



**RANCANG BANGUN APLIKASI KEPEGAWAIAN DAN
PENGHASILAN BERBASIS WEBSITE PADA PT. PELINDO
MARINE SERVICE SURABAYA**



INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA

Oleh :

ALDICA FEBRIN SETYORINI

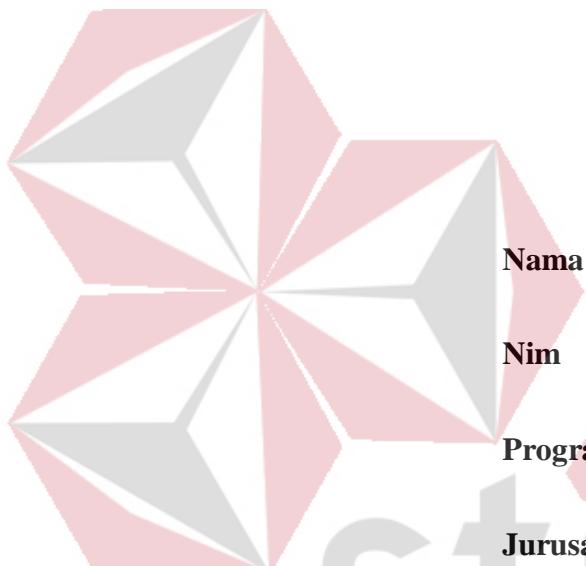
15.41010.0117

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA
2018

**RANCANG BANGUN APLIKASI
KEPEGAWAIAN DAN PENGHASILAN BERBASIS WEBSITE
PADA PT. PELINDO MARINE SERVICE SURABAYA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Sarjana



Disusun Oleh :

Nama : ALDICA FEBRIN SETYORINI

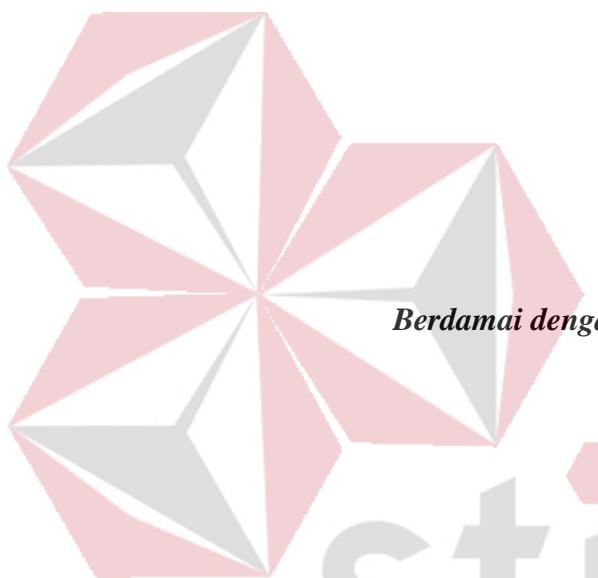
Nim : 15.41010.0117

Program : S1 (Strata Satu)

Jurusan : Sistem Informasi

**INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA STIKOM SURABAYA
2018**



Berdamai dengan diri sendiri sudah lebih dari cukup

**INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA**
stikom
SURABAYA



*Karya ini kupersembahkan pada
papa dan mama tercinta,
serta teman-teman yang terus memberikan semangat.*

**INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA**

stikom
SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN APLIKASI KEPEGAWAIAN DAN PENGHASILAN
BERBASIS WEBSITE PADA PT. PELINDO MARINE SERVICE**

SURABAYA

Laporan Kerja Praktik oleh

Aldica Febrin Setyorini

NIM : 15410100117

Telah diperiksa, diuji dan disetujui



Dosen Pembimbing

Disetujui :

Surabaya, Juli 2018

Ir. Henry Bambang Setyawan, M.M.

NIDN. 0725055701

Penyelia

Mulyono S.Kom.

NIP. 850310061



Mengetahui,

Eg.

Kepala Program Studi S1 Sistem Informasi



Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng

NIDN. 0731057301

SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya :

Nama : Aldica Febrin Setyorini

NIM : 15410100117

Program Studi : S1 Sistem Informasi

Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika

Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik

Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI KEPEGAWAIAN DAN PENGHASILAN BERBASIS WEBSITE PADA PT. PELINDO MARINE SERVICE SURABAYA**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Juli 2018

Yang menyatakan



Aldica Febrin Setyorini

NIM : 15410100117

ABSTRAK

PT. Pelindo Marine Service merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) terbesar dibidang penyelenggara jasa kepelabuhan. Di dalam PT. Pelindo Marine Service ada Sub Bidang yaitu Sub Bidang Sistem Informasi. Sub Bidang Sistem Informasi sebelumnya membuat *website* kepegawaian yang hanya dapat diakses oleh *Admin website* yaitu Bidang Sumber Daya Manusia (SDM).

Kesulitannya adalah jika pegawai ingin merubah data pribadinya harus datang ke *Admin* lalu menunggu antrian. Hal itu menimbulkan suatu permasalahan, yaitu membutuhkan waktu yang banyak dan rumit.

Solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan membuat *website* untuk bisa digunakan dan diakses oleh pegawai yang ingin merubah data pribadi. *Website* tersebut bisa melihat penghasilan tiap bulan serta pegawai dapat mencetak sendiri tanpa perlu datang ke Bidang Keuangan untuk mencetak penghasilan. *Website* ini bersifat sementara karena harus menunggu approval dari *Admin* setelah itu baru bisa disimpan.

Hasil uji coba yang telah dilakukan adalah *website* ini dapat mengatur dan mengelola data pegawai untuk bisa menghasilkan informasi yang tepat dan cepat. Aplikasi ini hanya bersifat sementara yang nantinya pegawai dapat mengubah atau mengedit data pribadi lalu *Admin* mengecek apakah data yang diinputkan benar, setelah itu data pegawai dapat di simpan secara tetap.

Kata Kunci: Kepegawaian, Aplikasi, *Website*

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puja dan puji syukur kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala yang telah mengijinkan penulis untuk melaksanakan kerja praktik dan menyelesaikan Laporan Kerja Praktik dengan judul Rancang Bangun Aplikasi Kepegawaian Dan Penghasilan Berbasis *Website* Pada Pt. Pelindo Marine Service Surabaya yang dapat diselesaikan dengan baik. Adapun tujuan penulisan laporan ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Kerja Praktik Program Studi Sistem Informasi S1 Sistem Informasi Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan kerja praktik ini penulis menyadari adanya banyak kekurangan dan keterbatasan maka melalui kesempatan yang sangat berharga ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yaitu:

1. Kedua orang tua penulis untuk semua yang telah diberikan kepada penulis, atas perjuangan yang tiada henti untuk memberikan yang terbaik, atas segala kasih sayang tiada terhingga, dan untuk segala doa serta restu mereka yang senantiasa menyertai setiap langkah penulis.
2. Bapak Mulyono, S.Kom. selaku penyelia dari PT. Pelindo Marine Service Surabaya yang telah memberikan ijin dan dukungan kepada penulis dalam melaksanakan kerja praktik.
3. Bapak Ir. Henry Bambang Setyawan, M.M. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, petunjuk dan kepercayaan dalam menyelesaikan kerja praktik.

4. Bapak Chandra Adi, S.Kom., Bapak Sapto Subeqhi, S.Kom. selaku pembina selama melakukan kerja praktik.
5. Bapak Sapto Wasono Soebagio selaku pimpinan perusahaan.
6. Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng selaku Kepala Program Studi S1 Sistem Informasi, Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
7. Terima kasih kepada seluruh pihak yang belum dapat penulis sebutkan satu persatu yang secara langsung maupun tidak langsung terlibat dalam proses penggerjaan Kerja Praktik.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga saran dan kritik konstruktif yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan. Semoga laporan kerja praktik ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan semua pihak pada umumnya.

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

Surabaya, Juli 2018



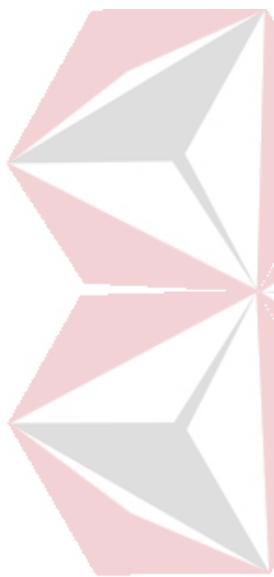
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan	3
1.5. Manfaat	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II GAMBARAN UMUM INSTANSI.....	6
2.1. Sejarah.....	6
2.2. Logo PT. Pelindo Marine Service	7
2.3. Visi dan Misi PT. Pelindo Marine Service	7
2.4. Struktur Organisasi	8
2.5. Struktur Organisasi Biro Sistem Informasi	9
2.6. Bidang Kerja Perusahaan	9
BAB III LANDASAN TEORI.....	12
3.1. Sistem.....	12
3.2. Informasi	13



3.3. Sistem Informasi.....	13
3.4. Aplikasi	14
3.5. Aplikasi <i>Web</i>	15
3.6. CodeIgniter.....	15
3.7. <i>Personal Home Page (PHP)</i>	18
3.8. Oracle XE.....	19
3.9. Analisis Sistem.....	19
3.10. Bagan Alir Sistem.....	20
3.10.1. <i>System Flow</i>	20
3.10.2. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	22
BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN.....	24
4.1. Analisis Proses Bisnis	24
4.2. Identifikasi Pengguna	24
4.3. Identifikasi Data	25
4.4. Identifikasi Kebutuhan Fungsional.....	25
4.5. Analisis Kebutuhan Pengguna.....	26
4.5.1. <i>Admin</i>	26
4.5.2. Pegawai.....	27
4.6. Analisis Kebutuhan Fungsional.....	28
4.7. Analisis Kebutuhan Non Fungsional	35
4.8. Analisis Kebutuhan Sistem Untuk Perangkat Lunak.....	37
4.8.1. Kebutuhan Perangkat Lunak	37
4.8.2. Kebutuhan Perangkat Keras.....	37
4.9. Diagram IPO.....	38
4.9.1. Deskripsi Diagram IPO.....	39
4.10. Perancangan Sistem	43



4.10.1. <i>System Flowchart</i>	43
4.10.2. Diagram Berjenjang	46
4.10.3. <i>Context diagram</i>	47
4.10.4. <i>Data Flow Diagram</i>	47
4.10.5. <i>Conceptual Data Model</i>	50
4.10.6. <i>Physical Data Model</i>	52
4.10.7. Struktur Tabel.....	53
4.10.8. Desain Input / Output.....	66
4.11. Implementasi	76
4.11.1. Halaman Utama <i>Login</i>	76
4.11.2. Halaman Utama Menu	77
4.11.3. Tampilan Menu Kepegawaian.....	77
4.11.4. Tampilan Edit Data Pribadi.....	78
4.11.5. Tampilan Data Pendidikan	79
4.11.6. Tampilan Data Keluarga	80
4.11.7. Tampilan Data CV	81
4.11.8. Tampilan Penghasilan Pegawai	83
4.11.9. Tampilan Penghasilan Uang Transport.....	84
4.11.10. Tampilan Penghasilan Uang Makan	85
4.11.11. Tampilan Penghasilan Uang Insentif	86
4.11.12. Tampilan Penghasilan Potongan Lain.....	87
4.11.13. Tampilan Setting <i>Profile</i>	88
4.11.14. Tampilan Setting <i>User</i>	89
4.11.15. Tampilan Setting <i>User Group</i>	90
4.11.16. Tampilan Setting Hak Akses <i>Group</i>	90
4.11.17. Laporan Penghasilan Pegawai	91

4.11.18. Laporan Penghasilan Uang Transport.....	91
4.11.19. Laporan Penghasilan Uang Makan	92
4.11.20. Laporan Penghasilan Uang Insentif	92
4.11.21. Laporan Penghasilan Potongan Lain.....	93
BAB V PENUTUP	94
5.1. Kesimpulan.....	94
5.2. Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN	97



INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Logo PT. Pelindo Marine Service	7
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. Pelindo Marine Service	8
Gambar 2.3 Struktur Organisasi di Biro Sistem Informasi	9
Gambar 3.1 Elemen – Elemen Sistem	12
Gambar 3.2 Logo CodeIgniter.....	15
Gambar 3.3 Aplikasi Flowchart.....	17
Gambar 4.1 Diagram IPO.....	38
Gambar 4.2 System Flowchart Pegawai	44
Gambar 4.3 System Flowchart Admin.....	45
Gambar 4.4 Diagram Berjenjang Aplikasi Kepagawaian dan Penghasilan	46
Gambar 4.5 Context Diagram Aplikasi Kepegawaian dan Penghasilan.....	47
Gambar 4.6 Data Flow Diagram level 0	48
Gambar 4.7 Data Flow Diagram level 1 pengelolaan data master	48
Gambar 4.8 Data Flow Diagram level 1 pengelolaan penghasilan	49
Gambar 4.9 Data Flow Diagram level 1 pembuatan laporan.....	50
Gambar 4.10 Conceptual Data Model	51
Gambar 4.11 Physical Data Model.....	52
Gambar 4.12 Halaman Utama Login User.....	67
Gambar 4.13 Halaman Data Pribadi	67
Gambar 4.14 Halaman Edit Data Pribadi.....	68
Gambar 4.15 Halaman Data Pendidikan.....	68
Gambar 4.16 Halaman Edit Data Pendidikan	69
Gambar 4.17 Halaman Data Keluarga	69
Gambar 4.18 Halaman Edit Data Keluarga.....	70
Gambar 4.19 Halaman Data CV	70
Gambar 4.20 Halaman Edit Data CV	71
Gambar 4.21 Tampilan Menu Penghasilan Pegawai	71
Gambar 4.22 Tampilan Menu Penghasilan Uang Transport.....	72
Gambar 4.23 Tampilan Menu Penghasilan Uang Makan	72

Gambar 4.24 Tampilan Menu Penghasilan Uang Insentif	73
Gambar 4.25 Tampilan Menu Penghasilan Uang Potongan Lain	73
Gambar 4.26 Tampilan Menu Setting Profile	74
Gambar 4.27 Tampilan Menu Setting User	75
Gambar 4.28 Tampilan Menu Setting User Group.....	75
Gambar 4.29 Tampilan Menu Setting Hak Akses Group	76
Gambar 4.30 Halaman Utama Login User.....	77
Gambar 4.31 Halaman Utama Menu	77
Gambar 4.32 Tampilan Menu Kepegawaian.....	78
Gambar 4.33 Tampilan Edit Data Pribadi	78
Gambar 4.34 Tampilan Tambah Data Pendidikan	79
Gambar 4.35 Tampilan Edit Data Pendidikan.....	79
Gambar 4.36 Tampilan Hapus Data Pendidikan	80
Gambar 4.37 Tampilan Data Keluarga	80
Gambar 4.38 Tampilan Edit Data Keluarga.....	81
Gambar 4.39 Tampilan Hapus Data Keluarga	81
Gambar 4.40 Tampilan Data CV	82
Gambar 4.41 Tampilan Tambah Data CV	82
Gambar 4.42 Tampilan Edit Data CV.....	83
Gambar 4.43 Tampilan Hapus Data CV	83
Gambar 4.44 Tampilan Penghasilan Pegawai	84
Gambar 4.45 Tampilan Detail Penghasilan Pegawai.....	84
Gambar 4.46 Tampilan Penghasilan Uang Transport.....	85
Gambar 4.47 Tampilan Detail Penghasilan Uang Transport	85
Gambar 4.48 Tampilan Penghasilan Uang Makan	86
Gambar 4.49 Tampilan Detail Penghasilan Uang Makan.....	86
Gambar 4.50 Tampilan Penghasilan Uang Insentif	87
Gambar 4.51 Tampilan Detail Penghasilan Uang Insentif.....	87
Gambar 4.52 Tampilan Penghasilan Potongan Lain	88
Gambar 4.53 Tampilan Detail Penghasilan Potongan Lain	88
Gambar 4.54 Tampilan Setting Profile	89
Gambar 4.55 Tampilan Setting User	89

Gambar 4.56 Tampilan Setting User Group.....	90
Gambar 4.57 Tampilan Setting Hak Akses Group	90
Gambar 4.58 Laporan Penghasilan Pegawai.....	91
Gambar 4.59 Laporan Penghasilan Uang Transport.....	91
Gambar 4.60 Laporan Penghasilan Uang Makan	92
Gambar 4.61 Laporan Penghasilan Uang Insentif	92
Gambar 4.62 Laporan Penghasilan Potongan Lain	93



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Simbol Flow Diagram	20
Tabel 3.2 Simbol Data Flow Diagram	22
Tabel 4.1 Tabel Tugas dan Tanggung Jawab Admin	26
Tabel 4.2 Tabel Tugas dan Tanggung Jawab Pegawai	27
Tabel 4.3 Kebutuhan Fungsional Login Pengguna.....	28
Tabel 4.4 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data Pribadi	28
Tabel 4.5 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data Keluarga.....	29
Tabel 4.6 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data Pendidikan.....	30
Tabel 4.7 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data CV	31
Tabel 4.8 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data Penghasilan Pegawai	32
Tabel 4.9 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data Uang Transport.....	33
Tabel 4.10 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data Uang Makan	33
Tabel 4.11 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data Uang Insentif	34
Tabel 4.12 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data Potongan Lain Pegawai	34
Tabel 4.13 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	35
Tabel 4.14 Struktur Tabel Data Pribadi	53
Tabel 4.15 Struktur Tabel Data Pendidikan	56
Tabel 4.16 Struktur Tabel Data CV	57
Tabel 4.17 Struktur Tabel Data Keluarga	57
Tabel 4.18 Struktur Tabel Penghasilan Pegawai	58
Tabel 4.19 Struktur Tabel Uang Transport	62
Tabel 4.20 Struktur Tabel Penghasilan Uang Makan	63
Tabel 4.21 Struktur Tabel Penghasilan Uang Insentif.....	64
Tabel 4.22 Struktur Tabel Penghasilan Uang Potongan Lain	66

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Balasan Instansi	97
Lampiran 2 Form KP-5 (Halaman 1).....	98
Lampiran 3 Form KP-5 (Halaman 2).....	99
Lampiran 4 Lampiran Form KP-6 (Halaman 1).....	100
Lampiran 5 Lampiran Form KP-6 (Halaman 2).....	101
Lampiran 6 Form KP-7 Kehadiran	102
Lampiran 7 Kartu Bimbingan.....	103
Lampiran 8 Biodata Penulis	104



INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi saat ini telah berkembang dengan sangat pesat, segala sesuatunya sangat di mudahkan dalam mencari sebuah informasi dengan sangat cepat melalui media *online* yang di dukung dengan akses yang sangat mudah sekali.

Melalui media *online*, informasi yang di berikan terhadap semua masyarakat lebih efektif dan efesien untuk menyebarkannya di karenakan prosesnya yang lebih cepat dan juga dapat menghemat biaya serta dengan melalui media *online* semua informasi yang di butuhkan oleh masyarakat dapat disebarluaskan dengan mudah, cepat, kapan saja dan dimana saja. Salah satu media *online* yaitu *website*. *Website* sering juga disebut *web*, yang artinya suatu kumpulan halaman yang menampilkan berbagai macam informasi teks, data, gambar diam ataupun bergerak, baik itu yang bersifat statis atau dinamis. Halaman *website* biasanya berupa dokumen yang ditulis dalam format *HTML (Hyper Text Markup Language)*.

PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) atau Pelindo 3 merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam jasa layanan operator terminal pelabuhan. Perusahaan di bentuk berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 1991 tentang Pengalihan Bentuk Perusahaan Umum (Perum) Pelabuhan III Menjadi Perusahaan Perseroan (Persero). Peraturan tersebut di tandatangani oleh Presiden ke-2 Republik Indonesia Soeharto pada tanggal 19 Oktober 1991.

PT. Pelindo III mempunyai banyak anak perusahaan salah satunya adalah PT. Pelindo Marine Service. PT. Pelindo Marine Service merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) terbesar di bidang penyelenggara jasa kepelabuhan. Kantor pusat PT. Pelindo Marine Service terletak di Jl. Prapat Kurung Utara No. 58 Surabaya. PT Pelindo Marine Service memiliki usaha mandiri di bidang transportasi laut dan layanan kelautan. Kegiatan yang dilakukan oleh PT. Pelindo Marine Service adalah pelayanan di bidang transportasi laut berupa pemeliharaan dan perbaikan kapal, penyediaan layanan fasilitas mendorong dan atau menarik kapal, serta pemenuhan logistic kapal baik bahan bakar minyak, air, dll. Perusahaan ini juga sebagai *provider* penyedia segala jenis kapal termasuk penyewaan.

Pada PT. Pelindo Marine Service ada bidang SIHP (Sistem Informasi Hukum Perdata) yang mengelola Sistem Informasi dan mengelola Hukum. Sub Bidang Sistem Informasi sebelumnya membuat *website* kepegawaian yang hanya bisa diakses oleh admin pemegang *website* yaitu Bidang SDM (Sumber Daya Manusia). Kesulitanya adalah jika pegawai ingin merubah data pribadinya harus datang ke admin pemegang lalu menunggu antrian. Itu membutuhkan waktu yang banyak dan rumit. Maka dari itu bidang Sistem Informasi mempunyai sebuah inovasi dengan membuat *website* kepegawaian yang sifatnya sementara. *Website* ini bersifat sementara karena harus menunggu *approval* dari bagian admin setelah itu baru bisa disimpan. *Website* tersebut bisa digunakan dan diakses oleh pegawai yang ingin merubah data – data pribadi dan *website* tersebut bisa melihat penghasilan tiap bulan serta pegawai dapat mencetak sendiri tanpa perlu datang ke Bidang Keuangan untuk mencetak penghasilan.

Berdasarkan permasalahan yang sudah di jelaskan di atas maka, solusi yang di berikan untuk PT. Pelindo Marine Service Surabaya adalah di buatkan aplikasi berbasis *website* yang dapat mengatur dan mengelola data pegawai untuk bisa menghasilkan informasi yang tepat dan cepat. Aplikasi ini hanya bersifat sementara yang nantinya user pegawai dapat mengubah atau mengedit data pribadi lalu bagian admin mengecek apakah data yang di inputkan benar, setelah itu data user pegawai dapat di simpan secara tetap.

1.2. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana membuat aplikasi kepegawaian dan membuat slip penghasilan pada bagian SDM di PT. Pelindo Marine Service Surabaya berbasis *website* ?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan dari rumusan masalah di atas, maka penulis menentukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Studi kasus dilakukan di PT. Pelindo Marine Service Surabaya
2. Aplikasi ini berfokus pada pengelolaan data pegawai
3. Aplikasi ini tidak menangani perhitungan penghasilan
4. Aplikasi berbasis *website*
5. Aplikasi menggunakan framework Code Igniter 3.1.2
6. Database yang digunakan yaitu Oracle.

1.4. Tujuan

Berdasarkan uraian rumusan masalah diatas, maka tujuan kerja praktik ini adalah:

1. Membuat aplikasi kepegawaian berbasis *website* dimana aplikasi tersebut dapat mempercepat pengolahan data pegawai.
2. Membuat slip penghasilan berbasis *website* yang memudahkan dalam mencetak gaji data penghasilan.

1.5. Manfaat

Dari adanya pengembangan aplikasi kepegawaian dan penghasilan ini, manfaat yang diharapkan antara lain:

1. Mengurangi dampak negatif dari human error.
2. Mempermudah pengisian data kepegawaian.
3. Memudahkan pekerjaan untuk Bagian Keuangan karena slip gaji dapat dicetak oleh user pegawai sendiri.

1.6. Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika yang digunakan dalam penulisan laporan kerja praktek ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang dan perumusan masalah, dan juga menjelaskan mengenai manfaat serta tujuan dari pembuatan aplikasi kepegawaian dan penghasilan berbasis website pada PT. Pelindo Marine Service Surabaya.

BAB II : GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini berisikan tentang gambaran umum ataupun profil PT. Pelindo Marine Service Surabaya, yang terkait dengan sejarah, visi dan misi dan struktur organisasi.

BAB III : LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang landasan teori yang digunakan oleh penulis dalam melakukan perancangan aplikasi kepegawaian dan penghasilan yang dapat menunjang penulis untuk memecahkan masalah.

BAB IV : DESKRIPSI KERJA PRAKTIK

Bab ini membahas mengenai perancangan sistem yang digunakan pada saat kerja praktik yang terdiri atas Analisis proses bisnis, Perancangan Sistem, dan implementasi dari aplikasi kepegawaian dan penghasilan di PT. Pelindo Marine Service Surabaya.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan yang diperoleh dari pembuatan aplikasi ini dan saran sehubungan dengan adanya kemungkinan pengembangan sistem pada masa yang akan datang.

BAB II

GAMBARAN UMUM INSTANSI

2.1. Sejarah

PT. Pelindo Marine Service yang sehari – hari disebut dengan singkatan PT. MS adalah salah satu anak perusahaan PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) milik BUMN (Badan Usaha Milik Negara) terbesar dibidang penyelenggaraan jasa kepelabuhan di Indonesia. PT. PMS sebagai entitas perusahaan memiliki fungsi usaha mandiri yang bergerak dibidang angkutan diperairan, perkapalan, dan industri kemaritiman lainnya.

PT Pelindo Marine Service memiliki usaha mandiri di bidang transportasi laut dan layanan kelautan. Kegiatan yang dilakukan oleh PT. Pelindo Marine Service adalah pelayanan di bidang transportasi laut berupa pemeliharaan dan perbaikan kapal, penyediaan layanan fasilitas mendorong dan atau menarik kapal, serta pemenuhan logistic kapal baik bahan bakar minyak, air, dll. Perusahaan ini juga sebagai *provider* penyedia segala jenis kapal termasuk penyewaan. PT Pelindo Marine Service didirikan berdasarkan Akta Notaris Stephanus R. Agus Purwanto, SH Nomor: 08 tanggal 31 Desember 2011 dan efektif berkegiatan sebagai entitas perusahaannya sejak tanggal 1 Januari 2012.

Saat ini PT. PMS menggunakan sistem informasi yang ada di bagian SI. Sistem ini merupakan aplikasi dalam melakukan semua kegiatan kantor mulai dari laporan keuangan, perbaikan kapal, kepegawaian, helpdesk, audit, website dan lain – lain. Semua sistem tersebut menggunakan Oracle sebagai database utamanya yang didukung sistem jaringan online internet pada semua komputer kantor sehingga memudahkan dalam integrasi data antar departemen bisa lebih cepat.

