BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Uji muat pada kendaraan pengangkut perlu dilakukan untuk menghindari kapasitas muat berlebih sehingga menjadi rawan kecelakaan dan jalan menjadi cepat rusak dan berlubang. Hal ini menyebabkan pemborosan pada APBN (Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara) maupun APBD (Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah).

Pada saat ini sangat sulit mencari petugas penimbangan yang jujur serta peralatan yang digunakan hanya memberikan nilai total pengukuran dari kendaraan angkut, sehingga memperbesar peluang pelanggaran baik terhadap beban maksimal angkut maupun dana retribusi.

Data hasil penimbangan dari unit pengukur berat elektronik yang ada saat ini yang memanfaatkan mikrokontroler sebagai unit pengontrol dan pemroses data, hanya terbatas pada lokasi tempat penimbangan berlangsung, sehingga pihak berwenang atau pusat pengontrol tidak dapat mengetahui secara langsung data hasil penimbangan yang telah berlangsung.

Melihat kemudahan-kemudahan yang ditawarkan oleh komputer, maka pemanfaatan komputer sebagai unit pengontrol atau pengendali peralatan elektronik dan sebagai unit pemrosesan data sangat berguna dan bermanfaat bagi pemakainya.

Teknologi jaringan komputer sangat berguna untuk melakukan pertukaran informasi berupa data-data digital. Jaringan komputer dapat berupa jaringan lokal dengan ruang lingkup yang kecil sampai dengan jaringan yang sangat luas dengan memanfaatkan teknologi internet.

Dengan melihat dua hal diatas, maka dengan memanfaatkan teknologi PC (*Personal Computer*) dan teknologi jaringan komputer, maka dirancang sistem yang dapat mengolah data dari unit pengukur elektronik dan dapat dikomunikasikan ke pihak berwenang atau pusat pengontrol secara on-line sehingga data hasil pengukuran dapat diketahui secara langsung dan terus menerus.

Berdasarkan uraian di atas maka diambil judul "**PERANCANGAN DAN REALISASI UNIT PEMROSESAN DIGITAL PENGUKUR BERAT ELEKTRONIK BERBASIS TCP/IP"**.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan laporan TA ini adalah :

1. Mempermudah dalam proses penimbangan kendaraan.
2. Mempermudah dalam proses pengolahan data hasil penimbangan.
3. Mempermudah dalam proses pengontrolan hasil penimbangan oleh pihak yang berwajib.

Tujuan dari penulisan laporan TA ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan merealisasikan suatu unit pemrosesan data digital pengukur berat elektronik berupa perangkat keras dan perangkat lunak.
2. Memanfaatkan sarana komputer sebagai unit pengolahan data.
3. Memanfaatkan jaringan komputer dalam proses pengiriman dan pembacaan data pada jaringan.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari penyimpangan dari pokok bahasan dan untuk mempermudah dalam pembahasan topik yang diawal, maka perlu di lakukan pembatasan masalah. Pembatasan masalah dalam pembahasan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Sensor yang digunakan untuk mengukur berat menggunakan sensor Flexiforce.
2. Sistem Operasi yang digunakan pada komputer *server* dan komputer *client* adalah Windows XP Professional.
3. Perangkat lunak yang digunakan adalah Borland Delphi versi 7.
4. Tidak memperhitungkan biaya per kilogram beban di dalam *database* kendaraan.

1.4 Metode Penelitian

Metode penelitian eksperimental yang digunakan pada Tugas Akhir ini adalah:

1. Studi literatur, yaitu pengumpulan data dan bahan-bahan yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas melalui jurnal-jurnal, buku, dan dari internet.
2. Eksperimental, yaitu melakukan perancangan dan pembuatan rangkaian secara langsung.
3. Pengujian dan Analisis, merupakan metode untuk mengetahui hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat, apakah sudah sesuai dengan yang direncanakan atau belum.

1.5 Sistematika Penulisan

Secara sistematis penulisan laporan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab dengan pokok-pokok permasalahan. Sistematika penulisan laporan secara umum dapat dijabarkan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, metodologi penelitian, batasan masalah serta sistematika penulisan, untuk mempermudah pembahasan pada bab-bab selanjutnya.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini membahas teori-teori pendukung mengenai dasar-dasar dari perangkat yang digunakan dan cara pengaplikasian pada tugas akhir ini sehingga dapat memperjelas tentang alat yang akan dibuat.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan tentang paparan rancangan perangkat yang dibuat sesuai dengan masalah yang dibahas mulai dari perancangan hardware sampai dengan perancangan software.

BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini menguraikan tentang proses penganalisaan perangkat untuk mencari solusi yang terbaik terhadap perangkat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari permasalahan yang ada dan saran-saran yang diajukan untuk pengembangan perangkat selanjutnya.