

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gerakan pramuka (Praja Muda Karana) yang berarti jiwa muda yang suka berkarya merupakan organisasi pendidikan non formal yang menyelenggarakan kegiatan pendidikan kepanduan. Gerakan ini berdiri pada tahun 1961 yang ditandai dengan diterbitkannya keputusan presiden no 238 pada tanggal 20 mei 1961 tentang gerakan pramuka.

Kepramukaan merupakan pendidikan diluar lingkungan sekolah dan diluar lingkungan keluarga berupa kegiatan yang menarik, menyenangkan namun tetap terarah yang dilakukan di alam terbuka untuk membentuk karakter, watak, akhlak, budi pekerti bagi yang mengikutnya.

Salah satu bentuk kepramukaan adalah kapinis jungle track, kapinis sendiri adalah kegiatan menjelajah alam terbuka yang dimiliki dan dilaksanakan oleh SMA 1 Surade.

Sudah kita ketahui bahwa perkembangan teknologi seluler saat ini semakin pesat. Hanya dengan sebuah telepon seluler kini kita dapat melakukan banyak hal dan juga yang sekarang sering digunakan adalah untuk menjalankan aplikasi-aplikasi mobile sebagai sarana hiburan, jejaring sosial ataupun sebagai media untuk mendapatkan dan mengolah data informasi.

Salah satu sistem operasi yang saat ini semakin berkembang adalah *android*. Bisa dipastikan, jumlah perangkat berbasis *android* yang berada di tangan pengguna di Indonesia akan bertambah secara signifikan.

Dengan semakin berkembangnya perangkat mobile serta teknologi yang menyertainya akan sangat berpengaruh pada perkembangan aplikasi mobile. Perkembangan aplikasi mobile tersebut akhirnya memberikan dampak pada berbagai bidang kehidupan kita. Salah satunya adalah bidang penyelenggaraan sebuah kegiatan.

Namun pada bidang penyelenggaraan kegiatan biasanya penyelenggara hanya memanfaatkan teknologi dalam publikasi saja, jarang sekali memanfaatkan teknologi menjadi bagian dalam sebuah kegiatan. Padahal dengan perkembangan teknologi saat ini sangat dimungkinkan penyelenggara sebuah kegiatan memiliki aplikasi ponsel untuk menjadi bagian tak terpisahkan dalam pelaksanaan kegiatannya.

Sebagai contoh, pada sebuah kegiatan lomba lintas alam Kapinis *Jungle Track Challenge*, saat berlangsungnya perlombaan, penyelenggara akan mengawasi peserta agar tidak tersesat dengan menempatkan panitia sepanjang rute perjalanan. Hal ini tentu bukan masalah jika peserta yang mengikuti kegiatan tersebut sedikit dan rute penjelajahan pendek, tapi jika peserta banyak dan rute perjalanan jauh tentu akan membutuhkan panitia yang banyak dan menyulitkan.

Berdasarkan dari latar belakang di atas, maka dengan mencoba mengembangkan teknologi aplikasi ponsel yang berbasis *android* dan membuat suatu aplikasi peta perjalanan. Dengan adanya aplikasi ini, penyelenggara kegiatan akan lebih mudah dalam melakukan pengawasan pesertanya. Dan jika

penyelenggara ingin mengetahui sejauh mana peserta melewati rute perjalanan, maka dengan aplikasi ponsel ini hal tersebut akan sangat mudah dilakukan karena semua hal tersebut bisa dilakukan hanya dalam satu genggam. Sehingga dengan aplikasi mobile berbasis *android* ini diharapkan mampu mengatasi permasalahan yang timbul pada penyelenggaraan Kapinis *Jungle Track Challenge*.

Aplikasi yang dibuat dalam penelitian ini menggunakan algoritma *best-path planning*, *best-path planning* ini adalah algoritma yang digunakan untuk merancang jalur efektif dari satu titik menuju titik tujuan. Algoritma ini akan melakukan pengecekan apakah perjalanan bisa digunakan dengan satu kali transfer atau dengan dua kali transfer.

