

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN
KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS *WEB***

TUGAS AKHIR

No. 646/WM.FT.H6/T.INF/TA/2018

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik**



Disusun Oleh :

**MARIANA PRIMA BERE
231 13 076**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

No. 646/WM.FT.H6/T.INF/TA/2018

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN
KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS *WEB*

O L E H :

MARIANA PRIMA BERE

231 13 076

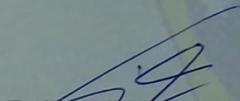
DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

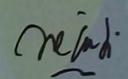
Di : KUPANG

Pada : 14/11/2018

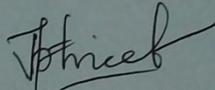
PENGUJI I

PENGUJI II

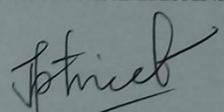

Emiliana M. Meolbatak, ST.,MT


Yovinia C. Hoar Siki, ST.,MT

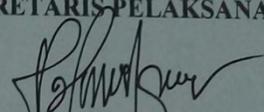
PENGUJI III


Patrisius Batarius, ST.,MT

KETUA PELAKSANA


Patrisius Batarius, ST.,MT

SEKRETARIS PELAKSANA


Paskals A. Nani, ST.,MT

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

No. 646/WM.FT.H6/T.INF/TA/2018

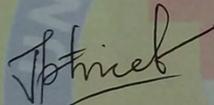
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN
KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS *WEB*

OLEH :

MARIANA PRIMA BERE

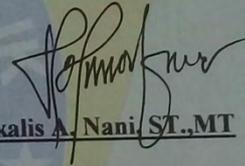
231 13 076

DOSEN PEMBIMBING I



Patrisius Batarius, ST.,MT

DOSEN PEMBIMBING II



Paskalis A. Nani, ST.,MT

MENGETAHUI

KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK
INFORMATIKA

UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG


Emiliana M. Meolbatak, ST.,MT

MENGESAHKAN

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA
KUPANG


Patrisius Batarius, ST.,MT

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi Ini Saya Persembahkan Untuk :

Tuhan Yesus

Bunda Maria

Bapa Alfons Bere & Mama Kristina Ut

Saudara-Saudari :

**Adik Torry, Rissa, Patris, Jorry, Icaal, Barry De dan Seluruh
Keluarga Besarku.**

Sahabat - Sahabat :

**Erik Guimaraes, Jerry Romao, Bonny Tilman, Petrus Uja
Badin, Inthen Kapitan, Waty Boru dan Wiwi Mali.**

Teman-Teman B-13 Inf 2013.

**Semua Kerja Kerasku Telah Selesai, Ini Semua Berkat Doa
Dan Dukungan Kalian Semua.**

**Terima Kasih Untuk Semangat, Doa, Pengorbanan, Waktu,
Tenaga Dan Kebersamaan Yang Kalian Berikan...**

Tuhan Yesus Memberkati!

MOTTO

**I'm Searching
For Something
There I Can
Reach
(Saya Mencari
Sesuatu Yang
Bisa Saya Raih)**

PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mariana Prima Bere

No. Registrasi : 231 13 076

Fakultas/ Jurusan/ Prodi : Teknik/ Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa hasil karya tulis (skripsi) dengan judul **“Rancang Bangun Sistem Informasi Teknis Pengujian Kelaikan Kendaraan Bermotor Berbasis Web”** adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari ditemukan penyimpangan maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Kupang, 2018

Mahasiswa



Mariana Prima Bere

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan ijin-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul: “Rancang Bangun Sistem Informasi Teknis Pengujian Kelaikan Kendaraan Bermotor Berbasis *Web*” dengan baik. Adapun penulisan ini dibuat sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Dalam menyusun tugas akhir ini, penulis mendapat banyak dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kepada Tuhan Yesus dan Bunda Maria yang sudah memberkati, sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik;
2. Bapa Alfons Bere dan Mama Kristina Ut yang sudah memberikan cinta dan sayang serta dukungan berupa semangat dan doa yang tidak putus-putusnya untuk saya;
3. Pater Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang;
4. Bapak Patrisius Batarius, ST.,MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang;
5. Ibu Emiliana Meolbatak, ST.,MT selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika;
6. Bapak Patrisius Batarius, ST.,MT selaku pembimbing 1, terima kasih untuk waktu dan kesabaran dan yang dicurahkan bagi saya selama bimbingan;

