

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan utama bagi manusia. Bapak pendidikan Indonesia, Ki Hajar Dewantara, memaknai pendidikan sebagai upaya memberi bimbingan untuk bertumbuhnya budi pekerti (batin, karakter), dan pikiran/intelektual (Darmawan, 2016). Melalui pendidikan, seorang individu diarahkan untuk dapat mengaktualisasikan dirinya, dimana aktualisasi diri merupakan kebutuhan manusia yang paling tinggi dalam teori Maslow (1943). John Dewey memaknai pendidikan sebagai pembentukan kembali atau pengorganisasian ulang pengalaman yang menambah kemampuan peserta didik dalam memberi arah terhadap pengalaman selanjutnya. Hal ini Dewey menekankan bahwa dalam pendidikan seseorang belajar dari pengalaman, yaitu melibatkan proses ganda untuk memahami dan memengaruhi dunia di sekitarnya, serta dipengaruhi dan diubah oleh pengalaman itu (Sikandar, 2015).

Berbagai definisi atau makna pendidikan yang disebutkan di atas terkandung istilah-istilah penting yang perlu untuk dipahami lebih lanjut, yaitu belajar, pembelajaran, dan pengalaman. Belajar adalah proses aktif internal individu, dimana melalui pengalamannya dalam berinteraksi dengan lingkungan menyebabkan terjadinya perubahan tingkah laku yang relatif permanen. Unsur internal individu tersebut melibatkan unsur kognitif/pengetahuan, afektif/sikap, dan psikomotor/keterampilan (Kurniawan, 2011). Pembelajaran adalah serangkaian aktivitas untuk membantu mempermudah seseorang belajar, sehingga terjadi belajar secara optimal. Pembelajaran tidak hanya terbatas pada transfer informasi dari pengajar kepada peserta didik, tetapi terjadi pula interaksi antara peserta didik dan lingkungannya dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran (Kurniawan, 2011). Peserta didik perlu didorong untuk terlibat aktif sehingga terjadi proses pembelajaran yang bermakna, dengan begitu peserta didik memperoleh pengalaman yang kaya dan dapat belajar banyak hal dari pengalamannya tersebut.

Karakteristik mahasiswa merupakan salah satu komponen yang perlu diperhatikan oleh para dosen dalam menjalankan proses pengajaran dan pembelajaran, karena akan sangat menentukan hasil belajar yang akan dicapai, aktivitas belajar yang perlu dilakukan, serta asesmen yang tepat bagi mahasiswa. Maka dari itu, lingkungan belajar perlu diatur sedemikian rupa agar sesuai dengan karakteristik mahasiswa. Lingkungan belajar pada kelas konvensional, dimana mahasiswa secara pasif memperoleh banyak pengetahuan dari dosen, tentunya kurang relevan dengan karakteristik mahasiswa di abad 21 yang merupakan generasi *digital native*. Mereka adalah individu yang lahir dan tumbuh bersama teknologi digital (internet, komputer, dan gawai lainnya) sehingga mereka secara cepat dapat memperoleh pengetahuan dari sumber manapun selain dari dosennya. Karakteristik lainnya dari generasi *digital native* yaitu: (1) *multi-tasking*; (2) ingin memperoleh informasi secara cepat; (3) lebih mudah memahami gambar daripada teks; (4) lebih menyukai belajar secara aktif dan interaktif; (5) mengharapkan penghargaan jika berhasil menyelesaikan sesuatu; (6) menjadikan teknologi sebagai bagian dari hidupnya (Sukirman, 2017).

Berbagai karakteristik yang disebutkan di atas menjadikan mahasiswa dari generasi *digital native* lebih merasa nyaman dengan proses pembelajaran berbasis teknologi, kerja kolaboratif, lingkungan belajar yang tidak terstruktur, serta membutuhkan dosen yang mampu berperan sebagai fasilitator. Meskipun kini teknologi telah memiliki peran di dalam kelas, namun lingkungan belajar yang digunakan masih mirip dengan kelas konvensional yang dimana jam pembelajaran di kelas masih panjang, terlalu banyak teks, penilaian belum autentik, dan pembelajaran masih berbasis hafalan. Agar relevan dengan karakteristik peserta didik abad 21 diperlukan lingkungan belajar yang adaptif, dipersonalisasi, dan berbasis teknologi yang mampu memberikan umpan balik dan bimbingan secara cepat. Karenanya menjadi semakin penting untuk menerapkan *Smart Learning Environment* (SLE) di lembaga Pendidikan Tinggi untuk memastikan bahwa mahasiswa mendapatkan pengalaman belajar terbaik (Singh & Hassan, 2017).

