

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Analisis dan Perancangan Sistem

Menurut Kendall dan Kendall (2003:7), analisis dan perancangan sistem dipergunakan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi bisnis yang dapat dicapai melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi. Analisis sistem dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Perancangan sistem merupakan penguraian suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian komputerisasi yang dimaksud, mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, menentukan kriteria, menghitung konsistensi terhadap kriteria yang ada, serta mendapatkan hasil atau tujuan dari masalah tersebut serta mengimplementasikan seluruh kebutuhan operasional dalam membangun aplikasi.

Analisis sistem berbeda dengan pemrograman. Pemrograman (programmer) adalah orang yang menulis kode program untuk suatu aplikasi tertentu berdasarkan rancangan bangun yang telah dibuat oleh analisis sistem. Akan tetapi ada juga analisis sistem yang melakukan tugas-tugas seperti pemrograman dan sebaliknya ada juga pemrograman yang melakukan tugas-tugas yang dilakukan oleh analisis sistem.

Orang yang melakukan tugas baik sebagai analis sistem maupun pemrogram disebut analis / pemrogram (*analyst / programmer*) atau pemrogram/ analis (*programmer/analyst*). Tugas dan tanggung jawab analis sistem dan pemrogram adalah berbeda dan dapat dilihat pada table berikut :

Pemrogram	Analis Sistem
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tanggung jawab pemrogram terbatas pada pembuatan program computer. 2. Pengetahuan pemrogram cukup terbatas pada teknologi computer, sistem computer, utilities dan bahasa-bahasa pemrograman yang diperlukan. 3. Pekerjaan pemrogram sifatnya teknis dan harus tepat dalam pembuatan instruksi-instruksi program. 4. Pekerjaan pemrogram tidak menyangkut hubungan dengan banyak orang, terbatas pada sesama pemrogram dan analis sistem yang mempersiapkan rancang bangun (spesifikasi) programnya. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tanggung jawab analis sistem tidak hanya pada pembuatan program computer saja, tetapi pada sistem secara keseluruhan. 2. Pengetahuan analis sistem harus luas, tidak hanya pada teknologi computer, tetapi juga pada bidang aplikasi yang ditanganinya. 3. Pekerjaan analis sistem dalam pembuatan program terbatas pada pemecahan masalah secara garis besar. 4. Pekerjaan analis sistem melibatkan hubungan banyak orang, tidak terbatas pada sesama analis sistem.

Tahapan dalam analisis sistem informasi meliputi :

- 1) Mengkomunikasikan Telaah Analisis dan Menyiapkan Tim.
- 2) Mendefinisikan Kebutuhan Informasi.

Tujuan dari mendefinisikan kebutuhan informasi adalah untuk mendeteksi sistem, apabila sistem saat ini semakin berkurang manfaatnya.

- 3) Investigasi Awal.

Tujuan investigasi awal adalah untuk memeriksa sistem saat ini dengan penekanan pada daerah-daerah yang menimbulkan permasalahan. Hasil investigasi awal adalah penjelasan sistem saat ini.

- 4) *Requirement Analysis (Determination of Ideal Systems)*

Tahapan ini bertujuan untuk mendapatkan konsensus dari komunitas pemakai dari sistem informasi yang ideal. Sebuah penggantian sistem akan menimbulkan jarak antara sistem saat ini dengan sistem yang ideal (yang mengacu ke komputerisasi). Sedangkan hasil dari tahapan ini adalah penjelasan kebutuhan analisis terhadap sistem.

- 5) Menyiapkan Proposal Desain Sistem.
- 6) Menerima atau Menolak Desain Sistem.

3.2 Sistem Flowchart

Sistem flowchart adalah perangkat diagram grafik yang menyimpan dan mengkomunikasikan aliran data media dan prosedur proses informasi yang diperlukan dalam sistem informasi. Hal ini dilakukan dengan menggunakan berbagai simbol yang dihubungkan dengan panah-panah untuk menunjukkan kelanjutan aktivitas proses informasi.

Sistem flowchart tertentu berfungsi penting sebagai media dan hardware yang digunakan proses yang berhubungan dengan sistem informasi. Semua itu mewakili model grafis dari sistem informasi fisik yang diperlukan atau diajukan.

