

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEYELENGGARAAN  
PENIMBANGAN KENDARAAN ANGKUTAN BARANG PADA DISHUB  
PROVINSI SUMATERA BARAT**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat-Syarat Dalam Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan*



Oleh :  
**SURYA HADI PUTRA**  
2012.1207577

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2014**

**PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEYELENGGARAAN  
PENIMBANGAN KENDARAAN ANGKUTAN BARANG PADA DISHUB  
PROVINSI SUMATERA BARAT**

**Nama** : Surya Hadi Putra  
**BP/NIM** : 2012/1207577  
**Program Studi** : Pendidikan Teknik Informatika  
**Jurusan** : Teknik Elektronika  
**Fakultas** : Teknik

Padang, September 2014

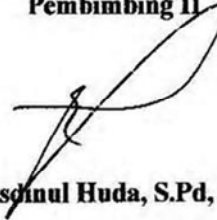
Disetujui Oleh:

**Pembimbing I**



**Drs. Zulhendra, S.Kom, M.Kom**  
NIP.19600322 198503 1 002

**Pembimbing II**



**Yasminul Huda, S.Pd, MT**  
NIP. 19790601 200604 1 026

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Teknik Elektronika**

**FT-UNP**



**Drs. Putra Jaya, MT**  
NIP. 19621020 198602 1 001

## PENGESAHAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika  
Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Padang

**Judul** : Rancang Bangun Sistem Informasi Peyelenggaraan  
Penimbangan Kendaraan Angkutan Barang Pada  
Dishub Provinsi Sumatera Barat  
**Nama** : Surya Hadi Putra  
**BP /NIM** : 2012 / 1207577  
**Program Studi** : Pendidikan Teknik Informatika  
**Jurusan** : Teknik Elektronika  
**Fakultas** : Teknik

Padang, September 2014

### Tim Penguji :

**Ketua** : Drs. Deny Kurniadi, M.Kom

**Sekretaris** : Drs. Zulhendra, S.Kom, M.Kom

**Anggota** : 1. Drs, Elfi tasrif, MT

2. Yasdinul Huda, S.Pd, MT

3. Ahmadul Hadi, S.Pd, M.Kom

1.

3.

5.

Handwritten signatures of the examiners, corresponding to the list of names on the left. The signatures are written in black ink on a white background.

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan Judul **“Rancang Bangun Sistem Informasi Penyelenggaraan Penimbangan Kendaraan Angkutan Barang Pada DISHUB Provinsi Sumatera Barat”** adalah benar-benar karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang maupun di Perguruan Tinggi lainnya atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata tulis karya ilmiah yang lazim.

Padang, September 2014

Yang Menyatakan



Surya Hadi Putra

1207577 / 2012

## بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*"Dan jika kamu menghitung nikmat **Allah** niscaya kamu tidak dapat menghitung jumlahnya. Sesungguhnya **Allah** benar-benar Maha Pengampun lagi Maha Penyayang" (An-Nahl : 18)*

### Dengan Keagungan-Mu **Yaa Allah**

*Ku ucapkan Puji syukur yang berlimpah pada-Mu **Yaa Allah**, Engkau t'lah menganugerahiku angan yang menjadi nyata tuk meraih suatu cita, walaupun banyak kendala dan rintangan yang kuhadapi untuk meraih ini semua. Tapi ini bukanlah akhir dari semuanya, karena "Hidup adalah Perjuangan Yang Terus Menerus", Engkaulah penolong dalam ku menjalani hidup.*

Ayah ... Ibu ... engkau pelita dalam hidupku Engkau bahtera dalam semua perjuanganku Betapa banyak perjuanganmu untuk ku. Tak sanggup rasanya ku membalas semua yang tlah kau berikan Cinta kasihmu yang tak terbatas Dengan kasih sayangmu kau bimbing aku agar tegar menjalani hidup Nasehatmu selalu iringi langkahku, menapaki hidup, aku bukan apa-apa tanpa kasih sayang dan cintamu Dalam batinku .... ingin kupersembahkan Lebih dari apa yang ku berikan Dalam heningku .... ingin kuucapkan Lebih dari apa yang kukatakan Namun tetesan air matamu .... keringatmu .... kasih sayangmu ....Do'a-do'a yang slalu kau haturkan Memacu semangat, menggugah hati untuk lebih berprestasi Atas karunia-Mu **Yaa Allah** Kupersembahkan karya kecil ini tuk **IBU** ( Yusradiana ) keajaiban dalam hidupku, penerang dalam gelapku, penuntun dalam lemahku, bersedih dalam dukaku, bahagia dalam senyumku dan **AYAH** ( Masril Piliang ) kasih sayangmu mengalir dalam jiwaku mengiringi setiap langkah dalam hidupku **YA ALLAH** ternyata Engkau memang Kuasa dan Mencintaiku

**Thank's to Adik Perempuanku Desy Sushanti dan Ayu Mayura , serta tak lupa untuk kekasih yang ku cintai Annisa Rahman. Kasih sayang dan Do' a Tulus yang kalian limpahkan untukku Serta motivasi mu Membuatku berjuang tanpa henti tuk meraih cita-cita.....**

Terima Kasih Untuk Semua Keluarga Besarku, Do'a Kalian membantuku Dalam menggapai cita-cita....

