

**APLIKASI PEMBELIAN PAS DAN TIKET KAPAL  
(Studi Kasus pada PT.Pelabuhan Indonesia IV (Persero)  
Cabang Manado)**

**Diajukan Untuk Memenuhi Mata Kuliah Kerja Praktek  
(IF5161)**

**Disusun Oleh:**

**Sandy N. Pinasang (10013049)**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE  
MANADO  
2013**

**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Judul :

**APLIKASI PEMBELIAN PAS DAN TIKET KAPAL  
(Studi Kasus pada PT.Pelabuhan Indonesia IV (Persero) cabang  
Manado)**

Telah disetujui dan disahkan pada tanggal : \_\_\_\_\_

Oleh :

***GENERAL MANAGER***

**Tanda Tangan & Cap Perusahaan**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'John Lapod', with a long horizontal stroke extending to the right.

**Drs. JOHN LAPOD**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Sandy Nofri Pinasang  
NIM : 10013049  
Tempat/Tanggal Lahir : Manado, 05 November 1992  
Fakultas/Jurusan : Teknik/Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Tugas Akhir/Laporan KP dan atau Aplikasi/Program berjudul "Aplikasi Pembelian *Pas* Dan Tiket Kapal" yang saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan hasil karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas, berupa pembatalan Karya Ilmiah/Tugas Akhir/Kerja Praktek dan hasilnya.

Manado, 21 November 2013



Sandy Nofri Pinasang

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Angreine Kewo, ST., MSc

Dosen Pembimbing II

Djeane Onthony, ST

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Angreine Kewo, ST., MSc

Dekan

Debby Paseru, ST., MMSI, M.Ed

...

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur serta banyak terima kasih kepada Tuhan yang Maha Esa karena berkat, kasih dan bimbinganNya sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan kerja praktek dengan baik.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini diantaranya kepada :

1. Pst. Revi Rafael H.M. Tanod, SS., SE., MA selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Debby Paseru, ST, MMSI, M.Ed, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado.
3. Angreine Kewo, ST, M.Sc, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika dan sekaligus Dosen Pembimbing yang telah memberikan dukungan, bimbingan dan arahan yang baik dalam pembuatan laporan.
4. Imanuela Saputro, S.Si, selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan banyak masukan selama semester berjalan ini.
5. Djeane Onthony, ST, selaku Dosen Co-Pembimbing Kerja Praktek yang sudah memberikan bimbingan dan arahan dalam pembuatan laporan.
6. Terima Kasih untuk papa dan mama yang selalu mendukung dan menopang dalam doa serta selalu memberikan semangat dalam pembuatan tugas kerja praktek ini.
7. Terima kasih kepada Kendy Pinasang, Ance Lomban, SPd, MM, dan Raisko Rawung, S.Pi, MM, yang selalu mendukung dan membantu dengan memberikan alat transportasi selama menyelesaikan tugas kerja praktek ini.
8. Terima kasih kepada Alvita Lomban, SE dan Brenda Raturandang yang selalu memberikan dorongan, motivasi, dan semangat.
9. Terima kasih kepada kepala dan staf PT.Pelabuhan Indonesia IV (persero) cabang Manado yang sudah membantu penulis dengan memberikan informasi dan juga data yang diperlukan oleh penulis.

10. Terima kasih kepada sahabat – sahabat terkasih : Oktovina Tambunan, Alfiando Sengkey, Jesica Kodoatie, Frangky Pondaa, Maria Sumarauw, Mercy Lumenta, Patrick Klavert, Thesa Lombogia, Victor Siripe, Sartika Siwi, Titilianty Imbang, Christ Mongkaren, Syulitari Kaparang, Jackson Tinungki, Brammy Welang, Eqin Suolang, Samuel Manopo dan seluruh teman-teman angkatan 2006, 2010, 2009, dan 2012 yang telah membantu dan memberikan dorongan selama penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan laporan, karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan untuk perbaikan laporan ini selanjutnya.

