

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu cara tertentu untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh organisasi untuk beroperasi dengan cara yang sukses dan untuk organisasi bisnis dengan cara yang menguntungkan. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam satu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari satu organisasi dan menyediakan laporan-laporan yang diperlukan. [1]

Sebuah sistem informasi yang lengkap memiliki kelengkapan perangkat sistem sebagai berikut: [1]

1. *Hardware*

Bagian ini merupakan bagian perangkat keras sistem informasi. Sistem informasi modern memiliki perangkat keras seperti komputer, printer, dan teknologi jaringan komputer.

2. *Software*

Bagian ini merupakan bagian perangkat lunak sistem informasi. Sistem informasi modern memiliki perangkat lunak untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas yang harus dilakukannya.

3. *Data*

Merupakan komponen dasar dari system informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.

4. *Procedure*

Merupakan bagian yang berisikan dokumentasi prosedur atau proses-proses yang terjadi dalam sistem.

5. *Manusia*

Manusia merupakan bagian utama dalam suatu sistem informasi. Dalam sistem informasi, manusia dapat bertindak sebagai pembangun, pengelola maupun sebagai pengguna (*user*) dari sistem tersebut.

Terdapat beberapa definisi terhadap sistem informasi. Ada pun Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut :

Sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna.[2]

Sistem informasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan dimana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi.[3]

Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen– komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi. Suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan– laporan yang diperlukan.[4]

Dengan demikian sistem informasi antar berhubungan dengan sistem data disatu sisi dan sistem aktivitas disisi lain. Sistem informasi adalah suatu bentuk komunikasi sistem dimana data yang mewakili dan diproses sebagai bentuk dari memori sosial. Sistem informasi juga dapat dianggap sebagai bahasa semi formal yang mendukung manusia dalam mengambil keputusan dan tindakan.

2.2 Konsep Penggajian

2.2.1 Gaji

Gaji adalah imbalan kepada pegawai yang diberi tugas-tugas administratif dan pimpinan yang jumlah biasanya tetap secara bulanan atau tahunan. Di samping itu pegawai mungkin memperoleh manfaat yang diberikan dalam bentuk tunjangan hari raya, uang transportasi, uang makan dan lain-lain.

Gaji merupakan pembayaran atas penyerahan jasa yang dilakukan oleh karyawan yang dibayarkan secara tetap perbulan. Sedangkan upah adalah pembayaran atas penyerahan jasa yang dilakukan oleh karyawan yang dibayarkan berdasarkan hari kerja, jam kerja atau jumlah satuan produk yang dihasilkan oleh karyawan. [5]

Banyak lembaga atau badan usaha yang menggunakan beberapa bentuk penggajian yang berbeda antara kelompok-kelompok pekerja. Ada yang dibayarkan berdasarkan hasil pekerjaan,

ada yang dibayar berdasarkan waktu/ jam (lamanya) mereka bekerja, ada yang digaji mingguan atau bulanan. Dan ada juga yang menggunakan sistem hadiah bagi mereka yang bekerja keras. Tujuan dasar dari sistem penggajian, yaitu sebagai imbalan, sebagai penghargaan dan sebagai pendorong.[6]

Yang termasuk dalam komponen upah berdasarkan Surat Edaran Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia No. SE-07/MEN/1990 Tahun 1990 tentang Pengelompokan Komponen Upah Dan Pendapatan Non Upah, yaitu:

1. Upah Pokok: adalah imbalan dasar yang dibayarkan kepada pekerja menurut kesepakatan. tingkat atau jenis pekerjaan yang besarnya ditetapkan berdasarkan
2. Tunjangan Tetap: adalah suatu pembayaran yang teratur berkaitan dengan pekerjaan yang diberikan secara tetap untuk pekerja dan keluarganya serta dibayarkan dalam satuan waktu yang sama dengan pembayaran upah pokok, seperti Tunjangan Istri; Tunjangan Anak; Tunjangan Perumahan; Tunjangan Kematian; Tunjangan Daerah dan lain-lain. Tunjangan Makan dan Tunjangan Transport dapat dimasukkan dalam komponen tunjangan tetap apabila pemberian tunjangan tersebut tidak dikaitkan dengan kehadiran, dan diterima secara tetap oleh pekerja menurut satuan waktu, harian atau bulanan.
3. Tunjangan Tidak Tetap adalah suatu pembayaran yang secara langsung atau tidak langsung berkaitan dengan pekerja, yang diberikan secara tidak tetap untuk pekerja dan keluarganya serta dibayarkan menurut satuan waktu yang tidak sama dengan waktu pembayaran upah pokok, seperti Tunjangan transportasi yang didasarkan pada kehadiran, Tunjangan makan dapat dimasukkan ke dalam tunjangan tidak tetap apabila tunjangan tersebut diberikan atas dasar kehadiran (pemberian tunjangan bisa dalam bentuk uang atau fasilitas makan).

Dessler mengatakan, gaji sesuatu yang berkaitan dengan uang yang diberikan kepada karyawan. Sistem pembayaran dapat dibedakan berdasarkan waktu kerja dan hasil kinerja. Gaji merupakan bayaran pokok yang diterima oleh seseorang. Dapat ditarik kesimpulan bahwa gaji merupakan uang yang didapat seseorang/karyawan dengan jumlah tertentu dan dalam periode tertentu. Sistem penggajian merupakan fungsi penting yang menjadi tanggung jawab Manajemen Sumber Data Manusia. Sistem penggajian adalah proses yang menentukan tingkat penggajian pegawai, memantau atau mengawasi, mengembangkan serta mengendalikan gaji pegawai.[7]

2.2.2 Perhitungan Gaji Karyawan

Dalam sistem penggajian melibatkan beberapa bagian agar transaksi penggajian tidak terpusat pada satu bagian. Bagian-bagian yang terlibat tersebut satu dengan yang lain saling berhubungan.

Bagian yang terlibat dalam Sistem Penggajian antara lain :

a. Kepegawaian

Fungsi ini bertanggung jawab untuk mencari karyawan baru, menyeleksi calon karyawan, memutuskan penempatan karyawan baru, membuat surat keputusan tarif gaji dan upah karyawan, kenaikan pangkat dan golongan gaji, mutasi karyawan dan pemberhentian karyawan.

b. Pencatatan Waktu Hadir

Fungsi ini bertanggung jawab atas penyelenggaraan catatan waktu hadir karyawan Perusahaan. Sistem pengendalian intern yang baik mensyaratkan fungsi pencatatan waktu hadir karyawan tidak boleh dilaksanakan oleh fungsi operasional atau fungsi pembuat daftar gaji. Fungsi ini di bawah Departemen personalia dan umum.

c. Pembuat Daftar Gaji dan Upah

Fungsi ini bertanggung jawab untuk membuat daftar gaji yang berisi penghasilan bruto yang menjadi hak dan berbagai potongan yang menjadi beban setiap karyawan setiap jangka waktu pembayaran gaji. Daftar gaji di serahkan kepada fungsi pembuat daftar gaji kepada fungsi akuntansi guna pembuatan bukti kas keluar yang dipakai sebagai dasar pembayaran gaji kepada karyawan.

d. Keuangan

Fungsi ini bertanggung jawab untuk mengisi cek guna pembayaran gaji yang menguankan cek tersebut ke bank. Uang tunai tersebut kemudian di masukkan ke dalam amplop gaji dan upah setiap karyawan, untuk selanjutnya dibagikan kepada karyawan yang berhak.

