

BAB III

ANALISA & PERANCANGAN SISTEM

3.1 Metode Penelitian

Dalam menganalisis sistem informasi jembatan timbang di Singosari Malang, penulis melakukan pengumpulan data dan identifikasi masalah pada instansi terkait untuk membantu penulis dalam penelitian ini.

3.1.1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian ini, penulis melakukan pengumpulan data dengan cara sebagai berikut:

A. *Sampling* dan Investigasi

Penulis mengumpulkan beberapa dokumen seperti slip bukti masuk jembatan timbang dan laporan data masuk kendaraan perbulan untuk dianalisis.

B. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada petugas dan pimpinan jembatan timbang.

C. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati kegiatan untuk mengetahui prosedur penimbangan pada jembatan timbang.

3.2. Identifikasi Masalah

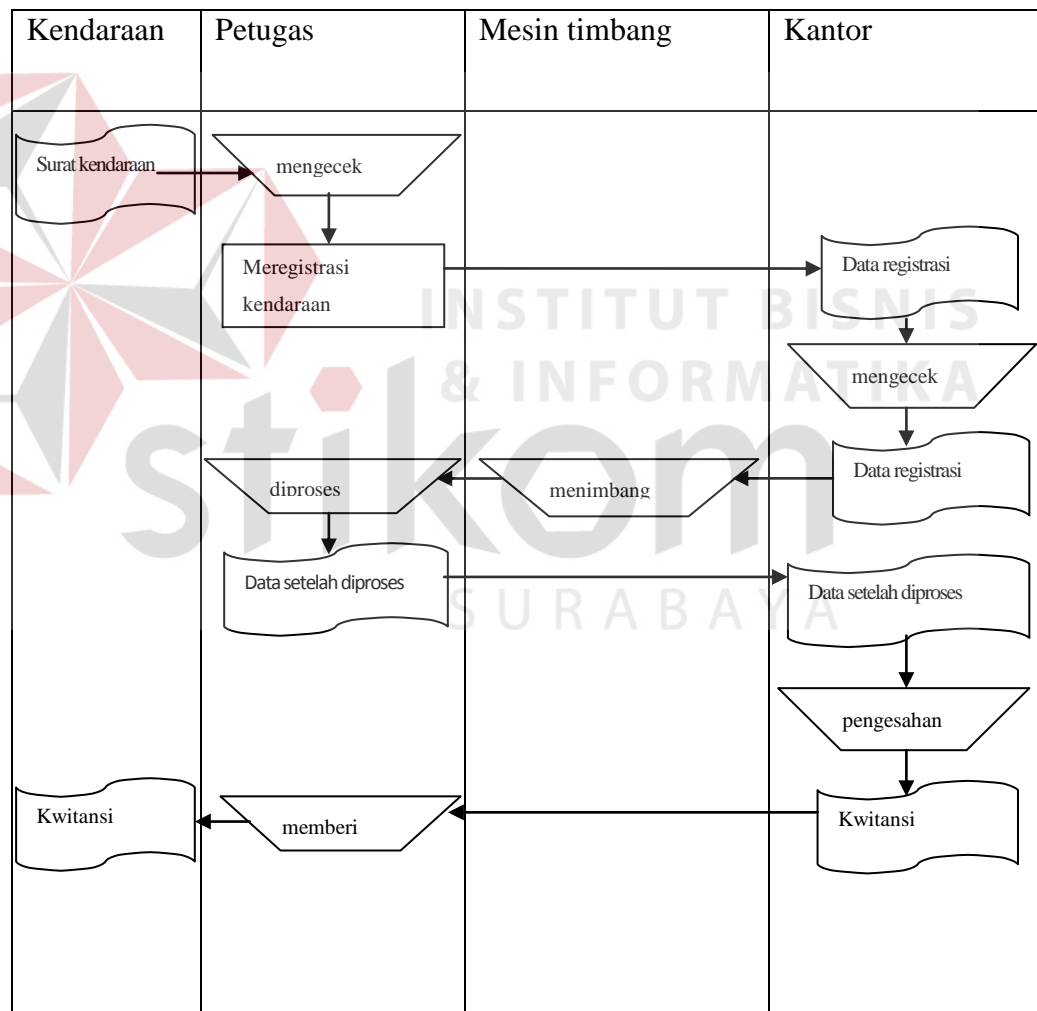
3.2.1. Identifikasi Dokumen Masuk

Adapun dokumen yang digunakan Jembatan Timbang dalam sistem ini adalah hanya dengan melihat nomor kendaraan, surat-surat dari kendaraan tersebut

yang kemudian diproses dengan berat timbangan dari perhitungan mesin timbang. Kemudian petugas mencatat dan kendaraan melanjutkan perjalanan.

