

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kendaraan Perorangan Dinas adalah Barang Milik Negara/Daerah berupa kendaraan bermotor yang digunakan oleh Pejabat Negara, pegawai Aparatur Sipil Negara, anggota Tentara Nasional Indonesia (TNI), dan anggota Kepolisian Negara Republik Indonesia (Polri) untuk melaksanakan tugas dan fungsi pada jabatan yang diembannya[1]. Kendaraan dinas memiliki fungsi utama untuk mendukung kelancaran operasional aparat sipil di instansi yang bersangkutan. Kendaraan dinas merupakan barang yang dimiliki oleh sebuah instansi, maka seharusnya penggunaan kendaraan dinas digunakan untuk kepentingan instansi dan bukan untuk kepentingan pribadi[2]. Untuk meningkatkan kualitas penyelenggaraan pelayanan kepada masyarakat. Diperlukan adanya sebuah aturan dan sistem untuk melakukan pengawasan terhadap kendaraan dinas yang digunakan oleh aparat instansi[3].

Pada Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor : PER/87/M.PAN/8/2005 telah dituliskan aturan penggunaan kendaraan dinas secara umum. Namun, dikarenakan rendahnya kesadaran hukum dan belum adanya aturan yang jelas untuk mengatur penggunaan kendaraan dinas pada waktu operasional menjadi salah satu penyebab para oknum aparat instansi masih menggunakan kendaraan dinas untuk keperluan pribadi. Hal ini tentu menumbuhkan pandangan buruk dari masyarakat terhadap integritas moral penyelenggaraan negara[4]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya terdapat penggunaan kendaraan dinas diluar jam kerja dengan persentase sebesar 45,83% dan penggunaan diluar urusan dinas dengan persentase sebesar 58,33% [5].

Pada penelitian sebelumnya telah dibuat sebuah sistem yang digunakan untuk memantau posisi kendaraan dinas, yang dapat melacak, membatasi dan memberi tahu keberadaan kendaraan dinas tersebut dengan menggunakan metode Geofence. Pada saat kendaraan berada pada luar wilayah yang seharusnya maka sistem akan mengirimkan notifikasi kepada perangkat ponsel pada kendaraan dinas[6]. Namun, kendaraan dinas memiliki salah satu fungsi untuk mendukung

operasional instansi tersebut. Termasuk kegiatan diluar wilayah instansi tersebut. Oleh karena itu kendaraan dinas tidak efektif untuk dibatasi sesuai dengan sistem geofence tersebut.

Pada penelitian terkait lainnya, telah dibuat sistem untuk monitoring keberadaan dan waktu pemakaian sewa sepeda motor dengan menggunakan GPS dan RTC. Serta untuk penyesuaian data konsumen pada saat transaksi penyewaan sepeda motor melalui aplikasi. Sistem ini ditujukan kepada pemilik usaha penyewaan kendaraan untuk mengurangi terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan. Hasil pada penelitian ini adalah sistem dapat melacak dan menampilkan koordinat dari kendaraan sewa pada aplikasi yang telah dirancang dan mengirimkan notifikasi kepada pengguna pada saat waktu pemakaian sewa kendaraan telah habis[7]. Sistem ini dapat digunakan pada penelitian yang akan dirancang untuk melakukan pelacakan lokasi dan waktu pada kendaraan dinas.

Dan pada penelitian lainnya yang membahas tentang pemantauan jarak tempuh kendaraan dengan menggunakan metode perhitungan kinematika gerak. Dengan menggunakan modul SIM808 untuk mengirim informasi pemantauan lokasi dan jarak tempuh kepada server untuk dapat ditampilkan pada perangkat pengguna. Sistem ini dapat menghitung jarak tempuh kendaraan dengan hasil yang mendekati jarak tempuh pada speedometer dengan rata-rata persentase perbedaan 4,47%, dimana hasilnya lebih mendekati dibandingkan menggunakan google earth[8]. Sistem ini dapat digunakan sebagai salah satu indikator yang menandakan penyalahgunaan pada kendaraan dinas di sistem yang akan dirancang.

Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan sebuah sistem yang dapat memantau serta mencatat waktu, posisi dan jarak tempuh kendaraan dinas saat melakukan perjalanan dinas baik didalam ataupun diluar wilayah kerja instansi tersebut. Sistem ini dirancang dengan menggunakan beberapa komponen seperti Modul SIM808 untuk mendeteksi lokasi kendaraan dan mengirimkan informasi yang telah diolah pada Arduino UNO R3 ke perangkat admin. Arduino UNO digunakan untuk melakukan pengolahan data yang telah didapat oleh komponen yang lain[8]. Sistem ini ditujukan untuk admin yang melakukan pengolahan data perizinan perjalanan kendaraan dinas. Berdasarkan uraian yang telah dilampirkan sebelumnya maka judul yang diberikan untuk pembuatan sistem ini adalah

“SISTEM PEMANTAUAN KENDARAAN DINAS DENGAN MODUL SENSOR GPS BERBASIS MIKROKONTROLLER DAN WEBSITE”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang tersebut adalah :

1. Bagaimana cara sistem mengetahui dan merekam posisi kendaraan dinas.
2. Bagaimana cara sistem mengetahui dan merekam jarak tempuh kendaraan dinas sebagai laporan pemakaian.
3. Bagaimana cara sistem mengetahui dan merekam rute tempuh kendaraan dinas sebagai laporan pemakaian.

1.3 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pendataan hanya mendata satu unit kendaraan.
2. Kendaraan yang digunakan adalah kendaraan roda 4.
3. Lokasi pengujian adalah kota Padang.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui dan merekam lokasi kendaraan dinas dengan menggunakan GPS.
2. Untuk mengetahui dan merekam jarak tempuh kendaraan dinas dengan menggunakan website.
3. Untuk mengetahui dan merekam rute tempuh kendaraan dinas.

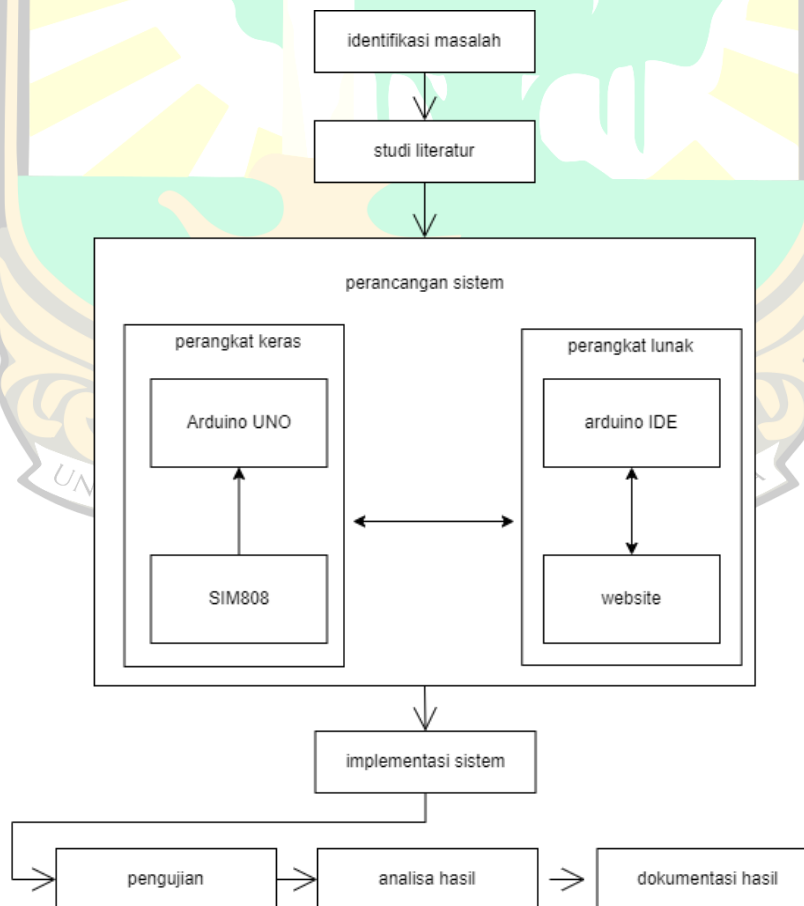
1.5 Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya perancangan sistem *tracking* kendaraan dinas. ini diharapkan dapat menjadi sebuah sarana yang membantu pengawasan terhadap penggunaan kendaraan dinas dan untuk bisa mengurangi penyalahgunaan fungsi kendaraan dinas. Dan juga dapat menjadi referensi untuk penelitian kedepannya lebih baik.

1.6 Jenis dan Metodologi Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode penelitian *action research* yaitu merupakan penelitian yang dilakukan untuk memecahkan masalah baik secara langsung ataupun secara proses reflektif dari permasalahan yang ada untuk membantu mengatasi permasalahan yang ada. Dengan adanya sistem yang akan dirancang dapat membantu mengurangi penyalahgunaan kendaraan dinas yang dilakukan oleh oknum yang tidak bertanggung jawab

Rancangan penelitian dibutuhkan sebagai dasar dalam melakukan penelitian demi mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Rancangan penelitian berisi tahapan yang akan dilakukan selama penelitian, dimulai dari identifikasi masalah hingga dokumentasi penelitian tugas akhir. Pada sistem tracking kendaraan operasional ini akan dilakukan pengujian apakah sistem dapat mengetahui dan menyimpan data perjalanan dari kendaraan operasional. Metodologi penelitian dapat dilihat pada gambar 1.1 :



Gambar 1. 1 Metodologi Penelitian

1. Identifikasi Masalah Pada tahapan ini, dilakukan identifikasi permasalahan yang diangkat menjadi penelitian tugas akhir. Proses identifikasi dilakukan melalui penelusuran sistem yang sudah banyak digunakan untuk memantau keberadaan kendaraan operasional. Kemudian, berdasarkan sistem yang sudah ada dirancang sebuah sistem baru yang lebih efisien dan efektif.
2. Studi Literatur Pada tahap pertama, hal yang dilakukan yaitu mencari serta mengumpulkan artikel dan jurnal dari penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini. Studi literatur ini juga mempelajari teori-teori yang mendukung dan berkaitan dengan pembuatan tugas akhir. Teori yang dikumpulkan dan dipelajari meliputi tracking posisi dan jarak tempuh berbasis embedded system, Pembuatan software admin untuk mengirim data dari software ke database dan website.
3. Perancangan Sistem Perancangan sistem terdapat dua bagian yaitu hardware dan software.
 - a. Perancangan Hardware Pada tahap ini dilakukan pemilihan hardware yang diperlukan untuk implementasi tugas akhir ini. Hardware yang diperlukan Arduino UNO R3 dan modul SIM808.
 - b. Perancangan Software Pada tahap ini, dilakukan pembuatan sebuah software yang akan digunakan oleh admin untuk pembacaan data dari software, pengiriman dan penyimpanan data ke database.
4. Implementasi Rancangan penelitian yang telah ada akan diimplementasikan dalam bentuk perangkat keras dan perangkat lunak.
5. Pengujian Sistem Serangkaian pengujian terhadap sistem dilakukan untuk menguji kinerja dari masing-masing komponen yang pakai untuk membangun Sistem pemantauan kendaraan operasional. Pengujian yang akan dilakukan yaitu akurat atau tidaknya pembacaan data dari software dan GPS Tracker, pengiriman data ke database dan pembacaan lokasi secara realtime.
6. Analisa Hasil Dari pengujian sistem dilakukan analisa kinerja sistem dan data-data yang didapatkan selama pengujian.
7. Dokumentasi Penelitian Tugas Akhir Dokumentasi dilakukan sebagai pelaporan hasil penelitian Tugas Akhir.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara garis besar, tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab. Adapun bab tersebut adalah :

1. Bab 1 pendahuluan : Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.
2. Bab 2 landasan teori : Bab ini menguraikan teori dasar yang mendukung penelitian tugas akhir ini.
3. Bab 3 perancangan sistem : Bab ini berisi tentang perancangan sistem yang di gunakan dalam “Sistem pemantauan kendaraan dinas dengan modul sensor GPS berbasis mikrokontroller dan website”.
4. Bab 4 hasil dan pembahasan : Bab ini berisi analisis terhadap hasil kerja dari perancangan dan keluaran dari pengujian alat.
5. Bab 5 penutup : Bab ini berisi simpulan dari hasil penelitian dan saran yang disampaikan penulis berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dari penelitian.