*Pada Bapak **Drs. Zulhendra, M. Kom** dan **Yasdinul Huda, S.Pd, MT** selaku pemimbing proyek akhir yang telah banyak meruangkan waktunya untuk memimbing penulis dalam*

menyelesaikan proyek akhir ini. Bapak **Drs. Elfi Tasrif, MT, Drs. Denny Kurniadi, M.Kom, dan Ahmadul Hadi, S.Pd, M.Kom** selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan, saran dan bimbingan penulis dalam penulisan proyek akhir ini.

Thank's to my friend, Fakultas Teknik UNP

***U are my best friend for me always and forever...!!!*** dan Maaf kalau Ku tak bisa menjadi teman terbaik...!!!! <<Transfer 2012>> ☺.Fauzy, Henny, Yuda, Danil, Jono, Wawan, Manyai, Afrizal, Albert, Tika <<Junior FT>> ☺.ica, liranti, rifky, okses, ade, dan Michael mokasih bantuannya selama ini, ....., dan semua teman2 lain yang nggak bisa surya sebut satu persatu ☺. Dan **Nagib Adam** yang telah banyak membantu dalam pembuatan program TA ini..

***Jangan pernah berhenti "Mengepakkan sayapmu" teman  
Biarkan cobaan itu membuatmu gesit berkelit  
Biarkan jiwa-jiwa pemenang itu memenuhi hatimu  
Biarkan jiwa-jiwa sabar juga menjadi penyejuk bagimu  
Selamat terbang .....***

*"Demi matahari, dan sinarnya di pagi hari; Demi bulan, apabila ia mengiringi;  
Demi siang, apabila ia menampakkan diri; Demi malam, apabila ia menutupi;  
Demi langit dan seluruh binaannya; Demi bumi dan penghamparannya;  
Demi jiwa dan penyempurnaannya." (QS : Asy Syams : 1-7)*

Hormat saya,



(Surya Hadi Putra)

## ABSTRAK

### **Surya Hadi Putra : Rancang Bangun Sistem Informasi Penyelenggaraan Penimbangan DISHUB Provinsi Sumatera Barat**

Masalah yang dihadapi sekarang oleh Dishub Provinsi Sumatera Barat yaitu salah satunya dalam pengelolaan pelayanan kendaraan angkutan barang berupa masalah monitoring pelayanan penimbangan dan hasil akhir laporan penimbangan pada tiap-tiap JTO. Proses pelayanan penimbangan yang sedang berjalan pada tiap-tiap JTO saat ini belum sepenuhnya terkomputerisasi, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk melakukan transaksi penimbangan serta kesulitan dalam menampilkan laporan yang diminta oleh pimpinan cabang maupun instansi terkait dalam hal ini Dishub Provinsi Sumatera Barat. Penyimpanan data yang berhubungan dengan proses penimbangan pada tiap-tiap JTO masih dalam bentuk *file* yang disimpan pada lemari arsip. Tujuan Tugas Akhir ini adalah merancang suatu sistem informasi pengolahan data yang digunakan pada pelayanan kendaraan angkutan barang di Jembatan Timbang dengan menerapkan aplikasi dalam pengolahan data angkutan barang pada Dishub Provinsi Sumatera Barat. Dalam pembuatan perangkat lunak ini menggunakan pemrograman *Java Server Page* (JSP), dan *database* MySQL serta pembagian tingkat hak akses berupa *username* dan *password*. Dengan adanya sistem informasi berbasis *web* yang dikelola langsung oleh Dishub Provinsi Sumatera Barat diharapkan dapat memberikan pelayanan dalam proses transaksi dan pengolahan data penimbangan berupa tampilan report sebagai laporan akhir dari sistem. Proses pelayanan penimbangan dapat diakses secara *online* melalui *website* yang disediakan oleh Dishub. Selain itu penyimpanan data sudah menggunakan *database* yang dapat diakses dengan mudah.

**Kata kunci:** Sistem Informasi Pelayanan Angkutan Barang, *web*, *Java Server Page* (JSP), *database* MySQL.

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan kesehatan, kesempatan dan segala sesuatunya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu. Shalawat dan salam penulis limpahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW yang merupakan suri tauladan bagi seluruh umat.

Tugas Akhir ini penulis ajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, terdapat banyak hambatan atau kesulitan yang ditemukan dalam pembuatan program maupun dalam penulisan laporan. Namun, dengan bantuan Allah SWT khususnya, serta bantuan dari referensi yang ada serta didukung dengan penjelasan dari pembimbing I dan pembimbing II, maka Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Untuk tidak mengurangi rasa terimakasih, maka penulis menyampaikan ungkapan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Putra Jaya, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Yasdinul Huda, S.Pd. MT. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (S1/Akta IV).
4. Bapak Asrul Huda, S.Kom, M.Kom selaku Penasehat Akademik (PA)
5. Bapak Drs. Zuhendra, M.Kom. selaku Penguji sekaligus Pembimbing I

6. Bapak Yasdinul Huda, S.Pd. MT. selaku Penguji sekaligus Pembimbing II
7. Bapak Drs. Elfi Tasrif, MT. selaku penguji
8. Bapak Drs. Deny Kurniadi, M.Kom. selaku Penguji
9. Bapak Ahmadul Hadi, S.Pd. M.Kom selaku Penguji
10. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan semangat, dukungan, perhatian dan do'a yang tulus untuk suksesnya pendidikan penulis.
11. Rekan-rekan mahasiswa reguler dan transfer serta berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu yang ikut berpartisipasi memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan. Hal ini disebabkan masih terbatasnya kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Penulis berharap, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca sebagai pengembangan ilmu pengetahuan.