3.2.2. Identifikasi Prosedur

Dalam menganalisis prosedur sistem pada jembatan timbang, penulis menggunakan alat bantu berupa *Flow Of Document* (FOD). Setelah melakukan pengamatan dan wawancara dengan beberapa personil dalam jembatan timbang, penulis menyajikan gambaran atas prosedur tersebut seperti pada gambar berikut ini.



Gambar 3.1 Alur Dokumen Sistem Jembatan Timbang

Berikut adalah penjelasan dari prosedur tersebut :

Kendaraan masuk menunjukkan surat kendaraan, petugas mengecek dan mendaftarkan kendaraan baru. Data masuk pada database system dan dicek kembali. Mesin jembatan menimbang dan hasil dikelola oleh petugas. Data olahan masuk ke system, system mengeluarkan kwitansi dan petugas memberikan kwitansi kepada pemilik kendaraan.

3.2.3. Identifikasi Laporan

Laporan data jembatan timbang ada 2 data. Data registrasi kendaraan dan data kendaraan masuk.

A. Data registrasi kendaraan merupakan dari data kendaraan yang harus diisi sebelum kendaraan tersebut diproses dalam jembatan timbang. Setiap kali ada kendaraan baru petugas harus mengisi data terlebih dahulu. Dan ketika kendaraan tersebut sudah pernah masuk dalam jembatan timbang ini, maka petugas hanya memeriksa nomor kendaraan agar langsung diproses.

Data Registrasi Kendaraan								
No	No. Polisi	No. Uji	Gol	Asal	Tujuan	Rincian	Pilihan	
1	M 7788 MA	1234	3	Pasuruan	Jember			
2	M 9001 AA	90881	1	Surabaya	Pamekasan			
3	M 1234 IE	12345	1	Sidoarjo	Sampang			
4	L 5455 AL	12342	2	Pamekasan	Pasuruan			
5	W 6785 PL	4524	1	Malang	Surabaya			
6	N 1234 AS	5050	Pick up	Malang	Jember			

Gambar 3.2 Data Registrasi Kendaraan

B. Data kendaraan masuk ialah data dimana kendaraan tersebut lewat dan melakukan proses timbangan pada jembatan timbang. Sehingga data yang

dihasilkan disini adalah data lengkap dari dokumen registrasi ditambah dengan asal, tujuan, komoditi, berat, dan tindakan atau pelanggaran.

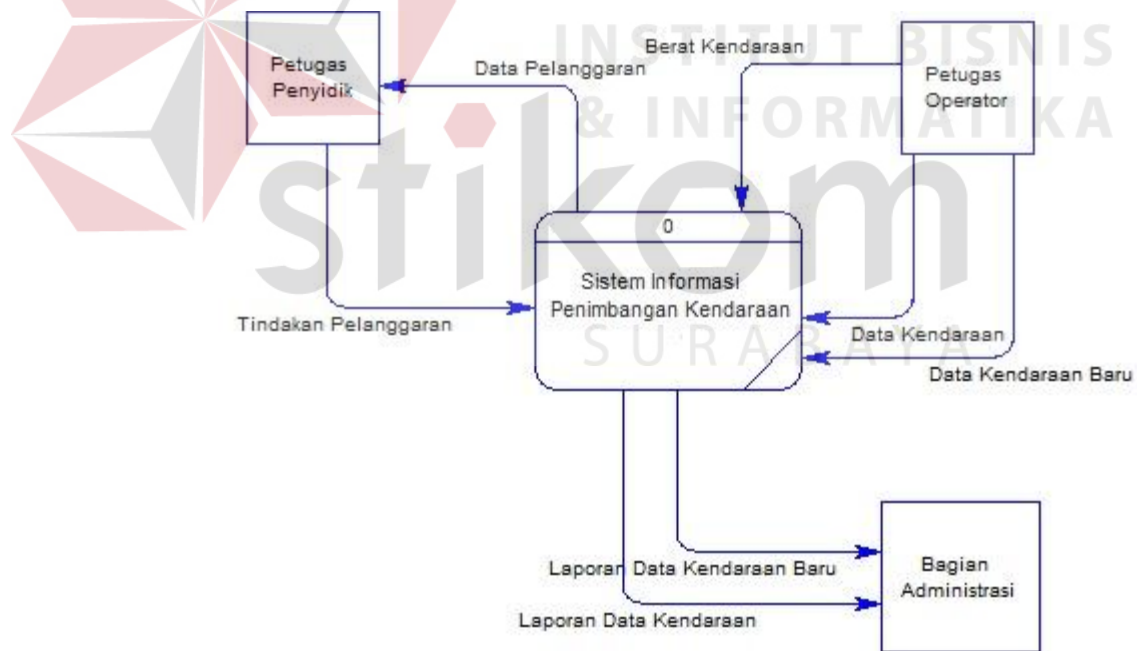
Pilih Tanggal : 04-01-2013								Print Data
Data Pemeriksaan Kendaraan Tanggal 04-01-2013								
No	No. Polisi	No. Uji	BKK	JB	JBB	Gol	Berat	Tindakan
1	N 3521 UK	ML231	3000	7500	7500	2	10500	Denda

