

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional mendefinisikan pendidikan sebagai upaya sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Program pendidikan mempunyai kriteria yang telah ditentukan oleh lembaga pendidikan yang menyelenggarakannya. Kriteria yang telah ditentukan tersebut misalnya syarat kelulusan, batas waktu lama studi dan aturan dalam kegiatan belajar mengajarnya. Program Sarjana (S1) adalah pendidikan akademik dengan beban studi minimal 144 SKS yang ditempuh dalam 8-14 semester (Kemdikbud, 2020).

Sistem kredit semester adalah sistem penilaian yang digunakan di beberapa institusi pendidikan tinggi untuk mengukur seberapa banyak pekerjaan yang telah diselesaikan oleh mahasiswa selama satu semester. Sistem ini didasarkan pada pengumpulan kredit yang dapat ditransfer ke lembaga lain, dan memungkinkan mahasiswa untuk menyelesaikan program mereka dalam waktu yang lebih singkat atau memperpanjang waktu studi mereka jika diperlukan.

Dalam sistem ini, setiap kursus memiliki nilai kredit yang ditetapkan, biasanya dalam satuan SKS. Mahasiswa yang menyelesaikan kursus tersebut dengan sukses akan diberikan kredit sesuai dengan jumlah SKS yang ditetapkan. Jumlah SKS yang dibutuhkan untuk menyelesaikan program dapat bervariasi tergantung pada program studi dan lembaga pendidikan tinggi yang bersangkutan.

Beban studi mahasiswa adalah jumlah SKS yang wajib ditempuh selama 8 semester. Untuk lebih menjamin keberhasilan studi mahasiswa, beban kredit yang bisa diambil pada semester selanjutnya ditentukan oleh hasil belajar semester sebelumnya yang tercermin pada Indeks Prestasi (IP).

Di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), tahapan penyelesaian studi untuk program pendidikan Strata 1 berdasarkan Pedoman Penyelenggaraan

Hendi Yahya, 2023

*RANCANG BANGUN APLIKASI GAMIFIKASI INFORMASI TAHAPAN PENYELESAIAN STUDI MAHASISWA ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pendidikan UPI Tahun 2022 adalah menyelesaikan 144-152 SKS, telah lulus seminar proposal penelitian, dan telah lulus sidang skripsi. Struktur kurikulum serta pelaksanaan seminar serta sidang kemudian disesuaikan di tingkat fakultas dan program studi mengikuti pedoman yang berlaku.

Berkaitan dengan masa studi mahasiswa, pada 2020, terdapat 602.263 mahasiswa (7%) yang *drop out* 2020 (Kemendikbud, 2020). Tandy(2019) melakukan penelitian pada dua orang mahasiswa yang terlambat menyelesaikan studinya menggunakan teori atribusi. Teori ini mempelajari proses bagaimana seseorang menginterpretasikan sesuatu peristiwa, alasan, atau sebab perilakunya (Manusov, 2008). Perilaku seseorang oleh kombinasi antara kekuatan internal dan eksternal. Tiga dimensi atribusi meliputi dimensi lokus, stabilitas, dan kemampuan kontrol. Lokus berfokus pada lokasi sumber kesuksesan dan kegagalan. Misalnya jika anda lulus ujian karena kemampuan anda atau karena belajar dengan keras, maka lokusnya adalah internal. Namun jika anda lulus karena mendapatkan soal yang mudah, maka lokusnya eksternal. Stabilitas berfokus pada penyebab yang sifatnya stabil atau tidak stabil dari waktu ke waktu. Misalnya jika anda lulus karena kemampuan anda walaupun tidak belajar, maka hal tersebut stabil. Namun jika anda lulus karena belajar dengan keras, maka hal tersebut tidak stabil. Kemampuan kontrol berfokus pada seberapa banyak kontrol yang dimiliki oleh individu atas suatu penyebab. Misalnya jika anda ingin lulus dengan kemampuan anda atau dengan belajar yang keras, maka hal tersebut bisa dikontrol. Namun jika anda ingin lulus mengandalkan soal yang mudah, maka hal tersebut tidak dapat dikontrol. Kesimpulan yang disampaikan oleh peneliti pada artikelnya adalah adanya faktor internal dan internal yang terjadi pada mahasiswa yang bisa dikontrol dan tidak.

Salah satu penyebab rendahnya kemajuan akademik pada aspek yang bisa dikontrol oleh mahasiswa yaitu rendahnya motivasi mahasiswa terhadap kemajuan studinya (Rahardja et al., 2018). Namun, permasalahan juga sering terjadi pada mahasiswa setelah mereka lulus. Salah satunya adalah masalah pengangguran.



