

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Banyak orang berdatangan ke daerah Bandung baik dari Indonesia maupun dunia untuk melihat langsung masakan kuliner, dan obyek wisata di daerah Bandung yang dikenal sebagai kota kembang. Tidak sedikit pula para orang tua yang melanjutkan pendidikan untuk anak-anaknya di Bandung, karena Bandung juga terkenal dengan universitas-universitasnya yang memiliki kualitas yang lebih. Sebagaian besar penduduk Indonesia adalah islam. Pondok pesantren merupakan salah satu sarana dalam mencari ilmu tentang islam lebih dalam. Tidak sedikit juga mahasiswa atau pelajar yang mencari pondok pesantren sebagai tempat mencari ilmu selain di universitasnya. Namun sering kali para pendatang kesulitan dalam menemukan lokasi pondok pesantren, dan juga kondisi lalu lintas di Kota Bandung yang relatif padat ketika jam tertentu. Tentunya akan menghabiskan banyak waktu dalam mencari dan menuju lokasi pondok pesantren yang akan dituju. Sehingga waktu akan terbuang sia-sia dalam pencarian tersebut.

Teknologi informasi yang ada sekarang ini khususnya pada telepon seluler, dapat dipergunakan sebagai sarana untuk meningkatkan dalam informasi umum, seperti diantaranya kemacetan-kemacepatan yang sering terjadi di beberapa lokasi ataupun informasi lokasi kuliner yang sering dikunjungi oleh masyarakat. Aplikasi pemandu lokasi dibutuhkan karena dalam kehidupan sehari-hari banyak yang melakukan perjalanan dari suatu tempat ke tempat lain, ataupun mencari tempat yang akan dituju tentunya dengan mempertimbangkan efisiensi waktu.

Salah satu yang berkembang saat ini adalah system operasi android sebagai teknologi seluler yang berkembang saat ini. Android memiliki berbagai keunggulan sebagai software yang memakai basis kode komputer yang bisa didistribusikan secara terbuka (Open Source) sehingga pengguna bisa membuat aplikasi baru di dalamnya (Wikipedia: 2012).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka untuk membantu dalam pencarian lokasi pondok pesantren bagi para pendatang , dibangunlah sebuah aplikasi yang dapat membantu dalam menemukan lokasi pondok pesantren yang dituju, dan memberikan informasi umum seputar pondok pesantren, maka dari itu penulis akan mengangkat tema proposal tugas akhir yang berjudul “ **IMPLEMENTASI PENCARI LOKASI PONDOK PESANTREN TERDEKAT DENGAN METODE *DYNAMIC PROGRAMMING* BERBASIS ANDROID**”.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, beberapa rumusan masalah yang didapat diantaranya adalah :

- a. Bagaimana merancang sebuah aplikasi yang dapat memberikan kemudahan dalam pencarian lokasi pondok pesantren di Kota Bandung.
- b. Bagaimana merancang aplikasi yang dapat menemukan rute terdekat dalam pencarian lokasi pondok pesantren di Kota Bandung.
- c. Bagaimana Mengimplementasikan dengan Metode *Dynamic Programming* dalam menentukan jalur terpendek.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian adalah :

- a. Merancang sebuah aplikasi pencarian lokasi pondok pesantren terdekat di Kota Bandung.
- b. Menentukan jalur terpendek menggunakan dalam pencarian lokasi pondok pesantren di Kota Bandung dengan menggunakan Algoritma *Dynamic Programming*.
- c. Mengimplementasikan Aplikasi kedalam smartphone android.

#### 1.4 Batasan Masalah

Ada beberapa batasan masalah dalam pembuatan aplikasi *Pencarian Lokasi pondok Pesantren di daerah bandung*, diantaranya adalah:

- a. Aplikasi dibuat menggunakan platform Android.
- b. Algoritma yang digunakan adalah *Dynamic Program*.
- c. Aplikasi yang dibuat untuk user yang sedang mencari lokasi pondok pesantren terdekat.
- d. Dalam pencarian lokasi memanfaatkan fasilitas GPS dan Google Maps sebagai peta lokasi.
- e. Aplikasi ini hanya menampilkan lokasi pondok pesantren yang ada di Kota Bandung.
- f. Aplikasi yang dibuat hanya mengenai lokasi pondok pesantren
- g. Pemodelan perancangan menggunakan *Unified Modeling Language*.

