



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Gambaran Umum Objek Penelitian

PT Lautan Perkasa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia konstruksi didefinisikan sebagai susunan (tata letak, model) suatu bangunan (jembatan, rumah, dsb).

Didirikan oleh Eddy Atmadja dengan pengalaman lebih dari 25 tahun dalam bidang jasa konstruksi dan sudah menangani bermacam-macam proyek dalam hidupnya. Debut pertamanya dalam bidang konstruksi adalah sebagai direktur manager di PT Edo Prima, Kawasan Industri Pulo Gadung.

Perusahaan ini berdiri pada tahun 2000 dan berlokasi di Gondangdia, Jakarta Pusat. Perusahaan ini memiliki visi “Perusahaan memiliki komitmen untuk menjadi pemimpin dan panutan dengan selalu memberikan kepuasan dalam jasa konstruksi untuk setiap klien”. Sedangkan misi dari perusahaan ini adalah untuk:

- Memberikan solusi kepada kliennya dan melakukan semaksimal mungkin untuk memberikan nilai tambah terhadap semua proyek dikerjakan
- Terus berupaya untuk memperkuat dan meningkatkan diri sebagai komitmen untuk menjadi panutan di bidangnya.

Perusahaan ini sudah menangani berbagai macam proyek residensial seperti rumah, rukan, apartemen dan juga non residensial seperti hotel, kantor, mal,

sekolah dan unit industri. Berikut beberapa contoh proyek yang pernah ditangani oleh PT Lautan Perkasa yang dapat dilihat pada tabel 3.1:

Tabel 3.1 List Proyek PT Lautan Perkasa

No	Nama Proyek	Lokasi	Area
1	Goodway Hotell	Nusa Dua – Bali	
2	CBD Pluit	CBD Pluit	
3	Highscope School	CBD Pluit	795,5m2
4	Rukan	CBD Pluit	10 Unit
5	Garden House CBD Pluit	CBD Pluit	15 Unit
6	Honey Lady Tower	CBD Pluit	14 Lantai
7	Renovasi Stadion Kamal dan Gedung Sasana Krida	Kamal Muara – Jakarta Utara	
8	Rumah Tinggal Type 90	Menteng Metropolitan, Cakung	53 Unit
9	Rumah Tinggal Type 180	Menteng Metropolitan, Cakung	6 Unit
10	Water Treatment Plan	Teluk Gong	
11	Site Office Kuningan City	Prof. Dr. Satrio	2 Lantai
12	Rumah Tinggal	Intercon – Kebon Jeruk	1500m2
13	Rumah Tinggal	Jl. Cendana No25, Jakarta Pusat	800m2
14	Emporium Pluit Mall	Pluit	
15	Amaya Town House	Jl. Padang – Pasar Minggu	9 Unit

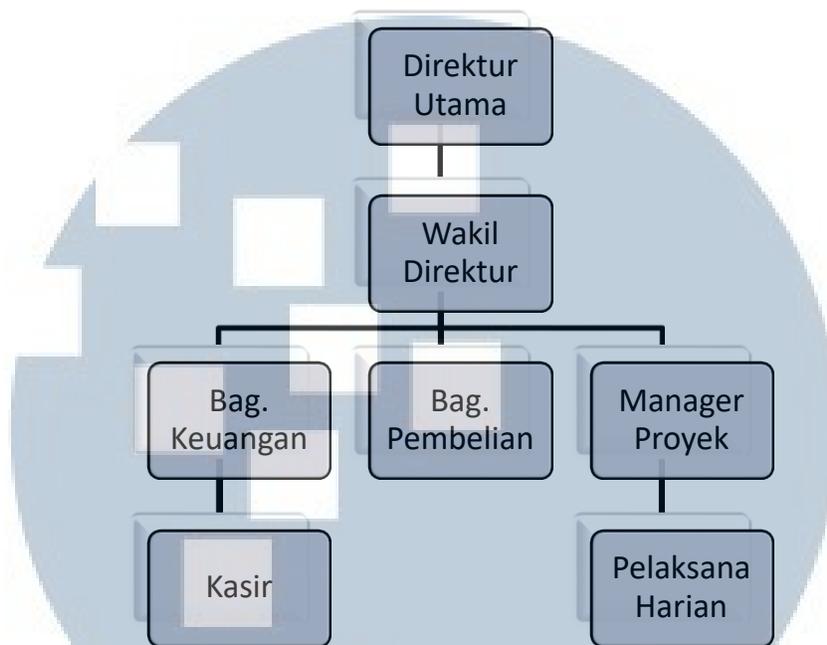
Proyek-proyek yang ditampilkan pada tabel di atas merupakan proyek besar PT Lautan Perkasa, selain proyek dalam tabel tersebut masih banyak proyek kecil yang sudah dilakukan oleh PT Lautan Perkasa seperti pembangunan rumah untuk konsumen langsung. Dalam perkembangannya, saat ini PT Lautan Perkasa lebih memfokuskan untuk pembangunan berskala besar. Logo PT Lautan Perkasa dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.1 Logo PT Lautan Perkasa

Struktur organisasi PT Lautan Perkasa terdiri dari beberapa level manajemen, level tertinggi adalah direktur utama, kemudian dibawahnya ada wakil direktur. Dibawah wakil direktur terdapat tiga bagian, yaitu bagian keuangan, bagian pembelian, dan manajer proyek. Level terendah adalah kasir dan pelaksana harian, dimana kasir bertanggung jawab pada bagian keuangan, sedangkan pelaksana harian bertanggung jawab pada manajer proyek. Gambar struktur organisasi PT Lautan Perkasa dapat dilihat pada gambar 3.2.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



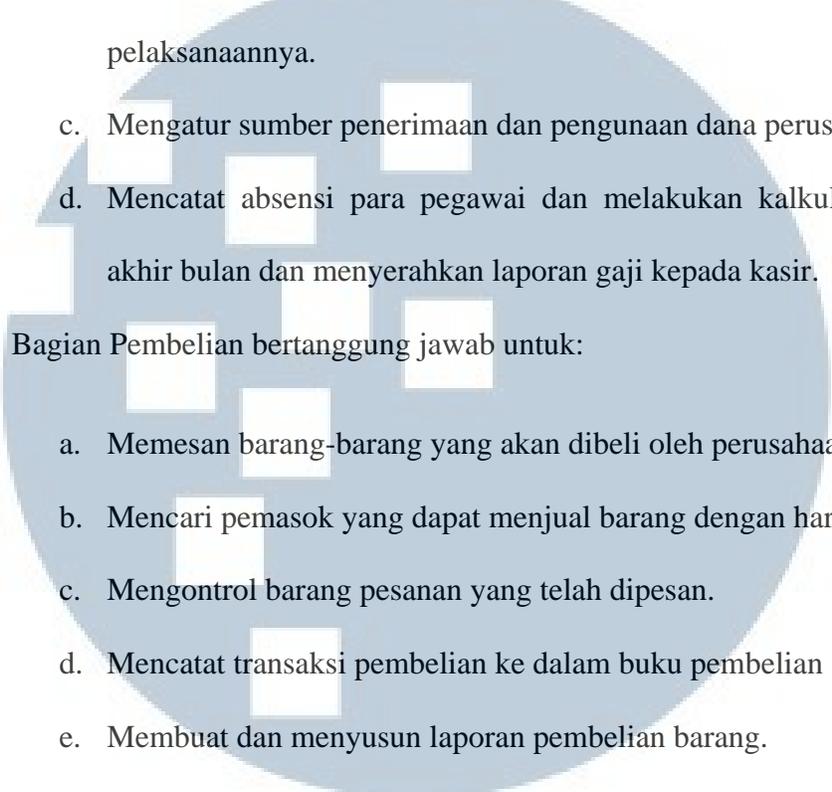
Gambar 3.2 Struktur Organisasi PT Lautan Perkasa

Setiap bagian dalam struktur organisasi tersebut memiliki tugas, wewenang dan tanggung jawab tersendiri. Tugas, wewenang dan tanggung jawab tersebut dapat dilihat di bawah ini.

1. Direktur Utama bertanggung jawab untuk :

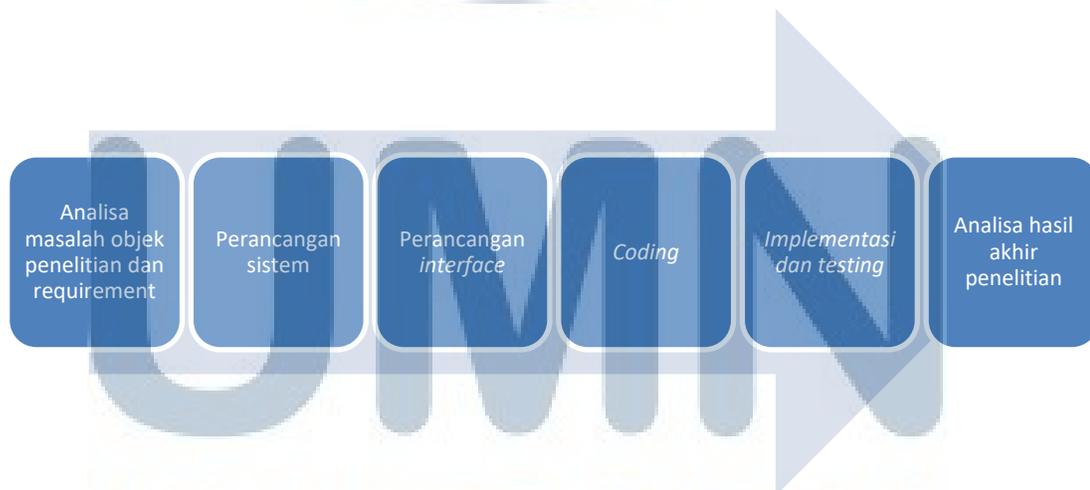
- a. Melakukan tugasnya sesuai dengan anggaran dan kebijakan dasar perusahaan.
- b. Menentukan garis kebijaksanaan utama perusahaan.
- c. Berhak mengambil keputusan dan kebijaksanaan sehubungan dengan arah dan tujuan kegiatan perusahaan untuk mencapai laba semaksimal mungkin.