Padang, September 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Tugas Akhir .....	8
F. Manfaat Tugas Akhir .....	9
BAB II LANDASAN TEORI .....	10
A. Sistem Informasi Pelayanan Penimbangan Kendaraan Bermotor .....	10

1. Ruang Lingkup Dishubkominfo Prov Sumatera Barat .....	10
2. Proses Kegiatan Pengelolaan Data Angkutan Barang antara JTO dengan Dishubkominfo .....	11
3. Proses Kegiatan Pelayanan Kendaraan tiap-tiap JTO.....	12
B. Sistem Informasi Berbasis <i>Web</i> .....	14
C. Pengembangan Sistem Informasi .....	15
1. Defenisi Pengembangan Sistem Informasi.....	16
2. Siklus Pengembangan Sistem Informasi .....	18
3. Analisis Pengembangan Sistem Informasi .....	19
D. Perancangan Sistem Informasi .....	20
1. Analisis Sistem Informasi.....	21
a. Studi Kelayakan .....	22
b. Analisis Kebutuhan .....	24
c. Desain Sistem .....	26
d. Implementasi Sistem .....	28
e. Pengujian Sistem .....	29
E. Perangkat Pemodelan .....	31
a. Pemodelan Terstruktur .....	31
b. Pemodelan Berorientasi Objek .....	33
F. Teknik Rancangan Sistem Basisdata .....	37
G. Antarmuka Pemakai.....	44
H. Keamanan Sistem Informasi .....	44
I. Perangkat Pengembangan Sistem .....	47

BAB III ANALISIS PERANCANGAN SISTEM .....	52
A. Analisis Sistem .....	52
1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan .....	52
2. <i>Document Flowmap</i> Sistem yang Sedang Berjalan .....	61
B. Desain Rancangan Sistem .....	64
1. Perangkat Pemodelan Sistem .....	64
a. <i>Document Flow Map</i> yang diusulkan .....	64
b. Diagram Context .....	67
c. Data Flow Diagram (DFD) .....	70
d. Diagram Use Case .....	73
e. Activity Diagram .....	74
f. Sequence Diagram .....	76
g. Diagram Komponen .....	81
h. Diagram Deployment .....	81
2. Perancangan Basis Data .....	82
a. Normalisasi .....	82
b. Entity Relational Diagram (ERD) .....	88
c. Struktur Tabel .....	89
3. Perancangan Struktur Menu Program .....	96
4. Perancangan <i>Form User Interface</i> .....	99
 BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....	 111
A. Implementasi Sistem .....	111
B. Pengujian .....	111

1. Halaman Utama Sistem .....	112
2. Halaman Pendaftaran Wilayah JTO.....	114
3. Halaman <i>Login User</i> .....	115
4. Halaman <i>User Admin</i> .....	116
5. Halaman <i>User Kepala Cabang</i> .....	128
6. Halaman <i>User Petugas Operator</i> .....	135
 BAB V PENUTUP .....	 146
A. Kesimpulan .....	146
B. Saran .....	146
 DAFTAR PUSTAKA .....	 148

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tabel Transaksi Data Timbangan Pelayanan Kendaraan .....	2
Tabel 2. Tabel Proses Operasional Pelayanan .....	3
Tabel 3. Tabel Proses Analisis User Sistem Informasi Penimbangan.....	53
Tabel 4. Tabel Proses Analisis Dokumen Input dan Output .....	53
Tabel 5. Tabel dalam Bentuk Tidak Normal.....	83
Tabel 6. Tabel penimbangan dalam bentuk Normal Pertama (1NF).....	84
Tabel 7. Tabel Timbangan dalam bentuk Normal Kedua (2NF) .....	85
Tabel 8. Tabel Kendaraan dalam bentuk Normal Kedua (2NF) .....	85
Tabel 9. Tabel Petugas dalam bentuk Normal Kedua (2NF).....	85
Tabel 10. Tabel Timbangan bentuk Normal Ketiga (3NF).....	86
Tabel 11. Tabel Kota Asal dalam bentuk Normal Ketiga (3NF) .....	87
Tabel 12. Tabel Kota Tujuan dalam bentuk Normal Ketiga (NF) .....	87
Tabel 13. Tabel Kendaraan dalam bentuk Normal Ketiga (NF) .....	87
Tabel 14. Tabel Petugas dalam bentuk Normal Ketiga (NF).....	87
Tabel 15. Desain Tabel Admin DISHUB .....	90
Tabel 16. Desain Tabel Data Petugas Operator JTO.....	91
Tabel 17. Desain Tabel Kepala Cabang.....	91
Tabel 18. Desain Tabel Data Biodata Kendaraan .....	92
Tabel 19. Desain Tabel Data Biodata Kendaraan Operator .....	92
Tabel 20. Desain Tabel Data Penimbangan Kendaraan .....	93
Tabel 21. Desain Tabel Data Kota .....	94
Tabel 22. Desain Tabel Data Kota Asal .....	94
Tabel 23. Desain Tabel Data Kota Tujuan .....	95
Tabel 24. Desain Tabel Data Wilayah.....	95
Tabel 25. Desain Tabel Data Kabupaten .....	96
Tabel 26. Desain Tabel Data Berita .....	96