Ketika komputer mulai diperkenalkan ke dalam proses pembelajaran, lingkungan belajar digital (*Digital Learning Environment - DLE*) mulai melengkapi pembelajaran konvensional. DLE menawarkan peningkatan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran. Pembelajaran dalam DLE ditandai dengan penyediaan materi pembelajaran yang tidak bergantung pada waktu dan lokasi, juga peserta didik memiliki akses yang luas terhadap materi pembelajaran (Kümmel dkk., 2020). Kemudian DLE dikembangkan lebih lanjut menjadi lingkungan belajar cerdas (*Smart Learning Environment – SLE*) dengan maksud untuk memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam meningkatkan motivasi, adaptasi, *engagement*, *immersiveness*, dan efektivitas proses pembelajaran (Rosmansyah dkk., 2022). SLE memiliki karakteristik dimana lingkungan dapat beradaptasi dengan gaya dan kemampuan belajar peserta didik yang beragam, mampu mendukung pembelajaran sepanjang hayat peserta didik, serta dapat mendukung perkembangan peserta didik (Zhuang dkk., 2017). SLE juga merupakan salah satu aspek dari *smart education*, yaitu suatu paradigma dimana proses pendidikan mayoritas menggunakan model pembelajaran yang interaktif, kolaboratif, dan visual yang sesuai dengan karakteristik generasi *digital native* (Glasco, 2019).

SLE terbukti memberikan dampak positif terhadap hasil belajar peserta didik. Lingkungan ini dapat merangsang motivasi belajar peserta didik, mendorong pembelajaran aktif, dan meningkatkan kinerja akademik (Hu dkk., 2022). Faktor-faktor seperti interaksi teman sebaya, motivasi belajar, preferensi pendidik dan peserta didik terhadap SLE, dan strategi pembelajaran memainkan peran penting meningkatkan keberhasilan proses pembelajaran dalam lingkungan kelas yang cerdas. Keberhasilan penerapan sistem pembelajaran cerdas membutuhkan pertimbangan gaya belajar siswa dan karakteristik lingkungan belajar (Almutairi dkk., 2022). Memperhatikan faktor-faktor tersebut, pendidik dapat menciptakan lingkungan belajar yang kondusif sehingga meningkatkan keberhasilan belajar siswa.

Salah satu kampus top dunia, Massachusetts Institute of Technology (MIT), sudah sejak lama mengembangkan berbagai teknologi cerdas yang bisa dimanfaatkan dalam SLE. MIT bersama Microsoft Research melakukan penelitian kolaborasi dalam inisiasi iCampus yang mana tujuannya adalah menciptakan dan

mendemonstrasikan teknologi dengan potensi memberikan perubahan yang revolusioner terhadap kurikulum perguruan tinggi (*iCampus*, 2006). Lima proyek yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini meliputi: (1) iLabs, yaitu *website* untuk merancang eksperimen dan mengumpulkan data dari laboratorium secara jarak jauh, (2) iMOAT, yaitu situs web yang digunakan untuk mengelola proses penilaian esay mahasiswa dalam skala besar, (3) TEAL, yaitu situs web yang menggabungkan kuliah, simulasi, dan eksperimen langsung untuk menciptakan pengalaman belajar secara kolaboratif melalui teknologi, (4) XMAS, yaitu alat yang membantu mahasiswa untuk memilih, menganotasi, dan membagikan potongan video dalam diskusi online maupun presentasi, (5) xTutor, yaitu alat yang membantu untuk mengembangkan dan mengelola tugas online yang dilengkapi dengan pemberian tutor atau bimbingan secara interaktif. Inovasi-inovasi tersebut memiliki dampak yang luas dan signifikan di seluruh MIT, bahkan memainkan peran penting dalam mentransformasikan pembelajaran di seluruh dunia, seperti Universitas Cambridge, Universitas Rhode Island, dan sebagainya (*iCampus*, 2011).

Sebagai perguruan tinggi dengan karakteristik yang serupa, yaitu fokus pada sains, teknologi, engineering, dan matematika (STEM), sudah seharusnya bagi ITB untuk berkiblat kepada MIT dalam hal inovasi teknologi pembelajaran. Institut Teknologi Bandung (ITB) merupakan salah satu perguruan tinggi terbaik di Indonesia. ITB menduduki peringkat kedua se-Indonesia berdasarkan *QS World University Ranking 2023*. Perguruan tinggi ini dikenal memiliki reputasi yang kuat dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Hasil *tracer study* tahun 2021 yang melakukan survei alumni ITB tahun 2014 mengungkapkan bahwa persentase lulusan ITB yang memperoleh pekerjaan sebesar 79%, yang bekerja sambil berwiraswasta sebesar 7%, melanjutkan studi 10%, wirausaha 5%, dan tidak bekerja sebesar 7% (Jamilah, 2021). Hal tersebut menunjukkan bahwa mayoritas lulusan ITB dapat memperoleh pekerjaan setelah lulus, sedangkan lulusan yang melanjutkan berwirausaha memiliki persentase yang sangat kecil. Kemudian masih ada lulusan yang tidak bekerja, tidak berwirausaha, maupun tidak melanjutkan studi.