- d. Memimpin dan mengendalikan operasi perusahaan sesuai dengan anggaran dasar perusahaan.
 - e. Wajib mengadakan pengawasan dan pemeriksaan kepada setiap bagian dalam perusahaan dan memberikan penjelasan tentang segala hal yang perlu untuk pengawasan dan pemeriksaan.
 - f. Menetapkan dan menyetujui besarnya gaji dan upah pegawai.
2. Wakil Direktur, bertanggung jawab kepada direktur utama :
- a. Mengontrol dan mengawasi semua kegiatan yang dilakukan semua manajer bawahannya.
 - b. Menyusun dan menetapkan beberapa peraturan kecil di dalam perusahaan yang dirasa perlu untuk dibuat.
 - c. Menerima laporan dari setiap bidang departemen untuk masing-masing manajer bawahannya lalu memeriksa laporan dan menyerahkan kepada pimpinan perusahaan yaitu Direktur Utama.
 - d. Mengatur dan mengontrol sumber penggunaan dana perusahaan melalui manajer keuangan.
 - e. Menyetujui atau tidak menyetujui setiap kegiatan baru yang akan dilaksanakan oleh setiap departemen dalam perusahaan.
3. Bagian keuangan, bertanggung jawab kepada wakil direktur untuk:
- a. Bertanggung jawab terhadap masuk dan keluarnya keuangan perusahaan.

- 
- b. Menyusun anggaran keuangan perusahaan serta mengawasi pelaksanaannya.
 - c. Mengatur sumber penerimaan dan penggunaan dana perusahaan.
 - d. Mencatat absensi para pegawai dan melakukan kalkulasi gaji pada akhir bulan dan menyerahkan laporan gaji kepada kasir.
 4. Bagian Pembelian bertanggung jawab untuk:
 - a. Memesan barang-barang yang akan dibeli oleh perusahaan
 - b. Mencari pemasok yang dapat menjual barang dengan harga murah.
 - c. Mengontrol barang pesanan yang telah dipesan.
 - d. Mencatat transaksi pembelian ke dalam buku pembelian
 - e. Membuat dan menyusun laporan pembelian barang.
 5. Manajer Proyek bertanggung jawab terhadap wakil direktur untuk,
 - a. Membuat laporan progres proyek
 - b. Membuat keputusan yang diperlukan dalam menghadapi masalah yang ditemukan di proyek
 6. Pelaksana Harian bertanggung jawab terhadap manajer proyek untuk
 - a. Memastikan proyek berjalan sesuai dengan timeline
 - b. Mengatur jumlah mandor dan pekerja yang ada di proyek
 - c. Membuat laporan absensi para pekerja untuk diserahkan kepada manajemen
 7. Kasir bertanggung jawab pada bagian keuangan untuk

- a. Menerima, menyimpan dan mengeluarkan uang tunai maupun dalam bentuk bilyet giro atau *cheque* untuk pelunasan transaksi-transaksi yang terjadi dalam perusahaan kepada pihak ketiga berdasarkan bukti yang telah disetujui dan ditandatangani oleh Direktur sesuai dengan sistem dan prosedur yang berlaku.
- b. Bertanggung jawab mengatur proses penyimpanan, kliring, pencarian dana, administrasi, surat-surat berharga di bank-bank yang di pakai oleh perusahaan.
- c. Membuat laporan penerimaan dan pengeluaran dana perusahaan.

3.2. Metode Penelitian



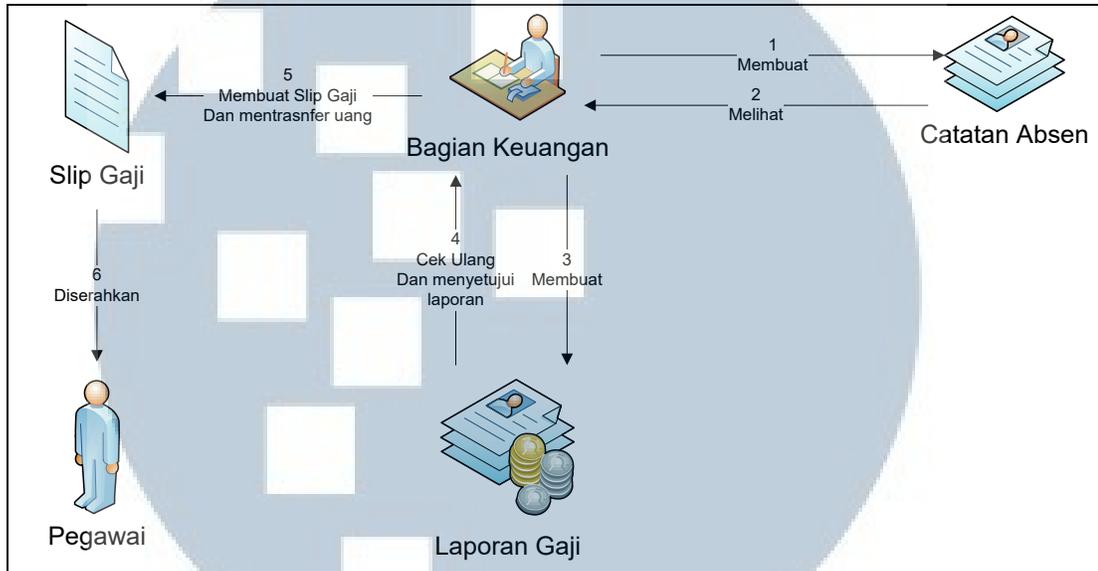
Gambar 3.3 Skema Metode Penelitian

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

3.3. Analisa Masalah dan Requirement

3.3.1. Proses Bisnis Berjalan

Proses absensi PT Lautan Perkasa terdiri dari beberapa proses, dimulai ketika pegawai hadir di tempat kerja, bagian keuangan akan membuat catatan absensi yang berisi jam masuk dan jam keluar pegawai. Kemudian pada akhir bulan bagian keuangan melihat kembali catatan absen dan membuat laporan gaji untuk periode satu bulan. Proses pembuatan laporan gaji tersebut dibuat berdasarkan variabel jabatan, golongan, absen pegawai dan pajak penghasilan (PPh21). Jabatan menentukan gaji pokok seorang pegawai, sedangkan golongan menentukan tunjangan makan per hari, tunjangan transport per hari dan batas maksimal tunjangan kesehatan. Tunjangan kesehatan merupakan penggantian biaya yang dikeluarkan pegawai untuk berobat. Dari data absen yang ada keuangan menghitung total uang makan dan uang transport. Selanjutnya keuangan menghitung pajak penghasilan. Pegawai juga mendapat tunjangan pajak penghasilan yang besarnya sesuai dengan pajak penghasilan pegawai. Setelah laporan gaji selesai dibuat proses selanjutnya adalah bagian keuangan mengecek kembali dan menandatangani laporan tersebut. Dari laporan yang sudah disetujui maka proses selanjutnya adalah keuangan mentransfer gaji ke rekening bank pegawai yang sudah didaftarkan, sekaligus membuat slip gaji untuk diserahkan kepada pegawai. Prosedur pencatatan dan perhitungan gaji pada PT Lautan Perkasa dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.4 Proses Bisnis Absensi dan Penggajian

3.3.2. Fingerprint Solution X-100C

PT Lautan Perkasa juga memiliki sebuah mesin *fingerprint*, saat penulisan laporan ini mesin tersebut masih digunakan untuk keperluan di salah satu proyeknya dan digunakan untuk proses absensi para pekerja yang memerlukan pencatatan absen harian karena upah mereka dihitung perhari. Setelah proyek tersebut selesai, mesin tersebut direncanakan akan digunakan untuk proses absensi di kantor pusat dan diharapkan dapat dikembangkan bersama dengan perancangan sistem informasi penggajian.

Mesin absensi yang digunakan adalah mesin dari Solution dengan tipe X-100C, mesin tersebut dapat menampung 20.000 sidik jari, kapasitas transaksi log

sebanyak 200.000 transaksi dan waktu respon yang di klaim kurang dari 1 detik. Untuk jenis komunikasinya alat ini menyediakan beragam pilihan yaitu colokan *Local Area Network*(TCP/IP), *serial*(RS232/RS482) dan *miniUSB*. Mesin ini juga menyediakan colokan USB sehingga proses pemindahan data dapat dilakukan menggunakan media penyimpanan *portable*.



Gambar 3.5 Solution X-100C

Teknik pengambilan data yang digunakan yaitu menggunakan colokan USB dan media penyimpanan *portable* atau biasa disebut *flash disk*. Kemudian admin data tersebut dipindahkan ke system yang sudah dipasang perangkat lunak “att2008” untuk membuat laporan absensi, dan kemudian diproses oleh bagian keuangan menjadi sebuah laporan upah para pekerja. Bentuk data yang yang dimaksud bernama attlog.dat dan dapat dilihat pada gambar 3.6.