Gaji karyawan juga dapat dipengaruhi banyaknya jam lembur yang dilakukan oleh karyawan. Namun uang lembur ini akan ditambahkan pada gaji yang diterima karyawan jika ada kesepakatan dari perusahaan bahwa saat karyawan bekerja diluar jam kerjanya maka akan mendapatkan uang lembur. Ada lagi gaji pokok yang terpisah dengan uang makan dan uang transportasi. Maka perhitungham gaji karyawan akan menjadi:

$$\text{total gaji} = \text{gaji pokok} + \text{uang makan} + \text{transportasi} + \text{tunjangan} + \text{insentif}.$$

Uang makan dan uang transportasi hanya didapatkan oleh karyawan jika karyawan itu masuk/hadir pada jam kerja yang seharusnya. Jika karyawan tersebut tidak masuk karena sakit atau izin, maka tidak mendapatkan uang makan dan uang transportasi. Tetapi ada juga perusahaan yang menghitung gaji karyawannya memotong gaji 1 hari *full* jika karyawan yang bersangkutan tidak masuk karena izin atau absen.

Cara perhitungan gaji karyawan uang insentif biasanya akan ditambahkan pada gaji yang diterima karyawan jika karyawan itu selama satu minggu penuh atau selama satu bulan penuh selalu hadir atau tidak pernah absen. Kebijakan penambahan uang insentif ditentukan oleh perusahaan. Selain insentif ada juga yang dinamakan tunjangan. Tunjangan yang biasa diberikan oleh perusahaan yaitu seperti tunjangan kesehatan, tunjangan jabatan, tunjangan khusus. Tunjangan kesehatan diberikan pada saat karyawan mengalami musibah sakit atau kecelakaan yang besarnya telah ditentukan oleh perusahaan tiap bulannya. Tunjangan jabatan diberikan bagi karyawan yang memiliki jabatan tertentu misalnya: Kepala Bagian, Manajer Keuangan, Direktur, dan jabatan lainnya. Sedangkan tunjangan khusus yang diberikan bagi karyawan pada *event-event* tertentu seperti lebaran dan hari raya lainnya yang dikenal dengan nama Tunjangan Hari Raya.[7]

2.3 Sistem Informasi Penggajian

Sistem Informasi Penggajian adalah suatu penerimaan sebagai imbalan dari pengusaha kepada karyawan untuk suatu pekerjaan atau jasa yang telah dilakukan dan dinyatakan atau dinilai dalam bentuk uang yang ditetapkan atas dasar suatu persetujuan atau peraturan perundang-undangan serta dibayarkan atas dasar suatu perjanjian kerja antara pengusaha dengan karyawan termasuk tunjangan, baik untuk karyawan itu sendiri maupun untuk keluarga.

Sistem penggajian merupakan kerangka bagaimana gaji diatur dan ditetapkan sistem. Penggajian di Indonesia pada umumnya didasarkan pada tiga fungsi penggajian, yaitu :

- a. Menjamin kehidupan yang layak bagi pekerja dan keluarganya;
- b. Mencerminkan imbalan atas hasil kerja seseorang;
- c. Menyediakan insentif untuk mendorong peningkatan produktivitas kerja. [8]

Penghasilan yang diterima seorang karyawan atau pekerja sehubungan dengan pekerjaannya dapat digolongkan ke dalam bentuk, yaitu :

- a. Upah atau gaji dalam bentuk uang;

- b. Tunjangan dalam bentuk natural;
- c. *Fringe benefit*; dan
- d. Kondisi lingkungan kerja. [8]

2.4 Absensi

Absensi merupakan suatu fungsi yang bertanggung jawab untuk menyelenggarakan catatan waktu hadir bagi semua karyawan perusahaan. Sistem pengendalian yang baik mensyaratkan fungsi pencatatan waktu hadir karyawan tidak boleh dilaksanakan oleh fungsi operasi atau fungsi pembuat daftar gaji. Absensi atau kartu jam hadir adalah dokumen yang mencatat jam hadir setiap karyawan di perusahaan. Catatan jam hadir karyawan ini dapat berupa daftar hadir biasa, dapat pula berbentuk kartu hadir yang diisi dengan mesin pencatat waktu. Pekerjaan mencatat waktu pada dasarnya dapat dipisahkan menjadi dua bagian yaitu pencatatan waktu hadir (*attendance time keeping*) dan pencatatan waktu kerja (*shop time keeping*).

Pencatatan jam hadir pada kartu jam hadir yang dilakukan oleh setiap pegawai/pekerja bisa mempengaruhi gaji bersih / *take home pay* yang akan diterima oleh pegawai setiap bulannya. Karena apabila pegawai/pekerja lupa atau tidak mencatatkan jam hadirnya pada kartu jam hadir akan mempengaruhi komponen-komponen yang ada pada gaji, terutama sekali pada tunjangan, karena tunjangan yang diberikan perusahaan kepada setiap pegawai/pekerja tergantung dari beberapa banyak pegawai/pekerja hadir pada jam kerja. Seperti tunjangan makan dan transportasi, jika pegawai/pekerja tidak mencatatkan jam hadirnya pada kartu jam hadir maka tunjangan makan dan transportasi yang diterima pegawai/pekerja setiap bulannya akan berkurang dan akan mempengaruhi gaji bersih yang diterima pegawai/pekerja tersebut.

Pencatatan waktu hadir dimaksudkan untuk mengumpulkan data mengenai jumlah jam hadir karyawan dalam suatu periode pembayaran dan kadang-kadang juga mengenai tarif upah untuk pekerjaan yang dilakukan. Pencatatan waktu kerja dimaksudkan untuk mencatat jam kerja sesungguhnya yang digunakan oleh karyawan dalam setiap pekerjaan (*job*) atau departemennya. Catatan waktu kerja ini dapat digunakan untuk mengecek catatan waktu hadir dan juga mendapatkan data produksi yang diperlukan untuk distribusi upah dan gaji dan perhitungan intensif.[9]

2.5 Shift Kerja

Pengertian shift kerja adalah pembagian waktu kerja berdasarkan waktu tertentu. Sistem shift merupakan suatu sistem pengaturan kerja untuk memanfaatkan keseluruhan waktu yang tersedia untuk mengoperasikan pekerjaan. Sistem shift digunakan sebagai suatu cara yang paling mungkin untuk memenuhi tuntutan akan kecenderungan semakin meningkatnya permintaan barang-barang produksi. Sistem ini dipandang mampu meningkatkan produktifitas suatu perusahaan yang menggunakannya. Pelaksanaan dari shift itu sendiri adalah dengan cara bergantian, yakni karyawan pada periode tertentu bergantian dengan karyawan pada periode berikutnya untuk melakukan pekerjaan yang sama. Karyawan yang bekerja pada waktu normal digunakan istilah *diurnal*, yaitu individu atau karyawan yang selalu aktif pada waktu siang hari atau setiap hari. Sedangkan karyawan yang bekerja pada waktu malam hari digunakan istilah *nocturnal*, yaitu individu atau karyawan yang bekerja atau aktif pada malam hari dan istirahat pada siang hari.[10]