Gambar 3.3 Data Kendaraan Masuk

3.3. Rancangan Penelitian

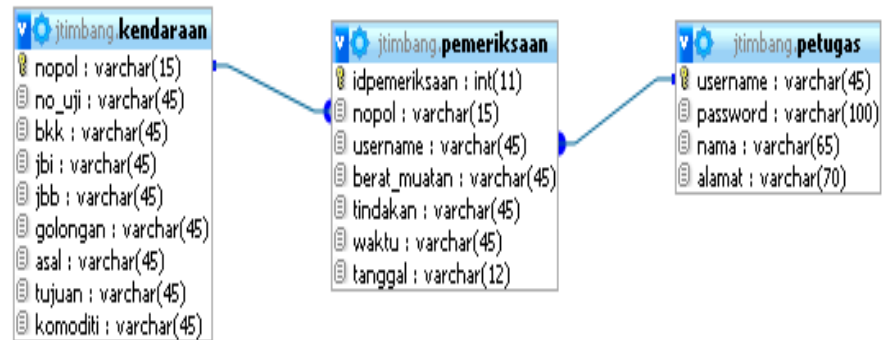
3.3.1. Perancangan Data

A. Rancangan *Data Flow Diagram* (DFD)



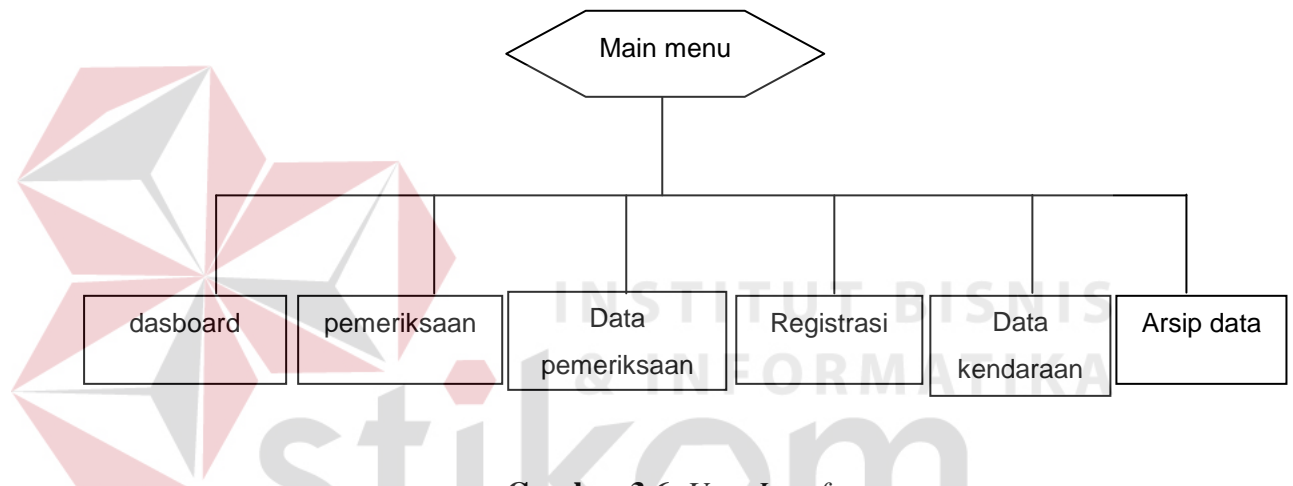
Gambar 3.4 Diagram Konteks Sistem Informasi Penimbangan Kendaraan

B. Rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD)



Gambar 3.5 Normalisasi database

C. User Interface



Gambar 3.6 User Interface

3.3.2. Perancangan Input

A. Rancangan Form User Login

Login Administrator

LOGIN	
Username	<input style="width: 100%;" type="text"/>
Password	<input style="width: 100%;" type="password"/>
<input style="width: 40%;" type="button" value="Login"/>	<input style="width: 40%;" type="button" value="Reset"/>

Sistem Informasi Jembatan Timbang – Singosari

Gambar 3.7 Form Login

B. Form Validasi Nomor Registrasi Kendaraan

Pemeriksaan Kendaraan

Nomor Register :

Gambar 3.8 Form Validasi Nomor Registrasi Kendaraan

C. Form Pengaturan Registrasi Kendaraan

Registrasi Kendaraan

No. Polisi

No. Uji

B.K.K.

J.B.I.

Golongan

J.B.B.

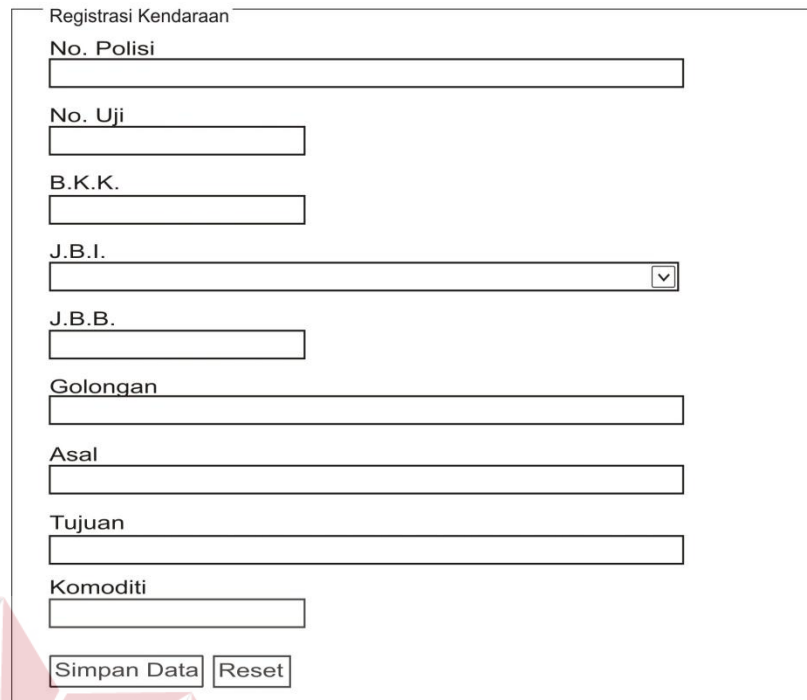
Asal

Tujuan

Komoditi

Gambar 3.9 Form Pengaturan Registrasi Kendaraan

D. Form Edit Registrasi Kendaraan



Registrasi Kendaraan

No. Polisi

No. Uji

B.K.K.

J.B.I.

J.B.B.

