

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan zaman, teknologi yang diciptakan manusia kian beragam. Bahkan pembangunan pun semakin merajalela. Tak menutup kemungkinan bila pembangunan ini membutuhkan kayu yang tidak sedikit. Akibatnya banyak oknum yang tidak bertanggung jawab melakukan pembalakan atau penebangan liar untuk berbagai macam kepentingan seperti perluasan tanah, bahan utama pembangunan, dan lain sebagainya.

Banyaknya aktivitas penebangan yang dilakukan secara tidak sah atau tidak memiliki izin membuat masyarakat bahkan pemerintah setempat resah. Apalagi kegiatan tersebut adalah salah satu tindak kejahatan karena merusak alam yang akan mengakibatkan rusaknya ekosistem kehidupan. Ditambah kegiatan yang dilakukan hanya untuk keuntungan pribadi. Hal tersebut akan semakin merugikan pihak lainnya.

Sekarang tragedi sedang berlangsung di Indonesia. Penebangan liar telah merajalela selama bertahun-tahun dan diyakini telah menghancurkan sekitar 10 juta hektar hutan. Industri pengolahan kayu di Indonesia beroperasi di ketidakjelasan hukum, dimana perusahaan-perusahaan besar yang---sampai krisis ekonomi tahun 1997---menarik miliaran dolar investasi dari Barat, memperoleh lebih dari setengah pasokan kayu dari sumber-sumber ilegal. Kayu secara rutin diselundupkan melintasi perbatasan ke negara-negara tetangga, membuat jutaan dolar pendapatan pemerintah Indonesia hilang setiap tahunnya. Kesulitan mendapatkan data dirasa sangat besar. [1]

Oleh karena itu untuk membantu mendapatkan data serta terpantaunya tindak penebangan liar dibutuhkan sistem yang dapat melihat pergerakan apabila ada kegiatan penebangan. Sistem *monitoring* ini dapat mengatasi masalah untuk memantau penebangan liar melalui aplikasi android.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas didapat beberapa permasalahan dalam pembuatan sistem, antara lain:

1. Bagaimana cara merancang dan membangun sistem monitoring pendeteksi penebangan liar?
2. Bagaimana sistem ini mengirim data pada aplikasi *android* agar *user* dapat memantau apabila ada penebangan liar?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ditemukan, maka didapat tujuan dalam pembuatan alat ini, antara lain :

1. Merancang dan membangun sistem monitoring pendeteksi penebangan liar dengan aplikasi yang dapat digunakan di android.
2. Data diterima dari *BLE* yang dikirimkan melalui sinyal *bluetooth* ke *android* agar *user* dapat memantau dan menerima pemberitahuan apabila ada penebangan liar.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Data diterima dari *BLE 101, BLE 100 dan 3 iBeacons (estimote)*.
2. Sistem monitoring yang dibuat hanya dalam bentuk aplikasi android.
3. Perangkat yang dapat mengakses sistem adalah perangkat android dengan sistem operasi minimal 4.0 (*Ice cream sandwich*).
4. Hanya membahas mengenai sistem monitoring penebangan liar.
5. Hanya *user* yang terdaftar yang dapat menggunakan aplikasi ini.
6. Radius jarak pemantauan adalah ± 15 meter dari *user* ke titik hilang.
7. Metode radar yang digunakan adalah *azimuth bearing*.
8. Radar mendeteksi semua *bluetooth* pada 1 garis atau *line*.
9. Belum memberi peringatan apabila ada *bluetooth* yang hilang.

1.5 Definisi Operasional

1.5.1 Sistem *Monitoring*

Monitoring adalah proses pengumpulan dan analisis informasi berdasarkan indikator yang ditetapkan secara sistematis dan kontinu tentang kegiatan/program sehingga dapat dilakukan tindakan koreksi untuk penyempurnaan program/kegiatan itu selanjutnya. *Monitoring* adalah pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran (*awareness*) tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan kearah tujuan atau menjauh dari itu. *Monitoring* akan memberikan informasi tentang status dan kecenderungan bahwa pengukuran dan evaluasi yang diselesaikan berulang dari waktu ke waktu, pemantauan umumnya dilakukan untuk tujuan tertentu, untuk memeriksa terhadap proses berikut objek atau untuk mengevaluasi kondisi atau kemajuan menuju tujuan hasil manajemen atas efek tindakan dari beberapa jenis antara lain tindakan untuk mempertahankan manajemen yang sedang berjalan.[2]

1.5.2 Aplikasi

Pengertian aplikasi adalah satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas.

1.5.3 Android

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh Android, Inc.

1.5.4 Azimuth Bearing

Azimuth adalah sudut putar searah jarum jam dan dimulai dari arah utara dengan besar 0° - 360° . Sedangkan *bearing* adalah sudut ukur dari arah utara ataupun selatan dengan perputaran searah jarum jam maupun berlawanan dengan besar 0° - 90° . Maka apabila dihubungkan akan menghasilkan besaran sudut dan arah putar sudutnya.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan yang digunakan pada Proyek Akhir ini adalah *prototype* dengan beberapa tahapan, yaitu :

1. Pengumpulan kebutuhan
Tahap untuk mengidentifikasi format seluruh perangkat lunak(*software*) yang akan dibutuhkan dan garis besar sistem yang akan dibuat.
2. Perancangan *prototyping*
Merancang *prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian untuk pengguna.
3. Evaluasi *prototyping*
Evaluasi dilakukan oleh pihak kedua, apakah *software* yang dibangun sudah sesuai atau belum.
4. Pengkodean sistem
Kebutuhan *software* yang telah disepakati diterjemahkan dalam bahasa pemrograman yang sesuai.
5. Pengujian Sistem
Pengujian sistem dilakukan dengan mencoba *software* yang telah dibuat apakah berjalan baik atau tidak.
6. Evaluasi sistem
Evaluasi sistem yang sudah jadi sesuai dengan apa yang diharapkan.
7. Pembuatan Laporan
Membuat dan menyusun sebuah laporan seperti tahap-tahap percobaan dan pengimplementasiannya.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Pada *Table 1-1* berikut ini ialah jadwal pengerjaan proyek akhir sehingga dapat selesai sesuai target.

Tabel 1. 1 Jadwal Pengerjaan Proyek Akhir 2017-2018

| No. | Kegiatan | Jadwal Pengerjaan Tahun 2017-2018 | | | | | | | | |
|-----|--------------------------------|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | | Oct | Nov | Des | Jan | Feb | Mar | Apr | Mei | Juni |
| 1. | Pengumpulan kebutuhan | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| 2. | Perancangan <i>prototyping</i> | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| 3. | Evaluasi <i>prototyping</i> | | | | ■ | ■ | ■ | | | |
| 4. | Pengkodean system | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 5. | Pengujian system | | | | | | | ■ | ■ | |
| 6. | Evaluasi sistem | | | | | | | ■ | ■ | |
| 7. | Pembuatan Laporan | | | | | | | | ■ | ■ |