

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Dunia pendidikan di Indonesia mulai menerapkan sistem *e-learning*, dimana pengajar dan mahasiswa dapat melaksanakan proses belajar-mengajar tanpa bertatap muka, hanya menggunakan aplikasi *meeting* pada gawai masing-masing. Dalam penerapan sistem *e-learning* ini diperlukan kesiapan mahasiswa dalam mengikuti *e-learning* untuk memastikan bahwa pengguna mampu beradaptasi. Karena kunci efektifitas dan kesuksesan program *e-learning* adalah pada siswanya[1].

E-learning readiness adalah sistem yang dirancang untuk mengetahui tingkat kesiapan (*readiness index*) suatu lembaga atau organisasi terhadap sekumpulan aspek yang ditetapkan terkait dengan implementasi *e-learning*[2].

Sebelumnya sudah pernah dilakukan penelitian mengenai *e-learning readiness* di Universitas Telkom pada tahun 2021[2]. Pada penelitian tersebut hanya berfokus melibatkan dosen dan staff sebagai respondennya. Sehingga pada penelitian ini akan melibatkan mahasiswa sebagai respondennya, karena mahasiswa merupakan faktor utama dalam kesuksesan penerapan *e-learning* pada institusi pendidikan. Juga, sebagai institusi pendidikan modern yang berbasis dengan inovasi pada bidang teknologi, Hasil wawancara dengan ketua program studi Sarjana (Prodi S1) Informatika Program Jarak Jauh (PJJ) Universitas Telkom menyimpulkan bahwa Prodi S1 Informatika PJJ membutuhkan *website e-learning readiness assesment* untuk mengukur kesiapan implementasi *e-learning* mahasiswanya secara berkala. *Website* yang mampu menyimpan data dalam skala besar, dan dapat dilakukan perubahan fungsi sesuai dengan kebutuhan. Model kesiapan *e-learning* yang digunakan adalah model Thaufeega bagi mahasiswa (*access, technological skills, study habits & skills, lifestyle, cognitive presence, teaching presence, dan social presence*). Dipilihnya model Thaufeega karena model ini telah dikembangkan secara eksplisit untuk lingkungan universitas, disertai dengan instrumen pertanyaan, dan sudah dilakukan pada penelitian sebelumnya di Universitas Telkom pada tahun 2021[2].

Pembangunan *website e-learning readiness assesment* dapat menjadi solusi dalam menanggulangi beberapa masalah yang telah teridentifikasi dalam lingkup Universitas Telkom. Dengan melibatkan mahasiswa sebagai responden, dapat lebih mendalam dipahami tantangan apa yang dihadapi dan kebutuhan yang mereka perlu dalam sistem yang dibangun. Institusi juga dapat terus memantau dan mengetahui *update* mengenai perkembangan mahasiswa. Dengan demikian, pembangunan *website* ini menyediakan fungsionalitas yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa Universitas Telkom, serta dalam *website* ini juga dibuat fungsi-fungsi untuk institusi sebagai pemangku tanggung jawab.

Aplikasi *website* yang dibangun diuji menggunakan *unit testing*. *Unit testing* merupakan salah satu metode pengujian perangkat lunak, di mana bagian atau unit terkecil dari sebuah kode akan diujikan. Pengujian *unit testing* merupakan keterampilan bagi pengembang perangkat lunak karena dapat memperkecil bug pada kode (Kua, 2019). Diharapkan dengan melakukan pengujian pada aplikasi *webiste* yang dibangun, dapat membantu meminimalisir kesalahan dan dapat meningkatkan kepuasan pengalaman user.

1.2. Topik dan Batasannya

Dari latar belakang di atas, rumusan masalah yang didapat yaitu membangun sistem yang dapat menganalisis kesiapan mahasiswa S1 Informatika Universitas Telkom dalam menghadapi sistem belajar *e-learning*. Sebagai batasan, sistem yang dibangun dalam penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan akan diuji menggunakan *unit testing* dengan *framework* PHPUnit.

1.3. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem berbasis *website* yang dapat melakukan pengukuran kesiapan dalam implementasi *e-learning* berupa penilaian indeks dan menguji aplikasi *website* dengan *unit testing*.

1.4. Organisasi Tulisan

Pada bab 2 menjelaskan tentang studi literatur mengenai *e-learning, e-learning readiness, model-model e-learning readiness, unit testing, dan PHPUnit*. Pada bab 3 menjelaskan metodologi penelitian yang berisi tentang analisis model pengukuran, analisis instrumen pertanyaan, analisis kebutuhan sistem, perancangan

sistem, implementasi sistem, dan pengujian sistem. Pada bab 4 menjelaskan tentang evaluasi yang terdiri hasil pengujian dan analisis pengujian. Pada bab 5 berisi tentang kesimpulan dan saran.