

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jam alarm, dalam bentuk apa pun, adalah penanda cara mengatur waktu dan seringkali mengendalikan hidup kita, waktu memainkan peran yang sangat penting pada banyak kewajiban yang dimiliki orang pada kehidupan masyarakat kompleks. Kita memulai hari dengan jam alarm membangunkan kita dan menghabiskan sisa hari itu sering dengan jam alarm dari satu jenis atau jenis yang lain dengan waktu di pikiran kita dan membentuk perilaku kita. Bagi banyak orang, jam alarm telah digantikan oleh alarm di smartphone mereka [1]. Walaupun dengan mempermudah akses alarm dengan menggunakan alarm pada smartphone, kita masih merasakan keterlambatan pada kegiatan kita, hal tersebut berdasarkan kuesioner yang dilakukan secara online, 93.9% menggunakan alarm pada android smartphone mereka, 63.6% merasa alarm yang digunakan belum membantu agar tidak terlambat, 97% pernah terlambat dikarenakan kemacetan walaupun sudah memasang alarm dengan benar.

Salah satu penyebab mengapa kita masih terlambat adalah lama perjalanan kita menuju tempat tujuan sering berubah ubah dan sulit untuk di prediksi dengan tepat, sekalipun beberapa metode prediksi dapat digunakan untuk kondisi tertentu [2]. Namun dengan berkembangnya teknologi masa kini, beberapa perusahaan menawarkan layanan untuk mendapatkan waktu lama perjalanan jika dilakukan saat itu dan memprediksi lama perjalanan jika dilakukan di waktu mendatang. Salah satu yang menyediakan layanan tersebut adalah Google Map. Namun Google Map sendiri tidak menyediakan alarm yang dapat diatur untuk membangunkan kita sesuai kebutuhan waktu kita. Di lain pihak, alarm dasar pada smartphone tidak memiliki cara untuk memprediksi lama perjalanan dan juga melihat bila ada perubahan waktu lama perjalanan. Di sisi lain pengguna smartphone sesungguhnya memiliki keunggulan tersendiri dimana teknologi GPS

yang ada pada smartphone dapat digunakan untuk mendeteksi lokasi pengguna secara presisi dan otomatis yang dapat dimanfaatkan oleh layanan google map lebih detail yaitu untuk melihat lama perjalanan dari lokasi pengguna saat itu ke tempat tujuan yang diinginkan.

Berdasarkan uraian yang diungkapkan diatas, maka penulis bermaksud untuk membuat penelitian “Pembangunan aplikasi jam alarm dinamis berdasarkan lama perjalanan dengan memanfaatkan GPS“ dimana aplikasi dapat digunakan untuk mendapatkan waktu lama perjalanan dari lokasi pengguna saat itu ke tempat tujuan, memasang alarm sesuai lama perjalanan tersebut dan waktu persiapan yang dibutuhkan serta mengecek secara periodik waktu lama perjalanandan akan menyalakan alarm lebih cepat jika ternyata lama perjalanan lebih lama dari perkiraan awal, dengan harapan mengurangi keterlambatan pengguna alarm.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka terdapat permasalahan yang teridentifikasi, sebagai berikut:

1. Adanya keterlambatan dikarenakan sulitnya memperkirakan lama perjalanan saat ingin memasang alarm pada android
2. Adanya keterlambatan dikarenakan lama perjalanan yang sering berubah ubah dikarenakan kemacetan

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi untuk membantu pengguna agar mengurangi keterlambatan, dengan menggunakan alarm dinamis yang dapat menggunakan prediksi lama perjalanan menuju tempat tujuan.

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Membantu pengguna mengurangi keterlambatan dengan memasang alarm sesuai dengan lama perjalanan ke tempat tujuan
2. Membantu pengguna mengurangi keterlambatan dengan mempercepat penyalaan alarm bila lama perjalanan meningkat yang akan mengakibatkan pengguna terlambat

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembangunan Aplikasi Android Alarm Dinamis Berdasarkan Lama Perjalanan dengan memanfaatkan GPS sebagai berikut :

1. Pembangunan aplikasi hanya untuk pengguna android.
2. Penentuan lokasi memanfaatkan teknologi GPS yang ada di smartphone dan Network.
3. Memanfaatkan google maps Direction API untuk mendapatkan waktu perjalanan
4. Pemasukan waktu tiba pada tujuan yang di inginkan secara manual
5. Pemasukan waktu persiapan dilakukan secara manual
6. Membutuhkan koneksi Internet untuk mengirim data pada Google Maps Direction API
7. Memasukan tempat tujuan secara manual
8. Lama perjalanan yang diambil hanya untuk lokasi awal dan lokasi akhir saja dan tidak dapat dirubah ketika sudah di pasang
9. Minimal sistem operasi yang digunakan adalah Android 5.0 (lollipop).
10. Aplikasi tidak akan berjalan bila smartphone yang digunakan ada pada kondisi mati atau berubah ke posisi mati sebelum alarm menyala
11. Aplikasi menyediakan lama perjalanan untuk yang menggunakan kendaraan pribadi

