

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem informasi berbasis *mobile* mengalami perkembangan yang sangat pesat pada dewasa ini. Beragam kegiatan di berbagai industri kini sudah mulai dikonversikan menjadi platform *mobile*. Salah satu contoh penerapannya adalah penggunaan platform *mobile* pada kegiatan belajar mengajar yang menggunakan sistem informasi, atau disebut dengan *Electronic Learning (E-Learning)*. Definisi *E-Learning* adalah pembelajaran yang memakai media elektronik seperti LAN, WAN, atau internet untuk memberikan materi pembelajaran, interaksi, dan bimbingan [1].

Komunitas Bebras Internasional (International Bebras Community) adalah sebuah organisasi yang memiliki misi untuk memperkenalkan *Computational thinking* pada pendidikan dasar sampai menengah [2]. *Computational thinking* adalah kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan data, logika, dan juga pemikiran ide yang menganut konsep *computer science* [2]. Organisasi ini masuk di Indonesia pada bulan Februari 2016 dan dibentuk dengan nama Bebras Indonesia. Pada ranah internasional, komunitas Bebras International telah mengadakan *Bebras Challenge* sejak tahun 2005 kepada siswa dengan tingkat yang berbeda dari pendidikan dasar hingga pendidikan menengah untuk memperkenalkan *Computational thinking*. Selanjutnya, pelaksanaan kompetisi ini dilakukan di Indonesia pada skala nasional oleh anggota organisasi Bebras Indonesia yang disebut National Bebras Organizer (NBO) [3]. Kompetisi *Bebras Challenge* tersebut berupa kuis *online* yang akan dikerjakan oleh setiap peserta kompetensi tersebut melalui sistem informasi yang dimiliki oleh komunitas Bebras International.

Kuis *online* memiliki banyak keuntungan jika dibandingkan dengan melakukan kuis secara manual, salah satunya yaitu memungkinkan peserta

kuis untuk mengerjakan kuis tersebut kapan saja dan dimana saja. Bebras Indonesia sudah memiliki sistem kuis berbasis yang digunakan untuk melakukan pelatihan dan juga pelaksanaan Bebras Challenge. Dengan sistem kuis berbasis *website* tersebut memungkinkan siswa peserta Bebras Challenge dapat mengakses pembelajaran dan latihan soal dimana saja. Adapun kendala yang dihadapi jika hanya menggunakan *website* adalah para peserta Bebras Challenge tidak bisa mengakses latihan soal dengan leluasa karena memerlukan waktu untuk membuka *browser* terlebih dahulu. Sistem kuis berbasis *website* juga memerlukan penggunaan komputer atau laptop agar optimal.

Melihat permasalahan tersebut, penulis melihat perlu dibangun sistem kuis berbasis *mobile* untuk mendukung kegiatan *e-learning* Bebras Indonesia. Dengan adanya sistem kuis berbasis *mobile* ini, diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan mobilitas dari peserta dalam mengakses soal – soal latihan Bebras Challenge. Dengan sistem kuis berbasis *mobile* ini juga dapat meningkatkan kemudahan dalam pengerjaan soal pada *smartphone* peserta karena ukuran dan posisi konten dibuat sesuai dengan resolusi dari *smartphone* secara umum.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas, maka didapatkan rumusan masalah yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini yaitu, bagaimana membangun sistem kuis berbasis *mobile* yang baik digunakan oleh anak – anak dan bisa digunakan dalam perangkat *mobile* dengan spesifikasi rendah dalam performa dan jaringan?

1.3. Batasan Masalah

Pembangunan system kuis berbasis *mobile* untuk Bebras Indonesia ini memiliki Batasan masalah, yaitu sebagai berikut :

1. Sistem kuis pada Tugas Akhir ini bersifat *prototype* awal.

2. Sistem kuis terbatas pada platform *Android*.
3. Sistem kuis hanya mencakup fungsi yang digunakan oleh pengguna siswa atau anak didik.
4. Sistem yang dibangun menggunakan *Google Cloud API* dan *frontend dart* dengan menggunakan *framework flutter*.
5. Sistem kuis digunakan untuk menjawab soal – soal latihan *Bebras Challenge*.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan maka tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk melakukan pembangunan Sistem Kuis berbasis *mobile* untuk Bebras Indonesia yang bisa digunakan pada perangkat *mobile* dan jaringan internet untuk membantu kemudahan pembelajaran latihan Bebras Indonesia untuk semua tingkat.

1.5. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk mencari data dan informasi dalam pembangunan sistem kuis berbasis *mobile* sebagai berikut :

1. Metode Wawancara

Metode ini digunakan untuk mencari informasi tentang fungsionalitas, rancangan antarmuka, dan prioritas pengerjaan sistem kuis dengan cara mewawancarai team Bebras Indonesia.

2. Metode Studi Pustaka

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi dalam pembangunan sistem kuis berbasis *mobile*. Data dan informasi tersebut didapatkan dari internet, jurnal, dan sumber informasi lainnya. Metode ini juga digunakan untuk

mencari informasi mengenai Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan sistem kuis berbasis *mobile* ini.

3. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Pembangunan sistem kuis berbasis *mobile* ini melalui beberapa tahapan yaitu :

i. Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap informasi yang telah dikumpulkan untuk kebutuhan pembangunan sistem kuis berbasis *mobile* dan juga pembuatan *high fidelity mockup* pada sistem.

ii. Pembangunan Aplikasi

Pada tahap ini penulis melakukan pembangunan sistem kuis berbasis *mobile* susai *timeline* dan prioritas fungsi dari sistem.

iii. Pengujian Aplikasi

Pada tahap pengujian dilakukan proses pengujian terhadap semua fungsionalitas pada sistem kuis berbasis *mobile*. Pengujian terkait apakah fungsionalitas berjalan sesuai dengan yang telah ditetapkan sesuai rancangan.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari laporan Tugas Akhir ini disusun sesuai aturan penulisan yang telah disediakan Universitas Atma Jaya Yogyakarta seperti berikut :

BAB.1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian dari pembangunan sistem kuis berbasis *mobile* Bebras Indonesia, dan juga sistematika penulisan.

BAB.2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang penjelasan dari penelitian – penelitian terkait mengenai sistem kuis berbasis *mobile* yang telah dilakukan.

BAB.3 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi mengenai landasan teori yang digunakan dalam perancangan dan pembangunan sistem kuis berbasis *mobile* Bebras Indonesia.

BAB.4 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisikan penjelasan tentang analisa dan perancangan sistem kuis berbasis *mobile* Bebras Indonesia yang meliputi lingkup masalah, fungsi produk, kebutuhan antarmuka, dan perancangan sistem kuis.

BAB.5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas tentang implementasi antarmuka dan juga hasil dari pengujian fungsionalitas sistem kuis berbasis *mobile* Bebras Indonesia yang telah dibuat.

BAB.6 PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari sistem kuis berbasis *mobile* yang telah dibuat dan saran untuk pengembangan penilitan kedepannya.