Gambar 1. 1 Grafik Pengangguran Menurut Tingkat Pendidikan Tahun 2021-2022

Menurut data dari BPS pada tahun 2021-2022 terdapat 2.732.969 lulusan universitas yang menganggur. Salah satu penyebab masalah tersebut adalah kurangnya pelatihan keterampilan yang didapatkan oleh mahasiswa pada saat menjalani perkuliahan (Rosyid, 2023). Oleh karena itu diperlukan sebuah program untuk membantu mahasiswa meningkatkan motivasi mereka dalam kemajuan akademiknya, serta memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk menambah keterampilannya selama berkuliah di universitas.

Motivasi mahasiswa dapat ditingkatkan dengan meningkatkan keterlibatan mereka pada sistem akademik melalui ganjaran ekstrinsik atau ganjaran intrinsik. Gamifikasi menjadi salah satu cara yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan mahasiswa sehingga dapat meningkatkan motivasi kemajuan akademik mereka. Gamifikasi memberikan pengguna informasi yang telah dipersonalisasi sesuai dengan tahapan yang dicapai oleh pengguna. Personalisasi adalah penyesuaian konten dan layanan berdasarkan perkiraan tentang apa yang diinginkan oleh pengguna (Aryo Kusuma Yaniaja et al., 2020). Penyesuaian konten pada penelitian ini didasarkan pada tahapan penyelesaian studi mahasiswa. Personalisasi informasi dengan gamifikasi dapat menambah motivasi pengguna dalam menyelesaikan target studinya.

Gamifikasi telah dikembangkan dengan berbagai desain riset yang berbeda. Gamifikasi berbasis *augmented reality* (AR) memiliki potensi untuk dikembangkan

Hendi Yahya, 2023

**RANCANG BANGUN APLIKASI GAMIFIKASI INFORMASI TAHAPAN PENYELESAIAN STUDI MAHASISWA ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

(Mohamed Noor et al., 2015). Penggunaan teknologi AR dalam gamifikasi dapat memberikan berbagai manfaat. AR dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi pengguna dengan memungkinkan mereka untuk berinteraksi dengan lingkungan virtual melalui penggunaan elemen permainan (Aryo Kusuma Yaniaja et al., 2020). Hal ini dapat meningkatkan daya tarik pengguna dan memberikan pengalaman yang lebih interaktif dan menyenangkan.

Data pribadi yang akan ditampilkan pada aplikasi merupakan ringkasan dari data akademik mahasiswa. Data akademik mahasiswa adalah informasi yang terkait dengan prestasi akademik, riwayat kuliah, dan informasi pribadi lainnya yang diperoleh selama masa studi mahasiswa. Data ini mencakup nilai, jadwal kuliah, transkrip akademik, informasi kehadiran, dan mungkin juga informasi sensitif seperti alamat, nomor telepon, dan data pribadi lainnya. Data akademik mahasiswa merupakan hal yang bersifat privasi sehingga diperlukan kerjasama dengan pihak yang memiliki wewenang atas data tersebut agar aplikasi ini bisa berjalan sebagai mestinya.

AR terbagi menjadi *marker based* dan *markerless* sesuai dengan kebutuhan pemakaiannya (Furht, 2011). Dalam penelitian ini akan menggunakan *marker based* dengan *marker* tampilan depan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) agar bisa digunakan sebagai autentifikasi pengguna. KTM sebagai alat autentifikasi memiliki kelebihan dibandingkan menggunakan *login* secara konvensional dengan *username* dan *password*, karena aplikasi bisa digunakan oleh pengguna selain mahasiswa namun tetap memerlukan KTM mahasiswa tersebut sebagai autentifikasinya. Dengan teknologi *marker based* AR, kartu pengenalan konvensional bisa menjadi *Augmented reality Card* yang menarik karena akan lebih inovatif, ekspresif serta kreatif dalam menampilkan informasi (Satrio et al., 2021).



Gambar 1. 2 AR Virtual Business Card

(Satrio et al., 2021)

Pembuatan Aplikasi AR ini diharapkan dapat menampilkan informasi mahasiswa yang dinamis serta telah diolah dengan prinsip gamifikasi agar menambah semangat mahasiswa dalam melakukan perkuliahan dan menyelesaikan studinya serta mendapatkan kompetensi yang cukup untuk bekal setelah lulus.

### 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, dapat disimpulkan masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara meningkatkan motivasi mahasiswa dalam menyelesaikan studinya serta meningkatkan kompetensinya dengan memanfaatkan gamifikasi ?
2. Bagaimana cara mengembangkan aplikasi AR berbasis Android yang memiliki konten dinamis berisi tahapan penyelesaian studi mahasiswa serta informasi mengenai kesempatan peningkatan kompetensi ?
3. Bagaimana uji kelayakan aplikasi yang akan dibangun dalam menyediakan informasi dan memberikan manfaat sehingga dapat diterima oleh pengguna ?

