (2010)
	<i>I am satisfied with the overall experience of using the cloud-based e-learning system</i>	Lee (2010)
Continuance intention (CI)	<i>I intend to continue using the cloud-based e-learning system in the future</i>	Davis (1989)
	<i>I will use the cloud-based e-learning system on a regular basis in the future</i>	Larsen et al. (2009)
	<i>I will frequently use the cloud-based e-learning system in the future</i>	Lin and Wang (2012)
	<i>My intentions are to continue using the cloud-based e-learning system than use any alternative means</i>	Lin and Wang (2012)

Construct	Measure	Source
<i>Perceived impact on learning (PIOL)</i>	<i>The cloud-based e-learning system has a large, positive impact on my effectiveness and productivity in my learning</i>	Goodhue & Thompson (1995)
	<i>The cloud-based e-learning system is an important and valuable aid to me in the performance of my learning</i>	McGill and Klobas (2009)
	<i>The cloud-based e-learning system helps me to improve the quality of my learning</i>	McGill and Klobas (2009)

Sumber: Yung-Ming Cheng (2019)

BAB IV

PEMBELAJARAN KONSTRUKTIF

A. Pembelajaran Konstruktivis

Pembelajaran konstruktivis menekankan pelibatan peserta didik dalam proses pembelajaran, daripada menemukan jawaban yang benar; ini berfokus pada proses daripada menawarkan instruksi. Sebuah instruksi pembelajaran yang didukung oleh pembelajaran konstruktivis karena itu harus melibatkan peserta didik dalam kegiatan interaktif, kreatif, dan kolaboratif selama proses konstruksi pengetahuan berdasarkan pengalaman sebelumnya dan informasi baru. Sebagaimana dinyatakan di atas, pembelajaran konstruktivis memiliki pendekatan kognitif dan sosial. Selain itu, pembelajaran konstruktivis untuk membangun pengetahuan tidak hanya menunjukkan perlunya kolaborasi dengan peserta, tetapi juga mendasari interaksi yang kaya dengan konten informasi. Pembelajaran konstruktivis mengangkat fokus pada pembelajaran kolaboratif dalam konteks kegiatan bersama (interaksi antara orang-orang) karena pembelajaran individu pada dasarnya dapat dipertahankan dalam pandangan pembelajaran berbasis sosial. Ini menyiratkan bahwa pembelajaran konstruktivis adalah proses gabungan dalam hal interaksi sosial sebagai satu kesatuan yang tidak terpisahkan untuk terjalin dengan pembelajaran individu untuk konstruksi pengetahuan. Dengan demikian, pendekatan kognitif (atau individu) dan sosial, pada dasarnya, berbeda tetapi keduanya penting untuk peran mereka dalam pembelajaran (Gameli, n.d.) (Sidhu & Gage, 2021). Peserta didik harus mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui pengalaman, informasi baru, dan konstruksi diri yang berkesinambungan dengan pendekatan pembelajaran. Oleh karena itu, pendekatan kognitif meneliti bagaimana interaksi dengan konten mempengaruhi konstruksi pengetahuan individu (Rasheed & Wahid, 2021).

Intinya, pendekatan kognitif sangat mendukung interaksi konten dalam proses pembelajaran. Lingkungan belajar dengan interaksi konten mendukung dan memenuhi kebutuhan dan niat belajar individu peserta didik dengan latar belakang yang berbeda. Interaksi konten juga melibatkan penggunaan berbagai sumber belajar dan aktivitas yang mendukung dan memfasilitasi niat belajar individu. Dengan demikian, pendekatan kognitif menempatkan penekanan besar pada interpretasi individu pelajar dan konstruksi pengetahuan.

Pendekatan sosial lebih menekankan pada konteks sosial-budaya dari proses pembelajaran. Pendekatan sosial sangat mengandalkan interaksi sosial dalam proses pembelajaran (Sidhu & Gage, 2021). Interaksi sosial adalah sejauh mana seorang pelajar merasakan bahwa orang lain yang penting percaya bahwa dia mencapai tujuan belajar. Pendekatan sosial menunjukkan bahwa pembelajaran lebih efektif ketika peserta didik mendiskusikan ide, pengalaman dan persepsi mereka dengan teman sebaya (Patricia Aguilera-Hermida, 2020). Dengan demikian, pendekatan sosial berpendapat bahwa peserta didik dapat memahami konsep-konsep yang tidak dapat mereka pahami dengan upaya mereka sendiri jika mereka memiliki bantuan dari instruktur atau teman sebaya dan mekanisme yang lebih maju dalam pembuatan makna mereka.

B. *E-Learning* Konstruktivis

Baru-baru ini, para peneliti di bidang teknologi pendidikan telah menerapkan pembelajaran konstruktivis pada pembelajaran berbasis web (Wu *et al.*, 2022). Mekanisme berbasis web terdiri dari saluran bi-komunikasi online yang memungkinkan peserta didik untuk terlibat dalam proses interaksi e-sosial dengan teman sebaya atau peserta didik lainnya. Mekanisme ini dapat secara bebas mengakses berbagai sumber informasi dan mendorong proses e-interaksi dengan bahan ajar (Gad Abdel-Wahab, 2008). Dengan demikian, berdasarkan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya, peserta didik dapat menggunakan mekanisme ini untuk membenarkan

dan memperluas makna dan berbagi pengalaman dengan orang lain melalui diskusi, argumen, dan negosiasi. (Rasheed *et al.*, 2020) berpendapat bahwa Internet menggeser pendidikan jarak jauh dari pendekatan tradisional ke lingkungan konstruktivis. Pendidikan jarak jauh tradisional bergantung pada saluran instruksional satu arah untuk pelajar, sedangkan *e-learning* konstruktivis memungkinkan lebih banyak ruang bagi pelajar dengan bi-komunikasi untuk berinteraksi dengan sumber yang berbeda. Mekanisme berbasis web dengan demikian menyiratkan properti yang mirip dengan lingkungan konstruktivis (Gregory *et al.*, 2019).

Pembelajaran konstruktivis biasanya menekankan tiga jenis interaksi: pelajar-konten, pelajar-orang, dan pelajar-antarmuka (Chua & Chua, 2017). Mengingat bahwa tujuan interaksi adalah untuk menyelesaikan tugas belajar atau membangun hubungan sosial, aktivitas konstruktif kognitif harus dikombinasikan dengan aktivitas konstruktif sosial. Pembelajaran konstruktivis kognitif atau sosial sangat tergantung pada ketersediaan TIK (Shi *et al.*, 2020). Untuk membangun *e-learning* konstruktivis, desainer harus menggunakan konsep konstruktivisme kognitif, konstruktivisme sosial, dan e-interaktivitas untuk mengembangkan proses *e-learning* yang efektif yang memotivasi sikap yang menguntungkan terhadap penggunaan *e-learning*. Untuk mengembangkan lingkungan *e-learning* seperti itu, konstruktivisme kognitif berfokus pada interaksi dengan konten dan konstruksi pengetahuan individu, sedangkan konstruktivisme sosial berfokus pada interaksi dengan orang-orang dan konstruksi pengetahuan bersama. Proses *e-learning* konstruktivis menunjukkan bahwa instruktur harus mendorong otonomi pelajar, mengatasi atau bahkan menantang pengetahuan awal pelajar itu sendiri, dan mempromosikan interaksi pelajar-ke-pelajar dan pelajar-ke-instruktur (Zhao *et al.*, 2021).

C. Interaksi Konten Elektronik

Konstruktivisme kognitif berkaitan dengan interaksi pelajar dengan konten instruksional dalam proses *e-learning*, yaitu

interaksi e-konten (Chua & Chua, 2017). Ini adalah proses yang kompleks untuk definisi. Beberapa penelitian telah mengusulkan berbagai dimensi persepsi untuk mendefinisikan konstruktivisme kognitif dari perspektif pembelajar (Fitzgerald, 2015); (Hasan & Bao, 2020). Yawson & Yamoah (2020) dan (Al-Okaily *et al.*, 2020) mendefinisikan dimensi persepsi untuk menjelaskan pembelajaran konstruktivis kognitif tradisional, termasuk belajar dengan pertanyaan, pemikiran baru untuk solusi, dan tantangan untuk solusi, sehingga mendefinisikan skala pengukuran untuk survei lingkungan belajar konstruktivis. Peneliti lain mengusulkan skala pengukuran yang lebih lengkap dari enam persepsi untuk *e-learning* konstruktivis, termasuk pembelajaran inkuiri, pemikiran reflektif, tantangan jawaban, relevansi informasi, kemudahan penggunaan, dan komunikasi. Persepsi tersebut disajikan pada Tabel 4.1 (Wu *et al.*, 2022)

Table 4.1.
E-learning konstruktivis

<i>Cognitive aspect</i>	<i>Inquiry learning</i>	<i>Extent to which students are encouraged to engage in inquiry learning.</i>
	<i>Reflective thinking</i>	<i>Extent to which students have opportunities to reflect on their own learning and thinking.</i>
	<i>Challenges of answers</i>	<i>Extent to which students challenge the answers to problems for new ideas and thinking, think.</i>
<i>Technical aspect</i>	<i>Information Relevance</i>	<i>Extent to which information in the learning program is authentic and representative of real life</i>
	<i>Ease of use</i>	<i>Extent to which the learning program is complex and represents data in a variety of ways.</i>
	<i>Communication</i>	<i>Extent to which the learning mechanism provides interactions to discuss questions and solutions ques.</i>

Persepsi ini dapat diklasifikasikan sebagai masalah kognitif atau teknis dalam *e-learning*. Pertama, enam persepsi awalnya didefinisikan untuk penggunaan yang lebih luas, termasuk perhatian berbasis teknologi di lingkungan *e-learning*. Kedua, tiga persepsi pertama, pembelajaran inkuiri, pemikiran reflektif, dan tantangan jawaban, mencerminkan pembelajaran kognitif untuk bermaksud membangun pengetahuan baru oleh peserta didik individu dari interaksi dengan konten instruksional dalam *e-learning*. Akhirnya, seperti yang ditunjukkan dalam deskripsi Tabel 4.1, tiga persepsi berikutnya menyangkut masalah penggunaan teknologi dan dikeluarkan dari definisi interaksi konten elektronik. Dengan demikian, interaksi e-konten didefinisikan sebagai struktur formatif orde kedua dengan tiga indikator. Secara singkat dikemukakan bahwa ketiga indikator persepsi digunakan karena lokusnya berbeda dalam pembelajaran/pemikiran kognitif individu. Ketiga indikator tersebut saling eksklusif untuk kombinasi untuk menentukan interaksi konten. Perubahan indikator menyebabkan interaksi e-content berubah.

D. Interaksi e-Sosial Dalam *e-Learning*

Menurut konstruktivisme sosial, *e-learning* bergantung pada interaksi pelajar dengan orang lain dalam membuat makna dan menciptakan pengetahuan, yaitu interaksi e-sosial. Definisi ini menunjukkannya sebagai proses yang kompleks. Pembelajaran konstruktivis untuk pembelajaran online dengan fokus pada konstruktivisme sosial dan mengembangkan skala untuk menilai proses pembelajaran, survei lingkungan pembelajaran online konstruktivis, termasuk enam persepsi: relevansi informasi, komunikasi dengan sistem, pemikiran reflektif, dukungan pengajar, dukungan teman sebaya, dan interpretasi pesan. Studi lebih lanjut secara khusus menunjukkan pentingnya konstruktivisme sosial dalam desain *e-learning*, mengingat fitur sering berinteraksi dengan peserta didik dan mencari dukungan dari instruktur dan rekan-rekan.

Beberapa studi menyajikan tiga persepsi kunci untuk *e-learning* konstruktivis sosial: dukungan instruktur, dukungan rekan, dan interpretasi pesan. Studi-studi ini dapat diklasifikasikan untuk masalah sosial tertentu. Pertama, enam persepsi diusulkan dalam pembelajaran sosial menunjukkan pertimbangan lengkap dari ketiga komponen dalam lingkungan *e-learning*, termasuk masalah kognitif, sosial, dan teknis. Seperti dibahas di atas, relevansi informasi dan komunikasi dengan sistem diklasifikasikan sebagai masalah teknis dan pemikiran reflektif sebagai masalah kognitif. Tiga persepsi sosial untuk interaksi e-sosial didefinisikan, termasuk dukungan instruktur, dukungan rekan, dan interpretasi. Dukungan instruktur mengevaluasi seberapa baik instruktur memungkinkan peserta didik untuk berpartisipasi dalam pembelajaran online. Dukungan teman sebaya menentukan apakah sesama pelajar memberikan dukungan yang sensitif dan mendorong dalam pembelajaran online. Interpretasi mempertimbangkan apakah pembelajar dan instruktur memahami pesan mereka dalam pembelajaran online. Selanjutnya, interaksi e-sosial didefinisikan sebagai struktur formatif orde kedua dengan tiga indikator dalam hal aturan keputusan seperti yang ditunjukkan di atas. Singkatnya, setiap perubahan pada ketiga indikator tersebut, sebagaimana didefinisikan secara saling eksklusif, menyebabkan perubahan yang berbeda dalam interaksi sosial. Interaksi e-sosial dapat dilihat sebagai gabungan dari tiga indikator untuk mengamati dengan jelas variansnya.

E. *E-Learning* Sosial dan Teori Perilaku Terencana

TPB telah banyak diterapkan untuk memprediksi perilaku pengguna sejak model ini menunjukkan struktur hubungan untuk satu set keyakinan individu dan perilaku pengguna dalam berbagai pengaturan IS (Ajzen, 1991). Beberapa penelitian lebih lanjut berpendapat bahwa TPB dapat memberikan landasan teoritis untuk menjelaskan sifat proses *e-learning* dalam konteks *e-learning* konstruktivis. Dalam TPB, komponen PBC mencerminkan keyakinan pribadi akan kompetensi diri dalam melakukan suatu perilaku yang diminati. Ini terutama menyangkut keyakinan yang menonjol tentang

kehadiran faktor-faktor kontrol yang dapat memfasilitasi atau menghalangi keterlibatan dalam suatu perilaku. Dengan demikian, perilaku ini ditentukan oleh keyakinan kontrol individu mengenai kondisi efikasi diri, sumber daya, dan peluang. Keyakinan kontrol ini dapat diidentifikasi dengan tepat melalui pencarian intelektual yang ekstensif terhadap sumber daya dan aktivitas yang tersedia dalam kaitannya dengan perilaku ini, baik secara intrinsik maupun ekstrinsik. Konstruktivisme kognitif mempertahankan interaksi yang kaya dengan konten dalam proses pembelajaran, yang melibatkan penggunaan luas sumber daya dan aktivitas pembelajaran pribadi dan eksternal, termasuk kepercayaan diri, keterampilan, informasi baru, dan aktivitas kolaboratif, untuk mencapai tujuan pembelajaran individu (Ajjan & Hartshorne, 2008; Felix, 2005). Membandingkan kedua peran dalam memprediksi perilaku e-pelajar, PBC analog dengan konsep konstruktivisme kognitif dalam hal ini.

Komponen SN mengungkapkan tekanan organisasi atau sosial yang dirasakan pada seseorang yang berniat untuk melakukan suatu perilaku (Ajzen, 1991). Dengan kata lain, ini berkaitan dengan keyakinan normatif pribadi tentang harapan orang lain mengenai keterlibatan dalam suatu perilaku. Ini dapat dianggap sebagai interaksi psikologis dengan teman sebaya, teman, atau atasan. Konstruktivisme sosial menekankan pentingnya peran interaksi sosial dalam proses pembelajaran, di mana interaksi sosial yang lebih menguntungkan untuk perilaku belajar, seperti interaksi pembelajar-instruktur, diterjemahkan menjadi niat pembelajar yang lebih kuat untuk melakukan perilaku. Dengan demikian, SN dapat dibandingkan dengan konsep konstruktivisme sosial dalam memprediksi perilaku *e-learning* dalam hal ini.

F. Keterlibatan Pelajar

Keterlibatan umumnya mengacu pada tingkat ikatan emosional yang dimiliki konsumen dengan stimulus eksternal. Banyak penelitian telah menunjukkan pentingnya keterlibatan untuk pengaruhnya terhadap perilaku konsumen saat menggunakan toko online dalam

hal memotivasi keadaan emosional mereka untuk kebutuhan yang melekat. Dalam konteks *e-learning*, keterlibatan mungkin mencerminkan interaksi emosional antara pelajar dan e- daripada interaksi fisik, seperti penggunaan sistem. Ketika pelajar melanjutkan dengan *e-learning* untuk berbagai jenis tugas pembelajaran, keadaan emosional dapat muncul dengan efek substansial pada bagaimana pelajar menghadapi tantangan dengan tugas. Jika *e-learning* dapat menentukan mekanisme untuk meningkatkan aliran informasi untuk menjawab tantangan, pembelajar akan memiliki sikap positif untuk mencerminkan keadaan atau aliran emosional. Bahkan, keterlibatan menyiratkan menjelaskan dua nilai yang dirasakan terkait erat dengan peserta didik dengan penggunaan *e-learning*. Artinya, keterlibatan berbeda dari tindakan penggunaan *e-learning* dan menyadari manfaat karena menunjukkan keadaan emosional nilai pribadi untuk perilaku inspirasi terkait dengan penggunaan *e-learning*. Diharapkan keterlibatan pelajar dapat ditemukan sebagai peran interaktif untuk menghubungkan penggunaan *e-learning* dengan hasil kinerja. Dengan demikian, keterlibatan adalah konsep yang kompleks untuk didefinisikan. Ada tiga dimensi untuk menjelaskan suatu target, personal, stimulus, dan situasional. Dimensi pribadi menunjukkan nilai, minat, atau kebutuhan yang melekat yang memotivasi seseorang terhadap objek. Dimensi stimulus mengacu pada karakteristik objek yang menunjukkan diferensiasi untuk meningkatkan minat. Dimensi situasional menunjukkan kondisi dengan objek yang timbul sementara untuk meningkatkan relevansi atau minat.

BAB V

ANTESEDEN KEBERHASILAN *E-LEARNING*

A. Layanan *e-Learning*

Komunikasi digital dan teknologi informasi telah muncul yang menyebabkan variasi dalam bagaimana agen pembelajaran dalam beberapa tahun terakhir (Adiyarta *et al.*, 2018); (Ramesh, 2022). Persyaratan mereka mendukung inisiatif yang merancang layanan online, yang berfungsi di lingkungan apa pun (di universitas, di rumah, di tempat kerja, dan lainnya), dengan beragam kelayakan penggunaan. *e-Learning* berubah menjadi alat vital, yang diterapkan secara luas dan digunakan oleh universitas dan lembaga pendidikan di seluruh dunia. *e-Learning* menawarkan pelajar lingkungan praktis di mana mereka dapat berpartisipasi dalam berbagai kegiatan. Berbagai manfaat dapat dicapai dengan menggunakan sistem *e-Learning* yang mencakup diskusi bersama tepat waktu, kerjasama tim yang lebih sederhana, dan kemudahan akses ke konten materi. Platform online yang umumnya digunakan untuk *e-Learning* dikatakan sebagai sistem najajemen pembelajaran. Tujuan utama dari manajemen pembelajaran terletak pada memfasilitasi akses ke komunikasi dan materi pembelajaran di antara para peserta dalam proses pembelajaran. Banyak peneliti telah menyatakan bahwa kualitas *e-Learning* tidak banyak tergantung pada teknologi, tetapi pada kualitas interaksi pelajar-instruktur. Kualitas suatu proses pembelajaran merupakan faktor utama yang bertanggung jawab atas keberhasilan siswa. Kualitas didefinisikan sebagai filosofi pencapaian keunggulan dalam semua aspek pendidikan melalui teknologi *e-Learning*. Selain itu, kualitas dalam pembelajaran dapat dipahami sebagai seperangkat karakteristik atau atribut yang dipilih untuk mengevaluasi layanan yang mempengaruhi kepuasan konsumen, baik secara implisit maupun eksplisit. Dalam

pembelajaran, siswa adalah pembelajar, masyarakat, pemerintah, dan bisnis, sedangkan penyedia layanan adalah institusi. Institusi yang berkualitas adalah yang memenuhi kebutuhan warga negara, ekonomi dan pasar tenaga kerja.

B. E-Learning System

Selama dua dekade terakhir, terbukti bahwa TIK telah membentuk kembali kehidupan sosial. Evolusi ini telah mempengaruhi konteks pendidikan tradisional, yang telah mengalami perubahan besar dengan munculnya *e-learning* sebagai perpanjangan dari pembelajaran tradisional (tatap muka). Berbagai perguruan tinggi telah mengadopsinya sebagai bagian penting dari pembelajaran. Karena TIK adalah komponen utama *e-learning*, maka ada beberapa nominasi, seperti *e-learning*, pembelajaran jaringan, pembelajaran jarak jauh, e-teaching, pembelajaran online, pembelajaran yang dimediasi teknologi, pembelajaran virtual, pendidikan jarak jauh, pembelajaran berbasis web, dan pembelajaran terdistribusi. Oleh karena itu, tidak ada definisi yang diterima secara umum tersedia. Para ahli sebelumnya telah mendefinisikan *e-learning* sebagai penggunaan berbagai media elektronik untuk menyampaikan pembelajaran kepada peserta didik, termasuk TV interaktif, intranet, siaran satelit, ekstranet, dan internet. Namun, visi ini sangat reduktif karena membatasi ruang lingkup konsep pada satu komponen teknologi sambil melupakan komponen penting lainnya. *e-learning* adalah hasil dari menggabungkan teori pembelajaran permanen dan pendidikan orang dewasa. Ini akan bergantung pada teori pembelajaran kolaboratif dewasa dan online untuk mengembangkan dan membangun model komprehensif untuk *e-learning* yang efektif di Perguruan Tinggi (Cordie & Lin, 2018).

