BAB I
PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Travel MGo Shuttle merupakan anak perusahan dari PT Citra Maharlika Nusantara Corpora Tbk merupakan nama baru dari PT Cipaganti Citra Graha Tbk, sebuah perusahaan terbuka yang berawal dari usaha kecil jual beli mobil bekas di Bandung pada sekitar tahun 1985. MGo Shuttle bergerak di bidang penyedia jasa travel yang sekarang sudah tersebar di pulau Jawa.

Menurut hasil wawancara yang didapat dari Pak Saiful selaku kepala cabang pada MGo Shuttle terdapat permasalahan yaitu banyaknya pengemudi yang seringkali mengantuk pada saat perjalanan dan menyebabkan fokus pengemudi menjadi menurun. Mengantuk dan kelelahan merupakan salah satu penyebab terjadinya kecelakaan dalam berkendara [1]. Menurut hasil penelitian yang dilakukan, pengemudi merasa mengantuk dikarenakan oleh kesiapan fisik pengemudi yang kurang siap karena pembagian jadwal yang padat dan waktu berkendara yang bervariasi dan pihak MGo Shuttle tidak memiliki alat untuk membangunkan pengemudi yang mengantuk saat berkendara. Pihak manajemen juga merasa kesulitan untuk melakukan evaluasi terhadap pengemudi dikarenakan tidak adanya alat bantu untuk *monitoring* kinerja pengemudi dalam berkendara. Evaluasi yang ada saat ini hanya berdasarkan interview dengan pengemudi saja yang berarti bersifat subjektif. Permasalahan juga terjadi pada saat pihak manajemen melakukan evaluasi *rest area* yang kurang efektif dikarenakan tidak adanya data lokasi mengantuk yang dapat membantu proses evaluasi.

Dengan adanya alat yang bisa membantu pengendara untuk membangunkan pengendara saat mengantuk, memberikan informasi waktu untuk istirahat saat berkendara dan menampilkan *history* berkendara, diharapkan dapat membantu perusahaan untuk mendapatkan data sebagai pembantu pengambilan keputusan. Hal tersebut juga sebagai bagian dari antisipasi terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan dan untuk memantau pengendara lebih waspada dalam berkendara.

Pembuatan sebuah aplikasi *smartband* yang dapat membantu MGo Shuttle diperlukan untuk memudahkan dalam pendataan maupun memberikan penilaian maupun arahan kepada pekerja mereka yang berkerja sebagai pengemudi alat transportasi mereka. Aplikasi *smartphone* ini menggunakan alat bantu yaitu *Smartband* yang digunakan untuk mendeteksi detak jantung pengemudi supaya menjadi acuan untuk mendeteksi kantuk atau kelelahan pengemudi. Rasa kantuk muncul akibat melambatnya denyut jantung. Melambatnya denyut jantung dikarenakan saat tubuh lebih banyak diam maka otak cenderung mengirimkan sinyal pada jantung untuk memperlambat denyut jantung sampai dengan 60 bpm yang disebut denyut jantung fase istirahat. Seiring melambatnya denyut jantung otomatis suplai oksigen yang menuju ke otak cenderung berkurang [2]. Penggunaan *Smartband* ini bertujuan untuk mengefisienkan kegiatan pengemudi agar tidak perlu melakukan setelan yang sulit ketika berkendara. Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti mengambil judul mengenai "**PEMBANGUNAN APLIKASI PENDETEKSI KANTUK PADA TRAVEL MGO SHUTTLE BERBASIS ANDROID**".

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas dapat disimpulkan rumusan masalah yang adalah bagaimana membangun aplikasi pendeteksi kantuk pada Travel MGo Shuttle berbasis android.

I.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah membangun aplikasi pendeteksi kantuk pada Travel MGo Shuttle berbasis android.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu pihak Travel MGo Shuttle dalam menyadarkan pengemudi yang sedang dalam keadaan mengantuk.
2. Membantu pihak Travel MGo Shuttle dalam mengetahui pengemudi mana saja yang seringkali mengantuk dalam perjalanan supaya dapat melakukan kegiatan evaluasi yang objektif yaitu berdasarkan pengamatan.

3. Membantu pihak Travel MGo Shuttle dalam mengetahui pada jarak berapa pengemudi rata-rata mengantuk supaya dapat dijadikan bahan evaluasi oleh perusahaan.