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Struktur Organisasi Dishubkominfo Provinsi Sumatera Barat .....	11
Gambar 2. Komponen Sistem Informasi .....	16
Gambar 3. Siklus Pengembangan Sistem .....	19
Gambar 4. Simbol-simbol Flowmap.....	34
Gambar 5. Contoh Diagram <i>Use Case</i> .....	35
Gambar 6. Contoh Diagram <i>Class</i> .....	36
Gambar 7. Contoh <i>activity</i> diagram.....	36
Gambar 8. Contoh <i>sequence</i> diagram .....	37
Gambar 9. Arsitektur J2EE .....	49
Gambar 10. Flow map sistem yang sedang berjalan .....	62
Gambar 11. Flow map sistem yang diusulkan .....	65
Gambar 12. Diagram Konteks Sistem Informasi .....	68
Gambar 13. Data Flow Diagram (DFD) Sistem Informasi.....	70
Gambar 14. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 proses entry data .....	71
Gambar 15. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 proses laporan .....	72
Gambar 16. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 proses data kendaraan .....	73
Gambar 17. <i>Use Case Diagram</i> .....	73
Gambar 18. <i>Activity Diagram</i> login pengguna .....	74
Gambar 19. Diagram Aktivitas pengelolaan data oleh Admin DISHUB .....	75
Gambar 20. Diagram Aktivitas pengelolaan data Oleh Operator .....	75
Gambar 21. Diagram Aktivitas pengelolaan data Oleh Pimpinan .....	76

Gambar 22. Sequence Diagram Sistem proses login.....	77
Gambar 23. Diagram Sequence pengelolaan data JTO .....	78
Gambar 24. Diagram Sequence pengelolaan data JTO .....	79
Gambar 25. Diagram Sequence pengelolaan laporan penimbangan .....	80
Gambar 26. Diagram Komponen sistem informasi penimbangan .....	81
Gambar 27. Diagram Deployment sistem informasi penimbangan .....	82
Gambar 28. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	88
Gambar 29. Struktur Menu Program .....	97
Gambar 30. Desain <i>Form Input</i> Data JTO.....	99
Gambar 31. Desain <i>Form Input</i> Data Kepala Cabang.....	100
Gambar 32. Desain <i>Form Input</i> Data Operator JTO .....	100
Gambar 33. Desain <i>Form Input</i> Data Kendaraan .....	101
Gambar 34. Desain <i>Form Input</i> Data Penimbangan.....	102
Gambar 35. Desain <i>Form Input</i> Data Berita .....	102
Gambar 36. Desain <i>output</i> Data Kendaraan .....	103
Gambar 37. Desain <i>output</i> Data Penimbangan Permingu .....	104
Gambar 38. Desain <i>output</i> Data Penimbangan Perbulan .....	105
Gambar 39. Desain <i>output</i> Data Penimbangan Pertahun.....	106
Gambar 40. Desain <i>output</i> Data Pelanggaran .....	107
Gambar 41. Desain <i>output</i> Data Wilayah JTO.....	108
Gambar 42. Desain <i>output</i> Data Kepala Cabang .....	109
Gambar 43. Desain <i>output</i> Data Operator JTO .....	110
Gambar 44. Halaman utama sistem informasi .....	112

Gambar 45. Tampilan Data Profil DISHUB .....	113
Gambar 46. Tampilan Data Visi-Misi DISHUB .....	113
Gambar 47. Tampilan Data Berita DISHUB .....	114
Gambar 48. Halaman Pendaftaran Wilayah JTO .....	115
Gambar 49. Halaman Login <i>User</i> .....	116
Gambar 50. Halaman utama <i>user</i> admin.....	117
Gambar 51. Tampilan data Kabupaten yang tersimpan.....	117
Gambar 52. Tampilan data Kabupaten yang baru .....	118
Gambar 53. Halaman menu List Wilayah JTO .....	119
Gambar 54. Halaman menu Kepala Cabang .....	119
Gambar 55. Halaman menu tambah Berita .....	120
Gambar 56. Halaman menu tampil Laporan .....	120
Gambar 57. Tampilan halaman cetak laporan Operator JTO .....	121
Gambar 58. Tampilan halaman laporan Kendaraan .....	122
Gambar 59. Tampilan halaman cetak laporan Kendaraan .....	123
Gambar 60. Tampilan halaman laporan Penimbangan .....	124
Gambar 61. Tampilan halaman pilihan cetak laporan Penimbangan .....	124
Gambar 62. Tampilan halaman cetak laporan Kendaraan Overload.....	125
Gambar 63. Tampilan halaman cetak detail laporan Kendaraan Overload .....	126
Gambar 64. Tampilan halaman pilih laporan Kendaraan keluar masuk JTO..	127
Gambar 65. Tampilan halaman cetak laporan Kendaraan keluar masuk JTO	127
Gambar 66. Halaman utama <i>user</i> Kepala Cabang.....	128
Gambar 67. Halaman tampil Data Operator JTO.....	129

