

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era global dan kemajuan teknologi selalu berdampak pada tuntutan dan tantangan di berbagai aspek kehidupan, tak kecuali lembaga pendidikan. Untuk menjawab dan mengimbangi segala perubahan agar berkualitas dan punya daya saing, Koordinator Perguruan Tinggi Agama Islam (Kopertais) wilayah II Jawa Barat dan Banten terus berupaya melakukan langkah-langkah antisipatif dan strategis, yaitu melalui berbagai program kegiatan dan pelatihan untuk pencapaian kualitas dan kuantitas di PTKIS[1].

Luasnya area geografis Kopertais wilayah II Jawa Barat dan Banten membutuhkan personal, tenaga, biaya dan program khusus kunjungan ke seluruh PTKIS di wilayah II agar dapat terjangkau dalam waktu bersamaan secara berkala. Untuk itu dipandang perlu monitoring dan evaluasi secara spot opname yang dilakukan secara khusus dengan serentak dalam kurun waktu tertentu agar semua dapat terlayani seluruh PTKIS di Wilayah II meliputi provinsi Jawa Barat dan Banten.

Belum adanya sistem yang mendukung pegawai dinas yang bertugas mengunjungi ke berbagai univesitas keagamaan islam swasta yang ada di jawa barat dan banten[2].

Memanfaatkan kemajuan teknologi mobile, Penelitian ini dilakukan untuk dokumentasi dinas dan estimasi biaya perjalanan tugas dinas yang dapat

diinputkan oleh Staff, kemudian estimasi biaya akan dihitung oleh Staff Keuangan dan akan dikonfirmasi oleh Pemimpin Keuangan secara web service, serta pencarian rute terdekatnya diimplementasikan dari algoritma dijkstra.

Algoritma dijkstra bertujuan untuk menentukan lintas terpendek berdasarkan bobot terkecil dari suatu titik ke titik lainnya[3]. Misalkan titik menggambarkan kota, garis menggambarkan jalan dan bobot menggambarkan jarak, maka *algoritma dijkstra* melakukan kalkulasi terhadap semua kemungkinan bobot terkecil dari setiap titik. Dengan kata lain *algoritma* ini menghitung lintasan berdasarkan jarak terpendek yang yang ditempuh di tiap tiap kota.

Berdasarkan beberapa permasalahan tersebut peneliti tertarik untuk membuat aplikasi android yang berjudul "Implementasi Algoritma Dijkstra Untuk Rute Terdekat dan Estimasi Biaya Perjalanan Dinas (Studi Kasus : PTKIS Kopertais II Jawa Barat dan Banten)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas maka dapat dirumuskan menjadi :

- a. Bagaimana rancang bangun aplikasi menentukan rute terdekat dan Estimasi biaya perjalanan dinas?
- b. Bagaimana cara menerapkan algoritma Dijkstra dalam Sistem?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka pembuatan Proposal Skripsi harus dibatasi. Berikut merupakan batasan masalah dari proposal ini yaitu:

- a. Sistem ini hanya menampilkan rute terdekat dan estimasi biaya perjalanan dinas.

- b. Sistem hanya dapat diakses pada *smartphone* berbasis android.
- c. Dalam pencarian rute terdekat memanfaatkan fasilitas GPS dan Google Maps sebagai peta lokasi.
- d. Aplikasi ini menggunakan algoritma *Dijkstra*.
- e. Dalam sistem ini estimasi biaya perjalanan hanya menampilkan biaya penginapan, biaya konsumsi dan biaya bensin.

