

**SISTEM PENGELOLAAN DATA PERAWATAN
KENDARAAN BUS BERBASIS *DESKTOP*
(STUDI KASUS PERUM DAMRI CABANG
ANGKUTAN BANDARA SOEKARNO-HATTA)**

SKRIPSI



Oleh :

RACHMAWATI PUTRI DIYANTI

Notar : 12.II.0038

**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
PRODI DIV TEKNIK KESELAMATAN OTOMOTIF
TEGAL
2016**

SKRIPSI

SISTEM PENGELOLAAN DATA PERAWATAN KENDARAAN BUS BERBASIS *DESKTOP* (STUDI KASUS PERUM DAMRI CABANG ANGKUTAN BANDARA SOEKARNO-HATTA)

Oleh :

RACHMAWATI PUTRI DIYANTI
12.II.0038

Telah disetujui

pada tanggal : 10 Agustus 2016

Pembimbing I



Ir. Herman M. Kaharmen, M.Sc
NIP. 195611041986031001

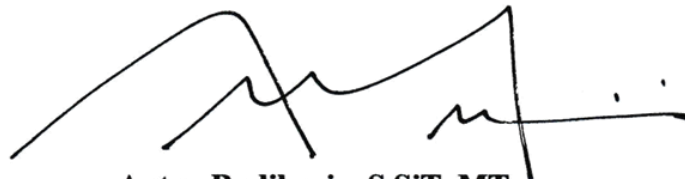
Pembimbing II



Riyanto, S.T, M.Eng
NIDN. 0604017801

Mengetahui :

**Ketua Program Studi
Diploma DIV Teknik Keselamatan Otomotif**



Anton Budiharjo, S.SiT, MT
Penata Muda Tk I (III/b)
NIP. 19830504 200812 1 001

**SISTEM PENGELOLAAN DATA PERAWATAN
KENDARAAN BUS BERBASIS DESKTOP
(STUDI KASUS PERUM DAMRI CABANG
ANGKUTAN BANDARA SOEKARNO-HATTA)**

Oleh :
RACHMAWATI PUTRI DIYANTI
12.II.0038

Telah dipertahankan di depan majelis sidang :
Tanggal : 10 Agustus 2016

Pembimbing I

Ir. Herman M. Kaharmen, M.Sc
NIP. 19561104 198603 1 001

Penguji I

Drs. Budhy Harjoto, MM
NIP. 19560106 198603 1 001

Pembimbing II

Riyanto, S.T, M.Eng
NIDN. 0604017801

Penguji II

Hanendyo Putro, ATD, MT
NIP. 19700051 9199301 1 001

Penguji III

Ery Muthoriq, MT
NIP. 19830704 200912 1 004

Mengetahui :

**Ketua Program Studi
Diploma DIV Teknik Keselamatan Otomotif**

Anton Budiharjo, S.SiT, MT
Penata Muda Tk I (III/b)
NIP. 19830504 200812 1 001

PERNYATAAN

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rachmawati Putri Diyanti

Notar : 12.II.0038

menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul

SISTEM PENGELOLAAN DATA PERAWATAN KENDARAAN BUS BERBASIS DESKTOP (STUDI KASUS PERUM DAMRI CABANG ANGKUTAN BANDARA SOEKARNO-HATTA)

adalah hasil karya sendiri dan bukan jiplakan hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Jika di kemudian hari terbukti bahwa skripsi saya merupakan hasil jiplakan maka saya bersedia untuk menanggalkan gelar sarjana yang saya peroleh.

Tegal, 10 Agustus 2016

Rachmawati Putri Diyanti

PERSEMBAHAN



Segala puji dan syukur Alhamdulillah kupersembahkan bagi Sang penggendang langit dan bumi, dengan Rahman Rahim yang menghampar melebihi luasnya angkasa raya, yang telah memberikan kelancaran rangkain proses penyusunan skripsi ini. Dan tidak ada kata yang sebanding untuk mendampingi ucapan syukur selain sholawat dan salam kepada Nabi Agung Muhammad SAW. Allahumma Salli Wa Barik'alah.

Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ayahanda SUKADI dan Ibundaku SRI SUYANTI tercinta, untuk cahaya hidup yang senantiasa ada saat suka maupun duka. Ayah... Ibu.... Terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusan untuk membalas pengorbananmu dalam hidupmu demi hidupku, kalian ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah. Pelukmu berkahi hidupku, diantara perjuangan dan tetesan do'a malammu dan sebit do'a telah merangkul diriku menuju hari depan yang cerah. Dengan kerendahan hati yang tulus, bersama keridhaan Mu Ya Allah.

Kepada Kakek dan Nenek yang amat sangat aku sayangi. Do'a yang Beliau panjatkan mengiringi langkahku gapai cita-cita.

Adekku tersayang PANJI, yang menjadi kerinduaan saat aku lama tak pulang. Yang menjadi semangat untukku berjuang.

Untuk para Dosen, semoga Allah senantiasa melindungi dan meninggikan drajat di dunia dan di akhirat.

Untuk sahabat-sahabat terbaikku. Angkatan XXIII, sahabat seperjuangan dan sepenanggungan mechanical pink 8 srikandi otomotif yang tangguh, yang mampu menunjukkan bahwa kaum hawa bukanlah kaum yang lemah. TKO Angkatan 2 yang mampu memecah perasaan sedih menjadi tawa gembira.

Buat Kakak-kakak Senior, Adik-adik Junior, dan Adik asuh terimakasih atas bantuan dan motivasinya.

Spesial buat seseorang !!!

Buat seseorang yang masih menjadi rahasia Illahi, yang pernah singgah ataupun yang belum sempat singgah atau berjumpa, terimakasih untuk semuanya yang pernah tercurah untukku. Semoga aku dapat bertemu dengannya atas ridho dan izin Allah S.W.T

Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna, hidup tanpa mimpi ibarat arus sungai. Mengalir tanpa tujuan. Teruslah belajar, berusaha, dan berdoa untuk menggapainya.

Jatuh berdiri lagi. Kalah mencoba lagi. Gagal Bangkit lagi.

Never give up!

Sampai Allah SWT berkata "waktunya pulang"

"Ya Allah, jadikan Iman, Ilmu dan Amalku sebagai lentera jalan hidupku, keluarga, dan saudara seiman" Amin... ☺ ☺

ABSTRAK

Perum DAMRI Cabang Angkutan Bandara Soekarno-Hatta merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penyelenggaraan jasa angkutan umum. Perusahaan umum ini melakukan perawatan rutin untuk kendaraannya guna meminimalisir terjadinya kerusakan, untuk meningkatkan keselamatan kendaraan, menjaga dan mempertahankan kelaikan kendaraan. Pada proses pencatatan rekam jejak bus setiap kali melakukan perbaikan atau perawatan *staff* teknik melakukan pencatatan dengan mengisi form dan buku kerusakan kendaraan atau melakukan pencatatan dengan manual. Panjangnya proses alur kerja dan masih manualnya cara pendataan dan pencatatan rekam jejak memiliki resiko kekeliruan yang besar. Perancangan sebuah program untuk sistem pengelolaan dan perawatan kendaraan perlu dilakukan, sehingga dapat menampilkan informasi identitas kendaraan dan dapat menyimpan data perawatan ke *database*.

Dalam proses pengerjaan *software* untuk sistem pengelolaan data perawatan kendaraan menggunakan metode R&D (*Research and Development*) yang meliputi analisis, desain, implementasi, dan operasi dengan menggunakan *visual studio 2012* dan *SQL Sever 2014*.

Hasil penelitian ini adalah sebuah *software* untuk menginputkan data kendaraan, perawatan dan biaya, serta data kerusakan kendaraan yang digunakan sebagai rekam jejak kendaraan. Dengan adanya *software* ini dapat mempermudah kinerja *staff* teknik, dan mempermudah pengawasan manajer serta asisten manajer teknik. Dengan *software* ini informasi berupa rekam jejak kendaraan dapat dilihat dengan mudah dan dapat dijadikan sebagai acuan untuk menganalisa apabila suatu kendaraan mengalami kerusakan.

Kata kunci : pengelolaan data, perawatan, rekam jejak, *Research and Development*, Perum DAMRI.