Gambar 68. <i>Form</i> data tambah operator baru .....	130
Gambar 69. Tampilan bentuk pilihan laporan Penimbangan .....	130
Gambar 70. Tampilan cetak laporan Operator JTO .....	131
Gambar 71. Tampilan cetak laporan Kendaraan .....	132
Gambar 72. Tampilan halaman pilih cetak laporan Penimbangan.....	133
Gambar 73. Tampilan halaman cetak laporan Penimbangan.....	133
Gambar 74. Tampilan pilih cetak laporan Kendaraan keluar masuk JTO.....	134
Gambar 75. Tampilan halaman cetak laporan Kendaraan keluar masuk JTO.	134
Gambar 76. Tampilan halaman utama <i>user</i> Petugas Operator .....	135
Gambar 77. Tampilan halaman utama Data Kota .....	136
Gambar 78. Tampilan <i>Form</i> tambah Kota.....	136
Gambar 79. Tampilan halaman proses Data Penimbangan .....	137
Gambar 80. Tampilan <i>Form</i> Tambah Data Penimbangan .....	138
Gambar 81. Tampilan <i>Form</i> Transaksi Penimbangan .....	138
Gambar 82. Tampilan <i>Input</i> Gambar Muatan .....	139
Gambar 83. Tampilan halaman History Penimbangan .....	140
Gambar 84. Tampilan Halaman Cetak Transaksi Penimbangan .....	140
Gambar 85. Tampilan halaman Data Kendaraan .....	142
Gambar 86. Tampilan halaman cetak Laporan Kendaraan .....	143
Gambar 87. Tampilan halaman pilih cetak Laporan Penimbangan .....	144
Gambar 88. Tampilan halaman cetak Laporan Penimbangan .....	145

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kode Program .....	150
Lampiran 2. Surat Pengantar Izin Pengambilan Data Dari Fakultas .....	183
Lampiran 3. Surat Izin Pengambilan Data Di Dinas Perhubungan .....	184

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika (Dishubkominfo) Provinsi Sumatera Barat mempunyai tugas pokok melaksanakan urusan pemerintah daerah bidang Perhubungan Komunikasi dan Informatika berdasarkan asas otonomi daerah dan tugas pembantuan. Dalam penyelenggaraan tugas pokok tersebut Dishubkominfo mempunyai fungsi – fungsi yang salah satunya adalah pemantauan, evaluasi dan pelaporan bidang perhubungan komunikasi dan informatika. Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 5 Tahun 1995 tentang Penyelenggaraan Penimbangan Kendaraan Bermotor di Jalan, Dishubkominfo bertanggung jawab atas penyelenggaraan penimbangan dan dalam pelaksanaannya berkoordinasi dengan instansi terkait. Sesuai fungsinya, dinas tersebut juga harus melakukan pemantauan, evaluasi dan pelaporan mengenai penyelenggaraan penimbangan kendaraan bermotor di jalan melalui 9 (sembilan) Jembatan Timbang yang tersebar di wilayah Provinsi Sumatera Barat.

Jembatan timbang merupakan bagian dari prasarana sistem transportasi untuk mengendalikan pergerakan lalu lintas angkutan barang di jalan raya yang sangat diperlukan. Setiap tahap sistem transportasi memerlukan kondisi yang efektif, efisien dan tepat guna sebagai salah satu prasyarat, guna kelangsungan dan terjaminnya keberlanjutan sistem

transportasi tersebut. Sehingga prasyarat yang harus dipenuhi dalam pembangunan sektor transportasi khususnya Jembatan Timbang harus direncanakan, dirumuskan dengan tujuan yang jelas, dikoordinasikan secara terpadu, sehingga sesuai dengan perkembangan serta perubahan kebutuhan masyarakat di masa mendatang.