7. Bapak Paskalis A. Nani, ST.,MT selaku pembimbing 2, terima kasih untuk waktu dan kesabaran dan yang dicurahkan bagi saya selama bimbingan;
8. Seluruh dosen dan staf karyawan Teknik Informatika UNWIRA Kupang;
9. Saudara-saudari terkasih, Barry De, Adik Tori, Risa, Patris, Jorry dan Icaal;
10. Teman-teman angkatan 2013 kelas B: K Jerry, K Erick, K Bony, Waty, Inthen, K Ansel dan teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan dukungan;
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini, yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu, Tuhan kiranya membalas budi baik saudara-saudari sekalian.

Penulisan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dengan rendah hati penulis bersedia menerima segala saran dan kritik dari pembaca dengan maksud untuk menyempurnakan tulisan ini.

Akhir kata, penulis berharap kiranya tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan terutama bagi seluruh mahasiswa teknik informatika.

Kupang, 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PERNYATAAN HASIL KARYA.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
ABSTRAK	xviii
ABSTRACT	xix

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Metodologi Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	8

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Penelitian Terdahulu	10
2.2. Gambaran Umum Dinas Perhubungan Kabupaten Belu.....	13
2.3. Teori-Teori Penunjang	13
2.3.1 Pengertian Sistem.....	13
2.3.2 Karakteristik Sistem	14
2.3.3 Pengertian Informasi	16

2.3.4 Kualitas Informasi	16
2.3.5 Pengertian Sistem Informasi	17
2.3.6 Komponen Sistem Informasi.....	18
2.3.7 Pengujian Kendaraan Bermotor	20
2.3.8 Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	20
2.3.9 Diagram Alir	22
2.3.10 Data <i>Flow</i> Diagram(DFD)	23
2.3.11 <i>Entity Relationship</i> Diagram(ERD)	24
2.3.12 Basis Data.....	26
2.3.13 <i>MySQL(My Structured Query Language)</i>	26
2.3.14 PHP (<i>Personal Homepage-Hypertext Preprocessor</i>)	27

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Analisis Sistem.....	28
3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem	29
3.1.2 Analisis Peran Sistem.....	29
3.1.3 Analisis Peran Pengguna.....	29
3.1.4 Sistem Peran Pendukung.....	30
3.1.5 Sistem Perangkat Keras.....	30
3.1.6 Sistem Perangkat Lunak.....	30
3.2. Analisis Penilaian Kelaikan Kendaraan Bermotor.....	31
3.3. Perancangan Sistem	34
3.3.1 <i>Flowchart</i>	34
3.3.2 Diagram Konteks	36
3.3.3 Diagram Berjenjang	38
3.3.4 Data <i>Flow</i> Diagram(DFD) Level 1	40
3.3.5 DFD Level 2 Proses 2	42
3.3.6 DFD Level 2 Proses 3	43
3.3.7 DFD Level 2 Proses 4	43
3.3.8 <i>Entity Relationship</i> Diagram(ERD)	45
3.4. Perancangan Basis Data(<i>Database</i>)	46

3.4.1	Relasi Antar Tabel.....	46
3.4.2	Perancangan Tabel	46
3.5.	Perancangan Antar-Muka(<i>Interface</i>)	50
3.5.1	Halaman Beranda	51
3.5.2	Halaman Daftar	51
3.5.3	Halaman Informasi.....	52
3.5.4	Halaman <i>Login</i>	52
3.5.5	Halaman <i>Login</i> Operator.....	53
3.5.6	Halaman Utama Operator	53
3.5.7	Sub Menu Retribusi.....	54
3.5.8	<i>Form</i> Tambah Retribusi	54
3.5.9	Sub Menu Pemilik.....	55
3.5.10	Sub Menu Kendaraan.....	55
3.5.11	<i>Form</i> Tambah Kendaraan	56
3.5.12	Halaman <i>Login Admin</i>	56
3.5.13	Halaman Utama <i>Admin</i>	57
3.5.14	Sub Menu Teknis Kendaraan	57
3.5.15	<i>Form</i> Tambah Teknis Kendaraan.....	58
3.5.16	Sub Menu Penguji	59
3.5.17	<i>Form</i> Tambah Penguji.....	59
3.5.18	Sub Menu Laporan Kendaraan Wajib Uji.....	60
3.5.19	Sub Menu Laporan Jumlah Kendaraan	60
3.5.20	Sub Menu Laporan Retribusi	61
3.5.21	Halaman <i>Login</i> Kepala Dinas	61
3.5.22	Halaman Utama Kepala Dinas	62
3.5.23	Halaman Hasil Uji.....	62