Sistem ini banyak dipakai untuk menghubungkan struktur menyeluruh dan aliran sistem ke pengguna akhir karena sistem ini dapat menawarkan tampilan fisik yang berperan penting pada keterkaitan *hardware* dan data media. Walaupun begitu, beberapa kasus, sistem tersebut dapat digantikan dengan diagram aliran data untuk digunakan oleh analis sistem profesional, dan dengan grafik presentasi untuk berkomunikasi dengan pengguna akhir.

3.2 *Entity Relationship Diagram(ERD)*

Menurut Marlinda (2004:28) *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah gambaran pada sistem dimana di dalamnya terdapat hubungan antara *entity* beserta relasinya. *Entity* merupakan sesuatu yang ada dan terdefiniskan di dalam suatu organisasi, dapat abstrak dan nyata. Untuk setiap *entity* biasanya mempunyai *attribute* yang merupakan ciri *entity* tersebut. Relasi adalah hubungan antar *entity* yang berfungsi sebagai hubungan yang mewujudkan pemetaan antar *entity*.

Entity Relationship Diagram ini diperlukan agar dapat menggambarkan hubungan antar *entity* dengan jelas, dapat menggambarkan batasan jumlah *entity* dan partisipasi antar *entity*, mudah dimengerti pemakai dan mudah disajikan oleh perancang *database*.

Untuk itu *Entity Relationship Diagram* dibagi menjadi dua jenis model, yaitu:

a. *Conceptual Data Model (CDM)*

Conceptual Data Model (CDM) adalah jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara konseptual.

b. *Physical Data Model (PDM)*

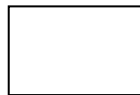
Physical Data Model (PDM) adalah jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara fisikal

3.3 *Data Flow Diagram (DFD)*

Pada tahap ini, penggunaan notasi dapat membantu komunikasi dengan pemakai/*user* sistem untuk memahami sistem tersebut secara logika. Diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem ini dikenal dengan nama Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*). DFD berfungsi untuk menggambarkan proses aliran data yang terjadi di dalam sistem dari tingkat yang tertinggi sampai yang terendah, yang memungkinkan untuk melakukan dekomposisi, mempartisi atau membagi sistem kedalam bagian-bagian yang lebih kecil dan yang lebih sederhana. DFD fokus pada aliran data dari dan ke dalam sistem serta memproses data tersebut (Kendall dan Kendall, 2003:241). Simbol-simbol dasar dalam DFD tersebut antara lain:

a. *External Entity*

Suatu *External Entity* atau entitas merupakan orang, kelompok, departemen, atau sistem lain di luar sistem yang dibuat dapat menerima atau memberikan informasi atau data kepada sistem yang dibuat. Gambar 3.1 merupakan simbol entitas dalam DFD dengan model Gane dan Sarson.



Gambar 3.1 Simbol *External Entity*

a. *Data Flow*

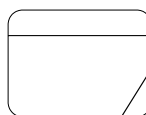
Data Flow atau aliran data disimbolkan dengan tanda panah. *Data Flow* menunjukkan arus data atau aliran data yang menghubungkan dua proses atau entitas dengan proses. Gambar 3.2 merupakan simbol *Data Flow*.



Gambar 3.2 Simbol *Data Flow*

b. *Process*

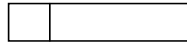
Suatu proses yang merupakan beberapa tindakan atau sekelompok tindakan dijalankan. Gambar 3.3 merupakan simbol *Process*.



Gambar 3.3 Simbol *Process*

c. *Data Store*

Data Store adalah simbol yang digunakan untuk melambangkan proses penyimpanan data. Gambar 3.4 merupakan symbol *data store*.



Gambar 3.4 Simbol *Data Store*

3.4 *Database*

Menurut Marlinda (2004:1), *database* adalah suatu susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang di organisir/dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi *optimal* yang diperlukan pemakainya. Penyusunan satu *database* digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data yaitu redundansi dan inkonsistensi data, kesulitan pengaksesan data, isolasi data untuk standarisasi, *multiple user* (banyak pemakai), masalah keamanan (*security*), masalah integrasi (kesatuan), dan masalah data *independence* (kebebasan data).