Alamat Kantor Pusat PT. Pelindo Marine Service :

Jl. Prapat Kurung Utara No. 58 Surabaya

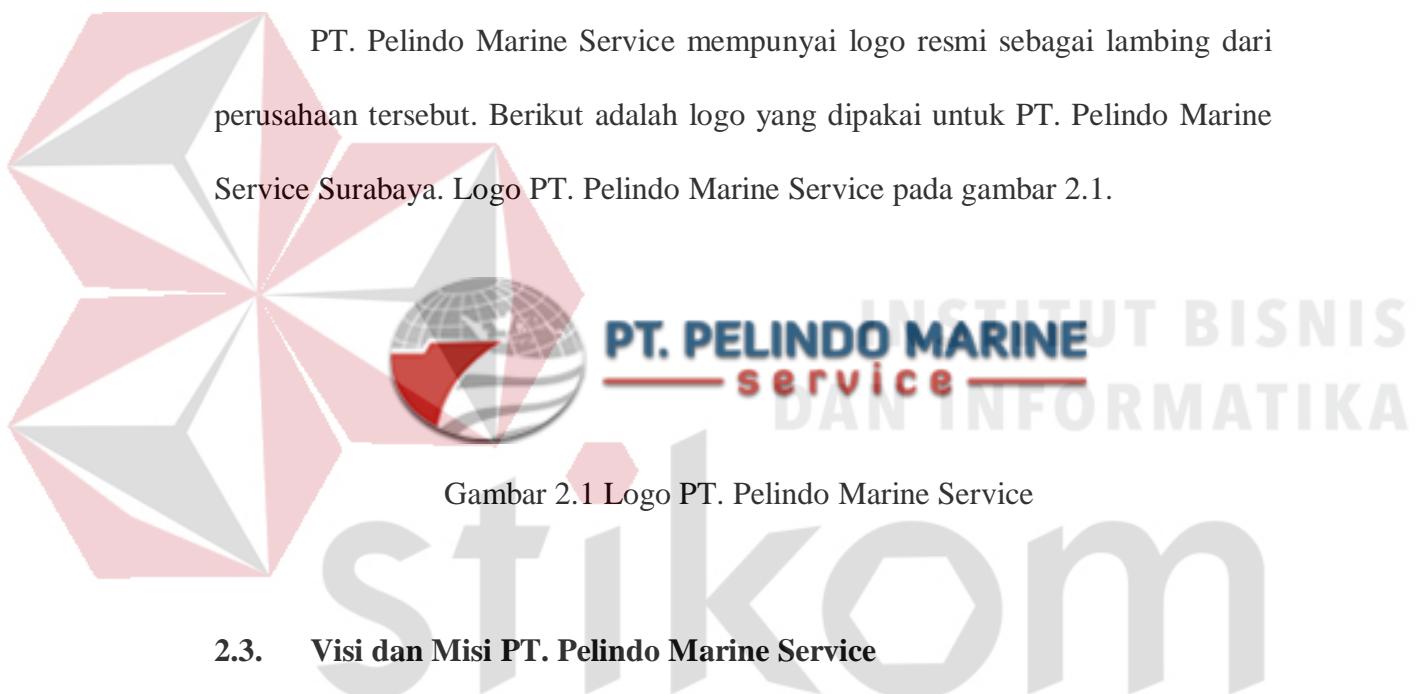
Telp : (031) 3282321, 3282278

Fax : (031) 3282309

E-mail : info@pelindomarine.com

2.2. Logo PT. Pelindo Marine Service

PT. Pelindo Marine Service mempunyai logo resmi sebagai lambing dari perusahaan tersebut. Berikut adalah logo yang dipakai untuk PT. Pelindo Marine Service Surabaya. Logo PT. Pelindo Marine Service pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Logo PT. Pelindo Marine Service

2.3. Visi dan Misi PT. Pelindo Marine Service

A. Visi PT. Pelindo Marine Service :

”Menjadi Perusahaan Jasa Perkapalan Dengan Tingkat Pelayanan Prima”

B. Misi PT. Pelindo Marine Service :

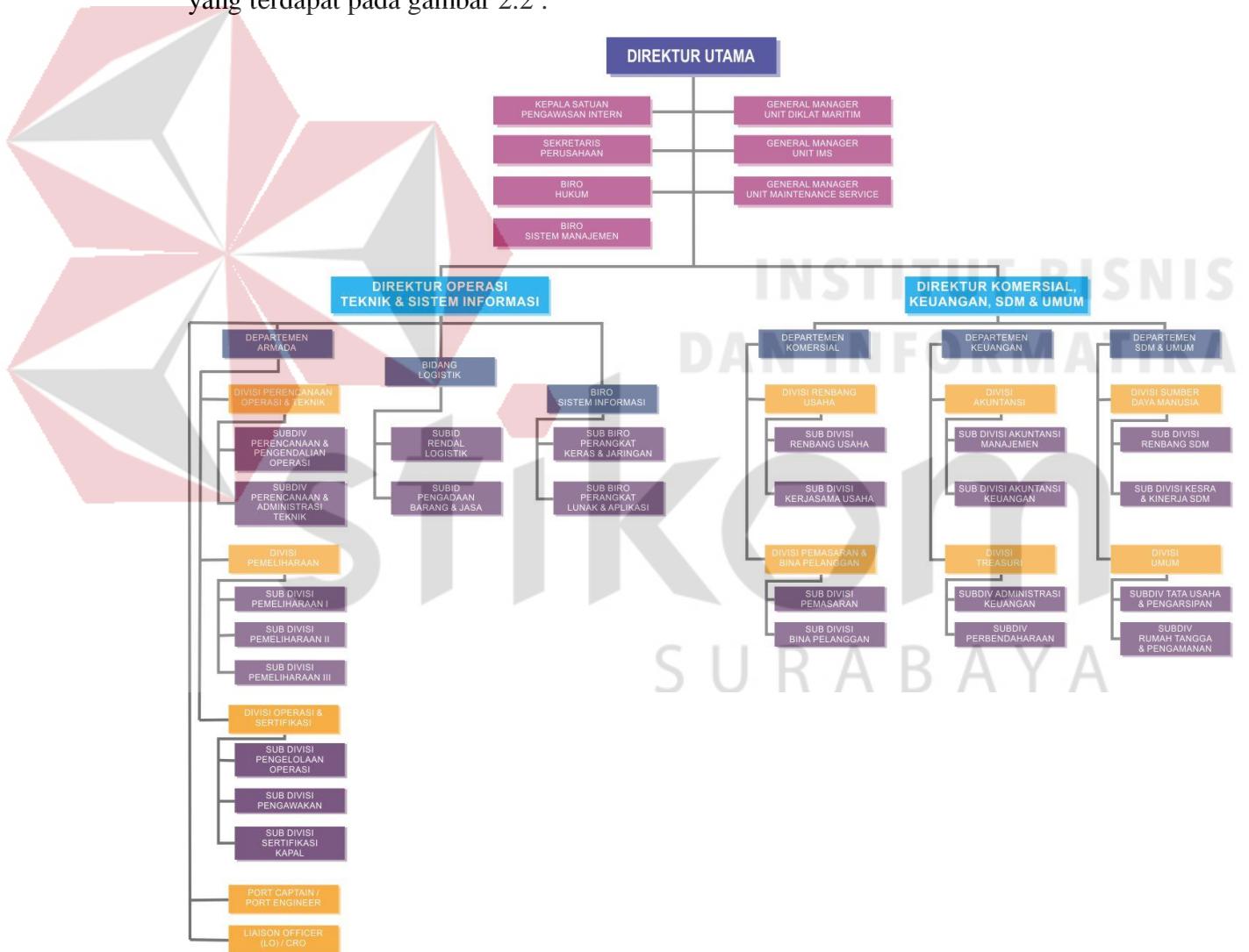
Untuk mewujudkan visi tersebut diatas, misi yang dirumuskan :

1. Menyediakan dan memberikan jasa pelayanan perkapalan yang bermutu dan berdaya saing tinggi.
2. Menciptakan pengelolaan manajemen operasi / produksi yang profesional berbasis teknologi modern.

3. Menyediakan SDM yang kompeten dan berkinerja handal.
4. Menciptakan nilai tambah ekonomis bagi stakeholders melalui jasa penyediaan fasilitas dan pelayanan perkapalan serta jasa lainnya dengan mempertimbangkan etika usaha yang sehat.

2.4. Struktur Organisasi

Berikut ini adalah struktur organisasi PT. Pelindo Marine Service Surabaya yang terdapat pada gambar 2.2 :

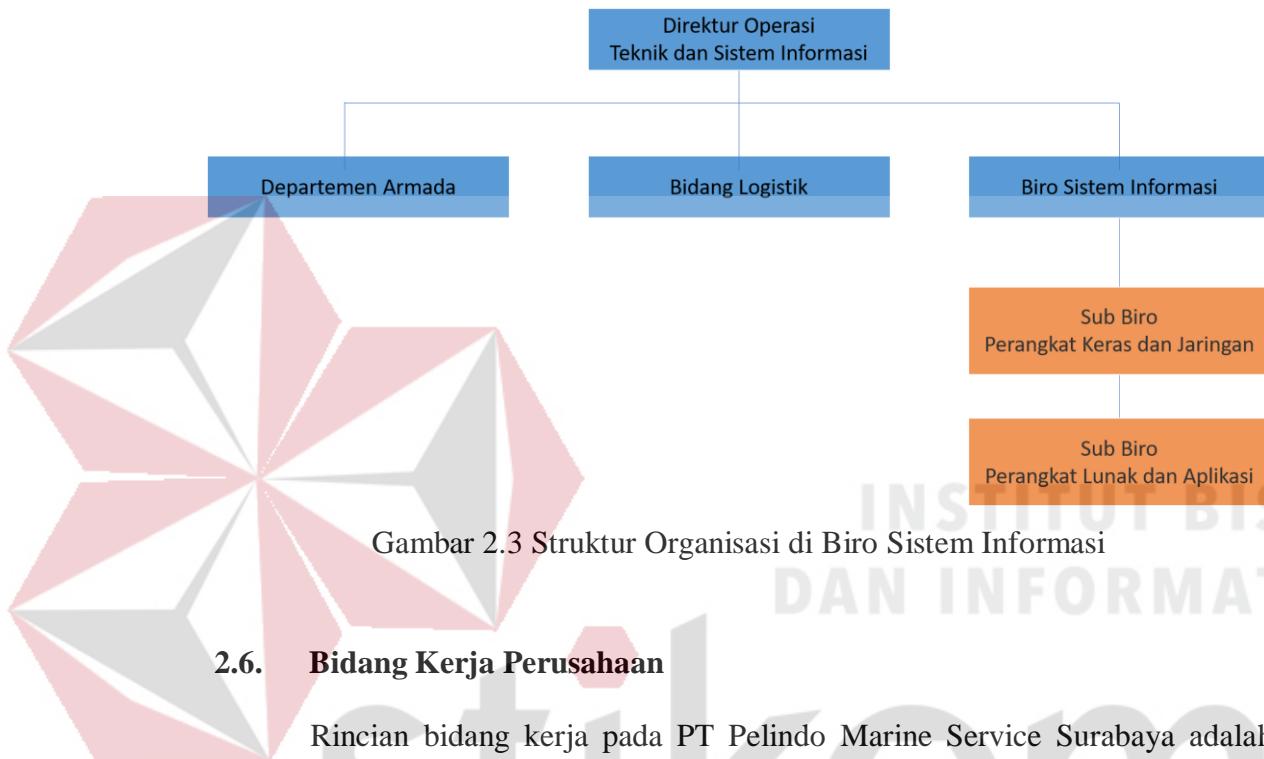


Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. Pelindo Marine Service

2.5. Struktur Organisasi Biro Sistem Informasi

Berikut ini adalah struktur organisasi bagian biro Sistem Informasi di PT.

Pelindo Marine Service Surabaya yang terdapat pada gambar 2.3 :



2.6. Bidang Kerja Perusahaan

Rincian bidang kerja pada PT Pelindo Marine Service Surabaya adalah sebagai berikut :

1. Perkapalan

Penyediaan fasilitas dan / atau pelayanan jasa angkutan diperairan untuk memindahkan penumpang dan/atau barang dari pelabuhan atau terminal ke pelabuhan atau terminal lain, dermaga ke kapal atau sebaliknya, dan dari kapal ke kapal di wilayah perairan Indonesia maupun luar negeri.

2. Sarana Bantu Pelayanan Pemanduan

Penyediaan fasilitas dan / atau pelayanan jasa pemanduan dan penundaan kapal yang keluar masuk pelabuhan melalui alur dan kolam

sampai penyandaran kapal dari dan / atau ke dermaga, jetty, dolphin, dan fasilitas tambat lainnya di wilayah Pelabuhan wajib pandu dan Pemanduan Luar Biasa.

3. Pelayanan Jasa Penundaan

Penyediaan fasilitas dan / atau pelayanan jasa penundaan dalam penyandaran kapal dari dan / atau ke dermaga, jetty, dolphin, dan fasilitas tambat lainnya di wilayah perairan Indonesia maupun luar negeri.

4. Towage

Penyediaan fasilitas dan / atau pelayanan jasa mendorong dan / atau menarik alat apung dari pelabuhan, terminal atau fasilitas lain ke pelabuhan, terminal atau fasilitas lainnya di wilayah perairan Indonesia maupun luar negeri.

5. Penyedia Berbagai Jenis Kapal

Penyediaan fasilitas dan / atau pelayanan jasa perkapalan khusus baik digunakan untuk keperluan wisata bahari, survey di laut, angkutan logistic di anjungan minyak, menyelidiki atau mencari kandungan minyak bumi, keperluan pekerjaan bawah laut, dan lain sebagainya.

6. Penyedia Fasilitas Kapal

Penyedia fasilitas dan / atau pelayanan pemenuhan jasa galangan untuk pemeliharaan dan / atau perbaikan kapal yang dilaksanakan dalam kondisi kapal mengapung (Floating Repair) maupun kondisi kapal di atas air (Docking).

7. Penyedia Kebutuhan Kapal

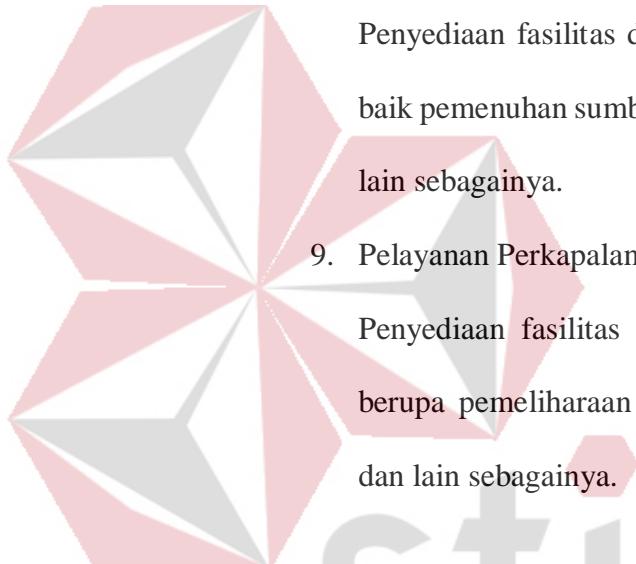
Penyediaan fasilitas dan / atau pelayanan jasa pemenuhan kebutuhan logistik kapal baik berupa bahan bakar minyak, air bersih, supply listrik kapal maupun kebutuhan lain yang diperlukan kapal dan bangunan lepas pantai seperti spare part, dan peralatan penunjang lainnya.

8. Penyediaan Awak Kapal

Penyediaan fasilitas dan / atau pelayanan jasa kebutuhan awak kapal baik pemenuhan sumber daya manusia (awak kapal), training centre dan lain sebagainya.

9. Pelayanan Perkapalan Lainnya

Penyediaan fasilitas dan / atau pelayanan jasa marine lainnya baik berupa pemeliharaan kedalaman kolam terminal Pelabuhan, salvage, dan lain sebagainya.



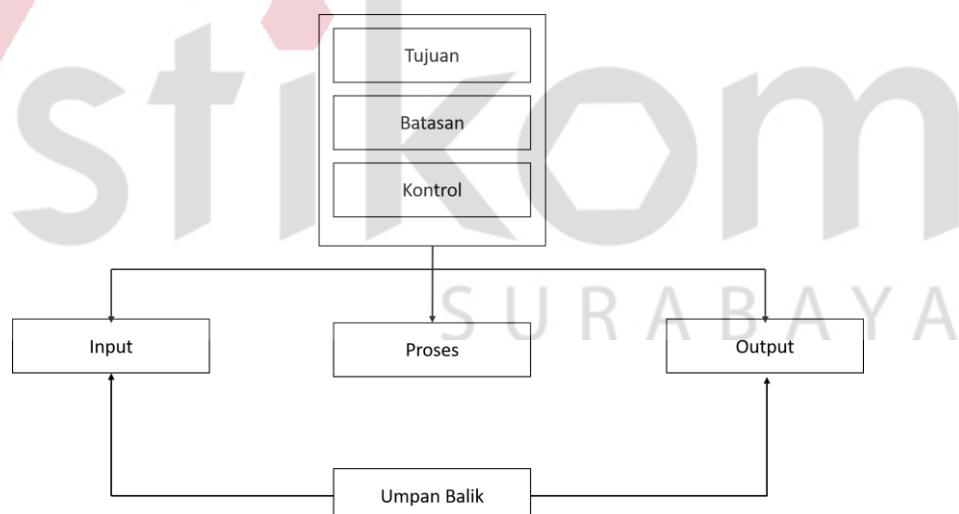
**INSTITUT BISNIS
STIKOM SURABAYA**

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1. Sistem

Menurut (Kristanto, 2008), sistem adalah jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sistem juga merupakan kumpulan dari elemen – elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses *input* yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah *input* tersebut sampai menghasilkan *output* yang diinginkan. Elemen – elemen yang terdapat dalam sistem meliputi : tujuan sistem, batasan sistem, kontrol, *input*, proses, *output*, dan umpan balik. Hubungan antara elemen – elemen dalam sistem disajikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Elemen – Elemen Sistem

Berdasarkan uraian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa sistem merupakan suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih elemen, komponen, atau

subsistem yang saling berhubungan untuk mengolah *input* sampai menghasilkan *output* yang diinginkan.

3.2. Informasi

Menurut (Kristanto, 2008), informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. Tanpa suatu informasi, suatu sistem tidak akan berjalan dengan lancar dan akhirnya bisa mati. Suatu organisasi tanpa adanya suatu informasi maka organisasi tersebut tidak bisa berjalan dan tidak bisa beroperasi.

Menurut (Supriyanto, 2008), informasi adalah data yang telah diolah menjadi lebih berarti bagi penerimanya dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang. Dasar dari informasi adalah data, kesalahan dalam mengambil atau memasukkan data, dan kesalahan dalam mengolah data akan menyebabkan kesalahan dalam memberikan informasi.

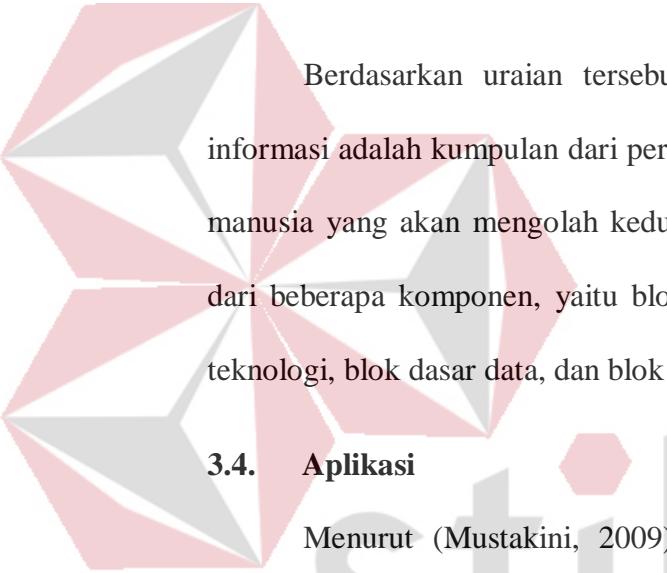
Berdasarkan uraian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa informasi merupakan data yang telah diolah oleh sistem sehingga bermanfaat bagi penerimanya. Pengolahan data oleh sistem harus dilakukan dengan teliti mulai dari proses memasukkan data hingga proses pengolahan, sehingga informasi yang dihasilkan akurat.

3.3. Sistem Informasi

Menurut (Kristanto, 2008), sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras, perangkat lunak, dan perangkat manusia. Perangkat manusia memiliki peranan dalam mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut. Untuk mendukung lancarnya suatu sistem informasi

dibutuhkan beberapa komponen yang fungsinya sangat vital, yaitu *input*, proses, *output*, teknologi, basis data, dan kendali.

Menurut (Jogiyanto, 2009), sistem informasi terdiri dari beberapa komponen yaitu blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok dasar data, dan blok kendali. Sebagai suatu sistem informasi, keenam blok tersebut masing – masing saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarnya.



Berdasarkan uraian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi adalah kumpulan dari perangkat keras, perangkat lunak, serta perangkat manusia yang akan mengolah kedua perangkat tersebut, sistem informasi terdiri dari beberapa komponen, yaitu blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok dasar data, dan blok kendali.

3.4. Aplikasi

Menurut (Mustakini, 2009), Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, intruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat memproses *input* menjadi *output*.

Menurut (Jogiyanto, 2009), Aplikasi merupakan program yang berisikan perintah-perintah untuk melakukan pengolahan data. Jadi aplikasi secara umum adalah suatu proses dari cara manual yang ditransformasikan ke komputer dengan membuat sistem atau program agar data diolah lebih berdaya guna secara optimal.

Perangkat lunak/aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem

yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah sebuah perangkat lunak yang berisi perintah untuk menyelesaikan masalah dan pengolahan data.

3.5. Aplikasi Web

Menurut (Magic Web Solutions, 2018) Aplikasi Web adalah aplikasi yang berjalan pada web server. Web application menggunakan situs yang menggunakan web sebagai antarmukanya atau front-endnya. Pengguna dapat dengan mudah mengakses aplikasi dari computer manapun yang terhubung dengan internet.

3.6. CodeIgniter

Menurut Hakim (Hakim, 2010) CodeIgniter adalah sebuah *framework* PHP yang dapat membantu mempercepat developer dalam pengembangan aplikasi web berbasis PHP dibanding jika menulis semua kode program dari awal.



Gambar 3.2 Logo CodeIgniter

CodeIgniter pertama kali dibuat oleh Rick Ellis, CEO Ellislab, Inc. (<http://ellislab.com>), sebuah perusahaan yang memproduksi CMS (*Content Management System*) yang cukup handal, yaitu *Expression Engine*

(<http://www.expressionengine.com>). Saat ini, CodeIgniter dikembangkan dan dimaintain oleh *Expression Engine Development Team*.

Adapun beberapa keuntungan menggunakan CodeIgniter, diantaranya:

1. Gratis

CodeIgniter berlisensi dibawah Apache/BSD opensource.

2. Ditulis Menggunakan PHP 4

Meskipun CodeIgniter dapat berjalan di PHP 5, namun sampai saat ini kode program CodeIgniter masih dibuat dengan menggunakan PHP 4.

3. Berukuran Kecil

Ukuran CodeIgniter yang kecil merupakan keunggulan tersendiri. Dibanding dengan *framework* lain yang berukuran besar.

4. Menggunakan Konsep MVC

CodeIgniter menggunakan konsep MVC yang memungkinkan pemisahan *layer application-logic* dan *presentation*.

5. URL yang Sederhana

Secara default, URL yang dihasilkan CodeIgniter sangat bersih dan *Search Engine Friendly* (SEF).

6. Memiliki Paket *Library* yang Lengkap

CodeIgniter mempunyai *library* yang lengkap untuk mengerjakan operasioperasi yang umum dibutuhkan oleh sebuah aplikasi berbasis web, misalnya mengakses *database*, mengirim email, memvalidasi form, menangani *session* dan sebagainya.

7. Extensible

Sistem dapat dikembangkan dengan mudah menggunakan *plugin* dan *helper*, atau dengan menggunakan *hooks*.

8. Tidak Memerlukan *Template Engine*

Meskipun CodeIgniter dilengkapi dengan *template* parser sederhana yang dapat digunakan, tetapi hal ini tidak mengharuskan kita untuk menggunakaninya.

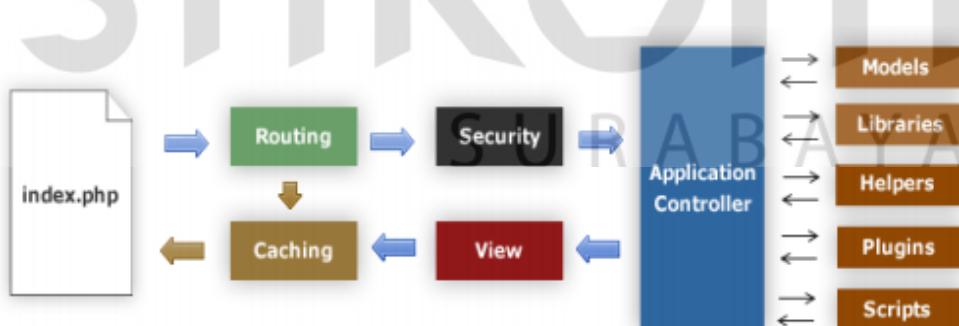
9. Dokumentasi Lengkap dan Jelas

Dari sekian banyak *framework*, CodeIgniter adalah satu-satunya *framework* dengan dokumentasi yang lengkap dan jelas.

10. Komunitas

Komunitas CodeIgniter saat ini berkembang pesat. Salah satu komunitasnya bisa dilihat di (<http://codeigniter.com/forum/>).

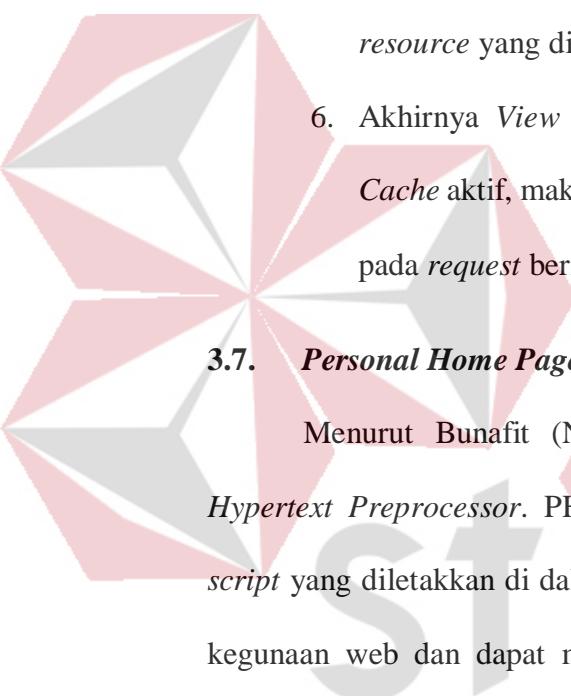
Proses aliran data aplikasi pada sistem dapat diilustrasikan seperti terlihat pada gambar :



Gambar 3.3 Aplikasi Flowchart

Keterangan :

1. Index.php berfungsi sebagai front controller, menginisialisasi base resorce untuk menjalankan CodeIgniter.

- 
2. Router memeriksa HTTP request untuk menentukan apa yang harus dilakukan dengannya.
 3. Jika *Cache* aktif, maka hasilnya akan langsung dikirimkan ke *browser* dengan mengabaikan aliran data normal.
 4. *Security*. Sebelum *Controller* dimuat, HTTP *request* dan data yang dikirimkan *user* akan difilter untuk keamanan.
 5. *Controller* memuat *model*, *core libraries*, *plugins*, *helpers* dan semua *resource* yang diperlukan untuk memproses *request*.
 6. Akhirnya *View* yang dihasilkan akan dikirimkan ke *browser*. Jika *Cache* aktif, maka *View* akan disimpan sebagai *Cache* dahulu, sehingga pada *request* berikutnya langsung dapat ditampilkan.

3.7. Personal Home Page (PHP)

Menurut Bunafit (Nugroho, 2008), PHP adalah singkatan dari PHP *Hypertext Preprocessor*. PHP merupakan bahasa pemrograman yang berbentuk *script* yang diletakkan di dalam server web. PHP telah diciptakan terutama untuk kegunaan web dan dapat menghubungkan *query database* serta menggunakan perintah - perintah sederhana atau *simple task* yang dapat di luruskan dalam 3 atau 4 baris kode saja. PHP adalah bahasa pemrograman yang baru dibangun sekitar tahun 1994 atau 1995. PHP dapat menggantikan *static website* yang menggunakan HTML ke *dynamic web pages* yang berfungsi secara otomatis seperti ASP, CGI dan sebagainya. Keuntungan menggunakan PHP adalah sebagai berikut :

- PHP merupakan program *open source* (tidak memerlukan biaya lisensi)
- Multi-platform (dapat dijalankan pada sistem operasi yang berbeda)
- Adanya penggunaan *session* atau sesi

3.8. Oracle XE

Oracle Database 11g Express Edition (Oracle Database XE) adalah versi mini dari Oracle Database 11g Release 2. Fungsi-fungsi dan kemampuan database Oracle Database 11g Release 2 dapat anda jumpai di versi gratisnya ini. Oracle mengeluarkan versi Express Edition agar bebas untuk dipergunakan dan disebarluaskan. Kemudahan diunduh serta mudah untuk digunakan menjadikan database ini pilihan bagi akademisi, ukm serta masyarakat umum yang ingin belajar Oracle tetapi terkendala oleh biaya serta keharusan menyediakan hardware yang canggih. Oracle Database 11g Express Edition (Oracle Database XE) bisa dijadikan database untuk aplikasi yang dibangun dengan PHP, Java, .NET, XML, atau aplikasi open source lainnya. Oracle Database 11g Express Edition dapat diinstal pada server dengan maksimum memory 1 GB serta hanya mampu menyimpan data 11GB. Kemampuan menyimpan data ini mengalami peningkatan dibanding versi sebelumnya yaitu yang hanya 4 GB. Penyimpanan 11 GB lebih dari cukup untuk sebuah perusahaan menengah. Jika dihitung secara kasar maka dapat menyimpan sekitar 110 juta record. (Oracle, 2013)

3.9. Analisis Sistem

Tahap analisis sistem dilakukan sebelum tahap perencanaan sistem, Menurut Mustakini Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya (Jogiyanto,2009).

Didalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem sebagai berikut ini.