Berikut adalah hasil wawancara yang dilakukan pada salah satu pihak Kantor Unit Penimbangan Kendaraan Bermotor Provinsi Sumatera Barat yaitu pada JTO Tanjung Balik. Dalam hal ini diperlihatkan tabel transaksi pelayanan kendaraan selama bulan Oktober hingga bulan Desember 2013 dan proses operasional pelayanan kendaraan pada minggu pertama bulan desember tahun 2013 yaitu sebagai berikut :

Tabel 1. Transaksi Data Timbangan Pelayanan Kendaraan Bulan Oktober-Desember 2013

Bulan	Minggu ke-					Lolos Uji	Tidak Lolos Uji	Jumlah Kendaraan
	1	2	3	4	5			
Oktober	834	756	926	832	822	3490	680	4170
November	431	648	608	732	821	2762	478	3240
Desember	981	759	1590	890	1120	4548	792	5340

Sumber : JTO Tanjung Balik

Tabel 1 memperlihatkan jumlah pergerakan transaksi pelayanan kendaraan bermotor pada JTO Tanjung Balik pada bulan Oktober hingga Desember. Seperti yang diperlihatkan pada bulan Oktober yaitu jumlah kendaraan yang melakukan transaksi sebesar 4170 unit kendaraan bermotor dengan kendaraan yang lolos uji timbang sebanyak 3490 unit kendaraan dan yang mendapatkan surat peringatan sebanyak 680 unit kendaraan.

Tabel 2. Proses Operasional Pelayanan minggu pertama desember 2013

Hari	Kegiatan Operasional			Laporan Pembukuan	
	Pagi	Siang	Malam	Lolos Uji	Tidak Lolos Uji
Senin	23	64	42	117	12
Selasa	17	34	51	85	17
Rabu	14	36	32	77	5
Kamis	17	37	37	82	9
Jumat	36	33	52	98	23
Sabtu	37	76	61	163	11
Minggu	44	135	103	256	26
<b>Rekap Laporan</b>				<b>878</b>	<b>103</b>

Sumber : JTO Tanjung Balik

Tabel 2 memperlihatkan proses operasional pada JTO Tanjung Balik dalam waktu satu minggu, proses yang tergambar dalam tabel diatas yaitu transaksi yang dilakukan setiap hari oleh petugas operator timbangan, dibagi dalam beberapa kegiatan yaitu kegiatan pagi, siang dan malam.

Dalam melakukan kegiatan operasional pada tiap-tiap Jembatan Timbang dengan Dishubkominfo Provinsi Sumatera Barat dilakukan dalam beberapa jenis kegiatan operasional, yaitu terdiri dari : kegiatan manajemen pelayanan penimbangan dan kegiatan manajemen kendaraan tiap-tiap JTO, serta kegiatan manajemen pengiriman data dan informasi pelayanan kendaraan ke Dishubkominfo oleh tiap-tiap JTO.

Kegiatan manajemen pelayanan penimbangan dan kegiatan manajemen kendaraan tiap-tiap JTO pada saat ini masih dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* dengan prosedur yang cukup panjang. Dimana, kendaraan yang melakukan penimbangan sebelumnya memberikan data-data yang dibutuhkan berupa buku KIR kendaraan dan diperlihatkan pada

petugas untuk dilakukan pencatatan data ke buku khusus dengan tujuan untuk melihat apakah kendaraan tersebut melebihi batas muatan yang telah ditentukan atau tidak. Dan dari pencatatan buku khusus itulah nantinya akan disimpan kembali pada komputer JTO. Jika terjadi pelanggaran kelebihan beban maka petugas operator akan mengirimkan data-data kendaraan tersebut ke Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS) agar nantinya melakukan penindakan lebih lanjut terhadap sopir yang bersangkutan.

Kegiatan manajemen pengolahan data dan informasi pelayanan kendaraan dengan Dishubkominfo oleh tiap-tiap JTO dilakukan secara bertahap, yaitu tiap-tiap operator manajemen pada masing-masing JTO mengambil data mentah yang ada berupa hasil printout agar kemudian diproses dan diolah untuk nantinya dikumpulkan setiap minggunya secara berkala dengan rincian berapa jumlah kendaraan yang ditilang / kelebihan beban dan yang tidak ditilang. Dan pada akhirnya data yang telah diolah tersebut diberikan kepada Penegak Senior (pimpinan) untuk ditanda tangani dan operator manajemen kembali membuatkan salinan data pada komputer lalu melakukan pengarsipan terhadap data yang telah diolah tersebut ke lemari arsip. Dalam rentang waktu satu bulan data-data yang telah terkumpul tiap minggu tersebut direkap kembali dan diserahkan ke Dishubkominfo sebagai bahan pertimbangan oleh dinas yang terkait untuk peninjauan lebih lanjut pada tiap-tiap JTO yang terdaftar.

Melihat proses yang sedang berjalan antara petugas dilapangan dengan Dishubkominfo yang dalam pelayanannya masih belum sepenuhnya

memanfaatkan teknologi secara maksimal. Hal ini dapat terlihat pada proses pelayananan kendaraan pada tiap-tiap JTO yang menggunakan aplikasi sederhana dan penyimpanan data yang masih dalam bentuk *file* arsip, sehingga petugas dilapangan masih menemukan kesulitan pada saat melakukan pencatatan, penelusuran, dan pengolahan data serta pembuatan laporan harian, bulanan dan tahunan dengan cepat dan akurat. Melihat proses tersebut sangat berpengaruh besar dampaknya pada manajemen yang ada di Dishubkominfo karena data yang diperoleh dilapangan memiliki keterbatasan waktu dalam hal pemantauan dan pendataan laporan, dan pemantauan yang selama ini diberlakukan oleh Dishubkominfo dilakukan dengan cara menurunkan petugas perhubungan ke tiap-tiap JTO yang terdaftar pada Provinsi Sumatera Barat, sehingga proses manajemen antara pihak JTO dengan Dishubkominfo masih bersifat sederhana dan tidak transparansi.