3.5 *Sistem Basis Data*

Menurut Marlinda (2004:1), sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola *record - record* menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara dan operasional lengkap sebuah organisasi atau perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi *optimal* yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan. Pada sebuah sistem basis data terdapat komponen-komponen utama yaitu perangkat keras (*Hardware*),

Sistem Operasi (*Operating System*), Basis Data (*Database*), Sistem (Aplikasi atau Perangkat Lunak) Pengelola Basis Data (DBMS), Pemakai (*User*), dan Aplikasi (Perangkat Lunak) lain (bersifat opsional).

3.6 Interaksi Manusia dan Komputer

Menurut Wicaksono (2006:4), Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) adalah sebuah disiplin ilmu yang mempelajari desain, evaluasi, implementasi dari sistem komputer interaktif untuk dipakai oleh manusia, beserta studi tentang faktor-faktor utama dalam lingkungan interaksinya. Deskripsi lain dari IMK adalah suatu ilmu yang mempelajari perencanaan dan desain tentang cara manusia dan komputer saling bekerja sama, sehingga manusia dapat merasa puas dengan cara yang paling efektif. Dikatakan juga bahwa sebuah desain antar muka yang ideal adalah yang mampu memberikan kepuasan terhadap manusia sebagai pengguna dengan faktor kapabilitas serta keterbatasan yang terdapat dalam sistem. Pada implementasinya, IMK dipengaruhi berbagai macam faktor antara lain organisasi, lingkungan, kesehatan, pengguna, kenyamanan, antar muka, kendala dan produktifitas.

3.7 Microsoft Office Visio 2003

Menurut Rahman (2004:1) Produk Microsoft Visio tahun 2003 adalah *Visio Standart* dan *Visio Professional*. Kedua produk ini memakai *format file* yang umum, yang berarti Anda dapat membagi diagram gambar *Visio* Anda dengan pengguna *Visio* lain, tanpa memperhatikan produk yang Anda digunakan. *Visio 2003* merupakan hasil pengembangan dari *Visio* versi sebelumnya, seperti

Visio 2000/2002, Visio 5 dan Visio Technical. Dibandingkan dengan *Visio* versi sebelumnya, *Visio 2003* jauh lebih lengkap dan terintegrasi. *Visio 2003* termasuk dalam rangkaian *program Microsoft Office* yang dalam keadaan *default* terinstal dalam *folder* instalasi *Visio 11* yang berada pada *folder Microsoft Office*.

Visio Standart merupakan solusi gambar atau diagram yang membantu *professional* bisnis, seperti manajer proyek, *sales* dan pemasaran, *person HR*, staf administrasi, di dalam memvisualkan ide pekerjaan sehari-harinya. *Visio Profesional* merupakan perangkat yang membantu *professional* teknik, seperti spesialis IT, *developer*, dan mahasiswa teknik di dalam memvisualisasikan ide, informasi, dan sistem serta prototipe suatu objek. *Visio Profesional* juga menyediakan solusi diagram bisnis.

3.8 Power Designer 6

A. *Process Analyst Model (PAM)*

Process analyst adalah suatu *Powerdesigner tool* yang memungkinkan untuk menggambarkan aliran informasi dari suatu proses di dalam sistem informasi. Suatu PAM menunjukkan bagaimana data diubah dan menunjukkan proses fungsional yang berlaku untuk data itu.

Produk ini adalah merupakan suatu alat (*tools*) yang dapat digunakan untuk membuat pemodelan aliran informasi suatu sistem perangkat. Dengan menggunakan produk software ini diharapkan dapat :

1. Membangun model fungsional (OMT) dan diagram arus data.
2. Menggunakan lambang sesuai dengan berbagai metoda didukung: OMT, Yourdon/Demarco, Gane& Sarson, dan SSADM

3. Menciptakan suatu hirarki proses.
4. Customize dan mencetak laporan model.
5. Menggunakan data item dari suatu Data Konseptual Model (CDM).
6. Menggunakan OLE teknologi untuk menghubungkan rancangan model ke aplikasi lain.