1008202	2011-07-12 11:12:09
1008253	2011-07-12 11:16:09
1003689	2011-07-12 11:46:53
1005683	2011-07-12 14:22:10
1008180	2011-07-12 14:49:38
1003766	2011-07-12 14:57:26
1008151	2011-07-12 14:57:37
1008154	2011-07-12 14:57:48
1008140	2011-07-12 15:00:49

Gambar 3.6 Format data "attlog.dat"

Kolom pertama data tersebut adalah data NIP, kolom kedua adalah data tanggal transaksi absensi dilakukan, dan data pada kolom ketiga adalah waktu transaksi absensi. Satu *record* data tersebut merepresentasikan satu transaksi absen. Bentuk NIP disesuaikan dengan penomoran pegawai di PT Lautan Perkasa, format tanggal adalah YYYY-MM-DD, sedangkan format waktu adalah HH:MM:SS.

3.3.3. System Requirement

Berdasarkan dari hasil wawancara yang dilakukan dengan bagian keuangan PT Lautan Perkasa, ada beberapa kebutuhan yang mereka minta, seperti :

- a. Komputerisasi proses absensi dan proses perhitungan gaji pegawai untuk meringankan kerja bagian keuangan karena tidak memiliki bagian khusus yang mencatat absensi pegawai.
- b. Sistem mampu memproses data absen dari mesin absen *fingerprint* Solution X-100C yang akan digunakan bersamaan dengan pengembangan sistem untuk proses absensi pegawai.
- c. Proses absensi harian pegawai menggunakan *fingerprint*, sedangkan lembur menggunakan metode *input* tersendiri dengan kata lain tidak

tergantung dengan data absen dari mesin absen *fingerprint*, karena dalam prakteknya lembur tidak pernah dilakukan akan tetapi kedepannya perusahaan memungkinkan kesempatan pada pegawainya untuk melakukan lembur.

- d. Sistem dapat membuat laporan absensi, laporan lembur, laporan data pegawai, laporan gaji dan slip gaji.
- e. Sistem dapat menyimpan histori gaji untuk keperluan perhitungan pajak dan sistem.

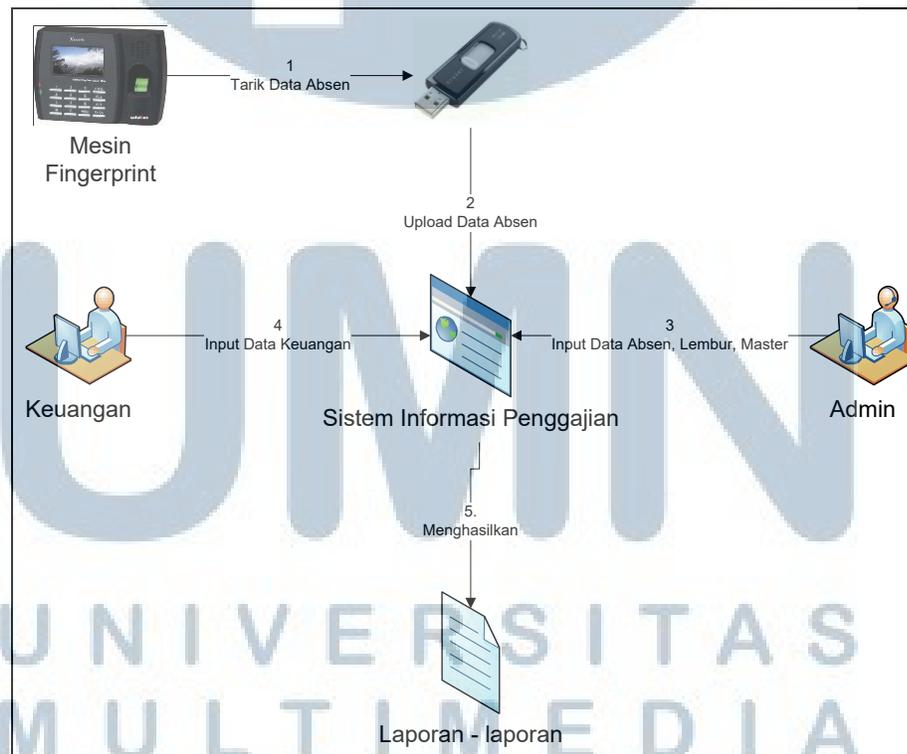
3.4. Perancangan Sistem

3.4.1. Gambaran Umum Sistem

Pada sistem informasi penggajian ini menggunakan arsitektur basis data tunggal, dimana pada arsitektur ini basis data dan aplikasinya diletakkan pada komputer yang sama dan tidak berada dalam lingkungan jaringan komputer, sehingga basis data itu hanya dapat diakses oleh aplikasi tunggal dalam hal ini sistem informasi penggajian tersebut. Gambaran umum sistem tersebut dapat dilihat pada gambar 3.7 dan tahapan-tahapannya sebagai berikut

1. Admin menginput master data seperti data pegawai, data golongan, data jabatan. Setelah master data selesai di input admin dapat menginput data absen dan data lembur pegawai. Untuk input data absen bersifat optional, dalam artian bahwa input tersebut dilakukan bila pegawai lupa untuk melakukan transaksi absensi di mesin absen.

2. Bagian keuangan menginput data keuangan yang diperlukan untuk proses hitung gaji, seperti besaran PTKP, besaran tarif pajak.
3. Setelah periode satu bulan kerja berakhir admin bertanggung jawab dalam menarik data dari mesin absensi menggunakan media penyimpanan portable.
4. Kemudian admin mengunggah data absen tersebut kedalam sistem informasi penggajian.
5. Kemudian proses akhir yaitu membuat laporan-laporan yang diperlukan.



Gambar 3.7 Gambaran umum sistem informasi penggajian

Proses sistem itu sendiri terdiri dari proses *login*, proses memasukan master data, proses memasukan data absen dan lembur, proses memasukan data pajak, proses hitung gaji, proses pengaturan pengguna dan proses pembuatan laporan

Proses *login* menerima masukan berupa nama pengguna dan kata sandi yang diberikan kepada pengguna sistem. Jika proses *login* berhasil maka pengguna akan dibawa ke tampilan awal program,. Dan jika proses *login* gagal maka program akan menampilkan jendela yang berisi pemberitahuan bahwa pengguna gagal *login*

Proses memasukan *master* data merupakan proses yang menerima masukan berupa data golongan, data jabatan dan data pegawai.

Proses memasukan data absen dan lembur merupakan yang menerima masukan berupa data absen dan lembur. Data absen didapat dari data mesin absen sidik jari dimana admin bertanggung jawab dengan proses pemindahan data dari mesin absen ke sistem informasi penggajian. Mesin tersebut memiliki sistem tersendiri, sehingga untuk dapat menggunakan data absen maka admin harus memastikan bahwa data pegawai yang ada di mesin absen sama dengan data yang ada di sistem informasi penggajian, data yang dimaksud adalah data NIP (Nomor Induk Pegawai), dengan NIP yang sama maka data absen dapat digunakan untuk sistem informasi penggajian. Selain data absen yang didapat dari mesin absen sidik jari, admin juga dapat memasukan data absen dengan menggunakan *form* yang telah disediakan, hal tersebut bertujuan untuk mengantisipasi kalau ada pegawai yang lupa untuk melakukan absen di mesin absen. Terakhir admin juga dapat memasukan data

lembur pegawai melalui *form* lembur yang ada. Data lembur hanya dapat dimasukkan menggunakan *form* tersebut dan tidak didapat dari mesin absensi.

Proses memasukan data pajak dapat diakses oleh keuangan, proses ini memiliki masukan berupa data pajak (Pajak Penghasilan) dan PTKP (Pendapatan Tidak Kena Pajak). Data tersebut merupakan data yang didapat dari aturan perpajakan yang ada, sehingga untuk mendapat perhitungan pajak yang benar maka bagian keuangan harus memastikan bahwa data pajak dan PTKP sesuai dengan peraturan yang berlaku.

