

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara dengan sistem demokrasi. Negara dengan sistem ini menjunjung tinggi peranan rakyatnya perihal urusan kenegaraan dan pemerintahan, terutama partisipasi rakyat dalam kegiatan politik. Keterlibatan rakyat dalam kegiatan politik dapat diunjukkan melalui partisipasinya dalam pemilihan. Namun kesadaran rakyat tentang pentingnya partisipasi mereka terhadap pemilihan dirasa kurang cukup. Hal ini ditunjukkan dengan kecenderungan rakyat yang memilih untuk menjadi apatis terhadap kegiatan pemilihan [1].

Komisi Pemilihan Umum (KPU) selaku lembaga yang memiliki kewenangan dalam menyelenggarakan pemilihan umum (pemilu) [2], mencanangkan program Rumah Pintar Pemilu atau yang disingkat dengan RPP. RPP berupa sebuah rumah atau gedung yang telah terlaksana di masing-masing KPU provinsi dan kabupaten/kota di Indonesia. Pembangunan RPP ini bertujuan untuk menyediakan sarana pembekalan pengetahuan, pemahaman, dan meningkatkan kesadaran rakyat tentang pemilihan dan pentingnya partisipasi mereka terhadap kegiatan pemilu. RPP memanfaatkan ruang dalam suatu bangunan dan mengisinya dengan berbagai informasi seputar politik, demokrasi, dan pemilu yang disajikan dengan alat peraga, tampilan gambar, *specimen logistic* pemungutan, juga data-data dalam bentuk poster [3].

Inovasi KPU tentang program RPP mendapatkan respon yang sangat baik dari masyarakat Indonesia. Namun jika melihat kondisi pandemi yang hingga saat ini belum berakhir, kunjungan masyarakat ke RPP dirasa tidak memungkinkan untuk dilakukan. Maka dari itu muncul ide untuk membangun *virtual tour* RPP dalam bentuk aplikasi gamifikasi. Aplikasi gamifikasi *virtual tour* RPP ini diperuntukkan perangkat *mobile* berbasis Android.

Tujuan utama dari dibangunnya aplikasi gamifikasi berbasis Android ini adalah agar masyarakat dapat dengan mudah mengakses informasi tentang kepemiluan di manapun dan kapanpun sambil tetap merasakan pengalaman berkeliling di RPP sesungguhnya. Agar tujuan tersebut terealisasi, aplikasi ini menerapkan genre *First Person Shooter* di mana calon pengguna akan berkeliling RPP dengan menggunakan sudut pandang orang pertama. Gedung RPP virtual ini dirancang menyerupai sebuah gedung museum dengan objek-objek bersejarah yang diganti dengan objek-objek interaktif bermaterikan seputar kepemiluan. Dengan fitur yang tersedia di dalam aplikasi serta tampilan yang dirancang semenarik mungkin, diharapkan aplikasi ini dapat menjangkau masyarakat lebih luas lagi agar tertarik untuk memperluas wawasan mereka seputar kepemiluan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas di atas, maka rumusan masalah untuk topik ini adalah bagaimana merancang aplikasi gamifikasi pembelajaran tentang kepemiluan agar dapat menjadi sarana belajar masyarakat yang efektif?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Objek kunjungan aplikasi gamifikasi *virtual tour* ini adalah gedung Rumah Pintar Pemilu virtual.
2. Perancangan gedung Rumah Pintar Pemilu virtual dan objek-objek interaktif tiga dimensi di dalamnya menggunakan *tools* Blender versi 2.82.
3. Hasil rancangan gedung virtual dan objek-objek tiga dimensi di dalamnya kemudian diimplementasikan ke dalam *tools* pembangunan *game* yang digunakan untuk pembangunan aplikasi ini, yaitu Unity versi 2019.4.18f1 dengan menggunakan bahasa pemrograman OOP C#.

4. Kuis yang disediakan oleh aplikasi berisikan materi seputar pemilihan yang bersumber dari arsip Komisi Pemilihan Umum.
5. Aplikasi ini hanya diperuntukkan perangkat *mobile* bersistemoperasikan Android dengan minimal versi Nougat 7.0.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui perancangan aplikasi gamifikasi pembelajaran tentang pemilihan agar dapat menjadi sarana belajar masyarakat yang efektif.

1.5 Metode Penelitian

Adapun urutan metode yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode *Agile*, yaitu metodologi pembangunan perangkat lunak yang berbasis pada pengembangan iteratif, di mana persyaratan dan solusi berkembang melalui kolaborasi antar tim yang terorganisir. Pada penelitian ini, metode *Agile* yang digunakan adalah metode *Scrum*, di mana metode pengembangan piranti lunak secara cepat [4]. Berikut langkah-langkah *Scrum*:

1. Backlog

Langkah *backlog* merupakan langkah di mana penyusunan kebutuhan fitur aplikasi dilakukan. Fitur-fitur yang tercatat dapat ditambahkan sewaktu-waktu ketika dirasa perlu.

2. Sprints

Penyusunan jadwal pengerjaan fitur sesuai dengan apa yang telah tercatat pada *backlog* dalam jangka waktu tertentu.

