BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Istana Plaza merupakan salah satu *mall* terbesar di Kota Bandung yang terletak di jalan Pasarkaliki lokasi yang strategis menjadi salah satu daya tarik bagi pengunjung untuk berkunjung, untuk mencari rute didalam Istana Plaza ke lokasi toko yang dituju seringkali menjadi masalah saat pengunjung berada didalam Istana Plaza, terutama untuk pengunjung yang baru pertamakali mengunjungi Istana Plaza, terlebih lagi apabila *mall* tersebut ramai dikunjungi oleh banyak pengunjung. Semakin ramai atau semakin besar suatu gedung, kemungkinan untuk tersesat didalamny pun menjadi lebih besar.

Sebagai usaha untuk memperkecil kemungkinan pengunjung tersesat didalam Istana Plaza, pihak manajemen Istana Plaza telah mempersiapkan sebuah gambar direktori yang berisi denah keseluruhan gedung atau sekedar petunjuk arah menuju ke suatu lokasi. Dari hasil kuisioner berjumlah 30 responden yang telah disebar lebih dari 80% pengunjung tidak mengetahui lokasi toko yang berada di Istana Plaza. Sehingga lebih dari 55% pengunjung lebih memilih bertanya kepada petugas yang sedang beraga untuk mengetahui lokasi toko yang sedang dicari, akan tetapi lebih dari 50% pengunjung tidak langsung menemukan toko yang sedang dicari maka pengunjung lebih memilih mencari sendiri toko yang ingin di kunjungi. Pengunjung juga sulit menentukan rute didalam gedung untuk menemukan toko yang sedang dicari, sehingga pengunjung merasa berputar – putar didalam gedung karena tidak mengetahui rute tercepat untuk mencari sekaligus mengunjungi toko yang ingin dituju, dan juga pengunjung tidak mengetahui informasi toko mana saja yang sedang menjalankan promosi.

Untuk menentukan lokasi pengunjung menggunakan teknik *WIFI tri-lateration.* Teknik WIFI *tri-lateration* ini menggunakan parameter dari WIFI *network*, parameter yang digunakan dari WIFI *netwok* ini berupa sinyal frekuensi WIFI, kekuatan sinyal WIFI, dan *access point* (AP). Kekuatan sinyal dari perangkat

WIFI yang diterima oleh perangkat *mobile* dapat digunakan untuk menghitung estimasi jarak antara *access point* (AP) dengan perangkat *mobile*. Dengan menggunakan metode ini membutuhkan setidaknya tiga atau lebih *access point* (AP) yang terletak di dalam gedung. Kekuatan sinyal yang diterima oleh peranggkat *mobile* dapat menurun tergantung dari jarak antara pemancar sinyal WIFI dengan peranggkat mobile dan juga faktor faktor lainnya.

Dari masalah yang telah diuraikan maka dari itu dibutuhkan aplikasi untuk membantu pengunjung menentukan lokasi pengujung dan rute di dalam gedung yang akan dituju oleh pengunjung, dikarenakan lebih dari 70% pengunjung telah menggunakan *smartphone* android sehingga memudahkan aplikasi ini untuk diimplementasikan.

Berdasarkan pemikiran tersebut maka diangkatlah pemikiran untuk melakukan penelitian yang berjudul Aplikasi **"Android *Smart Indoor Navigation* di Gedung Perbelanjaan Untuk Petunjuk Rute dan Informasi Promo Menggunakan WIFI *Tri-Lateration* dan *Twitter* API"**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan diatas, maka masalah yang didapatkan adalah bagaimana cara membangun sebuah aplikasi android *smart indoor navigation* di gedung perbelanjaan untuk petunjuk rute dan informasi promo menggunakan WIFI *tri-lateration* dan *twitter* API, dengan identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Pengunjung sulit menemukan lokasi toko di dalam Mall Istana Plaza dan pengunjung terkadang tidak mengetahui posisinya di dalam Mall Istana Plaza.
2. Pengunjung tidak mengetahui rute tercepat ke toko yang akan dituju.
3. Pengunjung tidak mengetahui informasi promosi yang sedang berlangsung di Mall Istana Plaza.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang telah di paparkan di latar belakang maka maksud dari penelitian ini adalah membangun sebuah Aplikasi Android *Smart Indoor Navigation* di Gedung Perbelanjaan Untuk Petunjuk Rute dan Informasi Promo Menggunakan Wifi *Tri-lateration* dan *Twitter* API.

Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Memudahkan pengunjung menemukan sebuah toko di dalam gedung dan menujukan posisi pengunjung.
2. Memberikan petunjuk rute tercepat untuk menuju sebuah toko di dalam gedung yang sedang dicari oleh pengunjung.
3. Memudahkan pengunjung mendapatkan informasi promosi yang sedang berlansung di berbagai toko yang berada di Istana Plaza.

1.4 Batasan Masalah

Permasalahan yang di kaji sangat luas maka diperlukan suatu batasan masalah agar pembangunan aplikasi lebih terarah dan mencapai tujuan yang ditentukan.

