

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Smarthone (ponsel cerdas) merupakan salah satu wujud realisasi *ubiquitous computing (ubicom)* dimana teknologi tersebut memungkinkan proses komputasi dapat terintegrasi dengan berbagai aktifitas keseharian manusia dengan jangkauan yang tidak dibatasi dalam satu wilayah atau *scope area* [1]. Saat ini pengguna *smartphone* atau ponsel pintar semakin banyak seiring berkembangnya teknologi yang sangat cepat. Untuk mengoptimalkan fungsi dari *smartphone* ini tentu harus ditunjang dengan aplikasi-aplikasi yang *smart* juga, salah satunya aplikasi pandu wisata yang masih sangat sedikit pilihannya. Meskipun saat ini *Global Positioning System (GPS)* sudah banyak digunakan dan sudah cukup membantu, tapi untuk daerah-daerah tertentu dibutuhkan sebuah informasi yang lebih lengkap, salah satunya di daerah pariwisata tentu informasi yang dibutuhkan lebih banyak tidak hanya sekedar penunjuk arah.

Pariwisata adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan bepergian bersama-sama. Wisatawan berarti orang yang melakukan wisata, atau orang yang bepergian. Turisme berasal dari bahasa Inggris *tourism* yang digunakan sebagai padaan kata pariwisata. Objek wisata menyangkut tempat, lokasi atau segala sesuatu yang menjadi daya tarik untuk dikunjungi, dipelajari atau dilihat oleh wisatawan. Dengan demikian dapat diartikan bahwa pariwisata adalah sebuah perjalanan yang dilakukan bersama-sama atau sendiri dengan sengaja dengan tujuan tertentu dan bukan untuk menetap [2].

Dalam kehidupan sehari-hari, sering dilakukan perjalanan dari satu tempat ke tempat lain dengan mempertimbangkan efisiensi waktu dan biaya, sehingga diperlukan ketepatan dalam menentukan jalur terpendek antar suatu tempat. Hasil penentuan jalur terpendek akan menjadi pertimbangan dalam pengambilan keputusan untuk menunjukkan jalur yang akan ditempuh. Hasil yang didapatkan juga membutuhkan kecepatan dan keakuratan. Begitupun juga bagi para wisatawan ketika akan mengunjungi suatu objek wisata, agar efisien dan hemat waktu maka dicarilah jarak terpendek.

Pangandaran merupakan satu kabupaten dengan banyaknya pilihan objek wisata dan rute yang harus ditempuh maka diperlukan suatu aplikasi yang dapat memandu para wisatawan untuk menentukan rute yang akan ditempuh menuju objek wisata yang dipilih. Untuk mencapai tempat tujuan, tentu banyak pilihan rute yang bisa ditempuh dan pasti setiap orang menginginkan pilihan rute terbaik, untuk menentukan itu maka dipilihlah Algoritma Koloni Semut (*Ant Colony Algorithm*). Algoritma koloni semut ini diambil dengan analogi oleh perilaku semut dalam menemukan jalur dari koloninya menuju makanan [3]. Secara alamiah koloni semut mampu menemukan rute terpendek dalam perjalanan dari sarang ke tempat-tempat sumber makanan. Diharapkan dengan penerapan Algoritma Semut ini bisa membantu para wisatawan saat akan berkunjung ke tempat pariwisata khususnya Kabupaten Pangandaran, sehingga lebih mudah dalam menentukan rute yang akan ditempuh.

Pada algoritma koloni semut ini, setiap semut ditempatkan di semua titik graph, dalam hal ini titik-titik yang akan di kunjungi seperti objek wisata dan

hotel, kemudian semut akan bergerak mengunjungi semua titik. Setiap semut akan membuat jalur masing – masing sampai kembali ketempat semula dimana mereka ditempatkan pertama kali. Jika sudah keadaan ini, maka semut telah menyelesaikan sebuah siklus. Solusi akhir yang di dapat adalah jalur terpendek dari seluruh jalur yang dihasilkan oleh pencarian semut tersebut.