1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah
2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
3. *Analyze*, yaitu menganalisis sistem
4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

3.10. Bagan Alir Sistem

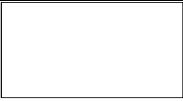
Menurut (Mustakini, 2009), Bagan alir (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) didalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi.

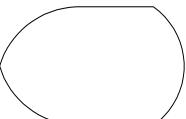
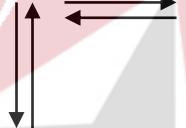
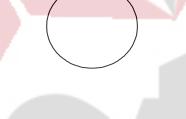
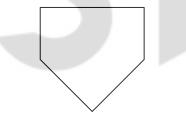
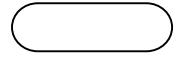
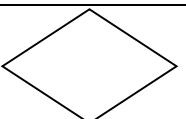
3.10.1. System Flow

System flow menurut (Mustakini, 2009), adalah bagan alir sistem yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. *System flow* menunjukkan sistematika dari prosedur yang ada di dalam sistem dan menunjukkan apa yang dilakukan sistem.

Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan dalam *system flow* (Jogiyanto,2009):

Tabel 3.1 Simbol Flow Diagram

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1		Simbol Proses	Proses menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.

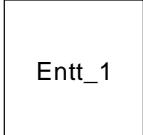
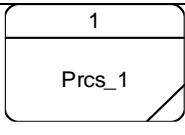
No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
2		Simbol manual input	<i>Manual Input</i> menunjukkan <i>input</i> yang dilakukan secara manual dengan <i>keyboard</i> .
3		Simbol Display	<i>Display</i> menunjukkan <i>output</i> yang ditampilkan di monitor.
4		Simbol Input / Output	<i>Input / Output</i> menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
5		Simbol Garis Alir	Garis Alir digunakan untuk menyatakan jalannya arus suatu proses.
6		Simbol On - page reference	<i>On - page reference</i> menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang sama.
7		Simbol Off - page reference	<i>Off - page reference</i> menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang berbeda.
8		Simbol Titik Terminal	Titik Terminal digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses.
9		Simbol Keputusan	Keputusan Digunakan untuk penyeleksian kondisi di dalam program.
10		Simbol Disk and On – line Storage	<i>Disk and On – line Storage</i> untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari <i>disk</i> atau <i>output</i> disimpan ke <i>disk</i> .

3.10.2. Data Flow Diagram (DFD)

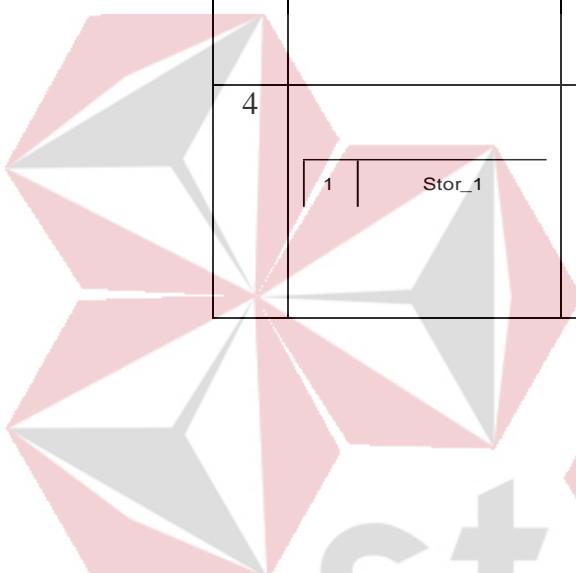
Sistem analis dapat mendesain model dari sistem informasi yang dirancang dalam bentuk *logical model*. *Logical model* dapat digambarkan dengan menggunakan *data flow diagram* (DFD). Sutabri (2012), didalam bukunya menjelaskan pengertian *data flow diagram* adalah suatu jaringan yang menggambarkan suatu sistem automat atau terkomputerisasi, manualisasi atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya.

Menurut (Mustakini, 2009), *Data Flow Diagram* (DFD) banyak digunakan untuk menggambarkan sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa adanya pertimbangan khususnya lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur dan dapat mengembangkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Data Flow Diagram* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Simbol Data Flow Diagram

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1		External Entity (Entitas Luar)	Entitas yang berada di luar sistem yang memberikan data kepada sistem (<i>source</i>) atau yang menerima informasi dari sistem (<i>sink</i>).
2		Proses	Proses menggambarkan perubahan bentuk data dari hasil suatu arus data yang

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
			masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar.
3		Data Flow	<i>Data Flow</i> merupakan obyek lokal yang menggambarkan perpindahan data antar proses, <i>external entity</i> dan <i>data store</i> .
4		Data Store	<i>Data store</i> merupakan penyimpanan data yang terkomputerisasi.



INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

BAB IV

DESKRIPSI PEKERJAAN

4.1. Analysis Proses Bisnis

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di PT. Pelindo Marine Service Surabaya ditemukan permasalahan yaitu pada PT. Pelindo Marine Service ada bidang SIHP (Sistem Informasi Hukum Perdata) yang mengelola Sistem Informasi dan mengelola Hukum. Sub Bidang Sistem Informasi sebelumnya membuat *website* kepegawaian yang hanya bisa diakses oleh *admin* pemegang *website* yaitu Bidang SDM. Kesulitanya adalah jika pegawai ingin merubah data pribadinya harus datang ke *admin* pemegang lalu menunggu antrian. Hal tersebut membutuhkan waktu yang banyak dan rumit.

Maka dari itu bidang Sistem Informasi mempunyai sebuah inovasi dengan membuat *website* kepegawaian yang sifatnya sementara. *Website* ini bersifat sementara karena harus menunggu approval dari *Admin* setelah itu baru bisa disimpan. *Website* tersebut bisa digunakan dan diakses oleh pegawai yang ingin merubah data pribadi dan *website* tersebut bisa melihat penghasilan tiap bulan serta pegawai dapat mencetak sendiri tanpa perlu datang ke Bidang Keuangan untuk mencetak penghasilan.

4.2. Identifikasi Pengguna

Berdasarkan hasil dari wawancara, dan identifikasi permasalahan maka dapat dilakukan identifikasi pengguna untuk sistem yang akan dibuat. Pengguna tersebut dapat diidentifikasi, yaitu :

1. Admin

2. Pegawai

4.3. Identifikasi Data

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, identifikasi permasalahan, dan identifikasi pengguna maka dapat dilakukan identifikasi data untuk sistem (perangkat lunak) yang akan dibuat, yaitu:

1. Master kepegawaian

- Data pribadi
- Data Pendidikan
- Data keluarga
- Data CV

2. Master penghasilan

- Data penghasilan pegawai
- Data uang makan
- Data uang transport
- Data uang insentif
- Data potongan lain pegawai

4.4. Identifikasi Kebutuhan Fungsional

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, identifikasi permasalahan, identifikasi pengguna, dan identifikasi data maka dapat dilakukan identifikasi kebutuhan fungsional untuk sistem (perangkat lunak) yang akan dibuat, yaitu:

1. Fungsi login user
2. Fungsi pengelolaan data pribadi
3. Fungsi pengelolaan data keluarga

4. Fungsi pengelolaan data pendidikan
5. Fungsi pengelolaan data CV
6. Fungsi pengelolaan data penghasilan pegawai
7. Fungsi pengelolaan data uang transport
8. Fungsi pengelolaan data uang makan
9. Fungsi pengelolaan data uang insentif
10. Fungsi pengelolaan data potongan lain pegawai

4.5. Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui data dan informasi yang digunakan dan/atau dibutuhkan oleh pengguna sistem (perangkat lunak) yang akan dibuat. Selain itu juga untuk menganalisis *output* yang diproleh dari pengguna tersebut. Berdasarkan hasil analisis pengguna dari sistem (perangkat lunak) yang akan dibuat adalah: *admin*, dan pegawai.

4.5.1. Admin

Secara garis besar, tugas dan tanggung jawab *admin* adalah menyetujui data yang di inputkan oleh pegawai valid atau tidak.

Tabel 4.1 Tabel Tugas dan Tanggung Jawab *Admin*

Tugas dan Tanggung Jawab / Kebutuhan	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi	Output
Menyetujui data yang di inputkan pegawai valid atau tidak	<ul style="list-style-type: none"> - Data pribadi - Data Pendidikan - Data keluarga - Data CV 	Informasi kepegawaian	<ul style="list-style-type: none"> - Data pribadi - Data Pendidikan - Data keluarga - Data CV

Tugas dan Tanggung Jawab / Kebutuhan	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi	Output
Melakukan cetak gaji	<ul style="list-style-type: none"> - Data penghasilan pegawai - Data uang makan - Data uang transport - Data uang insentif - Data potongan lain pegawai 	Informasi penghasilan	<ul style="list-style-type: none"> - Laporan Penghasilan pegawai - Laporan Uang makan - Laporan Uang transport - Laporan Uang insentif - Laporan Potongan lain pegawai
Melakukan setting user	<ul style="list-style-type: none"> - Data user - Data user group - Data hak akses group 	Informasi user	Data user

4.5.2. Pegawai

Secara garis besar, tugas dan tanggung jawab pegawai adalah mengisi data yang benar dan hanya mengecek gaji tiap bulan.

Tabel 4.2 Tabel Tugas dan Tanggung Jawab Pegawai

Tugas dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi	Output
Memperoleh informasi kepegawaian	<ul style="list-style-type: none"> - Data pribadi - Data Pendidikan - Data keluarga - Data CV 	Informasi kepegawaian	<ul style="list-style-type: none"> - Data pribadi - Data Pendidikan - Data keluarga - Data CV
Memperoleh informasi kepegawaian	<ul style="list-style-type: none"> - Data penghasilan pegawai - Data uang makan - Data uang transport - Data uang insentif - Data potongan lain pegawai 	Informasi penghasilan	<ul style="list-style-type: none"> - Laporan Penghasilan pegawai - Laporan Uang makan - Laporan Uang transport - Laporan Uang insentif - Laporan Potongan lain pegawai

4.6. Analisis Kebutuhan Fungsional

1. Fungsi login pengguna

Tabel 4.3 Kebutuhan Fungsional Login Pengguna

Nama Fungsi	Fungsi login pengguna	
Pengguna	Seluruh pegawai PT. PMS	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk melakukan login pengguna	
Kondisi Awal	Pemberian hak akses pengguna	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Pengguna menginputkan user dan password	Sistem akan menampilkan halaman login
Kondisi Akhir	Fungsi ini dapat melakukan login pada aplikasi PT. PMS	Apabila user dan password benar akan masuk ke halaman dashboard

2. Fungsi pengelolaan data pribadi

Tabel 4.4 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data Pribadi

Nama Fungsi	Fungsi Pengelolaan Data Pribadi	
Pengguna	Seluruh pegawai PT. PMS	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk melakukan penginputan data pribadi pegawai	
Kondisi Awal	Data master kepegawaian	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Menambah data pribadi pegawai	
	Pegawai memilih menu kepegawaian	Sistem akan menampilkan halaman kepegawaian
	Pegawai dapat melihat data pribadi pegawai	Sistem akan menampilkan halaman data pribadi pegawai
	Pegawai dapat menginputkan data pribadi pegawai	Sistem akan melakukan penambahan data kedalam table master kepegawaian

Mengubah data pribadi pegawai	
	Pegawai mencari data pribadi pegawai yang akan diubah berdasarkan atribut yang sudah ditentukan
	Pegawai memasukkan data pribadi yang akan diubah dan setelah itu menekan tombol simpan data.
Menghapus data pribadi pegawai	
	Pegawai mencari data pribadi dari pegawai yang ingin dihapus.
Kondisi Akhir	Fungsi ini dapat melakukan pengelolaan data <i>master</i> kepegawaian.

3. Fungsi pengelolaan data keluarga

Tabel 4.5 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data Keluarga

Nama Fungsi	Fungsi Pengelolaan Data keluarga	
Pengguna	Seluruh pegawai PT. PMS	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk melakukan penginputan data keluarga pegawai	
Kondisi Awal	Data master kepegawaian	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Menambah data keluarga pegawai	
	Pegawai memilih menu kepegawaian	Sistem akan menampilkan halaman kepegawaian
	Pegawai dapat melihat data keluarga pegawai	Sistem akan menampilkan halaman data keluarga pegawai
	Pegawai dapat menginputkan data keluarga pegawai	Sistem akan melakukan penambahan data kedalam table master kepegawaian

	Mengubah data keluarga pegawai
	Pegawai mencari data keluarga pegawai yang akan diubah berdasarkan atribut yang sudah ditentukan
	Pegawai memasukkan data keluarga yang akan diubah dan setelah itu menekan tombol simpan data.
Menghapus data keluarga pegawai	
	Pegawai mencari data keluarga dari pegawai yang ingin dihapus.
Kondisi Akhir	Fungsi ini dapat melakukan pengelolaan data <i>master</i> kepegawaian.

4. Fungsi pengelolaan data pendidikan

Tabel 4.6 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data Pendidikan

Nama Fungsi	Fungsi Pengelolaan Data pendidikan	
Pengguna	Seluruh pegawai PT. PMS	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk melakukan penginputan data pendidikan pegawai	
Kondisi Awal	Data master kepegawaian	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Menambah data pendidikan pegawai	
	Pegawai memilih menu kepegawaian	Sistem akan menampilkan halaman kepegawaian
	Pegawai dapat melihat data pendidikan pegawai	Sistem akan menampilkan halaman data pendidikan pegawai
	Pegawai dapat menginputkan data pendidikan pegawai	Sistem akan melakukan penambahan data kedalam table master kepegawaian

Mengubah data pendidikan pegawai	
Pegawai mencari data pendidikan pegawai yang akan diubah berdasarkan atribut yang sudah ditentukan	Sistem akan menampilkan data sesuai yang dipilih ke dalam <i>form</i> data pendidikan pegawai
Pegawai memasukkan data pendidikan yang akan diubah dan setelah itu menekan tombol simpan data.	Sistem akan melakukan pengubahan data pada <i>master</i> kepegawaian. Jika berhasil disimpan sistem akan menampilkan pesan ‘berhasil’ dan akan menampilkan ‘gagal’ apabila gagal dalam proses penyimpanan.
Menghapus data pendidikan pegawai	
Pegawai mencari data pendidikan dari pegawai yang ingin dihapus.	Sistem akan menampilkan data master dari kepegawaian.
Kondisi Akhir	Fungsi ini dapat melakukan pengelolaan data <i>master</i> kepegawaian.

5. Fungsi pengelolaan data CV

Tabel 4.7 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data CV

Nama Fungsi	Fungsi Pengelolaan Data cv	
Pengguna	Seluruh pegawai PT. PMS	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk melakukan penginputan data cv pegawai	
Kondisi Awal	Data master kepegawaian	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Menambah data CV pegawai	
	Pegawai memilih menu kepegawaian	Sistem akan menampilkan halaman kepegawaian
	Pegawai dapat melihat data cv pegawai	Sistem akan menampilkan halaman data cv pegawai
	Pegawai dapat menginputkan data cv pegawai	Sistem akan melakukan penambahan data kedalam table master kepegawaian

	Mengubah data CV pegawai	
	Pegawai mencari data cv pegawai yang akan diubah berdasarkan atribut yang sudah ditentukan	Sistem akan menampilkan data sesuai yang dipilih ke dalam <i>form</i> data cv pegawai
	Pegawai memasukkan data cv yang akan diubah dan setelah itu menekan tombol simpan data.	Sistem akan melakukan pengubahan data pada <i>master</i> kepegawaian. Jika berhasil disimpan sistem akan menampilkan pesan ‘berhasil’ dan akan menampilkan ‘gagal’ apabila gagal dalam proses penyimpanan.
	Menghapus data CV pegawai	
	Pegawai mencari data cv dari pegawai yang ingin dihapus.	Sistem akan menampilkan data master dari kepegawaian.
Kondisi Akhir	Fungsi ini dapat melakukan pengelolaan data <i>master</i> kepegawaian.	

6. Fungsi pengelolaan data penghasilan pegawai

Tabel 4.8 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data Penghasilan Pegawai

Nama Fungsi	Fungsi Pengelolaan data penghasilan pegawai											
Pengguna	Seluruh pegawai PT. PMS											
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk melakukan rekap penghasilan pegawai											
Kondisi Awal	Data penghasilan											
Alur Normal	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Aksi Pengguna</th> <th style="text-align: center;">Respon Sistem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Rekap Penghasilan pegawai</td><td></td></tr> <tr> <td>Pegawai memilih menu penghasilan pegawai</td><td>Sistem akan menampilkan halaman penghasilan pegawai</td></tr> <tr> <td>Pegawai memilih data yang akan dicetak</td><td>Sistem akan menampilkan data yang akan dicetak</td></tr> <tr> <td>Pegawai menekan tombol cetak</td><td>Sistem akan otomatis mencetak rekap penggajian</td></tr> </tbody> </table>	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Rekap Penghasilan pegawai		Pegawai memilih menu penghasilan pegawai	Sistem akan menampilkan halaman penghasilan pegawai	Pegawai memilih data yang akan dicetak	Sistem akan menampilkan data yang akan dicetak	Pegawai menekan tombol cetak	Sistem akan otomatis mencetak rekap penggajian	
Aksi Pengguna	Respon Sistem											
Rekap Penghasilan pegawai												
Pegawai memilih menu penghasilan pegawai	Sistem akan menampilkan halaman penghasilan pegawai											
Pegawai memilih data yang akan dicetak	Sistem akan menampilkan data yang akan dicetak											
Pegawai menekan tombol cetak	Sistem akan otomatis mencetak rekap penggajian											
Kondisi Akhir	Fungsi ini dapat melakukan cetak rekap penghasilan.											

7. Fungsi pengelolaan data uang transport

Tabel 4.9 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data Uang Transport

Nama Fungsi	Fungsi Pengelolaan data uang transport	
Pengguna	Seluruh pegawai PT. PMS	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk melakukan rekap uang transport	
Kondisi Awal	Data penghasilan	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Rekap Penghasilan uang transport	
	Pegawai memilih menu uang transport	Sistem akan menampilkan halaman uang transport
	Pegawai memilih data yang akan dicetak	Sistem akan menampilkan data yang akan dicetak
	Pegawai menekan tombol cetak	Sistem akan otomatis mencetak rekap penggajian
	Kondisi Akhir	
	Fungsi ini dapat melakukan cetak rekap penghasilan.	

8. Fungsi pengelolaan data uang makan

Tabel 4.10 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data Uang Makan

Nama Fungsi	Fungsi Pengelolaan data uang makan	
Pengguna	Seluruh pegawai PT. PMS	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk melakukan rekap uang makan	
Kondisi Awal	Data penghasilan	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Rekap Penghasilan uang makan	
	Pegawai memilih menu uang makan	Sistem akan menampilkan halaman uang makan
	Pegawai memilih data yang akan dicetak	Sistem akan menampilkan data yang akan dicetak
	Pegawai menekan tombol cetak	Sistem akan otomatis mencetak rekap penggajian
	Kondisi Akhir	
	Fungsi ini dapat melakukan cetak rekap penghasilan.	

9. Fungsi pengelolaan data uang insentif

Tabel 4.11 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data Uang Insentif

Nama Fungsi	Fungsi Pengelolaan data uang insentif	
Pengguna	Seluruh pegawai PT. PMS	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk melakukan rekap uang insentif	
Kondisi Awal	Data penghasilan	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Rekap Penghasilan uang insentif	
	Pegawai memilih menu uang insentif	Sistem akan menampilkan halaman uang insentif
	Pegawai memilih data yang akan dicetak	Sistem akan menampilkan data yang akan dicetak
Kondisi Akhir	Pegawai menekan tombol cetak	Sistem akan otomatis mencetak rekap penggajian
	Fungsi ini dapat melakukan cetak rekap penghasilan.	

10. Fungsi pengelolaan data potongan lain pegawai

Tabel 4.12 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data Potongan Lain Pegawai

Nama Fungsi	Fungsi Pengelolaan data potongan lain pegawai	
Pengguna	Seluruh pegawai PT. PMS	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk melakukan rekap potongan lain pegawai	
Kondisi Awal	Data penghasilan	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Rekap Penghasilan data potongan lain pegawai	
	Pegawai memilih menu potongan lain pegawai	Sistem akan menampilkan halaman potongan lain pegawai
	Pegawai memilih data yang akan dicetak	Sistem akan menampilkan data yang akan dicetak
Kondisi Akhir	Pegawai menekan tombol cetak	Sistem akan otomatis mencetak rekap penggajian
	Fungsi ini dapat melakukan cetak rekap penghasilan.	

4.7. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional bertujuan untuk mengetahui kebutuhan di luar kebutuhan fungsional, yang harus tersedia dalam perangkat lunak yang akan dibangun.

Tabel 4.13 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Kriteria	Kebutuhan Non Fungsional
Keamanan	<p><i>User login</i> menggunakan <i>user name</i> dan <i>password</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bagian Admin : <p style="padding-left: 20px;"><i>User name</i> : 10061</p> • Pegawai : <p style="padding-left: 20px;"><i>User name</i> : 30066</p>
Respons Time	<p>Untuk menjalankan masing-masing fungsi yang ada</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fungsi data pribadi: waktu yang dibutuhkan sistem tidak melebihi 15 detik. 2. Fungsi data keluarga : waktu yang dibutuhkan sistem tidak melebihi 15 detik. 3. Fungsi data pendidikan: waktu yang dibutuhkan sistem tidak melebihi 15 detik. 4. Fungsi data cv: waktu yang dibutuhkan sistem tidak melebihi 15 detik. 5. Fungsi data penghasilan pegawai : waktu yang dibutuhkan sistem tidak melebihi 20 detik. 6. Fungsi data uang transport : waktu yang dibutuhkan sistem tidak melebihi 20 detik. 7. Fungsi data uang makan : waktu yang dibutuhkan sistem tidak melebihi 20 detik. 8. Fungsi data uang insentif : waktu yang dibutuhkan sistem tidak melebihi 20 detik. 9. Fungsi data potongan lain pegawai : waktu yang dibutuhkan sistem tidak melebihi 20 detik.

Kriteria	Kebutuhan Non Fungsional
Hak Akses	<p>Hak Akses</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bagian <i>Admin</i> <ul style="list-style-type: none"> - Dashboard - Kepegawaian - Penghasilan - Setting - Data Pribadi - Penghasilan Pegawai - Uang Transport - Uang Makan - Uang Insentif - Data Potongan Lain Pegawai - Profile - User - User Group - Hak Akses Group • Pegawai <ul style="list-style-type: none"> - Dashboard - Kepegawaian - Penghasilan - Data Pribadi - Penghasilan Pegawai - Uang Transport - Uang Makan - Uang Insentif - Data Potongan Lain Pegawai - Profile
<i>Usability</i>	Mempermudah pengguna dalam mengakses dan menggunakan perangkat lunak, misalnya dalam hal tampilan halaman, tampilan menu, <i>input</i> data, dan lain-lain.

4.8. Analisis Kebutuhan Sistem Untuk Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan ini dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan sistem dalam membangun perangkat lunak. Sistem informasi ini yang akan dibangun ini berbasis aplikasi *website*, agar user dapat lebih mudah untuk merubah data pribadi dan dapat mencetak gaji secara mandiri.

4.8.1. Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak atau *software* adalah suatu program yang digunakan untuk mengembangkan dan membangun perangkat lunak. Adapun perangkat lunak yang digunakan ialah sebagai berikut:

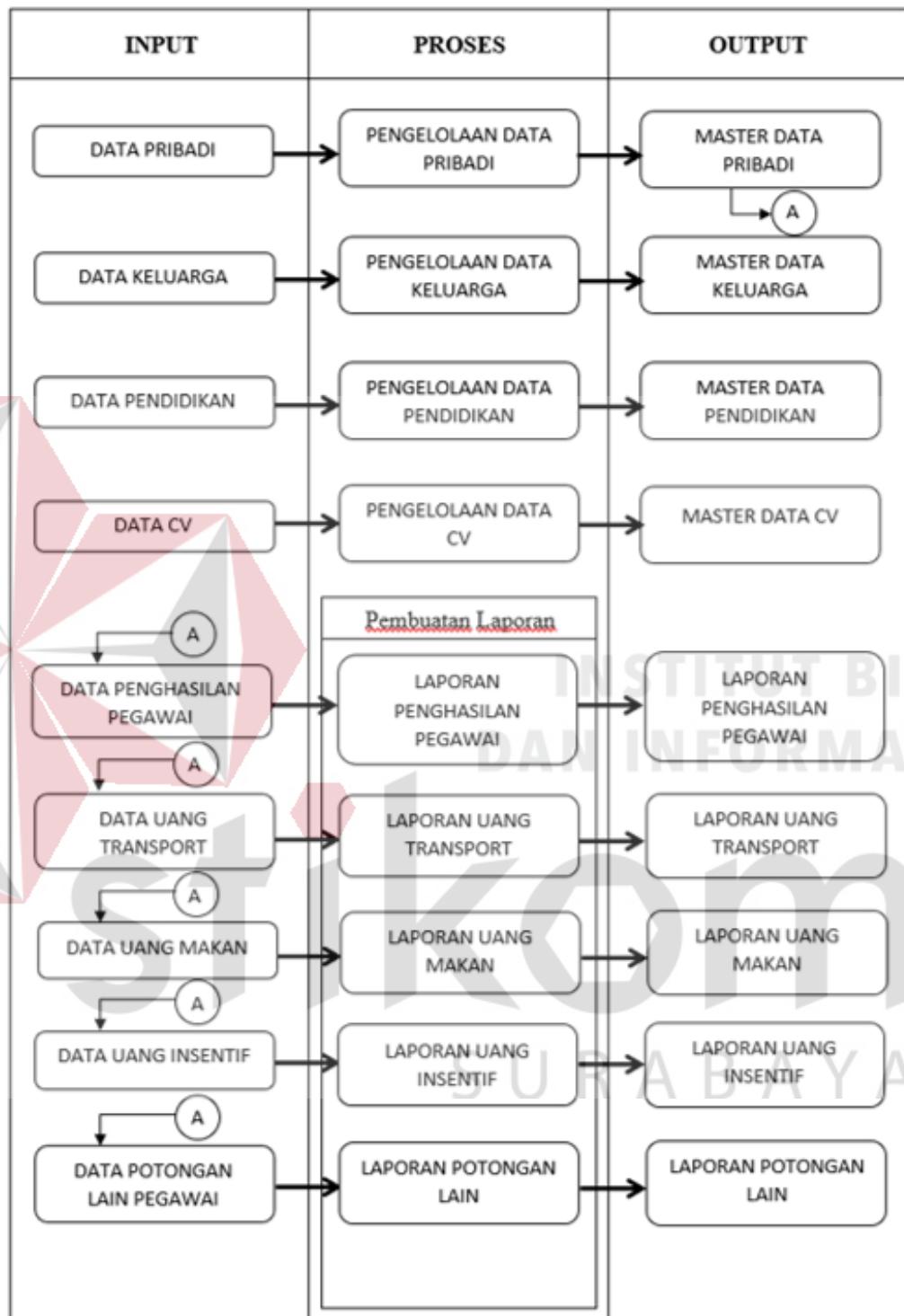
- Sistem operasi menggunakan sistem operasi windows 7 (minimal).
- Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu *PHP, HTML, JavaScript*
- Menggunakan framework CodeIgniter
- Basis data yang digunakan yaitu Oracle XE

4.8.2. Kebutuhan Perangkat Keras

Berdasarkan analisis kebutuhan perangkat lunak yang telah dibuat maka dapat dilanjutkan dengan analisis kebutuhan perangkat keras. Kebutuhan perangkat keras merupakan komponen peralatan fisik yang membentuk sistem komputer terstruktur, serta perangkat keras lain yang mendukung komputer dalam menjalankan fungsinya. Kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

- *Processor Core i3*
- 2 GB RAM (min)
- *Monitor* dengan resolusi 1024 x 768
- *Mouse dan Keyboard*

4.9. Diagram IPO



Gambar 4.1 Diagram IPO

4.9.1. Deskripsi Diagram IPO

- Data Pribadi berisi atribut-atribut data yang dapat digunakan untuk dikelola. Atribut-atribut data yaitu ID Pegawai, NRP, NIPP, Nama, Alamat, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, ID Departemen, Kelompok, Departemen, Jabatan, Jabatan Real, Tmt Jabatan, Kelas, NPWP, No KTP, Nama Bank, No Rekening, Nama Rekening, ID Jenis Pegawai, Jenis Pegawai, Status Pegawai, Nama Puspel, Seafarers Code, Status Kawin, Golongan Darah, Telepon, Email, Agama, ID Bank, ID Status Keluarga, No Jamsostek, Tanggal Jamsostek, Hobby, Tanggal NPWP, Tinggi, Berat Badan, Keterangan, No BPJS, NO Polis, File Polis, Alamat Domisili, Alamat Keluarga, Telepon Keluarga, Hubungan Keluarga.
- Proses Pengelolaan Data Pribadi meliputi proses insert, update dan delete. Proses insert digunakan untuk menambahkan data pegawai, update digunakan untuk memperbarui data jika ada yang dirubah dan delete digunakan untuk menghapus data jika tidak diperlukan.
- Master Data Pribadi merupakan kumpulan dari seluruh data-data pribadi pegawai yang sudah melalui tahap proses pengelolaan data pribadi pegawai yang merupakan output dari proses tersebut.
- Data Keluarga berisi atribut-atribut data yang dapat digunakan untuk dikelola. Atribut-atribut data yaitu Nama, Jenis Kelamin, Tempat Lahir,

Tanggal Lahir, Pekerjaan, Tanggal Wafat, Status Kawin, Status Tunjangan, Status Tanggung, NIK, No BPJS.