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

4.1.	Implementasi Basis Data.....	63
4.1.1	Implementasi Tabel <i>tb_pemilik</i>	63
4.1.2	Implementasi Tabel <i>tb_retribusi</i>	63

4.1.3 Implementasi Tabel <i>tb_kendaraan</i>	64
4.1.4 Implementasi Tabel <i>tb_penguji</i>	64
4.1.5 Implementasi Tabel <i>tb_teknis_kendaraan</i>	65
4.1.6 Implementasi Tabel <i>tb_informasi</i>	65
4.1.7 Implementasi Tabel <i>tb_antrian</i>	66
4.1.8 Implementasi Tabel <i>user</i>	66
4.2. Implementasi Program.....	66
4.2.1 Halaman Beranda	67
4.2.2 Halaman <i>Form</i> Daftar	68
4.2.3 Halaman Nomor Antri.....	69
4.2.4 Halaman <i>Form</i> Pemilik	70
4.2.5 Halaman Informasi	71
4.2.6 Halaman <i>Login</i>	72
4.2.7 Halaman <i>Login</i> Operator	73
4.2.8 Halaman Utama Operator	74
4.2.9 Menu Data	75
4.2.10 Sub Menu Retribusi.....	76
4.2.11 <i>Form</i> Tambah Retribusi	77
4.2.12 Sub Menu Pemilik.....	78
4.2.13 Sub Menu Kendaraan.....	80
4.2.14 <i>Form</i> Tambah Kendaraan	81
4.2.15 Menu <i>Logout</i>	82
4.2.16 Halaman <i>Login Admin</i>	83
4.2.17 Halaman Utama <i>Admin</i>	84
4.2.18 Menu Data	85
4.2.19 Sub Menu Retribusi.....	86
4.2.20 <i>Form</i> Tambah Retribusi	87
4.2.21 Sub Menu Pemilik.....	88
4.2.22 Sub Menu Kendaraan.....	89
4.2.23 <i>Form</i> Tambah Kendaraan	91
4.2.24 Sub Menu Teknis Kendaraan	92

4.2.25	<i>Form</i> Tambah Teknis Kendaraan.....	94
4.2.26	Sub Menu Pengujian	95
4.2.27	<i>Form</i> Tambah Pengujian.....	97
4.2.28	Menu Laporan	98
4.2.29	Sub Menu Laporan Kendaraan wajib Uji.....	98
4.2.30	Sub Menu Laporan Jumlah Kendaraan	100
4.2.31	Sub Menu Laporan Retribusi	101
4.2.32	Menu <i>Logout</i>	102
4.2.33	Halaman <i>Login</i> Kepala Dinas	103
4.2.34	Halaman Utama Kepala Dinas	104
4.2.35	Menu Laporan	105
4.2.36	Sub Menu Laporan Kendaraan wajib Uji.....	106
4.2.37	Sub Menu Laporan Jumlah Kendaraan	108
4.2.38	Sub Menu Laporan Retribusi	109
4.2.39	Menu <i>Logout</i>	110
4.2.40	Halaman Hasil Uji.....	111