Melihat permasalahan yang ada maka perlu dilakukan pengembangan Sistem Informasi Jembatan Timbang. Sistem Informasi Jembatan Timbang merupakan sistem komputerisasi yang dapat mencatat hasil penimbangan secara cepat, tepat dan akurat juga dapat membuat laporan yang dibutuhkan tanpa harus melakukan rekapitulasi ulang. Sistem informasi ini berbasis *website* yang terintegrasi dengan jaringan internet sehingga Dishubkominfo dapat memantau kinerja tiap-tiap Jembatan Timbang yang ada diwilayahnya khususnya di Provinsi Sumatera Barat, adapun proses yang terjadi yaitu setiap unit dilapangan khususnya Jembatan Timbang melakukan proses transaksi pelayanan penimbangan dengan cara mengikuti prosedur yang telah ada seperti melakukan

proses *registrasi* terlebih dahulu sebelum melakukan proses penimbangan pada tiap-tiap Jembatan Timbang pada *website* yang telah disediakan oleh Dishubkominfo sehingga monitoring dan pelayanan transaksi pada Jembatan Timbang dapat dilakukan secara transparan dengan Dishubkominfo.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka akan dilakukan perancangan Tugas Akhir dengan judul "**Rancang Bangun Sistem Informasi Penyelenggaraan Penimbangan Kendaraan Angkutan Barang Pada Dinas Perhubungan Provinsi Sumatera Barat**".

## **B. Indetifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Belum optimalnya tenaga petugas dilapangan pada saat pengelolaan data, dan proses transaksi penimbangan.
2. Kurang optimalnya manajemen pelayanan kendaraan yang ada pada tiap-tiap JTO, yang menyebabkan sistem pengolahan data yang sedang berjalan saat ini dinilai kurang efektif dan efisien.
3. Pemanfaatan komputer dalam pengolahan data pelayanan penimbangan pada tiap-tiap JTO dinilai belum efektif.
4. Penyimpanan data kendaraan dilakukan secara sederhana berupa *file-file* yang disimpan di lemari arsip oleh masing-masing JTO.
5. Sulitnya petugas dilapangan pada masing-masing JTO dalam proses penyusunan laporan pelayanan kendaraan.

6. Sering terjadinya keterlambatan pengiriman data laporan yang dibutuhkan oleh Dinas terkait.

### C. Batasan Masalah

Agar penulisan Tugas Akhir ini lebih terarah, maka dibatasi pembahasannya sebagai berikut :

1. Sistem yang akan dikembangkan adalah sistem informasi penyelenggaraan penimbangan kendaraan pada Dishubkominfo Provinsi Sumatera Barat.
2. Perancangan sistem informasi pelayanan penimbangan kendaraan berupa data seputar informasi ruang lingkup lalu lintas kendaraan, pengelolaan data dan uji timbang angkutan barang pada tiap-tiap JTO.
3. Perancangan dan pembuatan sistem informasi penyelenggaraan penimbangan berbasis *web*, dengan layanan berupa pengolahan dan penyimpanan data angkutan barang dari *website* Dishubkominfo Provinsi Sumatera Barat yang online dengan tiap-tiap JTO yang tersebar diwilayah Sumatera Barat.
4. Informasi yang didapat oleh petugas PPNS berupa laporan pelanggaran yang terjadi pada saat eksekusi dilakukan dengan mengirimkan data *printout* tersebut ke petugas PPNS untuk dilakukan penindakan lebih lanjut pada kendaraan tersebut.
5. Implementasi pengolahan data sistem informasi penyelenggaraan penimbangan menggunakan *MySQL* sebagai *Database Management System (DBMS)* dan aplikasi dibangun dengan menggunakan teknologi *Java Server Page (JSP)* sebagai antarmuka sistem informasi.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan diatas maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu “*Bagaimana mengimplementasikan rancangan sistem informasi penyelenggaraan pengolahan data pelayanan kendaraan angkutan barang oleh Dishubkominfo Provinsi Sumatera Barat pada tiap-tiap JTO yang efektif dan efisien dengan racangan berbasis web yang dirancang menggunakan antarmuka berteknologi JSP dan MySQL sebagai pengelola databasenya*”.

#### **E. Tujuan Tugas Akhir**

Adapun tujuan dari perancangan dan pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun sistem informasi Jembatan Timbang pada Dishubkominfo di Provinsi Sumatera Barat.
2. Merancang dan mengimplementasikan sistem informasi manajemen kendaraan bermotor agar dapat memudahkan pengguna saat melakukan transaksi pelayanan dengan menerapkan aplikasi pemrograman *Java* dan *DBMS MySQL* dalam pengolahan data angkutan barang.
3. Menghasilkan sistem informasi yang *multiuser* dengan memberikan layanan manajemen timbangan, manajemen kendaraan, manajemen informasi penimbangan kendaraan bermotor di DISHUB yang efektif dalam segi waktu dan efisien dalam segi penerapannya karena informasi yang didapat dari tiap-tiap JTO otomatis tersimpan langsung ke database DISHUB.