Manado, November 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

Judul .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Lembar Pernyataan.....	iii
Formulir Data Umum Perusahaan (Form KP 003) .....	iv
Formulir Penilaian Kemajuan Kerja Praktek (Form KP 004).....	v
Formulir Penilaian Pelaksanaan Kerja Praktek Form KP 005).....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel .....	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Kerja Praktek .....	3
1.4 Manfaat Kerja Praktek .....	3
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	3
1.5.1 Ruang Lingkup.....	3
1.5.2 Batasan Masalah.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II DATA UMUM PERUSAHAAN</b>	
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....	8
2.2 Visi, Misi dan Tujuan Perusahaan .....	10
2.3 Struktur Organisasi .....	11
2.4 Lingkup Pekerjaan Perusahaan .....	14
2.5 Lingkup Pekerjaan yang Dilakukan .....	14
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	
3.1 Penjelasan Teori .....	15
3.1.1 Aplikasi .....	15
3.1.2 Tiket Pas.....	15
3.1.3 Pelabuhan .....	17
3.1.4 <i>Database Management System (DBMS)</i> .....	17
3.1.5 <i>Website</i> .....	18
3.1.5.1 <i>PHP</i> .....	18
3.1.5.2 <i>CSS</i> .....	19
3.2 Metodologi Pengembangan Sistem.....	19
3.2.1 <i>Tools</i> yang Digunakan .....	21
3.2.1.1 Pemodelan DFD .....	21
3.2.1.2 Pemodelan ERD .....	27
3.3 Sumber Data.....	30
3.4 Cara Pengolahan dan Penyimpanan Data .....	30

## BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Fase 1: Sistem Investigasi .....	31
4.1.1 Klarifikasi Permintaan .....	31
4.1.1.1 Pertanyaan Wawancara .....	31
4.1.1.2 Hasil Analisis Wawancara .....	31
4.1.1.3 Bahasan Hasil Analisis Wawancara.....	31
4.1.2 <i>Problem Statement Matrix</i> .....	32
4.1.3 Analisa Kelayakan .....	33
4.1.4 Estimasi Keuntungan .....	35
4.1.5 Mendefinisikan Tujuan Proyek, Sasaran Proyek dan Ruang Lingkup Proyek.....	36
4.1.6 Rekomendasi Untuk Lanjut .....	39
4.1.7 Perencanaan Proyek dan Perencanaan Kualitas.....	39
4.1.7.1 Proyek <i>Stakeholder</i> .....	40
4.1.7.2 Sumber Daya yang Dibutuhkan .....	40
4.1.7.3 Rencana Pengendalian .....	42
4.2 Fase 2 : Analisis Sistem .....	48
4.2.1 Menganalisis, Masalah, Kesempatan, dan Arah.....	48
4.2.2 Rangkuman Eksekutif .....	55
4.2.2.1 Rangkuman Rekomendaasi.....	55
4.2.2.2 Rangkuman Masalah, Peluang dan Arah Tujuan.....	55
4.2.2.2.1 Rangkuman Masalah, Peluang dan Arah Tujuan.....	57
4.2.2.2.2 Pernyataan Singkat Sasaran Peningkatan Sistem.....	60
4.2.3 Menganalisis Proses-proses Bisnis .....	60
4.2.4 Mendaftarkan Persyaratan Fungsional dan Non-fungsional.....	61
4.3 Fase 3 : Desain Sistem .....	62
4.3.1 Identifikasi Desain Keseluruhan Sistem .....	62
4.3.2 Desain Basis Data .....	68
4.4 Fase 4 : <i>System Implementation</i> .....	71
4.4.1 Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> .....	71
4.4.2 Implementasi Basis Data.....	71
4.4.3 Implementasi Antarmuka .....	74
4.5 Fase 5 : <i>System Maintenance</i> .....	87
4.5.1 Tujuan Pengujian .....	87
4.5.2 Kriteria Pengujian .....	88
4.5.3 Kasus Pengujian .....	89
4.5.4 Pelaksanaan Pengujian Fungsi dan Fitur.....	90
4.5.4.1 Pengujian fungsi dan fitur ( <i>form</i> admin).....	90
4.5.4.2 Pengujian fungsi dan fitur ( <i>form</i> anggota) .....	99
4.5.5 Analisis Hasil Pengujian .....	102