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

5.1	Pengujian.....	113
5.2	Analisis Hasil Program	115

BAB VI PENUTUP

6.1	Kesimpulan	117
6.2	Saran	117

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Model <i>Waterfall</i>	5
Gambar 3.1	<i>Flowchart</i> Sistem	35
Gambar 3.2	Diagram Konteks	37
Gambar 3.3	Diagram Berjenjang.....	39
Gambar 3.4	DFD Level 1	41
Gambar 3.5	DFD Level 2 Proses 2	42
Gambar 3.6	DFD Level 2 Proses 3	43
Gambar 3.7	DFD Level 2 Proses 4	43
Gambar 3.8	ERD.....	45
Gambar 3.9	Relasi Tabel.....	46
Gambar 3.10	Halaman Beranda	51
Gambar 3.11	Halaman Daftar	51
Gambar 3.12	Halaman Informasi	52
Gambar 3.13	Halaman <i>Login</i>	52
Gambar 3.14	Halaman <i>Login</i> Operator.....	53
Gambar 3.15	Halaman Utama Operator.....	53
Gambar 3.16	Sub Menu Retribusi.....	54
Gambar 3.17	<i>Form</i> Tambah Retribusi	54
Gambar 3.18	Sub Menu Pemilik.....	55
Gambar 3.19	Sub Menu Kendaraan	55
Gambar 3.20	<i>Form</i> Tambah Kendaraan.....	56
Gambar 3.21	Halaman <i>Login Admin</i>	56
Gambar 3.22	Halaman Utama <i>Admin</i>	57
Gambar 3.23	Sub Menu Teknis Kendaraan	57
Gambar 3.24	<i>Form</i> Tambah Teknis Kendaraan.....	58
Gambar 3.25	Sub Menu Penguji	59
Gambar 3.26	<i>Form</i> Tambah Penguji.....	59
Gambar 3.27	Sub Menu Laporan Kendaraan Wajib Uji.....	60
Gambar 3.28	Sub Menu Laporan Jumlah Kendaraan	60

Gambar 3.29 Sub Menu Laporan Retribusi	61
Gambar 3.30 Halaman <i>Login</i> Kepala Dinas	61
Gambar 3.31 Halaman Utama Kepala Dinas	62
Gambar 3.32 Halaman Hasil Uji.....	62
Gambar 4.1 Implementasi Tabel <i>tb_pemilik</i>	63
Gambar 4.2 Implementasi Tabel <i>tb_retribusi</i>	63
Gambar 4.3 Implementasi Tabel <i>tb_kendaraan</i>	64
Gambar 4.4 Implementasi Tabel <i>tb_penguji</i>	64
Gambar 4.5 Implementasi Tabel <i>tb_teknis_kendaraan</i>	65
Gambar 4.6 Implementasi Tabel <i>tb_informasi</i>	65
Gambar 4.7 Implementasi Tabel <i>tb_antrian</i>	66
Gambar 4.8 Implementasi Tabel <i>user</i>	66
Gambar 4.9 Halaman Beranda.	67
Gambar 4.10 Halaman <i>Form</i> Daftar	69
Gambar 4.11 Halaman Nomor Antri.....	70
Gambar 4.12 Halaman <i>Form</i> Pemilik	71
Gambar 4.13 Halaman Informasi	72
Gambar 4.14 Halaman <i>Login</i>	73
Gambar 4.15 Halaman <i>Login</i> Operator.....	74
Gambar 4.16 Halaman Utama Operator.....	75
Gambar 4.17 Menu Data.	76
Gambar 4.18 Sub Menu Retribusi.....	77
Gambar 4.19 <i>Form</i> Tambah Retribusi.	78
Gambar 4.20 Sub Menu Pemilik.....	79
Gambar 4.21 Sub Menu Kendaraan	80
Gambar 4.22 <i>Form</i> Tambah Kendaraan.....	81
Gambar 4.23 Menu <i>Logout</i>	82
Gambar 4.24 Halaman <i>Login Admin</i>	83
Gambar 4.25 Halaman Utama <i>Admin</i>	84
Gambar 4.26 Menu Data.	85
Gambar 4.27 Sub Menu Retribusi.....	86

Gambar 4.28 <i>Form</i> Tambah Retribusi.	87
Gambar 4.29 Sub Menu Pemilik.	88
Gambar 4.30 Sub Menu Kendaraan.	90
Gambar 4.31 <i>Form</i> Tambah Kendaraan.	91
Gambar 4.32 Sub Menu Teknis Kendaraan.	92
Gambar 4.33 <i>Form</i> Tambah Teknis Kendaraan.	94
Gambar 4.34 Sub Menu Pengujian.	96
Gambar 4.35 <i>Form</i> Tambah Pengujian.	97
Gambar 4.36 Menu Laporan.	98
Gambar 4.37 Sub Menu Laporan Kendaraan Wajib Uji.	99
Gambar 4.38 Hasil Laporan Kendaraan Wajib Uji.	99
Gambar 4.39 Sub Menu Laporan Jumlah Kendaraan.	100
Gambar 4.40 Hasil Laporan Jumlah Kendaraan.	100
Gambar 4.41 Sub Menu Laporan Retribusi.	101
Gambar 4.42 Hasil Laporan Retribusi.	102
Gambar 4.43 Menu <i>Logout</i>	103
Gambar 4.44 Halaman Login Kepala Dinas.	104
Gambar 4.45 Halaman Utama Kepala Dinas.	105
Gambar 4.46 Menu Laporan.	106
Gambar 4.47 Sub Menu Laporan Kendaraan Wajib Uji.	107
Gambar 4.48 Hasil Laporan Kendaraan Wajib Uji.	107
Gambar 4.49 Sub Menu Laporan Jumlah Kendaraan.	108
Gambar 4.50 Hasil Laporan Jumlah Kendaraan.	108
Gambar 4.51 Sub Menu Laporan Retribusi.	109
Gambar 4.52 Hasil Laporan Retribusi.	110
Gambar 4.53 Menu <i>Logout</i>	111
Gambar 4.54 Halaman Hasil Uji.	112
Gambar 4.55 Hasil Uji.	112