Teori belajar orang dewasa, menyebutkan bahwa fokus utama pembelajaran adalah pada bagaimana orang dewasa belajar. Teori belajar dibangun di atas lima dimensi: motivasi, pengalaman belajar orang dewasa, orientasi belajar, konsep diri, dan kesiapan belajar. Pembelajaran kolaboratif online berfokus pada fasilitas Internet

untuk menyediakan lingkungan belajar yang mendorong kolaborasi dan pembangunan pengetahuan. mendefinisikan pembelajaran kolaboratif online sebagai teori pembelajaran baru yang berfokus pada pembelajaran kolaboratif, pembangunan pengetahuan, dan penggunaan internet untuk membentuk kembali pendidikan formal, non-formal, dan informal untuk era pengetahuan. Menurut (Sukendro *et al.*, 2020), *e-learning* dibangun terutama pada interaksi antara teori pembelajaran dan TIK. Hal ini jaringan, disampaikan melalui komputer menggunakan teknologi internet, dan melampaui paradigma pembelajaran klasik. Ini menyatukan pemikiran kritis, keterampilan organisasi dan analitis, komunikasi lisan dan tertulis, pemecahan masalah, pengambilan inisiatif, dan interaksi dengan teman sekelas dan instruktur. Dalam pernyataan serupa yang disampaikan oleh (Fryer & Bovee, 2016), *e-learning* didefinisikan sebagai penggunaan media elektronik dan teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan. Dari definisi ini, *e-learning* melampaui penggunaan sederhana alat teknologi dan melampaui penggunaan teknologi internet untuk pembuatan, pengelolaan, penyediaan, keamanan, pemilihan, dan penggunaan konten pendidikan untuk menyimpan informasi tentang mereka yang belajar dan untuk memantau mereka yang belajar, dan untuk memungkinkan komunikasi dan kerjasama (Ibrahim *et al.*, 2021).

(Ouajdouni *et al.*, 2021) menjelaskan bahwa jika universitas tidak berubah secara radikal dari pembelajaran tradisional ke *e-learning*, mereka akan tidak ada lagi di abad kedua puluh satu. Itulah sebabnya, dalam beberapa tahun terakhir, integrasi *e-learning* di universitas di seluruh dunia menjadi perlu, bahkan mendesak. Sebagai pilihan strategis (Alqahtani & Rajkhan, n.d.) menjelaskan bahwa faktor eksternal dan internal mendorong pengembangan dan implementasi *e-learning* di lingkungan akademik institusi. Memang, pengenalan EL mengarah pada munculnya tantangan strategis. (Bossman & Agyei, 2022) menunjukkan sepuluh tantangan dalam adopsi *e-learning*, yaitu: hierarki, organisasi, manajerial, hukum, keahlian teknis, psikologis, pengembangan staf, peran Dosen, staf administrasi dan teknis, dukungan siswa, dan pendanaan. Tantangan

yang berbeda ini mengasumsikan bahwa penerapan *e-learning* di universitas membutuhkan, secara apriori, fase perencanaan yang matang. Berdasarkan sintesis dan validasi literatur yang ada, (Hassanzadeh *et al.*, 2012) melakukan inventarisasi ekstensif model *e-learning* dan menghasilkan tiga dimensi *e-learning* yang divalidasi secara empiris, yaitu: kualitas layanan, kualitas sistem, dan kualitas informasi. Kualitas sistem melibatkan interaksi instruktur-siswa pada atribut seperti ketepatan, ketersediaan, kompetensi, keadilan, dan daya tanggap. Kualitas sistem berfokus pada karakteristik situs web atau portal *e-learning*, seperti daya tanggap, stabilitas, keramahan pengguna, keamanan, dan kemudahan penggunaan.

C. *E-Learning Readiness*

Sejumlah besar penelitian telah menganggap kesiapan *e-learning* sebagai faktor penting untuk kesiapan *e-learning*. Implementasi kesiapan *e-learning* dapat didahului dengan mengukur tingkat kesiapan *e-learning* yang memungkinkan institusi untuk membentuk sistem yang disesuaikan dengan hasil yang diharapkan untuk menjadi implementasi yang sukses. Keberhasilan dalam *e-learning* tergantung pada tiga pilar: upaya institusi pendidikan, upaya instruktur, dan latar belakang siswa. Memahami komponen dari konsep ini dan mendiskusikan teori kesiapan *e-learning* membuatnya lebih mudah untuk memahami dampaknya terhadap keberhasilan *e-learning*. Kesiapan *e-learning* secara luas didefinisikan sebagai kesiapan siswa untuk sepenuhnya mengeksplorasi dan memanfaatkan peluang belajar yang disediakan oleh TIK dan teknologi pembelajaran terkait dan, pada akhirnya, untuk secara maksimal menarik manfaat yang menyertainya dalam hal prestasi akademik siswa, mengurangi tingkat putus sekolah, konektivitas sosial, dan untuk pembelajaran sepanjang hayat. Kesiapan *e-learning* adalah faktor-faktor yang harus dicapai sebelum implementasi *e-learning* dapat dikatakan berhasil. Kesiapsiagaan ini mencakup dua komponen utama: teknologi komputer dan proses yang dilalui peserta didik. Terkait kesiapan *e-learning*, kedua komponen tersebut dapat dirinci menjadi beberapa aspek, yaitu: perilaku

siswa dan sikap siswa; kebijakan, teknologi, keuangan, sumber daya manusia, infrastruktur; keterampilan, dan sikap; karakteristik pelajar, kemampuan teknologi keterlibatan perilaku, perilaku siswa, keterlibatan emosional, pengarahan diri siswa, keterlibatan kognitif, sikap siswa; keterampilan, sikap, pengalaman, hambatan organisasi, motivasi. Berbagai aspek ini diintegrasikan secara sintetis, (Jaoua *et al.*, 2022) mendefinisikan kesiapan *e-learning* di bawah aspek-aspek berikut: efikasi diri komunikasi online, efikasi diri komputer dan internet, kontrol pelajar, motivasi untuk belajar, dan belajar mandiri.

Pembelajaran *e-learning* mandiri berarti siswa menunjukkan bahwa siswa dapat belajar secara mandiri, mengambil inisiatif untuk memahami kebutuhan belajarnya, menetapkan tujuan pembelajarannya, mengidentifikasi dan mengalokasikan sumber dayanya untuk belajar, serta memilih dan menerapkan strategi pembelajaran yang tepat, dan mengevaluasi hasil belajarnya. Motivasi mengacu pada antusiasme dan dorongan diri siswa untuk berpartisipasi dalam *e-learning*. Ini mengarahkan upaya siswa menuju keinginan mereka dan meningkatkan pembelajaran, pemulihan, dan retensi mereka. *E-learning* berkaitan dengan kemampuan siswa untuk mengetahui bagaimana belajar saat dia membuat keputusan belajar dan mempertimbangkan hasil eksperimen dari keputusan tersebut. Efikasi diri komputer dan internet berkaitan dengan ketersediaan perangkat komputer dan akses internet serta kemampuan mahasiswa dalam menggunakannya. Karena *e-learning* disampaikan melalui jaringan, semua penilaian harus ditautkan. Efikasi diri komunikasi online melibatkan komunikasi yang dimediasi komputer antara siswa dan antara mereka dan instruktur.

Interaktivitas didefinisikan sebagai perencanaan intervensi operasional terbuka, bermasalah yang mendorong pelajar untuk menemukan solusi berdasarkan apa yang disarankan oleh pengetahuan sebelumnya. Dalam pembelajaran tradisional, Interaktivitas adalah alat mendasar untuk memperoleh pengetahuan dan sebagai jantung dari sistem pembelajaran dan atribut alami percakapan tatap muka. Dalam konteks sistem

e-learning, Interaktivitas, menurut banyak penelitian, memainkan peran penting dan semakin diminati sebagai salah satu kata kunci dari diskusi tentang sistem pembelajaran. Evolusi ini disebabkan oleh perubahan mendasar terkait perpindahan dari desain ketergantungan Dosen-siswa ke desain kemandirian Dosen-siswa. Dalam desain independen ini, interaktivitas mengambil empat bentuk: sistem siswa, siswa-instruktur, siswa-siswa, dan konten siswa. *Student-content* (kehadiran kognitif) mengacu pada seberapa interaktif siswa dapat mengakses pengetahuan yang disajikan dan mengakomodasinya ke dalam struktur kognitif yang ada. *Student-instructor* atau (kehadiran mengajar) mengacu pada seberapa interaktif instruktur menyampaikan konten dan keterampilan yang diperlukan bagi siswa untuk mengakses konten dengan menyajikan, mengklarifikasi informasi, mendukung, mendorong, mengevaluasi, dan memberikan umpan balik. Kehadiran sosial terkait dengan sejauh mana siswa berinteraksi dengan teman sebayanya untuk bertukar pengetahuan melalui komunikasi.

Student system (Sistem siswa) mengacu pada interaksi antara siswa dan antarmuka *e-learning*, dan antara siswa dan komponen sistem lainnya, yang berisi semua informasi yang coba diakses pengguna. Infrastruktur teknologi saja tidak cukup untuk membuat *e-learning* sukses. Siswa perlu mengontrol alat antarmuka untuk mengakses konten, seperti tombol, hyperlink, dan menu. Selanjutnya, mereka perlu berinteraksi dengan peserta sistem lainnya, yaitu Dosen dan siswa lain, dalam berbagai bentuk, seperti kuis, forum, obrolan online, konferensi video, dan email. Interaktivitas, ini telah terbukti berpengaruh positif terhadap *e-learning* di beberapa tingkatan: pembelajaran siswa yang efektif peningkatan tingkat dan kecepatan belajar siswa, peningkatan tingkat kenikmatan belajar, peningkatan motivasi dan kepercayaan diri siswa, peningkatan kontrol siswa, dan ketekunan, siswa yang kuat, kepuasan dengan konten siswa, dan interaksi sistem siswa, keterlibatan, komunikasi, percakapan, dan kontrol, perhatian siswa yang kuat, generasi informasi lebih lanjut, proses pembelajaran yang lebih efektif, dan siswa yang lebih termotivasi, konsentrasi sistem *e-learning* pada siswa. Berlawanan

dengan kelebihan di atas, Interaktivitas pada *e-learning* memiliki beberapa kelemahan, yaitu: tidak adanya interaksi pribadi yang vital, tidak hanya antara siswa dan instruktur tetapi juga di antara rekan siswa.

Pedoman pembelajaran mengenai penyampaian pembelajaran dan teknologi apa yang akan diterapkan merupakan perhatian penting bagi instruktur dan peserta didik pada tingkat yang sama. Sorot metode dan strategi untuk mendiskusikan dan berbagi materi pembelajaran di lingkungan tatap muka dapat dengan mudah disediakan. Di sisi lain, dalam lingkungan pembelajaran online, metode teoretis harus diadopsi dan diperluas untuk menjamin keberhasilan tersebut. Dengan demikian, pengajar dan siswa harus dilatih dan terampil dalam metode belajar mengajar modern ini. Meskipun keberhasilan pembelajar di setiap lingkungan belajar, lebih khusus di lingkungan belajar online di mana keberhasilan ini bergantung pada beberapa aspek, tidak semua aspek tersebut dapat dikendalikan oleh instruktur atau fasilitator. Dengan demikian, banyak yang bisa dilakukan untuk meringankan dan mengantisipasi hambatan selama sesi pembelajaran online. Demikian juga, fasilitator dan instruktur dengan pengetahuan yang konsisten tentang metode dan strategi pembelajaran online serta kemampuan dan keterampilan untuk menerapkannya akan memiliki kesempatan untuk memberikan sesi pembelajaran online yang hebat untuk mencapai tujuan sesi dan membuat peserta didik mereka menikmati pengalaman seperti itu.

D. *Transactional Distance Theory* (Teori Jarak Transaksional)

Teori Jarak Transaksional memiliki tiga elemen: otonomi peserta didik, struktur pembelajaran, dialog antara instruktur dan siswa mereka, dan dialog antar siswa. Struktur pembelajaran disediakan oleh tugas pembelajaran, kuis, tenggat waktu, materi pembelajaran, dan isi pembelajaran, yang ditetapkan berdasarkan pembelajaran yang telah dibuat dapat diakses oleh peserta didik. Struktur pembelajaran adalah sumber daya alat pedagogis penting

yang menawarkan konsistensi siswa dalam menpengajartkan dan mengatur materi pendidikan, konten, tugas, dan kuis. Umumnya, pembelajaran disusun sedemikian rupa sehingga setiap sesi berisi bagian yang sama, dan beberapa halaman dalam pembelajaran yang sama memiliki format yang sama. Ini sebanding dengan buku teks atau isi pembelajaran, yang membantu siswa dalam memahami apa yang harus diantisipasi saat mereka maju dalam pembelajaran mereka. Kurikulum pembelajaran juga merupakan bagian dari struktur, karena mengarahkan peserta didik atas persyaratan pembelajaran dan memberikan informasi yang diperlukan tentang penilaian dan prosedur pembelajaran. Selain itu, struktur Pembelajaran juga dapat dibuat tersedia dengan berkomunikasi dengan peserta didik untuk mendukung dan membimbing siswa melalui pembelajaran. Jenis komunikasi yang disebutkan ini disebut sebagai Dialog, yang berisi interaksi atau pertukaran apa pun selama pembelajaran. Ini mungkin antara siswa dan teman sekelas mereka atau antara siswa dan instruktur atau fasilitator mereka. Ini berisi karakteristik pembelajaran seperti forum diskusi, tugas peer review, pengumuman pembelajaran, umpan balik tugas, pertanyaan peserta didik, email, dan pertemuan langsung. Oleh karena itu, dialog memberikan sosialisasi lebih melalui kolaborasi dan interaksi sepanjang pembelajaran. Dialog Dosen dapat memotivasi siswa, membantu mereka dalam mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan mereka dan membantu mereka meningkatkan kinerja pembelajaran.

Struktur dan dialog dalam setiap pembelajaran mempengaruhi otonomi peserta didik (*self-regulated learning*). Struktur dan dialog didefinisikan sebagai kesempatan untuk memilih yang dijelaskan oleh unsur-unsur belajar mandiri. Struktur dan tingkat dialog yang lebih rendah menciptakan tingkat otonomi yang lebih besar di antara siswa. Beberapa siswa dapat berfungsi dengan benar dengan struktur dan tingkat dialog yang rendah, sementara yang lain membutuhkan lebih banyak dukungan dan bantuan. Pembelajar otonom dapat menentukan tujuan belajar mereka dan dengan demikian, bergerak menuju pencapaian tujuan tersebut. Pembelajar otonom memiliki kemandirian emosional dan instrumental. Dengan

kata lain, mereka dapat berhasil melalui pembelajaran dengan sedikit dukungan dan membutuhkan sedikit motivasi. Diharapkan siswa dapat menjadi lebih mandiri sepanjang waktu pembelajaran dalam pembelajaran online mereka karena mereka menyadari apa yang diharapkan dari mereka dan memperoleh kepercayaan diri yang mereka butuhkan untuk berhasil. Dosen dapat mempercepat langkah-langkah membangun kepercayaan ini. Otonomi, dialog, dan tujuan struktur mendukung hasil belajar, sehingga menghindari kegagalan peserta didik.

E. Kontrol Kolaboratif

Konsep kontrol kolaboratif menawarkan wawasan yang lebih luas tentang karakteristik lingkungan sosial dari pendidikan yang diatur sendiri dan komponen dialog Teori Jarak Transaksional. Konsep kontrol kolaboratif mengakui bahwa pelajar dapat belajar dari teman sekelas mereka dan dengan demikian mendukung satu sama lain dan Dosen, yang dapat mendorong keberhasilan dan komunikasi siswa. Meminta bantuan adalah praktik positif selama siswa tidak terlalu bergantung pada orang lain. Mereka harus memahami kapan pun mereka membutuhkan bantuan, mengenali sumber bantuan terbaik, dan menilai efektivitas bantuan yang diterima. *Collaborative control* terjadi ketika instruktur dan siswa bekerja sama untuk menyelesaikan tugas, sehingga berhasil meningkatkan hasil belajar. Instruktur harus menyadari tujuan kolaborasi untuk menciptakan tingkat otonomi yang lebih besar di antara peserta didik untuk membuat keputusan yang tepat dan, dengan demikian, memiliki kepercayaan diri untuk berhasil. Namun demikian, salah satu kritik standar pembelajaran online adalah kurangnya komunikasi sosial di antara siswa; oleh karena itu, instruktur dan perancang pembelajaran harus selalu sadar akan kemungkinan menawarkan aspek khusus ini dalam lingkungan pembelajaran online

F. E-learning Environments

Lingkungan *e-learning* semakin menjadi alat pendidikan yang lazim karena konsumen internet tumbuh setiap hari. Ada banyak

faktor untuk mengukur efektivitas *e-learning*: personalisasi, organisasi, keramahan pengguna, daya tanggap, kemudahan penggunaan, keandalan, keamanan, dan stabilitas. Menganalisis efektivitas *e-learning* mungkin tergantung pada lima faktor teratas: kolaborasi, pedagogi, jaringan, motivasi, dan interaktivitas. Efektivitas *e-learning* melalui video tergantung pada penyediaan interaktivitas pembelajaran. Temuan penelitian tambahan menemukan bahwa efektivitas lingkungan *e-learning* sangat terkait dengan kualitas *e-learning*, pengajaran multimedia, dan interaktivitas kegiatan pembelajaran. Model yang dikembangkan untuk mempengaruhi faktor *e-learning* mencakup empat faktor utama: personalisasi peserta, pembelajaran, komunitas pembelajaran, dan antarmuka pembelajar konten. Studi ini mengusulkan lima faktor tambahan yang mempengaruhi struktur pembelajaran *e-learning*: pengalaman awal peserta didik, pengetahuan latar belakang peserta didik, otonomi, dialog (siswa-siswa), dan dialog (siswa-instruktur). Selain itu, lebih banyak faktor telah diperiksa oleh (Islam, 2013). Variabel-variabel tersebut adalah keakraban teknologi pembelajaran online, prestasi dan hasil belajar, kepuasan pembelajar, dan reaksi, yang berpengaruh signifikan terhadap efektivitas *e-learning*. Kualitas *e-learning* merupakan daya tarik perangkat lunak bagi siswa sebagai ukuran paling penting dari efektivitas *e-learning*. Selain itu, juga dapat mengurangi waktu dan respon instruktur untuk menjawab pertanyaan siswa dapat meningkatkan kualitas pengalaman yang mengarah pada efektivitas *e-learning*.

Tidak mudah menjamin efektivitas *e-learning* untuk meningkatkan proses belajar mengajar. Sebaliknya, instruktur pembelajaran tidak dapat menggunakan beberapa strategi dan metode pengajaran sesuai kebutuhan. Lingkungan elearning dapat menghemat biaya dan waktu; selain itu, mereka dapat dengan mudah digunakan untuk memenuhi persyaratan pembelajaran. Selain itu, lingkungan *e-learning* menawarkan lebih banyak kebebasan kepada peserta didik untuk lebih terhibur dan interaktif. (Gorbunovs *et al.*, 2016) menunjukkan bahwa lingkungan *e-learning* bisa lebih efektif daripada lingkungan tatap muka untuk

menyediakan pelajar dengan pengetahuan yang diperbarui untuk mencapai tujuan pembelajaran. Demikian pula, (Chua & Chua, 2017) juga menunjukkan bahwa lingkungan *e-learning* setidaknya sama efektifnya dengan lingkungan tatap muka. *E-learning* secara signifikan meningkatkan akses belajar di mana saja dan kapan saja, meningkatkan kualitas belajar mengajar, dan mengurangi biaya belajar. *E-learning* dianggap sebagai pengganti potensial untuk lingkungan tatap muka. Lingkungan *e-learning* relatif lebih murah daripada lingkungan tatap muka; Selain itu, merupakan metode studentcentered yang memungkinkan peserta didik memperoleh keterampilan dalam berbagai cara, misalnya video, teks, gambar. Sebuah survei telah dilakukan pada lingkungan *e-learning* mengungkapkan bahwa sebagian besar peserta berkomentar bahwa *e-learning* sangat penting dan berharga untuk memenuhi kebutuhan mereka. Lingkungan *e-learning* memungkinkan siswa untuk mengontrol konten pembelajaran, memperbaiki penjadwalan waktu, menentukan kecepatan belajar, dan memilih media yang paling sesuai untuk memenuhi objek pembelajaran mereka dan mengelola materi pelajaran (Gorbunovs *et al.*, 2016).

