

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PO. CV. Tebo Mandiri Baru berasal dari nama daerah pemekaran kabupaten baru yang ada di provinsi jambi. PO. CV. Tebo Mandiri Baru adalah salah satu usaha yang bergerak dibidang usaha jasa angkutan umum antar kota dalam Provinsi, perusahaan ini didirikan oleh Bapak Syofian Sa'ari yang merangkap sebagai pemimpin perusahaan dengan diawali 8 armada travel, lokasi kegiatan usaha PO. CV. Tebo Mandiri Baru dalah di Jl. Kapt. Pattimura No. 50 RT. 07 Kel. Rawasari Kecamatan Kota Baru Jambi.

Menurut hasil wawancara dengan Bapak Syofian Sa'ari selaku pimpinan dari PO. CV. Tebo Mandiri Baru. Beliau menjelaskan bahwa terdapat permasalahan yaitu banyaknya pengemudi travel yang seringkali mengantuk pada saat perjalanan dan menyebabkan pengemudi tidak fokus dalam mengemudi. Beban kerja yang tinggi yang dikombinasikan dengan kondisi mengemudi yang *kompleks* yang dapat mengakibatkan kelelahan pengemudi sehingga dapat meningkatkan kesalahan pada saat mengemudi. Pihak perusahaan juga merasa kesulitan dalam 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 perusahaan melakukan evaluasi tempat peristirahatan 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. Pembuatan sebuah aplikasi smartband yang dapat membantu Tebo Mandiri Baru digunakan untuk memudahkan dalam mengumpulkan data maupun memberikan penilaian atau arahan kepada pengemudi travel. Aplikasi smartphone ini

menggunakan alat bantu yaitu Mi Band 2 yang digunakan untuk mendeteksi detak jantung pengemudi supaya menjadi acuan untuk pendeteksi kantuk atau kelelahan pengemudi. Rasa kantuk muncul akibat melambatnya denyut jantung, sedangkan kelelahan muncul akibat beban kerja yang terlalu tinggi. 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. Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti mengambil judul mengenai “PEMBANGUNAN APLIKASI PENDETEKSIAN KANTUK PADA PO. CV. TEBO MANDIRI BARU BERBASIS ANDROID”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah yang ada adalah sebagai berikut:

1. Banyaknya pengemudi travel yang seringkali mengantuk pada saat perjalanan dan menyebabkan pengemudi tidak fokus dalam mengemudi.
2. Beban kerja yang terlalu tinggi yang mengakibatkan kelelahan pengemudi sehingga dapat meningkatkan kesalahan pada saat mengemudi
3. Pihak perusahaan kesulitan untuk melakukan evaluasi terhadap pengemudi yang mengantuk.
4. Pihak perusahaan melakukan evaluasi tempat pemberhentian yang kurang efektif dikarenakan tidak adanya data lokasi mengantuk yang dapat membantu proses evaluasi.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, maka maksud dari penelitian ini adalah pembangunan aplikasi pendeteksi kantuk pada PO. CV. Tebo Mandiri Baru berbasis android. Dengan demikian tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Membantu pihak PO. CV. Tebo Mandiri Baru dalam menyadarkan pengemudi yang sedang dalam keadaan mengantuk.
2. Membantu pihak PO. CV. Tebo Mandiri Baru dalam mengetahui beban kerja pengemudi supaya dapat dijadikan bahan evaluasi perusahaan.
3. Membantu pihak PO. CV. Tebo Mandiri Baru dalam mengetahui pengemudi mana saja yang seringkali mengantuk dalam perjalanan.
4. Membantu pihak PO. CV. Tebo Mandiri Baru dalam mengetahui pada jarak berapa pengemudi rata-rata mengantuk supaya dapat dijadikan bahan evaluasi oleh perusahaan.

1.4 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 adalah:

1. Study kasus dilakukan pada PO. CV. Tebo Mandiri Baru.
2. Aplikasi pendeteksian kantuk pada travel Tebo Mandiri Baru berbasis mobile android.
3. Aplikasi pendeteksian kantuk menggunakan smartwatch dari Xiaomi Mi Band 2 untuk mengambil jumlah denyut jantung.
4. Aplikasi pendeteksian kantuk pada Tebo Mandiri Baru 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
5. 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 perusahaan.
6. Aplikasi ini dibangun menggunakan text editor untuk admin
7. Integrated Development Environment (IDE) yang digunakan untuk membangun aplikasi yaitu Android Studio.
8. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java.