1.4 Tujuan Penelitian

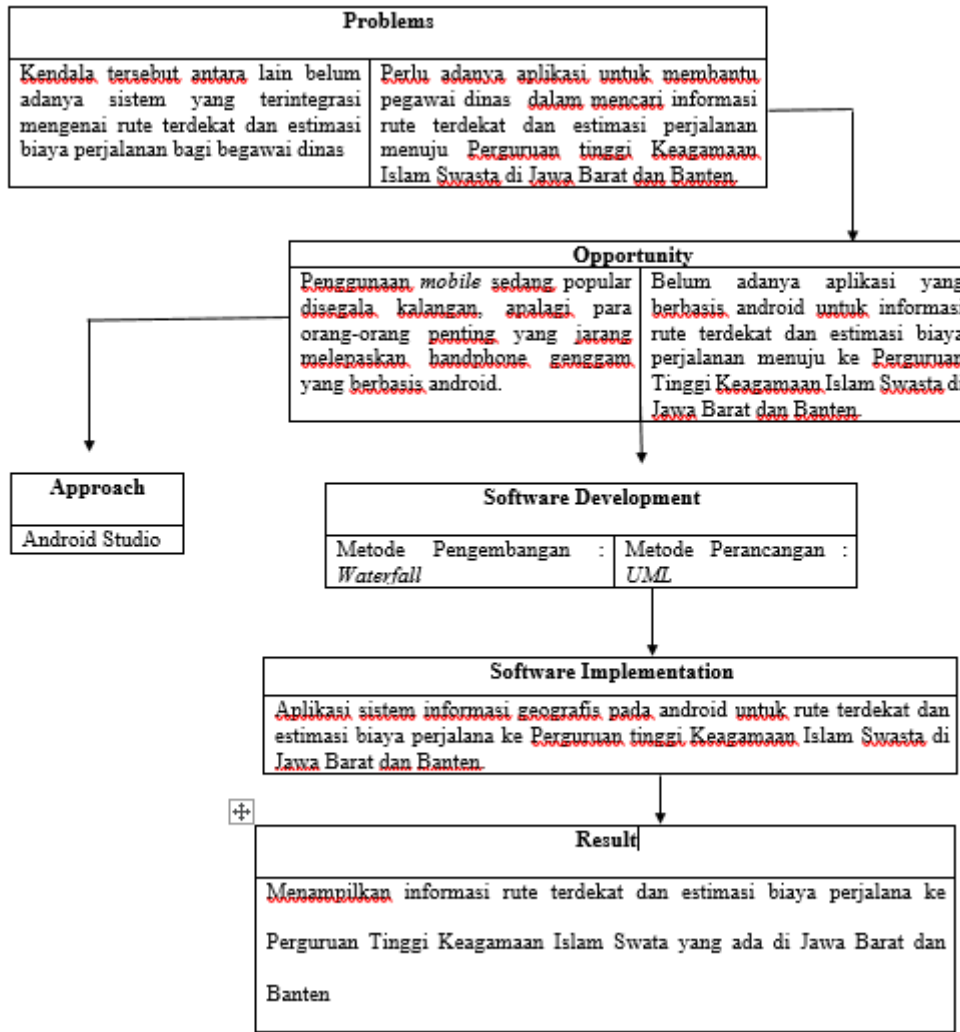
Adapun tujuan penelitian dari proposal penelitian ini antara lain:

- a. Membangun aplikasi android untuk menentukan rute terdekat dan memberikan informasi tentang estimasi biaya perjalanan dinas ke tempat perguruan tinggi keagamaan islam swasta di Jawa Barat dan Banten.
- b. Menyediakan sistem yang terintegrasi khususnya bagi pegawai dinas PTKIS guna untuk mengetahui rute terdekat dan estimasi biaya perjalanan dinas ke perguruan tinggi keagamaan islam swasta yang di Jawa Barat dan Banten.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

1.5 Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran dari Aplikasi ini yang di gambarkan pada gambar 1.1



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran.

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian kali ini adalah sebagai berikut :

- a. Studi Pustaka yaitu dengan mendeskripsikan data yang diperoleh dari berbagai sumber referensi yang berhubungan dengan permasalahan yang sedang diteliti, untuk kemudian dianalisa, dan diuraikan dalam bentuk deskripsi yang dilatar belakangi oleh adanya konsep-konsep dan teori yang dikemukakan dalam landasan teori.
- b. Observasi, mencari dan mengumpulkan data, dimana data-data yang ada relevansinya dengan judul tugas akhir ini.

- c. Media internet adalah suatu media elektronik yang memiliki sumber bacaan yang berhubungan dengan judul tugas akhir yang diambil.

1.6.2 Metodologi Penelitian

Pada penelitian kali ini metodologi penelitian yang dipakai adalah metode *Prototype*. *Prototype* adalah pengembangan yang cepat dan pengujian terhadap model kerja dari aplikasi baru melalui proses interaksi dan berulang-ulang yang biasa digunakan ahli sistem informasi dan ahli bisnis. *Prototyping* disebut juga desain aplikasi cepat (*rapid application design/RAD*) karena menyederhanakan dan mempercepat desain sistem[4]. Adapun tahapan-tahapan metode *prototype* adalah sebagai berikut:

- a. Pengumpulan kebutuhan
- b. Perancangan *prototype*
- c. Evaluasi *prototype*
- d. Pengkodean *system*
- e. Pengujian *system*
- f. Evaluasi *system*



UIN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika pembuatan perangkat lunak ini dibagi menjadi 5 (lima) bab yang masing-masing bab telah dirancang dengan suatu tujuan tertentu. Berikut penjelasan tentang masing-masing bab.

BAB I PENDAHULUAN

Berisi pembahasan masalah umum yang berhubungan dengan penyusunan laporan tugas akhir yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah,

manfaat penelitian, kerangka pemikiran, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab II dijelaskan mengenai teori-teori yang berhubungan dengan masalah yang dikemukakan pada penelitian ini, dan juga teori-teori yang digunakan dalam perancangan dan implementasi.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab III dibahas mengenai Analisis sistem yang mencakup analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional, Perancangan sistem, arsitektur *algoritma* dan perhitungan manual dari *algoritma* yang digunakan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Dalam bab IV menguraikan implementasi aplikasi yang telah dianalisa dan dirancang, kemudian dilakukan proses pengujian terhadap aplikasi yang dibangun

BAB V PENUTUP

Bab V berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut dalam upaya memperbaiki kelemahan pada aplikasi guna untuk mendapatkan hasil kinerja aplikasi yang lebih baik dan pengembangan program selanjutnya

