

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Sinusitis akut mempengaruhi 3 dari 1.000 orang di Inggris. Anak-anak menderita rata-rata 6-8 kali infeksi saluran pernapasan atas per tahun, dan sekitar 6-13% berkembang menjadi sinusitis bakteri akut. [1].

Menurut data WHO tahun 2013, 360 juta orang atau 5,2% di seluruh dunia mengalami gangguan pendengaran. Kondisi ini terjadi terutama di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah termasuk Indonesia. [2].

Penyebab utama infeksi telinga kebanyakan disebabkan oleh bakteri atau virus yang menyerang telinga bagian tengah. Selain itu infeksi telinga sering berhubungan dengan penyakit lain seperti infeksi saluran pernapasan dan peradangan tenggorokan. [3].

Oleh karena permasalahan diatas penulis melakukan rekayasa alat “endoscope cam untuk telinga dan hidung menggunakan *smartphone*” yang nantinya alat ini dapat membantu dokter dalam memeriksa telinga dan hidung, karena bagian dalam hidung dan telinga susah untuk dijangkau mata dan dokter akan kesulitan memeriksa bagian dalam telinga dan hidung sebab minimnya penglihatan sehingga memerlukan alat bantu yaitu kamera yang dilengkapi dengan lampu untuk memberikan cahaya agar kondisi telinga atau hidung bagian dalam terlihat jelas. Alat *endoscope cam* ini berukuran kecil agar bisa menjangkau bagian dalam telinga atau hidung 0 cm sampai dengan 1 cm.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana membuat alat endoscope cam menggunakan fungsi kamera dan smartphone untuk memeriksa hidung atau telinga bagian dalam.

## **1.3. Batasan Masalah**

1. Alat ini hanya untuk menampilkan visual dalam kondisi telinga dan hidung.
2. Alat ini tidak untuk mendeteksi suatu penyakit.
3. Alat ini hanya dapat menampilkan gambar dengan resolusi sesuai spesifikasi kamera.
4. Alat ini hanya dapat mendeteksi keadaan di dalam hidung dan telinga yang berada dalam jarak 1-3 cm dari kamera.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Mengintegrasikan lampu dan kamera agar bisa ditampilkan pada *smartphone* untuk membantu dokter memeriksa kondisi telinga dan hidung pasien.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1. Manfaat Teoritis**

Menambah khasanah keilmuan tentang alat bedah dan anastesi, terutama pada diagnose penyakit THT.

### **1.5.2. Manfaat Praktis**

Mempermudah kerja dokter THT dalam memeriksa kondisi hidung dan telinga untuk keperluan diagnose lebih lanjut.