Full Length Operation Hotel adalah hotel yang beroperasi 365 hari dalam setahun, 30 hari dalam sebulan, tujuh hari dalam seminggu, dan 24 jam dalam sehari. Tidak pernah tutup atau libur. Tidak ada hari khusus yang memungkinkan operasional hotel diliburkan sejenak, terkecuali ada peristiwa yang bersifat *force majeure*, bangkrut, direnovasi, dan keadaan darurat. Kebanyakan hotel yang beroperasi di muka bumi adalah hotel jenis ini. Oleh karena itu dalam 24 jam selalu ada karyawan yang bekerja. Mereka dibagi dalam tiga shift kerja, bahkan ada yang bekerja secara *split shift*, yaitu sehari bekerja dua kali tetapi jumlah jam kerja dalam seminggu tetap sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Hal yang sama juga berlaku untuk layanan *public* yang lain seperti kantor polisi, rumah sakit, telekomunikasi, serta layanan listrik. Hal ini sekaligus untuk memberikan wacana bagi calon *hotelier* supaya mendapatkan kejelasan bahwa hotel itu harus tetap beroperasi selama 24 jam. Bahkan pada hotel berbintang, bagian *security*, *front desk counter*, *cafe shop*, dan *room service* harus buka 24 jam. Hotel yang gerbangnya ditutup tengah malam tidak masuk kategori hotel berbintang. Namun demikian dalam pembagian tugas dan pelaksanaan operasional, tidak semua karyawan hotel masuk kerja secara *shift*. Ada karyawan yang mempunyai jam kerja khusus atau jam kantor, seperti bagian administrasi, *accounting*, *executive office*, *human resources*, dan pemimpin departemen. Karyawan yang mendapatkan *shift* malam secara permanen, seperti *night auditor*, biasanya mendapat tunjangan khusus, sementara yang masuk malam tetapi tidak permanen, hanya karena rotasi jadwal kerja,

akan mendapat semacam *ekstra fooding*. Hal itu tergantung kebijaksanaan manajemen. Ada yang berupa insentif, makanan suplemen, atau *allowance* khusus. Dengan sistem pembagian kerja seperti ini, maka tamu yang akan *check-in* di hotel tersebut tidak akan pernah ditolak karena melebihi waktu.[10]

a. Manajemen Kerja Shift

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam manajemen kerja shift meliputi:

1. Jika memungkinkan lamanya kerja shift malam dikurangi tanpa mengurangi kompensasi dan *benefit* lainnya.
2. Jumlah karyawan shift malam yang diperlukan seharusnya dikurangi untuk mengurangi jumlah hari kerja pekerja shift malam.
3. Lamanya kerja shift tidak melebihi 8 jam.
4. Tiap shift siang atau malam seharusnya diikuti dengan paling sedikit 24jam libur dan tiap shift malam dengan paling sedikit 2 hari libur, sehingga pekerja dapat mengatur kebiasaan tidur mereka.
5. Memungkinkan adanya interaksi sosial dengan teman kerja.
6. Menyediakan fasilitas kegiatan olah raga seperti permainan bola basket, khususnya untuk pekerja shift malam.
7. Musik yang tidak monoton selama bekerja shift malam sangat berguna.

b. Pengaturan Jadwal Shift

Penjadwalan shift yang akan penulis bahas yaitu mengenai 3 (tiga) Shift. Jam kerja perhari 7+1 (7 jam kerja, 1 jam istirahat) dengan total jam kerja 40 jam seminggu. [10]

2.6 Lembur

Menurut Keputusan Menakertrans No.102/MEN/VI/2004 pasal 1 butir 1, waktu kerja lembur adalah waktu kerja yang melebihi kerja 7 (tujuh) jam sehari dan 40 (empat puluh) jam 1(satu) seminggu untuk 6 (enam) hari kerjadalam 1 (satu) minggu atau 8 (delapan) jam sehari dan 40 (empat puluh) jam1 (satu) minggu atau waktu kerja pada hari istirahat mingguan dan atau pada hari istirahat.

Ketentuan waktu kerja lembur berlaku untuk semua perusahaan, kecuali bagi perusahaan pada sektor usaha tertentu atau pekerjaan tertentu yang akan diatur sendiri dengan Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi.

Menurut pasal 78 ayat (1) huruf b Undang-undang Nomor 13 Tahun 2003 dan Pasal 3 Kepmenakerterans No.102/MEN/VI/2004 tentang waktu lembur dan upah kerja lembur menyatakan secara tegas bahwa “Waktu Kerja Lembur dapat dilakukan paling banyak 3 (tiga) jam dalam 1 (satu) hari dan 14 (empat belas) jam dalam 1 (satu) minggu.”

Di samping itu ketentuan Keputusan Menakertrans mengenai kerja lembur pada hari istirahat mingguan dan libur resmi tidak melanggar kepentingan dan hak pegawai/pekerja, karena untuk melakukan kerja lembur harus atas persetujuan dari pekerja/buruh yang bersangkutan, sehingga pekerja tidak dapat dipaksa untuk melakukan kerja lembur.

Dengan adanya ketentuan waktu kerja lembur pada hari istirahat mingguan dan hari libur resmi, maka dimungkinkan waktu kerja lembur lebih dari 40 (empat puluh) jam dalam seminggu. [11]

2.7 Penghitungan Pajak

2.7.1 Penghitungan Pph Pasal 21

Untuk menghitung PTKP yang perlu dilihat adalah status yang dimiliki oleh pemegang kartu NPWP. Dan dalam sebuah keluarga sebagai satu kesatuan ekonomi, sehingga secara aturan umum satu keluarga hanya boleh memiliki satu NPWP.

Dalam kasus tertentu suami istri masing – masing memiliki kartu NPWP maka beban atas PTKP diberikan kepada suami, dan PTKP untuk istri dianggap belum kawin dan tidak memiliki tanggungan (TK/0).

Kode – kode PTKP yang berlaku adalah :

1. Status Lajang (TK): TK/0, TK/1, TK/2, TK/3
2. Status Menikah (K): K/0, K/1, K/2, K/3
3. Status PTKP Digabung (K/I): K/I/0, K/I/1, K/I/2, K/I/3.

Penghasilan Netto Kena Pajak

Tarif Pajak

- | | |
|------------------------------------|------|
| a. Sampai dengan 50 juta | 5% |
| b. 50 juta sampai dengan 250 juta | 15 % |
| c. 250 juta sampai dengan 500 juta | 25 % |
| d. Diatas 500 juta | 30 % |

Cara perhitungan pajak penghasilan Pph 21 langkah - langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Hitung penghasilan bruto Anda dalam setahun, seperti gaji pokok ditambah dengan tunjangan-tunjangan lainnya.
2. Hitung Penghasilan Tidak Kena Pajak (PTKP), sesuai dengan status Anda.
3. Hitung pengurang lainnya seperti: Tunjangan Biaya Jabatan 5% & Iuran Pensiun 5% dari penghasilan bruto, catatan: Tunjangan Biaya Jabatan Maksimal Rp. 6 juta per tahun, dan Tunjangan Iuran Pensiun maksimal 2,4 juta per tahun.
4. Hitung Penghasilan netto Anda: Penghasilan Bruto – PTKP – Iuran Jabatan & Pensiun.
5. Kalikan Penghasilan Netto dengan tarif Pajak Penghasilan yang berlaku.