## BAB V. KESIMPULAN dan SARAN

5.1. Kesimpulan .....	103
5.2. Saran.....	103

Daftar Pustaka .....	104
----------------------	-----

Lampiran

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	<i>Problem Statement Matrix</i> .....	32
Tabel 4.2	<i>Proyek stakeholder</i> .....	40
Tabel 4.3	Perangkat Keras .....	40
Tabel 4.4	Perangkat Lunak .....	41
Tabel 4.5	Manajemen Resiko .....	42
Tabel 4.6	Standar Dokumentasi .....	44
Tabel 4.7	Program .....	45
Tabel 4.8	Teknologi Standar .....	47
Tabel 4.9	Manajemen Perubahan .....	47
Tabel 4.10	Manajemen Isu .....	48
Tabel 4.11	<i>Cause-effect matrix</i> .....	48
Tabel 4.12	Rangkuman masalah, peluang dan arah tujuan .....	57
Tabel 4.13	<i>Script Form login Aplikasi</i> .....	74
Tabel 4.14	<i>Script Form Pemesanan tiket kapal</i> .....	77
Tabel 4.15	<i>Script Form transaksi tiket Pas</i> .....	79
Tabel 4.16	<i>Script Form jawal keberangkatan kapal</i> .....	82
Tabel 5.1	Kasus Pengujian .....	89
Tabel 5.2	Pengujian fitur dan fungsi ( <i>Form Admin</i> ) .....	91
Tabel 5.3	Pengujian fitur dan fungsi ( <i>Form anggota</i> ) .....	99



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur organisasi PT.Pelabuhan Indonesia IV (Persero) cabang Manado.....	11
Gambar 3.1	Pas Pengantar/Penjemput.....	16
Gambar 3.2	Pas hariangerobak.....	16
Gambar 3.3	Pas harian umum <i>pickup</i> /sedan/minibus/jeep.....	16
Gambar 3.5	Siklus Hidup Sistem <i>SDLC</i> .....	20
Gambar 3.6	Penggambaran DFD.....	21
Gambar 3.7	Terminator .....	22
Gambar 3.8	Proses DFD .....	22
Gambar 3.9	Proses DFD .....	23
Gambar 3.10	Implementasi Data <i>Store</i> .....	24
Gambar 3.11	Konsep Paket Data yang Salah.....	25
Gambar 3.12	Konsep Paket Data yang Benar.....	25
Gambar 3.13	Konsep Alur Data Menyebarkan.....	25
Gambar 3.14	Konsep Alur Data Mengumpul.....	26
Gambar 3.15	Konsep Sumber dan Tujuan Alur Data.....	26
Gambar 3.16	<i>Relationship One to One</i> .....	28
Gambar 3.17	<i>Relationship One to Many</i> .....	29
Gambar 3.18	<i>Relationship Many to Many</i> .....	29
Gambar 4.1	FDD untuk sistem yang sedang berjalan.....	61
Gambar 4.2	Arsitektur <i>file</i> .....	62
Gambar 4.3	FDD Sistem Baru Aplikasi Pembelian Tiket Pas dan Kapal.....	63
Gambar 4.4	<i>Context DFD</i> (Level 0) .....	63
Gambar 4.5	<i>Context DFD</i> (Level 1) .....	64
Gambar 4.6	<i>Context DFD</i> (Level 2 proses 1.0).....	65
Gambar 4.7	<i>Context DFD</i> (Level 2 proses 2.0).....	65
Gambar 4.8	<i>Context DFD</i> (Level 3 proses 3.1) .....	66
Gambar 4.9	<i>Context DFD</i> (Level 3 proses 3.2) .....	66
Gambar 4.10	<i>Context DFD</i> (Level 3 proses 4.1) .....	67
Gambar 4.11	<i>Context DFD</i> (Level 3 proses 4.2).....	67
Gambar 4.12	<i>Context ERD</i> Sistem Baru .....	68
Gambar 4.13	<i>Key Based</i> Sistem Baru.....	69
Gambar 4.14	<i>Fully Attributed</i> Sistem Baru .....	70
Gambar 4.15	Tabel Basis Data.....	71
Gambar 4.16	Tabel Agen.....	71
Gambar 4.17	Tabel Kapal.....	71
Gambar 4.18	Tabel Anggota.....	72
Gambar 4.19	Tabel Jadwal.....	72
Gambar 4.20	Tabel <i>Pas</i> .....	72
Gambar 4.21	Tabel Tujuan.....	72
Gambar 4.22	Tabel Ruangan.....	73
Gambar 4.23	Tabel Transaksi Pas.....	73
Gambar 4.24	Tabel saldo.....	73
Gambar 4.25	Tabel Transaksi tiket.....	73

Gambar 4.26	<i>form login</i> .....	73
Gambar 4.27	<i>form transaksi tiket</i> .....	74
Gambar 4.28	<i>form transaksi pas</i> .....	79
Gambar 4.29	<i>form jadwal keberangkatan kapal</i> .....	82



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	HASIL WAWANCARA.....	A – 1
LAMPIRAN B	<i>USER ACCEPTANCE TEST</i> .....	B – 1