Suatu PAM menggambarkan interaksi dari beberapa object berikut:

Object	Keterangan
<i>Data Item</i>	potongan informasi Dasar
<i>External Entity</i>	Object aktif yang mengirim atau menerima data dari suatu sistem
<i>Process</i>	mentransfer data informasi
<i>Data flow</i>	Memindahkan data (transfer data antara proses eksternal entity dan data stores
<i>Data store</i>	Tempat storage dimana data disimpan

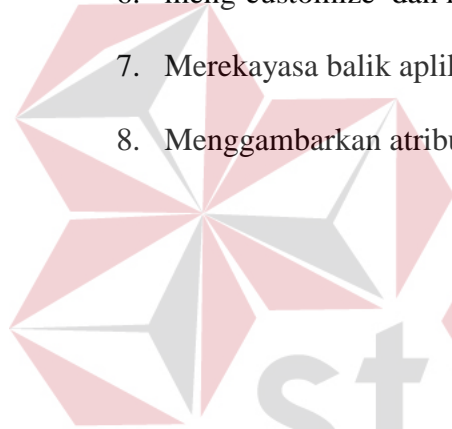
B. Data architect

Data architect adalah sebuah tools yang digunakan untuk mendesain suatu data base. Tools ini akan memberikan keuntungan yaitu akan dapat memberikan dua tingkat pendekatan dalam desain pemodelan data yaitu tingkat konseptual atau logikal (CDM ; Conseptual data Model) dan tingkat fisikal (PDM : Physical data Model).

Dengan menggunakan data architect kita akan dapat :

1. Membuat Model suatu sistem informasi dengan menggunakan suatu entity-relationship diagram. Model ini disebut Conceptual Data Model (CDM).

2. Menghasilkan suatu Physical Data Model (PDM) untuk suatu target database management sistem (DBMS), mempertimbangkan pokok-pokok dari DBMS.
3. Meng-customize PDM untuk menyesuaikan performa tingkah laku dan fisik.
4. Menghasilkan script database untuk target DBMS.
5. Menghasilkan suatu referensi integritas jika mereka didukung oleh target database.
6. meng-customize dan mencetak laporan model.
7. Merekayasa balik aplikasi dan database dan aplikasi.
8. Menggambarkan atribut yang diperluas untuk PDM object.



INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

BAB IV

DESKRIPSI PEKERJAAN

Dengan kebutuhan akan pentingnya analisis dilakukan maka penulis ingin sekali mengerti proses yang ada pada sistem informasi yang berhubungan dengan SDM yaitu absensi pegawai, asuransi kesehatan pegawai dan penggajian pegawai di PT. PLN (PERSERO) APJ Kediri, maka penulis tertarik untuk melakukan kerja praktek melakukan analisis sistem informasi SDM di PT. PLN (PERSERO) APJ Kediri. Kerja praktek ini dilakukan selama 30 hari kerja aktif dengan jam kerja 8 jam/hari. Dalam kerja praktek ini penulis berusaha memahami sistem informasi SDM yang ada di PT. PLN (PERSERO) APJ Kediri. Untuk itu penulis melakukan langkah – langkah sebagai berikut :

4.1 Analisa Sistem

Menganalisa sistem adalah langkah awal untuk mengerti sistem yang dibutuhkan perusahaan. Dalam langkah ini agar penulis lebih memahami sistem informasi SDM yang ada di PT. PLN (PERSERO) APJ Kediri maka penulis melakukan analisa terhadap sistem yang terkait pada judul dari kerja praktek ini.

Sistem yang dilakukan analisis antara lain :