3. Scrum Meeting

Kegiatan pertemuan antar tim pengembang dilakukan untuk membahas perkembangan pengerjaan aplikasi.

4. Demos

Pada tahap ini, dilakukan *compiling* aplikasi untuk melakukan *demo* aplikasi di perangkat *mobile* kepada klien dan bertukar pikiran tentang perkembangan yang diberikan oleh tim pengembang.

Sementara itu, pada setiap iterasi kegiatan pembangunan terdapat serangkaian kegiatan, sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan daftar kebutuhan aplikasi dengan melakukan koordinasi dengan klien.

2. Desain

Tahap desain merupakan tahap di mana perancangan aplikasi dilakukan, baik perancangan arsitektur sistem, desain basis data, hingga desain antarmuka dan objek tiga dimensi. Untuk desain objek tiga dimensi dilakukan dengan menggunakan *tools* Blender.

3. Code Generation

Pada tahap *coding*, dilakukan penulisan *code* dan *compiling* menggunakan bahasa pemrograman C# berbantuan *tools* Unity.

4. Testing

Tahap *testing* dilakukan dengan tujuan untuk memperkecil kemungkinan terjadinya eror atau kesalahan sistem serta melakukan ceklis daftar kebutuhan sistem apa saja yang telah tercapai.

5. Support

Kegiatan *support* dilakukan untuk memberikan perkembangan apa saja yang telah diterapkan pada sistem kepada klien. Tujuan

dilakukannya tahap ini adalah untuk menindaklanjuti apa saja yang harus diperbaiki maupun kekurangan kebutuhan aplikasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika dan penjelasan penulisan dalam penelitian ini:

1. Pendahuluan

Bab Pendahuluan membahas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian serta metode penelitian.

2. Tinjauan Pustaka

Bab Tinjauan Pustaka membahas kajian pustaka dengan topik pembangunan aplikasi *virtual tour* maupun aplikasi gamifikasi pembelajaran terdahulu untuk mendukung penelitian agar dapat terselesaikan dengan baik.

3. Landasan Teori

Bab Landasan Teori membahas teori apa saja yang mendukung penelitian yang digunakan sebagai dasar dalam memecahkan masalah. Teori-teori yang dibahas dari teori seputar kepemiluan hingga teori yang berkaitan dengan pengembangan aplikasi gamifikasi pembelajaran.

4. Analisis dan Perancangan Sistem

Bab Analisis dan Perancangan Sistem membahas penjelasan mengenai analisis dan desain dari perancangan perangkat lunak dari sistem yang dibuat.

5. Implementasi dan Pengujian Sistem

Bab Implementasi dan Pengujian Sistem membahas penjelasan

mengenai implementasi juga pengujian sistem dari aplikasi yang dibuat.

6. Kesimpulan dan Saran

Bab Kesimpulan dan Saran membahas kesimpulan dari aplikasi yang dibuat dan saran-saran yang berguna untuk mengembangkan aplikasi menjadi lebih baik [5].



BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian-penelitian yang mengangkat topik tentang pembangunan aplikasi pembelajaran interaktif yang telah dilakukan sebelumnya akan dijadikan referensi untuk penelitian ini. Penelitian-penelitian tersebut diharapkan dapat membantu penelitian pembangunan aplikasi gamifikasi *virtual tour* berbasis Android tentang kepemiluan.

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad, Wing Wahyu, dan Andi Sunyoto mengangkat topik tentang penerapan gamifikasi dalam aplikasi perkuliahan dengan tujuan untuk meningkatkan partisipasi mahasiswa dalam kegiatan perkuliahan. Penelitian ini menggunakan metode *Feature Driven Development* (FDD) yang terdiri dari 5 proses berurutan selama mendesain dan membangun sistem. Proses FDD mendukung metode *Agile* dengan adaptasi yang cepat terhadap perubahan kebutuhan bisnis. Aplikasi yang dibangun pada penelitian ini memiliki beberapa fitur, yaitu permainan/kuis, perolehan poin dan bintang, kenaikan level dan *challenge* pada setiap level. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah aplikasi perkuliahan dengan gamifikasi yang dibuat layak untuk dipergunakan, sesuai dengan hasil 100% pada pengujian *blackbox* dan hasil lebih dari 70% pada pengujian *beta* [6].

Selaku penelitian yang dilakukan oleh Imanaji Hari Sayekti, dikembangkan sebuah aplikasi gamifikasi pembelajaran untuk mahasiswa jurusan manajemen informatika. Tujuan dibuatnya aplikasi ini adalah untuk meningkatkan motivasi belajar mahasiswa tanpa merasa terbebani. Aplikasi ini memaksimalkan fitur-fitur gamifikasi dalam bentuk kuis. Dalam pembangunannya, penulis menggunakan metode pengembangan prototipe dengan berpedoman pada model pengembangan *Player Experience Design Process*. Pengujian aplikasi menggunakan *whitebox* dan juga *blackbox testing* dengan hasil yang cukup memuaskan, di mana respon dari pengguna adalah baik. [7].