

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan dari tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Setiap tahun pasti akan diadakan ujian untuk berbagai macam mata pelajaran di sekolah untuk menentukan kenaikan kelas ataupun kelulusan. Untuk mempersiapkan ujian tersebut, tentunya intensitas belajar pun juga meningkat. Salah satunya melalui *tryout* yang berisi kumpulan soal, baik yang diadakan oleh pihak sekolah yang bersangkutan maupun pihak bimbingan belajar di luar sekolah. *Tryout* sangat penting bagi siswa dalam rangka mempersiapkan diri untuk menghadapi ujian. Maka dari itu, orang tua maupun guru-guru sangat diperlukan untuk mendorong siswa menjalani *tryout* dengan serius, seperti layaknya ujian yang sesungguhnya. Sistem *tryout* dapat mengetahui persiapan siswa dalam menjalani ujian. Hasil dari *tryout* dapat menjadi bahan pertimbangan oleh guru untuk menentukan tindakan pembelajaran dikemudian hari [1]. *Tryout* merupakan latihan soal yang diberikan dalam skala yang besar. Suasana *tryout* dibuat sama dengan suasana ujian agar para siswa sudah terbiasa dan tidak merasa tertekan. Tetapi, banyaknya soal-soal yang dikerjakan dalam suatu waktu sekaligus dapat menimbulkan efek jenuh dan bosan yang mengakibatkan para siswa cenderung malas untuk mengerjakan soal-soal *tryout*.

Matematika menjadi salah satu bidang studi yang memiliki dampak penting untuk kehidupan. Tentunya jumlah jam pelajaran di sekolah juga menitik beratkan pada mata pelajaran matematika dibandingkan pelajaran yang lain. Banyak juga bimbingan belajar di luar sekolah yang memberikan pelajaran khusus untuk matematika saja. Pelajaran matematika dimulai dari tingkat SD, SMP, SMA, bahkan perguruan tinggi. Maka dari itu, matematika dianggap menjadi ilmu dasar yang sangat diperlukan untuk mengikuti perkembangan jaman. Matematika yang sering menjadi musuh utama anak-anak sekolah karena

mata pelajaran ini dianggap sulit dan membosankan karena hanya berisikan angka dan angka saja. Guru Besar Matematika dari Universitas Gajah Mada, Prof. Dr. ret. nat. Widodo. M.S, mengungkap alasan mengapa matematika menjadi pelajaran yang tersulit di Indonesia [2]. Dalam sebuah survei yang dilakukan terhadap 1000 sarjana matematika pada 2010, beliau menemukan beberapa faktor yang menjadi penyebab mengapa matematika dianggap sulit. Pertama karena faktor buku. Prof Widodo mengatakan, tidak banyak buku matematika terbitan Indonesia yang menyajikan soal-soal dalam bentuk konteks. Akibatnya matematika terasa abstrak dan sulit untuk dipelajari. Alasan kedua, masih dengan survei yang sama yaitu 1000 sarjana matematika, menunjukkan bahwa 11.35 persen guru matematika di Indonesia tidak memiliki kemampuan mumpuni. Ketika murid bertanya yang agak kritis, guru tidak bisa menjawab, ujar Prof Widodo pada temu media 'Casio for Education' di Jakarta, Selasa (4/10/2016). Lalu alasan ketiga, karena murid itu sendiri. Menurutnya, orangtua yang menanamkan pada buah hatinya sendiri bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit. Akibatnya anak hingga dewasa memiliki pemahaman bahwa matematika adalah momok yang menakutkan.

Penerapan konsep permainan dalam proses belajar merupakan salah satu cara untuk menambah minat terhadap suatu kegiatan. Dalam kasus ini, akan digunakan pengerjaan soal melalui kuis. Soal-soal matematika dalam jumlah banyak akan dirangkum kedalam sebuah aplikasi permainan mobile. Para siswa tentunya akan merasa tertantang dengan adanya tampilan yang lebih interaktif dibandingkan mengerjakan soal-soal di lembar jawab. Minat belajar pun akan bertambah, sehingga soal-soal *tryout* dapat dikerjakan dengan seru dan tanpa beban. Pemain atau para siswa juga dapat bersaing dengan pemain lainnya. Terlebih lagi untuk pelajaran matematika itu sendiri yang membutuhkan banyak sekali latihan soal. Semakin banyak dan semakin sering mengerjakan soal, maka semakin ahli juga dalam mengerjakan dan menyelesaikan soal-soal ujian.

Aplikasi berupa kuis ini, diharapkan dapat membantu siswa untuk lebih mengingat cara-cara pengerjaan soal matematika. Metode tersebut dapat

membuat para siswa ingin mengerjakan soal-soal *tryout* karena sudah terbiasa dengan soal-soalnya. Aplikasi ini berbasis *mobile* dengan sistem operasi Android.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, terdapat permasalahan yang dapat disimpulkan, yaitu:

1. Bagaimana membuat aplikasi yang menarik tentang pelajaran matematika untuk simulasi *tryout*?

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembangunan aplikasi, terdapat batasan masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi berbasis *mobile* dengan sistem operasi Android.
2. Mekanisme permainan antara lain, sistem poin, papan skor, kompetisi dan peringkat.
3. Mata pelajaran yang diberikan merupakan pelajaran matematika.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembangunan aplikasi adalah sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi yang menarik tentang pelajaran matematika untuk simulasi *tryout*.

1.5 Metode Penelitian

Tahap metodologi dalam membangun aplikasi Kuruma dibagi menjadi berikut:

1. 5. 1. Pembangunan Perangkat Lunak

a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak adalah langkah yang dilakukan oleh peneliti, untuk menyesuaikan aplikasi yang akan dibangun. Hasil analisis ini berupa dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).

b. Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan perangkat lunak dilakukan untuk mendeskripsikan bagaimana aplikasi yang akan dibangun. Perancangan ini akan mencakup arsitektur, antarmuka, serta basis data dari aplikasi. Hasil dari perancangan ini berupa dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL).

c. Pengkodean Perangkat Lunak

Pengkodean perangkat lunak akan berdasarkan bagaimana alur data dan sistem yang berjalan. Dalam penelitian ini akan digunakan bahasa pemrograman Java dengan *IDE* Android Studio. *Database* aplikasi ini terhubung dengan *Firestore*.

d. Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak dilakukan untuk menguji fungsionalitas dari aplikasi. Pengujian ini akan dilakukan oleh peneliti. Hasil dari pengujian ini berupa kuisioner.

1. 5. 2. Penyusunan Laporan

Tahap ini merupakan tahap dimana terdapat rangkuman dari tahap-tahap mulai dari perancangan, penyusunan, dan penyelesaian terhadap aplikasi yang dibangun.

1.6 Metodologi Penelitian

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang permasalahan yang akan diangkat menjadi bahan aplikasi. Hal ini antara lain, latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian, metodologi dan sistematika penulisan laporan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang hal-hal yang berhubungan dengan aplikasi terdahulu dan matematika untuk aplikasi yang akan dibangun.

BAB III: LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang dasar teori yang digunakan untuk membangun aplikasi sebagai pembandingan atau acuan dalam pembahasan masalah.

BAB IV: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas aplikasi yang sudah tersedia, aplikasi yang akan dibangun, fungsi produk, antarmuka aplikasi, dan basis data yang digunakan pada aplikasi yang akan dibangun.

BAB V: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas cara kerja dari aplikasi untuk mengetahui kelayakan dari aplikasi yang akan dibangun.

BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bagian penutup, yang berisi tentang kesimpulan dari penelitian dan saran untuk pengembangan aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN