

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada tahun 1950 balapan pertama *formula one* diadakan. Disaat itu mobil-mobil yang diikuti sertakan belum disertai teknologi elektrik sama sekali, karena yang difokuskan saat itu hanya pada bagian mesin dan mekanikalnya. Pada tahun 1980 teknologi telemetri pertama kali diperkenalkan pada lomba *formula one*. Bahkan pada tahun 2000 teknologi tersebut sudah dapat memenuhi kebutuhan komunikasi antara tim dengan pengemudi. Andrea Beneventi yang merupakan pimpinan elektronik tim *ferrari* menilai bahwa pemakaian teknologi telemetri pada *formuila one* ialah hal yang penting dibandingkan pada jenis balapan lainnya, karena kondisi mobil harus selalu dipantau untuk kebutuhan strategi tim. Dalam sebuah mobil *formula one* setiap balapannya menghasilkan data sebesar 25 *Gigabytes*, data tersebut akan ditransferkan ke pit melalui sistem telemetri secara *real time*. Jika pada *formula one* data ditransmisikan setiap putaran dengan *rf transmitter* yang akan dikirimkan dahulu ke pihak *FIA(Federation Internation de L'Automobile)* untuk diperiksa apakah tim mobil tersebut melakukan pelanggaran atau tidak, barulah diteruskan ke tim mobil tersebut. Dalam praktisinya metode pengiriman, media pengiriman banyak macamnya. Untuk hal seperti *formula one* memang sudah diregulasikan untuk memakai media berupa radio atau *rf*, untuk jenis antenanya tidak diberitahu jenis apa.

Untuk dapat diterapkan pada mobil umum sangatlah sulit jika memakai sistem yang dipakai *formula one* ini. Maka dari itu perlu diterapkannya media yang lebih luas, fleksibel dan memiliki jangkauan yang luas. Seperti pada jaringan selular telepon genggam. Fitur internet pada jaringan selular-lah yang akan dipakai karena mobilitasnya yang tinggi dan handal jika pada kondisi tertentu saat pemakaian sehari-hari. Masalah yang akan ditemui pada penggunaan selular akan lebih sedikit dibandingkan dengan yang dipakai pada *formula one* beserta perangkat penunjangnya.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dituliskan dapat terlihat suatu masalah. Sistem ini memakai jaringan internet, sehingga tidak terbatas oleh suatu wilayah dengan catatan wilayah tersebut memiliki cangkupan area jaringan seluler.

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah :

- 1) Menghasilkan sistem telemetri pada mobil listrik INACOS
- 2) Menghasilkan sistem pemantau kecepatan dengan media *internet*

Manfaat dari pembuatan tugas akhir ini adalah :

- 1) Mempermudah akses informasi terhadap mobil yang dipantau
- 2) Mengatasi kelemahan batas wilayah telemetri dengan menggunakan jaringan internet

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang pada tugas akhir ini terdapat beberapa permasalahan, yaitu:

- 1) Bagaimana desain sistem pengirimannya jika yang dipantau ialah mobil listrik INACOS ?
- 2) Bagaimana desain penggunaan modem sebagai pengirim informasi ?

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Transmisi data berupa *internet* dengan *modem* yang digunakan pada *minipc*;
2. Hubungan pada sistem telemetrinya menggunakan *client-server*;
3. Pengujian dilakukan pada mobil prototipe;
4. Pembacaan kecepatan diuji pada mobil prototipe;

5. Pembacaan derajat kemudi pada mobil prototipe;

1.6. Metode Penelitian

Dalam melaksanakan tugas akhir ini, metode yang akan diterapkan adalah dengan pengukuran empirik dan *study literature*. Berikut adalah uraian dari metode tersebut :

1. Identifikasi Masalah

Masalah-masalah yang akan ditemui pada poin pentingnya ialah untuk mengukur beberapa parameter dimobil. Karena data pada tugas akhir ini bersifat empiris yang dapat berubah terhadap waktu, dimana hal tersebut dapat menyebabkan data yang tingkat akurasinya menurun;.

2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini didasari pada data empiris saat percobaan, yaitu mendapatkan data parameter dan diintegrasikan pada sistem telemetri;

3. Perancangan Sistem Telemetri

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan integrasi pembacaan data dengan pengiriman lewat internet, juga akan dibuat desain antarmuka grafis untuk pengemudi supaya komunikasi antara pemantau dan pengemudi dapat berlangsung;

4. Pembuatan prototipe

Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan *prototipe* berupa antarmuka grafis untuk pengemudi, antarmuka grafis pada pitstop;

5. Pengukuran

Pada tahap ini akan dilakukan pengukuran *sensor*. Lalu akan dikirim;

6. Uji *prototipe*

Pada tahap ini sistem akan diuji coba pada mobil *prototipe* selama suatu rentang waktu guna mendapatkan perbandingan hasil pengukuran awal dan kondisi sesungguhnya;

7. Analisa dan Perbaikan

Setelah *prototipe* mempunyai data empiriknya, kemudian dilakukan analisa untuk mendapatkan akuisisi data sesungguhnya, dan dilakukan analisa terhadap kinerja sistem saat uji *prototipe* berlangsung. Setelah itu perbaikan-perbaikan yang perlu dilakukan terhadap sistem tersebut;

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, tujuan, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika dalam penulisan Tugas Akhir.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dibahas mengenai teori-teori dasar yang mendukung realisasi Sistem Informasi estimasi kedatangan transportasi dan juga mengenai dasar-dasar dari perangkat yang digunakan sebagai penunjang Tugas Akhir ini. Hal ini dapat mendukung dalam pemecahan masalah, baik yang berhubungan sistem maupun perangkat.

3. BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas mengenai perancangan dan realisasi dari Sistem Informasi estimasi kedatangan transportasi sesuai dengan tujuan Tugas Akhir ini.

4. BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai rincian dari hasil analisa serta pembahasannya dari Sistem Informasi estimasi kedatangan transportasi pada halte pintar sesuai dengan tujuan Tugas Akhir ini.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai kesimpulan atas hasil kerja yang telah dilakukan serta akan diberikan rekomendasi dan saran untuk pengembangan dan perbaikan selanjutnya.