Berikut ada contoh perhitungan pajak penghasilan pasal 21 dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 2.1 Perhitungan Pajak Penghasilan Pasal 21

Gaji		Rp. 5.000.000
Tunjangan (jika ada)		RP. 1.000.000
Penghasilan brotu		Rp. 6.000.000
Biaya Jabatan (5% \times Rp 5.000.000)	Rp 250.000	
Iuran Pensiun 1%	Rp 50.000	
Jaminan Hari Tua 2%	Rp 100.000	
Penghasilan netto sebulan		Rp 5.600.000
Penghasilan netto setahun		Rp 67.200.000
PTKP		
Untuk WP sendiri	Rp 54.000.000	
Penghasilan Kena Pajak Setahun		Rp 13.200.000
Pph Terhutang (5% \times 50.000.000,00)		Rp.1.770.450
Pph Pasal 21 (Rp 1.770.450 : 12		Rp. 147.538

2.7.2 PTKP (Penghasilan Tidak Kena Pajak)

PTKP (Penghasilan Tidak Kena Pajak) adalah batasan dimana penghasilan seseorang tidak kena pajak, dalam menghitung penghasilan kena pajak bagi pegawai yang penghasilannya dibayar bulanan maka konsep PTKP yang diterapkan adalah PTKP dalam hitungan tahunan, terkecuali bagi mereka yang penghasilannya dibayar harian maka PTKP nya adalah harian.

Penghasilan tidak kena pajak berfungsi untuk mengurangi penghasilan bruto, agar diperoleh nilai Penghasilan Kena Pajak yang akan dihitung sebagai objek pajak penghasilan milik wajib [12]

Besarnya PTKP untuk tahun pajak 2016 dan 2017 dijelaskan pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.2 Pendapatan Tidak Kena Pajak Tahun 2017

PTKP Pria/Wanita Lajang		PTKP Pria Kawin		PTKP Suami Istri Digabung	
TK/0	Rp 54.000.000	K/0	Rp 58.500.000	K/I/0	Rp 112.500.000
TK/1	Rp 58.500.000	K/1	Rp 63.000.000	K/I/1	Rp 117.000.000
TK/2	Rp 63.000.000	K/2	Rp 67.500.000	K/I/2	Rp 121.500.000
TK/3	Rp 67.500.000	K/3	Rp 72.000.000	K/I/3	Rp 126.000.000

PTKP ini mulai berlaku mulai Masa Januari Tahun Pajak 2016 bagi Wajib Pajak Orang Pribadi dalam menjalankan kewajiban PPh Pasal 21 dan PPh Orang Pribadi. Penjelasan mengenai tabel PTKP di atas adalah:

1. Rp. 54.000.000,00 (lima puluh empat juta rupiah) untuk diri Wajib Pajak orang pribadi.
2. Rp. 4.500.000,00 (empat juta lima ratus ribu rupiah) tambahan untuk Wajib Pajak yang kawin.
3. Rp. 54.000.000,00 (lima puluh empat juta rupiah) tambahan untuk seorang isteri yang penghasilannya digabung dengan penghasilan suami sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 ayat (1) Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2008 Tentang Pajak Penghasilan.
4. Rp. 4.500.000,00 (empat juta lima ratus ribu rupiah) tambahan untuk setiap anggota keluarga sedarah dan keluarga semenda dalam garis keturunan lurus serta anak angkat, yang menjadi tanggungan sepenuhnya, paling banyak 3 (tiga) orang untuk setiap keluarga.

2.8 Jaminan Sosial

2.8.1 Pengertian Jaminan Sosial

Jaminan sosial Tenaga Kerja adalah program publik yang memberikan perlindungan bagi tenaga kerja untuk mengatasi resiko sosial ekonomi tertentu yang penyelenggaraannya menggunakan mekanisme asuransi sosial. Sebagai program public BPJS memberikan hak dan membebani kewajiban secara pasti (*compulsory*) bagi pengusaha dan tenaga kerja berdasarkan Undang-Undang n0.3 tahun 1992, berupa santunan tunai dan pelayanan medis sedang kewajibannya adalah membayar iuran. Program ini memberikan perlindungan bersifat dasar,

untuk menjaga harkat dan martabat manusia jika mengalami resiko-resiko sosial ekonomi dengan pembiayaan yang terjangkau oleh pengusaha dan tenaga kerja.

Sistem Jaminan sosial yang diberlakukan di Indonesia adalah Sistem Jaminan Sosial Nasional. Sistem Jaminan Sosial Nasional diselenggarakan berdasarkan asas kemanusiaan, asas manfaat, dan asas keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia. Sistem Jaminan Sosial Nasional bertujuan untuk memberikan jaminan terpenuhinya kebutuhan dasar hidup yang layak bagi setiap peserta dan/atau anggota keluarganya.[13]

2.8.2 Dana Jaminan Sosial

Dana jaminan sosial adalah dana amanat milik seluruh peserta yang merupakan himpunan iuran beserta hasil pengembangannya yang dikelola BPJS untuk pembayaran manfaat kepada peserta dan pembiayaan operasional penyelenggaraan program jaminan sosial. [UU RI No. 24 Tahun 2011 Ayat 3].

1. Jaminan Pemeliharaan Kesehatan (JPK)

JPK adalah salah satu program BPJS yang membantu tenaga kerja dan keluarganya mengatasi masalah kesehatan. Mulai dari pencangahan, pelayanan di klinik kesehatan, rumah sakit, kebutuhan alat bantu peningkatan pengetahuan, dan pengobatan, secara efektif dan efisien. Setiap tenaga kerja yang telah mengikuti program JPK akan diberikan KPK (Kartu Pemeliharaan Kesehatan) sebagai bukti diri untuk mendapatkan pelayanan kesehatan. Iuran JPK dibayar oleh perusahaan dengan perhitungan sebagai berikut:

- a. 3% dari upah tenaga kerja (maks Rp. 1 juta) untuk tenaga kerja lajang.
- b. 6% dari upah tenaga kerja (maks RP. 1 juta) untuk tenaga kerja keluarga.

2. Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK)

Kecelakaan kerja termasuk penyakit akibat kerja merupakan resiko yang harus dihadapi oleh tenaga kerja dalam melakukan pekerjaannya. Untuk menanggulangi hilangnya sebagian atau seluruh penghasilan yang diakibatkan oleh adanya resiko-resiko sosial seperti kematian atau cacat karena kecelakaan kerja baik fisik maupun mental, maka diperlukan adanya jaminan kecelakaan kerja. Kesehatan dan keselamatan tenaga kerja merupakan tanggung jawab

pengusaha sehingga pengusaha memiliki kewajiban untuk membayar iuran jaminan kecelakaan kerja yang berkisar antara 0,24% s/d 1,74% sesuai kelompok jenis usaha.

Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK) memberikan kompensasi dan rehabilitasi bagi tenaga kerja yang mengalami kecelakaan pada saat dimulai berangkat kerja sampai tiba kembali di rumah atau menderita penyakit akibat hubungan kerja. Iuran untuk program JKK ini sepenuhnya dibayarkan oleh perusahaan.[13]

Perincian besarnya iuran berdasarkan kelompok jenis usaha sebagaimana tercantum pada iuran. Berikut besar iuran kepesertaan BPJS ketenagakerjaan:

- a. Kelompok I : 0.24 % dari upah sebulan;
- b. Kelompok II : 0.54 % dari upah sebulan;
- c. Kelompok III : 0.89 % dari upah sebulan;
- d. Kelompok IV : 1.27 % dari upah sebulan;
- e. Kelompok V : 1.74 % dari upah sebulan.

3. Jaminan Kematian

Jaminan kematian diperuntukkan bagi ahli waris tenaga kerja yang menjadi peserta BPJS yang meninggal bukan karena kecelakaan kerja. Jaminan kematian diperlukan sebagai upaya meringankan beban keluarga baik dalam bentuk biaya pemakaman maupun santunan berupa uang. Pengusaha wajib menanggung iuran Program Jaminan Kematian sebesar 0,3 % dengan jaminan kematian yang diberikan adalah Rp 12 juta terdiri dari Rp 10 juta santunan kematian Rp 2 juta biaya pemakaman dan santunan berkala. [13]

2.8.3 Badan Penyelenggaraan Jaminan sosial

Badan Penyelenggaraan Jaminan sosial yang selanjutnya disingkat BPJS adalah Badan Hukum yang dibentuk untuk menyelenggarakan program jaminan sosial. (UU RI No. 24 Tahun 2011 Pasal 1 Ayat 1).

Sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam UU Ketenagakerjaan semua elemen yang di Indonesia harus menggunakan BPJS Kesehatan dan Ketenagakerjaan untuk melindungi pekerja dari resiko terkait kesehatan, jaminan hari tua, dan segala manfaat yang tergantung dalam BPJS tersebut.

Sebagai pekerja yang menerima upah dan pemberi kerja (perusahaan) yang membayar upah keduanya harus memahami segala hak dan kewajiban yang terkandung dalam BPJS tersebut. Misalnya manfaat yang terkait dengan jaminan kecelakaan kerja sekaligus Jaminan Hari Tua (JHT).

2.9 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SHPS) adalah pendekatan melalui beberapa tahap untuk menganalisis dan merancang sistem. Berikut ini adalah gambar siklus hidup pengembangan sistem dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Adapun penjelasan lebih rinci dari gambar 2.1 sebelumnya di atas adalah sebagai berikut:

1 Mengidentifikasi masalah, peluang dan tujuan

Di tahap pertama ini seorang sistem analis mengidentifikasi masalah, peluang dan tujuan - tujuan yang hendak dicapai. Tahap ini sangat penting bagi keberhasilan proyek, karena tidak seorangpun yang ingin membuang - buang waktu kalau tujuan masalah yang keliru. Orang - orang yang terlibat dalam tahap pertama ini diantaranya adalah pemakai, penganalisis dan manajer sistem yang bertugas untuk mengkoordinasi proyek. Aktivitas dalam tahap ini meliputi wawancara terhadap manajemen pemakai, menyimpulkan pengetahuan yang diperoleh, mengestimasi cakupan proyek, dan mendokumentasikan hasil - hasilnya. Output

tahap ini adalah laporan yang *feasible* berisikan definisi problem dan ringkasan tujuan. Kemudian manajemen harus membuat keputusan apakah output tersebut selanjutnya akan diproses berdasarkan proyek yang diajukan.

2 Menentukan syarat - syarat informasi

Pada tahap kedua ini, sistem analis memasukkan apa saja yang menentukan syarat - syarat informasi untuk para pemakai yang terlibat. Perangkat - perangkat yang dipergunakan untuk menetapkan syarat - syarat informasi didalam bisnis diantaranya adalah menentukan sampel dan memeriksa data mentah, wawancara, mengamati perilaku pembuat keputusan dan lingkungan kantor dan *prototyping*.

3 Menganalisis kebutuhan sistem

Tahap berikutnya adalah menganalisis kebutuhan - kebutuhan sistem. Sekali lagi, perangkat dan teknik - teknik tertentu akan membantu sistem analis menentukan kebutuhan. Perangkat yang dimaksud ialah penggunaan diagram aliran data untuk menyusun daftar input, proses, dan output fungsi bisnis dalam bentuk terstruktur. Dari diagram aliran data, dikembangkan suatu kamus data berisikan daftar seluruh item data yang digunakan dalam sistem, spesifikasinya apakah berupa *alphanumeric* atau teks, serta berapa banyak spasi yang dibutuhkan saat dicetak.

4 Merancang sistem yang direkomendasikan

Dalam tahap desain dari siklus hidup pengembangan sistem, sistem analis menggunakan informasi - informasi yang terkumpul sebelumnya untuk mencapai desain sistem informasi yang logik. Sistem analis merancang prosedur data *entry* sedemikian rupa sehingga data yang dimasukkan kedalam sistem informasi benar - benar akurat. Selain itu sistem analis menggunakan teknik - teknik bentuk dan perancangan layar tertentu untuk menjamin keefektifan input sistem informasi.

5 Mengembangkan dan mendokumentasikan perangkat lunak

Dalam tahap kelima dari siklus hidup pengembangan sistem, sistem analis berja bersama - sama dengan pemogram untuk mengembangkan suatu perangkat lunak awal yang diperlukan. Beberapa teknik terstruktur untuk merancang dan mendokumentasikan perangkat lunak meliputi rencana terstruktur, Nassi-Shneiderman *charts*, dan pseudocode. Sistem analis menggunakan salah satu semua perangkat ini untuk memprogram apa yang perlu diprogram.

6 Menguji dan mempertahankan sistem

Sebelum sistem informasi dapat digunakan, maka harus dilakukan pengujian terlebih dulu. Akan bisa menghemat biaya bila dapat menangkap adanya masalah sebelum sistem tersebut ditetapkan. Sebagian pengujian dilakukan oleh pemrogram sendiri, dan lainnya dilakukan oleh sistem analis. Rangkaian pengujian ini pertama - tama dijalankan bersama - sama dengan data contoh serta dengan data aktual dari sistem yang telah ada.

7 Mengimplementasikan dan mengevaluasi sistem

Pada tahap terakhir dari pengembangan sistem, sistem analis membantu untuk mengimplementasikan sistem informasi. Tahap ini melibatkan pelatihan bagi pemakai untuk mengendalikan sistem. Sebagian pelatihan tersebut dilakukan oleh vendor, namun kesalahan pelatihan merupakan tanggung jawab sistem analis. Selain itu, sistem analis perlu merencanakan konversi perlahan dari sistem lama ke sistem baru. Proses ini mencakup pengubahan file - file dari format lama ke format baru atau membangun suatu basisdata, menginstall peralatan, dan membawa sistem baru untuk diproduksi.[14]

2.10 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram atau disingkat DFD merupakan suatu penggambaran model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu susunan proses yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun terkomputerisasi.[15]

Dalam artikel elektroniknya yang berjudul “Analisis Sistem Informasi – Diagram Alir Data (DAD)/ *DataFlow Diagram(DFD)*” menyatakan bahwa Diagram Alir Data (DAD) atau *Data Flow Diagram (DFD)* adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas. DFD merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan DFD ini sering disebut juga dengan nama *Bubble chart*, *Bubble diagram*, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi.