Golongan

Asal

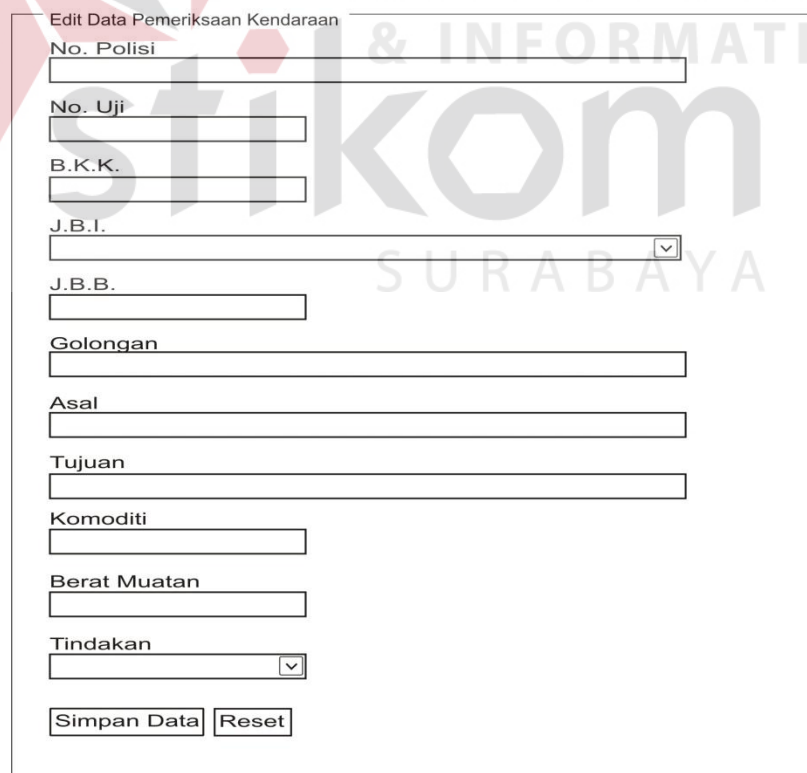
Tujuan

Komoditi

Simpan Data Reset

Gambar 3.10 Form Edit Registrasi Kendaraan

E. Form Pengisian Berat Muatan



Edit Data Pemeriksaan Kendaraan

No. Polisi

No. Uji

B.K.K.

J.B.I.

J.B.B.

