

# 1. PENDAHULUAN

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, hipotesis, metodologi dan jadwal kegiatan yang akan dilakukan dalam penelitian ini.

## 1.1 Latar Belakang

Teknologi pembelajaran akhir-akhir ini telah mendorong langkah untuk mengubah pendidikan di sejumlah institusi dari bentuk “*anywhere, anytime, anyone*” menjadi “*the right information at the right time in the right place*” [1]. Perubahan itu memunculkan teknologi pembelajaran yang dapat mengimplementasikan pernyataan tersebut, yakni *ubiquitous learning*. Sistem *ubiquitous learning* memiliki manfaat yang besar seperti interaksi asinkron, kelompok kolaborasi, petunjuk individu, pembelajaran jarak jauh dan semua materi pembelajaran dapat diakses kapan saja, dimana saja dalam cara yang hemat biaya [2]. Selain itu, *ubiquitous learning* ini memiliki tujuan untuk mengintegrasikan situasi kehidupan nyata dengan pembelajaran digital selama proses pembelajaran, tetapi tidak memiliki skema *assessment* dan remedial hal ini juga penting untuk menyelidiki bagaimana mengelola tes adaptif dalam lingkungan *ubiquitous learning* [3].

*Assessment* yang terdapat pada *electronic-learning* tidak memiliki proses analisis terhadap hasil *assessment user*, sehingga *user* tidak menerima *feedback* yang spesifik dan hanya menerima informasi nilai saja. *Assessment* adalah salah satu peran yang penting dalam sistem pembelajaran digital, karena dari *assessment* tersebut *user* dapat meningkatkan pembelajaran dan memahami poin utama dari konten. Selain itu, guru juga dapat menilai situasi belajar *user* dan mengubah pedagogi yang sesuai [4]. Oleh karena itu, pada tahap pembelajaran ini *assessment* sangat diperlukan karena dengan *assessment* tersebut *user* dapat mengetahui materi – materi yang belum dikuasai. Lalu, dengan remedial *user* dapat mengukur kembali mengenai pemahamannya terhadap materi – materi yang sebelumnya belum dikuasai. *Ubiquitous learning* ini memiliki *context awareness* yang mempengaruhi proses pembelajaran siswa dengan *context awareness* sistem *ubiquitous learning* dapat memberikan informasi yang sesuai dengan keadaan siswa [5]. *Context awareness* pada *ubiquitous learning environments* ini terdiri dari *personal context, task context, device context, social context, spatio-temporal context, environmental context, user interface, infrastructure, strategic context, dan historical context* [6].

*Strategic context* pada *ubiquitous learning* merupakan suatu hal yang penting dalam memberikan dampak terhadap rencana pembelajaran, seperti pedagogi pembelajaran dan *assessment* [6]. Penelitian yang dilakukan oleh Chuang et al. mengenai *Context Awareness Score Prediction System (CASPS)* dapat mendukung *strategic context*. CASPS dirancang untuk membantu *user* dalam proses pembelajaran, karena setiap *user* memiliki kemampuan yang berbeda – beda maka

CASPS ini akan menghasilkan *feedback*. Akan tetapi, hasil *feedback* yang diberikan tersebut tidak spesifik dan CASPS lebih fokus dalam memberikan prediksi nilai selanjutnya. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan mengimplementasikan dan mengembangkan CASPS yang dimodifikasi untuk mendukung *strategy context* pada *ubiquitous learning* yang berfokus pada *assessment*.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah diutarakan pada latar belakang, yakni penelitian yang dilakukan oleh Chuang et al. mengenai CASPS. CASPS mendukung *strategy context* pada *ubiquitous learning*. CASPS ini akan menghasilkan *feedback* kepada *user* untuk memberikan saran terhadap pembelajaran yang dilakukan. Pada penelitian tersebut tidak dibahas mengenai penyampaian konten yang sesuai dengan *feedback* yang dihasilkan, maka dapat diambil beberapa rumusan masalah yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan mengimplentasikan sistem *ubiquitous learning* yang menyediakan konten bagi *user* berdasarkan *feedback* yang dihasilkan dari pengembangan CASPS?
2. Bagaimana pengaruh sistem *ubiquitous learning* yang dapat menyediakan rekomendasi konten bagi *user* berdasarkan *feedback* yang dihasilkan dari pengembangan CASPS?

## 1.3 Tujuan Pembahasan

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat memberikan rekomendasi konten berdasarkan hasil analisis *assessment* kepada *user* dengan menggunakan teknik CASPS yang dimodifikasi.
2. Dapat meningkatkan pemahaman *user* terhadap suatu konten berdasarkan *feedback* yang dihasilkan dari pengembangan CASPS dan meningkatkan nilai *assessment user* setelah diberikan *feedback* berupa konten rekomendasi yang mengacu pada peta capaian pembelajaran.