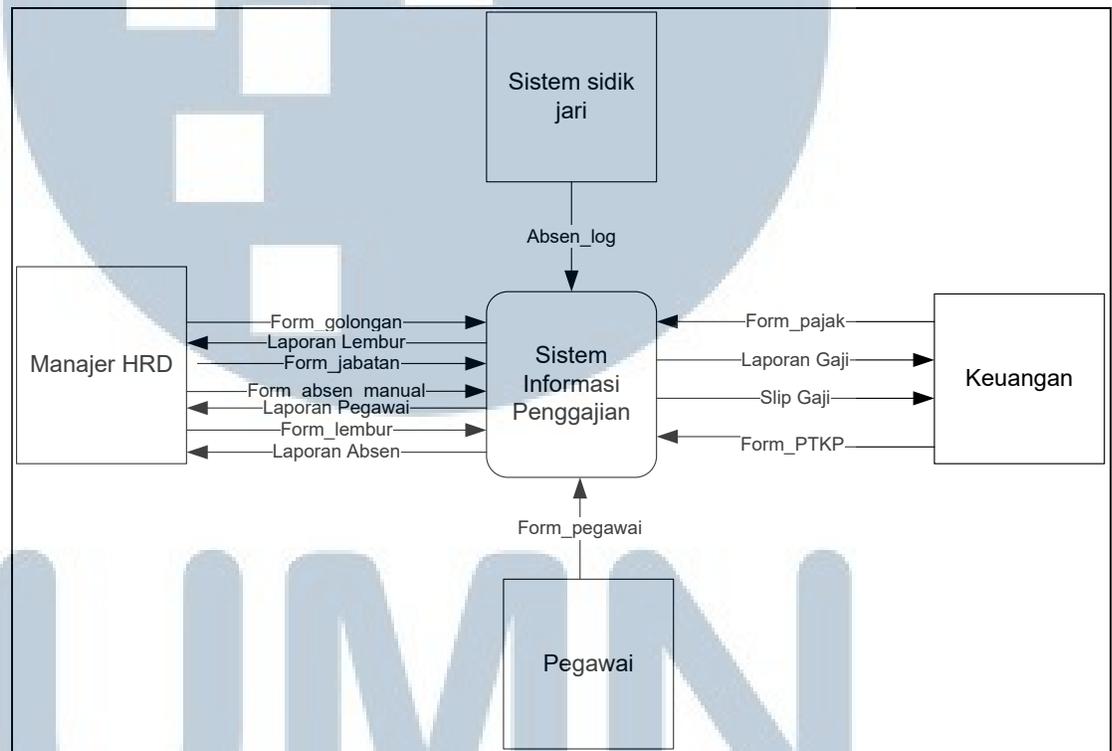
Proses hitung gaji merupakan proses yang dapat diakses oleh keuangan, dimana setiap akhir bulan keuangan akan memberikan input berupa data tunjangan kesehatan yang di *reimburse* oleh pegawai. Maksimal penggantian ditentukan oleh golongan pegawai, jika melebihi batas tersebut maka sisanya akan menjadi tanggungan pegawai sendiri. Kemudian proses ini juga akan mengakses data yang diperlukan untuk membuat data gaji yang akan digunakan untuk keperluan pembuatan laporan.

Proses pengaturan pengguna merupakan proses yang membuat dan mengatur nama pengguna dan kata sandi.

Proses pembuatan laporan merupakan proses yang bisa diakses oleh keuangan, proses tersebut memberikan keluaran berupa laporan – laporan yang diperlukan.

3.4.2. Context Diagram

Diagram konteks menampilkan gambaran secara keseluruhan sistem informasi penggajian dan menjelaskan apa saja yang menjadi masukan dan keluaran sebuah sistem. Berikut adalah diagram konteks dari sistem informasi penggajian yang dirancang

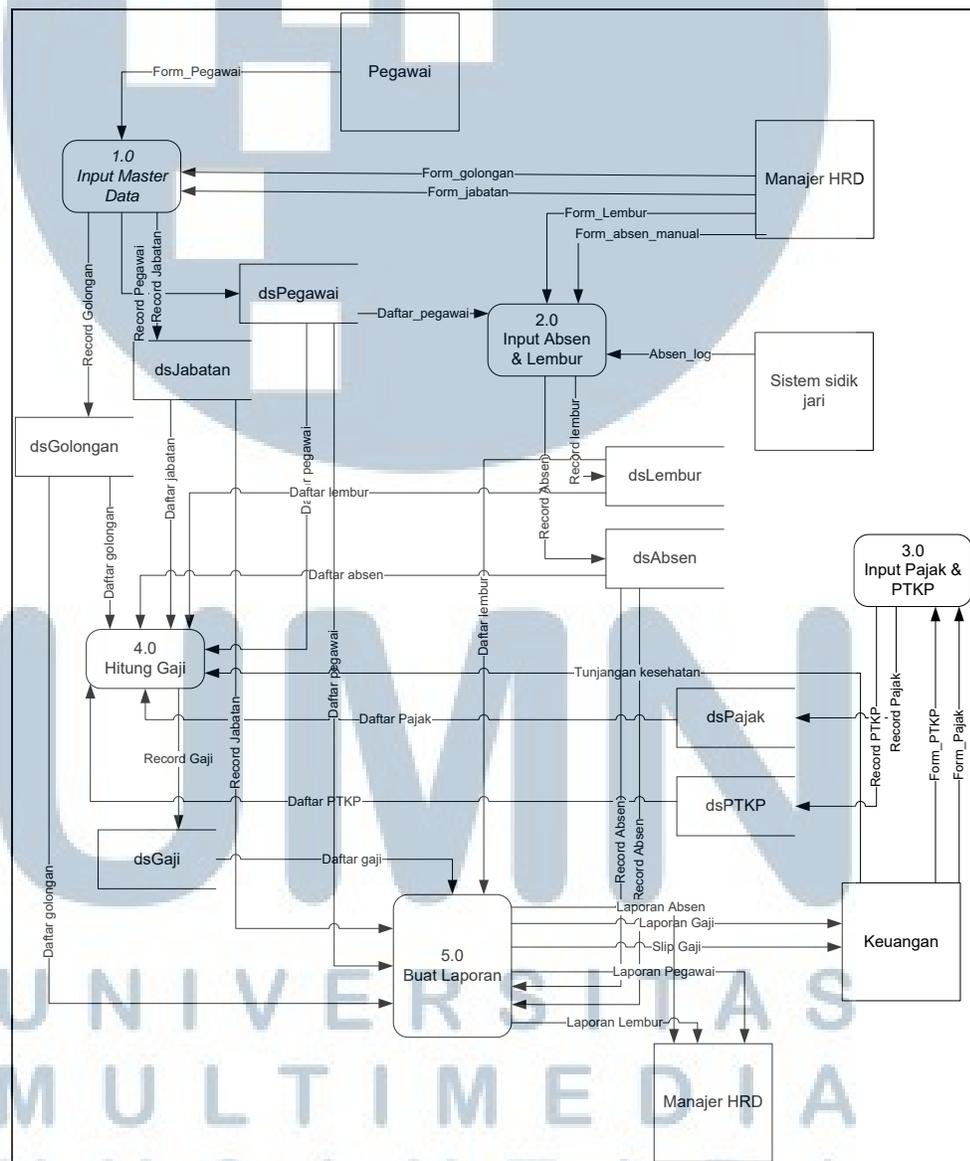


Gambar 3.8 Context Diagram

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

3.4.3. Data Flow Diagram Level 0

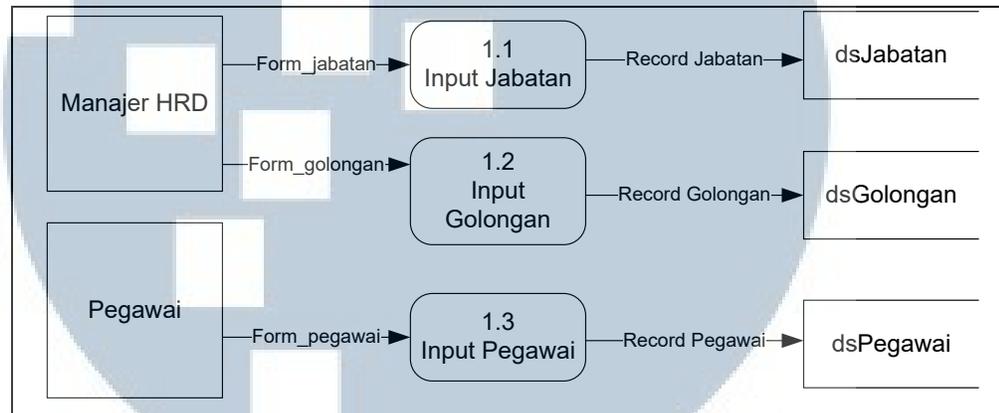
Data flow diagram level 0 menunjukkan sistem secara lebih detail proses-proses apa saja yang ada di sebuah sistem, *input* dan *output* yang digambarkan harus sesuai dengan *context* diagram, berikut DFD level 0



Gambar 3.9 DFD Level 0

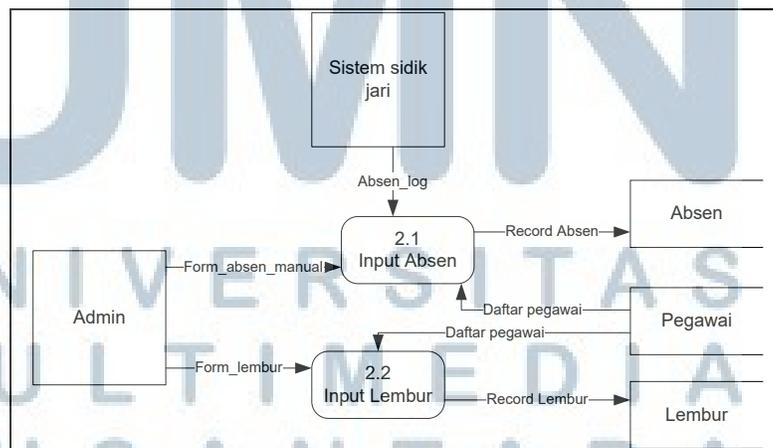
3.4.4. Data Flow Diagram Level 1

Data Flow Diagram Level 1 menunjukkan proses secara lebih detail (sub-proses) sesuai dengan diagram level 0 sebelumnya.