#### 1.5 State Of The Art

Sebelum penelitian ini dilakukan, beberapa penelitian yang searah dengan penelitian ini juga pernah dilakukan, diantaranya:

- a. Maria Irmina, dan Arya Wicaksana (2013). Pada penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi optimasi untuk mencari solusi optimasi dari Multiple Constraints Knapsack Problem

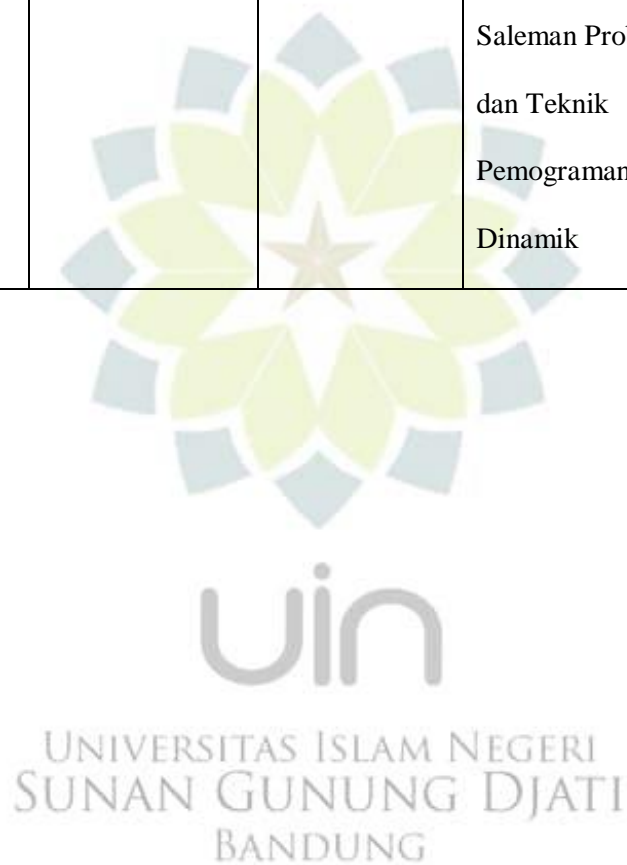
(MCKP 0-1) untuk study kasus pemilihan media promosi dengan menggunakan algoritma Dynamic Programming. Perancangan system menggunakan flowchart, dan bahasa pemrograman menggunakan java. Hasil dari penelitian ini adalah dapat dihasilkan optimasi untuk mencari optimal dari Multiple Constraints Knapsack Problem (MCKP 0-1) untuk study kasus pemilihan media promosi, dan algoritma yang diterapkan dapat diimplementasi dalam aplikasi pemilihan media promosi, kecepatan berbanding lurus dengan jumlah pilihan media promosi.

- b. Angger Permana, Arna Fariza, dan Yuliana (2011). Pada penelitian ini bertujuan untuk memudahkan dalam pencarian jalur terpendek pada lokasi yang dituju dengan menggunakan algoritma Dynamic Programming. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Hasil dari penelitian ini bahwa dengan menggunakan metode *Dynamic Programming* bisa mengurangi jumlah langkah kompleksitas pencarian.
- c. Dian Kusuma, Vina Evania, dan Emastuti (2008). Pada penelitian ini mengevaluasi Kinerja dari algoritma Traveling Salesman Problem dan teknik Pemrograman Dinamik. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman Pascal. Hasil dari penelitian ini pada evaluasi kinerja Algoritma Travelling Salesman Problem dan teknik Pemrograman Dinamik mampu menghasilkan rute yang optimal, yakni jalur terpendek, beserta *cost* (Panjang rute optimal), namun ada kurangnya dari solusi program dinamik ialah membutuhkan tempat dalam  $O(n^2)$ .

