

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mengetahui berapa tinggi suatu gedung bertingkat, pohon, atau tiang bendera mungkin adalah hal yang tidak penting bagi orang-orang, namun bagi suatu pekerjaan atau aktifitas tertentu tinggi tersebut adalah informasi yang sangat membantu. Tinggi gedung bertingkat akan bermanfaat bagi tukang cat yang mengecat tembok gedung tersebut, dengan tinggi gedung sang tukang bisa menghitung luas tembok yang akan dicat, sehingga tukang tersebut bisa memperhitungkan berapa ember cat yang dibutuhkan. Kemudian Seorang penebang pohon tidak bisa menghitung tinggi pohon. Jika penebang tidak tahu tinggi pohon bisa berakibat pada lingkungan sekitar, rumah di dekat pohon bisa saja tertimpa pohon, namun jika si penebang tahu tinggi pohon tersebut si penebang bisa mengukur jangkauan tumbangnya pohon dan bisa mengarahkan arah tumbang pohon agar lingkungan sekitarnya aman. Seseorang membeli tali untuk tiang bendera, namun tidak tahu tinggi tiang tersebut, akibatnya tali yang dibeli terlalu pendek atau terlalu panjang. Untuk membeli tali yang pas orang tersebut membutuhkan tinggi tiang untuk mengetahui berapa panjang tali yang dibutuhkan.

Dari tiga contoh kasus diatas mengetahui tinggi gedung yang akan dicat untuk menghitung berapa ember yang dibutuhkan, mengetahui tinggi pohon yang akan ditebang untuk memperkirakan jangkauan jatuhnya pohon tersebut, dan mengetahui tinggi tiang bendera untuk mengukur panjang tali. Kegiatan tersebut perlu mengetahui

tinggi objek yang akan mereka hadapi, akan tetapi mereka tidak bisa mengukur tinggi tersebut karena tidak mungkin mengukur tinggi dengan meteran dari bawah sampai atas.

Kebutuhan informasi yang cepat dan tepat mengenai tinggi objek seperti kasus-kasus di atas yang menjadikan gadget seperti *smartphone* sebagai salah satu solusinya, karena mobilitas *smartphone* tersebut yang mudah dibawa dan cepat dalam pengoperasiannya. Developer bisa membuat aplikasi yang difungsikan untuk mengukur tinggi gedung dan pemilik *smartphone* bisa memasang aplikasi tersebut sehingga bisa menggunakan aplikasi tersebut untuk mengukur tinggi gedung dimanapun mereka berada.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis mencoba untuk membuat aplikasi berbasis mobile yang bisa digunakan untuk mengukur tinggi objek. Aplikasi ini dikhususkan untuk *smartphone android* karena semua *smartphone android* mulai dari harga paling murah sampai paling mahal memiliki GPS (*Global Positioning System*), sensor *accelerometer*, dan kamera yang dibutuhkan untuk penghitungan pada aplikasi ini. Dengan sistem operasi android yang open source developer bisa memanfaatkan fitur-fitur yang ada untuk membangun aplikasi ini. Penelitian ini juga sebagai tugas akhir untuk menyelesaikan studi pada program S1 Teknik Informatika dengan judul **“Rancang Bangun Aplikasi Pengukur Tinggi Gedung dengan Metode Perbandingan Trigonometri Berbasis Android”**.

1.2 Rumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang di atas, dapat disimpulkan bahwa rumusan masalah yang akan dibahas dalam penyusunan penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara menghitung tinggi gedung (objek)?
2. Bagaimana cara merancang aplikasi android untuk mengukur tinggi gedung (objek)?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas perlu dibuat suatu batasan masalah untuk mencegah pembahasan yang melebar dari masalah yang ditentukan. Adapun batasan dalam penelitian ini adalah :

1. Aplikasi ini dirancang untuk versi Android 3.0 Honeycomb keatas.
2. Aplikasi ini dirancang untuk mengukur objek yang berada pada bidang datar.
3. Aplikasi ini dirancang agar bisa mengambil koordinat gedung (objek) pada Google Maps atau menambahkan koordinat sendiri secara manual.
4. Aplikasi ini dirancang pada device dengan resolusi layar 480 x 800 pixel.
5. Aplikasi ini dirancang dengan Eclipse IDE, Android SDK, dan Java Development Tools.
6. Perancangan database pada aplikasi ini menggunakan SQLite.

1.4 Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat aplikasi android untuk menghitung tinggi.
2. Untuk memenuhi syarat kelulusan Strata Satu di STMIK AMIKOM jurusan Teknik Informatika.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi penulis
Memperoleh gelar sarjana komputer STMIK Amikom Yogyakarta dan mengimplementasikan sekaligus mengembangkan ilmu yang telah di dapat selama perkuliahan di STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bagi pengguna aplikasi
Pengguna bisa mengetahui tinggi gedung (objek) dengan mudah dan cepat menggunakan smartphone androidnya.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini adalah :

1. Metode pengumpulan data
Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data yaitu :
 - a. Observari
Observasi tentang bagai mana cara untuk menghitung tinggi gedung(objek) dengan memanfaatkan fitur-fitur yang ada dalam smartphone android.

b. Pustaka

Pencarian referensi yang dibutuhkan dalam penelitian ini baik dari jurnal, buku, maupun internet.

2. Metode Analisa Data

Metode yang digunakan yaitu dengan menganalisa dari data yang telah diperoleh. Dari Rumusan Masalah dapat diperoleh bahwa masalah adalah bagaimana cara mengukur tinggi gedung secara manual dan bagaimana cara pengimplementasiannya dalam aplikasi android, kemudian dari observasi dan pustaka kita dapat membuat solusinya. Setelah solusi didapat maka kita dapat membuat aplikasinya.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penelitian ini yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Batasan variable, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Landasan Teori ini adalah kumpulan dari studi pustaka penulis yang didalamnya membahas seputar teori-teori yang mendukung dalam pembuatan penelitian ini.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada BAB ini membahas tentang analisis terhadap sistem yang akan dibuat seperti kebutuhan apa saja yang diperlukan untuk membuat aplikasi, UML, rancangan basis data, rancangan user interface dan rancangan tentang aplikasi yang akan dibuat.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan di akan mengimplemantasikan hasil dari analisis dan perancangan sistem yang telah di buat.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini akan membahas tentang kesimpulan penelitian dan saran yang dituliskan oleh penulis.