Data Flow Diagram (DFD) adalah sebuah alat yang menggambarkan aliran data sampai sebuah sistem selesai,dan kerja atau proses dilakukan dalam sistem tersebut. Dalam DFD ini terdapat 4 (empat) komponen utama yang akan dijelaskan pada tabel berikut ini:

Tabel 2.3 *Data Flow Diagram*

Keterangan Komponen	DeMarco dan Yourdan <i>Symbols</i>	Gane dan Sarson <i>Symbols</i>
- <i>External Agents.</i> Agen external mendefinisikan orang atau sebuah unit organisasi, sistem lain, atau organisasi yang berada diluar sistem proyek tapi dapat mempengaruhi kerja sistem.		
- <i>Process.</i> Proses adalah penyelenggaraan kerja atau jawaban, datangnya aliran data atau kondisi.		
- <i>Data Stores.</i> Data stores adalah sebuah penyimpanan data.		
- <i>Data Flow.</i> <i>Data flow</i> merepresentasikan sebuah input data ke dalam sebuah proses atau output dari data (atau informasi) pada sebuah proses.		

Jenis - jenis DFD dibagi menjadi tiga tingkatan, dimana masing – masing level tersebut menggambarkan detail dari level sebelumnya, berikut penjelasan tiga jenis DFD tersebut:

1. Level 0 (Diagram Konteks)

Level ini merupakan sebuah proses yang berada di level pusat.

2. Level 1 (Diagram 0)

Level ini merupakan sebuah proses yang terdapat di level 0 yang dipecahkan menjadi beberapa proses lainnya. Sebaiknya maksimum 7 proses untuk sebuah diagram konteks.

3. Level 2 (Diagram Rinci)

Pada level ini merupakan diagram yang merincikan diagram level 1. Tanda * pada proses menandakan bahwa proses tersebut tidak dapat dirincikan lagi. Penomoran yang dilakukan berdasarkan urutan proses.

2.11 Diagram *Fishbone*

Ada banyak metode untuk mengetahui akar penyebab dari masalah yang muncul diperusahaan. Metode – metode tersebut antara lain: *Brainstorming*, Bertanya Mengapa beberapa kali (WHY – WHY) dan metode Diagram *Fishbone* (Tulang Ikan)/ *Cause and Effect* (Sebab dan Akibat)/ Ishikawa. Pada kesempatan ini yang dibicarakan adalah metode yang ke 3 yakni Diagram *Fishbone* (Tulang Ikan) / *Cause and Effect* (Sebab dan Akibat) /Ishikawa.

Dikatakan Diagram *Fishbone* (Tulang Ikan) karena memang berbentuk mirip dengan tulang ikan yang moncong kepalanya menghadap ke kanan. Diagram ini akan menunjukkan sebuah dampak atau akibat dari sebuah permasalahan, dengan berbagai penyebabnya. Efek atau akibat dituliskan sebagai moncong kepala. Sedangkan tulang ikan diisi oleh sebab-sebab sesuai dengan pendekatan permasalahannya. Dikatakan diagram *Cause and Effect* (Sebab dan Akibat) karena diagram tersebut menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat. Berkaitan dengan pengendalian proses statistikal, diagram sebab-akibat dipergunakan untuk menunjukkan faktor-faktor penyebab (sebab) dan karakteristik kualitas (akibat) yang disebabkan oleh faktor-faktor penyebab itu. [16]

Diagram *Fishbone* telah menciptakan ide cemerlang yang dapat membantu dan memampukan setiap orang atau organisasi / perusahaan dalam menyelesaikan masalah dengan tuntas sampai ke akar. Kebiasaan untuk mengumpulkan beberapa orang yang mempunyai pengalaman dan keahlian memadai menyangkut masalah yang dihadapi oleh perusahaan Semua anggota tim memberikan pandangan dan pendapat dalam mengidentifikasi semua pertimbangan mengapa masalah tersebut terjadi. Kebersamaan sangat diperlukan di sini, juga kebebasan memberikan pendapat dan pandangan setiap individu. Jadi sebenarnya dengan adanya diagram ini sangatlah bermanfaat bagi perusahaan, tidak hanya dapat menyelesaikan masalah sampai akarnya namun bisa mengasah kemampuan berpendapat bagi orang – orang yang masuk dalam tim identifikasi masalah perusahaan yang dalam mencari sebab masalah menggunakan diagram tulang ikan.

Fungsi dasar diagram *Fishbone* (Tulang Ikan) adalah untuk mengidentifikasi dan mengorganisasi penyebab-penyebab yang mungkin timbul dari suatu efek spesifik dan kemudian memisahkan akar penyebabnya. Sering dijumpai orang mengatakan “penyebab yang mungkin” dan dalam kebanyakan kasus harus menguji apakah penyebab untuk hipotesa adalah nyata, dan apakah memperbesar atau mengurangnya akan memberikan hasil yang diinginkan.

Dengan adanya diagram *Fishbone* ini sebenarnya memberi banyak sekali keuntungan bagi dunia bisnis. Selain memecahkan masalah kualitas yang menjadi perhatian penting perusahaan. Masalah – masalah klasik lainnya juga terselesaikan. Masalah – masalah klasik yang ada di industri manufaktur khususnya, antara lain adalah sebagai berikut:

- a. keterlambatan proses produksi
- b. Tingkat *defect* (cacat) produk yang tinggi
- c. Mesin produksi yang sering mengalami masalah
- d. Output jalur produksi yang tidak stabil yang berakibat pada kacaunya perencanaan produksi
- e. Produktivitas yang tidak mencapai target
- f. Komplain dari pelanggan yang terus berulang

Penerapan diagram *Fishbone* dapat menolong sistem analisis untuk dapat menemukan akar “penyebab” terjadinya masalah khususnya di industri manufaktur dimana prosesnya terkenal dengan banyaknya ragam variabel yang berpotensi menyebabkan munculnya permasalahan. Apabila “masalah” dan “penyebab” sudah diketahui secara pasti, maka tindakan dan langkah perbaikan akan lebih mudah dilakukan. Dengan diagram ini, semuanya menjadi lebih jelas dan memungkinkan kita untuk dapat melihat semua kemungkinan “penyebab” dan mencari “akar” permasalahan sebenarnya.