G. Course Structure

Struktur adalah kemampuan pembelajaran untuk disesuaikan dan disesuaikan dengan pembelajar, yang menunjukkan fleksibilitas atau ketidakfleksibelan tujuan program pembelajaran, strategi instruksional, dan teknik penilaian. Lingkungan belajar yang menawarkan fleksibilitas dan personalisasi siswa memungkinkan siswa merasa lebih terhubung dengan lingkungan belajar. Lingkungan belajar yang fleksibel atau terstruktur rendah mengurangi jarak transaksional dalam lingkungan belajar. Kegiatan belajar atau struktur lingkungan juga dapat digambarkan dari segi formalitas, individualisasi, dan berbagai kegiatan belajar (Wu *et al.*, 2022). Formalitas digambarkan sebagai kepatuhan yang jelas dan kaku terhadap struktur pembelajaran saat ini. Struktur lingkungan belajar formal memiliki urutan konten kelas, kegiatan belajar, tugas, dan penilaian yang hadir dan jelas. Dalam lingkungan belajar

yang sangat formal, penilaian seorang pendidik terhadap tujuan pembelajaran dibuat sejak awal proses pembelajaran. Proses belajar yang fleksibel atau terstruktur longgar memungkinkan pemahaman siswa yang lebih besar. Kelas yang terstruktur secara fleksibel berfokus pada siswa individu dan memungkinkan individu untuk berbagi dengan seorang pendidik kepemilikan dan penciptaan tujuan pembelajaran, kegiatan, dan penilaian (Saeed & Hammood, 2021); (Chua & Chua, 2017). Hal ini memungkinkan siswa untuk mempersonalisasi pengaturan pendidikan dengan konten kelas, kegiatan pembelajaran, penilaian tujuan pembelajaran, kecepatan pembelajaran, dan pengaturan pembelajaran). Penting untuk menunjukkan bahwa kehadiran lingkungan belajar yang fleksibel atau terstruktur rendah mengurangi jarak transaksional; itu tidak selalu desain yang paling optimal untuk lingkungan belajar. Dalam beberapa tujuan dan sistem pembelajaran yang memerlukan konten dan pemahaman saat ini, berpartisipasi dalam lingkungan belajar formal yang sangat terstruktur memastikan keseragaman di antara siswa (Imani & Montazer, 2019). Hal ini memungkinkan siswa untuk memenuhi tujuan pembelajaran secara linier dan mempersingkat proses tujuan pembelajaran. Lingkungan belajar yang fleksibel mungkin bukan kebalikan dari lingkungan pendidikan yang sangat formal. Namun, pengaturan pendidikan dapat mempertahankan tingkat formalitas sambil berfokus pada kebutuhan individu dan latar belakang siswa atau populasi.

H. *Student's Background Knowledge*

Faktor latar belakang siswa dalam lingkungan belajar online memainkan peran penting. Seperti yang disarankan dalam studi sebelumnya, ada masalah pekerjaan di lingkungan pembelajaran online, seperti kesiapan peserta didik, struktur pembelajaran, fasilitas yang disediakan oleh lembaga pendidikan, penerimaan peserta didik terhadap pembelajaran online, dan kualifikasi instruktur. Namun demikian, penggunaan lingkungan pembelajaran online oleh pelajar meningkat, yang bertujuan untuk mengglobalkan audiens mereka karena aksesibilitas, fleksibilitas, dan fungsionalitasnya yang luar

biasa (Alhabeeb & Rowley, 2018). Ada kekhawatiran terus-menerus tentang kualitas lingkungan belajar online dibandingkan dengan lingkungan tatap muka. Penelitian sebelumnya (Saeed & Hammood, 2021); (Nikolić *et al.*, 2018) menemukan bahwa siswa masih lebih menyukai lingkungan tatap muka karena kurangnya latar belakang pengetahuan mengenai *e-learning*, alasan interaksi, dan hubungan sosial dalam pembelajaran tatap muka. menghadapi lingkungan. Lebih lanjut, Chua & Chua (2017) mengungkapkan bahwa keterampilan komputer dan kemandirian internet siswa Malaysia, selain demografi mereka seperti pendapatan finansial, tingkat studi, latar belakang, dan jenis kelamin, menyebabkan perbedaan yang signifikan dalam kesiapan belajar online mereka. Vasconcelos *et al.*, (2020) mengklaim bahwa teknologi dalam pendidikan telah mempermudah pendidikan. Ini memainkan peran penting dalam memberikan sesi pembelajaran online praktis seefektif kelas tradisional meskipun pemisahan psikologis instruktur dan peserta didik. Lingkungan belajar online melalui aplikasi yang tidak terlalu rumit dalam proses belajar mengajar, mencapai keinginan individu yang tidak memiliki kesempatan untuk mendaftar di kelas tatap muka.

Selain itu, platform pembelajaran online adalah cara yang paling tepat untuk pembelajar mandiri. Pengetahuan latar belakang siswa tentang platform *e-learning* merupakan elemen dominan lainnya dalam mengimplementasikan *e-learning* dengan sukses (Alqahtani & Rajkhan, 2020). Pengetahuan latar belakang siswa dapat diperiksa dengan mengevaluasi pengetahuan siswa, keahlian teknologi, ketersediaan teknologi, pendidikan mandiri, efektivitas internet dan komputer, serta sikap melalui pengaturan *e-learning* (Hassanzadeh *et al.*, 2012). Sementara keakraban dengan *e-learning*, ada kekurangan studi dan pemahaman yang sehat tentang latar belakang pengetahuan siswa tentang platform *e-learning* (Ouajdouni *et al.*, 2021)

I. *Students Prior Experience*

Pengalaman awal pembelajar dalam pembelajaran online memberikan banyak keuntungan bagi pembelajar online dalam meningkatkan keterampilan pembelajar, terutama bagi siswa yang terisolasi. Namun demikian, pengakuan peserta didik tentang manfaat mendukung pembelajaran mereka dengan menerapkan teknologi dalam pendidikan, komplikasi dapat terjadi melalui keterbatasan kemampuan teknis mereka selain pengalaman sebelumnya tentang menggunakan perangkat lunak dan fungsinya. Selama bertahun-tahun, telah ditunjukkan bahwa kurangnya umpan balik dan pengalaman dalam pertemuan online mungkin sering membuat frustrasi di antara instruktur dan peserta didik mereka. Hal ini dapat menyebabkan tugas yang tidak rumit, misalnya, mengunggah atau mengirimkan tugas, mengatur kuis atau ujian, atau menonton video, selain tanggung jawab sederhana lainnya, menjadi semakin sulit bagi mereka jika mereka tidak memiliki keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan dan tidak ada pengalaman sebelumnya. Selain itu, ketika mereka mengisi penilaian, seperti presentasi online, kemampuan yang relatif terbatas untuk berinteraksi secara tradisional dan mengandalkan sinyal non-verbal dalam hubungannya dengan bahasa tubuh audiens bisa menjadi faktor yang membuat depresi. Di sisi lain, implikasi berada dalam situasi untuk mengambil bagian dengan teman sekelas dalam sesi online yang kadang-kadang nonvisual, misalnya, pengaturan teleconference adalah keterampilan yang semakin penting dalam sesi modern, oleh karena itu menegaskan pentingnya intensif, jelas, singkat, keterampilan komunikasi (Muhammad *et al.*, 2020).

J. *Dialog*

Dialog mengacu pada komunikasi, kolaborasi, interaksi antara pelajar dan instruktur mereka, dan pelajar di antara mereka sendiri untuk meningkatkan pemahaman dan keterlibatan pelajar dengan konten pembelajaran. Interaksi harus konstruktif karena didasarkan pada konsep dan karya orang lain, seperti membantu orang lain

dalam belajar mengajar. Sukendro *et al.*, (2020) menyatakan bahwa siswa juga perlu memahami pentingnya komunikasi pembelajaran sebagai bagian penting dari belajar mengajar. Pham *et al.*, n.d. meneliti peran alat digital untuk membantu komunikasi dan interaksi siswa dalam sesi pembelajaran online; hasilnya menunjukkan bahwa kerjasama siswa dengan teman sekelasnya mempengaruhi reaksi mereka terhadap kolaborasi mereka dengan teman sekelasnya. Pengaturan pembelajaran didefinisikan sebagai tempat di mana pembelajaran langsung di kampus diambil secara instan untuk bersama-sama pelajar di kelas di kampus selain pelajar jarak jauh yang secara virtual bergabung melalui lingkungan *e-learning*, yang memungkinkan pelajar untuk berkomunikasi dengan teman sekelas dan instruktur mereka. Staff pengajar memainkan peran penting sebagai pendukung komunikasi dan interaksi karena mereka bertanggung jawab untuk membantu, meyakinkan, dan mendorong interaksi dan komunikasi antar peserta didik (Fitzgerald, 2015).

Otonomi Siswa Kemandirian siswa dalam penelitian ini mengacu pada motivasi dan kemandirian mereka dalam belajar. Otonomi siswa dalam belajar mengungkapkan kebutuhan dan harapan mereka. Dengan demikian, otonomi dalam lingkungan pembelajaran online menjadi sangat penting karena kemampuan memilih ditawarkan dalam pendidikan online, yang memberdayakan siswa dalam otonomi belajar (Zakariah *et al.*, 2012). Selanjutnya, hubungan antara otonomi peserta didik dan bagian-bagian tertentu dari proses pembelajaran sangat diperhatikan dalam hal ini. Pengaturan yang mendukung otonomi peserta didik menawarkan penerimaan pembelajaran online kepada siswa ini, yang mengarah pada pencapaian pendidikan yang lebih banyak. Inilah sebabnya mengapa otonomi diperlukan dalam lingkungan online baik untuk pengembangan pelajar atau pencapaian yang lebih baik di lingkungan universitas. Para peneliti juga menyarankan bahwa otonomi memperkuat hasil dalam maksud dan tujuan, membimbing metode instruktur untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu, lingkungan belajar yang mandiri harus dirancang dengan mempertimbangkan

aspek afektif. Siswa tidak akan mencapai tingkat otonomi yang sama tanpa mempelajari wawasan otonomi siswa, merefleksikan pengalaman pendidikan mereka, berbagi pengalaman dan refleksi ini dengan teman sekelas mereka, dan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi prosedur ini (Bossman & Agyei, 2022)

Niat Adopsi *e-Learning*

The Theory of reasoned action (TRA) dikembangkan oleh Ajzen dan Fishbein (1980). TRA didasarkan pada asumsi bahwa penentu langsung perilaku adalah niat, atau apa yang disebut sebagai niat perilaku. Teori ini menyiratkan bahwa beberapa faktor dipertimbangkan sebelum tindakan tertentu, tepatnya sikap orang dan keputusan subjektif (Ajzen & Fishbein, 1980). Selanjutnya, teori ini didasarkan pada dua asumsi dasar: pertama, orang-orang itu rasional, dan kedua, tindakan sosial mereka berada di bawah kendali kehendak. Aspek rasional menunjukkan bahwa manusia menggunakan informasi yang tersedia bagi mereka. Model ini didasarkan pada premis bahwa interaksi sosial terutama dipandu oleh penalaran dan perilaku (Ajzen, 1991). Jadi, sikap siswa terhadap online mungkin evaluasi positif atau evaluasi negatif terlibat dalam program online. Oleh karena itu, niat belajar online di kalangan siswa dapat dipengaruhi oleh evaluasi mereka tentang kegunaan pembelajaran online untuk meningkatkan pekerjaan akademik, ketersediaan dan fungsionalitas alat online, dan kompetensi dalam terlibat dalam pembelajaran online.

K. Motivation

Siswa dan Dosen mengambil peran bersama dalam pembelajaran aktif dalam kelas kolaboratif online. Pendekatan komunitas pembelajaran telah disukai karena dorongan inovasi teknologi dan penyampaian pengetahuan dalam format berbasis web. Format ini diyakini dapat menumbuhkan motivasi dan kemandirian peserta didik karena pendekatan pedagogis didasarkan pada kolaborasi dan inkuiri yang berpusat pada siswa (Saeed & Hammood, 2021). Meskipun demikian, mengukur motivasi dan *self-agency* adalah

kompleks dan berlapis-lapis, karena setiap pengalaman dan persepsi kelas sangat berbeda. Khususnya, sangat penting bagi siswa untuk mengembangkan komunitas dan Dosen memiliki pendekatan kemitraan untuk berkolaborasi dengan siswa untuk membantu mereka mengembangkan proses inkuiri yang mengarah pada dan meningkatkan keterlibatan siswa. Namun kesenjangan dalam pendekatan ini hanya menganalisis satu aspek kolaborasi antara siswa dan Dosen tanpa mencerminkan motivasi atau self-agency seorang pembelajar dalam pendekatan kolaboratif siswa ke siswa. Sementara pendekatan mitra dengan Dosen dan siswa bersifat holistik dalam konseptualisasinya, konsekuensinya adalah tidak dapat mempertimbangkan bentuk pendekatan kemitraan lebih lanjut yang dapat membantu dengan motivasi intrinsik dan ekstrinsik. Pembelajaran kolaboratif melibatkan empat konstruksi yang berperan dalam meningkatkan keterlibatan pelajar: efikasi diri, motivasi, metakognisi, dan identitas. Konstruksi ini selanjutnya dapat mengarah pada perluasan keterlibatan siswa yang aktif. Self-efficacy adalah dasar dari agensi manusia; ketika seorang siswa melakukan tugas, itu memperkuat rasa keberadaan mereka, dan juga memperluas rasa diri dan identitasnya.

Pembelajaran jarak jauh dalam konteks kita saat ini Menanggapi pengaturan pendidikan yang lebih tradisional, alternatif, lingkungan pembelajaran berbasis internet seperti pembelajaran jarak jauh, pembelajaran jarak jauh, pembelajaran campuran, *e-learning* dan bahkan pembelajaran hibrida telah muncul dan berkembang secara signifikan selama beberapa dekade terakhir. Pengaturan pendidikan seperti sekolah negeri dan swasta, sekolah virtual, pendidikan tinggi dan sekolah kejuruan mengalami peningkatan pendaftaran secara bertahap. Dalam lingkungan pembelajaran online, karena jarak fisik antara siswa dan instruktur, penyampaian konten pelajaran secara tradisional telah diterjemahkan melalui berbagai alat berbeda yang bertujuan untuk menarik, memotivasi, dan menginspirasi siswa. Transisi untuk menyampaikan pelajaran dalam format digital juga meningkat karena tuntutan yang lebih tinggi.

Teknologi pendidikan dan pedagogi *e-learning*, bisa dibilang masih dalam tahap awal dibandingkan dengan format tradisional, bertujuan untuk mendukung dan mengikuti tuntutan abad ke-21. Banyak peneliti (Hsu *et al* 2014) telah meneliti hubungan antara keberhasilan siswa dan motivasi di lingkungan pembelajaran jarak jauh. Temuan telah menunjukkan bahwa apa yang dianggap berhasil sering ditentukan oleh prestasi akademik siswa, pengembangan otonomi, harga diri dan faktor luar seperti fleksibilitas penjadwalan dan penyelesaian kegiatan, kesempatan belajar yang dipercepat, dukungan untuk ketidakmampuan belajar, dan kecepatan. Namun, penelitian terbaru dalam pembelajaran jarak jauh K-12 berfokus secara ekstensif pada teknik pembelajaran campuran, pengenalan teknologi pembelajaran di kelas, dan menempatkan keberhasilan pembelajaran menuju hasil yang dicapai dan keterlibatan yang dirasakan. Diperdebatkan, pendidikan jarak jauh, sementara masih merupakan metode non-tradisional dalam pembelajaran K-12, memiliki potensi untuk diklasifikasikan dalam pembelajaran tradisional karena memiliki atribut yang sama, seperti motivasi diri, keterlibatan dan mengambil inisiatif dari peraturan akademik sendiri (lihat Beras, 2006). Meskipun demikian, meskipun tidak ada konstruksi universal yang secara tegas mendefinisikan keterlibatan apa yang seharusnya ada di lingkungan yang jauh, dua komponen dapat disarankan; yang pertama adalah orientasi tujuan, tugas tipe prestasi di mana seorang siswa menunjukkan perilaku keterlibatan menuju tujuan tertentu. Komponen kedua yang disarankan yang berbagi atribut dengan pembelajaran kelas tradisional adalah kehadiran emosional dalam pembelajaran online.

Emosi sebagai faktor penting dalam pembelajaran online dan pembelajaran tatap muka. Bahkan dari perspektif evolusioner, tingkat emosi bersifat universal baik pada manusia maupun hewan yang dapat ditelusuri melalui waktu dan budaya; sementara progresif untuk waktu Darwin, dan pandangan yang tidak populer kemudian, ahli teori akan setuju hari ini bahwa emosi dianggap sebagai bagian integral dari proses kognitif dan motivasi. Menghubungkan dua komponen di atas bersama-sama, kita

dapat melihat bahwa pendidikan jarak jauh non-tradisional dan pembelajaran tatap muka berbagi derajat pembelajaran mandiri, motivasi intrinsik dan ekstrinsik serta keagenan diri. Salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam pengaturan pembelajaran jarak jauh yang bersinggungan dengan motivasi, keterlibatan dan kemandirian dengan pembelajaran tradisional adalah keterlibatan emosional siswa dengan kegiatan belajar; khususnya gamification, pembelajaran berbasis game dan pembelajaran melalui konten yang mereka hargai. Menguraikan tentang menciptakan minat intrinsik dengan pelajar. Keterlibatan siswa sangat bergantung pada diskusi dunia nyata tentang topik yang mereka anggap relevan dengan kelompok usia dan minat mereka. Fokus utama dalam menciptakan konten yang merangsang yang menyuburkan kolaborasi siswa adalah melalui materi pembelajaran otentik yang merupakan serangkaian "konten yang dipersiapkan dengan baik dan terstruktur dengan baik dengan informasi dan visual yang relevan, dan pendekatan yang fleksibel. Dalam penelitian mereka, mereka menerapkan rencana yang menguji keterlibatan konten dengan membuat pelajaran yang disampaikan dalam konteks jarak jauh yang sinkron kepada 150 siswa menggunakan berbagai konten yang berkisar dari video instruksional hingga penilaian hingga proyek kelompok. Satu-satunya fokus konten berasal dari minat dan aplikasi dunia nyata. Kegiatan yang difokuskan untuk membuat siswa merasa terlibat dengan peristiwa terkini, isu dan masalah yang sedang dihadapi masyarakat modern. Para peneliti menguraikan secara luas apa yang menurut para siswa berharga dalam kaitannya dengan individualitas, usia, dan jenis kelamin siswa.

Cho dan Cho (2015) mengemukakan bahwa kolaborasi antara peserta didik menggunakan lingkungan belajar yang dimediasi teknologi seperti menggunakan perangkat lunak khusus untuk membantu membantu siswa berkolaborasi mungkin memerlukan gambar visual yang merangsang secara estetis karena dapat meningkatkan pengalaman kolaborasi siswa. Para peneliti menggunakan dua bentuk eksperimen kolaboratif: Menggunakan gambar yang didukung secara visual untuk proyek kolaboratif dan

menggunakan modalitas tatap muka biasa tanpa gambar. Sementara persepsi kedua modalitas menunjukkan sedikit signifikansi dalam kolaborasi, diskusi yang lebih bermakna ditemukan pada kelompok yang menggunakan lingkungan belajar yang dimediasi teknologi. Dalam membandingkan pengalaman siswa di kedua modalitas, para peneliti menemukan bahwa dalam tugas kolaboratif, siswa cenderung lebih terlibat dan percaya diri ketika bekerja dengan tugas melalui perangkat lunak daripada melalui sesi tatap muka. Temuan mereka menunjukkan bahwa memiliki pengalaman visual menandai segmentasi kolaborasi yang jelas di mana setiap siswa yang berkolaborasi dalam suatu tugas memiliki fitur seperti melacak aktivitas dan kemampuan untuk melihat anggota kelompok bekerja secara *real-time* menyebabkan siswa berpartisipasi secara setara. Sebaliknya, media lain menggunakan 6 pertanyaan demografis, temuan mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa merasa lebih terlibat melalui konten yang menjadi minat bersama. Elemen paling berharga dari pembelajaran jarak jauh melengkapi diskusi yang menarik dengan keterbukaan untuk berpartisipasi. Hasilnya juga mengungkapkan bahwa memiliki topik dunia nyata yang relevan adalah sikap yang dihargai yang membantu proses belajar mereka. Rasa kebersamaan memberikan nilai lebih kepada siswa daripada menonton video dan menyelesaikan tugas selama sesi jarak jauh yang sinkron. Mengambil satu langkah lebih jauh di luar menggunakan minat dunia nyata, pentingnya rangsangan visual dalam penyampaian pelajaran juga dapat berdampak pada motivasi di kelas. Cho dan Cho (2015) berpendapat bahwa kolaborasi antara pelajar menggunakan lingkungan belajar yang dimediasi teknologi seperti menggunakan perangkat lunak khusus untuk membantu dalam membantu siswa berkolaborasi mungkin memerlukan gambar visual yang merangsang secara estetis karena dapat meningkatkan pengalaman kolaborasi siswa. Para peneliti menggunakan dua bentuk eksperimen kolaboratif: mereka menggunakan gambar yang didukung secara visual untuk proyek kolaboratif, dan menggunakan modalitas tatap muka biasa tanpa gambar. Sementara persepsi kedua modalitas menunjukkan sedikit signifikansi dalam kolaborasi,

diskusi yang lebih bermakna ditemukan pada kelompok yang menggunakan lingkungan belajar yang dimediasi teknologi. Dalam membandingkan pengalaman siswa di kedua modalitas, para peneliti menemukan bahwa saat terlibat dalam tugas kolaboratif, siswa cenderung lebih terlibat dan percaya diri ketika bekerja dengan tugas melalui perangkat lunak daripada melalui sesi tatap muka. Temuan mereka menunjukkan bahwa memiliki pengalaman visual menandai segmentasi kolaborasi yang jelas; Artinya setiap siswa yang berkolaborasi dalam suatu tugas memiliki peran tertentu, seperti melacak aktivitas dan kemampuan untuk melihat anggota kelompok bekerja secara real-time menyebabkan siswa berpartisipasi secara merata. Sebaliknya, media lain yang menggunakan interaksi tatap muka terutama kurang kolaboratif bagi siswa karena konflik tim yang dirasakan dan perasaan kesulitan berkomunikasi. Dari sudut pandang siswa, penting bagi siswa untuk memiliki otonomi melalui pembuatan konten yang menghubungkan identitas mereka: warna, tekstur, pola, gambar. Kemungkinan alasan yang lebih lanjut dapat mendukung rangsangan visual untuk kolaborasi siswa yang lebih baik adalah bahwa teknologi digital telah berada di garis depan pengembangan sejak akhir abad kedua puluh (Cho dan Cho 2015) dan siswa, terutama usia sekolah. siswa adalah penduduk asli digital; sebuah istilah yang mendefinisikan seseorang yang tumbuh dalam generasi teknologi versus imigran digital, yang telah belajar menggunakan teknologi dalam kehidupan dewasa mereka.