- Proses Pengelolaan Data Keluarga meliputi proses insert, update dan delete. Proses insert digunakan untuk menambahkan data keluarga pegawai, update digunakan untuk memperbarui data jika ada yang dirubah dan delete digunakan untuk menghapus data jika tidak diperlukan.

- Master Data Keluarga merupakan kumpulan dari seluruh data-data keluarga pegawai yang sudah melalui tahap proses pengelolaan data keluarga pegawai yang merupakan output dari proses tersebut.

- Data Pendidikan berisi atribut-atribut data yang dapat digunakan untuk dikelola. Atribut-atribut data yaitu Nama, Kota, Lulus, Tanggal Ijasah, No Ijasah, Tanggal Acc, No Acc, Ijazah File.

- Proses Pengelolaan Data Pendidikan meliputi proses insert, update dan delete. Proses insert digunakan untuk menambahkan data pendidikan pegawai, update digunakan untuk memperbarui data jika ada yang dirubah dan delete digunakan untuk menghapus data jika tidak diperlukan.

- Master Data Pendidikan merupakan kumpulan dari seluruh data-data pendidikan pegawai yang sudah melalui tahap proses pengelolaan data pendidikan pegawai yang merupakan output dari proses tersebut.

- Data CV berisi atribut-atribut data yang dapat digunakan untuk dikelola. Atribut-atribut data yaitu Nama Perusahaan, Jabatan, Masuk Kerja, Keluar Kerja, Gaji, Fasilitas.

- Proses Pengelolaan Data CV meliputi proses insert, update dan delete. Proses insert digunakan untuk menambahkan data CV pegawai, update digunakan untuk memperbarui data jika ada yang dirubah dan delete digunakan untuk menghapus data jika tidak diperlukan.

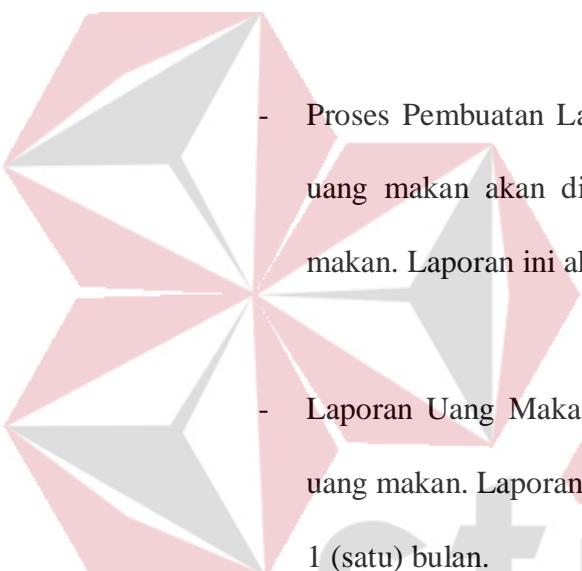
- Master Data CV merupakan kumpulan dari seluruh data-data CV pegawai yang sudah melalui tahap proses pengelolaan data CV pegawai yang merupakan output dari proses tersebut.

- Proses Pembuatan Laporan Penghasilan Pegawai merupakan proses dimana data penghasilan pegawai akan dikelola dan diproses untuk dibuatkan laporan penghasilan pegawai. Laporan ini akan dibuat dengan periode 1 (satu) bulan.

- Laporan Penghasilan Pegawai merupakan output dari proses pembuatan laporan penghasilan pegawai. Laporan ini berisikan informasi penghasilan pegawai selama periode 1 (satu) bulan.

- Proses Pembuatan Laporan Uang Transport merupakan proses dimana data uang transport akan dikelola dan diproses untuk dibuatkan laporan uang transport. Laporan ini akan dibuat dengan periode 1 (satu) bulan.

- Laporan Uang Transport merupakan output dari proses pembuatan laporan uang transport. Laporan ini berisikan informasi uang transport selama periode 1 (satu) bulan.



- Proses Pembuatan Laporan Uang Makan merupakan proses dimana data uang makan akan dikelola dan diproses untuk dibuatkan laporan uang makan. Laporan ini akan dibuat dengan periode 1 (satu) bulan.

- Laporan Uang Makan merupakan output dari proses pembuatan laporan uang makan. Laporan ini berisikan informasi uang transport selama periode 1 (satu) bulan.

- Proses Pembuatan Laporan Uang Insentif merupakan proses dimana data uang insentif akan dikelola dan diproses untuk dibuatkan laporan uang insentif. Laporan ini akan dibuat dengan periode 1 (satu) bulan.

- Laporan Uang Insentif merupakan output dari proses pembuatan laporan uang insentif. Laporan ini berisikan informasi uang insentif selama periode 1 (satu) bulan.

- Proses Pembuatan Laporan Potongan Lain Pegawai merupakan proses dimana data potongan lain pegawai akan dikelola dan diproses untuk dibuatkan laporan potongan lain pegawai. Laporan ini akan dibuat dengan periode 1 (satu) bulan.

- Laporan Potongan Lain Pegawai merupakan output dari proses pembuatan laporan potongan lain pegawai. Laporan ini berisikan informasi potongan lain pegawai selama periode 1 (satu) bulan.

4.10. Perancangan Sistem

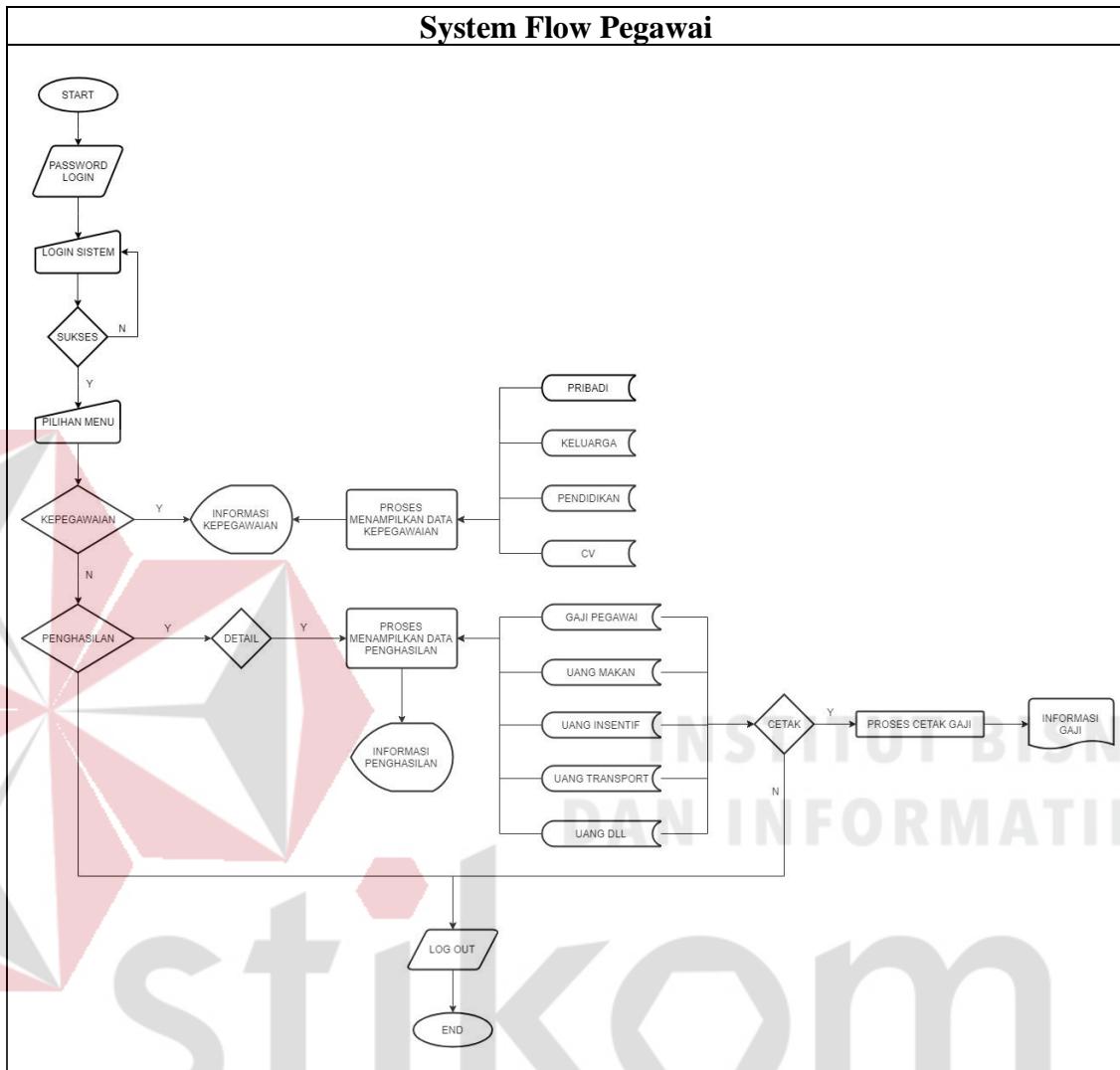
Perancangan sistem yang dilakukan pada aplikasi kepegawaian dan penghasilan berbasis *website* meliputi 7 komponen. Komponen tersebut adalah *system flow*, *context diagram*, *data flow diagram(DFD)*, *conceptual data model(CDM)*, *physical data model(PDM)*, struktur table dan desain *input/output*.

4.10.1. System Flowchart

System Flow merupakan gambaran alur sistem dari satu bagian ke bagian lainnya pada sistem yang dirancang untuk proses kepegawaian dan penghasilan berbasis *website*. *System Flow* ini sendiri digunakan untuk menunjukkan jalannya aplikasi kepegawaian dan penghasilan berbasis *website* secara garis besarnya.

Berikut adalah *System Flow* untuk pegawai, mulai dari pegawai *login* hingga pegawai dapat mencetak data penghasilan. Dan *System Flow* untuk *admin*, mulai dari *login* hingga *admin* dapat mengubah status pegawai menjadi aktif atau tidak aktif.

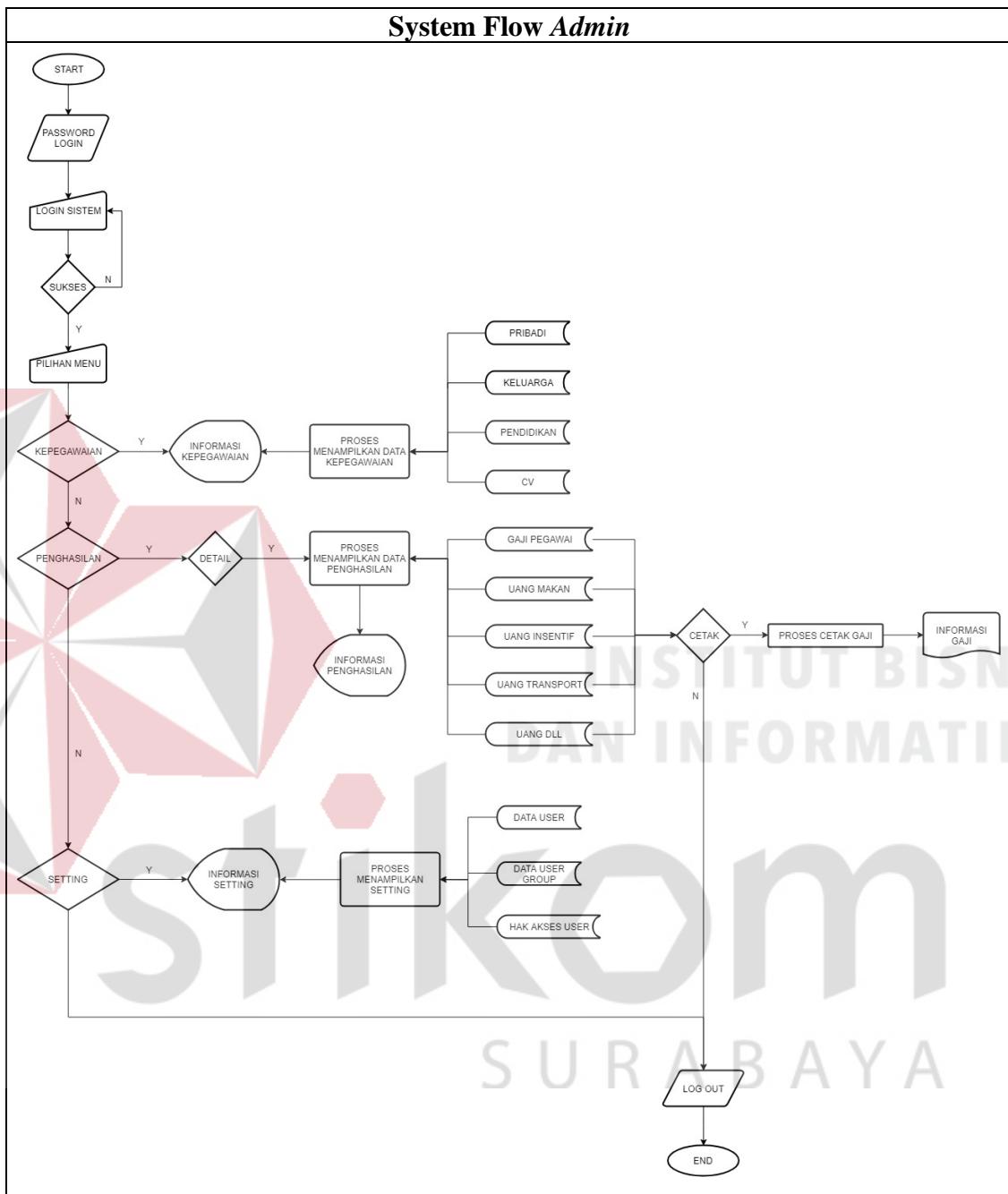
a. System Flowchart Pegawai



Gambar 4.2 System Flowchart Pegawai

1. Pegawai melakukan *login*. Jika *login* berhasil maka pegawai dapat memilih menu yaitu menu kepegawaian atau menu penghasilan.
2. Jika pegawai memilih menu kepegawaian, maka pegawai dapat mengubah data pribadi, pendidikan, keluarga dan CV.
3. Jika pegawai memilih menu penghasilan, maka pegawai dapat melihat data penghasilan pegawai lalu dapat di cetak.

b. System Flowchart Admin



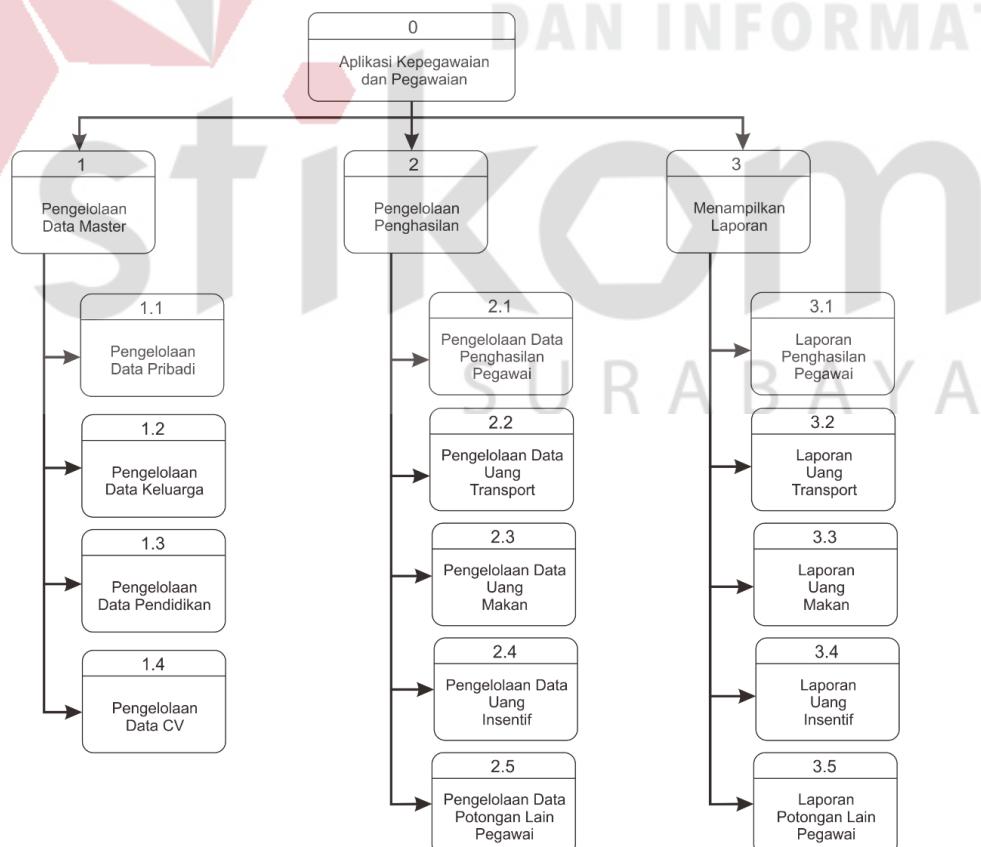
Gambar 4.3 System Flowchart Admin

1. Admin melakukan *login*. Jika *login* berhasil maka admin dapat memilih menu yaitu menu kepegawaian, menu penghasilan atau *setting*.

2. Jika *admin* memilih menu kepegawaian, maka *admin* dapat mengubah data pribadi, pendidikan, keluarga dan CV.
3. Jika *admin* memilih menu penghasilan, maka *admin* dapat melihat seluruh data penghasilan *admin* lalu dapat di cetak.
4. Jika *admin* memilih menu *setting*, maka *admin* dapat mengubah password atau mengubah status pegawai menjadi aktif atau tidak aktif.

4.10.2. Diagram Berjenjang

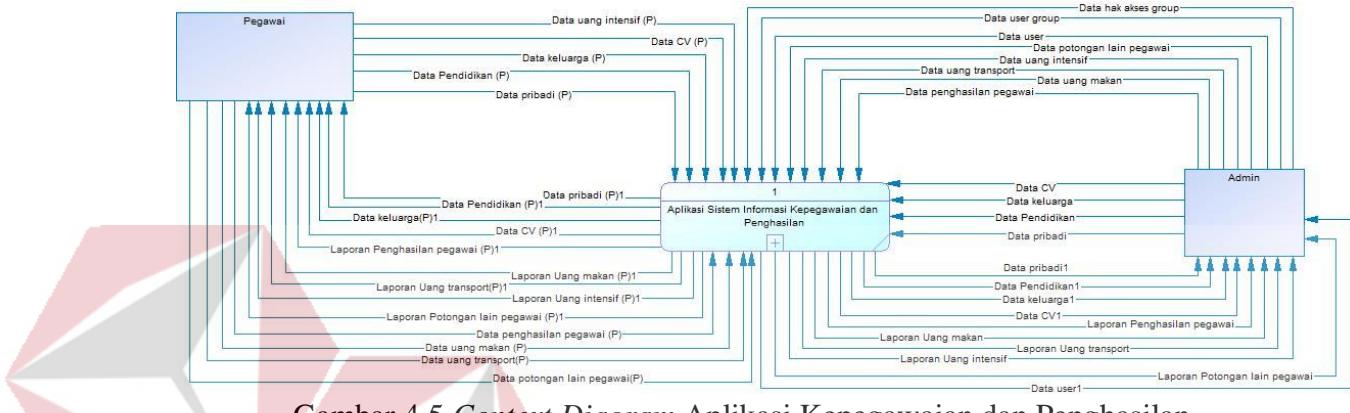
Diagram jenjang pada gambar 4.4 menggambarkan proses-proses utama yang ada pada aplikasi ini. Terdapat 9 proses utama pada aplikasi ini yaitu : akses akun login, beasiswa, pengumuman & berita, pembuatan periode, pengajuan pembayaran, pencabutan beasiswa, kelulusan, pekerjaan alumni, dan laporan keseluruhan.



Gambar 4.4 Diagram Berjenjang Aplikasi Kepagawaian dan Penghasilan

4.10.3. Context diagram

Context diagram pada gambar 4.4 berikut ini adalah *Context Diagram* yang menjelaskan alur data dari aplikasi kepegawaian dan penghasilan. Terdapat 2 *external entity* yang meliputi *admin* dan *pegawai*.



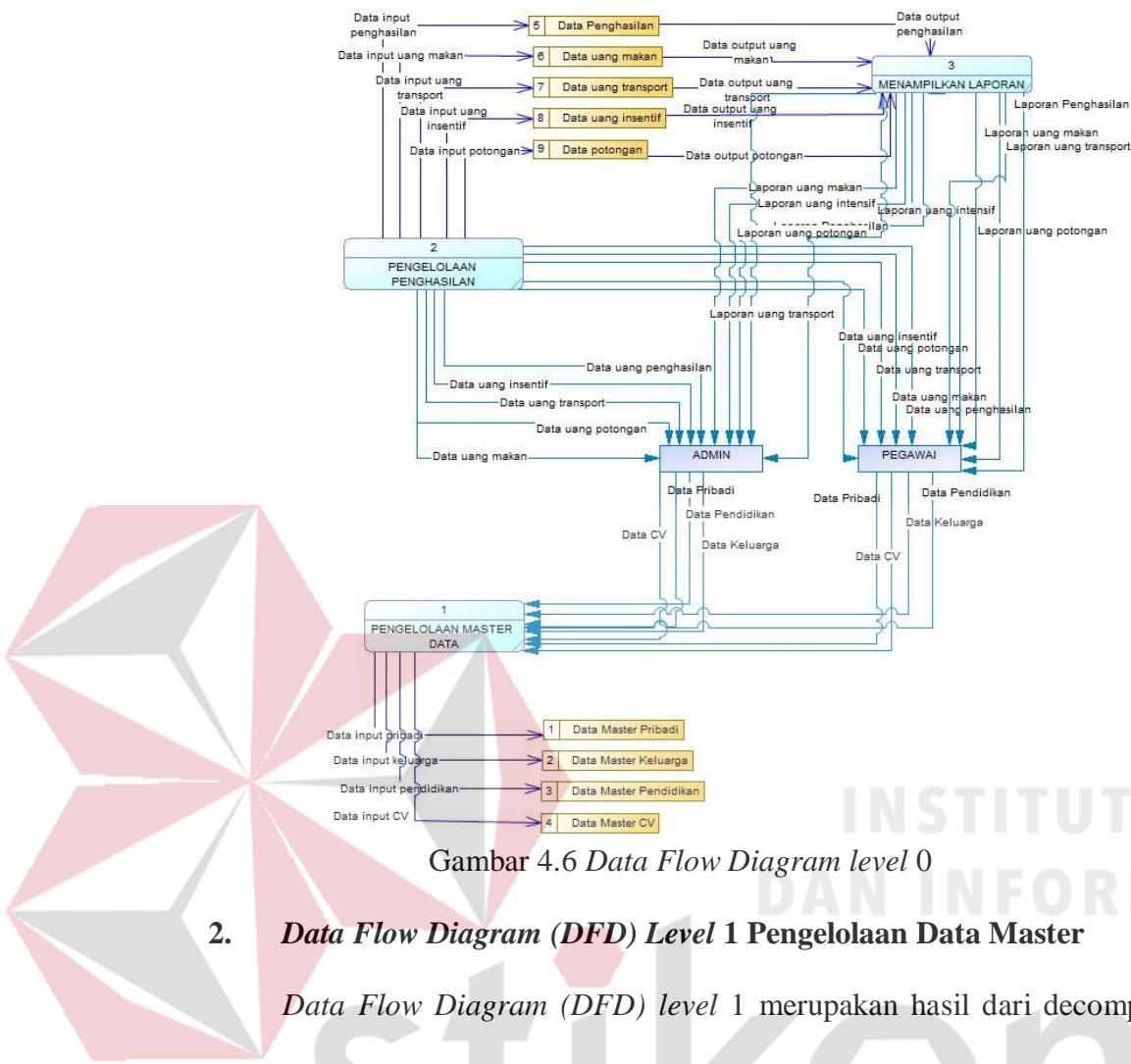
Gambar 4.5 *Context Diagram* Aplikasi Kepegawaian dan Penghasilan

4.10.4. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan bagan yang memiliki arus data dalam suatu sistem yang telah ada atau sistem yang digunakan dalam pengembangan sistem yang terstruktur, *Data Flow Diagram (DFD)* menggambarkan seluruh kegiatan yang terdapat pada sistem.

1. *Data Flow Diagram (DFD) level 0*

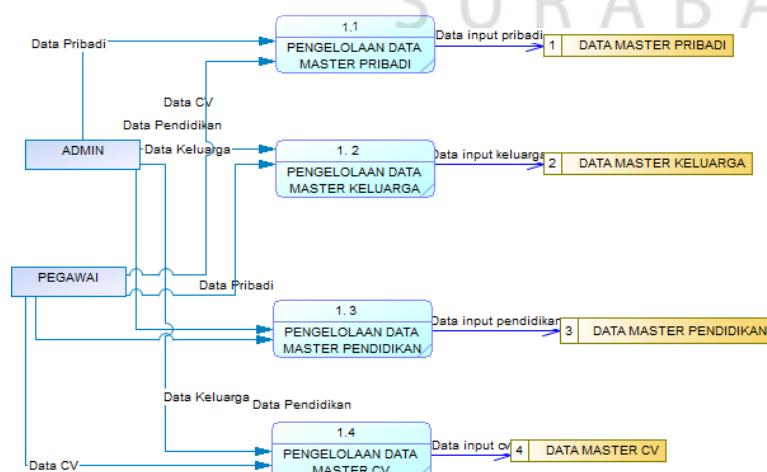
Data Flow Diagram (DFD) level 0 merupakan hasil dari *decompose context diagram*. Pada data flow diagram ini terdapat 3 proses yaitu : pengolahan data master, pengelolaan penghasilan dan pembuatan laporan. Berikut ini adalah *DFD Level 0* dari Aplikasi Kepegawaian dan Penghasilan.