ABSTRACT

Transport Branch Public Company DAMRI Transport Branch Soekarno-Hatta is a company engaged in the business of providing public transport services. The public company performs routine maintenance on their vehicles in order to minimize the damage, to improve vehicle safety, preserve and defend the worthiness of the vehicle. In the process of recording the track record of the bus every time to perform repairs or maintenance, technical staff perform the registration by filling out the form and book a vehicle breakdown or taking notes by hand. The length of the process workflow and the manual still collecting the data and recording a track record of risk big mistake. Designing a program for system management and vehicle maintenance needs to be done, so it can display the vehicle's identity information and can store data to database maintenance.

In the process of software for vehicle maintenance data management system using R & D (Research and Development), which includes the analysis, design, implementation, and operation by using visual studio 2012 and SQL Sever 2014.

The result of this research is a software to input the data of vehicles, maintenance and cost, as well as vehicle damage data that is used as the track record of the vehicle. With this software can facilitate the performance of technical staff, and facilitate the supervision of the manager and assistant manager of engineering. With this software track record information such as the vehicle can be seen easily and can be used as reference to analyze if a vehicle was damaged.

Keywords : *data management, maintenance, track record, Research and Development, Perum DAMRI.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat, karunia, dan kasih-NYA penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini tepat pada waktunya dan sesuai dengan rencana.

Skripsi ini merupakan syarat dalam mencapai jenjang pendidikan Diploma Empat (D4) di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan. Adapun skripsi yang penulis angkat berjudul “SISTEM PENGELOLAAN DATA PERAWATAN KENDARAAN BUS BERBASIS DESKTOP (STUDI KASUS PERUM DAMRI CABANG ANGKUTAN BANDARA SOEKARNO-HATTA)”.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, dorongan, semangat, dan bantuan dari banyak pihak. Sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan dengan penuh rasa hormat penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada segenap pihak atas segala dukungan dan bantuan secara moril maupun materil, baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara khusus penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Bapak Yudi Karyanto, ATD., M.Sc;
2. Bapak Ir. Herman M.K., M.Sc, selaku Wakil Direktur I serta sebagai Dosen Pembimbing I yang telah memberikan nasehat, saran, dan bimbingan yang sangat berarti selama bimbingan;
3. Bapak Anton Budiharjo, S.SiT., MT selaku Ketua Program Studi Diploma DIV Teknik Keselamatan Otomotif;
4. Bapak Riyanto, S.T, M.Eng selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan saran selama bimbingan;
5. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Keselamatan Otomotif Politeknik Keselamatan Transortasi Jalan atas ilmu yang telah diberikan dan diajarkan selama menempuh pendidikan.
6. Kedua Orang tuaku, adik tercinta dan seluruh keluarga yang selalu memberikan do'a, dukungan dan semangat;
7. Rekan-rekan Taruna/i Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Angkatan II yang telah membantu dalam penelitian ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, karena pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki oleh penulis masih terbatas. Penulis sangat mengharapkan dan menyambut baik segala kritikan, masukan, dan saran yang bersifat membangun untuk lebih menyempurnakan skripsi ini.

Semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat, kasih sayang, serta kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan ilmu. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang membacanya.

Tegal, 10 Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Definisi Sistem	6
2.2 Pengelolaan Data	7
2.3 Basis Data (<i>Database</i>).....	8
2.4 Sistem Manajemen Basis Data	9
2.5 Perawatan	10
2.6 PMI (<i>Preventive Maintenance Inspections</i>)	16
2.7 Kendaraan.....	18
2.8 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	21
2.9 <i>Flowchart</i>	24
2.10 <i>Visual Basic 2012</i>	26
2.11 <i>SQL Server 2014</i>	29
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1 Diagram Alir Penelitian.....	32
3.2 Jenis Penelitian	33
3.3 Teknik Pengumpulan Data	33
3.4 Data Penelitian.....	34
3.5 Tahap Penelitian	35
3.6 Desain Penelitian	37
3.7 Desain Perangkat Lunak Sistem Pengelolaan Data.....	38
3.7.1 Perancangan <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	38
3.7.2 <i>Flowchart</i> Program	38
3.7.3 Perancangan <i>Interface</i>	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	46
4.1 Lokasi Penelitian	46
4.2 Hasil Penelitian.....	46
4.2.1 Observasi Mengenai Sistem Perawatan.....	47