## **F. Manfaat Tugas Akhir**

Adapun manfaat yang diharapkan dari tugas akhir ini adalah :

1. Manfaat bagi DISHUB, memudahkan dalam proses pelaporan dan Monitoring Penimbangan Kendaraan Bermotor di wilayah Provinsi Sumatera Barat yang akuntable dan transparan.
2. Manfaat bagi tiap-tiap JTO, membantu dari segi pengolahan data yang ada yakni mengarah pada penggunaan *database* dan informasi yang baik sehingga memberikan kemudahan dalam pemberian informasi yang cepat dan tepat.
3. Bagi petugas operator lapangan, mempermudah dalam melakukan manajemen pelayanan kendaraan seperti dalam hal proses pencatatan, pengolahan data kendaraan dan pencarian data serta pembuatan laporan transaksi kendaraan yang melewati JTO.
4. Manfaat bagi petugas PPNS, memberikan kemudahan untuk menerima informasi yang cepat dan tepat khususnya pada saat penindakan kendaraan yang dilakukan oleh tiap-tiap JTO dalam proses pelayanan pada Jembatan Timbang.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Dari analisa dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. *Website* Informasi Jembatan Timbang pada Dishubkominfo menyediakan proses transaksi penimbangan dan pengelolaan Jembatan Timbang yang tersebar di wilayah Provinsi Sumatera Barat.
2. *Website* Informasi Jembatan Timbang bisa memberikan kemudahan bagi *user* (petugas operator) untuk melakukan transaksi penimbangan maupun bagi pengunjung untuk memperoleh informasi secara cepat dan mudah karena dapat diakses kapan saja dan dimana saja.
3. Sistem informasi penyelenggaraan penimbangan kendaraan angkutan barang yang telah menggunakan database serta berbasis web dapat mengurangi resiko kehilangan dan kerusakan data.
4. Teknologi aplikasi JAVA dapat membuat sistem lebih *friendly* terhadap user dikarenakan *library-library* yang tersedia dapat menjadikan sistem sangat mudah di gunakan sesuai kebutuhan yang di inginkan.

#### **B. Saran**

Mengacu kepada kesimpulan yang telah diuraikan diatas, diharapkan para petugas di JTO dapat mengoptimalkan fungsi komputer dan meningkatkan keakuratan data yang dihasilkan, maka penulis mengajukan beberapa saran, diantaranya:

1. Sistem yang akan di buat di harapkan selalu menggunakan teknologi terbaru dan pengembangan kreativitas dalam pembuatan sistem sehingga *user* lebih mengenal pengembangan sistem informasi yang telah ada.
2. Petugas dinas di JTO terutama tenaga operator sebaiknya diberikan pelatihan mengenai komputer dan program aplikasi yang baru, agar dapat mengoperasikan sistem pengolahan data yang baru secara optimal dan efektif, sehingga tidak terjadi kesalahan dalam mengentrikan data dan pembuatan laporan.
3. Guna keberlanjutan Tugas akhir ini supaya pengelolaan data transaksi penimbangan lebih akurat sebaiknya dibuat kan sejenis alat yang berfungsi untuk merekam besarnya berat timbang kendaraan dalam melakukan uji transaksi penimbangan yang hasilnya langsung tersimpan ke sistem.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir. (2008). *Belajar Database Menggunakan MySQL*. Yogyakarta : Andi.
- Abdul, Kadir. (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Adi Nugroho. (2008). *Algoritma dan Struktur Data dalam Bahasa Java*. Yogyakarta : Andi.
- Adi Nugroho, (2009). *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*. Yogyakarta:Andi
- Adi Nugroho. (2011). *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*. Yogyakarta : Andi.
- Alb. V. Dian Sano,. (2005).*24 Jam Menguasai HTML, JSP dan MySQL*. Yogyakarta : Andi.
- Edhy Sutanta. (2003). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Edhy Sutanta. (2011). *Basis Data dalam Tinjauan Konseptual*. Yogyakarta : Andi.
- Fathansyah. (2012). *Basis Data*. Bandung: Informatika.
- Isak Rickyanto. (2002). *Belajar Sendiri Java Server Pages*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Janner Simarmata & Imam Prayudi,(2006).*Basisdata*.Yogyakarta:Andi
- M.Shalahuddin dan Rosa A.S. (2010). *Java di WEB*. Bandung : Informatika.
- Miftakhul Huda & Bunafit Komputer,(2010).”*Membuat Aplikasi Database dengan Java, MySQL Dan NetBeans*”.Jakarta:PT Elex Media Komputindo
- Prabowo Pudjo Widodo & Herlawati.(2011).*Menggunakan UML*. Bandung:Informatika Bandung
- Roger S, Pressman. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta : Andi.
- Roger S, Pressman. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak – Buku Satu, Pendekatan Praktis (Edisi 7)*.Yogyakarta : Andi.
- Romi Satria Wahono. 2003. *Pengantar Unified Modeling Language*. <http://ilmukomputer.com>. Download 22 april 2014.