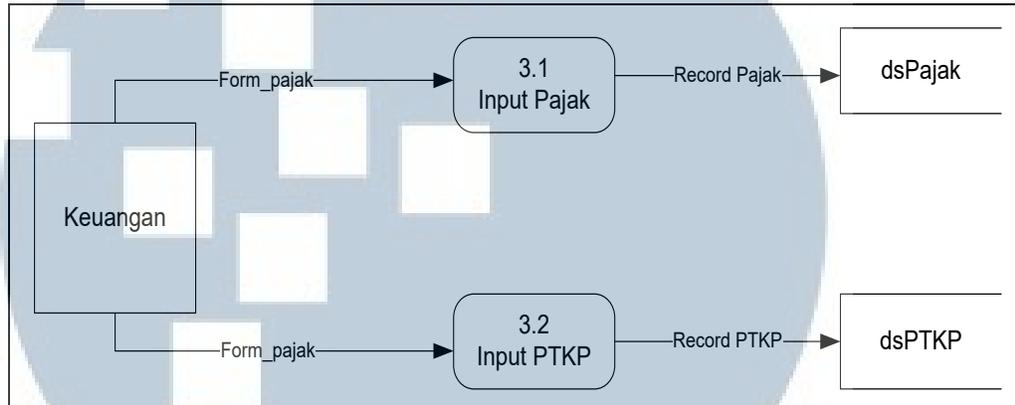
Gambar 3.10 DFD Level 1 Proses 1.0 input master data

Gambar 3.10 adalah diagram yang menceritakan proses dan aliran data dari proses 1.0 secara lebih detail yaitu proses *Input Master Data*. Terdiri dari 3 sub-proses yaitu *Input Jabatan*, *Input Golongan* dan *Input Pegawai*.



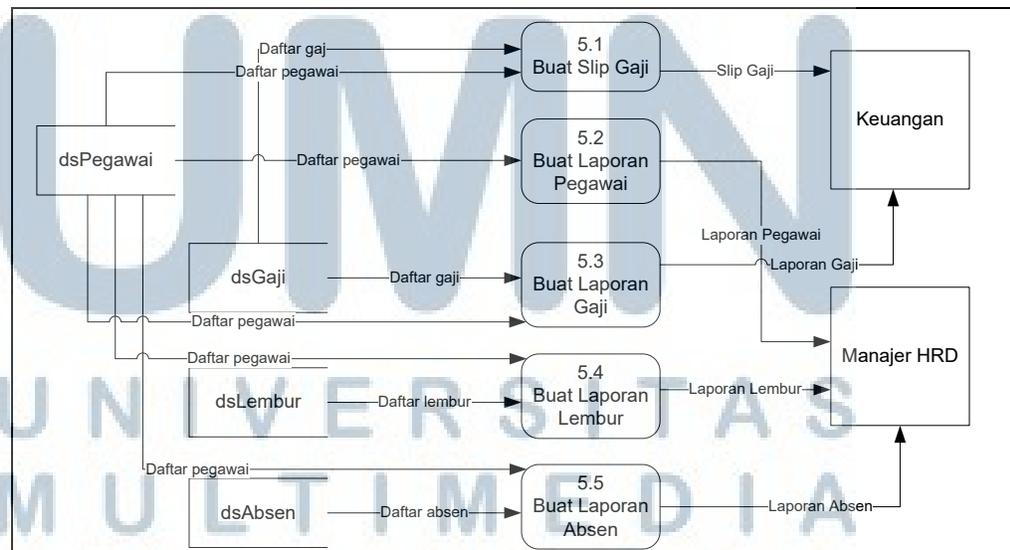
Gambar 3.11 DFD Level 1 Proses 4.0 Input Absen dan Lembur

Gambar 3.11 adalah diagram yang menceritakan proses dan aliran data dari proses 2.0 secara lebih detail, yaitu proses *Input Absen dan Lembur*.



Gambar 3.12 DFD Level 1 Proses 3.0 Input Pajak & PTKP

Gambar 3.12 adalah diagram yang menunjukkan proses dan aliran data secara lebih detail dari proses 3.0, yaitu proses *Input Pajak*



Gambar 3.13 Proses 5.0 Input Pajak & PTKP

Gambar 3.13 adalah diagram yang menunjukkan proses dan aliran data secara lebih detail dari proses 5.0, yaitu proses Buat Laporan

3.4.5. Kamus Data

Berikut adalah kamus data dari perancangan sistem informasi penggajian.

1. UNF : form_pegawai = (chNIP + chNama Depan + chNama Belakang + chJenisKelamin + daTglLahir + chEmail + chAlamat + chkdJabatan + chnamaJabatan + chkdGolongan + chnamaGolongan + daTglMasuk + chkdPTKP + chTelp + chrek + chKeteranganRek + chNPWP).

1NF : form_Pegawai = chNIP + chNamaDepan + chNamaBelakang + chJenisKelamin + daTglLahir + chemail + chAlamat + kdJabatan + chNamaJabatan + chkdGolongan + chNamaGolongan + daTglmasuk + chkdPTKP + chTelp + chrek + chKeteranganRek + chNPWP

2NF : Data Jabatan = chkdJabatan + chnamajabatan

2NF : Data Golongan = chkdGolongan + chnamaGolongan

2NF : Data PTKP = chkdPTKP

2NF : Data pegawai = chNIP + chNamaDepan + chNamaBelakang + chJenisKelamin + daTglLahir + chemail + chalalamatrumah + chkdJabatan + chkdGolongan + datglmasuk+ chkdPTKP + chtelp + chrek + chKeteranganRek + chNPWP

2. UNF : record Pegawai = (chNIP + chNamaDepan + chNamaBelakang + chJenisKelamin + daTglLahir + chEmail + chAlamat + chkdJabatan + chnamajabatan + chkdGolongan + chnamagolongan + daTglMasuk + chkdPTKP + chTelp + chrek + chKeteranganRek + chNPWP).

1NF : record Pegawai = chNIP + chNamaDepan + chNamaBelakang + chJenisKelamin + daTglLahir + chemail + chalamatrumah + chkdJabatan + chnamajabatan + chkdGolongan + chnamagolongan + daTglmasuk + chkdPTKP + chtelp + chrek + chKeteranganRek + chNPWP

2NF : Data Jabatan = chkdJabatan + chnamajabatan

2NF : Data Golongan = chkdGolongan + chnamaGolongan

2NF : Data PTKP = chkdPTKP

2NF : Data pegawai = chNIP + chNamaDepan + chNamaBelakang + chJenisKelamin + daTglLahir + chemail + chalamatrumah + chkdJabatan + chkdGolongan + datglmasuk+ chkdPTKP + chtelp+ chrek + chKeteranganRek + chNPWP

3. UNF : Form_Golongan = (chkdGolongan + chNamaGolongan + inTunjanganMakan + inTunjanganTransport + inTunjanganLembur + inTunjanganKesehatan.)

1NF : form_golongan = chkdGolongan + chnamagolongan + intunjangan makan + intunjangantransport + intunjanganlembur + intunjangankeehatan.

2NF : Data golongan = chkdGolongan + chnamagolongan + chtunjangan makan + chtunjangantransport + chtunjanganlembur + chtunjangan kesehatan.

4. UNF : Record Golongan = (chkdGolongan + chNamaGolongan + inTunjanganMakan + inTunjanganTransport + inTunjanganLembur + inTunjanganKesehatan.)

1NF : record golongan = chkdGolongan + chnamagolongan + intunjangan makan + intunjangantransport + intunjanganlembur + intunjangan kesehatan.

5. UNF : form_Jabatan = (chkdJabatan + chNamaJabatan + chGajiPokok)

1NF : Data Jabatan = chkdJabatan + chnamajabatan + ingajipokok

6. Record Jabatan = chkdJabatan + chNamaJabatan + inGajiPokok

1NF : Data Jabatan = chkdJabatan + chnamajabatan + ingajipokok

7. UNF : form_Absen_manual= (daTanggalAbsen + tiJamMasuk + tiJamKeluar + chNIP)

1NF : Data absen (dari admin) = datanggalabsen + tijammasuk + tijam keluar + chNIP

8. UNF : absen_log = (chNIP + daTanggalAbsen + tiJam Absen)

1NF : absen_log = chNIP + datanggalabsen + tijamabsen

2NF : data absen = chNIP + datanggalabsen + tijamabsen

9. UNF : Record Absen = (daTanggalAbsen + tiJamMasuk + tiJamKeluar + chNIP)

1NF : Record Absen = daTanggalabsen + tijammasuk + tijamkeluar + chNIP

2NF : Data Absen = chNIP + datanggalabsen + tijammasuk + tijamkeluar

10. UNF : form_Lembur = (daTanggalAbsen + tiJamMasuk + tiJamKeluar + chNIP)

1NF : data Lembur = daTanggalAbsen + tiJammasuk + tijamkeluar + chNIP

11. Record Lembur = daTanggalAbsen + tiJamMasuk + tiJamKeluar + chNIP

1NF : Data Lembur = daTanggalAbsen + tiJammasuk + tijamkeluar + chNIP

12. UNF : Record Gaji = (daTanggalGaji + chNIP + chkdJabatan + inGajipokok + chkdGolongan + intunjanganmakan + intunjangantransport + intunjanganlembur + intunjangankeehatan + ingajikotor + inPajak + inTunjanganPajak + ingajibersih)

1NF : Record gaji = datanggalgaji + chNIP + chkdJabatan + ingajipokok + chkdGolongan + intunjanganmakan + intunjangantransport + intunjanganlembur + intunjangankeehatan + ingajikotor + inpajak + intunjanganpajak + ingajibersih