Oleh karena itu, ITB terus berupaya untuk berkembang menjadi lebih baik lagi. Salah satu strategi yang dilakukan oleh ITB saat ini adalah mengadopsi paradigma pendidikan 4.0 yang mana esensinya adalah “*konektivitas dalam pembelajaran, perluasan pengalaman belajar sehingga lebih borderless, dengan disertai penguatan kemampuan mahasiswa dalam critical thinking, complexity/non-linear thinking, inter-disiplin thinking, independen learning, dan collective learning.*” (ITB, 2020). Upaya yang dilakukan sebagai langkah nyata penerapan strategi tersebut adalah dengan membangun sendiri *Learning Management System* (LMS) yang diberi nama Edunex. Tujuannya adalah agar dapat memberikan layanan platform untuk mendukung kegiatan pembelajaran bauran dengan fitur yang spesifik sesuai dengan kebutuhan (Utami, 2020). Menurut kepala inventor Edunex, harapannya LMS Edunex ini dapat terus dikembangkan hingga fitur-fiturnya dapat membawa *Smart Learning Environment* ke lingkungan belajar ITB.

Dosen adalah pendidik yang berstatus profesional dan ilmuwan dengan tugas utama untuk mengubah, mengembangkan, dan menyebarkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Dalam konteks ini, profesional mengacu pada pekerjaan yang dilakukan oleh seseorang sebagai sumber penghasilan, yang memerlukan keahlian, kemahiran, atau keterampilan yang memenuhi standar mutu tertentu. (UU No. 14 tahun 2005 pasal 1). Sinambela (2017) menjabarkan indikator dosen yang profesional yaitu: (1) selalu membuat perencanaan konkrit dan detail untuk kegiatan pembelajaran; (2) berusaha mengubah pola pikir dimana mahasiswa ditempatkan sebagai pembangun gagasan sedangkan dosen berperan sebagai mitra yang melayani mahasiswa agar peristiwa belajar berlangsung; (3) bersikap kritis; (4) berinisiatif untuk mengubah pola perilakunya agar dapat mendorong mahasiswa meningkatkan perannya proses pembelajaran; (5) berani meyakinkan pimpinan, orang tua, dan masyarakat agar dapat berpihak pada kepentingan mahasiswa; (6) bersikap kreatif dalam membangun dan menghasilkan karya.

Peran profesionalisme dosen sangat penting dalam mempertahankan kualitas pendidikan tinggi sehingga tujuan pendidikan dapat tercapai secara optimal. Keberhasilan perguruan tinggi dalam memberdayakan komponen SDM perguruan

tinggi untuk mendukung pengembangan potensi dosen merupakan tolok ukur kinerja manajemen SDM yang baik. Oleh karena itu, fokus utama manajemen sumber daya manusia di perguruan tinggi adalah memastikan bahwa aktivitas dosen mendukung upaya organisasi untuk meningkatkan produktivitas, pelayanan, dan kualitas (Arwildayanto, 2013). Seiring dengan berkembangnya zaman, tantangan pekerjaan dosen saat ini sangatlah besar (Rubiono & Finahari, 2017). Dosen dituntut untuk mampu beradaptasi dengan kurikulum dan teknologi pembelajaran yang terus berubah seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Meskipun dalam SLE mahasiswa banyak berinteraksi dengan teknologi, tidak serta merta menghapus peran penting dosen. Dosen tetap memiliki posisi strategis dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan mahasiswa, serta efektivitas proses pembelajaran. Terlebih dalam meningkatkan perhatian mahasiswa terhadap keberlangsungan pembelajaran yang bersifat kolaboratif (Bdiwi dkk., 2019), karena faktor kunci keberhasilan pembelajaran dalam SLE adalah motivasi dan interaksi antar mahasiswa (Lu dkk., 2021). Dengan kata lain, kurangnya kompetensi dosen dalam menjaga interaksi mahasiswa di kelas dapat menjadi penyebab buruknya kinerja mahasiswa dalam proses pembelajaran (Long dkk., 2014), karenanya profesionalisme dosen perlu ditingkatkan secara terus menerus melalui peningkatan kompetensi dosen (Sinambela, 2017).

