

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan berkembang pesatnya teknologi informasi saat ini maka, banyak kalangan yang akan membutuhkan bantuan teknologi, salah satunya yaitu aplikasi mobile untuk membantu semua pekerjaan manusia menjadi lebih mudah dan efisien. Dalam perkembangan aplikasi mobile yang semakin maju akan membantu pengguna untuk ikut serta dalam mengembangkan aplikasi mobile tersebut.

Perusahaan TV Kabel pada PT. Toronika Inti Media ini merupakan sebuah perusahaan yang memfokuskan pelayanan dalam bidang media hiburan elektronik berupa penyedia layanan TV. Perusahaan ini memiliki pelanggan yang mencakup daerah Kabupaten Flores Timur, tepatnya di Kecamatan Larantuka. Dengan jumlah pelanggan yang terus meningkat maka, TV kabel Toronika harus memberikan pelayanan yang terbaik, salah satunya dalam proses pelayanan kegiatan penagihan seperti pencarian rute menuju lokasi pelanggan dan pencarian data pelanggan. Sehingga proses pelayanan kegiatan penagihan akan memerlukan waktu yang cukup lama.

Dari permasalahan yang ada maka perusahaan memutuskan untuk membuat aplikasi mobile penentuan rute untuk mempermudah pegawai penagihan TV kabel dalam menentukan rute terdekat ke lokasi pelanggan. Keputusan ini diambil sebagai solusi atas masalah yang ada. Dengan adanya aplikasi ini maka akan mempermudah pegawai penagihan dalam mencari rute terdekat menuju lokasi pelanggan, serta dapat melihat daftar pelanggan. Dengan menambah sistem tersebut maka akan memberikan manfaat yang sangat besar bagi operasional perusahaan sehingga dapat membantu memenuhi kebutuhan perusahaan dengan menghemat waktu serta biaya transportasi. Diharapkan bahwa hasil akhir dari perancangan aplikasi penagihan pelanggan TV kabel dalam penelitian ini akan memberikan sebuah manfaat yang besar bagi perusahaan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah yang dihadapi, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan, diantaranya:

1. Bagaimana merancang aplikasi mobile berbasis Android agar dapat membantu proses penagihan pelanggan TV kabel pada PT. Toronika Inti Media?
2. Bagaimana penerapan metode Dijkstra dalam pencarian rute terdekat menuju lokasi pelanggan?
3. Bagaimana implementasi aplikasi agar bisa digunakan oleh karyawan baru karena banyaknya karyawan penagihan yang tidak tetap.

1.3 Batasan Masalah

Untuk membantu pelaksanaan analisis dan perancangan aplikasi ini agar permasalahan menjadi lebih sempit, maka penulis membatasi masalah yang akan dibahas yakni sebagai berikut:

1. Rancangan aplikasi ini hanya berjalan pada platform Android dengan rekomendasi versi Android minimal Android 4.4 KitKat keatas.
2. Aplikasi ini hanya akan digunakan oleh pegawai perusahaan PT. Toronika Inti Media.
3. Penyajian informasi pada aplikasi ini dibatasi hanya fokus menampilkan rute kunjungan penagihan dan daftar pelanggan.
4. Metode algoritma yang diterapkan dalam penelitian ini adalah algoritma Dijkstra.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah menciptakan sebuah aplikasi berbasis Android yang akan mempermudah proses penentuan rute kunjungan penagihan pelanggan TV kabel. Aplikasi ini akan menggabungkan teknologi modern untuk memberikan solusi yang lebih efisien dalam pencarian rute.

Tujuan dari perancangan aplikasi penentuan rute kunjungan penagihan pelanggan TV kabel pada perusahaan PT. Toronika Inti Media ini adalah:

1. Aplikasi ini diharapkan membantu instansi perusahaan dalam mengembangkan sistem penagihan yang lebih canggih dan terstruktur, sehingga proses penagihan dapat berjalan lebih efektif.
2. Aplikasi akan membantu pegawai penagihan dalam proses pencarian rute terpendek menuju lokasi pelanggan TV kabel serta menampilkan data pelanggan yang relevan.
3. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan solusi efektif bagi pengguna dalam menentukan rute kunjungan penagihan terutama bagi karyawan baru yang belum familiar dengan area kerja. Dengan demikian perencanaan rute kunjungan dapat diselesaikan dengan lebih cepat dan akurat.s

1.5 Metode Penelitian

Sebelum melangkah lebih jauh ke dalam metode penelitian ini, perlu untuk memahami langkah-langkah yang akan diambil dalam penelitian ini. Pertama akan diuraikan metode pengumpulan data yang digunakan untuk menghimpun informasi yang relevan dan penting. Selanjutnya, akan memasuki langkah pertama, yaitu metode pengembangan sistem. Di dalamnya, akan dijelaskan pendekatan yang diterapkan dalam merancang dan mengembangkan solusi yang sesuai dengan tujuan penelitian ini. Langkah kedua akan membahas metode pengembangan sistem, dimana metode ini merupakan metode utama yang akan di terapkan kedalam sistem aplikasi. Dalam langkah ketiga, akan membahas secara rinci metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi ini dengan efisien dan efektif. Keseluruhan penjelasan ini akan membantu memberikan pemahaman yang holistik tentang langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian ini maka diperlukan kumpulan data yang akan dibutuhkan dan digunakan dalam proses penelitian. Pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dapat dilihat dengan cara sebagai berikut:

- a. **Observasi**, peneliti melakukan observasi penelitian di perusahaan TV kabel PT TIM (Toronika Inti Media) Kabupaten Flores Timur, Kecamatan Larantuka, guna mendapatkan data pelanggan berupa nama, nomor pelanggan, serta titik koordinat lokasi pelanggan dan kebutuhan data lainnya.
- b. **Studi literatur**, studi literatur yang digunakan untuk pengumpulan informasi diambil dari beberapa sumber-sumber tertulis seperti buku, website, artikel, jurnal, dan dokumen-dokumen lainnya yang berkaitan dengan topik penelitian.
- c. **Wawancara**, peneliti melakukan wawancara secara mendalam dengan pemimpin perusahaan dan pegawai PT TIM (Toronika Inti Media) terkait sumber informasi berupa data-data yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian.

