# BAB II

# LANDASAN TEORI

## 2.1 Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan

Sebelum membahas mengenai pengembangan sistem informasi penggajian karyawan, terlebih dahulu akan dibahas mengenai definisi konsep dasar sistem, informasi, dan sistem informasi.

## 2.2 Konsep Dasar Sistem

Pengertian dan definisi sistem pada berbagai bidang berbeda-beda, tetapi meskipun istilah *sistem* yang digunakan bervariasi, semua sistem pada bidang-bidang tersebut mempunyai beberapa persyaratan umum, yaitu sistem harus mempunyai elemen, lingkungan, interaksi antar elemen, interaksi antara elemen dengan lingkungannya, dan yang terpenting adalah sistem harus mempunyai tujuan yang akan dicapai.

Berdasarkan persyaratan ini, sistem dapat didefinisikan sebagai seperangkat elemen yang digabungkan satu dengan lainnya untuk suatu tujuan bersama. Kumpulan elemen terdiri dari manusia, mesin, prosedur, dokumen, data atau elemen lain yang terorganisir dari elemen-elemen tersebut. Elemen sistem disamping berhubungan satu sama lain, juga berhubungan dengan lingkungannya untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.

Kata sistem berasal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) yang artinya adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi [http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem].

Secara umum sistem adalah kumpulan dari beberapa bagian tertentu yang saling berhubungan secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Informasi adalah data yang dirubah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi pihak yang menerimanya. Sedangkan data adalah suatu kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dari kesatuan nyata.

Menurut Barry E. Cushing, informasi didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data yang diorganisasikan dan berguna bagi orang atau pihak yang menerimanya. Informasi dikatakan berguna apabila mempunyai kualitas yang baik dalam membantu seorang menejer mengambil keputusan dan dapat menentukan kebijaksanaan-kebijaksanaan guna mencapai tujuan organisasi.

Terdapat beberapa definisi dari kata sistem, menurut Al-Bahra bin Ladjamudin dalam bukunya Analisis dan Desain Sistem Informasi, dalam mendefinisikan sistem terdapat dua pendekatan sistem, yaitu pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur dan pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponennya.

Dalam pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen Davis (1995) mendefinisikan :

*"Sistem sebagai bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud."* [BAH05]

Sedangkan McLeod mendefinisikan sebagai berikut :

" *Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.*" [BAH05]

Begitu pula Robert G Murdick (1993) mendefinisikan :

*“ Sistem sebagai seperangkat elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan bersama.”* [BAH05]

Dalam pendekatan system yang lebih menekankan pada prosedur (Gerald. J. 1991) mendefinisikan :

*“ Sistem yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.”* [BAH05]

Dengan demikian definisi ini akan mempunyai peranan yang sangat penting dalam melakukan pendekatan terhadap system yang akan dianalisis. Pendekatan sistem yang merupakan kumpulan dari komponen atau elemen-elemen merupakan definisi yang lebih luas dibandingkan pendekatan system yang lebih menekankan pada prosedurnya.

### 2.2.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, berikut adalah karakteristik atau sifat-sifat dari sistem :

1. Komponen Sistem

   Suatu system terdiri dari sejumlah komponen yang saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen system dapat berupa suatu subsistem dari system.

2. Batasan Sistem

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu system dengan system yang lainnya.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar system adalah apapun diluar batas dari system yang mempengaruhi operasi system.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara satu sistem dengan subsistem lainnya.

5. Masukan Sistem

   Masukan sistem adalah energi yang dimasukan kedalam system. Masukan dapat berupa masukan perawatan.

6. Keluaran Sistem

   Keluaran system adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolahan Sistem

   Suatu system dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau system itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem mempunyai tujuan atau ssasaran, kalau system tidak mempunyai sasaran maka system tidak akan ada.

## 2.3 Konsep Dasar Informasi

Informasi secara umum didefinisikan sebagai data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi pengguna, yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan. Sedangkan data adalah fakta atau bahan-bahan keterangan yang nantinya akan digunakan sebagai bahan dasar suatu informasi.