## 1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini memiliki beberapa batasan-batasan sebagai berikut:

1. Data *user* yang digunakan sebagai *sample* adalah data mahasiswa prodi S1 Teknik Informatika yang mengambil mata kuliah Manajemen Proyek. Banyaknya *sample* data yang digunakan adalah 30 mahasiswa.
2. Konten yang disediakan pada sistem ini adalah materi mata kuliah Manajemen Proyek yang diajarkan kepada mahasiswa prodi S1 Teknik Informatika.

3. Penelitian ini mengembangkan arsitektur CASPS yang sebelumnya dilakukan oleh Chuang et al.
4. *Strategy context* yang menjadi fokus pada penelitian ini adalah strategi dalam hal *assessment*.

## 1.5 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik CASPS yang telah dimodifikasi. CASPS yang telah dimodifikasi dapat memberikan konten rekomendasi dengan mengacu pada Peta Pencapaian Pembelajaran (PCP). Sehingga, user akan menerima konten rekomendasi berdasarkan capaian pembelajaran yang belum dipahami dan memberikan prioritas forum diskusi yang perlu diikuti oleh user. Penyampaian konten pada sistem *ubiquitous learning* ini dapat meningkatkan nilai *assessment user* dan pemahaman *user* terhadap konten yang dipelajari.

## 1.6 Metodologi Kegiatan

Metodologi yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian ini:

### 1. Identifikasi Permasalahan

Mengumpulkan literatur dan informasi dari berbagai referensi berupa jurnal ilmiah atau *paper*. Pada proses penelitian ini mengacu pada permasalahan yang dibahas pada penelitian sebelumnya tentang “*A Context Awareness Based Prediction for Remedy System*” yang dilakukan oleh Chuang et al. Permasalahan yang dibahas pada *paper* tersebut adalah analisis dari hasil *assessment* untuk memberikan *feedback* kepada *user* serta memberikan prediksi nilai dalam *assessment* selanjutnya. Pada *paper* tersebut tidak dibahas mengenai konten yang akan diberikan kepada *user* untuk proses pembelajaran selanjutnya. Oleh karena itu, penelitian ini akan membahas mengenai penyediaan konten bagi *user* berdasarkan *feedback* yang dihasilkan dari pengembangan CASPS pada *ubiquitous learning*.

### 2. Pengumpulan Data

Tahap ini mengumpulkan data yang akan digunakan dalam penelitian ini. Data tersebut akan digunakan untuk mencari kebutuhan yang dibutuhkan oleh sistem. Kebutuhan yang dibutuhkan oleh sistem ini seperti kebutuhan fungsional, kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak dan sistem operasi.

### 3. Perancangan Sistem

Melakukan perancangan sistem *ubiquitous learning* dengan CASPS untuk menentukan konten yang akan diberikan kepada *user*. Konten tersebut akan diberikan kepada *user* berdasarkan analisis hasil *assessment* agar dapat meningkatkan pemahaman terhadap konten yang belum

dikuasai. Perancangan sistem ini akan digambarkan dengan menggunakan blok diagram.

#### 4. Implementasi Sistem

Mengimplementasikan sistem *ubiquitous learning* yang sudah dirancang dengan menggunakan CASPS yang telah dimodifikasi, CASPS tersebut akan menghasilkan *feedback* yang mengacu pada peta pencapaian pembelajaran dimana dari *feedback* ini akan di proses untuk memberikan konten rekomendasi kepada *user*. Sistem ini diimplementasikan berbasis web dan dapat diakses di <http://www.ubilearning.net>.

#### 5. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan terhadap sistem *ubiquitous learning* yang telah diimplementasikan, sehingga hasil pengujian tersebut dapat dijadikan bahan evaluasi untuk perbaikan sistem selanjutnya. Pengujian sistem ini akan dilakukan kepada mahasiswa Fakultas Informatika yang sedang mengambil mata kuliah Manajemen Proyek. Selain itu hasil pengujian ini juga dapat digunakan untuk proses selanjutnya, yakni analisis sistem.

#### 6. Analisis Pengujian Sistem

Analisis pengujian sistem dilakukan setelah eksperimen dan pengujian selesai dilakukan.

#### 7. Penyusunan Laporan

Pada tahap ini dilakukan pembuatan laporan terkait pengerjaan tugas akhir yang telah dilakukan kedalam bentuk buku skripsi yang dilengkapi dengan hasil penelitian yang telah dilakukan. Laporan akhir ini akan terbagi menjadi lima bab utama sebagai berikut :

BAB 1 Pendahuluan

BAB 2 Tinjauan Pustaka

BAB 3 Metodologi Penelitian dan Perancangan Sistem

BAB 4 Implementasi, Pengujian dan Analisis Sistem

BAB 5 Kesimpulan dan Saran