Pembuatan Aplikasi ini memanfaatkan matriks transisi yang digunakan untuk mengetahui jumlah transfer rute yang dibutuhkan dari tempat yang satu ke tempat lainnya (Rizky Pratiwi, dkk. 2012). Nantinya aplikasi ini akan berjalan pada *Smartphone* dengan *platform Android*. Dengan menggunakan koneksi internet yang semakin murah, GPS (*Global Positioning System*) yang semakin umum tersedia pada *Smartphone*, Google Maps, dan data-data rute yang ada dalam kegiatan kapinis *jungle track challenge*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah yang akan dipecahkan adalah bagaimana menerapkan Algoritma *Best-Path Planing* berbasis *android* untuk penyelenggaraan kegiatan Kapinis *Jungle Track Challenge* 2017 yang simpel, mudah digunakan, efektif, dan efisien.

Aplikasi ini selanjutnya bisa digunakan secara maksimal oleh penyelenggara dan peserta Kapinis *Jungle Track Challenge* 2017 menjadi bagian tak terpisahkan dalam kegiatan tersebut.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Maksud dari penyusunan skripsi adalah sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan program studi Strata 1 UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Adapun tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mengimplementasikan Algoritma *Best-Path Planing* berbasis *android* untuk kegiatan Kapinis *Jungle Track Challenge* 2017 di SMA Negeri 1 Surade.
2. Mengatasi masalah rute perjalanan dalam kegiatan Kapinis *Jungle Track Challenge* 2017.
3. Menerapkan ilmu dan teori-teori selama mengikuti pendidikan ke dalam aplikasi nyata secara praktis guna membantu mendukung kemampuan beraktualisasi dalam penerapan ilmu di dunia nyata.

Adapun manfaat penelitian ini yaitu:

1. Mempermudah penyelenggara kegiatan memantau pergerakan peserta.
2. Mampu menghasilkan informasi lokasi peserta secara cepat dan tepat.
3. Mempermudah peserta kegiatan untuk menyelesaikan rute perjalanan yang ditentukan oleh penyelenggara.
4. Mampu meningkatkan daya tarik pesera untuk mengikuti kegiatan tersebut.