Apabila ingin menggunakan Diagram *Fishbone*, sistem analisis terlebih dahulu harus melihat, di departemen, divisi dan jenis usaha apa diagram ini digunakan. Perbedaan departemen, divisi dan jenis usaha juga akan mempengaruhi sebab – sebab yang berpengaruh signifikan terhadap masalah yang mempengaruhi kualitas yang nantinya akan digunakan. [16]

- 1) Pendekatan The 4 M’s (digunakan untuk perusahaan manufaktur). Faktor-faktor utama yang bisa dijadikan acuan menurut pendekatan ini adalah: *Machine (Equipment)*, *Method (Process/Inspection)*, *Material (Raw, Consumables dan lainnya.)*, dan *Man power*.
- 2) Pendekatan The 8 P’s (digunakan pada industri jasa). Menurut pendekatan ini, ada setidaknya 8 hal yang bisa dijadikan acuan sebagai faktor utama antara lain: *People, Process, Policies, Procedures, Price, Promotion, Place/Plant, Product*
- 3) Pendekatan The 4 S’s (digunakan pada industri jasa). Pendekatan ini memberikan acuan 4 faktor utama antara lain: *Surroundings, Suppliers, Systems, Skills*

- 4) Pendekatan 4 P (pendekatan manajemen pemasaran). Pendekatan yang menggunakan perspektif manajemen pemasaran untuk memberikan faktor utama yang bisa dijadikan acuan yakni: *Price, Product, Place, Promotion*

2.12 Kerangka PIECES

Analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi, dan pelayanan (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*) perlu dilakukan untuk mengidentifikasi masalah guna terwujudnya pengembangan sistem. Dengan adanya pengembangan sistem dari yang lama ke sistem yang baru diharapkan terjadi peningkatan-peningkatan pada sistem yang baru atau yang dikenal dengan PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*):

1. Analisis Kinerja Sistem (*Performance*)

Kinerja adalah suatu kemampuan sistem dalam menyelesaikan tugas dengan cepat sehingga sasaran dapat segera tercapai. Kinerja diukur dengan jumlah produksi (*throughput*) dan waktu yang digunakan untuk menyesuaikan perpindahan pekerjaan (*response time*).

- a. Produksi - jumlah kerja selama periode waktu
- b. Waktu respons - penundaan waktu rata-rata antara transaksi atau permintaan dengan respons ke transaksi

2. Analisis Informasi (*Information*)

Informasi merupakan hal penting karena dengan informasi tersebut pihak manajemen (*marketing*) dan user dapat melakukan langkah selanjutnya. Apabila kemampuan sistem informasi baik, maka user akan mendapatkan informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan sesuai dengan yang diharapkan.

a. Output

Adapun hasil analisis informasi terkait dengan output dapat saja berupa:

1. Kurangnya informasi yang relevan dan diperlukan
2. Kelebihan Informasi
3. Informasi dalam bentuk format yang tidak berguna
4. Informasi tidak akurat
5. Informasi yang sulit diproduksi
6. Informasi yang tidak tepat waktu dan penggunaannya

b. *Input*

Adapun hasil analisis informasi terkait dengan input dapat saja berupa:

1. Data tidak dapat di-*capture*
2. Data tidak di-*capture* secara akurat - terdapat error
3. Data di-*capture* secara berlebihan - data yang sama di-*capture* lebih dari sekali
4. Data ilegal di-*capture*

c. *Simpanan Data*

Adapun hasil analisis informasi terkait dengan simpanan data dapat saja berupa

1. Data disimpan secara berlebihan dalam banyak file
2. Item-item data sama memiliki nilai-nilai berbeda, dalam file-file berbeda
3. Data tersimpan tidak akurat
4. Data tidak aman dari vandalisme
5. Data tidak diorganisasikan dengan baik.
6. Data tidak fleksibel - tidak mudah untuk memenuhi kebutuhan informasi baru dari data tersimpan
7. Data tidak dapat diakses

3. Analisis Ekonomi (*Economy*)

Pemanfaatan biaya yang digunakan dari pemanfaatan informasi. Peningkatan terhadap kebutuhan ekonomis mempengaruhi pengendalian biaya dan peningkatan manfaat. Saat ini banyak perusahaan dan manajemen mulai menerapkan paperless system (meminimalkan penggunaan kertas) dalam rangka penghematan. Oleh karena itu dilihat dari penggunaan bahan kertas yang berlebihan dan biaya iklan di media cetak untuk media publikasi, sistem ini dinilai kurang ekonomis.

1) *Biaya*

- a. Biaya tidak diketahui
- b. Biaya tidak dapat dilacak ke sumber
- b. Biaya terlalu tinggi

2) *Keuntungan*

- a. Pasar-pasar yang baru dapat dieksplorasi.
- b. Pemasaran saat ini dapat diperbaiki.
- c. Pesanan-pesanan dapat ditingkatkan.

4. Analisis Pengendalian (*Control*)

Analisis ini digunakan untuk membandingkan sistem yang dianalisa berdasarkan pada segi ketepatan waktu, kemudahan akses, dan ketelitian data yang diproses.

- a. Kontrol Keamanan Lemah
 1. Input data tidak diedit dengan cukup
 2. Adanya potensi kejahatan
 3. Adanya potensi pelanggaran Etika dan privasi
 4. Data tersimpan secara berlebihan
 5. *Error* pemrosesan terjadi oleh manusia, mesin atau perangkat lunak
 6. *Error* pembuatan keputusan terjadi
 - b. Kontrol Keamanan Berlebihan
 1. Sistem menjadi lambat
 2. Pengendalian berlebihan sehingga mengganggu karyawan dan pelanggan
5. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)
- Efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber tersebut dapat digunakan secara optimal. Operasi pada suatu perusahaan dikatakan efisien atau tidak biasanya didasarkan pada tugas dan tanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan.
- a. Penggunaan komputer, orang atau mesin membuang waktu
 - b. Penggunaan komputer, orang atau mesin membuang material
6. Analisis Pelayanan (*Service*)
- Peningkatan pelayanan memperlihatkan kategori yang beragam. Proyek yang dipilih merupakan peningkatan pelayanan yang lebih baik bagi manajemen (*marketing*), user dan bagian lain yang merupakan simbol kualitas dari suatu sistem informasi.
- a. Sistem menghasilkan produk yang tidak akurat atau tidak konsisten ataupun tidak dapat dipercaya
 - b. Sistem tidak mudah dipelajari atau tidak mudah digunakan
 - c. Sistem tidak fleksibel untuk berubah
 - d. Sistem tidak kompatibel dengan sistem lain.

2.13 Basis Data

Basis data adalah kumpulan terorganisasi dari data – data yang saling berhubungan sedemikian rupa sehingga dapat mudah disimpan, dimanipulasi, serta dipanggil oleh

penggunanya. Definisi Basis data juga dapat diartikan sebagai kumpulan data yang terdiri dari satu atau lebih tabel yang terintegrasi satu sama lain, dimana setiap user diberi wewenang untuk dapat mengakses (seperti mengubah, menghapus dan lainnya). Tujuan Basis data sendiri adalah sebagai berikut:

1. Kecepatan serta kemudahan dalam menyimpan, memanipulasi atau juga menampilkan kembali data tersebut.
2. Efisiensinya ruang penyimpanan, karena dengan basis data, redundansi data akan bisa dihindari.
3. Keakuratan (*Accuracy*) data.
4. Ketersediaan (*Availability*) data.
5. Kelengkapan (*Completeness*) data, Bisa melakukan perubahan struktur dalam basis data, baik dalam penambahan objek baru (tabel) atau dengan penambahan field-field baru pada table.
6. Keamanan (*Security*) data, dapat menentukan pemakai yang boleh menggunakan basis data beserta objek-objek yang ada didalamnya serta menentukan jenis-jenis operasi apa saja yang boleh dilakukannya.
7. Kebersamaan Pemakai (*Sharability*), Pemakai basis data bisa lebih dari satu orang, tetapi tetap menjaga atau menghindari masalah baru seperti: inkonsistensi data (karana data yang sama diubah oleh banyak pemakai pada saat yang bersamaan) dan juga kondisi *deadlock* (karena ada banyak pemakai yang saling menunggu untuk menggunakan data tersebut).