2NF : data gaji = datanggalgaji + chNIP + chkdJabatan + chkdGolongan + intunjanganmakan + intunjangantransport + intunjanganlembur +

intunjangankeehatan + ingajikotor + inpajak + intunjanganpajak + ingaji
bersih

2NF : Data Jabatan = chkdJabatan + ingajipokok

2NF : Data Golongan = chkdGolongan

13. UNF : form_pajak =(inDari + inSampai + deTarif)

1NF : data pajak = indari + insampai + detariff

14. UNF : Record pajak =(indari + insampai + detariff)

1NF : record pajak = indari + insampai + detariff

15. UNF : form_PTKP = (chkdPTKP + inPTKP)

1NF : Data PTKP = chkdPTKP + inPTKP

16. UNF : Record PTKP = chkdPTKP + inPTKP

1NF : Data PTKP = chkdPTKP + inPTKP

17. UNF : Slip Gaji = (datanggalgaji + chNIP + chNama + chnamajabatan +
chnamagolongan + ingajipokok + intunjanganmakan +
intunjangantransport + intunjanganlembur + intunjanganlembur +
intunjangankeehatan + intunjangan pajak + inpajak + ingaji bersih +
chnorek)

1NF : Slip gaji = datanggalgaji + chNIP + chNama + chnamajabatan +
chnamagolongan + ingajipokok + intunjanganmakan + intunjangan
transport + intunjanganlembur + intunjangankeehatan + intunjangan
pajak + inpajak +ingajibersih + chnorek +chKeteranganrek

2NF : Data Pegawai = chNip + chnama + chnorek +chketeranganrek

2NF : Data Jabatan = chNamaJabatan

2NF : Data golongan = chNamagolongan

2NF : Data Gaji = datanggalgaji + chNIP + chNamajabatan + chNama golongan + ingaji pokok + intunjanganmakan + intunjangantransport + intunjanganlembur + intunjangankeehatan + intunjanganpajak + inpajak + ingajibersih

18. UNF : Laporan Pegawai = (chNIP + chNamaDepan + chNamaBelakang + chJenisKelamin + chtelp + chnamaJabatan + chnamagolongan + chagama + chalalamat + daTgllahir)

1NF : Laporan Pegawai = chNIP + chnamadepan + chnamabelakang + chjeniskelamin + chtelp + chnamajabatan + chnamagolongan + chagama + chalalamat + datgllahir

2NF : Data pegawai = chNIP + chnamadepan + chnamabelakang + chjeniskelamin + chtelp + chnamajabatan + chnamagolongan + chagama + chalalamat + datgllahir

2NF : Data Jabatan = chNamajabatan

2NF : Data Golongan = chNamagolongan

19. UNF : Laporan Gaji = (chNIP + chNamaPegawai + inGajipokok + intunjanganmakan + intunjangantransport + intunjanganlembur + intunjangankeehatan + ingajikotor + inTunjanganpajak + inPajak + inGajibersih)

1NF : Laporan Gaji = chNIP + chNamaPegawai + ingajipokok + intunjanganmakan + intunjangantransport + intunjanganlembur + intunjangankeehatan + ingajikotor + intunjanganpajak + inpajak + ingajibersih

2NF : Data pegawai = chNIP + chNamapegawai

2NF : Data Gaji = chNIP + inGajiPokok + intunjangankesehatan +
intunjangankesehatan + intunjangankesehatan +
intunjangankesehatan + intunjangankesehatan +
ingajikotor + intunjangankesehatan + inpajak + ingajibersih

20. UNF : dsPegawai = (chNIP + chNamaDepan + chNamaBelakang +
chJenisKelamin + daTglLahir + chEmail + chAlamat + chkdJabatan +
chnamajabatan + chkdGolongan + chnamagolongan + daTglMasuk +
chkdPTKP + chTelp + chrek + chKeteranganRek + chNPWP).

1NF : dsPegawai = chNIP + chNamaDepan + chNamaBelakang +
chJenisKelamin + daTglLahir + chemail + chalamatrumah + chkdJabatan
+ chnamajabatan + chkdGolongan + chnamagolongan + daTglmasuk +
chkdPTKP + chtelp + chrek + chKeteranganRek + chNPWP

2NF : Data Jabatan = chkdJabatan + chnamajabatan

2NF : Data Golongan = chkdGolongan + chnamaGolongan

2NF : Data PTKP = chkdPTKP

2NF : Data pegawai = chNIP + chNamaDepan + chNamaBelakang +
chJenisKelamin + daTglLahir + chemail + chalamatrumah + chkdJabatan
+ chkdGolongan + datglmasuk+ chkdPTKP + chtelp+ chrek +
chKeteranganRek + chNPWP

21. UNF : dsGaji = (daTanggalGaji + chNIP + chkdJabatan + inGaji pokok +
chkdGolongan + intunjangankesehatan + intunjangankesehatan +
intunjangankesehatan + intunjangankesehatan + ingajikotor + inPajak +
inTunjanganPajak + ingajibersih)

1NF : $dsgaji = datanggalgaji + chNIP + chkdJabatan + ingajipokok + chkdGolongan + intunjanganmakan + intunjangantransport + intunjanganlembur + intunjangankeehatan + ingajikotor + inpajak + intunjanganpajak + ingajibersih$

2NF : $data gaji = datanggalgaji + chNIP + chkdJabatan + chkdGolongan + intunjanganmakan + intunjangantransport + intunjanganlembur + intunjangankeehatan + ingajikotor + inpajak + intunjanganpajak + ingaji bersih$

2NF : $Data Jabatan = chkdJabatan + ingajipokok$

2NF : $Data Golongan = chkdGolongan$

22. UNF : $dspajak = (indari + insampai + detariff)$

1NF : $data pajak = indari + insampai + detariff$

23. UNF : $dsPTKP = (chkdPTKP + PTKP)$

1NF : $dsPTKP = chkdPTKP + PTKP$

2NF : $Data PTKP = chkdPTKP + PTKP$

24. $dsLembur = daTanggalAbsen + tiJamMasuk + tiJamKeluar + chNIP$

1NF : $Data Lembur = daTanggalAbsen + tiJammasuk + tijamkeluar + chNIP$

25. UNF : $dsAbsen = (daTanggalAbsen + tiJamMasuk + tiJamKeluar + chNIP)$

1NF : $dsAbsen = daTanggalabsen + tijammasuk + tijamkeluar + chNIP$

2NF : Data Absen = chNIP + datanggalabsen + tijammasuk + tijam keluar

26. dsJabatan = chkdJabatan + chNamaJabatan + inGajiPokok

1NF : Data Jabatan = chkdJabatan + chnamajabatan + ingajipokok

27. UNF : dsGolongan = (chkdGolongan + chNamaGolongan + inTunjanganMakan + inTunjanganTransport + inTunjanganLembur + inTunjanganKesehatan.)

1NF : dsgolongan = chkdGolongan + chnamagolongan + intunjangan makan + intunjangantransport + intunjanganlembur + intunjangankeehatan.

2NF : Data golongan = chkdGolongan + chnamagolongan + chtunjangan makan + chtunjangantransport + chtunjanganlembur + chtunjangan kesehatan.

28. UNF : LaporanAbsen = (chNama + daTanggalAbsen + tiJamMasuk + tiJamKeluar + chNIP)

1NF : laporanAbsen = daTanggalabsen + tijammasuk + tijamkeluar + chNIP

2NF : Data Absen = chNIP + datanggalabsen + tijammasuk + tijam keluar

2NF : Data Pegawai = chNama + chNIP

29. UNF : LaporanLembur = (chNama + daTanggalAbsen + tiJamMasuk + tiJamKeluar + chNIP)

1NF : laporanLembur= daTanggalabsen + tijammasuk + tijamkeluar + chNIP

2NF : Data Absen = chNIP + datanggalabsen + tijammasuk + tijam keluar

2NF : Data Pegawai = chNama + chNIP

30. UNF : daftar pegawai = (chNIP + chNama Depan + chNama Belakang + chJenisKelamin + daTglLahir + chEmail + chAlamat + chkdJabatan + chnamaJabatan + chkdGolongan + chnamaGolongan + daTglMasuk + chkdPTKP + chTelp + chrek + chKeteranganRek + chNPWP).

1NF : daftarPegawai = chNIP + chNamaDepan + chNamaBelakang + chJenisKelamin + daTglLahir + chemail + chAlamat + kdJabatan + chNamaJabatan + chkdGolongan + chNamaGolongan + daTglmasuk + chkdPTKP + chTelp + chrek + chKeteranganRek + chNPWP

2NF : Data Jabatan = chkdJabatan + chnamajabatan

2NF : Data Golongan = chkdGolongan + chnamaGolongan

2NF : Data PTKP = chkdPTKP

2NF : Data pegawai = chNIP + chNamaDepan + chNamaBelakang + chJenisKelamin + daTglLahir + chemail + chalamatrumah + chkdJabatan + chkdGolongan + datglmasuk+ chkdPTKP + chtelp + chrek + chKeteranganRek + chNPWP

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

3.4.6. Perancangan Output

Tahapan perancangan sistem selanjutnya adalah perancangan output atau bentuk laporan. Laporan yang dirancang adalah laporan pegawai, laporan gaji, laporan absen, slip gaji dan laporan lembur.

Laporan pegawai adalah laporan yang menampilkan data pegawai secara keseluruhan.