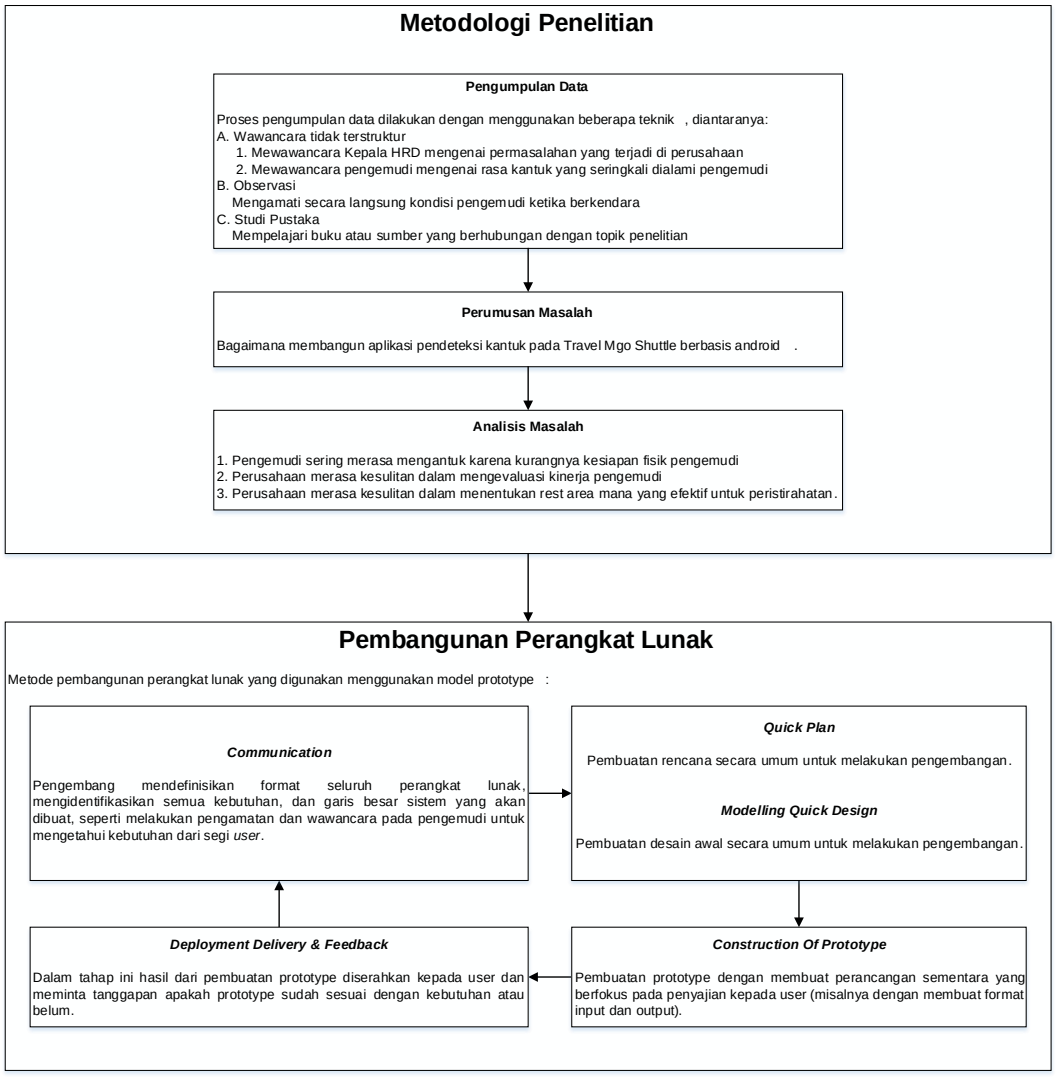
I.4 Batasan Masalah

Agar masalah yang diteliti tidak keluar dan menyimpang, serta lebih terarah dan dapat dipahami dengan mudah maka perlu adanya batasan masalah. Adapun batasan masalah ini antara lain:

1. Aplikasi Pendeteksi Kantuk pada Travel MGo Shuttle menggunakan alat bantu yaitu *smartband* bertipe Xiaomi Mi Band 2
2. Aplikasi Pendeteksi Kantuk pada Travel MGo Shuttle adalah berbasis minimal Android 5.0 dan menggunakan minimal Bluetooth 4.0 yang dikarenakan Xiaomi Mi Band 2 hanya mendukung perangkat yang berbasis Android 5.0 dan menggunakan Bluetooth 4.0 [3]
3. *Hardware* yang digunakan untuk menjalakan Aplikasi *monitoring* Pendeteksi Kantuk pada Travel MGo:
   a. Aplikasi dapat dibuka dengan menggunakan sistem operasi windows 7, windows 8, dan windows 10
   b. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun aplikasi *monitoring* adalah php dan html yang akan diakses oleh Kepala Cabang.
4. Penelitian dilakukan pada cabang Travel MGo Shuttle yang terletak di Jalan Dipatiukur No. 109 saja.
5. Lokasi mengantuk berdasarkan jarak yang dihitung mulai dari pintu gerbang tol sampai ke titik mengantuk.
6. Aplikasi pendeteksi kantuk menggunakan 2 sub sistem yaitu *mobile* (*front end*) untuk mendeteksi kantuk pengemudi dengan alat bantu *smartband* yang digunakan pengemudi dan website (*back end*) untuk *monitoring* pengemudi yang digunakan oleh kepala cabang.