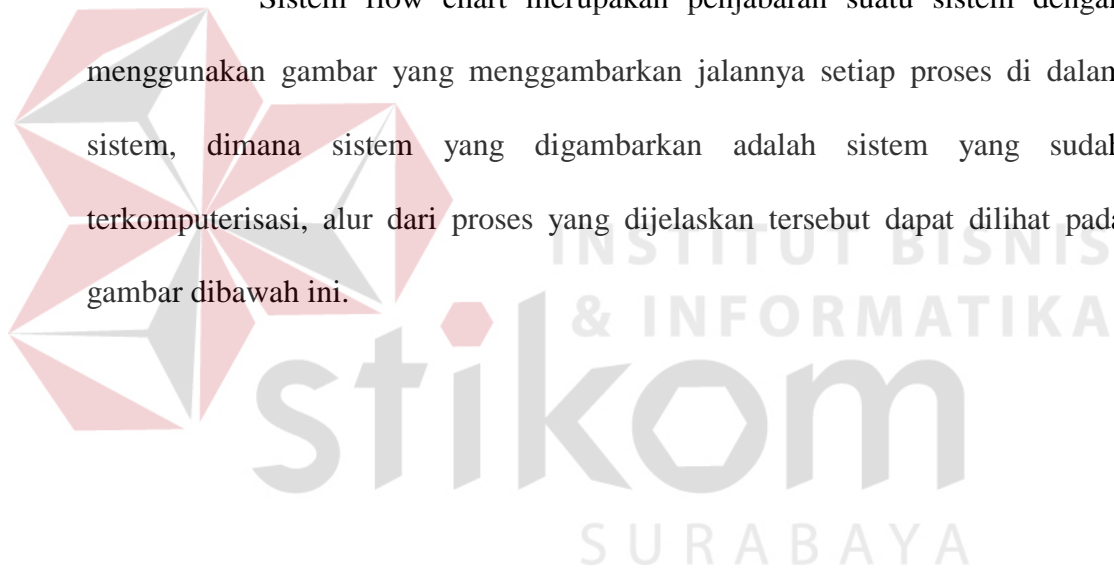
1. Sistem Informasi Asuransi Kesehatan Pegawai.
2. Sistem Informasi Absensi Pegawai.
3. Sistem Informasi Penggajian Pegawai.

4.2 Perancangan Sistem

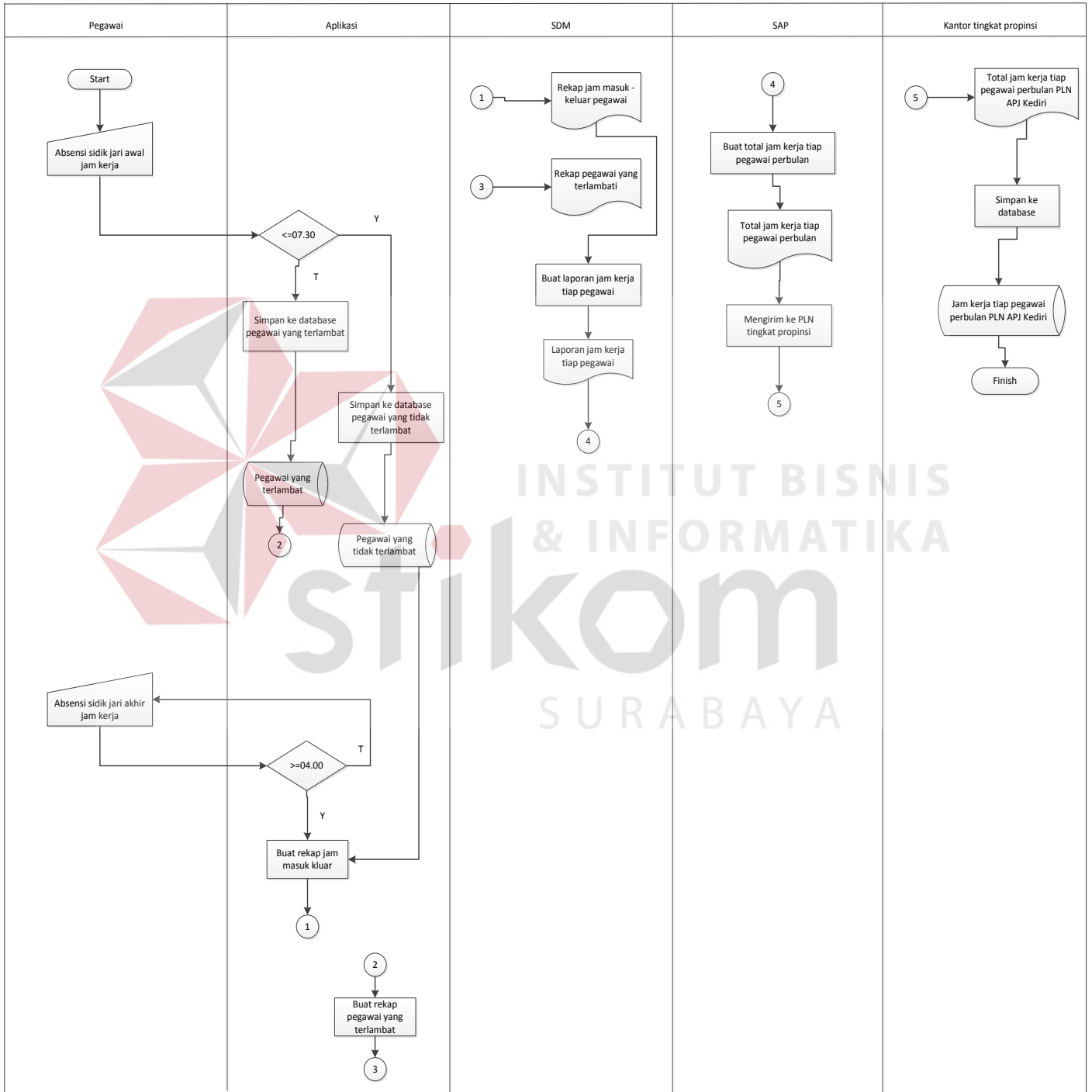
Setelah dilakukan analisis sistem informasi SDM di PT. PLN (PERSERO) APJ Kediri, selanjutnya melakukan desain sistem. Dalam desain sistem ini , selanjutnya kita dapat melakukan langkah – langkah yang biasa dilakukan dalam memahami suatu sistem. Langkah – langkah yang perlu dibuat dalam desain sistem ini adalah