L. *Gamification and Game-Based Learning (GBL) In Learner Motivation and Self-Agency*

Dua konsep di sini, meskipun berbeda, memberi kami kesamaan untuk mempromosikan pembelajaran menggunakan teknik yang memotivasi dan melibatkan peserta didik dalam upaya menciptakan elemen seperti permainan ke struktur pembelajaran yang ada. Game digital dan pendidikan telah lama dilihat sebagai hal yang berlawanan dalam lingkungan belajar; yang terakhir dikaitkan dengan masa kanak-kanak dan hiburan, dengan yang pertama dengan kebutuhan dan mata uang. Namun gagasan bahwa keduanya

akan dikenalkan sebagai bagian penting dari pembelajaran jarak jauh dengan cepat diintegrasikan ke dalam pendidikan sebagai alat dalam pembelajaran modern di abad ke-21. Gamification menciptakan lingkungan permainan di mana pelajar dihadapkan pada mekanisme seperti permainan seperti penghargaan pencapaian, lencana, poin, level dan pencarian, papan peringkat, dan pelacakan kemajuan. Demikian pula, pembelajaran berbasis permainan menerapkan prinsip yang sama dengan gamifikasi tetapi dirancang untuk memfasilitasi pembelajaran melalui penggunaan permainan. Penggunaan gamifikasi dan pembelajaran berbasis permainan dalam pembelajaran sinkron dan asinkron siap digunakan untuk mempromosikan keterlibatan di antara pelajar. Jika kita menerapkan Teori Kontrol Perseptual, yang menyarankan perilaku manusia untuk memiliki tujuan, menggunakan pengetahuan mereka yang ada untuk membuat perbandingan dengan pengalaman yang diinginkan, niat untuk mempertahankan dan mencapai pengalaman yang diinginkan dapat terjadi secara alami. Game bisa memprovokasi jangkauan emosional melalui rasa ingin tahu, frustrasi, dan kegembiraan; sistem manajemen pembelajaran interaktif menyediakan platform di mana pelajar diselaraskan dengan elemen permainan yang berbicara dengan emosi mereka dan meningkatkan minat siswa ke dalam pembelajaran. Dalam pendidikan, motivasi, baik intrinsik maupun ekstrinsik, merupakan komponen penting untuk *self-agency* peserta didik. Melihat kembali ke tempat pertemuan pendidikan tradisional dan pendidikan jarak jauh, gamifikasi yang bermakna dapat meningkatkan ketersediaan emosional siswa untuk berkomunikasi dan menyampaikan pengalaman yang tidak akan mereka dapatkan sebaliknya. Berbagi emosi melalui aktivitas pembelajaran mendorong kehadiran sosial dan kognitif di lingkungan pembelajaran jarak jauh. Siswa yang merasa menjadi bagian dari komunitas melalui keadaan yang unik cenderung lebih sering terlibat dan menunjukkan komunikasi yang lebih eksplisit kepada teman sekelas dan Dosen mereka. Emosi yang dibangkitkan oleh game meliputi frustrasi, kegembiraan, rasa ingin

tahu dan kebanggaan memotivasi peserta didik melalui kemampuan menghadapi tantangan.

Menerapkan dinamika permainan dan karakteristik permainan ke aplikasi non-permainan seperti tugas pekerjaan rumah dan kegiatan kelas, menetapkan berbagai konsep pedagogis yang tidak harus melibatkan permainan yang sebenarnya untuk dimainkan, melainkan integrasi elemen-elemen yang mirip dengan permainan. struktur dan pola yang membantu dalam memanfaatkan sistem motivasi dan penghargaan seorang pelajar. Wang et al (2015) berteori bahwa elemen permainan tidak hanya memenuhi kompetensi intrinsik, tetapi ketika diterapkan dengan teori Orientasi Kausalitas, dapat mengukur bahwa ketika peserta didik mencapai target kinerja mereka, hal itu meningkatkan perasaan kompetensi yang diambil dari motivasi ekstrinsik dan penentuan nasib sendiri.

Motivasi intrinsik hanya dapat ditemukan di domain di mana insentif ekstrinsik merupakan indikator kinerja yang kuat. Penelitian mereka pada tugas anotasi sukarela dengan 273 siswa tidak memperoleh motivasi intrinsik yang lebih kuat atau mengarah pada perasaan kompetensi yang lebih banyak. Temuan yang ditemukan dalam literatur sebelumnya (Wang *et al*, 2015) mengemukakan gagasan bahwa *gamifying* aplikasi *non-game* membawa motivasi intrinsik dan ekstrinsik melalui kebutuhan kompetensi, meskipun ada tidak disebutkan mekanisme psikologis yang dapat membatasi naik atau turunnya motivasi. Sementara Wang *et al* (2015) bertentangan dengan gagasan itu, argumen mereka menawarkan perspektif yang berbeda tentang apa yang merupakan gamifikasi yang efektif, yaitu, memiliki elemen permainan yang tidak menawarkan koneksi dan umpan balik yang berarti juga dapat menyebabkan penurunan motivasi siswa. Studi mereka dengan tugas anotasi mengharuskan peserta untuk membuat tag yang akan meningkatkan kategorisasi gambar. Setiap tag menghasilkan sejumlah poin berdasarkan kualitas kata, dan gambar diberikan secara acak. Elemen permainan termasuk skor akhir, dan posisi numerik di papan peringkat. Jumlah rata-rata tag yang dihasilkan oleh setiap peserta adalah sekitar 50.

Hipotesis awal mereka adalah bahwa motivasi intrinsik akan secara signifikan lebih tinggi karena unsur-unsur permainan, namun hasil mereka mengungkapkan bahwa daya tarik adalah faktor pendorong dalam motivasi.

Perasaan kompetensi hampir tidak penting jika kondisi menawarkan sedikit umpan balik. Hasil lebih lanjut mengungkapkan bahwa tugas anotasi tidak memiliki visual, animasi, dan suara yang berlebihan, yang merupakan bentuk umpan balik yang menghasilkan pengalaman yang menyenangkan dan kemungkinan peningkatan motivasi intrinsik selanjutnya. Jika kita melihat kembali ke kehadiran emosional dalam pembelajaran online dan menghubungkannya dengan gamifikasi yang bermakna, istilah yang relatif baru digunakan dalam konteks menentang identifikasi generik sebuah permainan, seperti tugas anotasi, pelajar cenderung menemukan hubungan bermakna dengan aktivitas non-permainan yang mendasarinya, dan menekankan pentingnya elemen permainan daripada elemen skor poin.

M. *Hardware*

Masyarakat pada umumnya menggunakan ponsel lebih dari mengandalkan komputer, karena mudah digunakan, melayani berbagai layanan dan prioritas penggunaannya adalah untuk masalah pribadi. Alasan di balik itu adalah perangkat teknologi tidak diperlukan di ruang kelas atau bahkan tidak diperbolehkan berada di ruang kelas. Relevansi turing ke pembelajaran virtual mungkin telah membalik kasus dan sekarang semua pendidik diharuskan menggunakan perangkat elektronik dalam pembelajaran jarak jauh. Ameen & Willis (2017) menyatakan bahwa hanya 12% orang yang memiliki komputer pribadi dan 78% orang menggunakan ponsel. Banyak hasil riset menunjukkan bahwa ponsel dapat digunakan dalam *e-learning* dan memungkinkan untuk berhasil dalam pendidikan. Studi sebelumnya menemukan bahwa pembelajaran seluler dapat digunakan dengan sukses dalam pendidikan karena

pelajar yang lebih muda benar-benar terhubung ke ponsel lebih dari komputer.

N. *Teacher Preparation and Training*

Sikap Dosen merupakan faktor penting dalam integrasi teknologi. Ada banyak hambatan dan kesulitan yang dihadapi Dosen dengan penggunaan teknologi di kelas. Meskipun banyak Dosen yang mendapatkan pelatihan penggunaan teknologi, namun pelatihan tersebut sangat mendasar. Pelatihan tanpa menyediakan peralatan teknologi akan membuat masalah tidak terpecahkan. Abbood & Dakhil (2021) menunjukkan bahwa sikap, minat, dan persiapan Dosen untuk menggunakan teknologi di ruang kelas ditentukan oleh pelatihan TIK karena Sebagian pengajar ini meskipun sudah baik tetapi tidak mahir dalam aplikasi yang harus lebih berkembang. Keakraban pengajar dengan IT akan lebih mudah untuk mengembangkannya. Berkenaan dengan aplikasi lain mereka perlu meningkatkan keterampilan mereka terutama yang digunakan dalam pengajaran bahasa. Studi menunjukkan bahwa Dosen yang lebih tua memiliki lebih banyak kecemasan dan mereka lebih ragu untuk menggunakan teknologi di kelas *e-learning* daripada Dosen yang lebih muda. Penulis menyarankan bahwa kinerja Dosen perlu dinilai dalam menggunakan teknologi dan itu akan membantu dan memotivasi mereka untuk menggunakan komputer. Akibatnya, Dosen perlu tertarik dengan penggunaan teknologi dan setiap Dosen harus tahu teknologi. Karena pada akhirnya di masa depan, semua lembaga pendidikan akan dilengkapi dengan alat-alat teknologi dan itu akan membuat para dosen perlu mengetahui bagaimana menggunakannya terutama dalam pembelajaran bahasa. Pada saat yang sama, sebagian besar Dosen bahasa Inggris memiliki karakteristik yang membantu mereka tertarik pada penggunaan teknologi di kelas. Selain itu, sikap positif Dosen dan kesadaran mereka akan penggunaan teknologi juga penting untuk mengintegrasikannya.

O. Sikap Siswa

Sikap dengan penggunaan teknologi karena siswa merupakan faktor penting keberhasilan teknologi. Sikap mereka mungkin berbeda di setiap negara dan budaya. Juga, sikap mereka terhadap teknologi dapat dipengaruhi oleh bagaimana teknologi menyebar, digunakan atau dipertimbangkan dalam masyarakat mereka dan studi saat ini mempertimbangkan sikap siswa Irak. Ameen & Willis (2017) melakukan penelitian mereka untuk menguji penerimaan teknologi oleh mahasiswa di institusi Irak, dan bagaimana teknologi memotivasi mahasiswa dalam belajar. Ameen & Willis (2017) menemukan bahwa siswa sadar akan manfaat teknologi dan mereka lebih suka menggunakan ponsel daripada mengandalkan komputer karena mudah digunakan, tersedia sepanjang waktu dan banyak penggunaan. Poin utama dari studi penulis adalah untuk menyelidiki tantangan yang dihadapi pembelajaran virtual dari perspektif siswa. Penulis menghimbau kepada para pengambil keputusan untuk memahami siswa karena hal itu akan membantu mereka dalam merencanakan penggunaan pembelajaran virtual. Para penulis menyebutkan bahwa studi terbaru menunjukkan bahwa universitas Irak tertarik pada *e-learning* tetapi mereka kurang pengalaman. Ada poin positif yang membantu *e-learning* menjadi sukses seperti minat siswa.

BAB VI

BLENDED LEARNING

A. Definisi *Blended Learning*

Blended learning didefinisikan sebagai integrasi pengajaran tatap muka dan online dengan koherensi antara elemen online dan tatap muka untuk memastikan bahwa mereka saling melengkapi. *Blended learning* ini menggabungkan kelebihan, tetapi juga kerugian, dari pendekatan tatap muka dan online. Keuntungannya termasuk memberi pelajar lebih banyak kontrol atas konten pendidikan yang akan dilibatkan, kecepatan belajar, serta fleksibilitas di sekitar kapan dan di mana pembelajaran berlangsung. Elemen *Blended learning online* ini biasanya memberikan kesempatan untuk praktik langsung yang diawasi dalam keterampilan yang diperlukan untuk resusitasi. Kelemahan utama mungkin hanya menambahkan modul online atau mengganti konten didaktik pada platform baru mungkin tidak meningkatkan keterlibatan siswa. Hal ini juga dapat membebani pelajar dengan menambahkan kompleksitas materi dan karena itu menyebabkan peringkat kepercayaan yang lebih rendah.

Saat ini, *blended learning* dianggap sebagai mode pengajaran yang paling efektif dan paling populer yang diadopsi oleh lembaga pendidikan karena dianggap efektif dalam memberikan pembelajaran yang fleksibel, tepat waktu, dan berkelanjutan. *Blended learning* melibatkan kombinasi tatap muka dan instruksi yang dimediasi teknologi yang menawarkan fleksibilitas, kekayaan pedagogis, dan peningkatan efektivitas biaya. *Blended learning* memastikan interaksi nilai dan keterlibatan belajar dan dianggap berharga untuk berbagai jenis pelajar. Manfaat dari pendekatan *blended learning* dalam mengoptimalkan pengajaran dan pembelajaran terlihat dari beberapa studi sebelumnya. Tataran normal baru dalam pendidikan ini membutuhkan tingkat adopsi

yang tinggi, dengan masuknya teknologi ke dalam pengajaran. Teknologi dalam pembelajaran menciptakan komponen online dan telah membawa beberapa tingkat kegelisahan bagi siswa, pengajar, dan lembaga pendidikan. Pertama, siswa perlu memiliki keterampilan pengaturan diri dan kompetensi teknologi karena mereka harus mengelola dan melaksanakan studi mereka secara mandiri dari instruktur mereka, dengan kecepatan mereka sendiri, dan juga menggunakan teknologi online di luar sesi tatap muka mereka. Kedua, pengajar harus kompeten secara teknologi, menggunakan dan mengelola teknologi pengajaran secara efektif, membuat dan mengunggah materi pembelajaran kepada siswa (misalnya, membuat video online yang berkualitas). Ketiga, lembaga pendidikan bertanggung jawab untuk menyediakan pelatihan dan dukungan teknis yang diperlukan baik bagi pengajar maupun siswa untuk memastikan pemanfaatan teknologi yang tersedia secara efektif atau memanfaatkan komponen online secara efisien.

Sejumlah penelitian telah menunjukkan bahwa blended learning menawarkan serangkaian keunggulan dibandingkan pembelajaran tatap muka atau online sepenuhnya (Elgohary *et al.*, 2022) menawarkan pembelajaran yang lebih menarik dan memuaskan secara intelektual yang memungkinkan konsep yang dipelajari di buku teks atau ruang kelas diperkuat dan mengamati siswa dalam mendapatkan pemahaman yang lebih baik, menyimpan informasi lebih lama, dan menikmati kelas. Hal ini karena *blended learning* memiliki konstruksi pemahaman yang lebih kohesif dengan aspek yang saling berhubungan dari suatu disiplin, meningkatkan motivasi dan komitmen belajar siswa. *Blended learning* juga menawarkan siswa tingkat kemandirian yang lebih tinggi dalam proses pembelajaran, meningkatkan interaksi antara Dosen dan siswa, mendukung pertukaran pengetahuan dan pembelajaran. Hal ini dikarenakan pengajar memiliki lebih banyak akses ke siswa dan memiliki pengawasan yang lebih baik atas kemajuan siswa mereka; dan siswa memiliki akses yang lebih baik ke Dosen dan dapat dengan mudah mengajukan pertanyaan atau memberikan saran kepada Dosen.

Blended learning memiliki manfaat positif bagi bagi prestasi akademik. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa dengan menerapkan pembelajaran campuran di berbagai bidang pendidikan universitas, prestasi akademik menjadi lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran tradisional. Meta-analisis baru-baru ini telah mengevaluasi efektivitas beberapa jenis pembelajaran campuran dibandingkan dengan pembelajaran tradisional dalam pendidikan kesehatan dan menemukan bahwa semua pembelajaran campuran menunjukkan hasil pengetahuan yang jauh lebih baik daripada pembelajaran tradisional. Hasil yang sama ditemukan untuk pembelajaran online dan untuk instruksi berbantuan komputer dibandingkan dengan pembelajaran tradisional (Elgohary *et al.*, 2022). Pembelajaran dalam format *Blended learning* lebih mungkin disesuaikan dengan pelajar, baik dalam kaitannya dengan tingkat pra-pengetahuan yang berbeda atau untuk kecepatan pembelajaran. Dampak pandemi COVID-19 pada kelayakan interaksi tatap muka dan pengajaran menjadikan penggunaan teknologi pembelajaran menjadi kebutuhan daripada sekedar pilihan. Penting untuk memahami apa manfaat sebenarnya dari pembelajaran campuran pada hasil belajar selama pembelajaran resusitasi. Oleh karena itu, tinjauan sistematis ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak pembelajaran campuran untuk pembelajaran pendukung kehidupan yang terakreditasi pada hasil pendidikan dan mengidentifikasi area untuk penelitian di masa depan.

Nambiar (2020) menemukan bahwa 87,1% siswa lebih menyukai metode pengajaran tatap muka tradisional daripada metode online, sementara 12,9% lebih menyukai kelas online. Hal ini dikonfirmasi dalam sebuah penelitian oleh Abbasi *et al.* (2020), yang menyoroti bahwa siswa belum siap menerima *e-learning*. Temuan mereka, bagaimanapun, bertentangan dengan penelitian oleh Ali *et al.*, (2016), yang studinya menunjukkan bahwa *e-learning* adalah alat pengajaran yang lebih baik dan disukai oleh siswa. González-Gómez *et al.*, (2016) menemukan dalam meta-studi mereka bahwa siswa dalam program campuran (*Blended learning*) mencapai hasil yang lebih baik daripada siswa di kelas tradisional. Hal ini menunjukkan

bahwa ketakutan para pemangku kepentingan tentang kemandirian pembelajaran *online* berkurang.

Selain itu Elgohary *et al.*, (2022). juga menyelidiki kesiapan siswa untuk model pembelajaran campuran (baik sesi tatap muka dan pendekatan pembelajaran online) di lembaga pendidikan tinggi Malaysia terkemuka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa di lembaga pendidikan tinggi ini siap untuk pembelajaran online dan memiliki keterampilan teknologi yang dibutuhkan. Ini bisa jadi karena siswa memiliki keterampilan teknologi yang sangat dibutuhkan karena pelatihan sebelumnya dalam teknologi informasi dan paparan inovasi teknologi, yang membuat mereka paham teknologi.