PT Lautan Perkasa												Laporan Pegawai	
Wisma BCA Gondandia Lt. 4 Ruang 2												Januari 2012	
Telp (021) 999-9999													
No.	NIP	Nama	Tmpt / Tgl Lahir	Jns. Kelamin	No. Telp	Status Nikah	Jmlh Anak	Tgl. Masuk	Pendidikan	Agama	Jabatan	Golongan	

Jakarta, 28 Januari 2012
Dibuat Oleh :
(Ussy)

Gambar 3.14 Desain Laporan Pegawai

- No. : Urutan daftar pegawai
- NIP : Nomor Induk Pegawai
- Nama : kolom yang menampilkan nama pegawai
- Tmpt/Tgl Lahir : kolom yang menampilkan tempat dan tanggal lahir
- Jns Kelamin : kolom yang menampilkan jenis kelamin
- No. Telp : kolom yang menampilkan nomor telepon
- Status Nikah : kolom yang menampilkan status nikah
- Jmlh Anak : kolom yang menampilkan jumlah anak yang dimiliki
- Tgl. Masuk : kolom yang menampilkan tanggal pegawai mulai kerja
- Pendidikan : kolom yang menampilkan pendidikan terakhir yang ditempuh

- k. Agama : kolom yang menampilkan agama yang dianut
- l. Jabatan : kolom yang menampilkan kode jabatan
- m. Golongan : kolom yang menampilkan kode golongan

Laporan absen merupakan laporan yang menampilkan informasi absen pegawai sesuai dengan periode yang dipilih, dan disajikan secara ringkas, sehingga dapat menampilkan kapan pegawai masuk dan tidak masuk.

PT Lautan Perkasa
 Wisma BCA Gondandia Lt. 4 Ruang 2
 Telp (021) 999-9999

Laporan Absen
 Januari 2012

NIP>Nama : 0001 - Budi Jabatan : Manajer Golongan : Golongan 1

Tanggal Absensi	Jam Masuk	Jam Keluar
20/01/2011	08:00	17:00
21/01/2011	08:00	17:00

NIP>Nama : 0002 - Ucup Jabatan : Manajer Golongan : Golongan 1

Tanggal Absensi	Jam Masuk	Jam Keluar
20/01/2011	08:00	17:00
21/01/2011	08:00	17:00

Jakarta, 28 Januari 2012
 Dibuat Oleh :
 (Usby)

Gambar 3.15 Desain Laporan Absen

- a. Tanggal Absensi : kolom yang menampilkan tanggal absensi pegawai

- b. Jam Masuk : kolom yang menampilkan waktu pegawai melakukan absen masuk
- c. Jam Keluar : kolom yang menampilkan waktu pegawai melakukan absen keluar

Laporan lembur merupakan laporan yang menampilkan informasi lembur pegawai sesuai dengan periode yang dipilih, dan ditampilkan secara ringkas

PT Lautan Perkasa			
Wisma BCA Gondandia Lt. 4 Ruang 2		Laporan Lembur	
Telp (021) 999-9599		Januari 2012	
NIP>Nama : 0001 - Budi Jabatan : Manajer Golongan : Golongan 1			
Tanggal Absensi	Jam Mulai	Jam Selesai	Total Lembur
20/01/2011	17:00	19:00	2 Jam 0 Menit
21/01/2011	17:00	19:00	2 Jam 0 Menit
			4 Jam 0 Menit
NIP>Nama : 0002 - Ucup Jabatan : Manajer Golongan : Golongan 1			
Tanggal Absensi	Jam Mulai	Jam Selesai	Total Lembur
20/01/2011	17:00	19:00	2 Jam 0 Menit
21/01/2011	17:00	19:00	2 Jam 0 Menit
			4 Jam 0 Menit
Jakarta, 26 Januari 2012			
Dibuat Oleh :			
(Ubay)			

Gambar 3.16 Desain Laporan Lembur

- a) Tanggal Absensi : Kolom yang menampilkan tanggal lembur.
- b) Jam Mulai : kolom yang menampilkan jam mulai lembur
- c) Jam Selesai : kolom yang menampilkan jam selesai lembur
- d) Total Lembur : kolom yang menampilkan total jam lembur pegawai.

PT Lautan Perkasa
Wisma BCA Gondandia Lt. 4 Ruang 2
Telp (021) 999-9999

Laporan Gaji
Januari 2012

NIP	Nama	Gaji Pokok	Tunjangan Makan	Tunjangan Transport	Tunjangan Lembur	Tunjangan Kesehatan	Gaji Kotor	PPh21	Tunjangan PPh21	Gaji Bersih

Jakarta, 28 Januari 2012
Dibuat Oleh :
(Ussy)

Gambar 3.17 Desain Laporan Gaji

- a. NIP : kolom yang menampilkan Nomor Induk Pegawai
- b. Nama : kolom yang menampilkan Nama lengkap pegawai
- c. Gaji Pokok : kolom yang menampilkan jumlah gaji pokok pegawai
- d. Tunjangan Makan : kolom yang menampilkan jumlah tunjangan makan yang didapat
- e. Tunjangan Transport : kolom yang menampilkan jumlah tunjangan transport yang didapat
- f. Tunjangan Lembur : kolom yang menampilkan jumlah tunjangan lembur yang didapat
- g. Tunjangan kesehatan : kolom yang menampilkan jumlah tunjangan kesehatan yang didapat
- h. Gaji Kotor : kolom yang menampilkan jumlah pendapatan kotor
- i. PPh21 : kolom yang menampilkan jumlah pajak yang ditanggung
- j. Tunjangan PPh21 : kolom yang menampilkan jumlah tunjangan PPh21
- k. Gaji Bersih : kolom yang menampilkan jumlah gaji bersih

Slip gaji merupakan bentuk laporan yang menampilkan detail gaji pegawai, dan digunakan sebagai bukti pembayaran kepada pegawai.

PT Lautan Perkasa		Slip Gaji	
Wisma BCA Gondandia Lt. 4 Ruang 2 Telp (021) 999-9999		Januari 2012	
NIP>Nama	: 0001 - Budi		
Jabatan	: Manajer		
Golongan	: Golongan 1		
Penerimaan		Potongan	
Gaji Pokok	Rp. 999.999,00	PPh 21	Rp. 999.999,00
Tunjangan Makan	Rp. 999.999,00		
Tunjangan Transport	Rp. 999.999,00		
Tunjangan Lembur	Rp. 999.999,00		
Tunjangan Kesehatan	Rp. 999.999,00		
Tunjangan PPh 21	Rp. 999.999,00		
Total Penerimaan	Rp. 999.999,00	Total Potongan	Rp. 999.999,00
Gaji Bersih	<input type="text" value="Rp. 999.999,00"/>		
Ditransfer ke :		Dibuat Oleh :	Diterima Oleh :
Bank Central Asia			
No. A/C 12345678			
a.n. Budi		(Ussy)	

Gambar 3.18 Desain Slip Gaji

- NIP>Nama : menunjukkan Nomor Induk Pegawai dan Nama
- Jabatan : menunjukkan Jabatan
- Golongan : menunjukkan Golongan
- Gaji Pokok : menunjukkan besarnya gaji pokok
- Tunjangan Makan : Menunjukkan jumlah tunjangan makan yang di dapat

- f) Tunjangan Lembur : Menunjukkan jumlah tunjangan transport perhari yang di dapat
- g) Tunjangan Kesehatan : menunjukkan jumlah penggantian biaya kesehatan yang sudah di keluarkan pegawai
- h) Tunjangan PPh : Menunjukkan jumlah tunjangan PPh
- i) PPh : Menunjukkan jumlah potongan PPh
- j) Gaji Bersih : menunjukkan total gaji bersih yang didapat pegawai.

3.4.7. Perancangan Database

Tabel 3.2 Tabel Master Golongan

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1	chKdGolongan	Varchar	10	Kode Golongan
2	chNamaGolongan	Varchar	30	Nama Golongan
3	inTunjanganKesehatan	Int	11	Tunjangan Kesehatan
4	inTunjanganTransport	Int	11	Tunjangan Transport
5	inTunjanganMakan	Int	11	Tunjangan Makan
6	inTunjanganLembur	int	11	Tunjangan Lembur

Tabel 3.3 Tabel Master Jabatan

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1	chKdJabatan	Varchar	10	Kode Jabatan
2	chNamaJabatan	Varchar	30	Nama Jabatan
3	inGajiPokok	Int	11	Gaji Pokok

Tabel 3.4 Tabel Master Pegawai

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
-----	------------	------	-------	------------

1	chNIP	Varchar	5	Nomor Induk Pegawai
2	chNamaDepan	Varchar	30	Nama Depan
3	chNamaBelakang	Varchar	10	Nama Belakang
4	chJenisKelamin	Varchar	10	Jenis Kelamin
5	chTelp	Varchar	10	Nomor Telepon
6	chEmail	Varchar	30	Email
7	chkdJabatan	Varchar	10	Jabatan
8	chkdGolongan	Varchar	10	Golongan
9	chKdPTKP	Varchar	10	Status Kawin
10	chAgama	Varchar	10	Agama
11	chPendidikan	Varchar	10	Pendidikan
12	chAlamat	Varchar	10	Alamat
13	daTglLahir	Date	-	Tanggal Lahir
14	daTglMasukKerja	Date	-	Tanggal Masuk Kerja
15	chKeteranganRekening	varchar	30	Keterangan Rekening
16	chRekening	varchar	10	Nomor Rekening
17	chNPWP	varchar	30	NPWP