4.2.1 Sistem Flow Chart sebelum perbaikan

Sistem flow chart merupakan penjabaran suatu sistem dengan menggunakan gambar yang menggambarkan jalannya setiap proses di dalam sistem, dimana sistem yang digambarkan adalah sistem yang sudah terkomputerisasi, alur dari proses yang dijelaskan tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



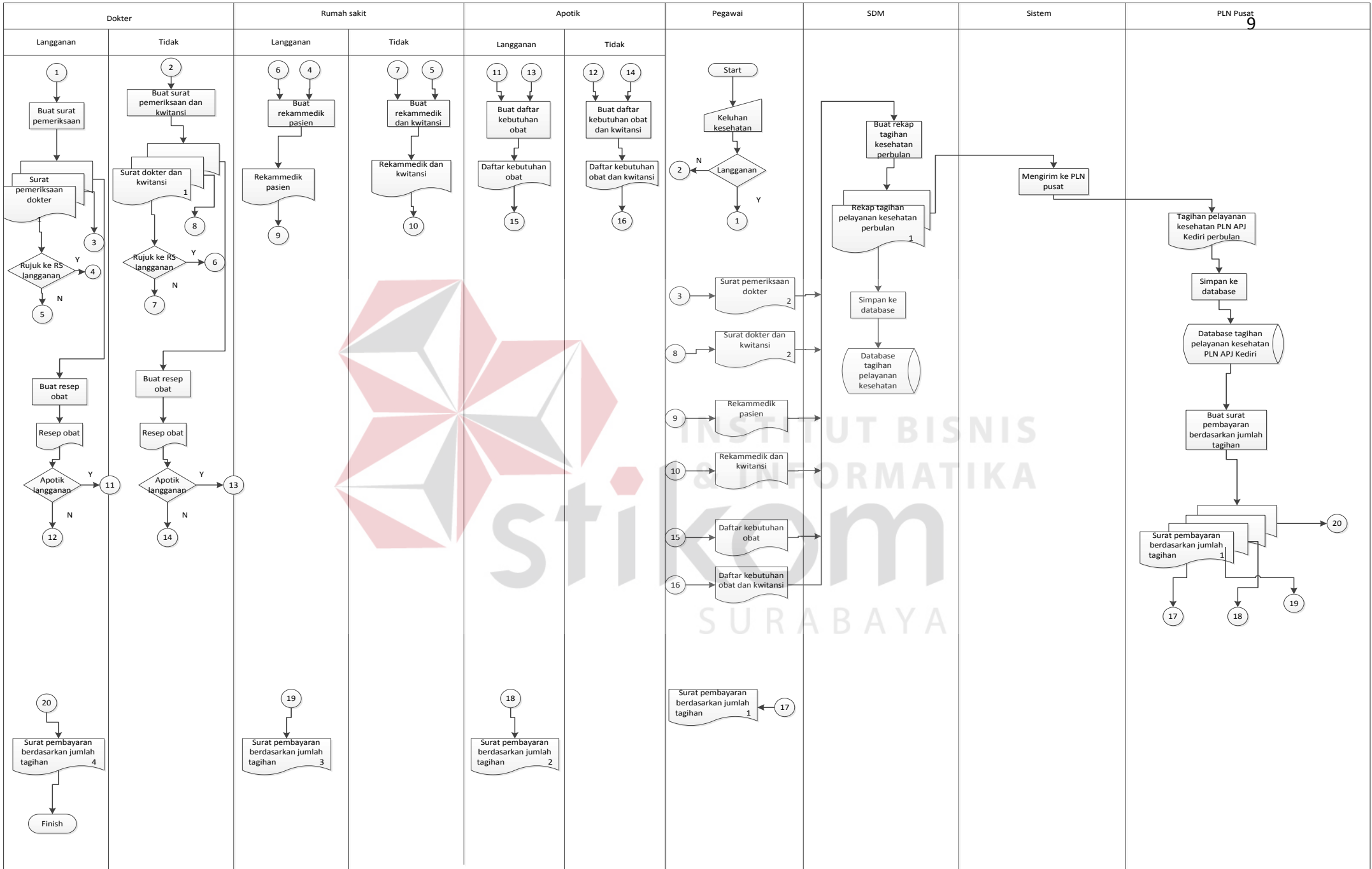
Berdasarkan hasil survey dan analisis sistem yang dilakukan, berikut ini akan digambarkan sistem flow dari proses-proses yang ada pada saat ini sebelum dilakukan pengembangan.