Gambar 4.6 Data Flow Diagram level 0

2. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Pengelolaan Data Master

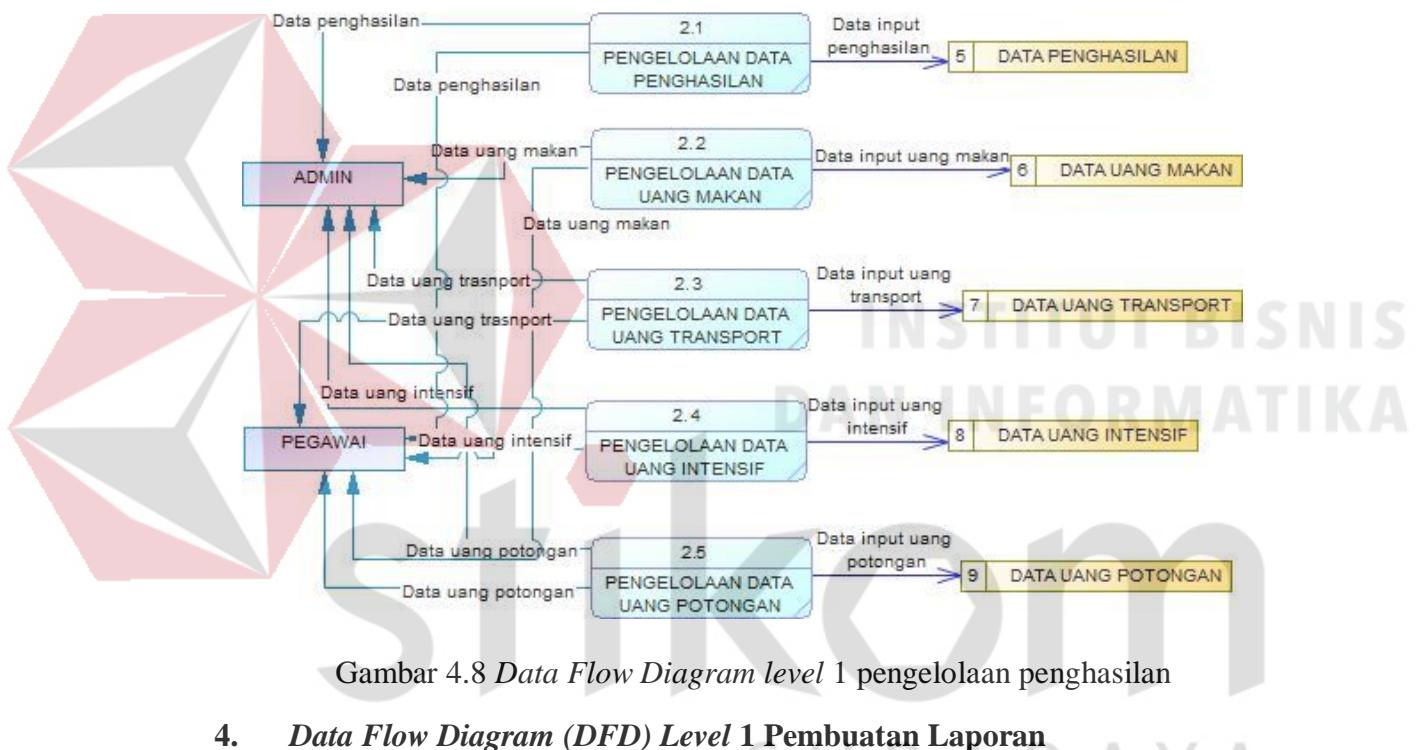
Data Flow Diagram (DFD) level 1 merupakan hasil dari decompose dari proses Pengelolaan Data Master pada DFD Level 0. Pada *data flow diagram* ini terdapat 4 proses yaitu : pengelolaan data pribadi, keluarga, pendidikan dan data CV. Berikut ini adalah DFD Level 1 dari Aplikasi Kepergawaiian dan Penghasilan.



Gambar 4.7 Data Flow Diagram level 1 pengelolaan data master

3. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Pengelolaan Penghasilan

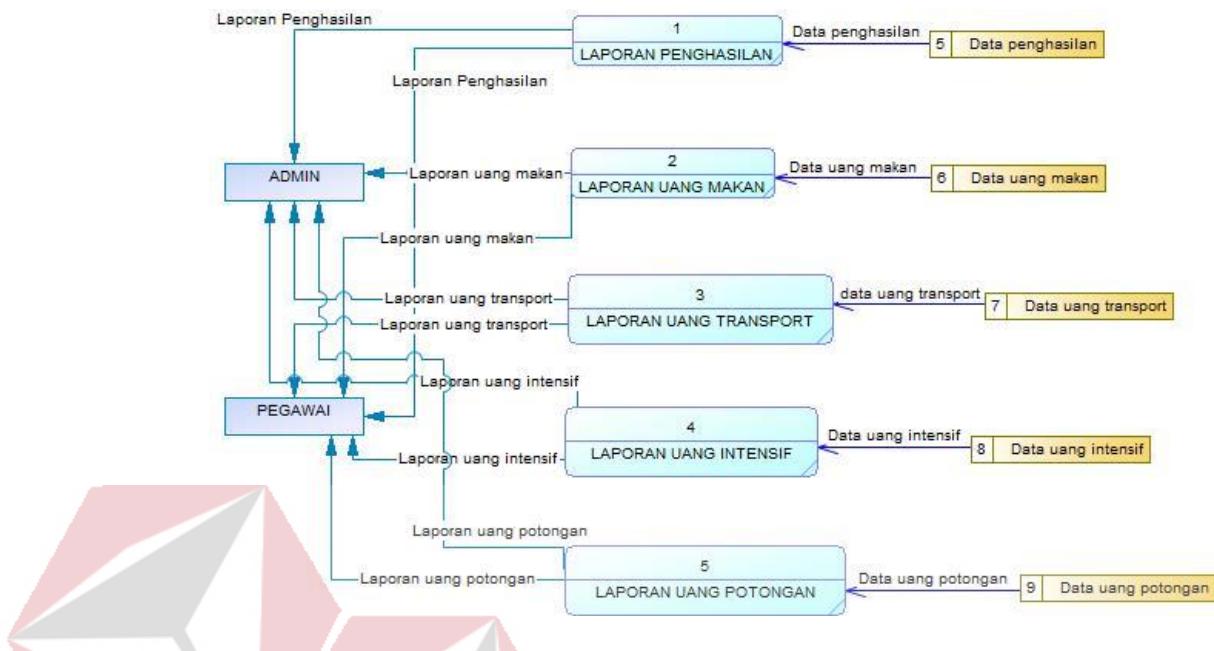
Data Flow Diagram (DFD) level 1 merupakan hasil dari decompose dari proses Pengelolaan Penghasilan pada DFD Level 0. Pada *data flow diagram* ini terdapat 5 proses yaitu : pengelolaan data penghasilan, uang makan, uang transport, uang insentif, dan uang potongan. Berikut ini adalah *DFD Level 1* dari Aplikasi Kepegawaian dan Penghasilan.



Gambar 4.8 *Data Flow Diagram* level 1 pengelolaan penghasilan

4. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Pembuatan Laporan

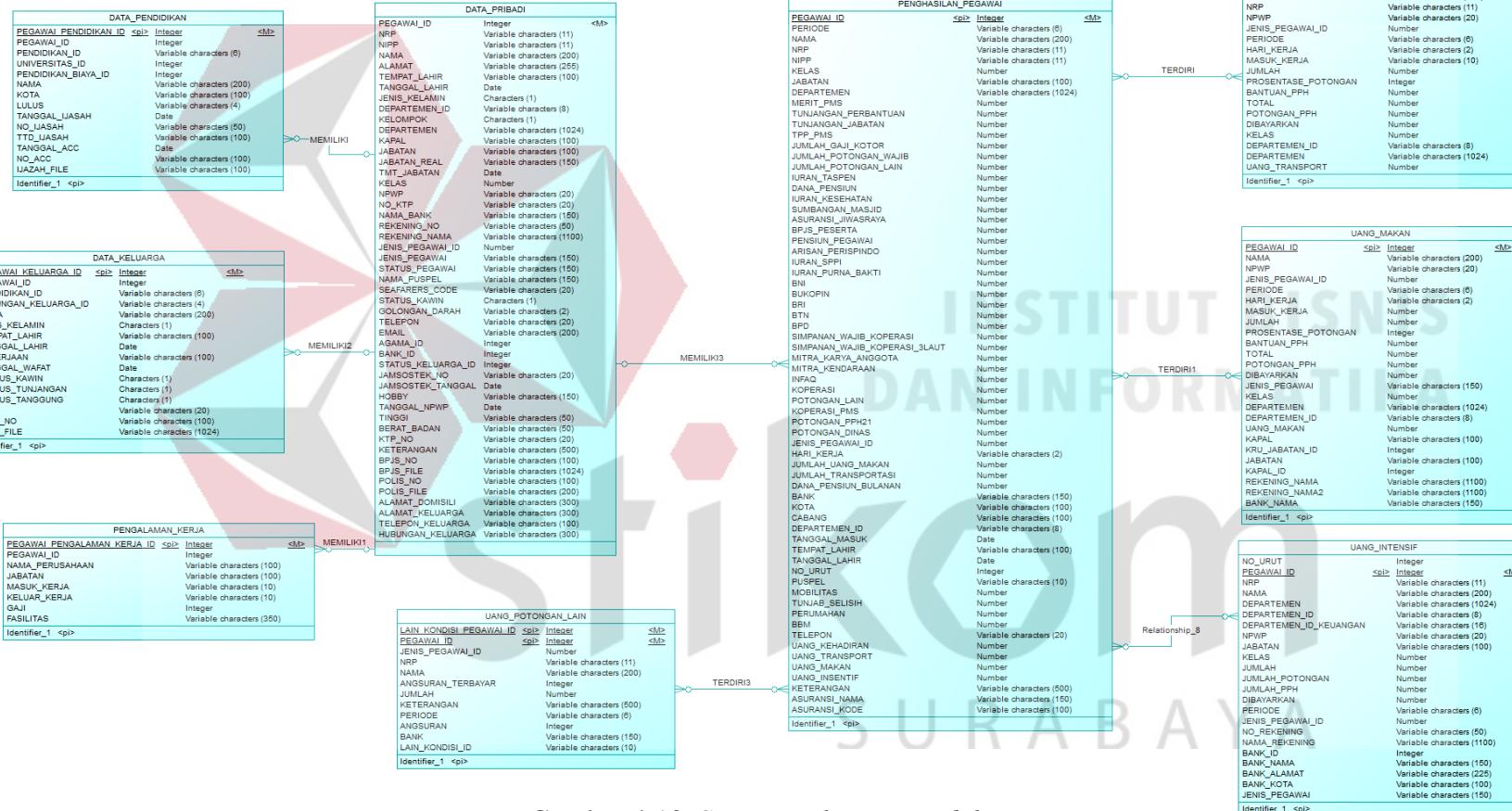
Data Flow Diagram (DFD) level 1 merupakan hasil dari decompose dari proses Pembuatan Laporan pada DFD Level 0. Pada *data flow diagram* ini terdapat 5 proses yaitu : laporan penghasilan, laporan uang makan, laporan uang transport, laporan uang insentif, dan laporan uang potongan. Berikut ini adalah *DFD Level 1* dari Aplikasi Kepegawaian dan Penghasilan.



Gambar 4.9 *Data Flow Diagram* level 1 pembuatan laporan

4.10.5. Conceptual Data Model

Conceptual Data Model (CDM) adalah gambaran secara keseluruhan struktur aplikasi, dengan *CDM* kita bisa membangunkan desain awal sistem dan tidak perlu khawatir dengan detail implementasinya secara fisik. Dan melalui prosedur generation yang mudah, kita bisa melakukan generate *CDM* ke *PDM*. *CDM* dapat dilihat pada gambar 4.10 *Conceptual Data Model* Aplikasi Kepegawaian dan Penghasilan.

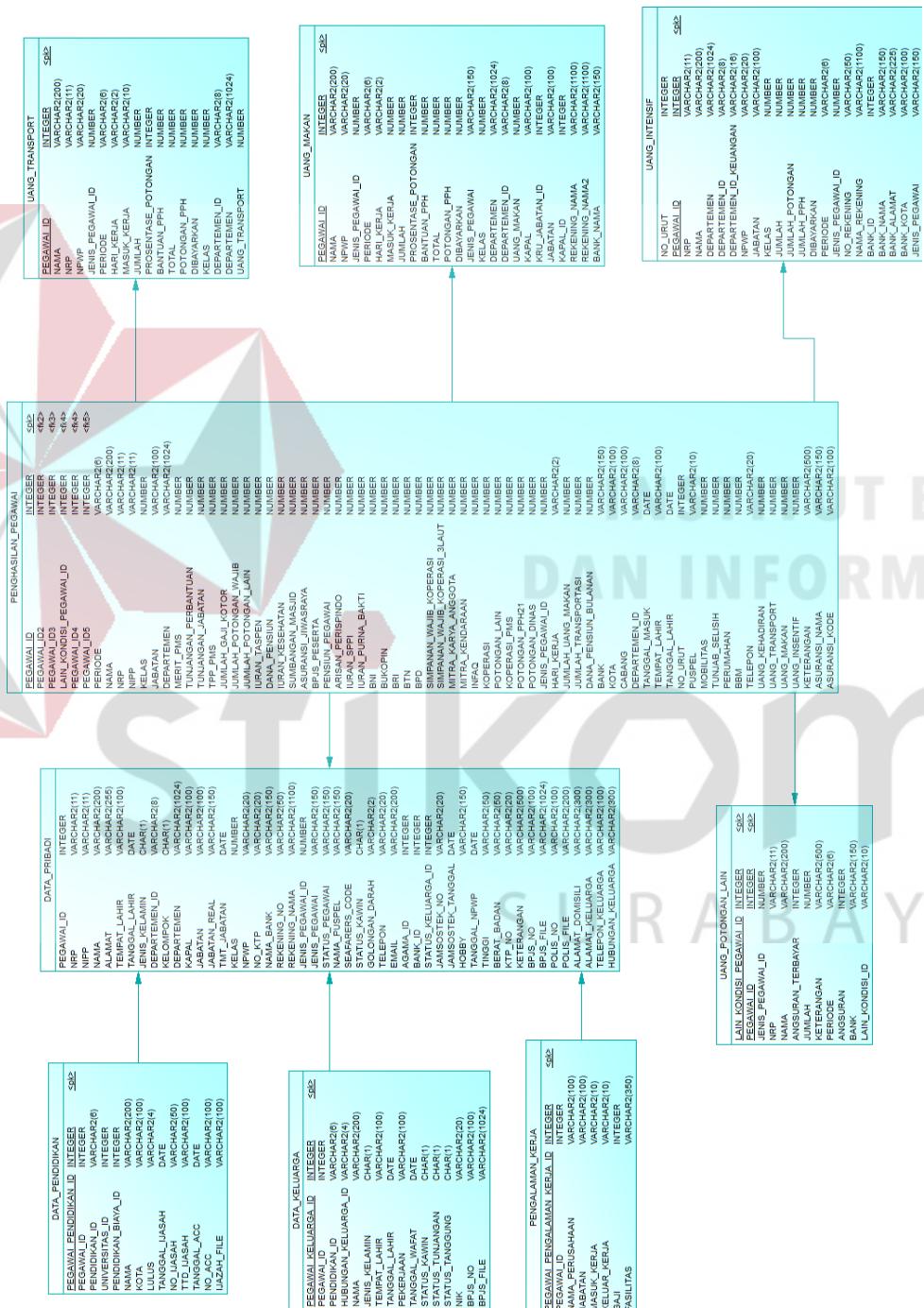


Gambar 4.10 Conceptual Data Model

4.10.6. Physical Data Model

Physical Data Model (PDM) menggambarkan hubungan struktur antar tabel-tabel yang digunakan untuk aplikasi kepegawaian dan penghasilan.

PDM dapat dilihat pada gambar 4.11 *physical data model*



Gambar 4.11 *Physical Data Model*

4.10.7. Struktur Tabel

Untuk mendukung aplikasi Kepegawaian dan Penghasilan berbasis web ini, dibutuhkan beberapa tabel dalam penyimpanan data-data. Berikut ini adalah struktur tabel yang digunakan aplikasi berdasarkan *physical data model* :

1. Tabel Data Pribadi

Nama tabel : simpeg_v_simpeg_pegawai

Primary key : pegawai_id

Foreign key : agama_id, bank_id, status_keluarga_id, jenis_pegawai_id, departemen_id

Fungsi : Menyimpan dan menampilkan data pribadi.

Tabel 4.14 Struktur Tabel Data Pribadi

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	pegawai_id	integer		<i>primary key</i>
2.	nrp	varchar2	11	
3.	nipp	varchar2	11	
4.	nama	varchar2	100	
5.	alamat	varchar2	255	
6.	tempat_lahir	varchar2	100	
7.	tanggal_lahir	date		
8.	jenis_kelamin	char	1	
9.	departemen_id	varchar2	24	<i>foreign key</i>
10.	kelompok	char	1	
11.	departemen	varchar2	4000	

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
12.	jabatan	<i>varchar2</i>	150	
13.	jabatan_real	<i>varchar2</i>	150	
14.	tmt_jabatan	<i>date</i>		
15.	kelas	<i>varchar2</i>	10	
16.	npwp	<i>varchar2</i>	20	
17.	no_ktp	<i>varchar2</i>	20	
18.	nama_bank	<i>varchar2</i>	150	
19.	rekening_no	<i>varchar2</i>	50	
20.	rekening_nama	<i>varchar2</i>	1100	
21.	jenis_pegawai_id	<i>integer</i>		<i>foreign key</i>
22.	jenis_pegawai	<i>varchar2</i>	150	
23.	status_pegawai	<i>varchar2</i>	150	
24.	nama_puspel	<i>varchar2</i>	150	
25.	seafarers_code	<i>varchar2</i>	20	
26.	status_kawin	<i>char</i>	1	
27.	golongan_darah	<i>varchar2</i>	2	
28.	telepon	<i>varchar2</i>	50	
29.	email	<i>varchar2</i>	100	
30.	agama_id	<i>integer</i>		<i>foreign key</i>
31.	bank_id	<i>integer</i>		<i>foreign key</i>
32.	status_keluarga_id	<i>integer</i>		<i>foreign key</i>
33.	jamsostek_no	<i>varchar2</i>	50	

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
34.	jamsostek_tanggal	<i>date</i>		
35.	hobby	<i>varchar2</i>	400	
36.	tanggal_npwp	<i>date</i>		
37.	tinggi	<i>varchar2</i>	50	
38.	berat_badan	<i>varchar2</i>	50	
39.	ktp_no	<i>varchar2</i>	20	
40.	keterangan	<i>varchar2</i>	500	
41.	bpjs_no	<i>varchar2</i>	100	
42.	bpjs_file	<i>varchar2</i>	150	
43.	polis_no	<i>varchar2</i>	100	
44.	polis_file	<i>varchar2</i>	200	
45.	alamat_domasili	<i>varchar2</i>	300	
46.	alamat_keluarga	<i>varchar2</i>	300	
47.	telepon_keluarga	<i>varchar2</i>	100	
48.	hubungan_keluarga	<i>varchar2</i>	300	

2. Tabel Data Pendidikan

Nama tabel : simpeg_pegawai_pendidikan

Primary key : pegawai_pendidikan_id

Foreign key : pegawai_id, pendidikan_id ,universitas_id, pendidikan_biaya_id

Fungsi : Menyimpan dan menampilkan data Pendidikan.

Tabel 4.15 Struktur Tabel Data Pendidikan

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	pegawai_pendidikan_id	integer		<i>primary key</i>
2.	pegawai_id	integer		<i>foreign key</i>
3.	pendidikan_id	varchar2	6	<i>foreign key</i>
4.	universitas_id	integer		<i>foreign key</i>
5.	pendidikan_biaya_id	integer		<i>foreign key</i>
6.	nama	varchar2	150	
7.	kota	varchar2	100	
8.	lulus	varchar2	4	
9.	tanggal_ijasah	date		
10.	no_ijasah	varchar2	50	
11.	ttd_ijasah	varchar2	100	
12.	tanggal_acc	date		
13.	no_acc	varchar2	100	
14.	ijazah_file	varchar2	100	

3. Tabel Data CV

Nama tabel : simpeg_pengalaman_kerja

Primary key : pegawai_pengalaman_kerja_id

Foreign key : pegawai_id

Fungsi : Menyimpan dan menampilkan data CV.

Tabel 4.16 Struktur Tabel Data CV

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	pegawai_pengalaman_kerja_id	integer		<i>primary key</i>
2.	pegawai_id	integer		<i>foreign key</i>
3.	nama_perusahaan	varchar2	100	
4.	jabatan	varchar2	100	
5.	masuk_kerja	varchar2	10	
6.	keluar_kerja	varchar2	10	
7.	gaji	integer		
8.	fasilitas	varchar2	350	

4. Tabel Data Keluarga

Nama tabel : simpeg_pegawai_keluarga

Primary key : pegawai_keluarga_id

Foreign key : pegawai_id, pendidikan_id, hubungan_keluarga_id

Fungsi : Menyimpan dan menampilkan data keluarga.

Tabel 4.17 Struktur Tabel Data Keluarga

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	pegawai_keluarga_id	integer		<i>primary key</i>
2.	pegawai_id	integer		<i>foreign key</i>
3.	pendidikan_id	varchar2	6	<i>foreign key</i>
4.	hubungan_keluarga_id	varchar2	4	<i>foreign key</i>
5.	nama	varchar2	150	

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
6.	jenis_kelamin	<i>char</i>	1	
7.	tempat_lahir	<i>varchar2</i>	100	
8.	tanggal_lahir	<i>date</i>		
9.	pekerjaan	<i>varchar2</i>	100	
10.	tanggal_wafat	<i>date</i>		
11.	status_kawin	<i>char</i>	1	
12.	status_tunjangan	<i>char</i>	1	
13.	status_tanggung	<i>char</i>	1	
14.	nik	<i>varchar2</i>	20	
15.	bpjs_no	<i>varchar2</i>	100	
16.	bpjs_file	<i>varchar2</i>	200	

5. Tabel Penghasilan Pegawai

Nama tabel : gaji_awal_bulan_report

Primary key : pegawai_id

Foreign key : departemen_id, jenis_pegawai_id

Fungsi : menampilkan dan menyetak penghasilan pegawai.

Tabel 4.18 Struktur Tabel Penghasilan Pegawai

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	pegawai_id	<i>integer</i>		<i>primary key</i>
2.	periode	<i>varchar2</i>	6	
3.	nama	<i>varchar2</i>	100	

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
4.	nrp	<i>varchar2</i>	11	
5.	nipp	<i>varchar2</i>	11	
6.	kelas	<i>integer</i>		
7.	jabatan	<i>varchar2</i>	150	
8.	departemen	<i>varchar2</i>	4000	
9.	merit_pms	<i>number</i>		
10.	tunjangan_perbantuan	<i>number</i>		
11.	tunjangan_jabatan	<i>number</i>		
12.	tpp_pms	<i>number</i>		
13.	jumlah_gaji_kotor	<i>number</i>		
14.	jumlah_potongan_wajib	<i>number</i>		
15.	jumlah_potongan_lain	<i>number</i>		
16.	iuran_taspen	<i>number</i>		
17.	dana_pensiun	<i>number</i>		
18.	iuran_kesehatan	<i>number</i>		
19.	sumbangan_masjid	<i>number</i>		
20.	asuransi_jiwasraya	<i>number</i>		
21.	bpjs_peserta	<i>number</i>		
22.	pensiun_pegawai	<i>number</i>		
23.	arisan_perispindo	<i>number</i>		
24.	iuran_sppi	<i>number</i>		
25.	iuran_purna_bakti	<i>number</i>		

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
26.	bni	<i>number</i>		
27.	bukopin	<i>number</i>		
28.	bri	<i>number</i>		
29.	btn	<i>number</i>		
30.	bpd	<i>number</i>		
31.	simpanan_wajib_koperasi	<i>number</i>		
32.	simpanan_wajib_koperasi_3laut	<i>number</i>		
33.	mitra_karya_anggota	<i>number</i>		
34.	mitra_kendaraan	<i>number</i>		
35.	infaq	<i>number</i>		
36.	koperasi	<i>number</i>		
37.	potongan_lain	<i>number</i>		
38.	koperasi_pms	<i>number</i>		
39.	potongan_pph21	<i>number</i>		
40.	potongan_dinas	<i>number</i>		
41.	jenis_pegawai_id	<i>number</i>		<i>foreign key</i>
42.	hari_kerja	<i>varchar2</i>	20	
43.	jumlah_uang_makan	<i>number</i>		
44.	jumlah_transportasi	<i>number</i>		
45.	dana_pensiun_bulanan	<i>number</i>		
46.	bank	<i>varchar2</i>	150	

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
47.	kota	varchar2	255	
48.	cabang	varchar2	100	
49.	departemen_id	varchar2	42	<i>foreign key</i>
50.	tanggal_masuk	date		
51.	tempat_lahir	varchar2	100	
52.	tanggal_lahir	date		
53.	no_urut	integer		
54.	puspel	varchar2	10	
55.	mobilitas	number		
56.	tunjab_selisih	number		
57.	perumahan	number		
58.	bbm	number		
59.	telepon	number		
60.	uang_kehadiran	number		
61.	uang_transport	number		
62.	uang_makan	number		
63.	uang_insentif	number		
64.	keterangan	varchar2	225	
65.	asuransi_nama	varchar2	150	
66.	asuransi_kode	varchar2	100	

6. Tabel Uang Transport

Nama tabel : gaji_uang_transport_report

Primary key : pegawai_id

Foreign key : departemen_id, jenis_pegawai_id

Fungsi : menampilkan dan menyetak penghasilan uang transport.

Tabel 4.19 Struktur Tabel Uang Transport

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	pegawai_id	<i>integer</i>		<i>primary key</i>
2.	nama	<i>varchar2</i>	100	
3.	nrp	<i>varchar2</i>	11	
4.	npwp	<i>varchar2</i>	20	
5.	jenis_pegawai_id	<i>number</i>		<i>foreign key</i>
6.	periode	<i>varchar2</i>	6	
7.	hari_kerja	<i>integer</i>		
8.	masuk_kerja	<i>number</i>	4,2	
9.	jumlah	<i>number</i>		
10.	prosentase_potongan	<i>integer</i>		
11.	bantuan_pph	<i>number</i>		
12.	total	<i>number</i>		
13.	potongan_pph	<i>number</i>		
14.	dibayarkan	<i>number</i>		
15.	kelas	<i>varchar2</i>	10	
16.	departemen_id	<i>varchar2</i>	8	<i>foreign key</i>
17.	departemen	<i>varchar2</i>	400	
18.	uang_transport	<i>number</i>		

7. Tabel Uang Makan

Nama tabel : gaji_uang_makan_kapal_report

Primary key : pegawai_id

Foreign key : kapal_id, kru_jabatan_id, departemen_id, jenis_pegawai_id

Fungsi : menampilkan dan menyatakan penghasilan uang makan.

Tabel 4.20 Struktur Tabel Penghasilan Uang Makan

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	pegawai_id	integer		<i>primary key</i>
2.	nama	varchar2	100	
3.	nrp	varchar2	11	
4.	npwp	varchar2	20	
5.	jenis_pegawai_id	number		<i>foreign key</i>
6.	periode	varchar2	6	
7.	hari_kerja	integer		
8.	masuk_kerja	number	4,2	
9.	jumlah	number		
10.	prosentase_potongan	number		
11.	bantuan_pph	number		
12.	total	number		
13.	potongan_pph	number		
14.	dibayarkan	number		
15.	jenis_pegawai	varchar2	150	
16.	kelas	varchar2	10	

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
17.	departemen	<i>varchar2</i>	400	
18.	departemen_id	<i>varchar2</i>	8	<i>foreign key</i>
19.	uang_makan	<i>number</i>		
20.	kapal	<i>varchar2</i>	100	
21.	kru_jabatan_id	<i>integer</i>		<i>foreign key</i>
22.	jabatan	<i>varchar2</i>	150	
23.	kapal_id	<i>number</i>		<i>foreign key</i>
24.	rekening_nama	<i>varchar2</i>	110	
25.	rekening_no	<i>varchar2</i>	50	
26.	bank_nama	<i>varchar2</i>	150	

8. Tabel Uang Insentif

Nama tabel : gaji_insentif_report

Primary key : pegawai_id

Foreign key : bank_id, jenis_pegawai_id, departemen_id,

departemen_id_keuangan

Fungsi : menampilkan dan menyetak penghasilan uang insentif.