Golongan

Asal

Tujuan

Komoditi

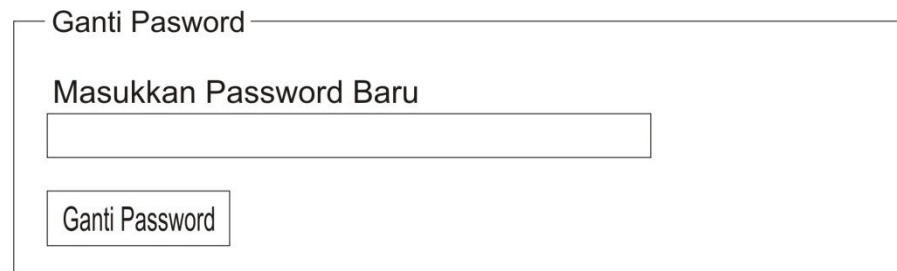
Berat Muatan

Tindakan

Simpan Data Reset

Gambar 3.11 Form Pengisian Berat Muatan

F. Form Ganti Password Baru



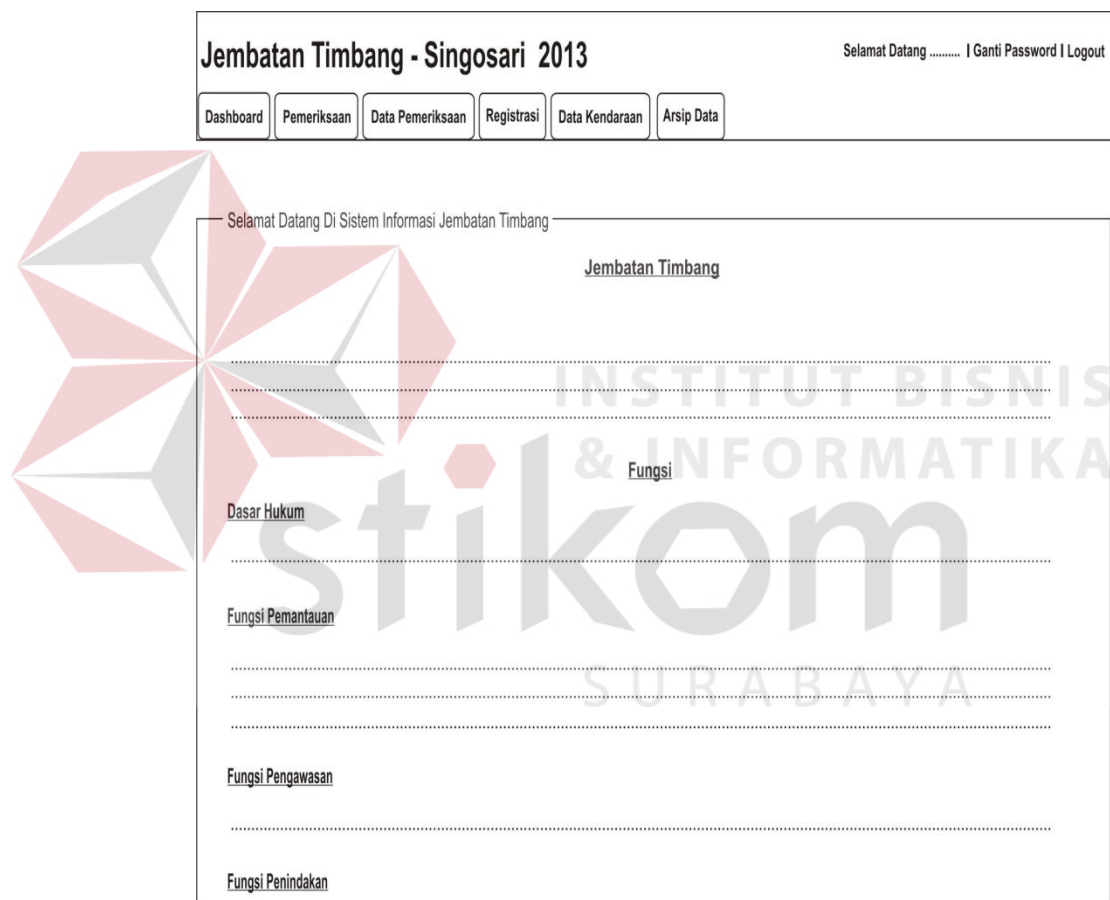
Ganti Pasword

Masukkan Password Baru

Ganti Password

Gambar 3.12 Form Ganti Password Baru

G. Form Index



Jembatan Timbang - Singosari 2013

Selamat Datang, | Ganti Password | Logout

Dashboard Pemeriksaan Data Pemeriksaan Registrasi Data Kendaraan Arsip Data

Selamat Datang Di Sistem Informasi Jembatan Timbang

Jembatan Timbang

Fungsi

Dasar Hukum

Fungsi Pemantauan

Fungsi Pengawasan

Fungsi Penindakan

Gambar 3.13 Form Index

3.3.3. Pembuatan Laporan

A. Laporan Peningkat Pelanggaran

Rancangan laporan ini menyajikan informasi jembatan timbang sesuai dengan urutan kronologisnya, yang difilter menurut tanggal dan jam masuk kendaraan. Rancangan laporan ini menampilkan jumlah kendaraan masuk, jumlah kendaraan pelanggar, dari tiap-tiap golongan.

Rekapitulasi Pemeriksaan Kendaraan			
Jembatan Timbang – Singosari Malang			
Jumlah Kendaraan	: 2		
Jumlah Pelanggar	: 0	Golongan II	Golongan II
Jumlah Pelanggaran	:		

Gambar 3.14 Rancangan Laporan pemeriksaan

B. Laporan Pemeriksaan Kendaraan

Rancangan ini menyajikan laporan penerimaan kwitansi kendaraan dari setiap kendaraan yang masuk ke jembatan timbang. Adapun perinciannya dari data yang harus ditampilkan dalam kwitansi adalah seperti yang tertera dalam gambar dibawah ini. Dan disesuaikan dengan tanggal dan jam masuk pada jembatan timbang.

JEMBATAN TIMBANG – SINGOSARI			
Kwitansi Pemeriksaan Kendaraan			
Tanggal : 18-01-2013		Pukul : 10.12 WIB	
		0012343	
Nomor Polisi	: N 1234 AS	Asal	: Malang Raya
Nomor Uji	: 5050	Tujuan	: Jember
BKK	: 2000	Komoditi	: Sawit
JB1	: 1.500 s/d 3.500	Berat Muatan	: 4234
JB2	: 1252	Tindakan	: Denda Rp. 80.000,-

Gambar 3.15 Rancangan Laporan kwitansi

C. Kamus Data

Dari analisa sistem berjalan yang telah penulis lakukan, penulis menyimpulkan bahwa dibutuhkan suatu *database* untuk menyimpan data-data pada sistem jembatan timbang. Berikut adalah kamus data yang diperlukan :

A. Tabel Kendaraan

1. Nopol = nomer polisi
2. No_uji = nomer uji kendaraan
3. Bkk = berat kosong kendaraan
4. JBI = JBI

5. JBB = JBB

6. Golongan = jenis kendaraan

7. Asal = asal

8. Tujuan = tujuan

9. Komoditi = muatan

B. Tabel Pemeriksaan

1. Idpemeriksaan = id kendaraan
2. Nopol = nomer polisi
3. Username = login petugas
4. Berat_muatan = berat timbangan
5. Tidakan = tindakan
6. Waktu = waktu
7. Tanggal = tanggal

C. Tabel Petugas

1. Username = login petugas
2. Password = password

3. Nama = nama petugas
4. Alamat = alamat petugas

3.3.4. Pendayagunaan Jembatan Timbang

A. Sistem Baru Yang Ditambahkan

Dalam rangka pelaksanaan operasional penimbangan kendaraan angkutan barang selain data-data kendaraan, sebagai salah satu tugas pokok di jembatan timbang untuk melakukan pencatatan mengenai berat muatan, komoditi, dan asal tujuan kendaraan.