Gambar 3.5 Sisflow Lama Absensi Pegawai

Sistem dimulai dari pegawai yang melakukan absensi pada awal jam kerja yang tidak boleh melebihi jam 07.30, kemudian aplikasi menghasilkan laporan pegawai yang terlambat dan pegawai yang tidak terlambat, laporan selanjutnya diberikan kepada bagian SDM untuk diinputkan pada aplikasi berbasis web (SAP) yang terhubung dengan PLN pusat kemudian di proses menjadi rekap jam kerja tiap pegawai perbulan PLN APJ Kediri.

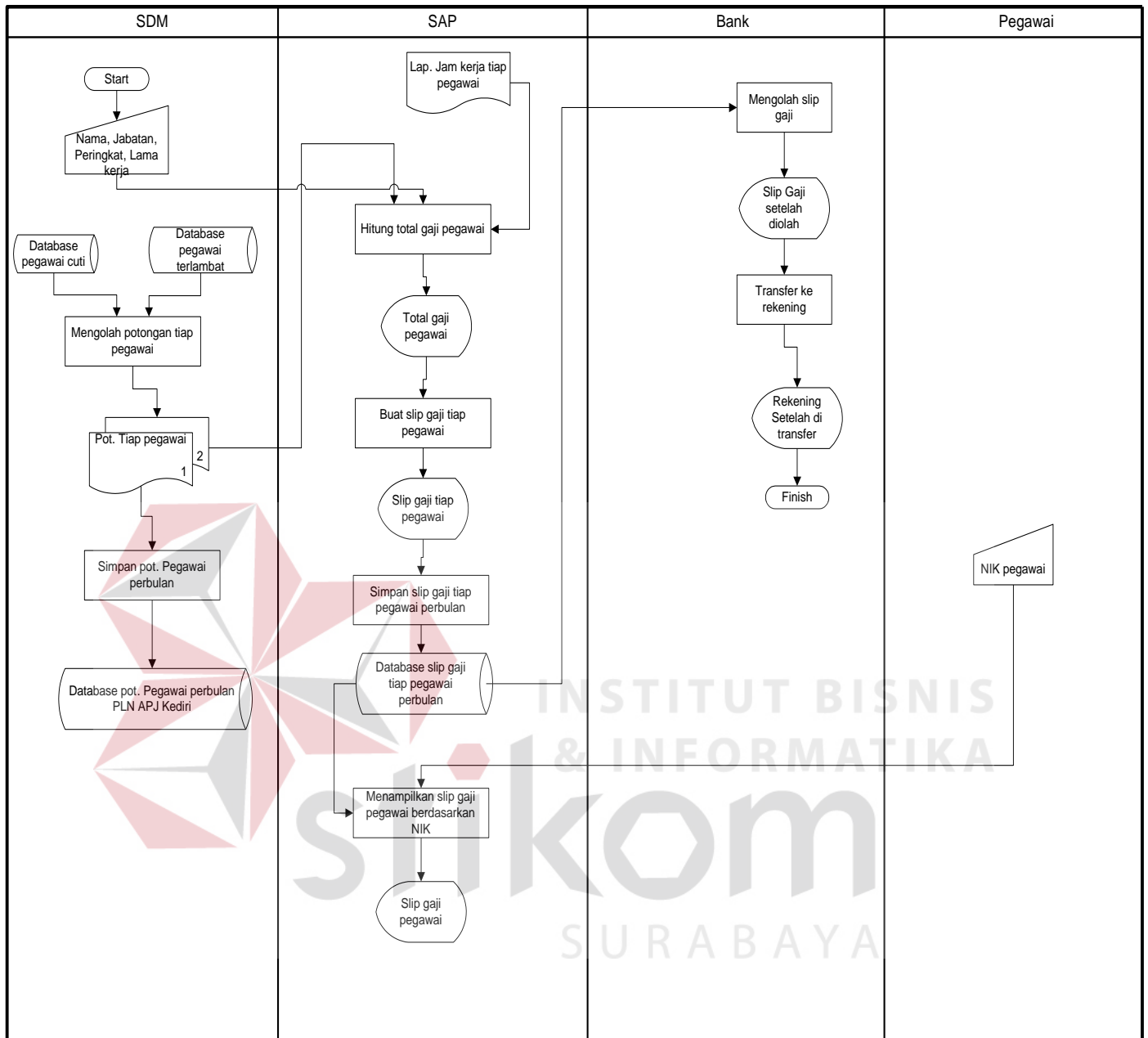




Pertama yaitu pegawai memilih berobat ke dokter berlangganan atau dokter tidak berlangganan, kemudian pihak dokter membuat surat pemeriksaan kecuali yang dokter bukan berlangganan memberikan kwitansi pembayaran, setelah itu dokter juga membuat resep obat kepada pegawai dan untuk pembeliannya terserah pihak pegawai apakah membeli kepada apotik berlangganan atau tidak. Untuk apotik berlangganan akan dibuatkan daftar obat yang dibeli, tetapi pada apotik yang tidak berlangganan pegawai diberikan kwitansi sebagai bukti pembayaran obat.

Pada saat dokter membuat surat pemeriksaan pasien dokter memberikan keputusan apakah pasien dirujuk ke rumah sakit atau tidak, untuk pemilihan rumah sakit tergantung dari pasien apakah pasien memilih rumah sakit berlangganan atau tidak. Apabila pasien memilih rumah sakit berlangganan maka pihak rumah