

BAB I

PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

I.1 Latar Belakang

Metode pembelajaran merupakan ilmu yang mempelajari bagaimana cara melakukan aktivitas yang baik dari lingkungan yang terdiri dari pendidik dan peserta didik yang saling bekerja sama dalam melakukan kegiatan sehingga menghasilkan proses belajar dan tujuan yang baik (Adrian, 2004). Selain itu, fungsi dari metode pembelajaran adalah alat untuk mencapai tujuan dalam memahami kegiatan yang akan menjadi sasaran ilmu yang bersangkutan. Setiap metode pembelajaran memiliki ciri khas tertentu dengan kelebihan dan kelemahan masing-masing. Misalnya metode ceramah, penceramah menyampaikan informasi atau keterangan mengenai suatu pokok permasalahan secara lisan dan diakhiri dengan diskusi atau tanya-jawab. Selain metode ceramah, terdapat juga beberapa metode-metode pembelajaran yang dapat diterapkan untuk peserta didik seperti metode diskusi, metode eksperimental, metode praktikum laboratorium/lapangan, metode karya wisata (*study tour*), dan seterusnya.

Dalam metode pembelajaran praktikum laboratorium/lapangan dijelaskan bahwa metode ini lebih ditekankan pada penguasaan aspek keterampilan dasar mengenai ilmu yang dijadikan topik permasalahan. Dengan menguasai keterampilan dasar di laboratorium, maka peserta didik dapat mengikuti pembelajaran di laboratorium klinik/lapangan. Pembelajaran praktik laboratorium klinik adalah proses interaksi antara mahasiswa dengan pendidik/*clinical teacher* untuk mencapai tujuan yang sudah direncanakan.

Proses metode pembelajaran laboratorium klinik dapat dilakukan di rumah sakit, klinik, ataupun puskesmas (http://gizi.poltekkes-smg.ac.id/?page_id=462). Metode pembelajaran laboratorium klinik sangat berhubungan dengan teknologi *modern*.

Perkembangan teknologi pada masa ini begitu pesat yang membuat manusia bergantung dengan kecanggihan teknologi. Teknologi yang muncul dapat menjadi alat bantu untuk menjalankan aktivitas manusia sehingga tak jarang teknologi sudah menjadi kebutuhan manusia. Beberapa teknologi yang sering dijumpai diantaranya teknologi pada bidang kesehatan, teknologi pada bidang industri, teknologi informasi dan komunikasi, teknologi pertanian, dan lain sebagainya. Misalnya pada bidang kesehatan, teknologi telah mengambil peranan yang penting seperti stetoskop. Stetoskop merupakan sebuah alat medis akustik untuk memeriksa suara dalam tubuh yang banyak digunakan untuk mendengar suara jantung dan pernapasan, meskipun stetoskop juga digunakan untuk mendengar intestine dan aliran darah dalam arteri dan vein (<https://id.wikipedia.org/wiki/Stetoskop>). Dalam dunia kesehatan, terdapat suatu teknik pemeriksaan pasien yang dinamakan auskultasi. Tindakan mendengarkan suara yang timbul dalam organ (seperti paru-paru atau jantung) dengan bantuan diagnosis dan pengobatan disebut teknik auskultasi (<https://www.merriam-webster.com/dictionary/auscultation>). Teknik ini biasanya menggunakan stetoskop sebagai alat bantu. Di era perkembangan teknologi saat ini, teknik auskultasi dapat dijadikan sebagai pembelajaran di laboratorium klinik dengan menggunakan metode-metode komputersasi yang digunakan untuk merekam dan menganalisis suara pernapasan dan jantung melalui teknologi *smartphone*.

Seiring berkembangnya teknologi, komputasi *mobile* mengalami kemajuan yang pesat. Ini ditandai dengan semakin banyaknya fungsi pada perangkat *smartphone*. *Android* merupakan sistem operasi yang sangat populer untuk perangkat layar sentuh dan memiliki banyak fitur seperti aplikasi-aplikasi yang dirilis oleh Google Play Store serta pengelolaan memori yang baik guna menjaga konsumsi daya minimal (<http://pusatteknologi.com/android-adalah.html>). Dengan banyaknya aktivitas seseorang, sebagian besar orang memilih untuk belajar secara mandiri. Maksudnya, seseorang dapat belajar dimana saja dan kapan saja. Suatu aplikasi pembelajaran yang dapat berjalan pada perangkat *smartphone*, menjadi

strategi seseorang untuk dapat memanfaatkan teknologi sebagai alat menambah pengetahuan.