Algoritma koloni semut ini telah banyak diaplikasikan dalam berbagai bidang yang mencakup beberapa persoalan, yaitu:

- a. *Traveling Salesman Problem* (TSP), yaitu mencari rute terpendek dalam sebuah graph menggunakan rute Hamilton.
- b. *Quadratic Assignment Problem* (QAP), yaitu menugaskan sejumlah n *resources* untuk ditempatkan pada sejumlah m lokasi dengan meminimalisasi biaya penugasan (*assignment*)
- c. *Job-shop Scheduling Problem* (JSP) juga salah satu contoh Aplikasi Algoritma koloni semut, yaitu untuk mencari lintasan dengan jumlah n pekerjaan menggunakan sejumlah m mesin demikian sehingga seluruh pekerjaan diselesaikan dalam waktu yang seminimal mungkin.
- d. *Vehicle Routing Problem* (VRP)
- e. Pengaturan rute kendaraan.
- f. Pewarnaan graph
- g. Implementasi pada jaringan komunikasi
- h. *Network routing*, dll.

Beberapa tahun terakhir ini banyak objek wisata baru yang ditemukan, hotel dan penginapan yang dibangun, namun belum banyak informasi yang bisa

didapatkan oleh wisatawan, seperti informasi harga tiket, fasilitas dan yang paling penting adalah informasi lokasi dan penunjuk jalan. Untuk menuju objek wisata ada beberapa cara yang dilakukan oleh para wisatawan untuk menemukan lokasi objek wisata. Wisatawan asing biasanya menggunakan jasa pemandu wisata untuk memandu perjalanan wisatanya, tetapi tidak jarang juga wisatawan domestik melakukan hal yang sama. Selain menggunakan jasa pemandu wisata, wisatawan juga dapat menggunakan bantuan brosur yang dilengkapi peta yang bisa didapat di toko-toko buku atau disediakan di beberapa hotel. Untuk menuju lokasi objek wisata wisatawan dapat melihat petunjuk arah yang ada di setiap persimpangan jalan, akan tetapi, disaat wisatawan kehilangan arah, hal bisa dilakukan adalah bertanya kepada penduduk setempat. Antara wisatawan dan penduduk terkadang tidak saling mengerti bahasa yang digunakan, hal ini menjadikan suatu permasalahan yang ada pada saat ini. Dengan pembuatan aplikasi pandu wisata Kabupaten Pangandaran ini, diharapkan mampu membantu para wisatawan dalam melakukan pencarian objek wisata dan segala fasilitas pendukungnya dan untuk objek wisata yang dikunjungi bisa lebih terkenal baik di dalam negeri maupun mancanegara.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah yang didapatkan adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana agar wisatawan tidak kesulitan ketika kehilangan arah?

- b. Bagaimana menerapkan algoritma koloni semut (*Ant Colony Algorithm, Anco*) dan metode pengembangan *Guidelines For Rapid Application Engineering* (Grapple) untuk membuat Aplikasi Pandu Wisata?



1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Terciptanya sebuah aplikasi yang dapat membantu wisatawan di Kabupaten Pangandaran dalam pencarian informasi dan rute menuju objek wisata dan hotel.
- b. Dengan penerapan algoritma *ant colony* diharapkan pencarian rute lebih cepat dan akurat.

