

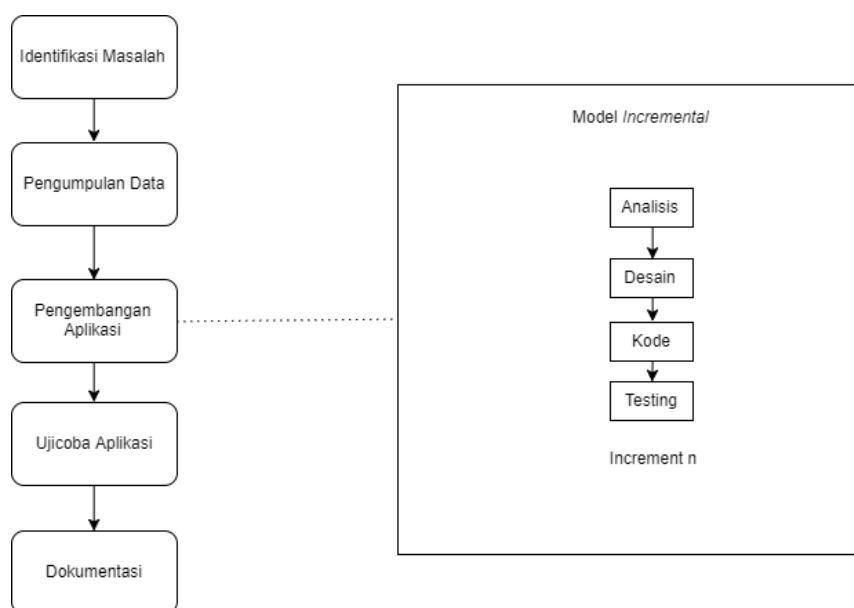
BAB III

METODOLOGI

Pada bab ini akan dipaparkan langkah langkah yang dilaksanakan dalam penelitian antara lain desain penelitian, metode penelitian dan alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian.

1.1. Desain Penelitian

Dalam desain penelitian akan dijelaskan mengenai perencanaan, struktur dan strategi penelitian yang menjadi acuan dari penelitian yang akan dilakukan. Berikut ini merupakan gambaran tahapan tahapan dari penelitian yang akan dilakukan beserta penjelasan dari masing masing tahapan.



Gambar 3.1. Desain Penelitian

1.1.1. Identifikasi Masalah

Pengidentifikasian masalah yang ada dilapangan dan dirumuskan menjadi sebuah kerangka permasalahan yang menjadi dasar dari penelitian yang akan dilakukan.

1.1.2. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan cara studi literatur dan pengambilan data yang dikeluarkan oleh pihak Dinas Perhubungan Kota Bandung, studi literatur dilakukan dengan cara pengumpulan jurnal, buku, dan sumber lainnya mengenai algoritma pencarian rute terpendek khususnya algoritma *ant colony*.

1.1.3. Pengembangan Aplikasi

Proses pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini menggunakan metode *incremental*. Fase fase pengembangan pada metode ini diantara lain:

a. Analisis

Analisis dari kebutuhan perangkat lunak dan keras serta data data yang dibutuhkan.

a. Desain

Perancangan cara kerja aplikasi per bagian fungsi yang nantinya akan dijalankan pada aplikasi.

b. Kode

Pengimplementasian desain yang telah dibangun kedalam koding.

c. Testing

Pengujian kesesuaian hasil dari koding dengan desain yang telah dirancang.

Setiap fase akan dilakukan dalam setiap *increment*, setiap *increment* memiliki tugas dan tujuan masing masing dan ketika seluruh tujuan telah tercapai maka perangkat lunak diharapkan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Pada penelitian ini akan menggunakan *n increment*, sesuai dengan kebutuhan pengembangan aplikasi pada penelitian ini agar sesuai dengan pemenuhan kebutuhan informasi dari aplikasi yang dikembangkan dengan menggunakan algoritma *ant colony*.

1.1.4. Ujicoba Aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan dengan cara *blackbox testing*, yaitu melakukan sebuah percobaan pencarian rute terpendek dari titik A ke titik B dan dilakukan dengan perulangan untuk melihat variasi hasil dari pencarian yang dilakukan oleh algoritma yang digunakan.

1.1.5. Dokumentasi

Pendokumentasian seluruh proses penelitian dan hasil penelitian kedalam sebuah laporan.

1.2. Alat dan Bahan Penelitian

Untuk menunjang penelitian maka dibutuhkan alat dan bahan yang digunakan sebagai tools untuk membuat aplikasi maupun melakukan percobaan.

1.2.1. Alat Penelitian

Berikut ini merupakan kebutuhan alat yang digunakan pada penelitian ini :

Perangkat Keras

- Laptop/Komputer dengan RAM > 4GB

Perangkat Lunak

- NetBeans IDE 8.2
- Power Designer
- Sublime Text 3
- XAMPP
- Navicat

3.2.2. Bahan Penelitian

Dan untuk bahan yang di gunakan sebagai acuan yaitu peta trayek angkutan kota yang dikeluarkan oleh Dinas Perhubungan Kota Bandung dan hasil olahan peta jalan di Kota Bandung yang digambarkan dalam bentuk graf.

1.3. Metode Penelitian

1.3.1. Proses Pengumpulan Data

Dalam Proses pengumpulan Data dari penelitian ini peneliti mendapatkan data trayek angkutan kota yang dikeluarkan berdasarkan kepada SK Walikota Bandung Tahun 2008 mengenai trayek angkutan kota milik Dinas Perhubungan Kota Bandung dan dipilih 10 trayek yang dirasa memiliki hubungan satu dengan yang lainnya.

1.3.2. Proses Pengembangan Perangkat Lunak

Pada penelitian ini peneliti menggunakan model *incremental* dalam tahapan pembangunan aplikasi yang telah dipaparkan pada bagian pengembangan aplikasi karena metode ini memiliki model manajemen yang sederhana dan memiliki resiko kegagalan proyek yang lebih rendah secara keseluruhan.