**Tabel 1.1** *State Of The Art*

No	Peneliti	Data	Teknologi	Metode
1.	Maria Irmina, dan	Media Promosi.	Java	Algoritma Dynamic

	Arya Wicaksana (2013)			Programming.
2.	Angger Permana, Arna Fariza, dan Yuliana (2011)	Lokasi Fasilitas Umum di Surabaya.	WEB (PHP dan MySQL)	Algoritma Dynamic Programming.
3.	Dian Kusuma, Vina Evania, dan Emastuti (2008)	Model Graf	Pascal	Algoritma Traveling Saleman Problem dan Teknik Pemograman Dinamik



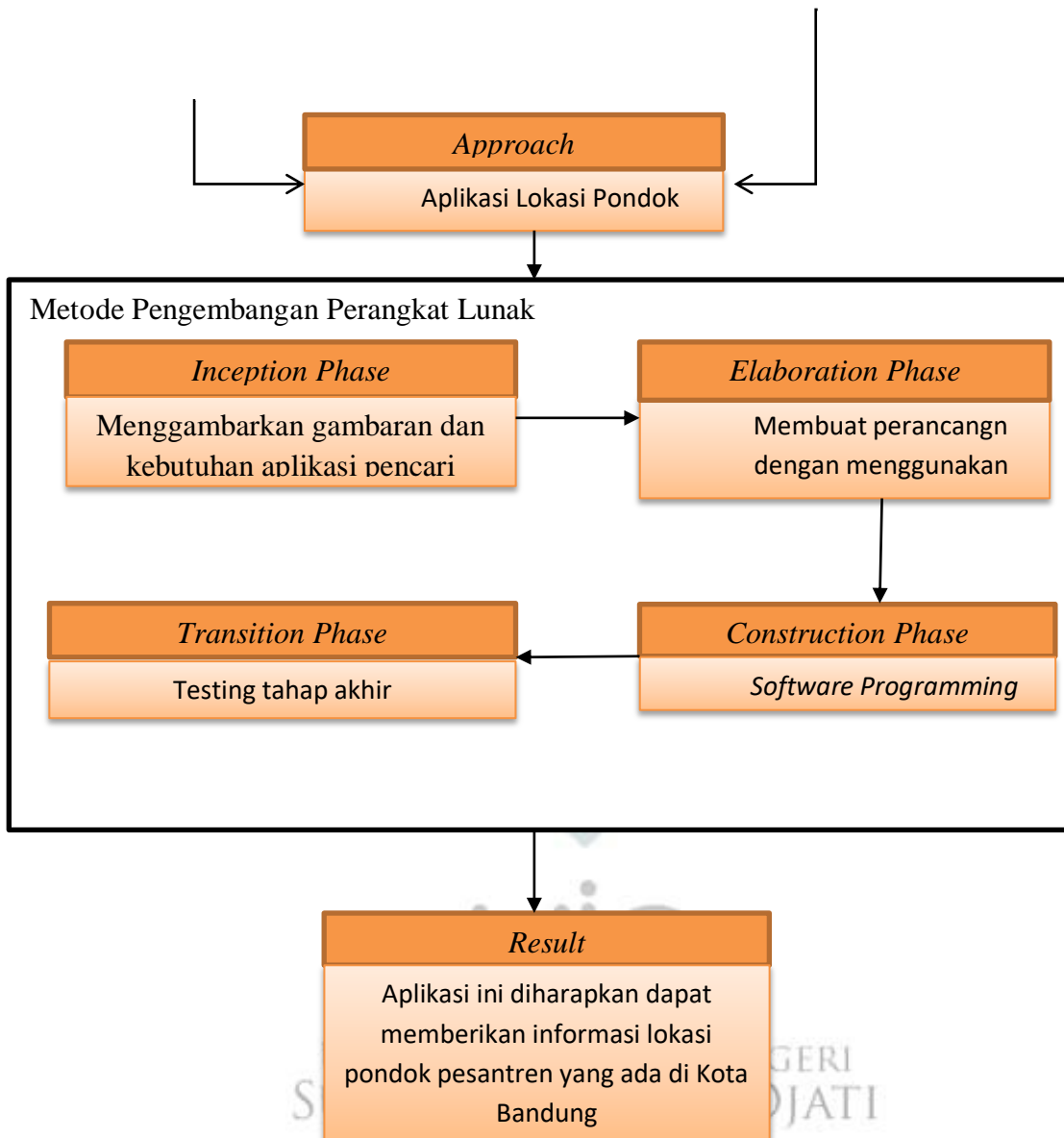
## 1.6 Kerangka Pemikiran

*Probelms*

- Kurangnya informasi mengenai lokasi pondok pesantren yang ada di Kota Bandung bagi pendatang
- Sedikit aplikasi yang khusus menyediakan pencari lokasi pondok pesantren

*Opportunity*

Membangun aplikasi yang dapat menyediakan informasi lokasi pondok pesantren yang ada di Kota Bandung yang dapat di akses di smartpone