Bentuk perancangan dan realisasi dari alat bantu pembelajaran teknik auskultasi berbasis *smartphone* android ini dapat memberikan manfaat sebagai sarana belajar teknik auskultasi dalam dunia pendidikan kesehatan.

I.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka akan diidentifikasi pokok-pokok permasalahan yang muncul yaitu diperlukan alat bantu pembelajaran teknik auskultasi berbasis *smartphone* android.

I.3 Perumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana merealisasikan alat bantu pembelajaran teknik auskultasi berbasis *smartphone* android?
2. Bagaimana prinsip kerja dari alat bantu pembelajaran teknik auskultasi berbasis *smartphone* android?

I.4 Tujuan

1. Merancang dan merealisasikan alat bantu pembelajaran teknik auskultasi berbasis *smartphone* android yang digunakan sebagai sarana belajar di dunia pendidikan kesehatan.
2. Menjelaskan prinsip kerja alat bantu pembelajaran teknik auskultasi berbasis *smartphone* android.

I.5 Pembatasan Masalah

1. Alat bantu pembelajaran teknik auskultasi berbasis *smartphone* android menggunakan NodeMCU yang dipasang di boneka manusia.
2. Boneka yang digunakan adalah boneka berukuran orang dewasa (boneka *phantom*).
3. Aplikasi yang dibuat digunakan untuk perangkat Android *Mobile*.
4. Database yang digunakan merupakan rekaman suara pernapasan yang sudah ada.
5. Alat ini hanya dibuat sebagai alat bantu pembelajaran teknik auskultasi, tidak menyebutkan nama penyakit.

I.6 Metodologi Penelitian

Adapun metodologi penelitian yang digunakan peneliti yaitu:

1. Studi Literatur
Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan sumber referensi yang akan digunakan untuk penelitian. Peneliti membaca dan mempelajari buku-buku, jurnal, media *online* dan sumber lainnya yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.
2. Perancangan Desain Sistem
Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan aplikasi seperti merancang *activity diagram*, diagram alur (*flowchart*) sistem, perancangan desain, dan perancangan desain antarmuka (*interface*).
3. Implementasi Sistem
Pada tahap ini dilakukan pengkodean dan implementasi rancangan yang telah dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman yang telah dipilih. Pengkodean dilakukan dengan bahasa pemrograman java android dengan menggunakan aplikasi *Android Studio*.
4. Realisasi Alat
Pada tahap ini peneliti akan merealisasikan alat bantu yang sudah dirancang di dalam boneka *phantom* yang digunakan sebagai sarana belajar di dunia pendidikan kesehatan.

5. Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian dan percobaan pada sistem yang telah dibuat sesuai dengan kriteria dan kebutuhan yang diinginkan dan memastikan apakah program berjalan sesuai dengan yang diinginkan.

6. Dokumentasi Sistem

Pada tahap ini, peneliti mendokumentasikan sistem dalam bentuk laporan tertulis untuk menunjukkan hasil penelitian yang dilakukan.

I.7 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan laporan Tugas Akhir ini disusun menjadi lima bab yaitu sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, metodologi penelitian, diagram blok dan cara kerja sistem, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi teori-teori yang akan digunakan dalam menyelesaikan Tugas akhir ini.

BAB III : PERANCANGAN DAN REALISASI

Bab ini membahas tentang perancangan dan realisasi dari alat bantu pembelajaran teknik auskultasi berbasis *smartphone* android.

BAB IV : DATA PENGAMATAN DAN ANALISA

Bab ini membahas tentang hasil data pengamatan dan analisa dari alat bantu pembelajaran teknik auskultasi berbasis *smartphone* android.

BAB V : SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi uraian tentang kesimpulan yang didapat dari proses pembuatan alat bantu pembelajaran teknik auskultasi berbasis *smartphone* android, serta saran yang dapat penulis berikan apabila sistem ini ingin dikembangkan lebih lanjut.