I.5 Metodologi Penelitian

Dalam penyusunan skripsi ini, penyusun menggunakan metode deskriptif, yaitu mengumpulkan data kemudian menganalisisnya serta memaparkan hasil pengamatan di lapangan.

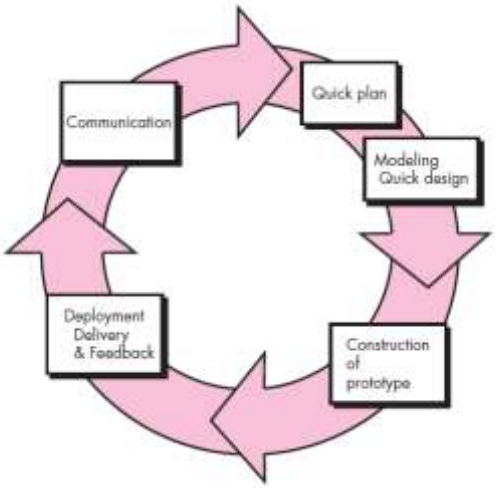


Gambar I.1 Metodologi Penelitian

I.5.1 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan menggunakan model *prototype*. Metode *prototype* merupakan salah satu metode pembangunan perangkat lunak untuk mengidentifikasi kebutuhan dari perangkat lunak yang dihasilkan [4].

Dengan metode *prototype* ini pengembang atau pengguna (*user*) dapat berinteraksi selama pembuatan sistem.



Gambar I.2 Model Prototype

Sumber Gambar: R. Pressman [4]

1. *Communication*

   Pengembang mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasikan semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat, seperti melakukan pengamatan dan wawancara pada pengemudi dan kepala cabang untuk mengetahui kebutuhan dari segi *user*.

2. *Quick Plan*

   Pembuatan rencana secara umum untuk melakukan pengembangan, seperti melakukan perencanaan tujuan, perencanaan waktu, dan perencanaan mengenai gambaran umum sistem.

3. *Modelling Quick Design*

   Pembuatan desain awal secara umum untuk melakukan pengembangan, seperti membuat melakukan perancangan fungsional sistem dan melakukan perancangan antarmuka serta perancangan pesan.

4. *Construction Of Prototype*

   Pembuatan *prototype* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pengemudi dan kepala cabang, seperti membuat format *input* dan *output* pada sistem.

5. *Deployment Delivery and Feedback*

Dalam tahap ini hasil dari pembuatan *prototype* diserahkan kepada pengemudi dan kepala cabang dan meminta tanggapan apakah *prototype* sudah sesuai dengan kebutuhan atau belum.

I.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas uraian yang berkaitan dengan latar belakang permasalahan dimana dalam hal ini menjelaskan inti dari permasalahan yang ada di Travel MGo Shuttle. Setelah menemukan permasalahan, maka dilakukan perumusan masalah guna menetapkan maksud dan tujuan dari penelitian, menentukan batasan masalah agar tidak menyimpang dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan, menentukan metodologi yang digunakan dalam penelitian guna memecahkan masalah dan menentukan sistematika penulisan sebagai gambaran umum terkait penelitian yang dilakukan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tinjauan umum perusahaan tempat dilakukannya penelitian yakni Travel MGo Shuttle dan berbagai konsep dasar serta 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 dilakukan sebelumnya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang analisis sistem, analisis pengguna, analisis pemecahan masalah, analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional, serta perancangan aplikasi pendeteksi kantuk di Travel MGo Shuttle.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas implementasi serta penjelasan tentang teknik dan strategi pengujian sistem yang digunakan terhadap aplikasi pendeteksi kantuk di Travel MGo Shuttle.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil penelitian tugas akhir yang telah dilakukan. Penarikan kesimpulan diperoleh dengan cara membandingkan kinerja sistem sebelum dan sesudah diterapkannya sistem, serta

saran yang dapat diberikan guna pengembangan aplikasi pendeteksi kantuk di Travel Mgo Shuttle di masa yang akan datang.