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi Penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian berikut ini adalah sebagai berikut:

a) Studi Literatur

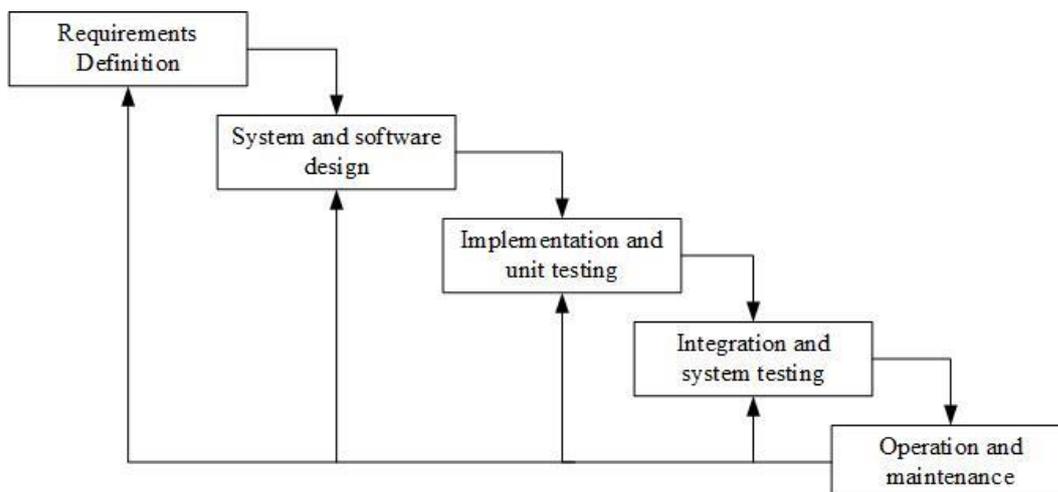
Merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari buku-buku, jurnal ilmiah dan sumber bacaan dari internet yang berkaitan dengan bahasan materi penelitian.

b) Kuesioner

Merupakan tahap menyebarkan pertanyaan yang memiliki kaitan langsung dengan sistem Alarm Dinamis yang dapat memprediksi lama perjalanan menuju tempat tujuan. Kuesioner dilakukan secara online dengan mengumpulkan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan mengenai permasalahan yang terjadi.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah metode Software Development Life Cycle (SDLC), yaitu dengan model waterfall, dimana proses model waterfall adalah melakukan pendekatan dengan cara sistematis dan terurai mulai dari level kebutuhan sistem ke tahap analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan perbaikan. Berikut merupakan siklus dari model waterfall menurut Ian Sommerville [3]. Dapat dilihat pada gambar 1.1 Siklus Model Waterfall.



Gambar 1.1 Siklus Model Waterfall

Penjelasan dari siklus model waterfall adalah sebagai berikut:

a. Requirements Definition

Tahap ini merupakan tahapan penetapan fitur, kendala dan tujuan aplikasi melalui konsultasi dengan target pengguna aplikasi ataupun observasi secara langsung yang berfungsi untuk menetapkan spesifikasi sistem secara rinci.

b. System and Software Design

Tahap ini merupakan tahapan perancangan arsitektur sistem secara keseluruhan, perancangan perangkat lunak yang digunakan pada lingkungan sistem.

c. Implementation and Unit Testing

Selama tahap ini, desain perangkat lunak direalisasikan sebagai satu set program atau unit program. Pengujian unit termasuk verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya

d. Integration and System Testing

Tahap ini merupakan tahapan mengintegrasikan unit program dan uji coba aplikasi yang telah diintegrasikan tersebut untuk memastikan kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan pengguna yang telah didefinisikan telah terpenuhi.

e. Operation and Maintenance

Tahap ini merupakan tahapan yang dilakukan jika pada saat pengujian sistem terdapat kendala atau masalah yang muncul, yang memungkinkan melakukan pembaruan atau koreksi ataupun penambahan fitur pada aplikasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penulisan tugas akhir yang akan dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini akan menguraikan tentang latar belakang masalah, mengapa perangkat lunak ini harus dibangun, kemudian identifikasi masalah yang ada dalam pembangunan perangkat lunak, maksud dan tujuan dibangunnya perangkat lunak, batasan masalah dalam pembangunan perangkat lunak, metode penelitian yang dilakukan dalam pembangunan perangkat lunak dan sistematika penulisan laporan pembuatan perangkat lunak.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan diuraikan berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya termasuk sintesisnya.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang hasil analisis terhadap perangkat lunak yang sedang berjalan untuk mengetahui kekurangan dan kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun agar menjadi lebih baik, menjelaskan analisis kebutuhan yang dibutuhkan perangkat lunak, menjelaskan tentang perencanaan perangkat lunak secara keseluruhan berdasarkan hasil dari analisis perancangan perangkat lunak ini mencakup perancangan basis data, perancangan menu, dan perancangan antarmuka perangkat lunak yang akan dibangun.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini meliputi hasil implementasi dari analisis dan perancangan yang telah dilakukan beserta hasil pengujian sehingga diketahui apakah perangkat lunak yang dibangun sudah memenuhi syarat sebagai perangkat lunak dan dapat memenuhi tujuannya dengan baik.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang dapat diambil dari semua yang telah dikerjakan serta saran yang dapat diberikan untuk proses pengembangan perangkat lunak ini agar lebih baik dengan tambahan-tambahan dari saran yang telah diberikan