Pengajaran dan pembelajaran online dan terpadu di pendidikan tinggi telah dibahas secara luas dalam penelitian sejak 1990-an, ketika universitas mulai mengadopsi Internet untuk menyampaikan pembelajaran. Menurut (Kaceti & Semradova, 2020), blended learning didefinisikan sebagai kombinasi yang disengaja dari aktivitas berbasis kelas dan online yang dirancang untuk mengaktifkan dan mendukung pembelajaran, yang membedakan antara partisipasi real-time dari semua peserta (sinkron) dan berlangsung di tempat yang berbeda waktu dan ruang untuk setiap peserta kegiatan pembelajaran online (asinkron). Dalam tiga dekade terakhir, perhatian pada format online dan campuran dapat bermanfaat bagi institusi, pengajar dan siswa, bagaimana pengajaran online dan campuran harus dilakukan dan apa katalis dan hambatan utama untuk memperkenalkan format tersebut (Boelens *et al.*, 2017). Terlepas dari antusiasme yang kuat tentang pendidikan online, peningkatan teknologi, peningkatan jumlah pembelajaran online dan bahkan program online, pengajaran tatap muka, non-digital tetap menjadi format penyampaian pembelajaran yang dominan di pendidikan tinggi. Perubahan dramatis yang disebabkan oleh pandemi Covid-19 mendorong universitas di seluruh dunia untuk beralih ke pengajaran online tetapi tanpa transisi strategis, berurutan, multi-stakeholder yang telah dilakukan secara sukarela oleh universitas tertentu di

masa lalu (Lorenza & Carter, 2021). Pertimbangan mengapa, jika, kapan dan berapa (banyak) untuk terlibat dalam pengajaran online tidak ada setelah pembatasan sosial nasional tahun 2020, karena keputusan apakah akan terlibat dalam pengajaran online menjadi pertanyaan tentang bagaimana melakukannya sekarang. Kurangnya dukungan kelembagaan, kurangnya waktu fakultas atau hambatan lain untuk transisi online tidak relevan karena pengajaran online menjadi satu-satunya format yang tersedia di mana pekerjaan pendidik dan fungsi universitas dapat ditegakkan. Sementara efek dan konsekuensi jangka panjang dari gangguan ini dalam pendidikan tinggi belum terlihat, beberapa sudah terlihat jelas. Situasi luar biasa memaksa hampir semua institusi dan fakultas untuk mengadopsi format pengajaran dan pembelajaran baru, yang mungkin mengungkapkan keterjangkauan dan keterbatasan yang lebih terkait. Ini juga memberikan perspektif yang berbeda tentang pengajaran, pembelajaran, dan keberadaan universitas, sehingga mengungkap kelemahan yang ada dan mengidentifikasi peluang baru untuk abad ke-21 (Kaceti & Semradova, 2020).

Beberapa dekade terakhir telah melihat perkembangan pesat dan penerapan luas blended learning di pendidikan tinggi. Studi sebelumnya telah melaporkan keuntungan dari blended learning di mana siswa dapat mengatur waktu lebih fleksibel, berdiskusi dengan rekan-rekan dan pengajar mereka lebih efisien, menyesuaikan gaya belajar mereka menggunakan instruksi diferensial, dan meningkatkan keterlibatan mereka melalui berbagai materi pembelajaran. Diskusi terkini yang paling signifikan dalam blended learning adalah faktor-faktor yang mempengaruhi prosesnya dan pembelajaran mandiri dianggap sebagai salah satu faktor yang paling penting (Du *et al.*, 2022). Pembelajaran mandiri juga dipandang sebagai prediktor kinerja akademik siswa dalam pembelajaran campuran (Kaceti & Semradova, 2020). Misalnya, kemampuan pembelajaran mandiri yang tinggi memungkinkan seseorang untuk lebih aktif, menerapkan strategi pembelajaran yang lebih efektif. Sebagai perbandingan, siswa dengan kemampuan pembelajaran mandiri rendah mengalami kesulitan mencapai tujuan belajarnya di lingkungan pembelajaran

mandiri. Dalam kebanyakan kasus, intervensi pembelajaran mandiri hanya dilakukan di kelas di kampus. Selain itu, Porter *et al.*, (2016) menemukan bahwa intervensi berbasis web juga dapat meningkatkan efisiensi keterampilan pembelajaran mandiri seperti intervensi tatap muka. Terkait dengan pengukuran pembelajaran mandiri, berbagai jenis instrumen dikembangkan, seperti kuesioner, teknik think-aloud, diary, dan wawancara (Cao *et al.*, 2021); (Lu & Wang, 2022). Di antaranya, buku harian pembelajaran (*think-aloud, diary*) yang sensitif dapat mengukur perubahan pembelajaran mandiri dari waktu ke waktu dianggap sebagai alat penilaian formatif untuk mengukur pembelajaran mandiri serta intervensi. Siswa merencanakan tindakan belajar mereka dalam buku harian sebelum memulai dan setelah menyelesaikan kegiatan belajar dan merenungkan apa yang berjalan dengan baik dan apa yang tidak. (Elgohary *et al.*, 2022) menemukan bahwa buku harian pembelajaran dapat memberikan dukungan perancah bagi siswa, terutama mereka yang kurang percaya diri. Meskipun manfaat dari buku harian belajar telah dibahas oleh para peneliti, studi terbatas menyelidiki efek yang berbeda antara buku harian belajar dan intervensi lain di *blended learning*.

Blended learning terdiri dari dua komponen instruksional yaitu komponen tatap muka dan komponen online yang digabungkan menjadi satu, tanpa mengabaikan komponen tatap muka, siswa dan pengajar secara otomatis dipindahkan ke online. *Blended learning* mengharapkan mahasiswa bisa mengatur dan mengelola tugas mereka dengan menggunakan teknologi. Beberapa penelitian telah melaporkan masalah terkait dengan komponen *online blended learning* yang dialami siswa, pengajar dan lembaga pendidikan. Literatur pembelajaran campuran memberikan gambaran rinci tentang tantangan dalam komponen online campuran.

B. Tantangan Dalam *Blended Learning*

Masalah yang berasal dari siswa terkait dengan: regulasi diri, tantangan literasi kompetensi teknologi, tantangan isolasi siswa,

tantangan kecukupan teknologi dan tantangan kompleksitas teknologi. Tantangan pengaturan diri siswa pada dasarnya adalah tuntutan untuk mengatur kegiatan belajar pada sesi tatap muka. Karena fleksibilitas dan otonomi yang ditawarkan dalam *blended learning*, siswa biasanya mengatur kegiatan belajar mereka dengan mencurahkan sebagian kecil dari waktu mereka untuk tugas belajar (misalnya revisi materi pembelajaran) dan ketepatan menyelesaikan tugas sebelum waktu jatuh tempo. Dengan cara ini, peserta didik menggunakan sebagian besar waktu yang dimaksudkan untuk belajar di lingkungan online untuk kegiatan lain. Tantangan yang muncul dari siswa bisa dilihat dalam table 6.1 berikut.

Table 6.1.
Tantangan siswa dalam komponen *online blended learning*

No	<i>Inductive categories (codes)</i>	<i>Sub-categories A</i>
1	<i>Self-regulation Challenges (SRC)</i>	<i>Procrastination</i> <i>Online help-seeking challenge</i> <i>Lack of self-regulation skills</i> <i>Limited preparation before class</i> <i>Poor time management skills</i> <i>Improper utilization of online peer learning strategies</i>
2	<i>Technological Literacy and Competency Challenges (TLCC)</i>	<i>Challenge in handling different user interfaces.</i> <i>Resistance to technology</i> <i>Technological distraction from overly complex technology</i> <i>Challenge of learning new technology by adult learners</i> <i>Lack of technological competency</i> <i>Students technological illiteracy</i> <i>Adult learners' intimidation by learning technologies</i>

No	Inductive categories (codes)	Sub-categories A
		<i>Resistance to/or confusion about seeking appropriate online help</i> <i>Poor understanding of directions and expectations in 'online learning' of blended learning</i> <i>Students perception of technology as a barriers to online help seeking</i>
3	<i>Students Isolation Challenges (SIC)</i>	<i>Students alienation and isolation in online learning</i> <i>Students feeling of isolated and disinterested</i> <i>Students problem with synchronous online communication with the use of video projection, the microphones and speakers</i> <i>Remote students uncomfortable being center of attention</i>
4	<i>Technological Sufficiency Challenges (TSC)</i>	<i>Insufficient access to technology</i> <i>Inequality of technological accessibility</i> <i>Outdated technology and lack of internet out of the class (in online component)</i> <i>Low bandwidth and slow processing speeds</i> <i>Experience of technical difficulties in completing assignments</i>
5	<i>Technological Complexity Challenges (TCC)</i>	<i>Technological distraction from overly complex technologies</i> <i>Technological complexity</i> <i>Challenge with longer videos for learning</i>

Tantangan literasi dan kompetensi melibatkan serangkaian tantangan yang terkait dengan kemahiran dan kompetensi siswa dalam penggunaan teknologi yang efektif untuk belajar. Tantangan isolasi siswa melibatkan serangkaian ketidaknyamanan emosional

yang dialami siswa ketika belajar di luar kelas tatap muka, terutama karena kesepian dan keterasingan dari teman sebayanya. Tantangan kecukupan teknologi melibatkan serangkaian tantangan yang dihadapi siswa dalam memperoleh akses ke teknologi dan layanan online yang memadai untuk belajar. Tantangan kompleksitas teknologi melibatkan serangkaian tantangan yang dihadapi siswa dengan teknologi yang kompleks untuk studi mereka.

Tantangan terkait dengan pengajar, meliputi tantangan literasi teknologi dan kompetensi pengajar, tantangan pengoperasian teknologi, tantangan keyakinan pengajar dan tantangan lainnya. Pengajar harus melek teknologi dan tantangan kompetensi terdiri dari tantangan terkait inkompetensi pengajar dan buta dalam menggunakan teknologi untuk mengajar. Tantangan operasi teknologi melibatkan tantangan terkait dengan kegiatan yang dihadapi pengajar dalam bekerja dan mengoperasikan teknologi untuk mengajar. Tantangan video online melibatkan tantangan yang dihadapi pengajar dalam membuat, mengunggah, dan menyalurkan konten video berkualitas kepada siswanya. Tantangan keyakinan pengajar terdiri dari keyakinan dan persepsi negatif yang dimiliki pengajar dalam menggunakan teknologi untuk mengajar.

Dari sisi institusi pendidikan, tantangan utamanya adalah penyediaan teknologi instruksional dan dukungan pelatihan yang efektif kepada pengajar. Tiga tema kategoris induktif yang muncul adalah: tantangan penyediaan teknologi, tantangan pelatihan pengajar dan yang lain. Tantangan penyediaan teknologi melibatkan serangkaian tantangan terkait yang dihadapi lembaga pendidikan dalam menyediakan dukungan teknologi yang sesuai dan layanan yang dibutuhkan untuk instruksi pembelajaran campuran. Tantangan pelatihan pengajar melibatkan serangkaian tantangan terkait yang dihadapi lembaga pendidikan dalam memberikan pelatihan yang efektif kepada pengajar dalam menggunakan teknologi untuk mengajar. Tantangan lainnya terdiri dari tantangan yang tidak terkait dengan penyediaan teknologi maupun pelatihan pengajar.

1. Tantangan Siswa Dalam *Online Blended Learning*

Lima kategori tantangan siswa yang terdapat dalam Tabel 1 saling terkait. Misalnya, buta huruf dan inkompetensi teknologi tidak diragukan lagi berkontribusi pada isolasi siswa, serta keterampilan pengaturan diri siswa yang buruk di lingkungan mereka. Meskipun disepakati bahwa teknologi mendukung pembelajaran siswa, para peneliti telah menekankan pentingnya menempatkan siswa di pusat pengalaman belajar, bukan teknologi. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa sistem manajemen pembelajaran tradisional gagal menyediakan komunitas online kolaboratif dan interaktif, yang pada dasarnya menawarkan siswa rasa kepemilikan. Pendekatan peningkatan kehadiran online siswa dengan mengintegrasikan situs jejaring sosial dengan sistem manajemen pembelajaran tradisional telah terbukti berdampak signifikan terhadap hasil belajar siswa. Ini telah membawa tingkat kepuasan dan keterlibatan siswa yang lebih tinggi dengan mengintervensi beberapa tantangan yang dihadapi siswa dengan teknologi dalam komponen online mereka. Selain itu, rasa kedekatan online yang lebih besar memang akan memelihara perilaku siswa dan mungkin mengurangi isolasi dan pengasingan di luar tatap muka. Thoms & Eryilmaz (2014) menunjukkan manfaat mengintegrasikan situs jejaring sosial dengan sistem manajemen pembelajaran dalam mempengaruhi secara positif kualitas komunikasi antara siswa dan juga antara siswa dan instruktur mereka, sehingga meningkatkan dan mempertahankan tingkat interaksi sosial dan memastikan pengalaman belajar yang menarik secara keseluruhan. Oleh karena itu, siswa yang terdaftar di institusi tempat situs jejaring sosial digunakan untuk aktivitas online mungkin akan mengalami pengurangan tingkat tantangan yang diidentifikasi pada Tabel 6.1. Sementara tujuan pembelajaran campuran bagi siswa adalah untuk memberi mereka pengalaman belajar yang lebih kaya melalui penataan struktur yang cermat dari komponen tatap muka dan online, penelitian telah menyatakan bagaimana kedua komponen ini saling mendukung dalam mengurangi kekhawatiran terkait dengan masing-masing komponen. Sesi pertemuan perkenalan tatap muka, yang biasanya

berlangsung pada awal kursus campuran, biasanya memberikan informasi kepada siswa tentang institusi, harapan studi, pengenalan teknologi institusi (misalnya, sistem manajemen pembelajaran), dan sebagainya. pada. Pengalaman hubungan sosial antar manusia dalam pertemuan perkenalan tatap muka memulai aktivitas sosial komponen online dengan merangsang interaksi sosial dan komunikasi antara siswa, Dosen dan di antara siswa (Boelens *et al.*, 2017; Graham, 2006). Siswa akan tahu siapa teman sebaya dan Dosen mereka. Pertemuan tatap muka pendahuluan telah terbukti menjanjikan dalam mempromosikan pemahaman siswa tentang rekan-rekan mereka, sehingga mengurangi tantangan yang tidak menguntungkan yang disorot dalam Tabel 6.1. Di sisi lain, keunggulan interaksi sosial online dan optimalisasi komponen online memperkaya dan mendukung komponen tatap muka, dimana siswa merasa semakin nyaman dengan rekan-rekan mereka ketika mereka bertemu dalam sesi tatap muka. Dari sudut pandang siswa, penataan komponen tatap muka dan online yang cermat akan mengurangi tantangan seperti yang ada dalam Tabel 6.1.

a. Tantangan Penundaan.

Penundaan dianggap sebagai perilaku yang merugikan dan telah menjadi hal yang selalu ada dalam pembelajaran online. Pembelajaran online membutuhkan pengaturan karena fleksibilitas dan otonomi yang sangat besar yang diberikan kepada mahasiswa online. Perilaku penundaan siswa dalam pembelajaran tatap muka dan campuran tradisional berbeda karena siswa dalam pembelajaran campuran mengalami rasa jarak transaksional yang lebih besar daripada siswa tatap muka penuh karena pengurangan waktu duduk di pembelajaran campuran (Boelens *et al.*, 2017). Karena beberapa tingkat otonomi dan kebebasan yang ditawarkan dalam pembelajaran campuran, siswa harus mengerahkan tingkat pengendalian diri yang lebih tinggi dalam komponen online mereka untuk mengatasi isolasi pelajar dan sifat interaksi online yang kurang spontan dari pembelajaran campuran, yang menyebabkan penundaan. Penundaan secara luas dianggap sebagai perilaku

disfungsional secara psikologis (Eerde & Klingsieck, 2018), dengan demikian, sebagian besar kegiatan penelitian tentang penundaan berasal dari domain medis dan psikologis. Hasil dari studi intervensi ini tidak hanya heterogen dalam hal desain tetapi juga dalam hal isi penelitian. Misalnya Budney *et al.*, (2015) memberikan tinjauan terapi terkomputerisasi untuk kecanduan memiliki konsekuensi yang mengerikan daripada penundaan semata. Para peneliti telah mengkategorikan intervensi prokrastinasi di dunia akademis ke dalam tiga kelompok intervensi: I) pengobatan – intervensi yang diberikan setelah siswa menunjukkan perilaku prokrastinasi; II) intervensi terapeutik – ditujukan untuk mencegah efek buruk dari penundaan sebelum itu terjadi; dan III) intervensi pengajar/instruktur. Sejumlah terbatas intervensi efektif diusulkan untuk pengobatan prokrastinasi akademik, dan mereka dicirikan sebagai produk dari teori prokrastinasi akademik (Zacks & Hen, 2018). Studi intervensi penundaan relatif lebih sedikit di dunia akademis, terutama dalam domain yang dimediasi teknologi seperti pembelajaran campuran. Ini karena sebagian besar intervensi penundaan menawarkan pendekatan umum dan tidak secara eksplisit menargetkan perilaku penundaan dalam lingkungan belajar yang dimediasi teknologi. Baru-baru ini, studi intervensi pengajar telah mengadopsi penggunaan intervensi berbasis smartphone, misalnya, pendekatan menggunakan sistem pengingat SMS sebagai peringatan stimulus untuk mengurangi penundaan (Davis & Abbitt, 2013); penggunaan aplikasi seluler sebagai alat intervensi (Glomann, Hager, Lukas, & Berking, 2018; Lukas & Berking, 2018); dan studi intervensi pengajaran strategis oleh (Auvinen, Hakulinen, & Malmi, 2015) yang meningkatkan kesadaran siswa tentang perilaku mereka. Pendekatan intervensi pengajar lain ditemukan secara signifikan mengurangi perilaku menunda-nunda siswa ketika materi studi online hanya dapat diakses secara kontingen setelah menyelesaikan latihan studi sebelumnya, mengurangi perilaku menunda-nunda siswa (Perrin *et al.*, 2011). Sebuah studi meta-

analisis terbaru tentang penundaan (Eerde & Klingsieck, 2018) telah mengungkapkan keadaan penelitian saat ini tentang penundaan dan menyoroti perlunya pendekatan intervensi menggunakan teknologi pembelajaran online yang digunakan dalam lingkungan yang dimediasi teknologi (misalnya, sistem manajemen pembelajaran) untuk mengatasi perilaku menunda-nunda siswa.

b. Tantangan Pencarian bantuan online.

Temuan dari (G. Akçayır & Akçayır, 2018; Chen, Chen, & Chen, 2015) melaporkan bahwa siswa tidak dapat memperoleh bantuan yang sesuai saat berada di luar kelas tatap muka. Studi tentang (Kopcha *et al.*, 2015) menyoroti tantangan siswa dalam memahami teknologi dalam pembelajaran campuran sebagai penghalang untuk mencari bantuan online. Demikian pula (Safford & Stinton, 2016), melaporkan bahwa pelajar dewasa menjadi bingung dan terkadang terintimidasi dengan mencari bantuan online. Mungkin, ini menjelaskan salah satu alasan mengapa siswa mencari bantuan online dari sumber lain yang tidak dapat diandalkan dan informal seperti mesin pencari (misalnya Google), membaca dan mempelajari posting online, meninjau percakapan atau obrolan di forum diskusi, menonton video dari YouTube dll seperti yang ditegaskan oleh. Para peneliti telah melakukan upaya yang cukup besar dalam mendorong inisiatif mencari bantuan online kepada siswa melalui pendekatan yang berbeda, umumnya melalui penggunaan sistem bimbingan cerdas (Mohamed & Lamia, 2018; Mortali & Moutier, 2018) sistem pencarian informasi yang dipersonalisasi dan pembelajaran adaptif sistem (Lu & Hsiao, 2017) sebagai perancah dan fasilitator untuk inisiatif pencarian bantuan siswa. Sistem bimbingan cerdas, yang mencoba untuk meniru peran pengajar manusia mampu menawarkan kecerdasan, kontekstual dan kurasi bantuan melalui petunjuk atau umpan balik langsung kepada siswa. Input, pola pikir siswa, dan atribut dari bantuan adalah tiga faktor yang mempengaruhi perilaku mencari bantuan siswa saat memprogram dengan

pengajar komputer (Price, Liu, Cateté, & Barnes, 2017). Arah lain yang telah diambil peneliti dalam memotivasi siswa menuju pencarian bantuan online adalah melalui mekanisme negosiasi. Studi (Chou, Lai, Chao, Tseng, & Liao, 2018) mengusulkan sistem pembelajaran adaptif berbasis negosiasi untuk mengatur siswa membantu mencari perilaku karena banyak studi yang berpengaruh (Lai, Chao, Lan, & Chen, 2015; Lan, Graf, Lai, & Kinshuk, 2011) menegaskan bahwa negosiasi antara siswa dan sistem meningkatkan metakognisi siswa. Pendekatan ini pada dasarnya dirancang untuk menawarkan bantuan online sebagai perancah untuk menyelesaikan tugas di kelas, pengajaran, kuis atau ujian. Misalnya, pendekatan berbasis negosiasi (Chou *et al.*, 2018) mengatur perilaku mencari bantuan siswa dengan mendorong mereka untuk mencari bantuan dari tiap jawaban yang disarankan sistem, dan juga, mencegah mereka mencari terlalu banyak bantuan atau bantuan eksekutif. Selanjutnya (Cummins, Beresford, & Rice, 2016; Fautch, 2015; Hardin & Koppenhaver, 2016), menggunakan diskusi papan dan pesan teks untuk menawarkan bantuan instan sebagai bentuk umpan balik saat siswa berada di luar kelas tatap muka. Selain itu, sistem pencarian bantuan berbasis web, dirancang berdasarkan empat prinsip desain: Kebutuhan privasi siswa dalam mencari bantuan; kesadaran siswa akan dukungan pengajar; promosi kegiatan mencari bantuan rekan yang dapat diamati; dan promosi dukungan sosial telah memotivasi siswa mencari inisiatif bantuan online (Kopcha *et al.*, 2015).