**Gambar 1.1** Kerangka Pemikiran

## 2.1 Metode Penelitian

### a. Pengumpulan Data

Dalam proses pengumpulan data untuk melengkapi informasi agar sesuai dengan yang diharapkan, ada beberapa cara yang dilakukan yaitu adalah:

1. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

2. Wawancara (*interview*)

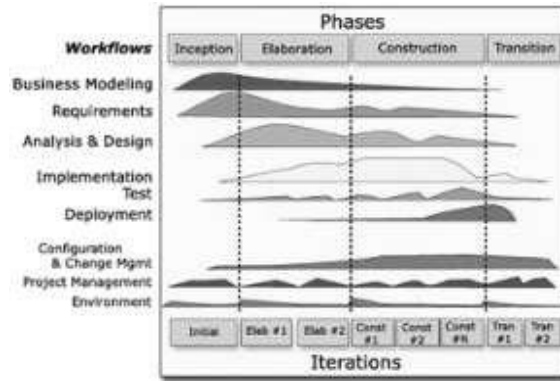
Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.

3. Studi Pustaka

Dalam Penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis menggunakan beberapa buku sebagai bahan landasan teoritis untuk memperoleh suatu keterangan yang dapat menunjang penyusunan laporan tugas akhir ini.

## **b. Metoda Pengembangan Sistem**

*Rational Unified Process* (RUP) merupakan suatu metode rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai *best practices* yang terdapat dalam industri pengembangan perangkat lunak. Ciri utama metode ini adalah menggunakan *use-case driven* dan pendekatan iterative untuk siklus pengembangan perangkat yang berfokus pada pengembangan model dengan menggunakan *Unified Model Language* (UML) (Taryana, 2007).



**Gambar 1.2** Arsitektur *Ratioan Unified Process* (Taryana, 2007)

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan metode pengembangan RUP (*Ratioan Unified Process*), yang meliputi

Beberapa fase diantaranya :

a. *Inception*

Pada tahap ini menetapkan ruang lingkup aplikasi *location based service*, melakukan analisis kebutuhan fungsional analisis kebutuhan interface, analisis kebutuhan perangkat keras, dan analisis kebutuhan lunak.

b. *Elaboration*

Pada tahap ini melakukan pembuatan *design* arsitektur subsistem (*architecture pattern*), *design database* aplikasi *location based service*, pemodelan diagram UML (*diagram sequence, class, dll*).

c. *Construction*

Tahap ini merupakan tahap untuk mengimplementasikan hasil *design*. Penentuan *coding pattern* yang digunakan, pembuatan program, pengujian, optimasi program, pendataan berbagai kemungkinan pengembangan / perbaikan lebih lanjut.

d. *Transition*



Menyerahkan perangkat lunak kepada pemakai, mengujinya di tempat pemakai, dan memperbaiki masalah- masalah yang muncul saat dan setelah pengujian.

## 2.2 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari tiap bab dalam laporan tugas akhir ini bertujuan untuk mendapatkan keterarahan dan sistemasi dalam penulisan sehingga mudah dipahami, adapun sistematika secara umum dari penulisan laporan ini adalah:

### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan latar belakang masalah, perumusan masalah yang merumuskan berbagai masalah yang diteliti secara lebih jelas, batasan masalah untuk memberikan batasan yang tegas dan jelas serta sistematika penulisan yang menguraikan urutan penyajian yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini.

### BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dijelaskan mengenai teori-teori yang digunakan dalam pembuatan penulisan skripsi. Teori-teori tersebut didapat dari studi pustaka, internet dan juga sumber lainnya yang dapat mendukung skripsi ini.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang analisis kebutuhan user dan perancangan aplikasi tugas akhir ini. Perancangan meliputi perancangan arsitektur sistem, perancangan *database*, perancangan antarmuka / tampilan dan pemodelan sistem berbasis UML (*Use case, diagram sequence, class, dll.*)

## BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini akan menguraikan implementasi aplikasi tugas akhir ini yang telah dianalisa dan dirancangan sebelumnya.

## BAB V PENUTUP

Bab ini 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.

## DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka berisi semua sumber tertulis atau tercetak yang pernah dikutip dan digunakan dalam proses penyusunan.

## LAMPIRAN

Berisi semua dokumen yang digunakan dalam proses penyusunan dan perancangan seperti source code, kelengkapan dokumen dan lain sebagainya.