

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi mengalami perkembangan yang terus melesat mempengaruhi kegiatan sistem informasi manusia saat ini (Aprilia.D et al., 2017). Perkembangan teknologi yang terjadi juga menuntut peningkatan kemampuan pada sumber daya manusia yang ada. Manusia sebagai pengguna dituntut untuk sanggup memanfaatkan teknologi yang ada saat ini maupun perkembangan selanjutnya. Perubahan teknologi yang terjadi memungkinkan manusia untuk terus beradaptasi hingga mampu memanfaatkan sumber daya yang ada sesuai dengan kebutuhannya.

Adaptasi tentu dapat dilakukan melalui pendidikan. Pendidikan mampu mengenalkan dan memberikan pengetahuan agar generasi saat ini dapat menyampaikannya ke generasi penerus supaya tidak tertinggal akan pengetahuan tersebut. Dengan cara ini, teknologi dan pendidikan tentu akan berkembang beriringan bersama generasi baru sebagai penerus dari generasi saat ini. Cara adaptasi tersebut dapat diterapkan bahkan dalam kegiatan pendidikan sehari-hari sekalipun (Gamaliel et al., 2021).

Struktur organisasi pada Perguruan Tinggi memiliki satu unit yang biasa disebut Program Studi (Prodi) dan terdapat para dosen dibawah nama Prodi terkait. Dosen sebagai pendidik menangani aktifitas akademik mahasiswa dengan kegiatan belajar mengajar di antaranya melakukan kegiatan evaluasi untuk mahasiswa (Martha. & Yulia., 2021).

*Learning Management System (LMS)* merupakan bentuk teknologi berupa aplikasi yang digunakan sebagai platform pembelajaran daring. *LMS*

memungkinkan kegiatan belajar mengajar dilakukan secara daring dengan bantuan koneksi internet. Jika dosen ingin melakukan tes terhadap mahasiswa, *LMS* dapat membantu hal tersebut dengan menyediakan fasilitas tempat membuat dan mengerjakan soal. *Moodle* menjadi salah satu *LMS* yang tersedia saat ini. Fitur yang disediakan dari *Moodle* untuk melakukan tes secara *default* sudah dapat menyerupai seperti pembelajaran tatap muka (Mahmod & Kamaruddin, 2018).

Akan tetapi, ada keterbatasan yang belum dapat dilakukan *Moodle* dan membutuhkan bantuan alternatif aplikasi lain. *Edmodo* menjadi aplikasi alternatif yang menyediakan fasilitas untuk membuat dan mengerjakan tes seperti *Moodle* (Khadaffi et al., 2021). Akan tetapi, permintaan merekam suara untuk menjawab soal yang diharuskan dijawab secara lisan belum terdapat di *Moodle* maupun *Edmodo*, namun sudah tersedia di aplikasi lain seperti *Duolingo* (Nadhifah & Puspitasari, 2021).

Penelitian rancang bangun aplikasi ujian *online* yang pernah dilakukan sebelumnya menyebutkan bahwa peneliti meminimalisir masalah yang terjadi dalam pelaksanaan ujian konvensional, seperti kebocoran soal. Hasil penelitian berupa aplikasi berbasis web dengan sifat ujian *online* serupa dengan ujian konvensional, yaitu soal yang disediakan berupa pilihan ganda dan peserta cukup memilih pilihan yang telah tersedia (Saefudin et al., 2020; Yulianto et al., 2020). Namun, pada hasil penelitian tersebut tidak terlihat adanya perancangan dari permintaan rekam suara sebagai jawaban untuk ujian *online*.

Dalam penelitian ini, penulis akan merancang aplikasi web yang mampu menyediakan pertanyaan bertipe jawab menggunakan suara sehingga dapat digunakan oleh pendidik untuk pembuatan soal ujian kemampuan mahasiswa

secara daring. Berdasarkan perihal tersebut, aplikasi web pada penelitian ini akan dibangun menggunakan *framework Laravel* dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *JavaScript*, serta *MySQL* sebagai basis data menggunakan *web server* lokal *XAMPP* saat pengembangan. Penulisan kode akan dilakukan di *Visual Studio Code* dengan bantuan *Microsoft Edge* dan *Google Chrome* sebagai *web browser* untuk meninjau keluarannya. Melalui penelitian ini penulis berharap dapat memfasilitasi dosen dalam pembuatan soal ujian kemampuan mahasiswa lebih baik dari aplikasi web yang pernah digunakan sebelumnya.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, terbentuklah identifikasi masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Kurangnya tipe soal teks dengan *voice-based response* untuk ujian *online*.
2. Belum adanya fitur soal teks bergambar yang dijawab menggunakan suara untuk ujian *online*.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan hasil identifikasi masalah yang disebutkan, maka dibentuk rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang aplikasi web yang menyediakan ujian teks dengan tipe soal *voice-based response*?
2. Bagaimana aplikasi web mampu menampilkan gambar dari tipe soal *voice-based response*?

## 1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah yang disebutkan di atas, penulis membatasi penelitian agar pembahasan tidak meluas dan menyimpang sebagai berikut:

1. Penelitian berfokus pada penerapan fungsi *speech recognition* dalam bahasa Inggris serta penilaian terhadap *voice response* yang diberikan.
2. Penelitian tidak mencakup pembahasan keamanan yang dimiliki oleh aplikasi web yang dibangun.
3. Penelitian tidak mencakup pembahasan responsibilitas tampilan aplikasi web.
4. Penelitian hanya mampu menyediakan tipe soal dengan *voice-based response*.
5. Penelitian hanya mampu menyediakan soal ujian dalam bentuk teks dan gambar.
6. Penelitian hanya mampu menerima kunci jawaban dalam bentuk teks.
7. Hasil akhir penelitian berupa sebuah aplikasi web dengan pengoperasian memerlukan konektivitas internet.
8. Akurasi hasil akhir penelitian bergantung mutlak pada kemampuan dari *Web Speech API* dan tidak akan dilakukan modifikasi penyempurnaan dalam bentuk apapun sehingga tidak mencakup pembahasan mendetil terkait akurasi pada tahap pengolahan suara-ke-teks.
9. Pengujian penelitian dilakukan pada mata kuliah Bahasa Inggris 2 di program studi Teknik Informatika Universitas Universal dengan pendekatan *black box testing*.

## 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan hasil rumusan masalah, penelitian yang dilakukan bertujuan sebagai berikut:

1. Agar dapat memenuhi kebutuhan pendidik yang memerlukan soal teks bertipe *voice-based response*.
2. Agar dapat membantu pendidik dalam memberikan soal teks bergambar dengan tipe *voice-based response*.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi *tool* bagi tenaga pendidik dalam pembuatan soal kuis sehingga menjadi salah satu bahan analisis untuk upaya perbaikan dan perkembangan peserta didik kedepannya.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Masyarakat

Penelitian yang dilakukan ini diharapkan dapat memberikan referensi dan membantu masyarakat dalam penggunaan aplikasi berbasis web.

#### b. Penulis

Penulis dapat menambah pengetahuan dan pemahaman terkait perancangan aplikasi web *voice-based quiz response*.

c. Almamater

Hasil penelitian yang dilakukan ini diharapkan dapat menjadi atensi dalam bahan kajian ilmu yang berhubungan dengan perancangan aplikasi web *voice-based quiz response*.

d. Instansi

Penelitian yang dilakukan ini diharapkan dapat menjadi opsi dalam pembuatan soal uji kompetensi peserta didik.