4.2.2	Wawancara Mengenai Sistem Pengelolaan Data Perawatan	50
4.3	Pembahasan atau Implementasi.....	50
4.3.1	Sistem Yang Diusulkan.....	50
4.3.2	Implementasi Sistem	50
4.3.3	Tinjauan Implementasi Sistem.....	51
4.3.4	Komponen Yang Dibutuhkan Dalam Implementasi Sistem.....	51
4.3.5	Pengujian Sistem.....	52
4.3.6	Pemeliharaan Sistem	52
4.4	Pembuatan <i>Software</i>	53
4.5.1	<i>Interface</i> (Antar Muka).....	53
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	66

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Jenis Pemeliharaan Kendaraan	12
Tabel II.2 Jenis Perawatan Kendaraan Perum DAMRI Cabang Angkutan Bandara Soekarno-Hatta	13
Tabel II.3 SOP Penyiapan SGO Pemeliharaan Preventif / Berkala	14
Tabel II.4 SOP Penyiapan SGO Rekondisi / Tidak Terencana	15
Tabel II.5 Simbol-simbol DFD	22
Tabel II.6 Simbol Penghubung Alur	24
Tabel II.7 Simbol Proses	24
Tabel II.8 Simbol Masukan dan Keluaran	26
Tabel IV.1 Tabel Jumlah Armada Cabang Basoetta	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Komponen DBMS	9
Gambar II.2 Aliran Data	22
Gambar II.3 Proses	23
Gambar II.4 Penyimpanan Data	23
Gambar II.5 <i>External Entity</i>	23
Gambar II.6 Tampilan Awal <i>Visual Basic</i> 2012 Dalam Paket <i>Visual Studio</i> 2012	28
Gambar II.7 Jendela New Project	28
Gambar II.8 <i>Design View</i>	29
Gambar II.9 Tampilan SQL Server 2014.....	29
Gambar III.1 Diagram Alir Penelitian	32
Gambar III.2 Gambar <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	38
Gambar III.3 <i>Flowchart</i> Menu Utama	39
Gambar III.4 Perancangan <i>Dashboard</i>	40
Gambar III.5 Perancangan Menu Login.....	41
Gambar III.6 Menu Utama.....	41
Gambar III.7 Input Data Kendaraan.....	42
Gambar III.8 Input Perawatan dan Biaya Kendaraan	43
Gambar III.9 Input Kerusakan Kendaraan	44
Gambar IV.1 Peta Lokasi Perum DAMRI Cabang Angkutan Bandara Soekarno-Hatta	46
Gambar IV.2 Form AT/4 Pencatatan Kondisi Kendaraan Apabila Mengalami Kerusakan Saat Beroperasi	49
Gambar IV.3Buku Laporan Kerusakan Kendaraan	49
Gambar IV.4 Papan Pencatat Kerusakan Kendaraan	49
Gambar IV.5 Tampilan Utama	54
Gambar IV.6 Tampilan <i>Login</i>	54
Gambar IV.7 Tampilan Aplikasi tidak Berhasil <i>Login</i>	55
Gambar IV.8 Tampilan Menu Utama	56
Gambar IV.9 Tampilan Input Data Kendaraan	57
Gambar IV.10 Pesan Data Berhasil Disimpan.....	57
Gambar IV.11 Tampilan Input Data Perawatan dan Biaya Kendaraan	58
Gambar IV.12 Tampilan Input Data Kerusakan Bus	58
Gambar IV.13 Form Lihat Data Kendaraan.....	59
Gambar IV.14 Tampilan Form Edit	60
Gambar IV.15 Pesan Berhasil Diupdate atau Diedit.....	60
Gambar IV.16 Data Perawatan dan Biaya Kendaraan	60
Gambar IV.17 Cek Data Kerusakan Bus	61
Gambar IV.18 Report Data Kendaraan	61
Gambar IV.19 Report Data Perawatan dan Biaya	62
Gambar IV.20 Report Data Kerusakan	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Form Wawancara
Lampiran II	Jumlah Armada Bulan Mei
Lampiran III	Trayek Bulan Mei
Lampiran IV	Data Kendaraan