sakit memberikan surat rekam medik pasien, jika pasien memilih rumah sakit tidak berlangganan maka pihak rumah sakit selain memberikan surat rekam medik juga memberikan kwitansi sebagai bukti pembayaran.

Setelah itu bukti-bukti rekam medik, resep obat, surat pemeriksaan dokter dan semua kwitansi pembayaran diberikan kepada bagian SDM untuk direkap tagihan pelayanan kesehatan perbulan PLN APJ Kediri, rekap tagihan kesehatan di buat dua lembar, satu disimpan di bagian SDM dan yang satu dijadikan acuan dalam menginputkan ke aplikasi berbasis web yang terhubung dengan PLN pusat. Oleh PLN pusat diinputkan dan disimpan ke *data base*, proses selanjutnya PLN pusat membuat surat pembayaran berdasarkan jumlah tagihan dengan membaca *data base* tagihan pelayanan kesehatan PLN APJ Kediri perbulan.



Gambar 3.7 Sisflow Lama Penggajian Pegawai

Penjelasan dari sistem flow di atas adalah pertama bagian SDM menginputkan data pegawai yang terdiri dari nama, jabatan peringkat dan lama kerja untuk di proses perhitungan gaji pegawai, setelah perhitungan sistem menghasilkan total gaji tiap pegawai dan membuat slip gaji tiap pegawai dan disimpan dalam *data base*, kemudian pihak bank mengolah slip gaji dengan membaca data base slip gaji setelah itu slip gaji setelah diolah ditampilkan dan di transfer ke rekening masing-masing pegawai.