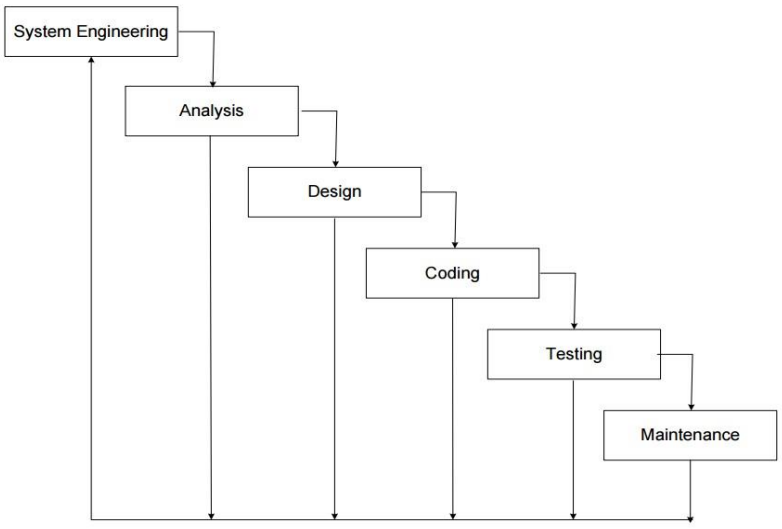
1. Denah yang digunakan untuk penelitian denah Istana Plaza.
2. Denah yang digunakan meliputi Lt.1 dan Lt.2.
3. Data tenant/toko diambil dari website Istana Plaza dan Observesi.
4. Aplikasi yang akan di buat berupa apolikasi *mobile* berbasis Android.
5. Aplikasi ini ditujukan untuk pengunjung mall Istana Plaza.
6. Aplikasi ini tidak memiliki *backend* karena toko tidak mungkin berpindah.
7. Teknik *Tri-lateretion* digunakan untuk mengetahui posisi pengunjung berada.
8. Metode Djikstra digunakan untuk menentukan rute tercepat untuk menuju lokasi yang ingin dituju di dalam gedung.

9. Aplikasi twitter API digunakan untuk mengambil informasi dari twitter mengenai informasi promo-promo yang sedang berjalan.
10. Aplikasi yang dibangun menggunakan Android Studio.
11. Basis data yang digunakan menggunakan Mysl.
12. Pemodelan yang digunakan UML (*unified Manipulation Language*).

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan penelitian agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang telah dilakukan sebelumnya.

Berikut ini adalah metodologi yang digunakan dalam penelitian tugas akhir yang berjudul **"Aplikasi Android *Smart Indoor Navigation* di Gedung Perbelanjaan Untuk Petunjuk Rute dan Informasi Promo Menggunakan WIFI *Tri-Lateration* dan *Twitter* API"** dapat dilihat pada gambar 1.1[1]



Gambar 1. 1 Model *Waterfall*

Keterang langkah-langkah penelitian yang terdapa pada Gambar 1.1 adalah sebagai berikut:

1. Analisis (*Requirement Gathering and Analysis*)

   Tahapan ini dimana penulis menganalisa kebutuhan sistem dan melakukan beberapa observasi terhadap data, yang nantinya diharapkan hasil analisis ini akan mampu menghasilkan sebuah desain sistem itu berkerja.

2. Desain (*System Desain*)

   Tahapan ini dimana penulis mendesain bagaimana sistem ini akan bekerja dan bagaimana sistem ini akan berjalan dikemudian hari. Desain disini tidak hanya pada tampilan muka aplikasi saja tetapi juga pada arsitekturnya.

3. Pembangunan (*Coding)*

   Tahapan ini dimana proses pembangunan dimulai. Hasil dari analisis dan desain diimplementasikan disini.

4. Pengujian (*Testing*)

   Tahap ini dimana system akan dilakukan pengujian kelayakan. Apakah system ini sudah berjalan dengan semestinya seoerti yang diharapkan.

5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

   Tahap ini dimana sistem di perbaiki atau di perbaharui untuk menjaga kondisi system tetap prima.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penulisan tugas akhir yang akan dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab 1 menjelaskan tentang latar belakang masalah yang diambil, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab 2 Berisi pembahasan mengenai landasan teori yang digunakan dalam membangun perangkat lunak, teori teori yang berkaitan dengan teknologi Trilaterition, metode yang digunakan dalam aplikasi ini setra pengujiannya.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab 3 membahas mengenai analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi ini, analisis sistem yang sedang berjalan pada aplikasi ini sesuai dengan metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan, selain itu juga terdapat perancangan antarmuka untuk aplikasi yang dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab 4 membahas tentang implementasi dalam bahasa pemograman yaitu implementasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, implementasi basis data, implementasi antarmuka dan tahap-tahap dalam melakukan pengujian perangkat lunak.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 menjelaskan tentang kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir dan saran mengenai pengembangan aplikasi untuk masa yang akan datang.