Tabel 3.5 Tabel Absen

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1	noAbsen	int	11	Nomor absen
2	daTglAbsen	Date	-	Tanggal Absen
3	tiJamMasuk	Time	-	Jam Masuk
4	tiJam Keluar	time	-	Menit Masuk
5	chNIP	Varchar	5	Nomor Induk

				Pegawai
--	--	--	--	---------

Tabel 3.6 Tabel Lembur

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1	noLembur	int	-	Nomor Lembur
2	daTglLembur	Date	-	Tanggal Lembur
3	tiJamMasuk	Time	-	Jam Masuk
4	tiJamKeluar	Time	-	Jam Keluar
5	chNIP	Varchar	5	Nomor Induk Pegawai

Tabel 3.7 Tabel Gaji

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1	daTglGaji	Date	-	Tanggal Gaji
2	chNIP	Varchar	5	Nomor Induk Pegawai
3	chKdGolongan	Varchar	5	Kode Golongan
4	chKdJabatan	Varchar	5	Kode Jabatan
5	inGajiPokok	Int	11	Gaji Pokok
6	inTunjanganMakan	Int	11	Tunjangan Makan
7	inTunjanganTransport	Int	11	Tunjanga Tranport
8	inTunjanganLembur	Int	11	Tunjangan Lembur
9	inTunjanganKesehatan	Int	11	Tunjangan Kesehatan

10	inTunjanganPPH	Int	11	Tunjangan PPh
11	inPPH	Int	11	PPh
12	inGajiBersih	Int	11	Gaji Bersih
13	inGajiKotor	Int	11	Gaji Kotor
14	inTotalPenerimaan	Int	11	Total Penerimaan

Tabel 3.8 Tabel PTKP

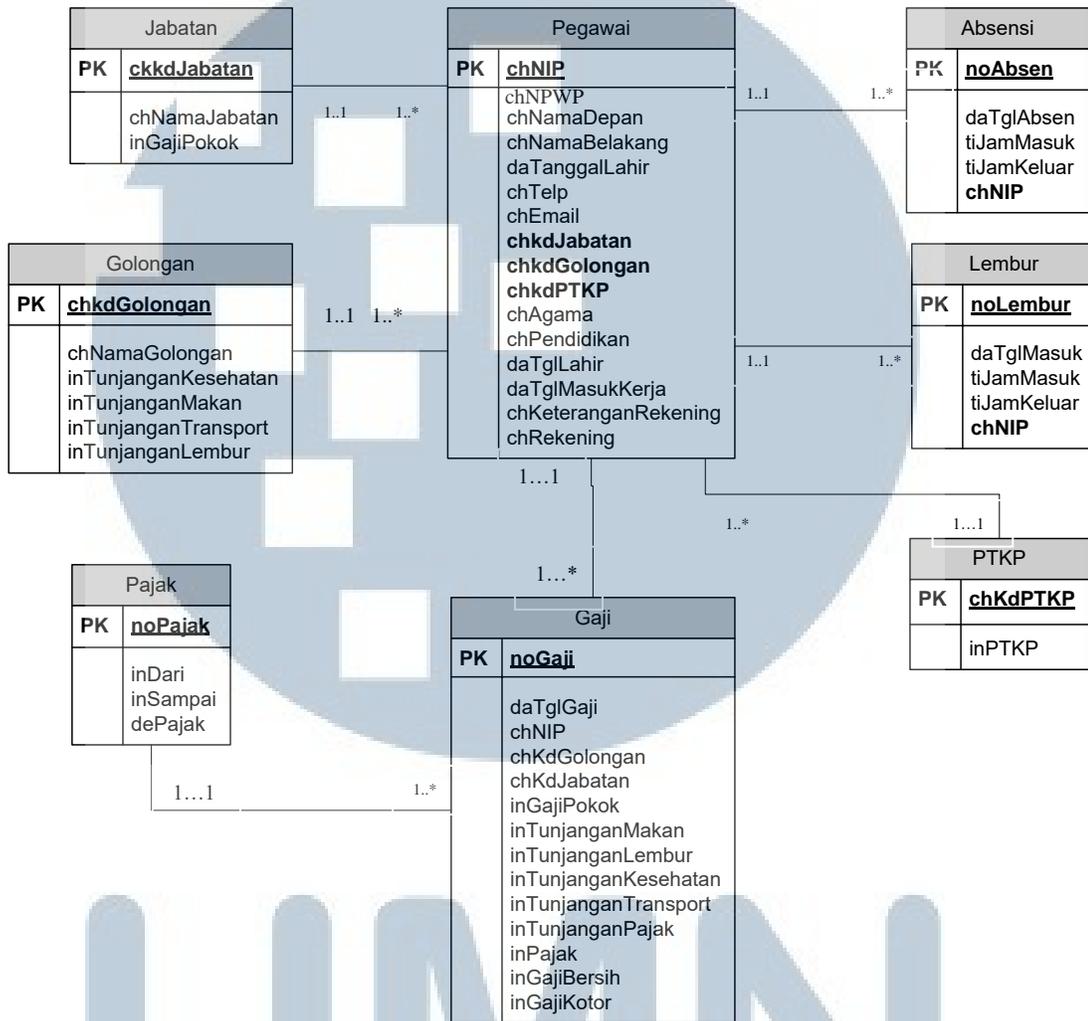
No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1	chKdPTKP	Varchar	4	Kode PTKP
2	inPTKP	Int	11	PTKP

Tabel 3.9 Tabel PPh

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1	inFrom	Int	11	Mulai Dari
2	Into	Int	11	Sampai Dengan
3	dePPh	Decimal	-	Tarif PPh

U M M N
 U N I V E R S I T A S
 M U L T I M E D I A
 N U S A N T A R A

3.4.8. Relasi Basis Data



Gambar 3.19 Relasi Basis Data

3.5. Perancangan Interface

Perancangan *interface* atau tampilan antar muka sistem informasi penggajian menggunakan Visual Studio 2008

4. Sketsa Form Pegawai

Form Pegawai

DATA PEGAWAI

Search : Search Search By :

Detail

NIP :

Nama Depan :

Nama Belakang :

Jenis Kelamin :

Telepon :

Email :

Jabatan :

Golongan :

Kd PTKP :

Agama :

Pendidikan :

Tanggal Lahir :

Alamat :

Tanggal Masuk Kerja :

Lama Kerja :

No. Rekening :

Add Update Save Delete

Gambar 3.20 Sketsa Form Pegawai

5. Sketsa Form Absensi

Form Absen

DATA ABSEN

Detail

NIP :

Tanggal :

Jam Masuk :

Jam Keluar :

Add Update Save

Gambar 3.21 Sketsa Form Absensi

6. Sketsa Form Atur PPh

The screenshot shows a web browser window titled "Form Atur PPh". Inside the window, there is a header "DATAPPh" and a large grey rectangular area representing a data table. Below this is a "Detail" section with three input fields labeled "Dari:", "Sampai:", and "PPh:". At the bottom of the form are four buttons: "Add", "Update", "Save", and "Delete".

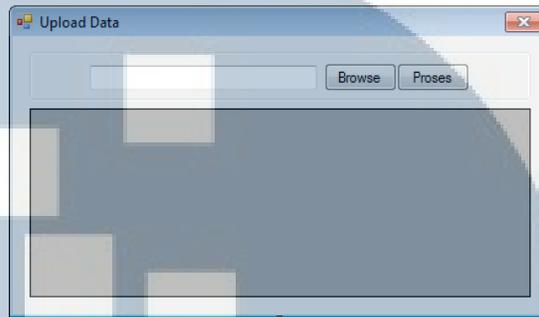
Gambar 3.22 Sketsa Form Atur PPh

7. Sketsa Form Lembur

The screenshot shows a web browser window titled "Form Lembur". Inside the window, there is a header "DATA LEMBUR" and a "Detail" section. This section contains four input fields: "NIP:", "Tanggal:" (with a date picker showing "Friday" and "June"), "Jam Masuk:", and "Jam Keluar:". Below these fields is a large grey rectangular area representing a data table. At the bottom of the form are three buttons: "Add", "Update", and "Save".

Gambar 3.23 Sketsa Form Lembur

8. Sketsa Form Upload Data



Gambar 3.24 Sketsa Form Upload Data

9. Sketsa Form Gaji

DATA GAJI	
Detail	
Tanggal Gaji :	Friday . June
NIP :	
Kode Golongan :	
Kode Jabatan :	
Gaji Pokok :	
Tunjangan Makan :	
Tunjangan Transport :	
Tunjangan Lembur :	
Tunjangan Kesehatan :	
Gaji Kotor :	
PPH :	
Tunjangan PPH :	
Gaji Bersih :	

Gambar 3.25 Sketsa Form Gaji

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

3.6. Coding

Dalam kegiatan pemrograman pada aplikasi tersebut, bahasa program dan program yang digunakan adalah

Bahasa Pemrograman : VB.net

Software Prasyarat : Visual Studio 2008, Crystal Report.

Extension Library : Mysql.Data v.6.2.3.0

Sedangkan *minimum hardware specification* untuk komputer yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi tersebut adalah

Sistem Operasi : Windows XP

Kebutuhan Penyimpanan : 500 MB

Memori : 1 GB

Tambahan : Mini USB 2.0 Cable, *Flashdisk*, *Printer*

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA