

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan Teknologi yang Pesat di era modern ini memaksa kita untuk ikut terus mengembangkan diri. Menjamurnya berbagai alat elektronik ataupun komunikasi, mendorong kita senkan-akan untuk terus berlomba memilikinya. Terutama alat komunikasi, dengan berbagai kemudahan yang ditawarkan oleh setiap produsen pada setiap produknya, kita seakan dimanja bahwa setiap hal dan masalah dapat dengan mudah diselesaikan dengan bermacam-macam produk ini, sekalipun dipisahkan oleh jarak dan waktu.

Kebutuhan akan perangkat teknologi, khususnya yang bersifat *mobile* seperti Smartphone, dianggap sebagai solusi terbaik untuk membantu segala sisi kehidupan saat ini. misalnya saja, terdapat berbagai kemudahan dengan adanya berbagai aplikasi untuk membantu berbagai kegiatan manusia saat ini. seperti, aplikasi untuk menemukan resep makanan, olahraga, dan sebagainya. tanpa terkecuali dalam hal pendidikan, banyak sudah berbagai aplikasi yang membantu memudahkan seseorang untuk belajar dengan ditunjang berbagai aplikasi interaktif.

Ilmu pengetahuan atau *Sains*, khususnya pada mata pelajaran Fisika. Dalam disiplin ilmu fisika kita tentu mengenal dengan berbagai penerapan materi teoritis kedalam bentuk praktek di Laboratorium fisika. Hal tersebut sering menjadi kendala karena sangat sulit diterapkan disebabkan terbatasnya alat, bahan, serta waktu dan tempat yang disediakan oleh lembaga pendidikan yg bersangkutan. Sehingga hal ini berimbas pada minat anak-anak pada disiplin ilmu ini.

Melihat kondisi tersebut, perkembangan teknologi dibutuhkan untuk pengembangan penerapan ilmu pengetahuan ke dalam bentuk digital. Dalam kasus ini, berbagai praktek di laboratorium Fisika dapat diterapkan ke dalam media digital, seperti Virtual Galeri Laboratorium fisika. Dalam hal ini perangkat *mobile* berbasis android menjadi opsi paling baik melihat kondisi masyarakat sekarang, khususnya pelajar ditingkat Menengah Pertama.

Pada Virtual galeri tersebut terdapat berbagai informasi yang disampaikan kepada pengguna secara interaktif. Mulai dari kumpulan rumus-rumus hingga percobaan layaknya paraktek di laboratorium fisika. Ditampilkan dengan grafis dalam bentuk digital, memungkinkan *user* tidak jenuh untuk mempelajari bidang ilmu tersebut. Harapannya dengan perancangan aplikasi ini dapat meminimalisir segala keterbatasan para siswa dalam menerapkan materi-materi teori di laboratorium fisika, sehingga membantu berkembangnya minat para siswa untuk terus belajar.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut:

Bagaimana cara menggambarkan mekanisme Laboratorium Fisika ke dalam media interaktif berbasis Mobile sehingga pengguna dapat memahami informasi yang diperoleh?

1.3 Batasan Masalah

Melihat cakupan virtual galeri dan laboratorium fisika yang masih sangat luas ruang lingkupnya, maka harus diberikan batasan variabel penelitian agar penulis

tidak menyimpang dalam menjalankan proses sesuai tahapan-tahapannya. Ruang lingkup "Perancangan Virtual Galeri Laboratorium Fisika Berbasis Aplikasi Android" meliputi:

1. Aplikasi ini dibuat sebagai media informasi pembelajaran yang akan menampilkan simulasi praktikum fisika.
2. Aplikasi ini berbasis sistem operasi android.
3. Terdapat sedikitnya 4 kegiatan praktikum dimana hal tersebut hanya merupakan *sample* atau contoh untuk dikembangkannya aplikasi ini dikemudian hari dengan jumlah proses praktikum yang lebih banyak dan komplek.
4. 4 kegiatan praktikum tersebut adalah Pengukuran (jangka sorong), Mengukur Massa (m) Suatu Benda, Mengukur Volume (v) Benda, Mengukur Massa Jenis (ρ).
5. Alat dan bahan utama yang digunakan dalam kegiatan praktikum adalah jangka sorong, Neraca Digital, Gelas Ukur, Air, dan beberapa bahan lain yang akan mendukung percobaan nantinya.
6. Software utama yang digunakan adalah *Blender3D*, *Unity 3D*, *Adobe Photoshop*, dan software pendukung lainnya.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan-tujuan sebagai berikut:

1. Membantu memudahkan pelajar untuk menerapkan praktikum fisika dimanapun mereka berada.

2. Meningkatkan minat pelajar khususnya jenjang menengah pertama pada pelajaran Fisika.
3. Menjadikan alternatif media pembelajaran mandiri yang efektif serta efisien
4. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Strata I Teknik Informatika pada STMIK Amikom Yogyakarta

1.5 Manfaat

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Menerapkan ilmu yang telah dipelajari selama mengikuti pendidikan ke dalam aplikasi nyata dengan harapan bisa bermanfaat di dunia nyata dan kerja.

2. Bagi Pengajar dan Anak Didik

Sebagai sarana pembantu pemberi pengetahuan mengenai penggunaan media pembelajaran berbasis komputer secara maksimal serta sarana peningkatan pengetahuan terhadap mata pelajaran fisika khususnya pada level pendidikan Menengah pertama.

1.6 Metode Penelitian

Pengumpulan data yang benar, akurat dan lengkap sangat diperlukan dalam penyusunan skripsi ini. Untuk mendapatkan data tersebut penulis harus melakukan beberapa tahapan penelitian, yaitu sebagai berikut :

1. Metode Observasi

Metode ini yaitu melakukan observasi atau pengamatan data-data yang dibutuhkan dengan cara mempelajari dan melakukan percobaan langsung pada beberapa materi yang dijadikan sample.

2. Metode Study Literatur

Merupakan metode pengambilan data menggunakan fasilitas yang ada seperti dengan menggunakan fasilitas internet yaitu mengunjungi situs-situs web yang berhubungan dengan teori dan praktikum fisika.

3. Metode Kepustakaan (Library)

Teknik metode kepastakaan ini digunakan untuk mengumpulkan bahan-bahan atau materi-materi yang dibutuhkan dalam penyusunan skripsi dengan menggunakan buku, *catalog*, jurnal, dan referensi tertulis lainnya.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam skripsi ini yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Menguraikan dan membahas teori-teori yang berhubungan dengan konsep perancangan virtual galeri Laboratorium Fisika berbasis aplikasi android ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Membahas perancangan pembuatan sistem dan alur-alur pengerjaan virtual galeri yang akan dibuat. Dimana didalam alur penelitian sudah termasuk analisis, rancangan produksi hingga pengujian

BAB IV PEMBAHASAN

Menguraikan proses pembuatan dan cara menggunakan aplikasi serta melakukan uji coba kepada aplikasi terhadap manfaat yang ingin dicapai.

BAB V PENUTUP

Kesimpulan dan saran sebagai pernyataan singkat dari hasil penelitian, guna adanya perbaikan untuk pengembangan aplikasi ini ke depannya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

