

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah kebutuhan penting bagi setiap orang dalam mencapai tingginya mutu SDM (sumber daya manusia). Usaha untuk meningkatkan mutu sumber daya manusia terlaksana dari aspek Pendidikan yang telah menemui bermacam kasus, seperti angka putus sekolah di Indonesia yang tergolong tinggi, kualitas pendidikan bermasalah, dan kurang meratanya pendidikan di Indonesia. Dalam menanggapi kasus tersebut semua pihak harus sejalan dalam memperhatikan perkembangan pendidikan ini. Terdapat bermacam upaya yang bisa terlaksana guna memperbaiki itu semua, seperti dengan mengoptimalkan mutu kualitas didalam sekolah dengan memperbaiki kualitas proses dalam lingkungan belajar. Lingkungan belajar di dalam kelas sangat erat hubungan interaksi antara murid dan guru. Aktivitas belajar mengajar akan memicu para guru dan murid untuk berinteraksi di dalam kelas, yang menjadi faktor terpenting supaya tercipta proses pembelajaran efektif, kreatif dan tidak membosankan sehingga bisa dipahami dengan baik oleh murid.

Pengaruh media juga tidak kalah penting dalam interaksi belajar mengajar. Guru akan lebih komunikatif dalam menyampaikan materi apa bila media yang digunakan menarik, hal itu akan berdampak kepada murid yang semakin tertarik dalam berpartisipasi di kelas. Kesenambungan guru dan peserta didik ini dapat mengoptimalkan kualitas pembelajaran di kelas, sekolah pun akan dipandang modern. Merangsang rasa ingin tahu, keinginan, minat baru, motivasi maupun aktivitas pembelajaran turut terpengaruh oleh penggunaan media pembelajaran bahkan memberikan dampak psikologis bagi siswa, kata Hamalik dalam bukunya (Azhar Arsyad, 2015: 19).

Di jaman yang serba modern ini, Salah satu faktor menjanjikan bagi keberhasilan dalam proses belajar mengajar adalah pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi. Guru sekarang harus mengikuti kemajuan teknologi agar tidak ketinggalan informasi dari siswanya. Guru memiliki

kewajiban untuk berperan sebagai fasilitator bagi siswa, agar kegiatan pembelajaran dapat dilaksanakan dengan efektif, kreatif dan tidak membosankan. Hal utama yang dilakukan adalah pemanfaatan sumber belajar dengan teknologi. Dari survei yang terlaksana, penggunaan teknologi informasi dan komunikasi selama menjalankan aktivitas belajar mengajar belum maksimal. Ada banyak sekolah yang belum melek akan teknologi informasi. Dengan kata lain, keberadaan teknologi informasi dan komunikasi belum dipergunakan seoptimal mungkin oleh beberapa sekolah. Perihal ini bisa saja disebabkan oleh guru yang belum menguasai teknologi yang ada sehingga belum siap diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar. Sangat disayangkan bahwa media pembelajaran berbasis TIK belum memiliki tempat teratas dalam sistem pendidikan disekolah.

Tak bisa dipungkiri ternyata *smartphone* (ponsel pintar), yaitu teknologi yang mengalami perkembangan pesat. Ponsel pintar memiliki fasilitas berupa internet yang sangat berguna sekali bagi penggunanya, internet ini seperti jendela dunia yang memungkinkan pengguna saling bertukar informasi. Munculnya teknologi *smartphone* yang terus berkembang membutuhkan pendekatan yang cerdas. Demi kemajuan umat manusia, manfaat yang dapat diperoleh dari teknologi ini harus terus digali. Tingginya jumlah pengguna *smartphone* menghadirkan tantangan bagi kalangan pendidikan untuk menjaga menyalahgunakan teknologi untuk hal-hal negatif. Perihal baiknya pun bisa menjadi peluang untuk mengembangkan teknologi yang lebih bermanfaat dalam dunia pendidikan. Dalam dunia Pendidikan, kebermanfaatan yang dapat diperoleh berkat adanya TIK, yaitu mampu memanfaatkan media pembelajaran secara efektif, kreatif, serta tidak membosankan. Saat ini muncul teknologi baru yang sangat cocok diterapkan dalam pendidikan khususnya dalam pembelajaran praktikum yaitu teknologi *augmented reality* (AR).