Tabel 4.21 Struktur Tabel Penghasilan Uang Insentif

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	pegawai_id	<i>integer</i>		<i>primary key</i>
2.	no_urut	<i>number</i>		
3.	nrp	<i>varchar2</i>	11	

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
4.	nama	<i>varchar2</i>	100	
5.	departemen	<i>varchar2</i>	400	
6.	departemen_id	<i>varchar2</i>	8	<i>foreign key</i>
7.	departemen_id_keuangan	<i>varchar2</i>	16	<i>foreign key</i>
8.	npwp	<i>varchar2</i>	10	
9.	jabatan	<i>varchar2</i>	150	
10.	kelas	<i>number</i>		
11.	jumlah	<i>number</i>		
12.	jumlah_potongan	<i>number</i>		
13.	jumlah_pph	<i>number</i>		
14.	dibayarkan	<i>number</i>		
15.	periode	<i>varchar2</i>	6	
16.	jenis_pegawai_id	<i>number</i>		<i>foreign key</i>
17.	no_rekening	<i>varchar2</i>	50	
18.	nama_rekening	<i>varchar2</i>	1100	
19.	bank_id	<i>number</i>		<i>foreign key</i>
20.	bank_nama	<i>varchar2</i>	150	
21.	bank_alamat	<i>varchar2</i>	255	
22.	bank_kota	<i>varchar2</i>	100	
23.	jenis_pegawai	<i>varchar2</i>	150	

9. Tabel Uang Potongan Lain

Nama tabel : gaji_potongan_lain_report

Primary key : lain_kondisi_pegawai_id, pegawai_id

Foreign key : jenis_pegawai_id, lain_kondisi_id

Fungsi : menampilkan dan menyetak penghasilan uang potongan lain

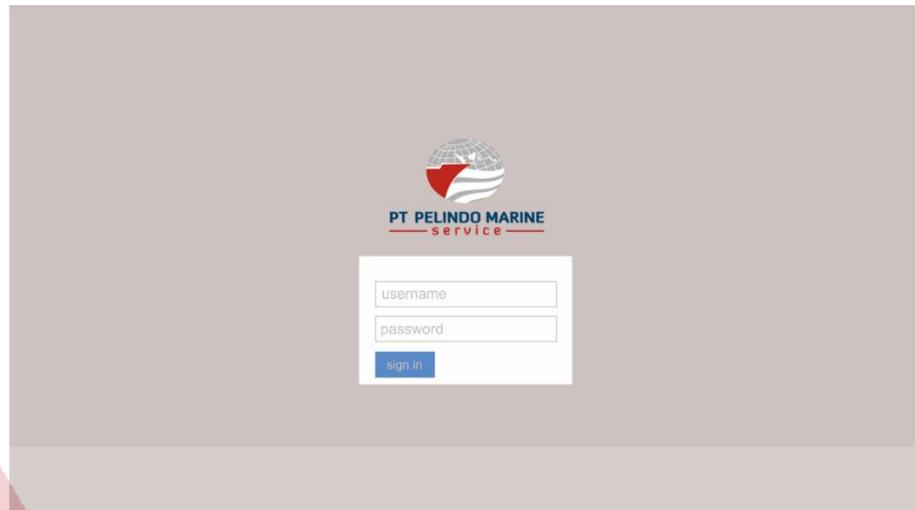
Tabel 4.22 Struktur Tabel Penghasilan Uang Potongan Lain

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	pegawai_id	integer		<i>primary key</i>
2.	lain_kondisi_pegawai_id	integer		<i>primary key</i>
3.	jenis_pegawai_id	integer		<i>foreign key</i>
4.	nrp	varchar2	11	
5.	nama	varchar2	100	
6.	angsuran_terbayar	integer		
7.	jumlah	number		
8.	keterangan	varchar2	4000	
9.	periode	varchar2	6	
10.	angsuran	integer		
11.	bank	varchar2	100	
12.	lain_kondisi_id	varchar2	10	<i>foreign key</i>

4.10.8. Desain Input / Output

Pada bagian ini ditampilkan desain sistem input/output. Bagian ini memuat rancangan awal desain antarmuka pengguna, hal ini bertujuan untuk menyamakan pandangan kembali antara pengguna sistem dan pengembang sistem tentang rancangan aplikasi yang sudah dibahas sebelumnya.

a. Tampilan Halaman Utama



Gambar 4.12 Halaman Utama *Login User*

Merupakan tampilan awal program yang berisikan *login user* berupa *username* dan *password*.

b. Tampilan Kepegawaian

Tampilan menu kepegawaian memberikan informasi kepada *user* mengenai daftar data yang ada seperti data pribadi, data pendidikan, data keluarga, dan data CV. Data tersebut dapat diubah, ditambah ataupun dihapus.

b.1 Data Pribadi

Gambar 4.13 Halaman Data Pribadi

Tampilan data pribadi berisikan nama pegawai, departemen pegawai, jabatan pegawai, NRP pegawai, e-mail pegawai, alamat pegawai dan no telp pegawai.

The screenshot shows a user interface for editing personal data. On the left is a sidebar with a logo, a search bar, and menu items: Dashboard, Kepegawaian, Data Pribadi (which is selected and highlighted in blue), Penghasilan, and Setting. On the right is the main content area titled 'Data Pribadi' with a sub-section 'Edit Data Pribadi'. It contains input fields for NRP, NIPP, Name, Address, Birthplace, and Birthdate. At the bottom are 'Cancel' and 'Simpan' buttons. A copyright notice at the bottom of the page reads 'Copyright 2017 PT. Pelindo Marine Service. All right reserved.'

Gambar 4.14 Halaman Edit Data Pribadi

Tampilan data pribadi jika diklik edit maka pegawai dapat mengedit data pribadi.

b.2 Data Pendidikan

The screenshot shows a table for managing educational data. The top navigation bar includes tabs for 'Data Pendidikan' (selected), 'Data Keluarga', and 'Data CV'. Below the tabs are buttons for 'add' and a dropdown for 'records' set to '10'. A 'search' input field is also present. The main area displays a table with columns: 'no', 'nama', 'kota', 'lulus', 'tanggal ijasah', 'edit' (grey button), and 'hapus' (red button). At the bottom are navigation buttons for back, forward, and page 1.

Gambar 4.15 Halaman Data Pendidikan

Tampilan data pendidikan berisikan nama, kota, tahun lulus, dan tanggal ijasah. *User* juga dapat menghapus data pendidikan.

PT. PMS

User online

search...

Dashboard

Kepergawaiian

Data Pribadi

Penghasilan

Setting

Data Pribadi

Form Data Pendidikan

NRP
NIPP
Nama
Kota
Tempat Lahir
Tanggal Ijazah

Cancel Simpan

Copyright 2017 PT. Pelindo Marine Service. All right reserved.

Gambar 4.16 Halaman Edit Data Pendidikan

Halaman ini akan muncul ketika *user* memilih tambah data atau edit data pendidikan pada halaman kepegawaian.

b.3 Data Keluarga

Data Pendidikan Data Keluarga Data CV

add

10 records

search

no	nama	kota	pekerjaan	status kawin	edit	hapus
					edit	hapus
					edit	hapus

◀ 1 ▶

Gambar 4.17 Halaman Data Keluarga

Tampilan data keluarga berisikan nama, kota, pekerjaan, dan status kawin.

User juga dapat menghapus data keluarga.

PT. PMS

User online

search...

Dashboard

Kepegawaian

Data Pribadi

Penghasilan

Setting

Data Pribadi

Form Data Keluarga

NIK

BPJS no

Nama

Jenis Kelamin

Tempat Lahir

Pekerjaan

Cancel Simpan

Copyright 2017 PT. Pelindo Marine Service. All right reserved.

Gambar 4.18 Halaman Edit Data Keluarga

Halaman ini akan muncul ketika *user* memilih tambah data atau edit data keluarga pada halaman kepegawaian.

b.4 Data Curriculum Vitae

no	nama perusahaan	gaji	jabatan	masuk kerja	edit	hapus
					edit	hapus
					edit	hapus

add

10 records

search

◀ 1 ▶

Gambar 4.19 Halaman Data CV

Tampilan data *curriculum vitae* berisikan nama perusahaan, gaji, jabatan, dan masuk kerja. *User* juga dapat menghapus data *curriculum vitae*.

PT. PMS

User online

search...

Dashboard

Kepegawaian

Data Pribadi

Penghasilan

Setting

Data Pribadi

Form Curiculum Vitae

Nama Perusahaan

Jabatan

Masuk Kerja

Keluar Kerja

Gaji

Fasilitas

Cancel Simpan

Copyright 2017 PT. Pelindo Marine Service. All right reserved.

Gambar 4.20 Halaman Edit Data CV

Halaman ini akan muncul ketika *user* memilih tambah data atau edit data keluarga pada halaman kepegawaian.

c. Tampilan Menu Penghasilan Pegawai

PT. PMS

User online

search...

Dashboard

Kepegawaian

Penghasilan Pegawai

Penghasilan Pegawai

Tabel Uang Gaji Pegawai

bulan: Jan tahun: 2018 Search

records: 10

no	nrp	nama pegawai	periode	jabatan	gaji kotor
1	1234567890	John Doe	Jan 2018	Manager	15000000
2	9876543210	Jane Smith	Jan 2018	Manager	15000000
3	5432109876	Mike Johnson	Jan 2018	Manager	15000000

detail

detail

detail

◀ 1 ▶

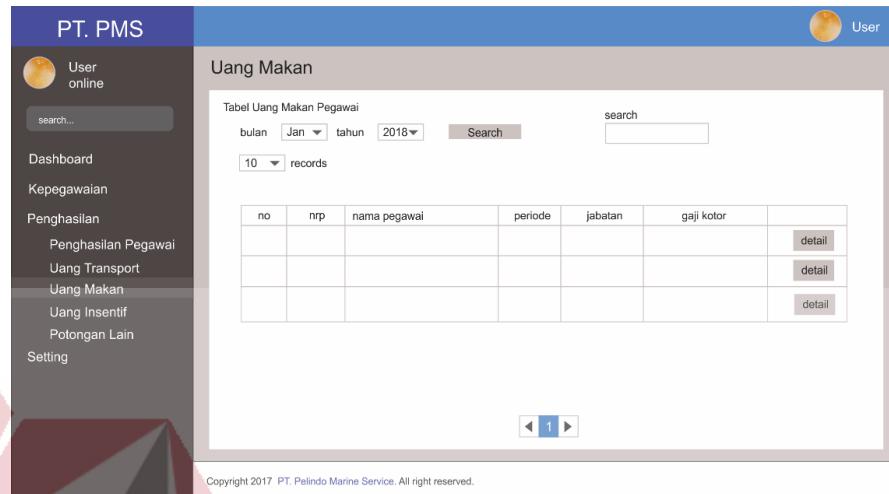
Copyright 2017 PT. Pelindo Marine Service. All right reserved.

Gambar 4.21 Tampilan Menu Penghasilan Pegawai

Tampilan menu penghasilan pegawai memberikan semua informasi kepada *user* mengenai data gaji pegawai berdasarkan bulan dan tahun. Menu ini hanya berlaku untuk administrator. Jika *user* menekan tombol detail maka semua informasi gaji pegawai akan di tampilkan dan dapat di cetak.

Jika *user* login sebagai pegawai maka data penghasilan pegawai hanya muncul sesuai dengan login pegawai.

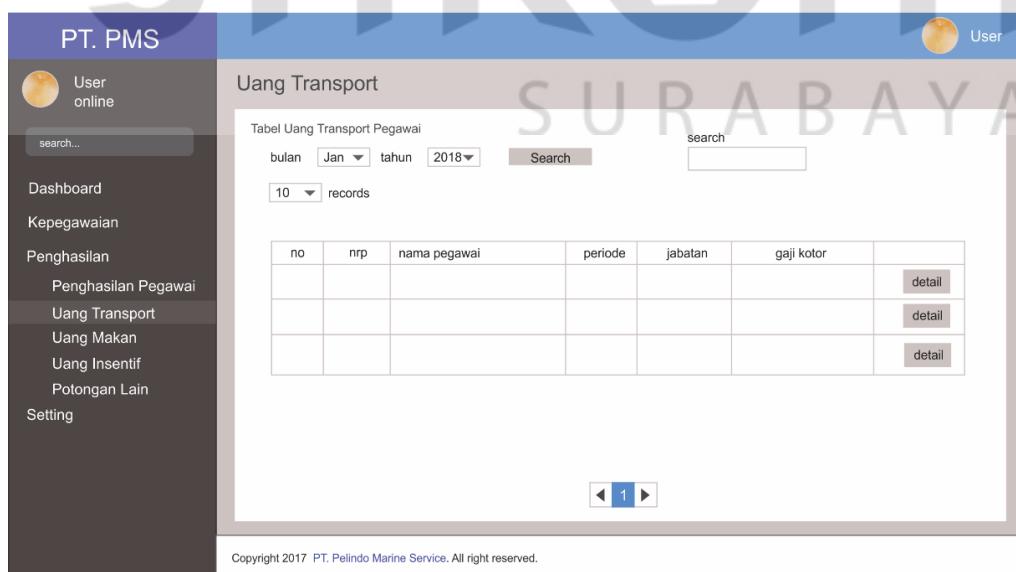
d. Tampilan Menu Penghasilan Uang Transport



Gambar 4.22 Tampilan Menu Penghasilan Uang Transport

Tampilan menu penghasilan uang transport memberikan semua informasi kepada *user* mengenai data gaji pegawai berdasarkan bulan dan tahun. Menu ini hanya berlaku untuk administrator. Jika *user* login sebagai pegawai maka data penghasilan uang transport hanya muncul sesuai dengan login pegawai.

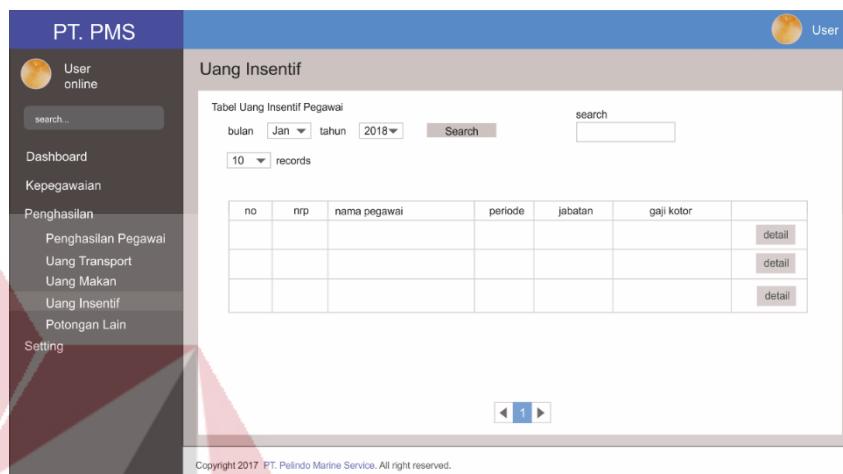
e. Tampilan Menu Penghasilan Uang Makan



Gambar 4.23 Tampilan Menu Penghasilan Uang Makan

Tampilan menu penghasilan uang makan memberikan semua informasi kepada *user administrator*. Jika *user* login sebagai pegawai maka data penghasilan uang makan hanya muncul sesuai dengan login pegawai.

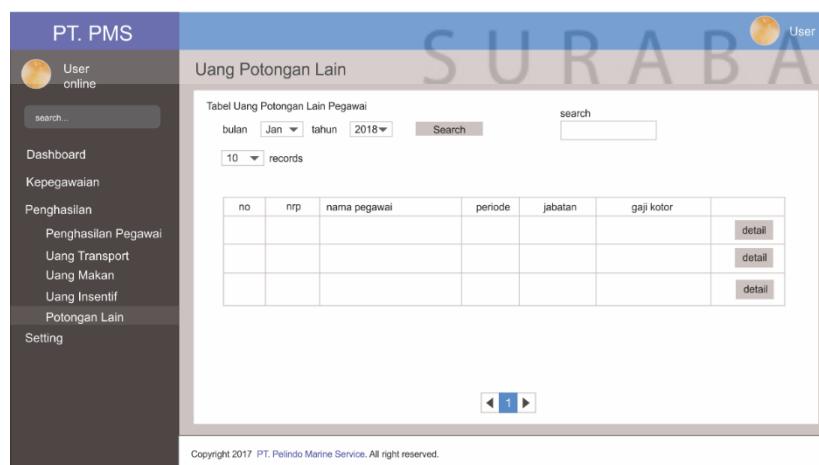
f. Tampilan Menu Penghasilan Uang Insentif



Gambar 4.24 Tampilan Menu Penghasilan Uang Insentif

Tampilan menu penghasilan uang insentif memberikan semua informasi kepada *user* mengenai data gaji pegawai berdasarkan bulan dan tahun. Menu ini hanya berlaku untuk administrator. Jika *user* login sebagai pegawai maka data penghasilan uang insentif hanya muncul sesuai dengan login pegawai.

g. Tampilan Menu Penghasilan Uang Potongan Lain

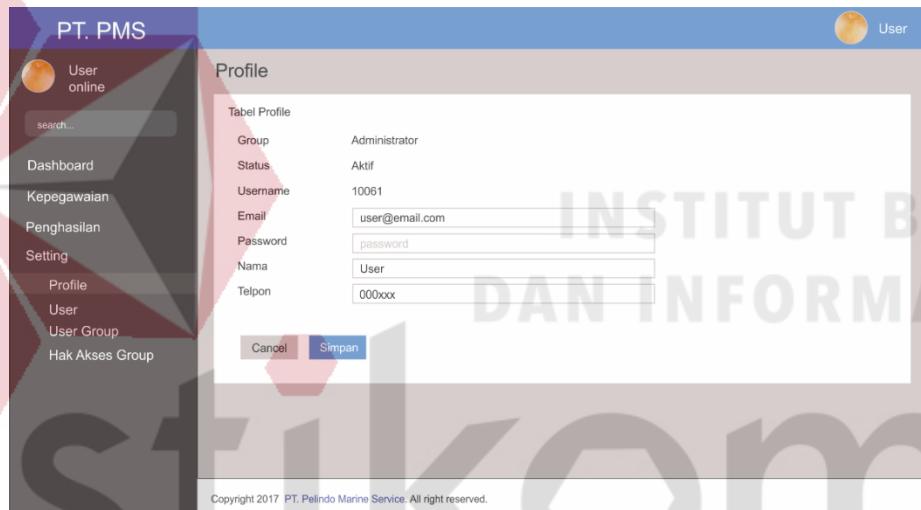


Gambar 4.25 Tampilan Menu Penghasilan Uang Potongan Lain

Tampilan menu penghasilan uang potongan lain memberikan semua informasi kepada *user* mengenai data gaji pegawai berdasarkan bulan dan tahun. Menu ini hanya berlaku untuk administrator. Jika *user* menekan tombol detail maka semua informasi gaji pegawai akan ditampilkan dan dapat di cetak.

Jika *user* login sebagai pegawai maka data penghasilan potongan lain hanya muncul sesuai dengan login pegawai.

h. Tampilan Menu *Setting Profile*

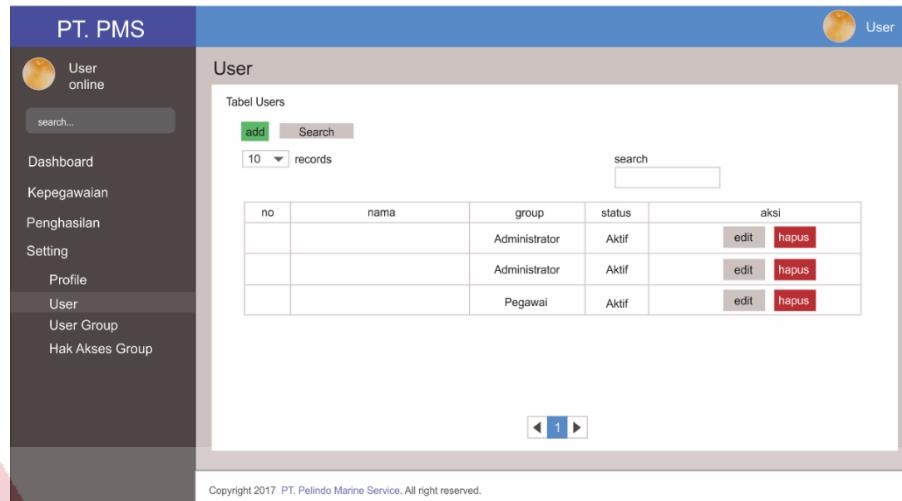


Gambar 4.26 Tampilan Menu *Setting Profile*

Merupakan tampilan menu yang memberikan informasi tentang profile yang berhasil *login* dapat mengubah *password*, *e-mail*, nama dan telepon. Setelah disimpan, maka *login* menggunakan *password* baru.

Menu ini hanya berlaku untuk *administrator*. Karena *administrator* mempunyai hak akses penuh untuk mengubah *password*, *e-mail*, nama dan telepon.

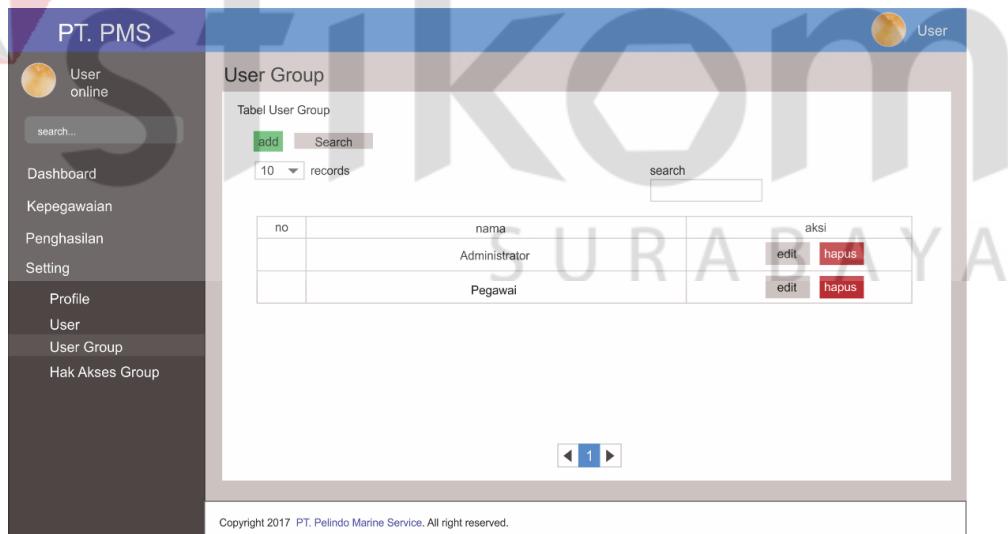
i. Tampilan Menu *Setting User*



Gambar 4.27 Tampilan Menu *Setting User*

Merupakan tampilan menu yang memberikan informasi tentang siapa saja *user* yang mempunyai akun diaplikasi ini dan sebagai apa *user* tersebut (administrator atau pegawai), *user administrator* yang berhasil *login* dapat mengedit group atau status dan dapat menghapus data *user* lain.

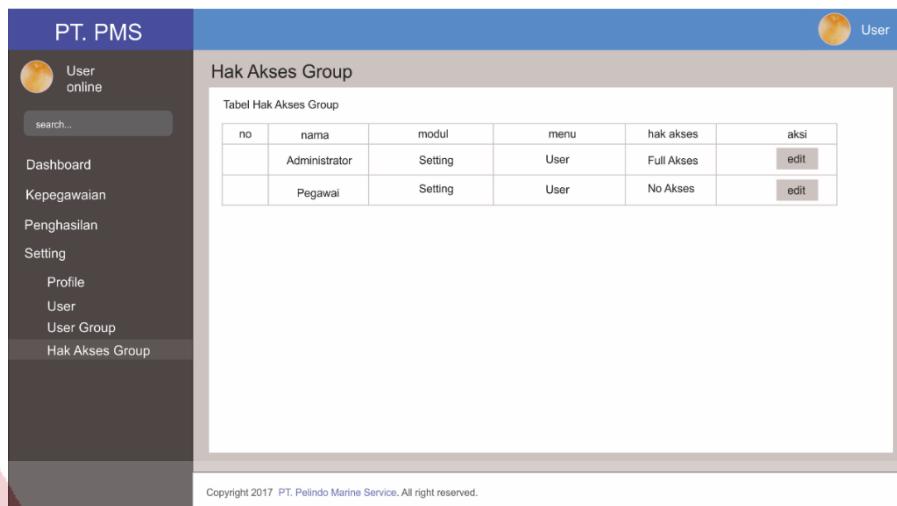
j. Tampilan Menu *Setting User Group*



Gambar 4.28 Tampilan Menu *Setting User Group*

Merupakan tampilan menu yang memberikan informasi tentang *user group* dan dapat menambahkan *user group* seperti contoh manager.

k. Tampilan Menu Setting Hak Akses Group



Gambar 4.29 Tampilan Menu Setting Hak Akses Group

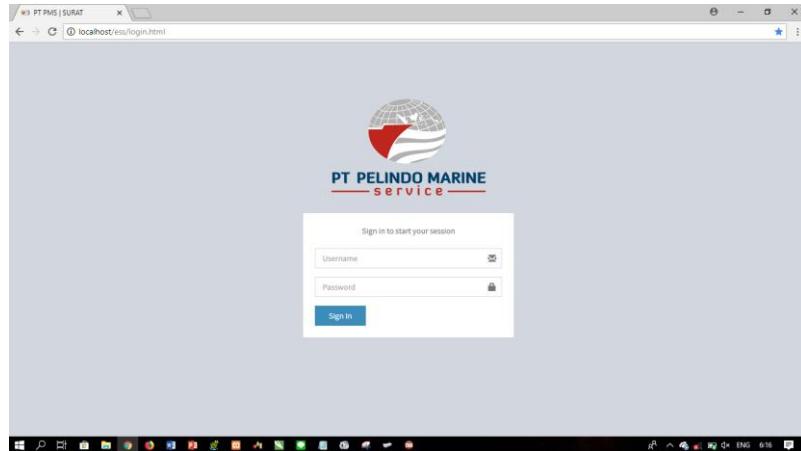
Merupakan tampilan menu yang memberikan informasi tentang hak akses apa saja yang diberikan untuk *administrator* atau pegawai.

4.11. Implementasi

Berikut merupakan hasil implementasi sistem yang sudah dibuat. Meliputi hasil dari desain I/O yang memiliki fungsi menampilkan form-form inputan data yang nantinya akan disimpan kedalam database dan menampilkan data yang diambil dari database akan dijelaskan sebagai berikut.

4.11.1. Halaman Utama *Login*

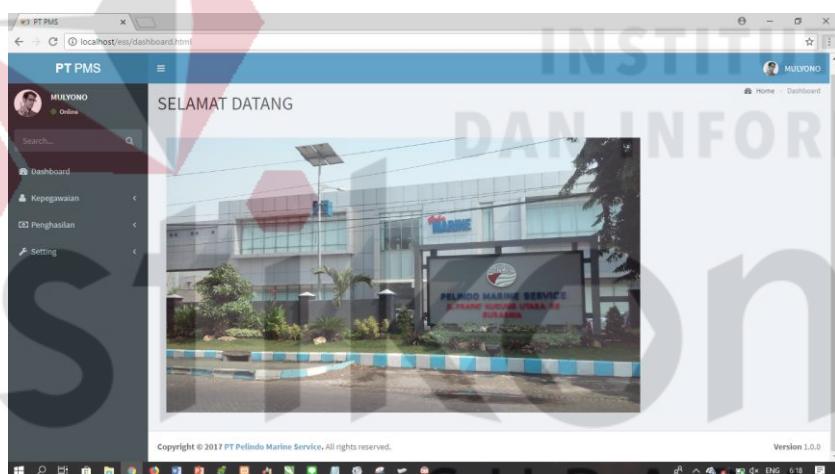
Merupakan tampilan awal program yang berisikan *login user* berupa *username* dan *password*.



Gambar 4.30 Halaman Utama *Login User*

4.11.2. Halaman Utama Menu

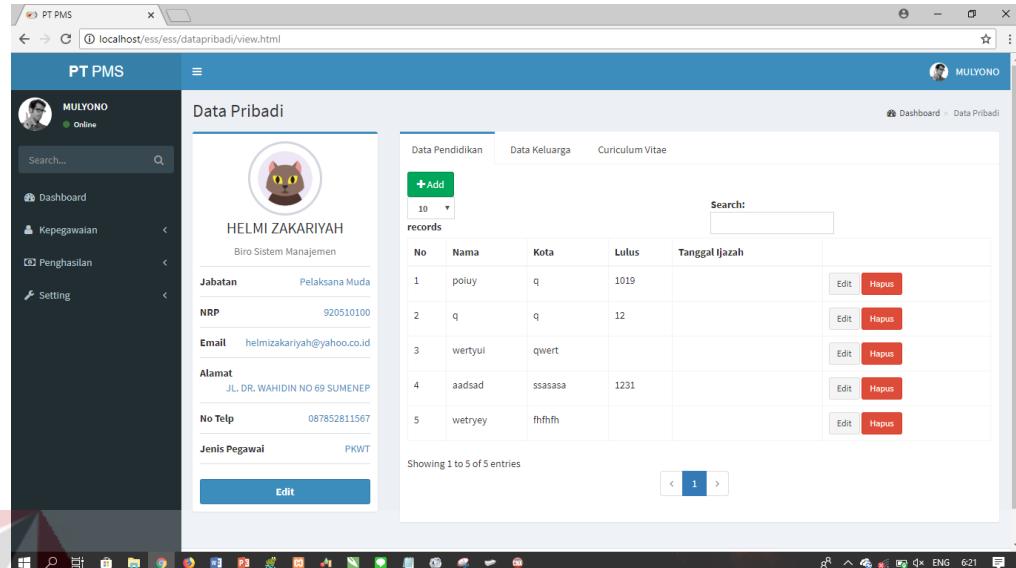
Merupakan tampilan menu untuk *user*. Menu yang ada yaitu Dashboard, Kepegawaian, Penghasilan dan Setting.