9. *Database* yang digunakan yaitu *MySQL*.
10. Pemodelan sistem menggunakan pemodelan berorientasi objek dengan *UML(Unified modeling language)*.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.[1] Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode analisis deskriptif. Metode analisis deskriptif merupakan metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pembangunan perangkat lunak.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Tahapan pengumpulan data yang digunakan yaitu:

1. Studi Literatur

Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur dari perusahaan yang bersumber dari buku-buku, teks dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

2. Studi Lapangan

Studi lapangan adalah penelitian yang dilakukan dengan cara mendatangi langsung tempat penelitian yaitu Tebo Mandiri Baru. Studi lapangan dilakukan dengan cara-cara sebagai berikut:

- a. Observasi

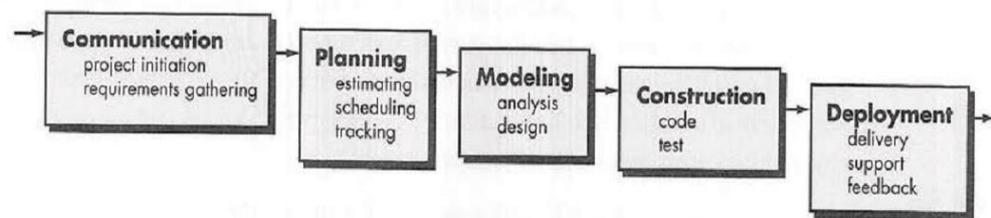
Observasi adalah metode pengumpulan data dengan cara pengamatan obyek penelitian secara langsung ke PO. CV. Tebo Mandiri Baru.

- b. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pimpinan atau pemilik PO. CV. Tebo Mandiri Baru.

1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan waterfall model sebagai tahapan pengembangan perangkat lunak.



Gambar 1. 1 Metode Waterfall

1. Communication

Communication merupakan tahapan awal yang akan dilakukan dalam pengembangan perangkat lunak dengan tujuan untuk mendapatkan kebutuhan data dan informasi dan juga permasalahan yang muncul pada penelitian. Pada tahap ini dilakukan proses komunikasi dengan pengemudi untuk mendapatkan kebutuhan data dan informasi juga permasalahan yang dialami oleh Pengemudi yang bersangkutan dengan penelitian sehingga menghasilkan spesifikasi kebutuhan pengemudi.

2. Planning

Tahap planning akan menghasilkan dokumen user requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan kebutuhan di PO. CV. Tebo Mandiri Baru dalam mengurus perusahaan.

3. Modeling

Modelling merupakan proses merancang struktur data, arsitektur software, interface, dan algoritma prosedural. Pada tahapan ini akan menghasilkan dokumen software requirement yang dilakukan dengan menganalisis kebutuhan pengguna, kebutuhan perangkat lunak, metode yang digunakan untuk solusi masalah yang dihadapi, dan juga basis data.

4. Construction

Construction merupakan tahap menerjemahkan analisis kebutuhan ke dalam bahasa yang dikenali komputer dengan pengkodean atau Coding. Setelah

dilakukan proses pengkodean, maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang dibangun, tujuannya untuk menemukan kesalahan – kesalahan terhadap sistem yang dibangun agar dapat diperbaiki.

5. Deployment

Tahap ini bisa dikatakan final dari pembuatan aplikasi atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean, maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user. Kemudian aplikasi yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala. Dalam penelitian yang dilakukan tidak sampai ke tahap ini.

1.6 Sistem 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 membahas uraian mengenai latar belakang masalah yang diambil, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas mengenai tinjauan umum mengenai PO. CV. Tebo Mandiri Baru dan pembahasan berbagai konsep dasar mengenai aplikasi pendeteksian kantuk dan teori-teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan topik pembangunan perangkat lunak.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi ini, analisis sistem yang sedang berjalan pada aplikasi ini sesuai dengan metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan, selain itu juga terdapat perancangan antarmuka untuk aplikasi yang dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas implementasi dalam bahasa pemrograman yaitu implementasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, implementasi basis

data, implementasi antarmuka dan tahap-tahap dalam melakukan pengujian perangkat lunak.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir dan saran mengenai pengembangan aplikasi untuk masa yang akan datang.