Pada dasarnya, siswa dikenal mencari bantuan melalui platform online institusi mereka dengan menghubungkan dan berinteraksi dengan teman sebaya melalui forum diskusi dan blog online. Studi (Türel, 2016) menegaskan bahwa keterampilan menulis dan merinci penjelasan tentang forum diskusi mempengaruhi mahasiswa online dalam mempertimbangkan kegunaan platform online, sehingga menentukan kelayakan mahasiswa untuk memanfaatkan platform dalam interaksi dan pencarian bantuan. Perincian penjelasan yang lebih tinggi di

forum online dan diskusi mungkin akan lebih bermanfaat bagi siswa yang tidak menyukai percakapan tatap muka dan interaksi kelas.

Hsu & Hsieh (2014), menemukan bahwa siswa Taiwan enggan untuk melakukan interaksi kelas aktif dan secara tradisional kurang blak-blakan. Ini menyoroti pentingnya mempertimbangkan faktor budaya dan geografis untuk merancang pembelajaran campuran. Penjelasan detail pada platform online memainkan peran penting dalam pengaturan diri siswa dan merupakan penentu motivasi untuk inisiatif pencarian bantuan online. Tantangan lain yang dihadapi siswa di lingkungan online ketika mencari bantuan adalah siswa menganggap forum diskusi online kurang pribadi daripada, misalnya, email. Siswa merasa kurang nyaman berbagi atau bertanya tentang setiap informasi atau bantuan dan merasa enggan merinci pertanyaan tersebut (Türel, 2016). Siswa di lingkungan online dapat terus mengabaikan pencarian bantuan online karena alasan yang jelas disorot dalam penelitian ini (Sun, Xie, & Anderman, 2018). Oleh karena itu, mempengaruhi lingkungan belajar spontan di mana setiap pelajar dihormati, dan dihargai dapat meningkatkan pembelajaran online dan strategi pembelajaran mandiri.

c. Literasi teknologi dan tantangan kompetensi

Selain keterampilan lain yang diperlukan dari seorang siswa, literasi dan kompetensi komputer dan teknologi telah menjadi penting untuk siswa dalam mengejar pendidikan modern saat ini. Materi pembelajaran pendidikan sedang tertanam dalam teknologi, dan mendapatkan akses dan pemanfaatan bahan-bahan ini tergantung pada tingkat literasi dan kompetensi individu. Temuan (Brown, 2016; Zacharis, 2015) menyoroti kurangnya literasi siswa tentang penggunaan teknologi untuk pembelajaran sebagai kelemahan pada instruksi pembelajaran campuran. Zacharis (2015) menyebutkan bahwa siswa buta teknologi dan manajemen waktu yang buruk. Keterampilan

telah menyebabkan keterlambatan dalam menerima umpan balik langsung dari Dosen, sehingga membuat siswa tidak tertarik dan menunda-nunda kegiatan belajarnya. Demikian pula (Chen, Yang, & Hsiao, 2016), melaporkan tantangan yang dihadapi siswa dalam bentuk pembelajaran teknologi baru terutama oleh siswa dewasa (Safford & Stinton, 2016; Salim *et al.*, 2018). Temuan ini mungkin menjelaskan mengapa siswa terintimidasi oleh teknologi (Safford & Stinton, 2016). G. Akçayır & Akçayır, 2018; Jensen, Kummer, & Godoy, 2015), menekankan perlunya teknologi kompetensi untuk siswa *blended learning*. Karena, siswa *blended learning* dianggap cukup kompeten dengan teknologi; tidak memiliki masalah dengan aktivitas online seperti pembelajaran rekan online, mencari bantuan, pemecahan masalah dan pengetahuan teknis; inkompetensi dengan teknologi pembelajaran dapat menjadi bencana dan mungkin menjadi hambatan bagi siswa dalam menyadari manfaat yang diberikan oleh *blended learning*. Tantangan nyata lainnya yang dihadapi oleh siswa pembelajaran campuran adalah berurusan dengan antarmuka pengguna teknologi yang berbeda (Prasad dkk., 2018). Ini menjadi jelas dengan perkembangan berbagai sistem operasi, perangkat keras dan perangkat lunak computer teknologi. Siswa yang kurang kompetensi dan kemahiran dengan penggunaan berbagai teknologi perangkat keras dan perangkat lunak mungkin tidak mampu menangani kompleksitas variasi teknologi dan antarmuka berhasil untuk belajar. Meskipun, Akçayır, Dündar, and Akçayır (2016) berpendapat bahwa generasi siswa saat ini dianggap mengalami lebih sedikit kesulitan dalam menggunakan teknologi daripada generasi sebelumnya karena mereka dianggap lahir di masa teknologi.

d. Tantangan isolasi siswa

Kegiatan belajar siswa seperti membaca, tugas dan persiapan sebelum kelas tatap muka tertantang karena kurangnya motivasi, keterasingan dan isolasi bahwa siswa dalam komponen online mereka. Tingkat ketidaknyamanan dan kecemasan yang dialami

mahasiswa akibat isolasi dalam melakukan kegiatan belajar. Dua temuan nyata dari hasil telah menyoroiti masalah serupa dengan mode pembelajaran sinkron campuran yang siswa merasa tidak nyaman dan tidak nyaman dalam menggunakan proyeksi video, mikrofon dan speaker (Szeto & Cheng, 2016), dan juga menjadi pusat perhatian (Bower, 2015). Siswa mungkin jatuh ke dalam isolasi dan keterasingan karena keengganan mereka untuk berpartisipasi/terlibat dalam komunitas online. Ini mungkin sebagai akibat dari sejumlah alasan seperti kepribadian, rasa jarak transaksional di lingkungan online, kurang percaya diri dan kepercayaan pada peserta komunitas online, kurangnya isyarat komunikasi (ekspresi wajah, nada suara, dll.), kesulitan koneksi (misalnya kecepatan internet rendah), keterampilan menulis yang buruk, atau hambatan bahasa. Oleh karena itu, membangun kehadiran sosial online-sebagai bagian dari ketiganya elemen kerangka kerja komunitas penyelidikan, melalui mengidentifikasi dan berpartisipasi dalam komunitas online, dan membangun hubungan dengan peserta online telah terbukti menjadi kontributor utama dalam keberhasilan akademik siswa terutama dalam pembelajaran yang dimediasi teknologi seperti *blended learning*.

e. Tantangan kecukupan teknologi

Karena pembelajaran campuran mengharuskan siswa untuk memiliki akses ke teknologi baik perangkat keras maupun perangkat lunak, baik yang disediakan sendiri atau oleh lembaga pendidikan mereka, tantangan aksesibilitas teknologi tidak dapat diabaikan. Akçayır & Akçayır (2018); Chen dkk. (2015) menyebutkan kekhawatiran siswa tidak memiliki akses yang sama dan dukungan teknologi dengan rekan-rekan lainnya. Demikian pula, penelitian (Safford & Stinton, 2016) melaporkan siswa mengalami kesulitan dengan koneksi internet di komponen online mereka, dan juga kesulitan dalam menghadapi teknologi yang sudah ketinggalan zaman. Siswa mungkin merasakan adopsi belajar campuran sebagai mode bias pada instruksi dengan membuat mereka tidak setara dengan rekan-rekan

mereka mengenai tingkat teknologi pembelajaran online. Selain itu (Safford & Stinton, 2016), juga melaporkan siswa mengeluh tentang akses ke teknologi modern untuk belajar, dan aktivitas online mereka terganggu oleh internet kecepatan rendah.

f. Tantangan kompleksitas teknologi

Temuan dari (Prasad, Maag, Redestowicz, & Hoe, 2018) melaporkan siswa mengeluh tentang kompleksitas teknologi yang dipasang oleh lembaga pendidikan mereka untuk aktivitas online; dengan demikian, siswa menghabiskan lebih banyak waktu untuk mempelajari cara menggunakan teknologi ini. Menariknya, siswa menjadi terlalu bersemangat dan terganggu oleh teknologi yang digunakan, khususnya aspek perangkat lunak, yang memfokuskan kembali perhatian siswa pada fitur inovatif dan kompleksitas lingkungan belajar online daripada belajar di lingkungan online. Secara khusus, gangguan dan kompleksitas teknologi dapat dipahami oleh institusi pendidikan yang menggunakan dan memasang teknologi mutakhir untuk bersaing dan memperbarui/memperbarui teknologi pembelajaran yang ada. Namun demikian, siswa mungkin satu langkah di belakang inovasi teknologi dan mungkin merasa kompleks dan menjadi tidak kompeten dalam menggunakan teknologi untuk belajar. Penjelasan lain yang mungkin untuk siswa yang terganggu oleh teknologi adalah penyediaan teknologi dan layanan yang siswa tidak memiliki akses dari rumah mereka. Misalnya, Wi-Fi broadband tinggi, yang dapat digunakan siswa untuk tujuan non-pendidikan lainnya seperti streaming video yang lebih cepat di YouTube, download, dan tujuan non-pendidikan lainnya. Meskipun, studi (Wang, Han, & Yang, 2015) menyoroti perlunya lembaga pendidikan untuk terus-menerus mengganti teknologi lama dengan yang lebih baru sebagai tema di seluruh literatur pembelajaran campuran. Namun demikian, lembaga pendidikan harus selalu memoderasi antara kebutuhan dan kecukupan teknologi siswa; karena ini mungkin akan mengurangi penyalahgunaan sumber daya teknologi. Meskipun manfaat yang terkait dengan video

pembelajaran online, seperti emosi dan sikap Dosen (Borup, West, Thomas, & Graham, 2014), hasil penelitian dari (Kim *et al.*, 2014) melaporkan bahwa siswa mengeluh lebih lama dengan pembelajaran menggunakan video. Kim dkk. (2014) menyebutkan vonis siswa pada konten online besar, tidak praktis, dan terlalu banyak untuk dicerna. Penelitian tentang video untuk pembelajaran telah menunjukkan bahwa kuliah video online yang memiliki fitur pedagogis dan teknis yang buruk atau terbatas sehingga berdampak negatif terhadap pengalaman belajar siswa di kelas (He, Holton, Farkas, & Warschauer, 2016). Contoh lain adalah studi (Giuliano & Moser, 2016) yang menemukan bahwa durasi video online berbanding terbalik dengan persentase video yang dilihat oleh siswa. Beberapa peneliti merekomendasikan bahwa durasi video online tidak boleh melebihi 20 menit mengingat rentang perhatian sebagian besar siswa (Kaya, 2015).

2. *The Challenges That Teachers Face in The Online Component of Blended Learning*

Pengajaran dalam *blended learning* menuntut Dosen untuk memiliki kompetensi teknologi yang wajar. Karena peran teknologi dan keingintahuan serta minat siswa terhadap teknologi, Dosen harus memiliki dukungan teknologi dan pedagogis yang diperlukan dari institusi mereka untuk memotivasi mereka dalam mengintegrasikan sepenuhnya teknologi dengan pengajaran tatap muka tradisional secara proporsional. Dari Tabel 2, jelas bahwa Dosen dalam *blended learning* dicirikan dengan buta dan ketidakmampuan dalam menggunakan teknologi untuk mengajar. Manifestasi buta teknologi dan inkompetensi dengan teknologi untuk mengajar mengarah pada ke empat kategori tantangan Dosen pada Tabel 2. Dengan demikian, keyakinan teknologi, tantangan video online dan tantangan operasi teknologi adalah bagian dari cakupan yang lebih luas dari tantangan buta teknologi dan ketidakmampuan teknologi dari Dosen dalam komponen online *blended learning*. Demikian pula, resistensi teknologi dan buta teknologi mungkin

terhubung sedemikian rupa sehingga Dosen yang di bawah standar dalam literasi atau kompetensi teknologi cenderung menolak penggunaan teknologi untuk mengajar. Mereka lebih suka menggunakan metode pengajaran tatap muka sepenuhnya. Perjuangan dalam mengadopsi sepenuhnya teknologi untuk mengajar seperti yang dilaporkan oleh (Brown, 2016; Hung & Chou, 2015) dapat dilihat sebagai gangguan terhadap instruksi. Dosen mungkin melihat pembelajaran campuran sebagai instruksi yang memiliki dua komponen pengajaran untuk. Keengganan Dosen untuk belajar dan menggunakan teknologi online mungkin dapat dikaitkan dengan studi yang menyoroti keluhan Dosen tentang kurangnya pelatihan yang tepat dan dukungan motivasi dari institusi mereka dalam menggunakan teknologi untuk mengajar (Cuesta Medina, 2018). Meskipun, Dosen bertema dengan keengganan untuk menggunakan teknologi untuk mengajar, budaya dan praktik institusional berkontribusi pada persepsi negatif dan penolakan Dosen terhadap penggunaan teknologi untuk mengajar. Dosen pada blended learning mengungkapkan bahwa Universitas mereka belum menentukan jenis blended learning yang akan diterapkan (misalnya blended atau flipped), dan jenis blended learning yang cocok untuk kursus atau kelompok siswa tertentu (Jobst, 2016). Penjelasan lain untuk perjuangan Dosen dalam komponen online blended learning adalah bahwa Dosen mungkin harus berurusan dengan penciptaan komunitas pembelajaran online di mana diskusi online, mencari bantuan, berbagi pengalaman dll dapat terjadi, sehingga dapat membangun dan mempertahankan rasa kebersamaan. kedekatan dalam komponen online. Dosen mungkin merasa perlunya komunitas online dalam rangka mengurangi jarak transaksi online; bahaya isolasi dan keterasingan yang sudah diperkirakan sebelumnya; dan kurangnya motivasi siswa untuk belajar (Chyr *et al.*, 2017) (lihat Tabel 6.1) pada komponen online. Kedua, berkurangnya waktu dalam pembelajaran campuran, karena pertemuan tatap muka atau sesi kelas diganti dengan sebagian besar aktivitas online, Dosen mungkin khawatir tentang siswa pasif dan tidak aktif dalam komponen online dan oleh karena itu, mungkin, terus-menerus perlu menjaga,

berhubungan dan memantau aktivitas mereka mungkin melalui email, pesan teks, panggilan telepon langsung atau bahkan jejak diskusi kelompok online mereka. Ketiga, Dosen mungkin merasa perlu untuk membimbing siswanya terutama siswa pemula, dalam mengatur aktivitas online mereka, membuat mereka sadar akan materi pembelajaran online yang tersedia bagi mereka seperti yang disajikan pada Tabel 2. Tugas membuat siswa sadar akan materi online yang tersedia sebagai bagian dari program pembelajaran mereka, membimbing siswa dalam menggunakan materi online dan strategi yang efektif untuk belajar mandiri adalah tugas yang menantang bagi Dosen (Cuesta Medina, 2018). Tanggung jawab dan tugas yang dirasakan mungkin membuat Dosen blended learning memiliki lebih sedikit waktu untuk menguasai dan mempelajari teknologi untuk mengajar, sehingga mengembangkan keyakinan negatif dan skeptisisme mengadopsi teknologi untuk mengajar. Ini mungkin menjelaskan tantangan yang teridentifikasi dalam studi (G. Akçayır & Akçayır, 2018) dari perspektif Dosen sebagai memakan waktu (Wanner & Palmer, 2015), beban kerja yang lebih tinggi (Sage & Sele, 2015), sulit untuk mengelola tugas (Chen *et al.*, 2015) dan kesulitan dalam merencanakan urutan kegiatan (Schneider & Blikstein, 2016).

Penjelasan lain yang mungkin tentang resistensi, ketidakmampuan, dan buta teknologi pada Dosen dalam menggunakan teknologi campuran online untuk mengajar mungkin sebagai akibat dari usia mereka yang mengajar dalam metode tatap muka tradisional. Metode rutin yang memuaskan Dosen, loyalitas dan kemahiran tradisional tatap muka ditantang dan terganggu dengan teknologi yang terus muncul dan berinovasi, seperti (Akçayır *et al.*, 2016) berpendapat bahwa generasi siswa saat ini dianggap kurang berpengalaman. masalah dalam menggunakan teknologi. Ini sebaliknya berarti bahwa kelompok Dosen generasi yang lebih tua cenderung kurang kompeten dalam menggunakan teknologi. Kemungkinan lain yang muncul adalah bahwa Dosen campuran mungkin memerlukan kebutuhan untuk terus-menerus mengikuti pelatihan sesi untuk setiap teknologi baru yang dipasang di lembaga

pendidikan mereka, yang juga merupakan beban lain atau dianggap sebagai 'kursus' dengan sendirinya. Sekali lagi, Dosen terus-menerus di bawah tekanan untuk menangani masalah teknis dan interaksi online untuk kursus campuran mereka (Ocak, 2011). Dosen cenderung bingung tentang bagaimana menyusun dan mengelola materi pelajaran dengan lancar baik dalam komponen tatap muka maupun online. Dengan mengacu pada model penerimaan teknologi (TAM), persepsi siswa dan Dosen tentang kemudahan penggunaan dan persepsi kegunaan dapat dianggap sebagai dua prediktor utama penerimaan dan penggunaan teknologi online untuk tujuan pendidikan. Tugas membuat video online berkualitas telah menjadi tantangan utama bagi Dosen (lihat Tabel 6.2). Jelas, Dosen menghabiskan terlalu banyak waktu dan tenaga dalam membuat video berkualitas untuk siswa; meninjau, mengunggah, dan berbagi video yang panjang mungkin memakan waktu, sulit, dan membuat frustrasi dengan koneksi internet yang lambat. Inilah alasan mengapa ada kekhawatiran yang berkembang bahwa Dosen campuran mungkin menghabiskan banyak waktu dalam mempelajari teknologi untuk mengajar daripada menyampaikan instruksi kepada siswa mereka (Hung & Chou, 2015). Dengan demikian, tantangan dalam membuat video online berkualitas untuk siswa cukup jelas dari hasil yang jelas dari inkompetensi teknologi Dosen, buta huruf dan persepsi negatif tentang penggunaan teknologi untuk pengajaran.

a. Tantangan literasi teknologi dan kompetensi Dosen

Tantangan literasi teknologi dan kompetensi Dosen adalah kategori pertama dari tantangan yang dilaporkan yang dihadapi Dosen dalam komponen *online blended learning*. Dari Tabel 2, studi (Lightner & Lightner-Laws, 2016) secara khusus melaporkan bahwa Dosen kurang percaya diri, memiliki keterbatasan waktu dan kemauan untuk mempelajari teknologi baru dalam rangka mengajar kursus campuran. Tantangan lain yang dilaporkan adalah kurangnya pengalaman Dosen dalam membuat konten instruksional pada sistem manajemen pembelajaran (Maycock *et al.*, 2018). Selanjutnya, beberapa penelitian melaporkan

Dosen buta teknologi (Brown, 2016) dan penolakan untuk menggunakan teknologi baru untuk mengajar (Bower, 2015; Hung & Chou, 2015). Tantangan literasi dan kompetensi lainnya yang disoroti termasuk kesulitan mempelajari teknologi baru untuk membuat dan mengelola kursus online (Lightner & Lightner-Laws, 2016); resistensi Dosen terhadap teknologi (Brown, 2016; Wanner & Palmer, 2015); buta huruf teknologi dan kecemasan teknologi (Brown, 2016); inkompetensi teknologi (Pilgrim, Hornby, & Macfarlane, 2018); dan keengganan untuk belajar dan menggunakan teknologi untuk mengajar (Hung & Chou, 2015). Dalam pengaturan pembelajaran asinkron campuran (lihat Tabel 2), terlalu fokus pada siswa jarak jauh; membuang-buang waktu dalam pemecahan masalah-masalah teknis. Tantangan mengelola siswa di kedua mode adalah tantangan utama yang dihadapi Dosen dalam mengarahkan kelas asinkron campuran menjadi efektif (Bower, 2015).

b. Tantangan video online

Tugas membuat video online berkualitas telah menjadi tantangan utama bagi Dosen. Dari Tabel 2, Akçayır dan Akçayır (2018) menyebutkan bahwa Dosen harus lebih memperhatikan kualitas video pembelajaran (menarik dan pendek) dan juga, penyediaan alat interaksi atau komunikasi untuk memudahkan siswa memperoleh umpan balik. Selain itu (Akçayır & Akçayır, 2018), melaporkan bahwa Dosen menghadapi kesulitan dalam membuat video online yang berkualitas. Demikian pula (Brown, 2016; Long *et al.*, 2017), melaporkan tantangan serupa bahwa pembelajaran campuran menghabiskan terlalu banyak waktu dan upaya Dosen dalam membuat konten pengajaran online terutama video. Leo dan Puzio (2016) mengungkapkan bahwa Dosen pada *blended learning* merasa berat untuk membuat dan berbagi video online dengan konektivitas internet yang lambat.

c. Tantangan operasi teknologi

Tantangan ketiga yang dihadapi Dosen dalam komponen online *blended learning* adalah tantangan mengoperasikan teknologi.