### 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka ditetapkan batasan masalah agar dalam pengembangannya menjadi terarah dan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Berikut ini adalah batasan masalah dari penelitian ini :

1. Fitur pada aplikasi hanya untuk menampilkan informasi yang berkaitan dengan data akademik mahasiswa.

Hendi Yahya, 2023

**RANCANG BANGUN APLIKASI GAMIFIKASI INFORMASI TAHAPAN PENYELESAIAN STUDI MAHASISWA ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Aplikasi ditujukan untuk *smartphone* Android versi 8.0 dan di atasnya yang memiliki fitur kamera.
3. Lingkup data yang ditampilkan pada aplikasi terbatas pada data akademik mengenai *track* penyelesaian studi mahasiswa.
4. KTM yang digunakan adalah KTM mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia yang masih aktif berdasarkan tahun masuk pada NIM dan hitungan batas masa studinya.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian masalah di atas, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menerapkan gamifikasi pada tahapan penyelesaian studi serta kemampuan kompetensi mahasiswa agar memotivasi mereka untuk menyelesaikan studinya serta meningkatkan kompetensinya.
- 2) Mengembangkan aplikasi *Augmented Reality Student Card* berbasis Android yang menerapkan gamifikasi serta memiliki konten berbentuk dinamis yang berisi tahapan penyelesaian studi mahasiswa serta informasi mengenai kesempatan peningkatan kompetensi.
- 3) Mengetahui hasil uji kelayakan aplikasi *Augmented Reality Student Card* dalam menyediakan informasi dan memberikan manfaat sehingga dapat diterima oleh pengguna.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dengan harapan dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak baik secara teoritis maupun praktis

##### **1.5.1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sebuah inovasi baru tentang bagaimana meningkatkan sebuah produk dengan menggunakan teknologi, dalam hal ini penerapan *Augmented reality* pada KTM agar menjadi lebih interaktif dan sesuai perkembangan zaman.

Hendi Yahya, 2023

**RANCANG BANGUN APLIKASI GAMIFIKASI INFORMASI TAHAPAN PENYELESAIAN STUDI MAHASISWA ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 1.5.2. Manfaat Secara Praktis

- a. Bagi pengguna mahasiswa
  - 1) Membuat fungsi KTM bertambah untuk hal lain yang menarik.
  - 2) Mengetahui kemajuan diri sendiri dalam tahapan penyelesaian studi di universitas.
- b. Bagi pengguna bukan mahasiswa
  - 1) Bagi orangtua mahasiswa, aplikasi bisa digunakan untuk mengecek rangkuman penyelesaian studi anaknya dengan menggunakan KTM anaknya.
  - 2) Bagi panitia penyelenggara kerjasama dengan universitas, aplikasi bisa digunakan untuk mengecek apakah mahasiswa sudah memenuhi persyaratan untuk mengikuti sebuah kegiatan atau mendapatkan suatu keuntungan tertentu dengan menggunakan KTM mahasiswa tersebut.
- c. Bagi peneliti
  - 1) Sebagai bentuk penerapan dari berbagai ilmu yang telah didapatkan selama menempuh studi.
  - 2) Menambah wawasan dan pengalaman dalam mengembangkan aplikasi *Augmented reality* berbasis Android.
- d. Bagi peneliti lain
  - 1) Sebagai tambahan wawasan dan pengetahuan bagi yang sedang mencari informasi.
  - 2) Sebagai referensi untuk penelitian yang akan dilakukan dan dapat dikembangkan sehingga memberi manfaat khalayak umum.

### 1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini merupakan gambaran mengenai bagian-bagian pada skripsi dengan pembahasan singkat mengenai isi tiap bagiannya. Sistematika penulisan pada penelitian ini dibagi menjadi beberapa bagian sebagai berikut:

#### a. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang permasalahan yang dibahas, perumusan inti permasalahan, tujuan dan manfaat penelitian, dan batasan masalah serta sistematika penulisan yang digunakan.

**b. BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori terkait dengan kajian penelitian dan hal lainnya yang mendukung penelitian dan pengembangan *Augmented reality* untuk KTM berbasis Android.

**c. BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi metode yang digunakan dalam penelitian, perancangan desain penelitian, serta teknik analisis yang digunakan pada penelitian.

**d. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi pemaparan penelitian serta membahas hasil dari penelitian yang telah dilakukan.

**e. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan oleh penulis dan saran yang bisa digunakan sebagai referensi pengembangan selanjutnya pada topik yang serupa.