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan Terhadap Penelitian Sebelumnya.....	12
Tabel 2.2	Simbol <i>Flowchart</i>	22
Tabel 2.3	Simbol DFD	24
Tabel 2.4	Simbol ERD	25
Tabel 3.1	Tabel Pemberian Bobot Per Kriteria.....	31
Tabel 3.2	Tabel Nilai Crips Kriteria lampu Senen.....	31
Tabel 3.3	Tabel Nilai Crips Kriteria lampu Rem.....	33
Tabel 3.4	Tabel Nilai Crips Kriteria Penghapus kaca.....	33
Tabel 3.5	Tabel Nilai Crips Kriteria Klakson	33
Tabel 3.6	Tabel Penjabaran Alternatif	33
Tabel 3.7	Tabel tb_pemilik	46
Tabel 3.8	Tabel tb_kendaraan	47
Tabel 3.9	Tabel tb_teknis_kendaraan.....	47
Tabel 3.10	Tabel tb_penguji	48
Tabel 3.11	Tabel tb_retribusi	49
Tabel 3.12	Tabel tb_antrian	49
Tabel 3.13	Tabel <i>user</i>	50
Tabel 3.14	Tabel tb_informasi	50
Tabel 5.1	Tabel Hasil Pengujian <i>Black Box</i>	114

ABSTRAK

Kendaraan yang diuji pada Dinas Perhubungan Kabupaten Belu adalah kendaraan beroda tiga, empat, enam dan delapan. Jenis kendaraan yang diuji seperti truk, tengki, bus mini, bus midi, ambulans, *pick up*, *pick up* box, tronton dan mobil penarik. Setiap hari ada 10-20-an kendaraan yang diuji oleh petugas PKB dengan jumlah 5 orang, sehingga setiap bulannya ada 200-300-an kendaraan yang diuji. Dengan banyaknya kendaraan yang datang melakukan pengujian membuat petugas PKB mengalami kesulitan dalam mengolah data, memasukan data dan menyimpan data kendaraan serta proses pengujian yang masih dilakukan secara manual. Berdasarkan permasalahan tersebut dibuat sistem informasi teknis pengujian kelaikan kendaraan bermotor berbasis *web*. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metoda rekayasa perangkat lunak dengan model air terjun (*waterfall*). Sistem ini diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan basis data *MySQL*. Dengan adanya sistem informasi ini, mampu membantu petugas PKB dalam mengelola, memasukkan dan menyimpan data-data kendaraan, mempermudah dalam pencarian kembali data serta dapat mempercepat proses pendataan hasil pengujian.

Kata kunci : kendaraan, kelaikan kendaraan bermotor, Dinas Perhubungan, *web*

ABSTRACT

The vehicles tested at the Belu District Transportation Service are three, four, six and eight wheeled vehicles. Types of vehicles tested such as trucks, tengki, mini buses, midi buses, ambulances, pick ups, pick up boxes, tronton and towing cars. Every day there are 10-20 vehicles tested by PKB officers with 5 people, so that every month there are 200-300 vehicles tested. With the number of vehicles coming to do testing, PKB officers have difficulty in processing data, entering data and storing vehicle data and testing processes that are still done manually. Based on these problems, a web-based motorbike feasibility testing technical information system was created. The research method used in this study is a software engineering method with a waterfall model. This system is implemented using the PHP programming language and MySQL database. With the existence of this information system, able to assist PKB officers in managing, entering and storing vehicle data, making it easier to search data again and can speed up the data collection process of testing results.

Keywords: *vehicles, motor vehicle feasibility, Transportation Agency, web*