Dosen merasa sulit untuk mengoperasikan dan menggunakan teknologi instruksional dengan mahir. Dari Tabel 2, Dosen khawatir terkait dengan pemecahan masalah teknis (Leo & Puzio, 2016), memakan waktu dalam menyelesaikan kesulitan teknis (Bower, 2015) dan memakan waktu dan kesulitan dalam merancang dan mengelola kursus online (Lightner & Lightner-Laws, 2016).

d. Tantangan kepercayaan Dosen

Kategori tantangan Dosen terakhir terdiri dari kumpulan keyakinan tentang penggunaan teknologi untuk mengajar. Teknologi sebagai penghalang kompetensi (Pilgrim *et al.*, 2018), *flipped classroom* dianggap sebagai salah satu penghalang antara teknologi dan Dosen (Zengin, 2017), skeptisisme Dosen tentang efektivitas pembelajaran online dalam meningkatkan pembelajaran (Lightner & Lightner-Laws, 2016) adalah persepsi dan keyakinan negatif yang dilaporkan dari Dosen pembelajaran campuran terkait penggunaan teknologi untuk mengajar.

Table 6.2.

Teachers challenges in the online component of blended learning.

No	<i>Inductive categories (Codes)</i>	<i>Sub-categories</i>
1	<i>Teachers Technological Literacy and Competency Challenges (TTLCC)</i>	<i>Challenge in making students aware of the online materials that are available as part of their learning program</i> <i>Challenge of training students in the use of online materials and effective approaches to autonomous learning</i> <i>Lack of technological competency</i> <i>Lack of experience with creating instruction content on LMS platforms</i> <i>Challenge in fostering an affective online learning climate</i>

No	Inductive categories (Codes)	Sub-categories
		<p><i>Challenge in learning a new technology to manage online courses Technological Illiteracy</i></p> <p><i>Resistance to technology</i></p> <p><i>Teachers lack of confidence, the time, and willingness to learn the use of technologies for teaching</i></p> <p><i>Technological anxiety</i></p>
2	<i>Online Video Challenges (OVC)</i>	<p><i>Challenge in making quality online videos</i></p> <p><i>Spending too much time and effort in creating online teaching contents (videos)</i></p> <p><i>Time consuming and difficulty in creating and editing an online video content</i></p> <p><i>Sharing of online videos is weighty with slow internet connections</i></p>
3	<i>Technological Operational Challenges (TOC)</i>	<p><i>Challenge in making students aware of online materials that are available as part of their learning program</i></p> <p><i>Challenge of training students in the use of online materials and effective approaches to autonomous learning</i></p> <p><i>Resolving technical difficulties is time consuming</i></p> <p><i>Time consuming in designing and managing online course</i></p> <p><i>Time wasting in troubleshooting technical problems</i></p> <p><i>Managing students in both modes (online-synchronous & online students) is challenging to teachers.</i></p> <p><i>Overly focused on remote students</i></p>

No	<i>Inductive categories (Codes)</i>	<i>Sub-categories</i>
4	<i>Teachers Belief Challenges (TBC)</i>	<i>Technology as a barrier to competency</i> <i>Flipped classroom regarded as one of the barriers between technology and teachers</i> <i>Skepticism about the effectiveness of online activities in improving learning</i>

Sumber: (Rasheed *et al.*, 2020)

3. Tantangan yang dihadapi institusi pendidikan dalam komponen *online blended learning*

Sifat cepat dari inovasi dan penemuan teknologi berarti bahwa lembaga pendidikan harus selalu menilai penyediaan dukungan teknologi yang diperlukan dalam memenuhi kebutuhan Dosen dan siswa mereka. Institusi pendidikan bertanggung jawab untuk memiliki gambaran yang jelas tentang literasi teknologi, kompetensi dan tingkat kemahiran Dosen dan siswa mereka untuk meningkatkan dukungan infrastruktur teknologi yang andal dan kuat serta sistem manajemen pembelajaran yang beragam sebagai prasyarat untuk menerapkan pembelajaran campuran yang sukses (Chen, Wang, & Chen, 2014; Wang *et al.*, 2015). Selama bertahun-tahun, komunitas penelitian pembelajaran campuran telah memberikan pedoman dan arahan untuk adopsi kelembagaan dan implementasi pembelajaran campuran dari studi (Graham *et al.*, 2013; Porter & Graham, 2016; Porter *et al.*, 2014). Namun, sejumlah besar pemahaman tantangan utama yang dihadapi institusi dalam menggunakan teknologi yang sesuai untuk pengajaran kurang dalam komunitas penelitian pembelajaran campuran. Literatur pembelajaran campuran telah berfokus pada perjuangan siswa dan Dosen dengan komponen online sedangkan, sedikit yang dikatakan tentang perjuangan institusi dalam mempengaruhi komponen online yang berkelanjutan untuk pembelajaran campuran.

Table 6.3.

Educational institution challenges in the online component of blended learning

No	<i>Inductive categories (Code)</i>	<i>Sub-categories</i>
1	<i>Technological Provision Challenges (TPC)</i>	<i>High cost of producing electronic content</i>
		<i>Cost of online learning technologies</i>
		<i>Overly complex technology – distractions to students</i>
		<i>Creation of tools that are flexible and compatible with other systems</i>
		<i>Complexity of technology</i>
		<i>Implementation of LMSs to suit students learning styles</i>
2	<i>Teachers Training Challenges (TTC)</i>	<i>Challenge in training teachers in the use of online materials and effective approaches to autonomous use of online technologies for instruction</i>
3	<i>Other Challenges (OTC)</i>	<i>Lack of electronic technicians</i>

a. Tantangan penyediaan teknologi

Akçayır & Akçayır (2018); Dehghanzadeh & Jafaraghaee (2018) menyoroti tantangan lembaga pendidikan mengenai biaya teknologi online, biaya pemeliharaan, biaya pelatihan, dan memperoleh teknologi canggih yang sesuai untuk mendorong perpaduan yang efektif lingkungan belajar. Prasad et al., (2018) pada Tabel 6.3 menunjukkan bahwa salah satu tantangan yang dihadapi lembaga pendidikan adalah menentukan tingkat inovasi teknologi, ketahanan dan kompleksitas yang sesuai untuk aktivitas komponen online Dosen dan siswa mereka. Lembaga ditantang dengan mengatur tingkat kompleksitas teknologi untuk pengajaran. Kompleksitas ini mungkin dapat berupa sistem manajemen pembelajaran atau perangkat keras fisik yang terpasang di lembag dan juga kelancaran

operasi antara perangkat keras dan perangkat lunak dalam memberikan pengalaman belajar online yang efektif. Selain itu (Brown, 2016), menyebutkan bahwa lembaga blended learning menghadapi tantangan integrasi teknologi baru yang fleksibel dan kompatibel dengan teknologi yang ada atau baru.

b. Tantangan pelatihan Dosen

Dosen dalam mode pembelajaran campuran mengalami kekurangan pelatihan kelembagaan dalam menggunakan teknologi untuk mengajar. Dari Tabel 6.3 (Cuesta Medina, 2018), menunjukkan bahwa salah satu tantangan utama bagi lembaga pendidikan adalah memberikan pelatihan yang efektif kepada Dosen dan siswa dalam mencapai manfaat yang ditawarkan oleh komponen online blended learning. Salah satu penjelasan yang mungkin tentang keengganan lembaga dalam memberikan dukungan pelatihan yang efektif kepada Dosen dan siswa untuk kegiatan komponen online dalam pembelajaran campuran mungkin bahwa lembaga pendidikan merasa relatif kurang memberikan pelatihan yang diperlukan untuk Dosen dan siswa. Intervensi tatap muka dan mengajar kursus campuran tidak memerlukan pelatihan dan dukungan instruksional teknologi dan online yang ekstensif dibandingkan dengan pembelajaran online sepenuhnya. Oleh karena itu, setiap kesulitan atau tantangan yang dihadapi dalam komponen online dapat diklarifikasi dan diatasi selama sesi tatap muka. Penjelasan lain tentang keengganan lembaga dalam memberikan dukungan pelatihan yang efektif kepada Dosen adalah biaya. Misalnya, tidak semua lembaga dapat membayar biaya pengembangan profesional terkait kualitas kepada para Dosennya. Dosen pembelajaran campuran yang tidak disponsori oleh institusi mereka dalam pelatihan profesional semacam itu mungkin gagal dalam memberikan janji pembelajaran campuran kepada siswa.

c. Tantangan lainnya

Studi Dehghanzadeh & Jafaraghaee (2018) pada Tabel 6.3 melaporkan kurangnya teknisi elektronik dalam memperbaiki teknologi online institusi. Demikian pula, beberapa penelitian juga menyoroti kurangnya dukungan langsung untuk memperbaiki masalah teknis terkait instruksional teknologi yang sering menjadi tantangan dalam memadukan pengalaman Dosen saat mengajar dengan teknologi (Ocak, 2011).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdous, M. (2019). Influence of satisfaction and preparedness on online students' feelings of anxiety. *The Internet and Higher Education*, 41, 34–44. <https://doi.org/10.1016/J.IHEDUC.2019.01.001>
- Abdulrahman Al-Mekhlafi, A.-B., Othman, I., Farouk Kineber, A., Mousa, A. A., & A Zamil, A. M. (2022). *Modeling the Impact of Massive Open Online Courses (MOOC) Implementation Factors on Continuance Intention of Students: PLS-SEM Approach*. <https://doi.org/10.3390/su14095342>
- Acharya, B., & Lee, J. (2018). Users' perspective on the adoption of e-learning in developing countries: The case of Nepal with a conjoint-based discrete choice approach. *Telematics and Informatics*, 35(6), 1733–1743. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.05.002>
- Acharya, B., & Lee, J. (2018). Users' perspective on the adoption of e-learning in developing countries: The case of Nepal with a conjoint-based discrete choice approach. *Telematics and Informatics*, 35(6), 1733–1743. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.05.002>
- Adiyarta, K., Napitupulu, D., Rahim, R., Abdullah, D., & Setiawan, M. I. (2018). Analysis of e-learning implementation readiness based on integrated elr model. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series*, 1007, 12041. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1007/1/012041>
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Akçayır, G., & Akçayır, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers & Education*, 126, 334–345.
- Akçayır, M., Dundar, H., & Akçayır, G. (2016). What makes you a digital native? Is it enough to be born after 1980? *Computers in Human Behavior*, 60, 435–440.

- Alam, M. M., Ahmad, N., Noorulhasan Naveed, Q., Patel, A., Abohashrh, M., & Khaleel, M. A. (2021). *E-Learning Services to Achieve Sustainable Learning and Academic Performance: An Empirical Study*. <https://doi.org/10.3390/su13052653>
- Alemán de la Garza, L.Y.; Sancho-Vinuesa, T.; Zermeño, M.G.G. Atypical: Analysis of a Massive Open Online Course (MOOC) with a Relatively High Rate of Program Completers. *Glob. Educ. Rev.*; 2015; 2, pp. 68-81.
- Al-Fraihat, D., Joy, M., Masa'deh, R., & Sinclair, J. (2020). Evaluating E-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 102, 67–86. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2019.08.004>
- Al-Fraihat, D., Joy, M., Masa'deh, R., & Sinclair, J. (2020). Evaluating E-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 102, 67–86. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2019.08.004>
- Alhabeeb, A., & Rowley, J. (2018). E-learning critical success factors: Comparing perspectives from academic staff and students. *Computers and Education*, 127, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.08.007>
- Al-Okaily, M., Alqudah, H., Matar, A., Lutfi, A., & Taamneh, A. (2020). Dataset on the Acceptance of e-learning System among Universities Students' under the COVID-19 Pandemic Conditions. *Data in Brief*, 32, 106176. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.106176>
- Al-Okaily, M., Alqudah, H., Matar, A., Lutfi, A., & Taamneh, A. (2020). Dataset on the Acceptance of e-learning System among Universities Students' under the COVID-19 Pandemic Conditions. *Data in Brief*, 32, 106176. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.106176>
- Alqahtani, A. Y., & Rajkhan, A. A. (n.d.). *E-Learning Critical Success Factors during the COVID-19 Pandemic: A Comprehensive Analysis of E-Learning Managerial Perspectives*. <https://doi.org/10.3390/educsci10090216>
- Ameen, N., Willis, R., Abdullah, N., & Shah, M. (2019). Towards the successful integration of e-learning systems in higher education in Iraq: A student perspective. *British Journal of Educational Technology*, 50, 1434–1446. <https://doi.org/10.1111/bjet.12651>

- Andersen, K., & Grossman, G. (2019). *Perceived User Experience Associated With M-Learning: An Exploratory Case Study An Applied Doctoral Project submitted.*
- Auvinen, T., Hakulinen, L., & Malmi, L. (2015). Increasing students' awareness of their behavior in online learning environments with visualizations and achievement badges. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 8(3), 261–273.
- Awad, R., Aljaafreh, A., & Salameh, A. (2022). Factors Affecting Students' Continued Usage Intention of E-Learning During COVID-19 Pandemic: Extending Delone & Mclean IS Success Model. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online)* Vol. 17, Issue. 10, pp.120-144. DOI:10.3991/ijet.v17i10.30545
- Boelens, R., De Wever, B., & Voet, M. (2017). Four key challenges to the design of blended learning: A systematic literature review. *Educational Research Review*, 22, 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.06.001>.
- Borup, J., West, R. E., Thomas, R., & Graham, C. R. (2014). Examining the impact of video feedback on instructor social presence in blended courses. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(3).
- Bosman, A., & Agyei, S. K. (2022). Technology and instructor dimensions, e-learning satisfaction, and academic performance of distance students in Ghana. *Heliyon*, 8(4), e09200. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2022.E09200>
- Bosman, A., & Agyei, S. K. (2022). Technology and instructor dimensions, e-learning satisfaction, and academic performance of distance students in Ghana. *Heliyon*, 8(4), e09200. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2022.E09200>
- Bower, M. (2015). Design and implementation factors in blended synchronous learning environments: Outcomes from a cross-case analysis. *Computers & Education*, 86, 1–17.
- Brown, M. G. (2016). Blended instructional practice: A review of the empirical literature on instructors' adoption and use of online tools in face-to-face teaching. *The Internet and Higher Education*, 31, 1–10.

- Budney, A. J., Marsch, L. A., & Bickel, W. K. (2015). *Computerized therapies: Towards an addiction treatment technology test. Textbook of addiction treatment: International perspectives.*
- Cao, W., Hu, L., Li, X., Li, X., Chen, C., Zhang, Q., & Cao, S. (2021). *Massive Open Online Courses-based blended versus face-to-face classroom teaching methods for fundamental nursing course.* <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000024829>
- Chatterjee, S., Rana, N. P., Dwivedi, Y. K., & Baabdullah, A. M. (2021). Understanding AI adoption in manufacturing and production firms using an integrated TAM-TOE model. *Technological Forecasting and Social Change, 170*, 120880. <https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2021.120880>
- Chen, L., Chen, T.-L., & Chen, N.-S. (2015). Students' perspectives of using cooperative learning in a flipped statistics classroom. *Australasian Journal of Educational Technology, 31*(6).
- Chen, S. C., Yang, S. J., & Hsiao, C. C. (2016). Exploring student perceptions, learning outcome and gender differences in a flipped mathematics course. *British Journal of Educational Technology, 47*(6), 1096–1112.
- Chen, Y., Wang, Y., & Chen, N.-S. (2014). Is FLIP enough? Or should we use the FLIPPED model instead? *Computers & Education, 79*, 16–27.
- Ching-Ter, C., Hajiyev, J., & Su, C. R. (2017). Examining the students' behavioral intention to use e-learning in Azerbaijan? The General Extended Technology Acceptance Model for E-learning approach. *Computers and Education, 111*, 128–143. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.04.010>
- Chou, C.-Y., Lai, K. R., Chao, P.-Y., Lan, C. H., & Chen, T.-H. (2015). Negotiation based adaptive learning sequences: Combining adaptivity and adaptability. *Computers & Education, 88*, 215–226.
- Chou, C.-Y., Lai, K. R., Chao, P.-Y., Tseng, S.-F., & Liao, T.-Y. (2018). A negotiation-based adaptive learning system for regulating help-seeking behaviors. *Computers & Education, 126*, 115–128.
- Chua, Y. P., & Chua, Y. P. (2017). How are e-leadership practices in implementing a school virtual learning environment enhanced? A grounded model study. *Computers and Education, 109*, 109–121. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.02.012>

- Chyr, W.-L., Shen, P.-D., Chiang, Y.-C., Lin, J.-B., & Tsai, C.-W. (2017). Exploring the effects of online academic help-seeking and flipped learning on improving students' learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(3), 11–23.
- Cidral, W. A., Oliveira, T., Di Felice, M., & Aparicio, M. (2018). E-learning success determinants: Brazilian empirical study. *Computers and Education*, 122, 273–290. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.12.001>
- Cidral, W., Aparicio, M., & Oliveira, T. (2020). Students' long-term orientation role in e-learning success: A Brazilian study. *Heliyon*, 6(12), e05735. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2020.E05735>
- Çınar, M., Ekici, M., & Demir, Ö. (2021). A snapshot of the readiness for e-learning among in-service teachers prior to the pandemic-related transition to e-learning in Turkey. *Teaching and Teacher Education*, 107, 103478. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2021.103478>
- Cordie, L., & Lin, X. I. (2018). E-learning and E-Leader in Higher Education E-Leadership and e-Leaders in Higher Education. *Journal Of Leadership Studies*, 12(3). <https://doi.org/10.1002/jls.21602>
- Cuesta Medina, L. (2018). Blended learning: Deficits and prospects in higher education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 34(1).
- Cummins, S., Beresford, A., & Rice, A. (2016). Investigating engagement with in-video quiz questions in a programming course. *IEEE Transactions on Learning Technologies* (1) 1-1.
- Dai, H. M., Teo, T., & Rappa, N. A. (2020). Understanding continuance intention among MOOC participants: The role of habit and MOOC performance. *Computers in Human Behavior*, 112, 106455. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2020.106455>
- Dang, A., Khanra, S., & Kagzi, M. (2022). Barriers towards the continued usage of massive open online courses: A case study in India. *The International Journal of Management Education*, 20(1), 100562. <https://doi.org/10.1016/J.IJME.2021.100562>
- Daniel, J., 2012. Making sense of MOOCs: musings in a maze of myth, paradox and
- Davis, D. R., & Abbitt, J. T. (2013). An investigation of the impact of an intervention to reduce academic procrastination using short

- message service (SMS) technology. *The Journal of Interactive Online Learning*, 12(3).
- Dehghanzadeh, S., & Jafaraghaee, F. (2018). Comparing the effects of traditional lecture and flipped classroom on nursing students' critical thinking disposition: A quasi-experimental study. *Nurse Education Today*, 71, 151–156.
- Deshwal, P., Trivedi, A., & Himanshi, H. L. N. (2017). Online Learning Experience Scale Validation and Its Impact on Learners' Satisfaction. *Procedia Computer Science*, 112, 2455–2462. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2017.08.178>
- Dissertation, A., Biolchino, E., Pavri, S., & Keeley Anne Lewis, B. M. (2020). *Exploring The College Readiness And Success Of Linked Learning Pathway Graduates*.
- Dlačić, J.; M Arslanagić, S.K.; Raspor, S. (2014). Exploring perceived service quality, perceived value, and repurchase intention in higher education using structural equation modelling. *Total Qual. Manag. Bus. Excell.* Vol. 25, pp. 141–157
- Du, L., Zhao, L., Xu, T., Wang, Y., Zu, W., Huang, X., Nie, W., & Wang, L. (2022). Blended learning vs traditional teaching: The potential of a novel teaching strategy in nursing education - a systematic review and meta-analysis. *Nurse Education in Practice*, 63, 103354. <https://doi.org/10.1016/J.NEPR.2022.103354>
- Du, L., Zhao, L., Xu, T., Wang, Y., Zu, W., Huang, X., Nie, W., & Wang, L. (2022). Blended learning vs traditional teaching: The potential of a novel teaching strategy in nursing education - a systematic review and meta-analysis. *Nurse Education in Practice*, 63, 103354. <https://doi.org/10.1016/J.NEPR.2022.103354>
- Duan, Y., He, Q., Feng, W., Li, D., & Fu, Z. (2010). A study on e-learning take-up intention from an innovation adoption perspective: A case in China. *Computers and Education*, 55(1), 237–246. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.01.009>
- Eerde, W. V., & Klingsieck, K. (2018). Overcoming Procrastination? A Meta-Analysis of Intervention Studies. *Educational Research Review*. Volume 25. Pages 73-85. DOI: 10.1016/j.edurev.2018.09.002
- Elgohary, M., Palazzo, F. S., Breckwoldt, J., Cheng, A., Pellegrino, J., Schnaubelt, S., Greif, R., & Lockey, A. (2022). Blended learning for accredited life support courses – A systematic review.