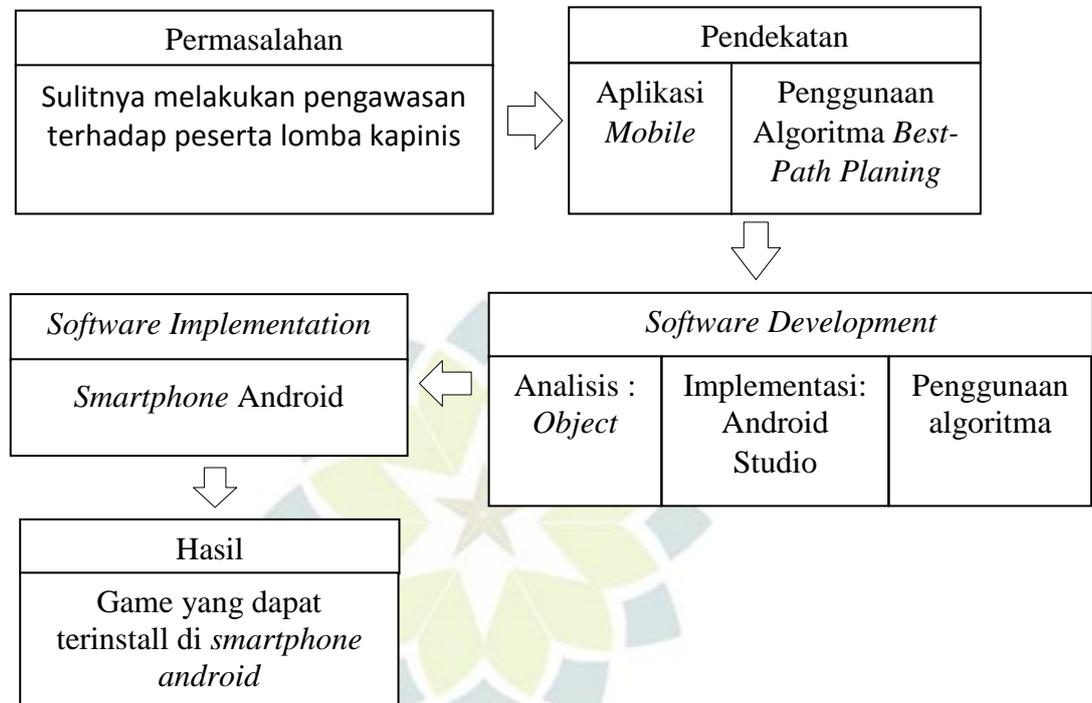
1.4 Batasan Masalah

Dalam melakukan perancangan dan membuat aplikasi ponsel berbasis *android* ini hanya dibatasi dari segi sistem informasi atau program aplikasinya saja. Selain itu, aplikasi ponsel berbasis *android* ini hanya digunakan untuk kegiatan Kapinis Jungle Track Challenge 2016. Untuk semakin menghindari meluasnya masalah yang akan dibahas, maka batasan masalah yang akan dibahas yaitu:

1. Aplikasi ponsel berbasis *android* yang dibuat adalah aplikasi untuk menunjang kegiatan Kapinis *Jungle Track Challenge* 2017 di SMA Negeri 1 Surade.
2. Aplikasi ponsel ini berfungsi sebagai penunjuk rute perjalanan yang harus dilalui peserta kapinis jungle track.
3. Sebagai aplikasi penunjang kegiatan maka aplikasi ini menampilkan informasi seputar kegiatan kapinis jungle track 2017.
4. Aplikasi ini hanya bisa digunakan untuk satu kali penyelenggaraan kegiatan kapinis *jungle track*.
5. Dalam aplikasi ini, algoritma *Best-path Planing* yang digunakan dibatasi dengan dua kali transfer.

1.5 Kerangka Pemikiran

Dalam penelitian dan pembuatan aplikasi ini didasari kerangka pemikiran yang bisa dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

1.6 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak terdiri dari dua tahap, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pengembangan Aplikasi.

1.6.1 Metode Tahap Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data dan informasi dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Pengumpulan data teoritis mengenai semua yang berkaitan dengan tema penelitian baik secara literature, catatan kuliah serta konsultasi dengan pembimbing.
2. Studi dokumentasi yang dilakukan untuk mengamati dokumen-dokumen tertulis yang ada hubungannya dengan permasalahan penelitian.

1.6.2 Metode Pengembangan Aplikasi

Dalam pembangunan sistem pendukung keputusan ini mengikuti tahapan-tahapan berdasarkan metode yang digunakan yaitu *Prototype*. Berikut tahapan-tahapan pembangunan sistem menggunakan metode *Prototype* (Pressman, 2001):



Gambar 1.2. Paradigma *Prototype*

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dipaparkan dalam lima bab yang diuraikan secara jelas dan ditambah dengan daftar pustaka.

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab 1 menguraikan tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, *state of the art*, kerangka pemikiran, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab 2 berisi tentang uraian teori-teori yang digunakan dalam pembuatan aplikasi, dan juga teori-teori yang digunakan dalam perancangan dan implementasi. Mencakup algoritma *best-path planning*, *android*, *Global positioning system (GPS)* dan *Assisted Global Positioning System (A-GPS)*, *google maps API*, dan *app inventor*.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab 3 ini akan dijelaskan mengenai analisis aplikasi yang mencakup analisis pengguna dan analisis aplikasi sejenis, analisis dan solusi permasalahan, perancangan aplikasi yang mencakup deskripsi aplikasi, komponen aplikasi, dan perancangan *storyboard*, perancangan pembangunan aplikasi.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab 4 ini dijelaskan tentang spesifikasi aplikasi, kebutuhan aplikasi, implementasi aplikasi, dan pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi yang dibangun.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 berisi kesimpulan berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dan saran yang dapat diberikan untuk sistem ini yang kemudian dapat dikembangkan kembali.