Gambar 4.31 Halaman Utama Menu

4.11.3. Tampilan Menu Kepegawaian

Tampilan menu kepegawaian memberikan informasi kepada *user* mengenai daftar data yang ada seperti data pribadi, data pendidikan, data keluarga, dan data CV. Data tersebut dapat diubah, ditambah ataupun dihapus oleh *user* yang berhasil *login*.



Gambar 4.32 Tampilan Menu Kepegawaian

4.11.4. Tampilan Edit Data Pribadi

Halaman ini akan muncul ketika *user* memilih edit data pribadi pada halaman kepegawaian.

Gambar 4.33 Tampilan Edit Data Pribadi

4.11.5. Tampilan Data Pendidikan

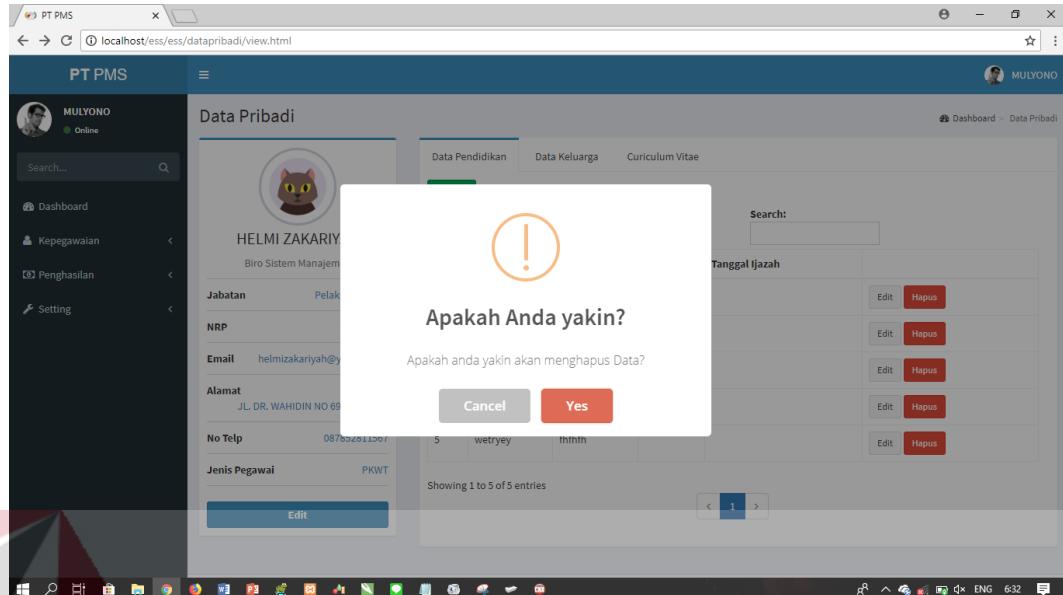
Halaman ini akan muncul ketika *user* memilih tambah data atau edit data pendidikan pada halaman kepegawaian. *User* juga dapat menghapus data pendidikan.

The screenshot shows a Windows desktop environment with a PT PMS application window open. The window title is 'PT PMS' and the URL is 'localhost/ess/ess/datapendidikan/add.html'. The main content area is titled 'Data Pribadi' and 'Form Data Pendidikan'. It contains several input fields: 'Nama' (Name), 'Kota' (City), 'Lulus' (Graduation), 'Tanggal Ijazah' (Date of graduation), 'No Ijazah' (Certificate number), 'TTD Ijasah' (Signature), and 'Tanggal Acc' (Account date). On the left sidebar, there are navigation links for Dashboard, Kepegawaian, Penghasilan, and Setting. The top right corner shows the user profile 'MULYONO' and a 'Tambah' (Add) button. The taskbar at the bottom shows various application icons.

Gambar 4.34 Tampilan Tambah Data Pendidikan

This screenshot shows the same PT PMS application window, but it is in edit mode ('Ubah'). The URL is 'localhost/ess/ess/Datapendidikan/edit/1.html'. The form fields are identical to the add form, but the 'Nama' field now contains the value 'poiy'. The rest of the fields are empty or show their placeholder text. The sidebar and top navigation are identical to the previous screenshot.

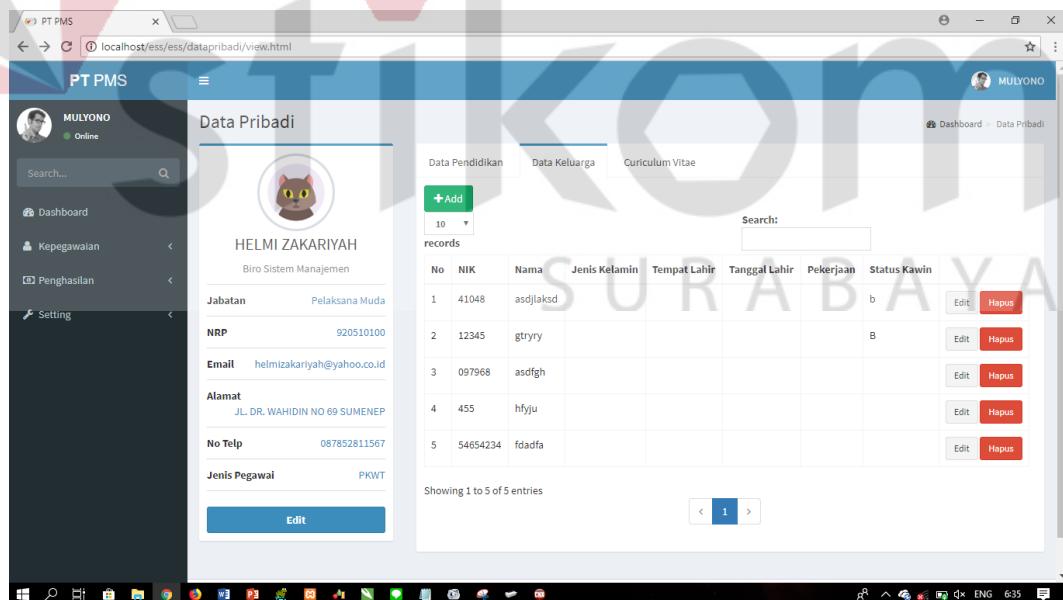
Gambar 4.35 Tampilan Edit Data Pendidikan



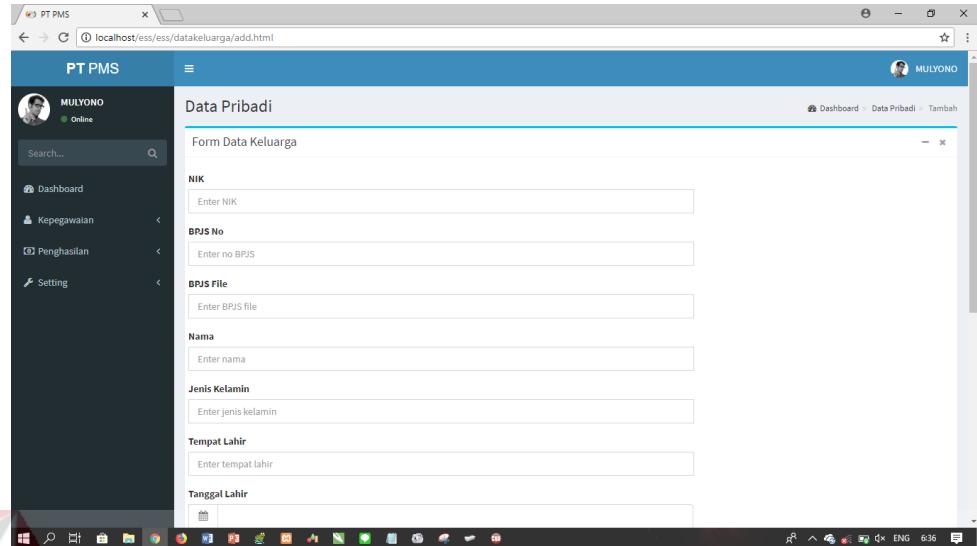
Gambar 4.36 Tampilan Hapus Data Pendidikan

4.11.6. Tampilan Data Keluarga

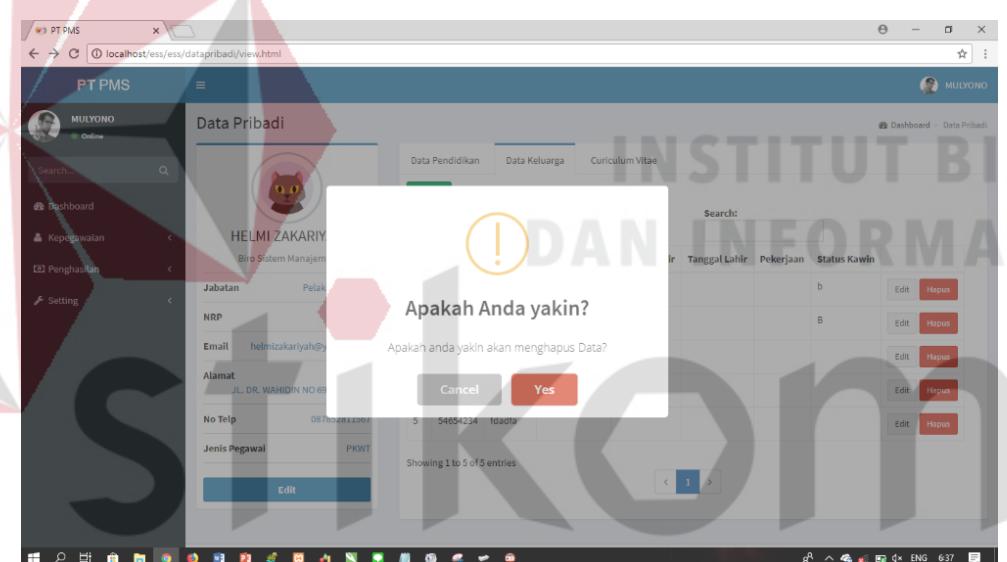
Halaman ini akan muncul ketika *user* memilih tambah data atau edit data keluarga pada halaman kepegawaian. *User* juga dapat menghapus data keluarga.



Gambar 4.37 Tampilan Data Keluarga



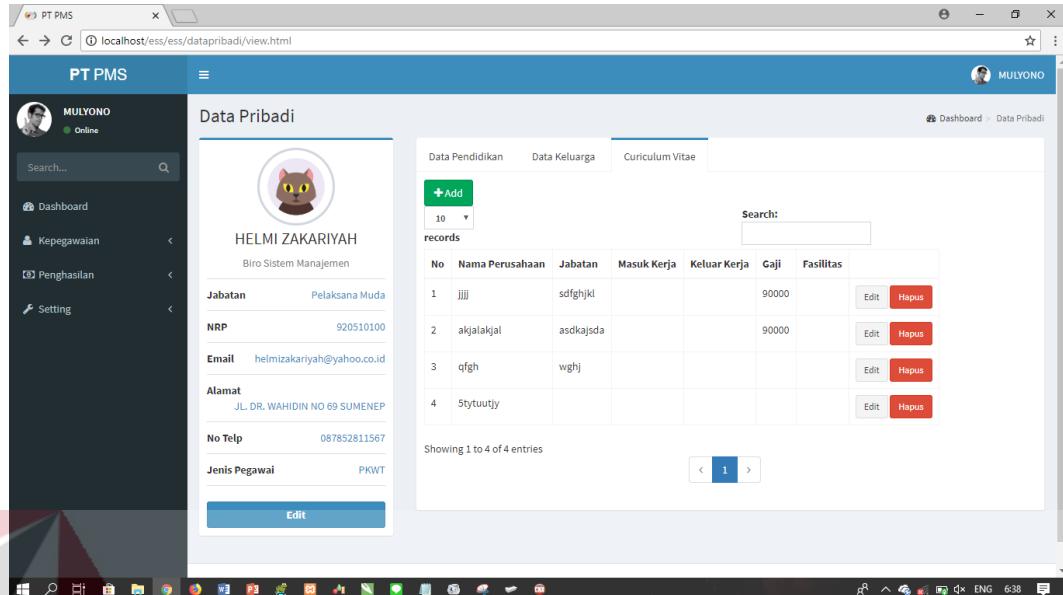
Gambar 4.38 Tampilan Tambah Data Keluarga



Gambar 4.39 Tampilan Hapus Data Keluarga

4.11.7. Tampilan Data CV

Halaman ini akan muncul ketika *user* memilih tambah data atau edit data CV pada halaman kepegawaian. *User* juga dapat menghapus data CV.



Gambar 4.40 Tampilan Data CV

Form Curriculum Vitae

Nama Perusahaan
Enter nama perusahaan

Jabatan
Enter jabatan

Masuk Kerja
Enter masuk kerja

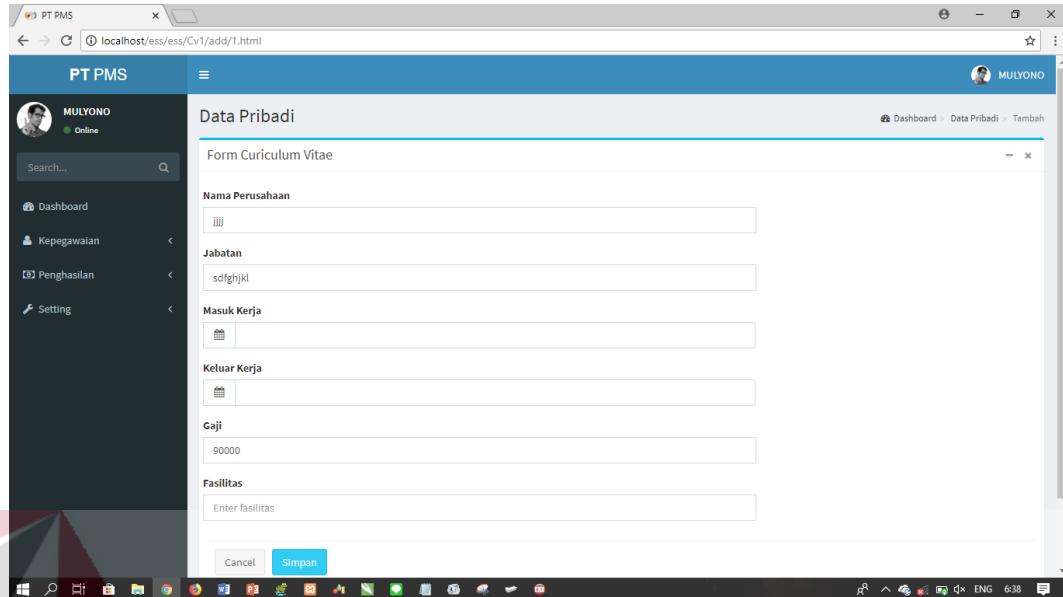
Keluar Kerja
Enter keluar kerja

Gaji
Enter gaji

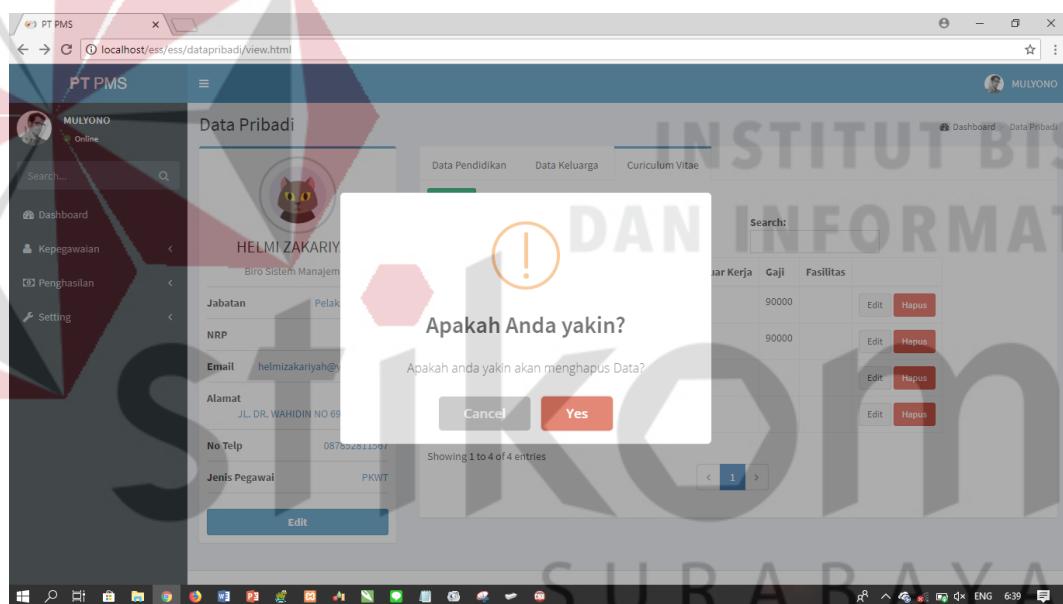
Fasilitas
Enter fasilitas

[Cancel](#) [Simpan](#)

Gambar 4.41 Tampilan Tambah Data CV



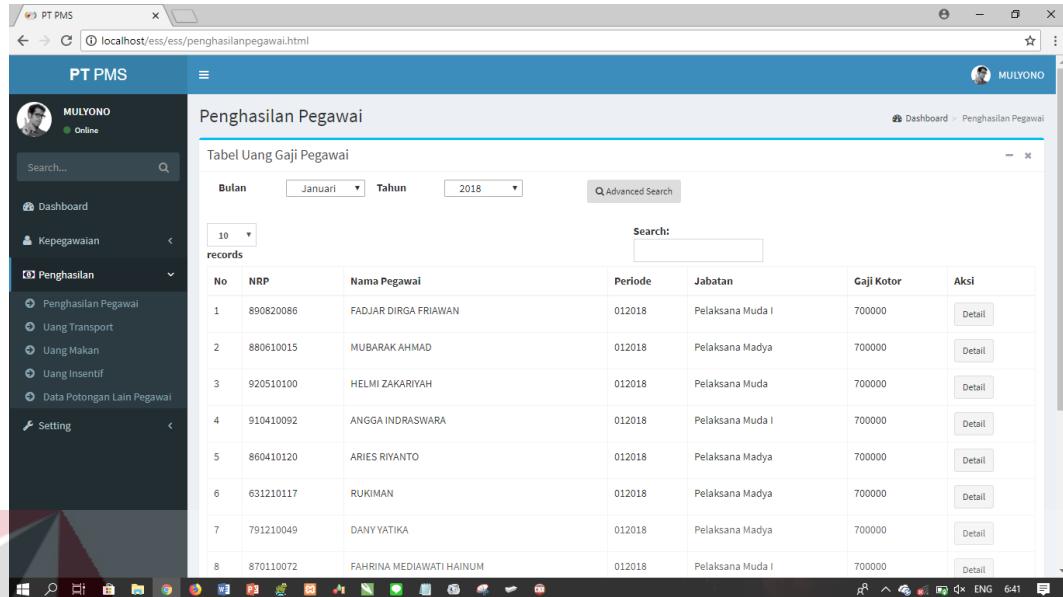
Gambar 4.42 Tampilan Edit Data CV



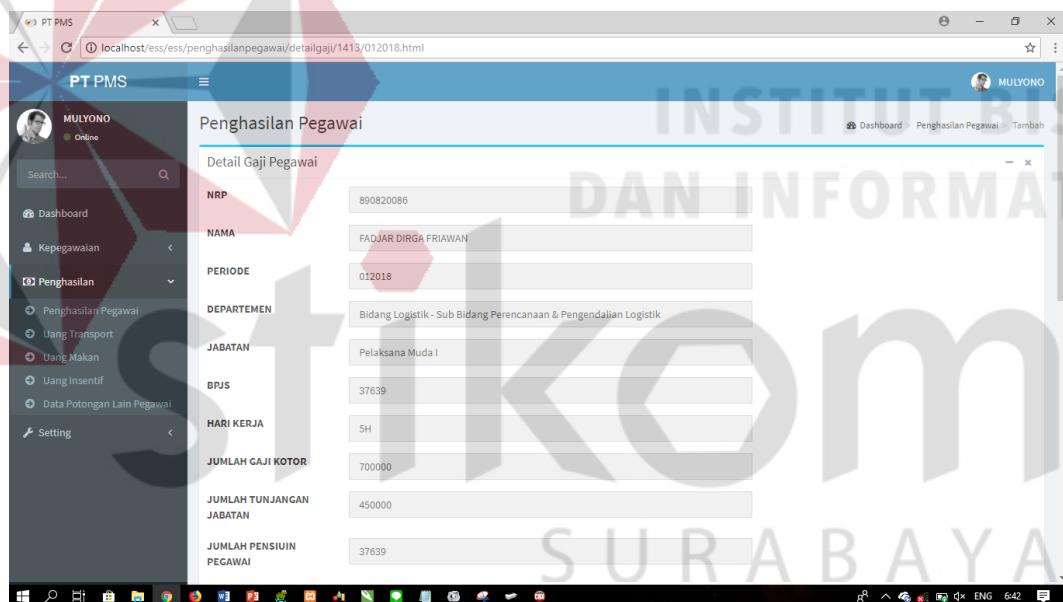
Gambar 4.43 Tampilan Hapus Data CV

4.11.8. Tampilan Penghasilan Pegawai

Tampilan penghasilan pegawai memberikan informasi kepada *user* mengenai data gaji pegawai berdasarkan bulan dan tahun. *User* juga dapat mencetak slip gaji.



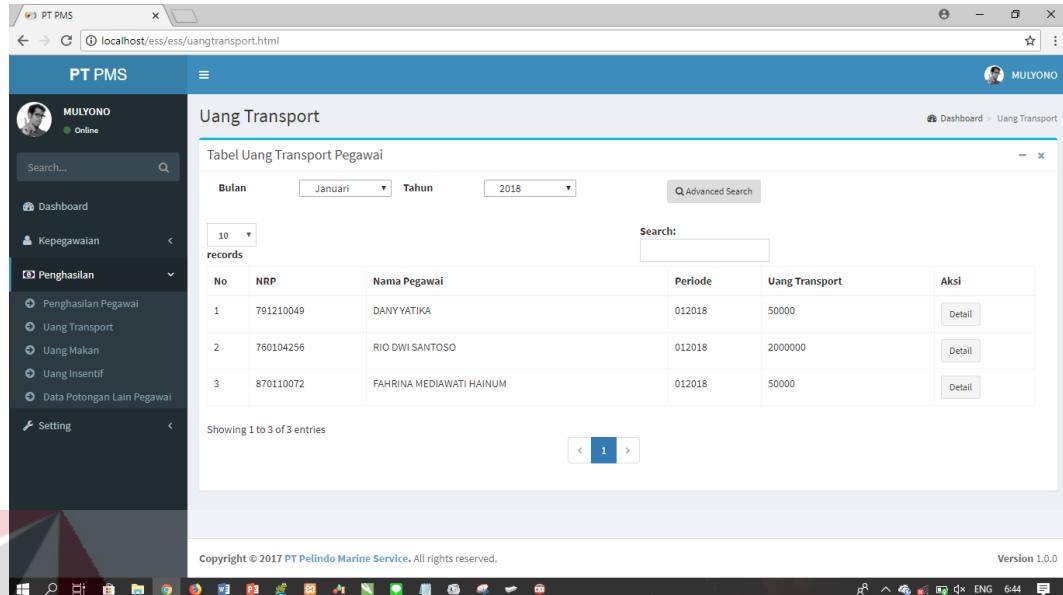
Gambar 4.44 Tampilan Penghasilan Pegawai



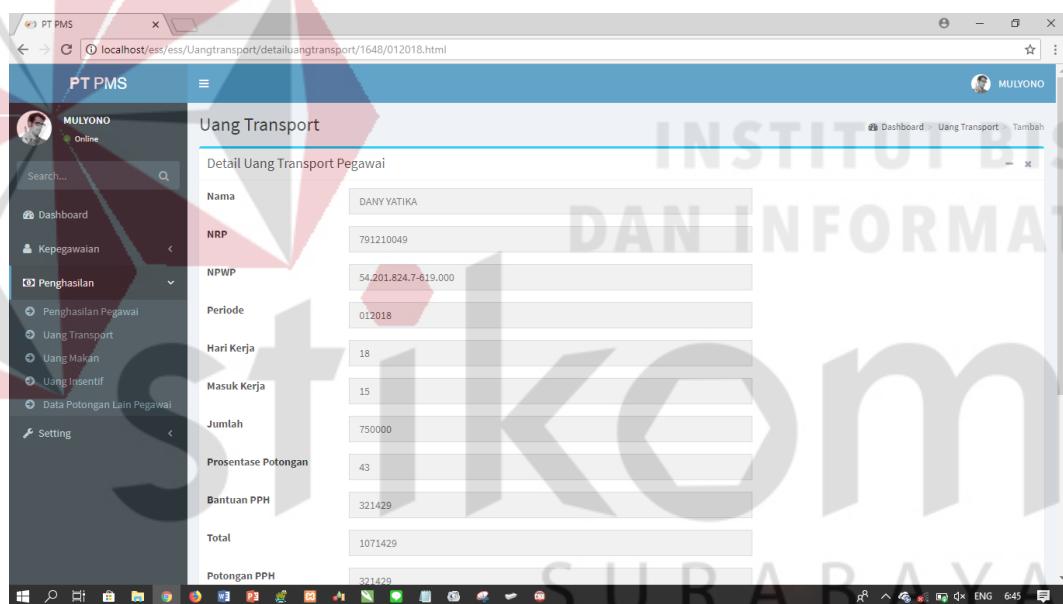
Gambar 4.45 Tampilan Detail Penghasilan Pegawai

4.11.9. Tampilan Penghasilan Uang Transport

Tampilan penghasilan uang transport memberikan informasi kepada *user* mengenai data gaji uang transport berdasarkan bulan dan tahun. *User* juga dapat mencetak slip gaji.



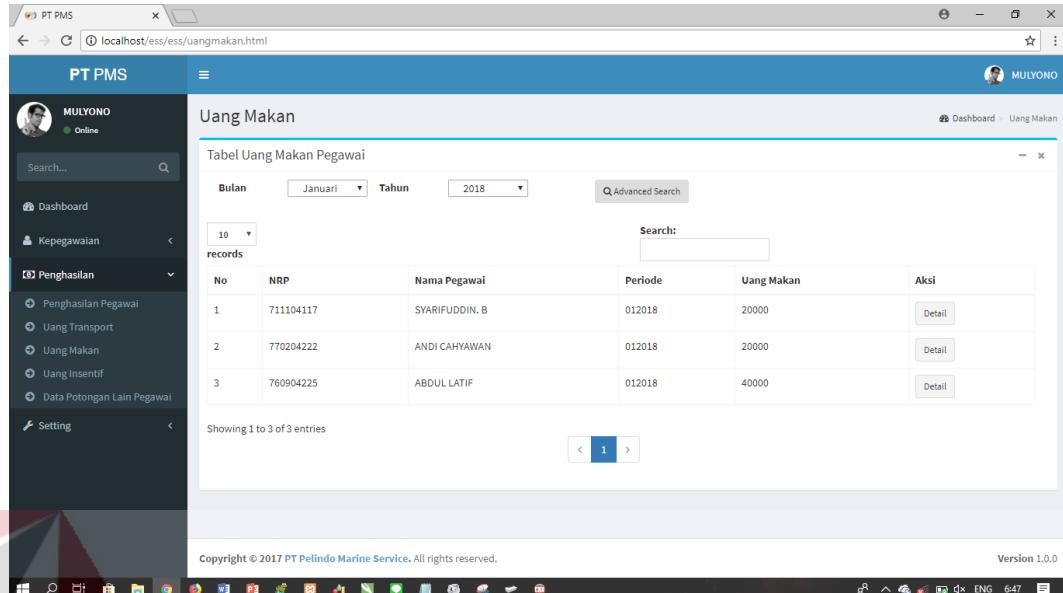
Gambar 4.46 Tampilan Penghasilan Uang Transport



Gambar 4.47 Tampilan Detail Penghasilan Uang Transport

4.11.10. Tampilan Penghasilan Uang Makan

Tampilan penghasilan uang makan memberikan informasi kepada *user* mengenai data gaji uang makan berdasarkan bulan dan tahun. *User* juga dapat mencetak slip gaji.