AR telah menjadi teknologi yang paling cepat mengalami perkembangan. Teknologi ini kerap dimanfaatkan dalam berbagai bidang, termasuk pembelajaran. Pembelajaran menggunakan *augmented reality* diyakini dapat

mengoptimalkan hasil belajar pada diri murid, serta menciptakan aktivitas belajar mengajar yang mudah dan menyenangkan.

Berlandaskan hasil kajian Sari Noorlima Yanti, Esti Setiyaningsih, dan Muhyin Hari Sasono tahun 2015 dengan judul *Augmented Reality pada Aplikasi Anatomi Tubuh Manusia (Sistem Peproduksi, Sistem Pencernaan, Sistem Peredaran Darah) Berbasis Android*. Didapat hasil yang memperjelas bila pemanfaatan media pembelajaran berbasis *augmented reality* memengaruhi cukup penting bagi hasil belajar peserta didik. Bila memanfaatkan AR sebagai media pembelajaran, tentu saja peserta didik diarahkan untuk berpikir secara nyata tanpa perlu menghadirkan peralatan praktik secara langsung. Perihal ini pun akan berimbas positif dan menguntungkan pihak sekolah, terutama sekolah yang kekurangan peralatan praktikum di lab.

Berdasar uraian data, analisis dan permasalahan yang ada dapat dipertegas intinya bahwa teknologi *Augmented Reality* bisa di kembangkan dan di manfaatkan sebagai alat untuk pembelajaran yang efektif, kreatif dan tidak membosankan. Perihal ini pun dapat dijadikan jawaban atas segala permasalahan bagi sekolah yang kekurangan alat peraga saat pembelajaran praktikum. Teknologi *augmented reality* membantu siswa mensimulasikan gambar 2d menjadi 3d yang terkesan secara nyata. Akhirnya penulis mengangkat judul “Analisis dan Perancangan Perangkat *Augmented Reality* Anatomi Tubuh Manusia Berbasis Android Pada Sistem Pembelajaran Praktikum”.

Aplikasi media pembelajaran ini akan membantu siswa/siswi dalam memahami dan mengingat anatomi tubuh manusia. Aplikasi ini akan menampilkan objek anatomi tubuh manusia dalam tampilan tiga dimensi yang secara nyata, bisa diakses dan dipelajari melalui perangkat Android siswa. Aplikasi ini menampilkan struktur anatomi tubuh manusia secara interaktif dan dapat digunakan dengan sangat mudah. Siswa/siswi dapat menjelajahi nama-nama, fungsi, dan lokasi organ-organ manusia, juga dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran praktikum.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang perangkat *Augmented Reality* anatomi tubuh manusia berbasis android pada sistem pembelajaran praktikum?
- b. Bagaimana hasil pengujian *Augmented Reality* anatomi tubuh manusia pada sistem pembelajaran praktikum menggunakan smartypHONE?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan skripsi dengan judul “Analisis dan Perancangan Perangkat *Augmented Reality* Anatomi Tubuh Manusia Berbasis Android Pada Sistem Pembelajaran Praktikum” adalah sebagai berikut:

- a. Merancang dan menghasilkan media Pembelajaran Praktikum menggunakan teknologi *Augmented Reality*.
- b. Mengetahui kelayakan media pembelajaran Praktikum menggunakan teknologi *Augmented Reality*.

1.4 Batasan Masalah

Supaya pembahasan masalah yang dilakukan dapat terarah dengan baik dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas:

- a. Sistem hanya dapat digunakan dengan *marker* atau penanda yang akan menjadi dasar deteksi awal untuk memunculkan objek yang sudah ditentukan.
- b. Model 3d pada aplikasi hanya anatomi tubuh manusia (sistem rangka, sistem otot, sistem peredaran darah, sistem pencernaan, sistem saraf, sistem pernapasan dan sistem reproduksi).