- Resuscitation Plus*, 10, 100240. <https://doi.org/10.1016/J.RESPLU.2022.100240>
- Elgohary, M., Palazzo, F. S., Breckwoltd, J., Cheng, A., Pellegrino, J., Schnaubelt, S., Greif, R., & Lockey, A. (2022). Blended learning for accredited life support courses – A systematic review. *Resuscitation Plus*, 10, 100240. <https://doi.org/10.1016/J.RESPLU.2022.100240>
- Elzainy, A., El Sadik, A., & Al Abdulmonem, W. (2020). Experience of e-learning and online assessment during the COVID-19 pandemic at the College of Medicine, Qassim University. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 15(6), 456–462. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2020.09.005>
- Farhan, W., Razmak, J., Demers, S., & Laflamme, S. (2019). E-learning systems versus instructional communication tools: Developing and testing a new e-learning user interface from the perspectives of teachers and students. *Technology in Society*, 59, 101192. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2019.101192>
- Fautch, J. M. (2015). The flipped classroom for teaching organic chemistry in small classes: Is it effective? *Chemistry Education: Research and Practice*, 16(1), 179–186.
- Fitzgerald, A. T. (2015). *Abstract Supporting Teachers' Integration Of Technology With E-Learning*.
- Fryer, L. K., & Bovee, H. N. (2016). Supporting students' motivation for e-learning: Teachers matter on and offline. *The Internet and Higher Education*, 30, 21–29. <https://doi.org/10.1016/J.IHEDUC.2016.03.003>
- Gad Abdel-Wahab, A. (2008). Modeling Students' Intention To Adopt E-Learning: A Case From Egypt. In *EJISDC* (Vol. 34). <http://www.ejisdc.org>
- Gameli. (n.d.). *The influence of learner characteristics on interactions to seek and share information in e-learning: A media psychology perspective*.
- Giuliano, C. A., & Moser, L. R. (2016). Evaluation of a flipped drug literature evaluation course. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 80(4), 66.
- Glomann, L., Hager, V., Lukas, C. A., & Berking, M. (2018). Patient-Centered Design of an e-Mental Health App. *Paper presented*

at the international conference on applied human factors and ergonomics.

- González-Zamar, M.-D., Vázquez-Cano, E., López Meneses, E., Jaoua, F., Almurad, H. M., Elshaer, I. A., & Mohamed, E. S. (2022). *E-Learning Success Model in the Context of COVID-19 Pandemic in Higher Educational Institutions*. <https://doi.org/10.3390/ijerph19052865>
- Gorbunovs, A., Kapenieks, A., & Cakula, S. (2016). Self-discipline as a Key Indicator to Improve Learning Outcomes in e-learning Environment. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 231, 256–262. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.09.100>
- Graham, C. R., Woodfield, W., & Harrison, J. B. (2013). A framework for institutional adoption and implementation of blended learning in higher education. *The Internet and Higher Education*, 18, 4–14.
- Graham, R. (2006). *Definition, current trends and future directions*. local designs: The handbook of blended learning: Global perspectives.
- Gregory, G. D., Ngo, L. V., & Karavdic, M. (2019). Developing e-commerce marketing capabilities and efficiencies for enhanced performance in business-to-business export ventures. *Industrial Marketing Management*, 78, 146–157. <https://doi.org/10.1016/J.Indmarman.2017.03.002>
- Griffiths, R.; Mulhern, C.; Spies, R.; Chingos, M. Adopting MOOCS on campus: A collaborative effort to test MOOCS on campuses of the university system of Maryland. *Online Learn.*; 2015; 19, n2. [DOI: <https://dx.doi.org/10.24059/olj.v19i2.523>
- Guest, C., Wainwright, P., Herbert, M., & Smith, I. M. (n.d.). *Driving quality improvement with a massive open online course (MOOC)*. <https://doi.org/10.1136/bmjjoq-2019-000781>
- Hardin, B. L., & Koppenhaver, D. A. (2016). Flipped professional development: An innovation in response to teacher insights. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 60(1), 45–54.
- Hasan, N., & Bao, Y. (2020). Impact of “e-Learning crack-up” perception on psychological distress among college students during COVID-19 pandemic: A mediating role of “fear of academic year loss.” *Children and Youth Services Review*, 118, 105355. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105355>

- Hassanzadeh, A., Kanaani, F., & Elahi, S. (2012). A model for measuring e-learning systems success in universities. *Expert Systems with Applications*, 39(12), 10959–10966. <https://doi.org/10.1016/J.ESWA.2012.03.028>
- He, W., Holton, A., Farkas, G., & Warschauer, M. (2016). The effects of flipped instruction on out-of-class study time, exam performance, and student perceptions. *Learning and*
- Hsu, L. L., & Hsieh, S. I. (2014). Factors affecting metacognition of undergraduate nursing students in a blended learning environment. *International Journal of Nursing Practice*, 20(3), 233–241.
- Hung, M.-L., & Chou, C. (2015). Students' perceptions of instructors' roles in blended and online learning environments: A comparative study. *Computers & Education*, 81, 315–325.
- Iancu, A. M., Blom, K., Tai, M., & Lee, K. (2021). Assessing the effect of e-learning on perineal repair knowledge and skill acquisition: a pre/post-intervention study. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 43(5), 655. <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2021.02.021>
- Ibrahim, N. K., Al Raddadi, R., AlDarmasi, M., Al Ghamdi, A., Gaddoury, M., AlBar, H. M., & Ramadan, I. K. (2021). Medical students' acceptance and perceptions of e-learning during the Covid-19 closure time in King Abdulaziz University, Jeddah. *Journal of Infection and Public Health*, 14(1), 17–23. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.11.007>
- Imani, M., & Montazer, G. A. (2019). A survey of emotion recognition methods with emphasis on E-Learning environments. In *Journal of Network and Computer Applications* (Vol. 147, p. 102423). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2019.102423>
- Islam, A. K. M. N. (2013). Investigating e-learning system usage outcomes in the university context. *Computers and Education*, 69, 387–399. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.07.037>
- Jacqmin, J. (2022). Why are some Massive Open Online Courses more open than others? *Technovation*, 112, 102395. <https://doi.org/10.1016/J.TECHNOVATION.2021.102395>
- Jaoua, F., Almurad, H. M., Elshaer, I. A., & Mohamed, E. S. (2022). E-Learning Success Model in the Context of COVID-19 Pandemic in Higher Educational Institutions. *International Journal of*

- Environmental Research and Public Health*, 19(5). <https://doi.org/10.3390/IJERPH19052865>
- Jensen, J. L., Kummer, T. A., & Godoy, P. D.d. M. (2015). Improvements from a flipped classroom may simply be the fruits of active learning. *CBE-Life Sciences Education*, 14(1) ar5.
- Jobst, V. J. (2016). Diving into the blended learning pool: One university's experience. *Journal of Higher Education Theory & Practice*, 16(4).
- Kaceti, J., & Semradova, I. (2020). Reflection on blended learning and e-learning - case study. *Procedia Computer Science*, 176, 1322–1327. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.09.141>
- Kaya, T. (2015). *How flipping your first-year digital circuits course positively affects student perceptions and learning*.
- Kim, M. K., Kim, S. M., Khera, O., & Getman, J. (2014). The experience of three flipped classrooms in an urban university: An exploration of design principles. *The Internet and Higher Education*, 22, 37–50.
- Koole, B. (2020). Trusting to learn and learning to trust. A framework for analyzing the interactions of trust and learning in arrangements dedicated to instigating social change. *Technological Forecasting and Social Change*, 161, 120260. <https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2020.120260>
- Kopcha, T. J., Orey, M., & Dustman, W. (2015). Exploring college students' online help-seeking behavior in a flipped classroom with a web-based help-seeking tool. *Australasian Journal of Educational Technology*, 31(5).
- Lan, C.-H., Graf, S., Lai, K. R., & Kinshuk, K. (2011). Enrichment of peer assessment with agent negotiation. *Ieee Transactions on Learning Technologies*, 4(1), 35–46.
- Lee, Y.-H. Scaffolding university students' epistemic cognition during multimodal multiple-document reading: The effects of theepistemic prompting and the automated reflection report. *Internet High. Educ.*2021,49, 100777. [CrossRef]
- Leo, J., & Puzio, K. (2016). Flipped instruction in a high school science classroom. *Journal of Science Education and Technology*, 25(5), 775–781.

- Li, R., Hsu, W., & Jeong, J. S. (2021). *A Grounded Theory Exploration of Language Massive Open Online Courses (LMOOCs): Understanding Students' Viewpoints*. <https://doi.org/10.3390/su>
- Lightner, C. A., & Lightner-Laws, C. A. (2016). A blended model: Simultaneously teaching a quantitative course traditionally, online, and remotely. *Interactive Learning Environments*, 24(1), 224–238.
- Long, T., Cummins, J., & Waugh, M. (2017). Use of the flipped classroom instructional model in higher education: Instructors' perspectives. *Journal of Computing in Higher Education*, 29(2), 179–200.
- Lorenza L, Carter D. (2021). Emergency online teaching during COVID-19: A case study of Australian tertiary students in teacher education and creative arts. *International Journal of Educational Research*. 2-1-2:100057. DOI: 10.1016/j.ijedro.2021.100057
- Lu, H., & Wang, Y. (2022). The effects of different interventions on self-regulated learning of pre-service teachers in a blended academic course. *Computers & Education*, 180, 104444. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2022.104444>
- Lu, Y., & Hsiao, I.-H. (2017). Personalized information seeking assistant (PiSA): From programming information seeking to learning. *Information Retrieval Journal*, 20(5), 433–455.
- Lukas, C. A., & Berking, M. (2018). Reducing procrastination using a smartphone-based treatment program: A randomized controlled pilot study. *Internet Interventions*, 12, 83–90.
- Margaryan, A.; Bianco, M.; Littlejohn, A. Instructional quality of massive open online courses (MOOCs). *Comput. Educ.*; 2015; 80, pp. 77-83. [DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.005>]
- Maycock, K., Lambert, J., & Bane, D. (2018). Flipping learning not just content: A 4-year action research study investigating the appropriate level of flipped learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34(6), 661–672.
- Mehta, A., Morris, N. P., Swinnerton, B., & Homer, M. (2019). The Influence of Values on E-learning Adoption. *Computers and Education*, 141, 103617. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103617>

- Mohamed, H., & Lamia, M. (2018). Implementing flipped classroom that used an intelligent tutoring system into learning process. *Computers & Education, 124*, 62–76.
- Mortali, M., & Moutier, C. (2018). Facilitating help-seeking behavior among medical trainees and physicians using the interactive screening program. *Journal of Medical Regulation, 104*(2), 27–36.
- Nikolić, V., Kaljevic, J., Jović, S., Petković, D., Milovančević, M., Dimitrov, L., & Dachkinov, P. (2018). Survey of quality models of e-learning systems. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications, 511*, 324–330. <https://doi.org/10.1016/J.PHYSA.2018.07.058>
- Nugroho, M. A., Setyorini, D., & Novitasari, B. T. (2019). The role of satisfaction on perceived value and e-learning usage continuity relationship. *Procedia Computer Science, 161*, 82–89. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.102>
- Ocak, M. A. (2011). Why are faculty members not teaching blended courses? Insights from faculty members. *Computers & Education, 56*(3), 689–699. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.10.011>.
- OECD. (2014). *Measuring Innovation in Education: A new perspective*, OECD Publishing. Paris, available at: <https://doi.org/10.1787/9789264215696-en>.
- Ouajdouni, A., Chafik, K., & Boubker, O. (2021). Measuring e-learning systems success: Data from students of higher education institutions in Morocco. *Data in Brief, 35*, 106807. <https://doi.org/10.1016/J.DIB.2021.106807>
- Ozmen, B., & Atıcı, B. (2014a). The effects of social networking sites in distance learning on learners' academic achievements. *European Journal of Open, Distance and ELearning, 17*(2), 61–75.
- Ozmen, B., & Atıcı, B. (2014b). Learners' views regarding the use of social networking sites in distance learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 15*(4).
- Park, H. J., & Zhang, Y. (2021). Technology readiness and technology paradox of unmanned convenience store users. *Journal of Retailing and Consumer Services, 102*523. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102523>
- Patricia Aguilera-Hermida, A. (2020). College students' use and acceptance of emergency online learning due to COVID-19. *International Journal of Educational Research Open, 1*, 100011. <https://doi.org/10.1016/J.IJEDRO.2020.100011>

- Perrin, C. J., Miller, N., Haberlin, A. T., Ivy, J. W., Meindl, J. N., & Neef, N. A. (2011). Measuring and reducing college students' procrastination. *Journal of Applied Behavior Analysis, 44*(3), 463–474.
- Pham, L., Limbu, Y. B., Bui, T. K., Nguyen, H. T., & Pham, H. T. (n.d.). *Does e-learning service quality influence e-learning student satisfaction and loyalty? Evidence from Vietnam*. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0136-3>
- Pilgrim, M., Hornby, G., & Macfarlane, S. (2018). Enablers and barriers to developing competencies in a blended learning programme for specialist teachers in New Zealand. *Educational Review, 70*(5), 548–564.
- Porter, W. W., & Graham, C. R. (2016). Institutional drivers and barriers to faculty adoption of blended learning in higher education. *British Journal of Educational Technology, 47*(4), 748–762.
- Porter, W. W., Graham, C. R., Bodily, R. G., & Sandberg, D. S. (2016). A qualitative analysis of institutional drivers and barriers to blended learning adoption in higher education. *Internet and Higher Education, 28*, 17–27. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.08.003>
- Porter, W. W., Graham, C. R., Bodily, R. G., & Sandberg, D. S. (2016). A qualitative analysis of institutional drivers and barriers to blended learning adoption in higher education. *Internet and Higher Education, 28*, 17–27. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.08.003>
- Porter, W. W., Graham, C. R., Spring, K. A., & Welch, K. R. (2014). Blended learning in higher education: Institutional adoption and implementation. *Computers & Education, 75*, 185–195. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.02.011>.
- possibility. *J. Interact. Media Educ.* 3 <https://doi.org/10.5334/2012-18>.
- Prasad, P., Maag, A., Redestowicz, M., & Hoe, L. S. (2018). Unfamiliar technology: Reaction of international students to blended learning. *Computers & Education, 122*, 92–103.
- Price, T. W., Liu, Z., Catete, V., & Barnes, T. (2017). Factors influencing students' help-seeking behavior while programming with human and computer tutors. *Paper presented at the proceedings of the*

2017 ACM conference on international computing education research.

- Ramesh, P. M. (2022). Analysis on quality of learning in e-Learning platforms. *Advances in Engineering Software*, 172, 103168. <https://doi.org/10.1016/J.ADVENGSOFT.2022.103168>
- Rasheed, F., & Wahid, A. (2021). Learning style detection in E-learning systems using machine learning techniques. *Expert Systems with Applications*, 174, 114774. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.114774>
- Rasheed, R. A., Kamsin, A., & Abdullah, N. A. (2020). Challenges in the online component of blended learning: A systematic review. *Computers & Education*, 144, 103701. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2019.103701>
- Muhammad, W. Rasheed, H., He, Y., Khalid, J., Muhammad Usman Khizar, H., & Sharif, S. (2020). *The relationship between e-learning and academic performance of students*. <https://doi.org/10.1002/pa.2492>
- Rogers, E. M., Medina, U. E., Rivera, M. A., & Wiley, C. J. (n.d.). Complex Adaptive Systems And The Diffusion Of Innovations. *The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal*, 10(3), 30.
- Saeed, E. M. H., & Hammood, B. A. (2021). Estimation and evaluation of Students' behaviors in E- learning Environment using adaptive computing. *Materials Today: Proceedings*. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.04.519>
- Safford, K., & Stinton, J. (2016). Barriers to blended digital distance vocational learning for non-traditional students. *British Journal of Educational Technology*, 47(1),135–150.
- Sage, M., & Sele, P. (2015). Reflective journaling as a flipped classroom technique to increase reading and participation with social work students. *Journal of Social Work Education*, 51(4), 668–681.
- Salim, H., Lee, P. Y., Ghazali, S. S., Ching, S. M., Ali, H., Shamsuddin, N. H., et al. (2018). Perceptions toward a pilot project on blended learning in Malaysian family medicine postgraduate training: A qualitative study. *BMC Medical Education*, 18(1), 206.
- Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology

- in education. *Computers and Education*, 128, 13–35. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.009>
- Schneider, B., & Blikstein, P. (2016). Flipping the flipped classroom: A study of the effectiveness of video lectures versus constructivist exploration using tangible user interfaces. *Ieee Transactions on Learning Technologies*, 9(1), 5–17.
- Shen, X., Wang, C., Li, X., Peng, Y., He, Z., Wen, C., & Cheng, M. (2022). Learning scale awareness in keypoint extraction and description. *Pattern Recognition*, 121, 108221. <https://doi.org/10.1016/J.PATCOG.2021.108221>
- Shi, D., Wang, T., Xing, H., & Xu, H. (2020). A learning path recommendation model based on a multidimensional knowledge graph framework for e-learning. *Knowledge-Based Systems*, 195, 105618. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2020.105618>
- Sidhu, R., & Gage, W. H. (2021). Enhancing the odds of adopting e-learning or community-focused experiential learning as a teaching practice amongst university faculty. *Heliyon*, 7(4), e06704. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06704>
- Sukendro, S., Habibi, A., Khaeruddin, K., Indrayana, B., Syahrudin, S., Makadada, F. A., & Hakim, H. (2020). Using an extended Technology Acceptance Model to understand students' use of e-learning during Covid-19: Indonesian sport science education context. *Heliyon*, 6(11), e05410. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05410>
- Sun, Z., Xie, K., & Anderman, L. H. (2018). The role of self-regulated learning in students' success in flipped undergraduate math courses. *The Internet and Higher Education*, 36, 41–53.
- Szeto, E. (2015). Community of Inquiry as an instructional approach: What effects of teaching, social and cognitive presences are there in blended synchronous learning and teaching? *Computers & Education*, 81, 191–201.
- Tang, Y. M., Chen, P. C., Law, K. M. Y., Wu, C. H., Lau, Y. yip, Guan, J., He, D., & Ho, G. T. S. (2021). Comparative analysis of Student's live online learning readiness during the coronavirus (COVID-19) pandemic in the higher education sector. *Computers and Education*, 168, 104211. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104211>
- Teixeira, A.; Mota, J.; García-Cabot, A.; García-Lopéz, E.; De-Marcos, L. A new competence-based approach for personalizing MOOCs

- in a mobile collaborative and networked environment. *RIED. Rev. Iberoam. De Educ. A Distancia*; 2016; 19, pp. 143-160. [DOI: <https://dx.doi.org/10.5944/ried.19.1.14578>]
- Thoms, B., & Eryilmaz, E. (2014). How media choice affects learner interactions in distance learning classes. *Computers & Education*, 75, 112–126.
- Turel, Y. K. (2016). Relationships between students' perceived team learning experiences, team performances, and social abilities in a blended course setting.
- Vasconcelos, P., Sucupira Furtado, E., Pinheiro, P., & Furtado, L. (2020). Multidisciplinary criteria for the quality of e-learning services design. *Computers in Human Behavior*, 107, 105979. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.04.003>
- Wang, Y., Han, X., & Yang, J. (2015). Revisiting the blended learning literature: Using a complex adaptive systems framework. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(2).
- Wanner, T., & Palmer, E. (2015). Personalising learning: Exploring student and teacher perceptions about flexible learning and assessment in a flipped university course. *Computers & Education*, 88, 354–369.
- Wu, I.-L., Hsieh, P.-J., & Wu, S.-M. (2022). Developing effective e-learning environments through e-learning use mediating technology affordance and constructivist learning aspects for performance impacts: Moderator of learner involvement. *The Internet and Higher Education*, 100871. <https://doi.org/10.1016/J.IHEDUC.2022.100871>
- Yawson, D. E., & Yamoah, F. A. (2020). Understanding satisfaction essentials of E-learning in higher education: A multi-generational cohort perspective. *Heliyon*, 6(11), e05519. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2020.E05519>
- Yekefallah, L., Namdar, P., Panahi, R., & Dehghankar, L. (2021). Factors related to students' satisfaction with holding e-learning during the Covid-19 pandemic based on the dimensions of e-learning. *Heliyon*, 7(7), e07628. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2021.E07628>
- Zacharis, N. Z. (2015). A multivariate approach to predicting student outcomes in web-enabled blended learning courses. *The Internet and Higher Education*, 27, 44–53.

- Zacks, S., & Hen, M. (2018). Academic interventions for academic procrastination: A review of the literature. *Journal of Prevention & Intervention in the Community*, 46(2), 117–130.
- Zakariah, Z., Alias, N., Aziz, M. N. A., & Ismail, N. Z. (2012). E-Learning Awareness in a Higher Learning Institution in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 67, 621–625. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2012.11.368>
- Zengin, Y. (2017). Investigating the use of the Khan Academy and mathematics software with a flipped classroom approach in mathematics teaching. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(2), 89–100.
- Zhao, Y., Wang, N., Li, Y., Zhou, R., & Li, S. (2021). Do cultural differences affect users' e-learning adoption? A meta-analysis. In *British Journal of Educational Technology* (Vol. 52, Issue 1, pp. 20–41). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1111/bjet.13002>
- Zhu, Q., Lyu, Z., Long, Y., & Wachenheim, C. J. (2021). Adoption of mobile banking in rural China: Impact of information dissemination channel. *Socio-Economic Planning Sciences*, 101011. <https://doi.org/10.1016/J.SEPS.2021.101011>