Kompetensi merupakan gabungan keterampilan, pengetahuan dan atribut untuk menghasilkan pekerjaan/tugas dengan standar yang ditetapkan sehingga terjadi peningkatan efisiensi kinerja. Kompetensi digunakan sebagai kerangka kerja untuk membantu SDM dalam memfokuskan perilakunya pada tugas-tugas penting untuk membantu mendorong kesuksesan suatu organisasi (Rahadi dkk., 2021). Berdasarkan aturan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia, setidaknya dosen memiliki 4 kompetensi yang meliputi kompetensi pedagogik, kepribadian, profesional, dan sosial. Keempat kompetensi tersebut penting untuk menunjang keberhasilan dosen dalam melaksanakan memenuhi beban kerjanya yang mencakup kegiatan pokok yaitu merencanakan pembelajaran, melaksanakan proses pembelajaran, melakukan evaluasi pembelajaran, membimbing dan melatih, melakukan penelitian, melakukan tugas tambahan, serta melakukan pengabdian kepada masyarakat (UU No. 14 tahun 2005 pasal 72).

Berdasarkan paparan-paparan di atas, penelitian ini akan membahas **KOMPETENSI DOSEN UNTUK MENDUKUNG SMART LEARNING ENVIRONMENT (Studi Deskriptif di Institut Teknologi Bandung)** sebagai upaya analisis dan sintesis terkait kompetensi yang perlu dimiliki oleh seorang dosen ITB agar dapat menyesuaikan diri dalam lingkungan pembelajaran cerdas. Kemudian hasil analisis kebutuhan tersebut bisa dijadikan acuan bagi ITB dalam mengembangkan program pendidikan dan pelatihan Dosen supaya menunjang implementasi *smart education*.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, secara umum rumusan permasalahan dalam penelitian yaitu “Bagaimana gambaran kompetensi dosen untuk mendukung *smart learning environment*?”. Sedangkan rumusan permasalahan khususnya adalah sebagai berikut:

- 1.2.1. Bagaimana kompetensi dosen untuk mendukung komponen *curriculum* dalam *smart learning environment*?
- 1.2.2. Bagaimana kompetensi dosen untuk mendukung komponen *domain module* dalam *smart learning environment*?
- 1.2.3. Bagaimana kompetensi dosen untuk mendukung komponen *learner module* dalam *smart learning environment*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan umum yang ingin dicapai dalam penelitian berdasarkan rumusan masalah di atas adalah mendeskripsikan kompetensi dosen untuk mendukung *smart learning environment*. Sedangkan tujuan khusus yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

- 1.3.1 Menganalisis dan mendeskripsikan kompetensi dosen untuk mendukung komponen *curriculum* dalam model *smart learning environment*.
- 1.3.2 Menganalisis dan mendeskripsikan kompetensi dosen untuk mendukung komponen *domain module* dalam model *smart learning environment*.
- 1.3.3 Menganalisis dan mendeskripsikan kompetensi dosen untuk mendukung komponen *learner module* dalam model *smart learning environment*.

1.4 Manfaat Hasil Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Adapun manfaat teoritis dari penelitian ini yaitu menambah khazanah pengetahuan di bidang pengembangan sumber daya manusia di dunia pendidikan, terutama dosen yang merupakan pemegang peranan penting dalam keberhasilan praktik pendidikan di lapangan. Diharapkan penelitian ini dapat melengkapi rangkaian penelitian terkait penerapan *smart learning environment* di Indonesia.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini memberikan manfaat dalam menggambarkan kompetensi yang dimiliki oleh seorang dosen ITB untuk mendukung keberlangsungan proses pembelajaran dalam *smart learning environment*. Selain itu hasil penelitian ini dapat pula dijadikan sebagai acuan pengembangan program Peningkatan Keterampilan Dasar Teknik Instruksional (PEKERTI) maupun program *Applied Approach* (AA) apabila suatu perguruan tinggi, terutama ITB, berencana untuk melakukan transformasi digital dalam hal praktik pendidikannya menuju ke arah penerapan *smart learning environment*. Karenanya, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam mendukung transformasi digital pendidikan di Indonesia, terutama dalam lingkup Pendidikan Tinggi.

1.5 Struktur Organisasi

Struktur organisasi penulisan penelitian tesis ini terdiri dari:

- BAB I Bab I berisi pendahuluan, membahas mengenai deskripsi umum rencana penelitian yang terdiri dari subbab: latar belakang penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi penulisan.
- BAB II Bab II berisi kajian pustaka, membahas mengenai landasan teori yang digunakan dalam penelitian. Teori-teori yang dipaparkan adalah yang dianggap relevan dengan topik penelitian.
- BAB III Bab III berisi metodologi penelitian, membahas mengenai langkah-langkah penelitian yang terdiri dari subbab: desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, pengumpulan data, dan analisis data.

- BAB IV Bab IV berisi hasil dan pembahasan penelitian, membahas mengenai hasil penelitian yang dituliskan secara sistematis untuk kemudian dielaborasi lebih lanjut dalam subbab pembahasan.
- BAB V Bab V berisi kesimpulan, implikasi penelitian, dan rekomendasi.