

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Stetoskop merupakan alat yang banyak dimiliki dan paling sering digunakan oleh dokter. Stetoskop berfungsi sebagai alat bantu untuk mendengar bunyi organ dalam seorang pasien. Dari bunyi yang dihasilkan organ dalam, seorang dokter dapat terbantu dalam memberikan diagnosa mengenai keadaan tubuh seorang pasien.

Suara jantung dan paru-paru pada umumnya dideteksi paramedis menggunakan stetoskop akustik. Bagian-bagian dari stetoskop ini antara lain diafragma, *chestpiece*, bel, pipa karet atau plastik, *earpiece* (bagian yang dimasukkan ke dalam telinga). Stetoskop akustik yang digunakan untuk diagnostik seorang pemeriksa terhadap pasiennya berfungsi untuk mentransmisi bunyi denyut jantung yang dapat didengar oleh telinga pemeriksa.

Bunyi detak jantung yang ditangkap oleh stetoskop akustik kadang tidak dapat terdengar oleh telinga telanjang dikarenakan beberapa hal seperti *noise* dari suara organ tubuh lainnya. Lemahnya bunyi yang terdengar diperparah dengan adanya penghalang di bagian telinga, seperti jilbab. Oleh sebab itu bagian

*earpiece* harus benar-benar dimasukkan dalam *meatus austicus externus* tanpa penghalang.

Tenaga medis yang mengenakan jilbab memasukan *earpiece* melalui jilbab bagian depan, dan memasukkan stetoskop kedalam jilbab. Tentu hal ini tidak mudah dilakukan. Kemungkinan yang akan terjadi apabila hal ini dilakukan adalah jilbab akan sedikit tersibak sehingga *tragus* dan beberapa helai rambut terlihat. Selain itu, dapat menyebabkan ujung stetoskop (*earpiece*) tidak terpasang dengan sempurna di telinga sehingga auskultasi tidak terdengar sempurna. Hal ini menjadi dasar untuk menginovasi stetoskop akustik menjadi stetoskop *wireless* yang tidak perlu memasukkan *earpiece* ke *meatus austicus* dan dapat dipakai dengan nyaman oleh tenaga kesehatan berjilbab saat auskultasi.

## 1.2 Permasalahan

Adapun masalah yang akan dihadapi dalam proyek ini antara lain :

1. Sistem aplikasi pada *smartphone* android ini harus dapat dibuat seringan mungkin agar proses dapat berjalan dengan baik dan kapasitas ukuran penyimpanannya kecil.
2. Data yang dikirimkan dari *smartphone* ke *headphone bluetooth* harus dapat terdengar akurat.
3. *Script* program yang dibuat juga harus ringkas mungkin dengan logika pemrograman yang ideal.
4. Input yang diterima harus dapat diproses oleh aplikasi pada *smartphone*.

### 1.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan dan informasi yang diperlukan, maka penulis memberikan batasan masalah agar tidak menyimpang dari permasalahan yang dimaksud dan dapat mencapai sasaran yang diharapkan, yaitu pada beberapa hal sebagai berikut:

1. Aplikasi hanya menggunakan bahasa pemrograman android.
2. *Software* yang digunakan hanya *Eclipse*.
3. Perangkat lunak yang di bangun hanya dapat di jalankan pada ponsel yang memiliki sistem operasi android minimal versi 2.2.
4. Aplikasi yang memberikan kenyamanan untuk tenaga medis berjilbab agar pengguna lebih nyaman dalam pemeriksaan dan sesuai dengan syariat Islam.
5. Aplikasi hanya dapat bekerja secara rekam (*record*).

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Melakukan inovasi bentuk stetoskop yang sudah ada agar nyaman dipakai dan memenuhi syariat Islam bagi pemakainya.
2. Merancang bangun stetoskop *wireless* berbasis android.
3. Menganalisis hasil rancang bangun stetoskop *wireless* berbasis android.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam pelaksanaan penelitian ini adalah :

### 1.5.1 Bagi Masyarakat

1. Membantu menyelesaikan permasalahan pada masyarakat, sebagai bentuk tanggung jawab untuk turut serta dalam memanfaatkan teknologi.
2. Bagi masyarakat hasil dari kegiatan ini akan memberikan manfaat positif yaitu dengan mendapatkan pelayanan medis optimal dari tenaga medis berjilbab.
3. Bagi klinisi hasil dari kegiatan ini memberikan fasilitas yang nyaman saat melakukan auskultasi, dan meningkatkan kepekaan telinga dalam auskultasi khususnya untuk tenaga medis berjilbab

### 1.5.2 Bagi Penulis

1. Melakukan penelitian untuk bahan skripsi.
2. Bagi peneliti kegiatan ini bermanfaat sebagai wadah menyalurkan kreativitas menginovasi stetoskop untuk kepentingan bersama.
3. Memberikan fasilitas bagi tenaga kesehatan wanita muslim untuk tetap menjaga syariat Islam saat melakukan auskultasi.
4. Menerapkan dan mengaplikasikan ilmu teoritis yang telah didapat selama duduk dibangku kuliah kedalam praktek yang sesungguhnya.

5. Mengamalkan ilmu yang sudah penulis pelajari dan peroleh di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

## 1.6 Metode Penelitian

Rancangan metode penelitian yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

1. Metode Pustaka

Pada tahap ini merupakan awal tahap yang akan dipelajari mengenai literatur dan konsep awal dari teknologi yang akan digunakan yaitu dapat berupa buku-buku, media internet serta sumber-sumber lain yang menjelaskan tentang aplikasi *mobile* perangkat selular.

2. Metode Perancangan

Dalam tahap ini terdiri dari desain kegiatan, bahan dan alat, pengintegrasian / menggabungkan komponen, pembuatan perangkat lunak.

3. Metode Pengujian

Dalam tahap ini aplikasi akan diuji cobakan / kalibrasi oleh *expert*, untuk melihat apakah masih terdapat kekurangan, dan barulah ujicoba kepada tenaga medis berjilbab.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

### 1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah yang dikerjakan, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### 2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori penunjang yang digunakan dalam mengerjakan skripsi ini.

### 3. BAB III METODE PENELITIAN

Berisi tentang uraian mengenai alat dan bahan yang digunakan, langkah-langkah penelitian, perancangan sistem dan pembuatan alat.

### 4. BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS KERJA SISTEM

Berisi data-data pengamatan pengujian pada bagian-bagian tertentu dari keseluruhan program, serta pembahasan atau analisis data hasil pengujian dengan melakukan perbandingan terhadap teori yang mendukung.

### 5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan, saran dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.