Sedangkan pengertian sistem basis data adalah sistem yang terdiri dari koleksi data atau kumpulan data yang saling berhubungan dan program-program untuk mengakses data tersebut. Komponen Utama Sistem Basis Data:[17]

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
2. Sistem Operasi (*Operating System*)
3. Basis data (*Database*)
4. Sistem Pengelola Basis Data (*DataBase Management System* atau disingkat DBMS). Tujuan utama Basis Data yaitu mengelola basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, akan tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak yang khusus. Perangkat Lunak inilah yang disebut DBMS (*DataBase Management System*) yang akan menentukan bagaimana data diorganisasi, disimpan, diubah serta diambil kembali. Perangkat Lunak ini

juga yang menerapkan mekanisme pengamanan data, pemakaian data secara bersama-sama dan konsistensi data.

5. Pemakai (User).
6. Aplikasi atau Perangkat Lunak yang lainnya.
7. Menunjukkan suatu lingkungan yang tepat dan efisien didalam melakukan pengambilan (retrieving) dan penyimpanan (storing) informasi basis data, serta menyediakan antarmuka yang lebih ramah kepada user dalam melihat data.

Kegunaan atau Fungsi Sistem Basis Data, mengatasi masalah-masalah pemrosesan data yang sering ditemui dengan menggunakan metode konvensional, permasalahan yang diatasi diantaranya:

1. Redudansi data dan juga inkonsistensi data.
2. Kesulitan dalam pengaksesan data.
3. *Data Isolation*.
4. Konkurensi pengaksesan.
5. Masalah keamanan.
6. Masalah Integritas.

2.14 Kamus Data

Kamus data adalah suatu aplikasi khusus dari jenis kamus-kamus yang digunakan sebagai referensi kehidupan setiap hari. Kamus data merupakan hasil referensi data mengenai data (metadata), suatu data yang disusun oleh penganalisa sistem untuk membimbing mereka selama melakukan analisis dan desain. Sebagai sebuah dokumen, kamus data mengumpulkan dan mengkoordinasi istilah-istilah data tertentu, dan menjelaskan apa arti setiap istilah yang ada.

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan dengan sistem, sehingga *user* dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output dan komponen *data store*. Pembentukan kamus data didasarkan pada alur data yang terdapat pada DFD.

Alur data pada DFD bersifat global (hanya menunjukkan nama alur datanya tanpa menunjukkan struktur dari alur data). Untuk menunjukkan struktur dari alur data secara rinci maka dibentuklah kamus data.

Hal yang harus dimuat dalam Kamus Data meliputi:

1. Nama Arus Data
2. Alias
3. Tipe Data
4. Arus Data
5. Penjelasan
6. Periode
7. Volume
8. Struktur

Adapun beberapa simbol yang harus diperhatikan dalam penulisan kamus data adalah sebagai berikut:

- 1) = Terdiri dari, mendefinisikan, diuraikan menjadi
- 2) + Dan
- 3) () Menunjukkan suatu elemen yang bersifat pilihan (opsional). Elemen-elemen yang bersifat pilihan ini bisa dikosongkan pada layar masukan atau bisa juga dengan memuat spasi atau nol untuk field-field numeric pada struktur file.
- 4) { } Menunjukkan elemen-elemen *repetitive*, juga disebut kelompok berulang atau tabel-tabel. Kemungkinan bisa ada satu atau beberapa elemen berluang di dalam kelompok tersebut. Kelompok berulang bisa mengandung keadaan-keadaan tertentu, seperti misalnya, jumlah pengulangan yang pasti atau batas tertinggi dan batas terendah untuk jumlah pengulangan.
- 5) [] Menunjukkan salah satu dari dua situasi tertentu. Satu elemen bisa ada sedangkan elemen lainnya juga ada, tetapi tidak bisa kedua-duanya ada seara bersamaan. Elemen-elemen yang ada di dalam tanda kurung ini saling terpisah satu sama lain. (dengan kata lain, memilih salah satu dari sejumlah alternatif, seleksi)
- 6) | Pemisah sejumlah alternatif pilihan antara simbol []
- 7) @ Identifikasi atribut kunci
- 8) ** Komentari [18]

2.15 Normalisasi

Normalisasi adalah suatu teknik untuk menghasilkan suatu relasi dengan properti - properti yang sesuai dengan persyaratan data yang diberikan oleh sebuah perusahaan. Tujuan

dari normalisasi adalah untuk menghilangkan kerangkapan data, untuk mengurangi kompleksitas dan mempermudah modifikasi data. [19]

Adapun manfaat dari normalisasi adalah sebagai berikut:

- 1) Meminimalkan jumlah *storage space* yang diperlukan untuk menyimpan data.
- 2) Meminimalkan resiko data yang tidak konsisten dalam suatu basis data.
- 3) Meminimalkan kemungkinan *update* dan *delete* anomali.
- 4) Memaksimalkan stabilitas dari struktur data.

Adapun proses-proses normalisasi adalah sebagai berikut:

- 1) Bentuk Tidak Normal / *Unnormalized Form* (UNF)

Unnormalized Form adalah sebuah tabel yang mengandung satu atau lebih *repeating groups*.

- 2) Bentuk Normal Pertama / *First Normal Form* (1NF)

First Normal Form adalah sebuah relasi di dalam mana titik potong setiap baris dan kolom mengandung satu dan hanya satu nilai. Untuk mengubah *unnormalized table* menjadi *first normal form* (1NF), kita harus mengidentifikasi dan menghilangkan *repeating group* dari table serta kolom yang dapat dihitung.

- 3) Bentuk Normal Kedua / *Second Normal Form* (2NF)

Second Normal Form (2NF) dibuat berdasarkan konsep *full function dependency*. *Second Normal Form* (2NF) adalah sebuah relasi yang berada dalam *first normal form* dan setiap atribut *non-primary-key* secara penuh bergantung secara fungsional pada *primary key*.

- 4) Bentuk Normal Ketiga / *Third Normal Form* (3NF)

Third Normal Form (3NF) adalah sebuah relasi dalam bentuk 1NF dan 2NF dimana tidak ada atribut *non-primary-key* yang bertanggung secara transitif terhadap *primary key*. Proses normalisasi dari relasi 2NF ke 3NF melibatkan penghapusan ketergantungan transitif. Jika terdapat ketergantungan transitif, kita menghilangkan atribut yang bergantung secara transitif dari relasi dengan menggantikan atribut dalam relasi yang baru bersamaan dengan duplikasi dari determinannya.

- 5) Bentuk Normal Keempat / *Fourth Normal Form* (4NF)

Fourth Normal Form (4NF) adalah sebuah relasi di mana relasi tersebut berada pada bentuk *Boyce-Codd Normal Form* (BCNF) dan tidak terdapat dua atau lebih atribut yang memiliki ketergantungan nilai banyak (*multi valued dependency*). Meskipun *Boyce-Codd Normal Form* telah membuang beberapa anomali tetapi tidak menutup kemungkinan bahwa hasil dari

Boyce-Codd Normal Form tersebut akan memiliki dua atau lebih atribut yang bernilai banyak (*multi valued*).