1.4. Batasan Masalah

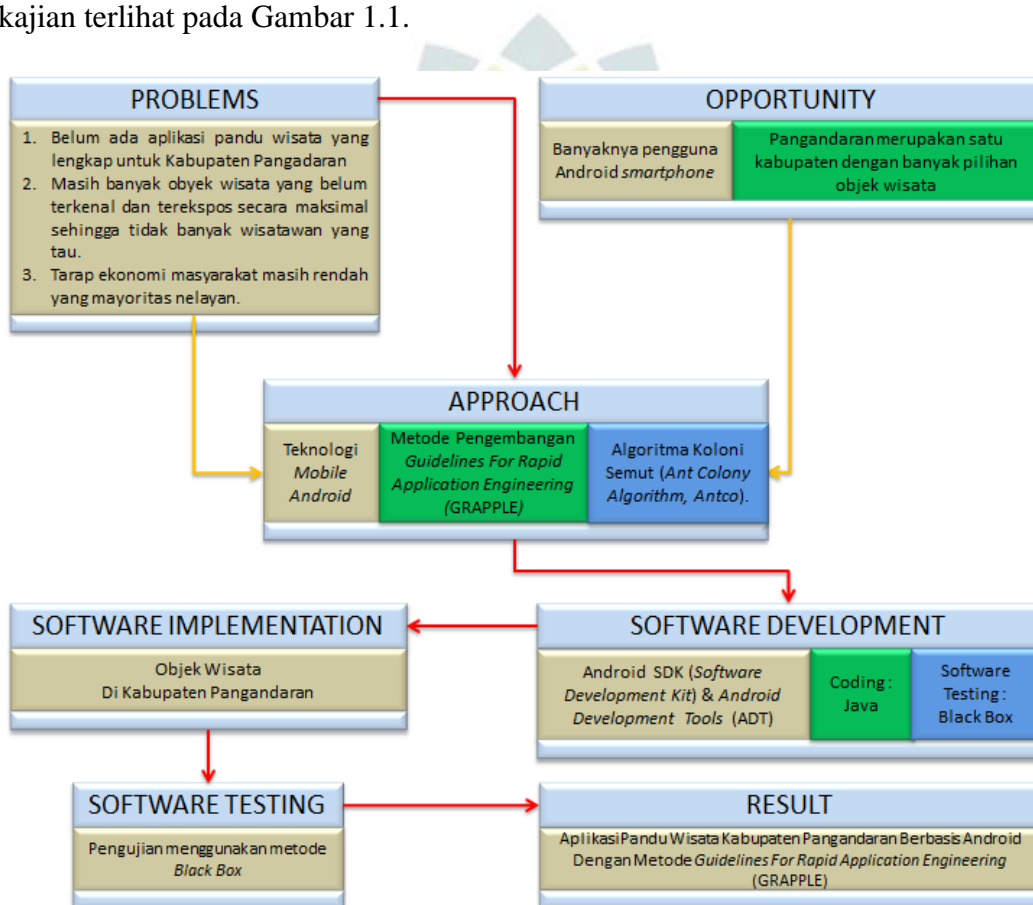
Ada beberapa batasan masalah dalam pembuatan aplikasi ini, di antaranya adalah :

- a. Untuk menggambarkan pemodelan sistem menggunakan UML(*Unified Modeling Language*)
- b. Aplikasi memiliki beberapa fitur penting yaitu, penunjuk arah, pencarian lokasi tujuan, informasi dan pemetaan objek wisata, hotel dan penginapan, pusat oleh-oleh dan jajanan.
- c. Jalan yang digunakan adalah jalan – jalan utama (jalan besar pada umumnya) tidak termasuk jalan kecil, jalan setapak, gang dan lorong.
- d. Semua jalur dianggap dalam keadaan normal, tidak melihat dari suatu kondisi seperti perbaikan jalan, kepadatan lalu lintas dan pengalihan jalur.

1.5. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran adalah dasar pemikiran dari penelitian yang disintesis dari fakta-fakta, observasi dan telaah kepustakaan. Oleh karena itu kerangka pemikiran memuat teori, dalil atau konsep-konsep yang akan dijadikan dasar penelitian. Uraian dalam kerangka pemikiran menjelaskan hubungan dan keterkaitan antar variabel.

Kerangka yang akan dijadikan sebuah pemikiran untuk proses penyusunan kajian terlihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1. Kerangka Pemikiran

1.6. Metode Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan kegunaan tertentu [4]. Berdasarkan pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa metode penelitian adalah suatu cara untuk memperoleh data yang digunakan untuk menyusun suatu karya ilmiah. Metode yang digunakan dalam peneltian ini adalah sebagai berikut:

a. Pengumpulan Data

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

1. Observasi

Pengamatan langsung ke tempat-tempat wisata terkait dengan melibatkan semua indra khususnya penglihatan, pengambilan gambar, dan melakukan pencatatan hasil data yang di dapat.

2. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan mencari bahan-bahan materi tentang konsep dan dasar teori *mobile android* dan *mobile programing*, data mengenai sejarah Kabupaten Pangandaran dan semua objek wisatanya, dan data pendukung lainnya.

3. Studi Literratur [5].

Studi literatur adalah mencari referensi teori yang relefan dengan kasus atau permasalahan yang dimukan. Referensi tersebut berisikan :

- a. Informasi lengkap tempat wisata.
- b. Informasi lengkap hotel dan penginapan.
- c. Sejarah Kabupaten Pangandaran.

d. Informasi terbaru dari perkembangan Kabupaten Pangandaran.

b. Pengembangan perangkat lunak

Dalam pengembangannya metode yang digunakan adalah metode GRAPPLE (*Guidlines for Rappid APPLication Engineering*). GRAPPLE merupakan metodologi yang fleksibel dan memberikan panduan yang jelas dalam proses pengembangan sistem [6]. Metode ini terdiri dari lima bagian yaitu :

1. Requirement Gathering

Pada tahap pertama yang dilakukan adalah mengambil informasi lengkap dari tempat-tempat wisata yang ada di Kabupaten Pangandaran tentang sistem yang akan dibangun dengan observasi secara langsung dan studi pustaka. proses observasi yang dilakukan adalah pengambilan gambar, pencatatan titik kordinat objek wisata agar informasi yang dihasilkan lebih menarik, tepat dan akurat. Sedangkan dalam proses studi pustaka yang dilakukan adalah mencari semua data yang berkaitan dengan Kabupaten pangandaran khususnya dalam hal pariwisata seperti sejarah, fasilitas pendukung, dan lain sebagainya.

2. Analysis

Untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam maka dilakukan proses *analisis* dalam proses ini dilakukan proses pengkajian permasalahan dan menganalisis solusinya.

3. Design

Dalam tahap ini dilakukan proses perancangan solusi yang telah dihasilkan pada tahap sebelumnya, yaitu tahap *analysis*. Tahap *design* ini saling menyesuaikan sampai diperoleh rancangan yang tepat. Yang

termasuk dalam tahap ini adalah implementasi model dan perancangan sesuai dengan solusi yang dihasilkan dari proses *analysis*.

4. *Development*

Tahap ini meliputi *coding* atau membangun kode program, *user interface* dan pengujian program. Untuk proses dokumentasi dilakukan dari awal sampai akhir, namun dokumentasi lebih lengkap dilakukan dalam proses ini.



5. *Deployment*

Setelah proses *development* maka dilakukan tahap *deployment* atau tahap pendistribusian produk yang dihasilkan kepada pengguna. Tahap ini mencakup instalasi dan perencanaan backup data bila diminta oleh pengguna sesuai dengan perjanjian sebelumnya. Pengguna disini adalah semua orang yang berhubungan dalam pengolah sistem informasi kepariwisataan di Kabupaten Pangandaran, salah satunya adalah *MyPangandaran.com*.

1.7. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab I menguraikan latar belakang, perumusan masalah yang merumuskan berbagai masalah yang diteliti secara lebih jelas, tujuan penelitian yang berisi tentang tujuan dilakukannya penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah untuk memberikan batasan yang tegas dan jelas serta sistematika penulisan yang menguraikan urutan penyajian yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab II membahas tentang landasan teori dari topik penulisan skripsi secara mendalam beserta dengan referensinya.

BAB III TINJAUAN UMUM OBJEK PENELITIAN

Bab III membahas secara umum objek penelitian berdasarkan data yang didapat dari observasi dan wawancara

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab IV akan menguraikan hasil analisis dan perancangan aplikasi yang akan dibangun.

BAB V IMPLEMENTASI

Bab V akan menguraikan implementasi aplikasi yang telah dianalisa dan dirancang sebelumnya.

BAB VI PENUTUP

Bab VI berisi uraian tentang kesimpulan dan saran terhadap aplikasi yang hendak dibangun dan dikembangkan lebih lanjut.





uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG