

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi seperti sekarang ini, perkembangan teknologi informasi berperan penting dalam berbagai sektor kehidupan manusia. Teknologi informasi yang terus berkembang sampai saat ini adalah *mobile phone*. Dahulu *mobile phone* hanya dapat digunakan untuk komunikasi suara antar manusia. Tetapi kemampuan *mobile phone* sudah berkembang dengan pesat. *Mobile phone* jenis ini dikenal dengan sebutan *smartphone* [1]. Saat ini setidaknya ada sekitar 7 milyar pengguna *mobile* di seluruh dunia. Sementara itu, jumlah pengguna layanan *mobile* selama ini tumbuh 7 persen setiap tahunnya. Dengan laju pertumbuhan seperti ini, maka pengguna *mobile* diprediksi akan melampaui jumlah penduduk dunia yang saat ini mencapai kurang lebih 7,2 milyar [2].

Salah satu sistem operasi *mobile* yang digunakan oleh *smartphone* adalah Android. Android ialah sebuah sistem operasi untuk *smartphone* berbasis linux. Salah satu kelebihan android dibanding sistem operasi *smartphone* lainnya ialah bersifat *open source code*, sehingga orang-orang dapat mengkonsumsi fitur-fitur yang belum ada di sistem operasi android sesuai dengan keinginan mereka.

Kemampuan android menjadi hampir tidak terbatas dikarenakan banyak orang yang mengembangkan *source code* android. Apa yang dulu hanya bisa dilakukan secara manual kini juga dapat dilakukan secara *mobile*. Seiring dengan berkembangnya teknologi, kebutuhan manusia akan suatu alat pendukung kesehatan atau pencegah penyakit juga semakin meningkat. Banyak

upaya yang dilakukan untuk mencegah suatu penyakit yang disebabkan oleh binatang, diantaranya seperti nyamuk dan serangga.

Dahulu cara untuk mengusir nyamuk adalah dengan menggunakan obat nyamuk bakar dan sejenisnya, sayangnya cara ini tidak cukup bagus dikarenakan asap yang ditimbulkan bisa membahayakan kesehatan. Umumnya nyamuk dan serangga akan terbiasa jika bekerja dalam frekuensi yang monoton. Sebagai golongan *insect* mereka mampu mendengarkan suara di atas ambang rata-rata pendengaran manusia, yakni lebih dari 10 kHz. Untuk mengatasi masalah ini maka dibuat penelitian dengan judul "Perancangan Aplikasi Pengusir Nyamuk *Mosquito Buster* berbasis Android" dengan menggunakan frekuensi ultrasonik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan judul dan latar belakang masalah yang telah dibuat, maka perlu dirumuskan suatu masalah dari penelitian ini yaitu : "Bagaimana merancang aplikasi pengusir nyamuk mosquito buster berbasis android agar dapat mengeluarkan frekuensi suara secara terorganisir dan terukur ?"

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan penelitian dan masalah yang sudah dikemukakan pada latar belakang diatas, diperlukan batasan masalah agar tidak keluar dari pokok pembahasan. Adapun batasan masalahnya adalah :

1. Aplikasi pengusir nyamuk ini menggunakan media suara yang terdiri dari beberapa frekuensi ultrasonik.

2. Aplikasi ini menggunakan pembatas waktu atau *timer* guna mengelola waktu transmisi saat aplikasi dijalankan.
3. Aplikasi ini berbasis android dengan menggunakan software *Eclipse*.
4. Perangkat *mobile* yang digunakan adalah *smartphone* atau tablet PC *ber-platfrom* Android.
5. Aplikasi ini hanya dapat dijalankan pada sistem *mobile* android minimal versi 4.0 (*IceCreamSandwich*).

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Merancang aplikasi pengusir nyamuk *Mosquito Buster* berbasis android agar dapat mengeluarkan frekuensi suara secara terorganisir dan teratur.
2. Sebagai syarat kelulusan D3 pada STMIK AMIKOM YOGYAKARTA jurusan Manajemen Informatika.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari pembuatan aplikasi pengusir nyamuk *mosquito buster* ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi penulis
  - a. Sebagai syarat kelulusan Diploma III (D3) pada STMIK AMIKOM Yogyakarta jurusan Manajemen Informatika.

- b. Sebagai tolak ukur sejauh mana penulis mampu mengimplementasikan materi yang sudah didapat dalam perkuliahan.

## 2. Bagi Masyarakat

- a. Sebagai solusi alternative menggunakan aplikasi mobile berbasis android yang mampu untuk menjauhkan diri dari berbagai macam nyamuk dan serangga lainnya.
- b. Membantu pakar kesehatan dan masyarakat awam untuk mengurangi ataupun mencegah terjadinya wabah penyakit. Aplikasi dirancang dengan sederhana agar mudah digunakan oleh masyarakat.

### 1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu cara atau teknik sistematis untuk mengerjakan atau menyelesaikan sesuatu. Adapun metode penelitian yang digunakan penulis untuk menyelesaikan penelitian dan penyusunan tugas akhir ini meliputi beberapa tahap yaitu:

#### 1. Pengumpulan Data

Dalam metode ini terdapat beberapa tahapan yang penulis lakukan, antara lain sebagai berikut:

##### a. Melakukan Tinjauan Pustaka

Untuk mendapatkan hasil yang akurat dengan informasi dan tujuan dari pembuatan aplikasi ini, maka penulis melakukan tinjauan pustaka

atau studi literatur dengan mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan cara mengusir nyamuk.

b. Metode Kearsipan

Metode pengumpulan data berdasarkan data – data yang sudah ada untuk dianalisa dan dipelajari kembali.

2. Metode pengembangan sistem SDLC

Metode SDLC adalah metode yang menggunakan pendekatan sistem yang disebut pendekatan air terjun ( waterfall approach ) dimana setiap tahapan sistem akan dikerjakan secara berurut menurun dari perencanaan, analisa, desain, implementasi, dan perawatan.

**1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan disusun menggunakan dasar-dasar penulisan karya ilmiah. Metode ini dilakukan supaya dalam penyusunan laporan menjadi lebih teratur dan mudah dipahami. Sistematika penulisan laporan pada tugas akhir adalah sebagai berikut :

**BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang dasar-dasar teori yang digunakan.

### BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisis kebutuhan sistem, dan analisis kelayakan sistem, serta menjelaskan perancangan sistem yang akan dibuat.

### BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai hasil program yang akan diimplementasikan dalam perangkat *smartphone*.

### BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan laporan dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan aplikasi.