1. Macam Kendaraan Angkutan Barang

Jenis-jenis kendaraan angkutan barang menurut klasifikasi kendaraan adalah sebagai berikut :

- a. Pick Up
- b. Truk
- c. Tronton
- d. Kereta Gandengan
- e. Kereta Tempelan
- f. Angkutan Peti Kemas

2. Definisi Output Hasil Tindakan

Output hasil tindakan adalah hasil berat muatan kendaraan dikurangi jumlah berat yang diijinkan, maka akan menunjukkan jenis tindakan sesuai dengan tingkat pelanggarannya.

3. Mesin Timbang

Mesin timbang adalah seperangkat alat elektronik yang berfungsi untuk menimbang berat atau beban kendaraan dan mempunyai kapasitas tertentu, dalam



hal ini pada jembatan timbang yang mampu mendukung operasional pelayanan penimbangan kendaraan angkutan barang.

B. Prosedur Status Kendaraan Timbang

1. Status Kendaraan Angkutan Barang

Pemeliharaan infrastruktur jalan raya mempunyai andil besar dalam berfungsi dan berputarnya roda perekonomian suatu daerah.



Gambar 3.16 Contoh Kendaraan Angkutan Barang

Jembatan timbang salah satu dari sekian banyak fasilitas yang digunakan hingga saat ini juga menjadi salah satu pendukung terjaganya pemeliharaan infrastruktur, dalam hal ini jembatan timbang Singosari, yang didalamnya terdapat berbagai prosedur dan salah satunya prosedur status kendaraan timbang dalam rangka memfasilitasi teraktualisasinya laporan-laporan yang ada.

2. Status Kendaraan Tidak Timbang

Sesuai dengan peraturan yang berlaku untuk saat ini tidak semua kendaraan angkutan barang wajib masuk jembatan timbang, dikarenakan untuk memasuki pintu masuk jembatan timbang tidak memungkinkan untuk manuver karena kendaraan-kendaraan tersebut terlalu panjang yang membutuhkan haluan dan media jalan yang cukup lebar. Misalnya peti kemas ukuran 40 feet dan *trailer*.

C. Prosedur Sangsi Denda Pelanggaran

Adapun berat hasil timbang secara mendasar adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Prosedur sangsi denda pelanggaran

Pelanggaran	Gol I		Gol II		Gol III		Keterangan
	Tk. I	Tk. II	Tk. I	Tk. II	Tk. I	Tk. II	
0 % - 5 %							Bukan pelanggaran
5 % - 15 %	2500		6500		15000		
15 % - 30 %		3500		9000		20000	
diatas 30 %	Tilang						

3.4. Kebutuhan Sistem

Untuk menjalankan sistem yang dirancang, diperlukan beberapa faktor pendukung sebagai berikut :

3.4.1. Kebutuhan Perangkat Keras

Untuk bisa menjalankan sistem, maka hardware yang direkomendasikan adalah sebagai berikut :

A. Satu set lengkap perangkat komputer yang memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Pentium IV 2.66 GHz.
2. RAM 256 Mb
3. Harddisk 40 Gb
4. Mainboard P4
5. Monitor SVGA dengan resolusi layar minimal 1024 x 768
6. Keyboard dan Mouse
7. CD Rom

B. Printer LX 1170, sebagai perangkat untuk mencetak laporan.

3.4.2. Kebutuhan Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak untuk menjalankan program ini adalah :

- A. Sistem operasi Windows 98/2000/Me/XP.
- B. Web Browser Mozilla/Opera dll.
- C. Aplikasi data base XAMPP, Apache, MySQL.

3.4.3. Keahlian Operator

Keahlian operator untuk menjalankan program adalah:

- A. Menguasai sistem operasi Windows.
- B. Memiliki pengetahuan dan keahlian dasar mengenai komputer, seperti: cara menggunakan mouse, keahlian mengetik, cara menggunakan printer, dan sebagainya.