1.5.2 Metode Pengembangan Sistem

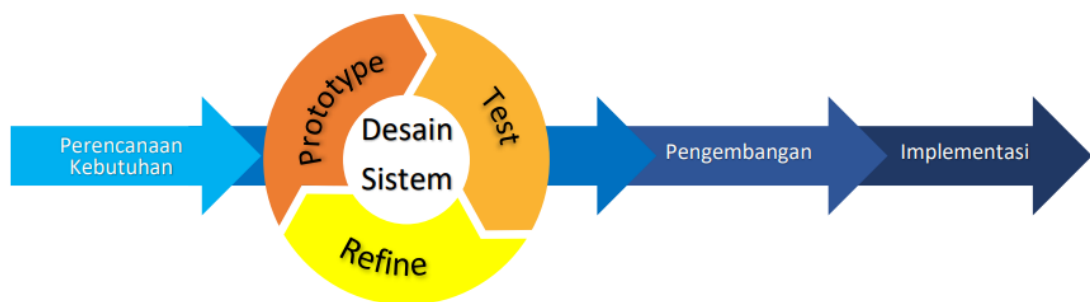
Dalam penelitian ini, peneliti mengadopsi algoritma Dijkstra sebagai metode pengembangan sistem yang akan diimplementasikan ke dalam aplikasi penentuan rute kunjungan pelanggan TV kabel. Algoritma Dijkstra adalah salah satu algoritma terkenal dalam teori graf yang digunakan untuk menemukan jalur terpendek dari satu simpul ke simpul lain dalam graf berbobot. Algoritma ini bekerja dengan cara memilih simpul awal, kemudian secara berurutan mengeksplorasi dan memperbarui jarak terpendek ke semua simpul tetangga, hingga mencapai simpul tujuan.

Pada kasus aplikasi penentuan rute kunjungan pelanggan TV kabel, algoritma Dijkstra akan diadaptasi untuk menghitung jalur terpendek antara lokasi-lokasi pelanggan yang akan dikunjungi oleh petugas lapangan. Dengan mempertimbangkan jarak atau bobot yang ada di setiap jalur, algoritma ini akan

membantu menemukan rute kunjungan yang paling efisien dan menghemat waktu perjalanan. Implementasi algoritma Dijkstra dalam aplikasi ini akan memberikan panduan yang cerdas dalam merencanakan rute kunjungan, dengan potensi untuk mengoptimalkan efisiensi operasional perusahaan dalam proses penagihan pelanggan TV kabel.

1.5.3 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Model pengembangan perangkat lunak SDLC (*Software Development Life Cycle*) adalah kerangka kerja yang mengatur proses pembuatan, pengembangan, dan pemeliharaan perangkat lunak. Dalam penelitian ini, metode pengembangan yang digunakan adalah *Rapid Application Development (RAD)*, suatu pendekatan yang menawarkan kualitas tinggi dalam pengembangan perangkat lunak dengan biaya investasi yang lebih efisien. RAD memungkinkan adaptasi cepat terhadap perubahan, sehingga dapat menekan biaya. Metode RAD menguraikan proses menjadi empat langkah: mengidentifikasi kebutuhan awal, merancang sistem, tahap pengembangan, dan implementasi produk setelah penerimaan umpan balik. Ini memungkinkan perancangan dan pengembangan yang lebih cepat dan responsif terhadap perubahan. Gambar berikut ini akan menunjukkan keseluruhan langkah-langkah tersebut.



Gambar 1 Metode Rapid Application Development

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan penelitian ini terdapat beberapa sistematika yang diterapkan oleh peneliti agar dapat mengatur jalannya proses penelitian tersebut. Terdapat 5

bab yang akan dibahas secara rinci dan terstruktur mengenai topik penelitian yang sedang dilakukan. Berikut adalah sistematika penulisan yang akan digunakan :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab pertama dari penelitian ini akan membahas beberapa unsur penting, yaitu latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab kedua dari penelitian ini akan membahas secara singkat mengenai landasan teori yang berhubungan dalam judul penelitian ini. Didalamnya akan dibahas mengenai rute terdekat, penagihan pelanggan TV kabel, Algoritma Dijkstra, Graf, Android, Google Maps API, database, UML, Flowchart dan membandingkan penelitian terdahulu.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ketiga dari penelitian ini akan membahas mengenai analisis sistem, analisis kebutuhan data, perancangan sistem, perhitungan metode algoritma Dijkstra dalam aplikasi android, desain sistem yang dilakukan, perancangan basis data, perancangan UML, dan perancangan antarmuka aplikasi.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Dalam bab keempat dari penelitian ini akan membahas mengenai implementasi algoritma, implementasi pemrograman, hasil pengujian pada sistem aplikasi penentuan rute kunjungan penagihan pelanggan TV kabel dengan metode algoritma Dijkstra sebagai metode pencarian rute terdekatnya.

BAB V PENUTUP

Dalam bab terakhir dari penelitian ini berisi kumpulan dari kesimpulan dan saran yang dihasilkan dari pembahasan tentang perancangan aplikasi penentuan rute kunjungan penagihan pelanggan TV kabel menggunakan metode algoritma Dijkstra berbasis Android yang telah dilakukan dan juga saran sebagai hasil akhir dari penelitian yang telah dilakukan tersebut.