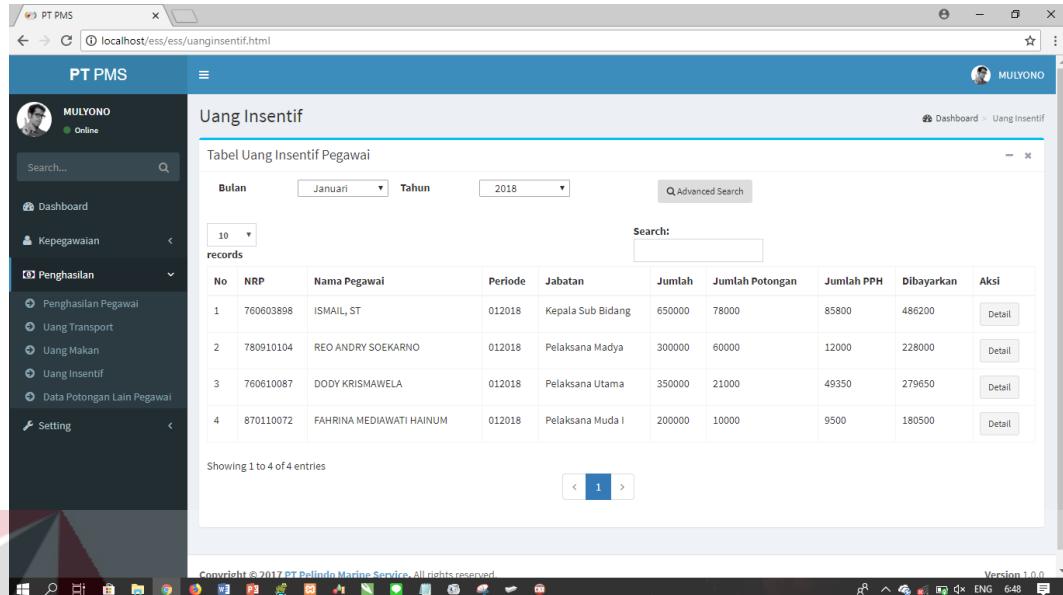
Gambar 4.48 Tampilan Penghasilan Uang Makan



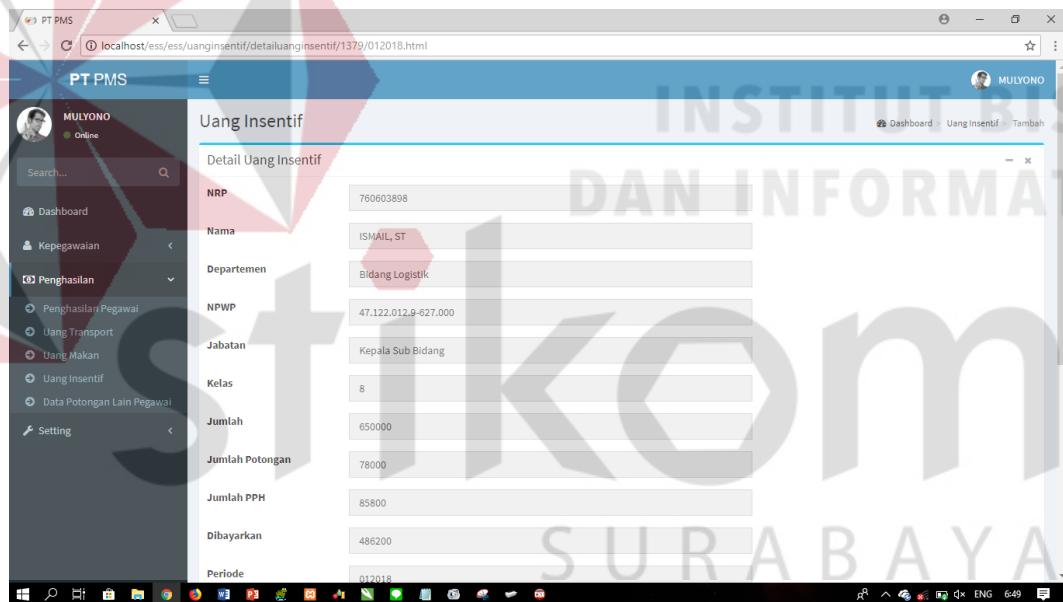
Gambar 4.49 Tampilan Detail Penghasilan Uang Makan

4.11.11. Tampilan Penghasilan Uang Insentif

Tampilan penghasilan uang insentif memberikan informasi kepada *user* mengenai data gaji uang insentif berdasarkan bulan dan tahun. *User* juga dapat mencetak slip gaji.



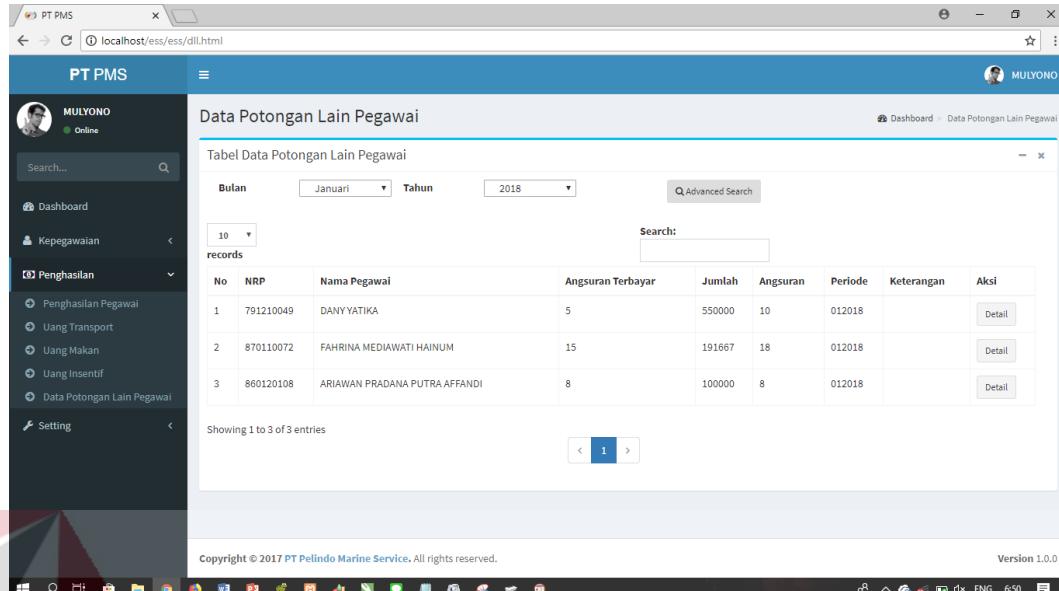
Gambar 4.50 Tampilan Penghasilan Uang Insentif



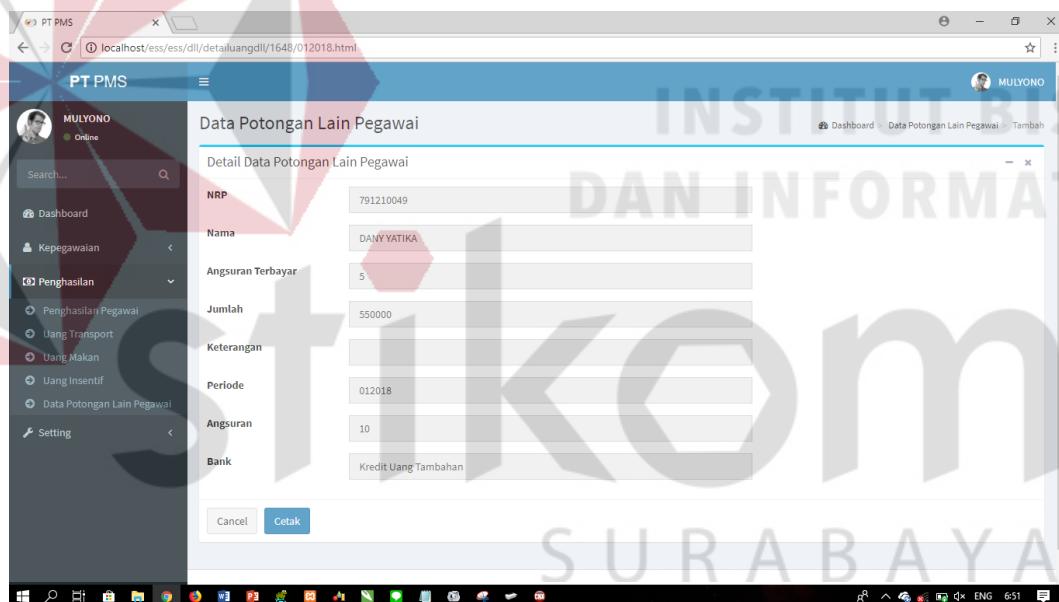
Gambar 4.51 Tampilan Detail Penghasilan Uang Insentif

4.11.12. Tampilan Penghasilan Potongan Lain

Tampilan penghasilan potongan lain memberikan informasi kepada *user* mengenai data gaji potongan lain berdasarkan bulan dan tahun. *User* juga dapat mencetak slip gaji.



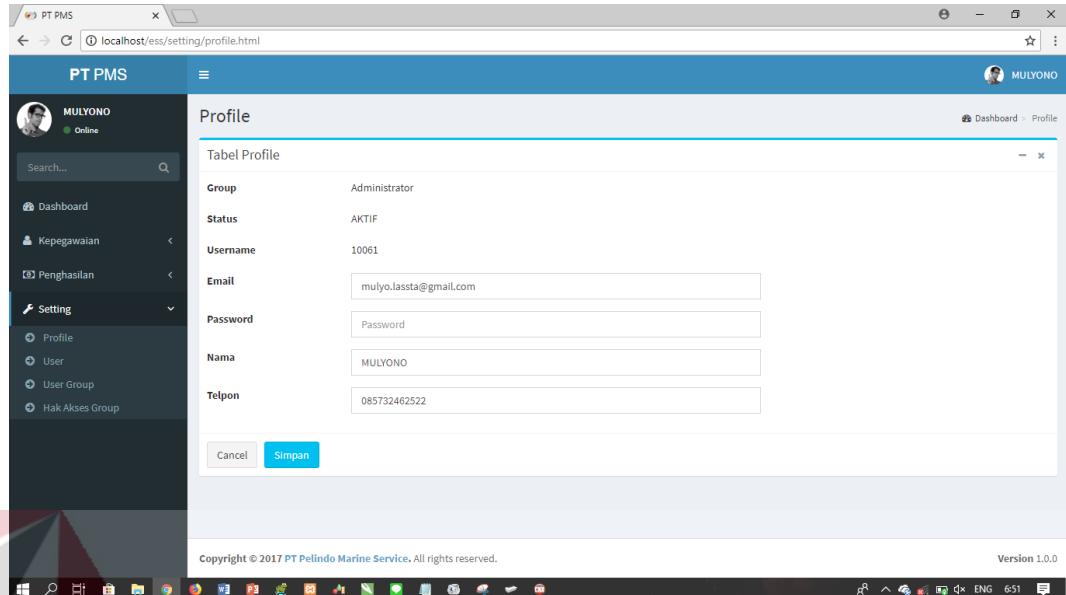
Gambar 4.52 Tampilan Penghasilan Potongan Lain



Gambar 4.53 Tampilan Detail Penghasilan Potongan Lain

4.11.13. Tampilan *Setting Profile*

Merupakan tampilan menu yang memberikan informasi tentang profile yang berhasil *login* dapat merubah *password*, *e-mail*, nama dan telepon. Menu ini hanya berlaku untuk *administrator*.

Gambar 4.54 Tampilan *Setting Profile*

4.11.14. Tampilan *Setting User*

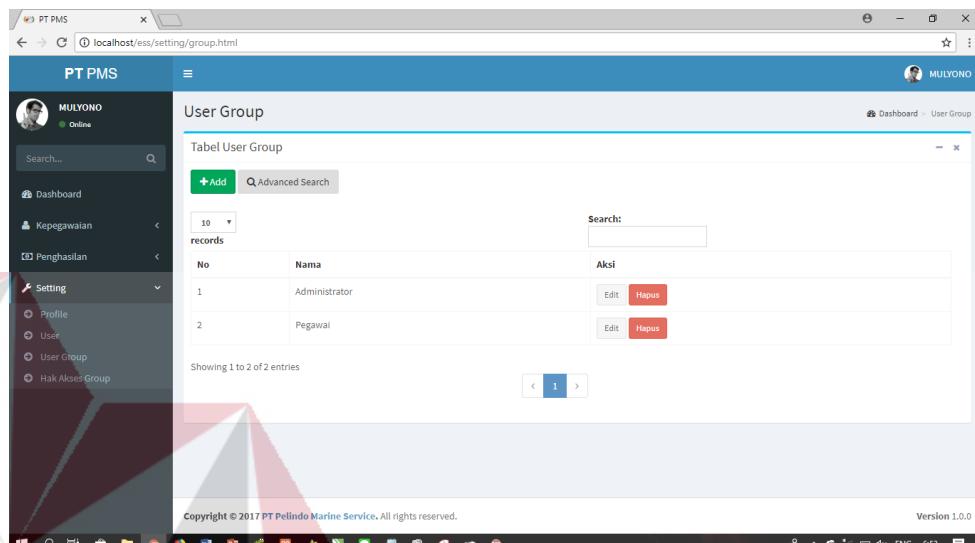
Merupakan tampilan menu yang memberikan informasi tentang siapa saja *user* yang mempunyai akun di aplikasi ini dan sebagai apa *user* tersebut (administrator atau pegawai), *user administrator* yang berhasil *login* dapat mengedit group atau status dan dapat menghapus data *user* lain

No	Nama	Group	Status	Aksi
1	AGUSTINUS ARJO DEDALI, S.Kom	Administrator	AKTIF	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
2	FAHRINA MEDIAWATI HAINUM	Pegawai	AKTIF	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
3	MUNG AMARINDRO, ST	Administrator	AKTIF	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
4	HARRY POERWANTO, ST	Administrator	AKTIF	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
5	MULYONO	Administrator	AKTIF	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
6	ARY MURDIYANTO	Administrator	AKTIF	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
7	HADI MULYO SUSILO	Administrator	AKTIF	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
8	PUTRI NANDE ARIESTI	Administrator	AKTIF	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

Gambar 4.55 Tampilan *Setting User*

4.11.15. Tampilan Setting User Group

Merupakan tampilan menu yang memberikan informasi tentang *user group* dan dapat menambahkan *user group* seperti contoh *manager*



Gambar 4.56 Tampilan Setting User Group

4.11.16. Tampilan Setting Hak Akses Group

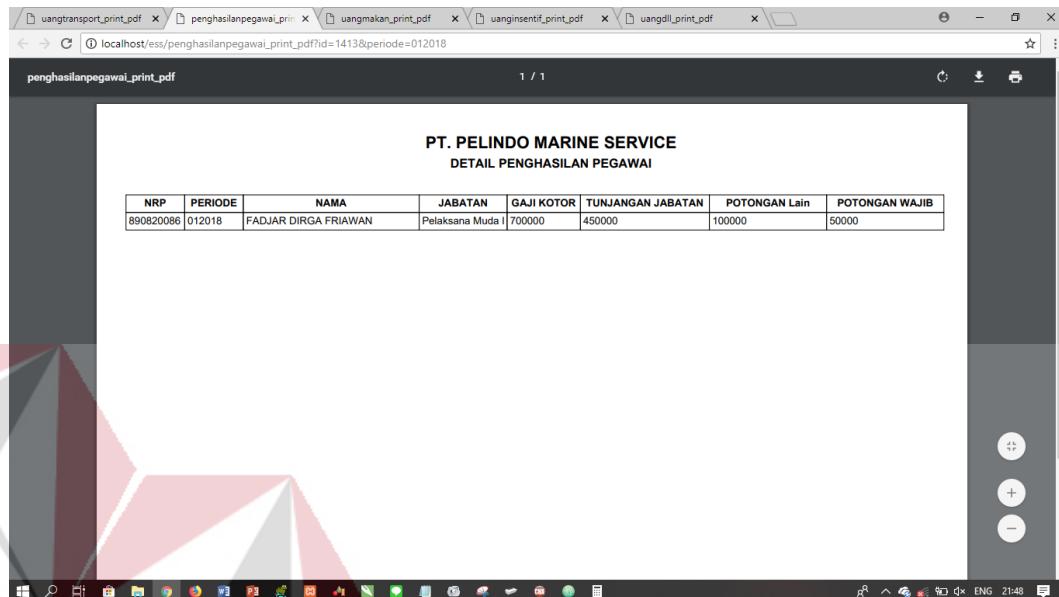
Merupakan tampilan menu yang memberikan informasi tentang hak akses apa saja yang diberikan untuk *administrator* atau *pegawai*.

No	Group	Modul	Menu	Hak Akses
1	Administrator	SETTING	Dashboard Kepegawaihan Penghasilan Setting Data Pribadi Penghasilan Pegawai Uang Transport Uang Makan Uang Insentif Data Potongan Lain Pegawai Profile User User Group Hak Akses Group	Full Akses Full Akses Edit
2	Pegawai	SETTING	Dashboard Kepegawaihan Penghasilan Setting Data Pribadi Penghasilan Pegawai Uang Transport Uang Makan	Full Akses Full Akses Full Akses No Akses Full Akses Full Akses Full Akses Full Akses Edit

Gambar 4.57 Tampilan Setting Hak Akses Group

4.11.17. Laporan Penghasilan Pegawai

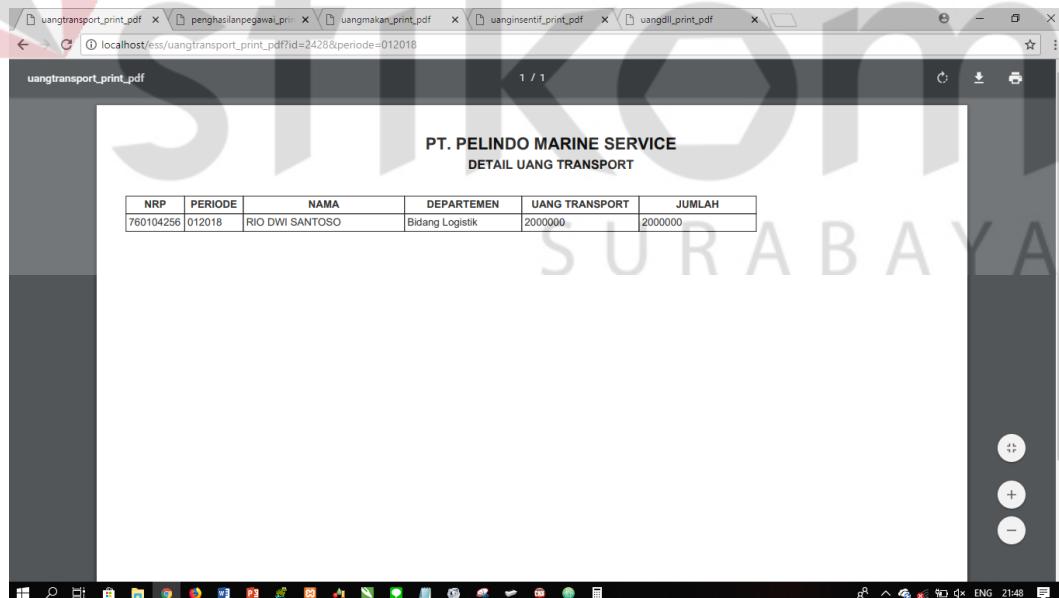
Tampilan laporan penghasilan pegawai yang sudah siap dicetak



Gambar 4.58 Laporan Penghasilan Pegawai

4.11.18. Laporan Penghasilan Uang Transport

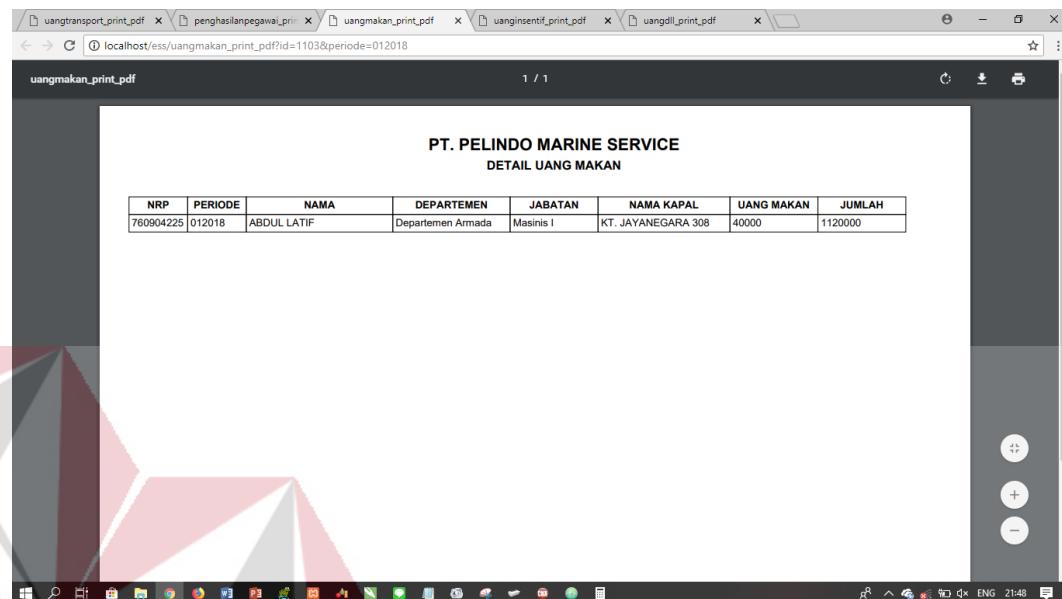
Tampilan laporan penghasilan uang transport yang sudah siap dicetak.



Gambar 4.59 Laporan Penghasilan Uang Transport

4.11.19. Laporan Penghasilan Uang Makan

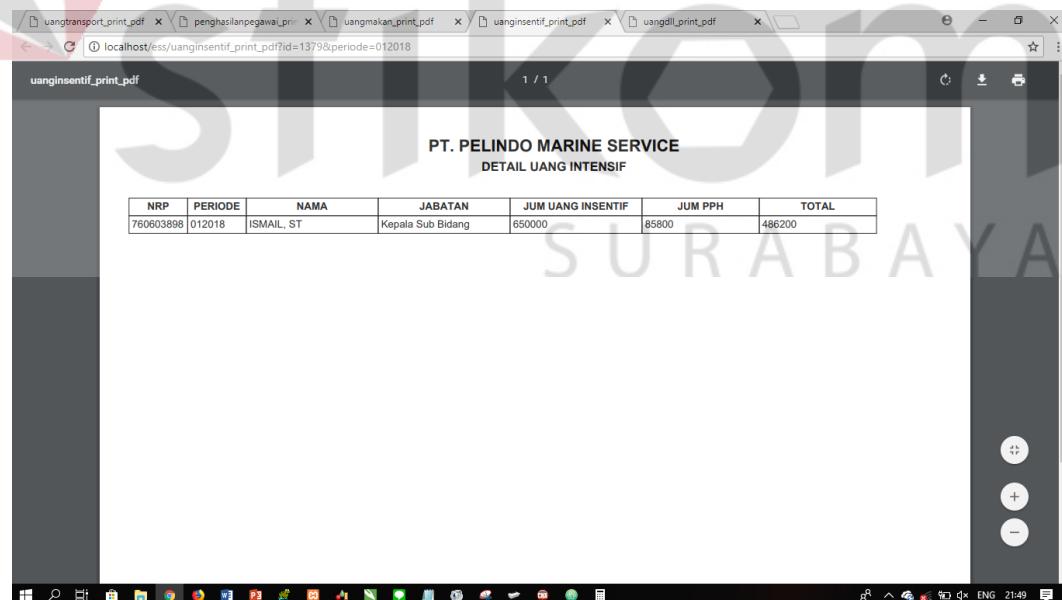
Tampilan laporan penghasilan uang makan yang sudah siap dicetak.



Gambar 4.60 Laporan Penghasilan Uang Makan

4.11.20. Laporan Penghasilan Uang Insentif

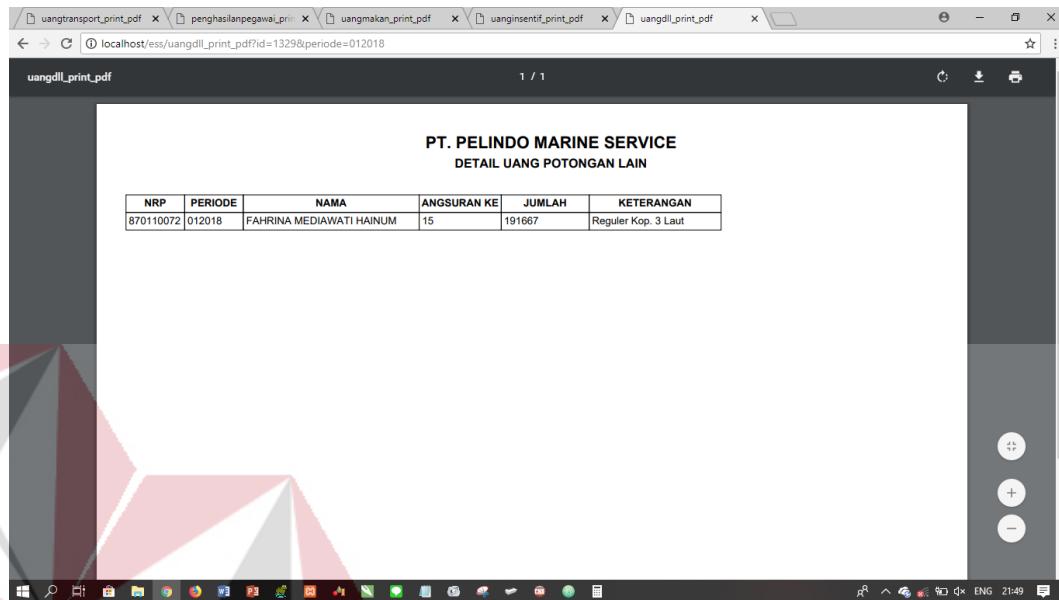
Tampilan laporan penghasilan uang insentif yang sudah siap dicetak.



Gambar 4.61 Laporan Penghasilan Uang Insentif

4.11.21. Laporan Penghasilan Potongan Lain

Tampilan laporan uang potongan lain yang sudah siap dicetak.



Gambar 4.62 Laporan Penghasilan Potongan Lain

BAB V

PENUTUP

Dari hasil kerja praktik di PT. Pelindo Marine Service Surabaya, penulis mencoba menarik kesimpulan serta memberikan saran dalam perbaikan kinerja Aplikasi Kepegawaian dan Penghasilan berbasis *website*.

5.1. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan laporan kerja praktik ini dapat disimpulkan bahwa hasil dari Aplikasi Kepegawaian dan Penghasilan berbasis *website* ini memiliki fungsi sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat digunakan oleh pegawai untuk mengupdate data pribadi.
2. Aplikasi dapat digunakan oleh pegawai untuk mengupdate atau menambah data keluarga, data pendidikan, dan data *curriculum vitae*.
3. Aplikasi dapat digunakan oleh pegawai untuk mengecek data penghasilan berdasarkan periode bulan dan tahun.
4. Aplikasi dapat digunakan oleh *Admin* untuk mengecek data penghasilan seluruh pegawai berdasarkan periode bulan dan tahun.
5. Pegawai atau *admin* dapat mencetak slip gaji sendiri berdasarkan periode bulan dan tahun.
6. *Admin* dapat mengubah status pegawai menjadi tidak aktif atau aktif dan dapat menghapus *user*.

5.2. Saran

Aplikasi Kepegawaian dan Penghasilan berbasis *website* yang telah dibuat tentunya masih terdapat banyak kekurangan. Penulis menyarankan bagi peneliti atau mahasiswa yang ingin melanjutkan aplikasi tersebut dengan menambahkan fitur-fitur lain, yaitu:

1. Tingkat keamanan data untuk mengamankan data penghasilan.
2. Menguji tingkat validasi pengecekan berkas atau data dengan otomatis.
3. Mengurangi adanya redundansi data yaitu penyimpanan data secara berulang.



DAFTAR PUSTAKA

Hakim, L. (2010). *Membangun Web Berbasis PHP Dengan Framework*. Yogyakarta: Lokomedia.

Jogiyanto, H. (2009). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Kristanto, A. (2008). *Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya*. Yogyakarta.

Magic Web Solutions. (2018, Maret Rabu). *Magic Web Solutions*. Diambil kembali dari <https://www.magicwebsolutions.co.uk/blog/the-benefits-of-web-based-applications.htm> (Diakses tanggal 16 Maret 2018).

Mustakini. (2009). *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.

Nugroho, B. (2008). *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Gava Media.

Oracle. (2013). Modul ICT Oracle Basic. Halaman 1.

Supriyanto, A. (2008). *Edisi Pertama. Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Salemba Empat.

Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.