Informasi adalah hasil pemrosesan data, manipulasi dan pengorganisasian / penataan dari sekelompok data yang mempunyai nilai pengetahuan (*knowledge*) bagi penggunanya [http://id.wikipedia.org/wiki/Informasi].

### 2.3.1 Kwalitas Informasi

Menurut Jogiyanto (2005), Kualitas suatu informasi tergantung dari 6 (enam) hal yaitu sangat dipengaruhi atau ditentukan beberapa hal sebagai berikut :

1. Relevan (*relevancy*)

   Seberapa jauh tingkat relevansi informasi tersebut terhadap kenyataan kejadian masa lalu, kejadian hari ini, dan kejadian yang akan datang.

2. Akurat (*accuracy*)

   Suatu informasi dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi tersebut telah tersampaikan, seluruh pesan telah benar / sesuai, serta pesan yang disampaikan sudah lengkap atau hanya sistem yang diinginkan oleh *user*.

3. Tepat Waktu (*timeliness*)

   Berbagai proses dapat diselesaikan dengan tepat waktu, laporan – laporan yang dibutuhkan dapat disampaikan tepat waktu.

4. Ekonomis (*economy*)

   Informasi yang dihasilkan mempunyai daya jual yang tinggi, serta biaya oprasional untuk menghasilkan informasi tersebut minimal.

5. Effisien (*efficiency*)

   Informasi yang berkualitas memiliki sintaks ataupun kalimat yang sederhana (tidak berbelit-belit, tidak juga puitis, bahkan romantis), namun mampu memberikan makna dan hasil yang mendalam.

6. Dapat Dipercaya (*reliability*)

   Informasi tersebut berasal dari sumber yang dapat dipercaya. Sumber tersebut telah teruji tingkat kejujurannya.

## 2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan antara sub-sub sistem yang saling berhubungan yang membentuk suatu komponen yang didalamnya mencakup *input-proses-output* yang berhubungan dengan pengolahan informasi (data yang telah diolah sehingga lebih berguna bagi user) [http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_informasi]

Adapun definisi system informasi menurut Al-Bahra bin Ladjamudin dalam bukunya Analisis dan Desain Sistem Informasi sebagai berikut :

[BAH05] Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen – komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

[BAH05] Sekumpulan Prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan / atau untuk mengendalikan organisasi.

[BAH05] Suatu sistem didalam 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.

### 2.4.1 Komponen Sistem informasi

Menurut [KA07] dalam suatu sistem informasi terdapat komponen-komponen dalam sistem informasi terdapat lima komponen yang dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. *Hardware*

   Hardware adalah perangkat keras komputer yang dapat kita lihat. Hardware terbagi atas peralatan penyimpanan data, peralatan *input*, peralatan *output*, dan peralatan komunikasi data.

2. *Software*

   Software merupakan perangkat lunak yang didalamnya terdapat perintah/fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintah komputer melaksanakan tugas tertentu.

3. Data

   Data merupakan komponen dasar dari informasi yang akan proses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.

4. Prosedur

   Dokumentasi prosedur/proses sistem, buku penuntun operasional (aplikasi) dan teknis. Prosedur menghubungkan berbagai perintah, dan aturan yang akan menentukan rancangan dan penggunaan sistem informasi.

5. Manusia

   Manusia adalah mereka yang terlibat dalam kegiatan sistem informasi seperti operator, pemimpin sistem informasi dan sebagainya.

### 2.4.2 Kegiatan Sistem Informasi

Kegiatan – kegiatan yang dilakukan didalam sebuah sistem informasi diantaranya menurut buku [Lad05] yang dilakukan didalam sebuah sistem informasi diantaranya adalah :

1. *Input*

   Menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk diproses.

2. Proses

   Menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.

3. *Output*

   Suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses.

4. Penyimpanan

   Suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.

5. *Control*

   Suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasitersebut berjalan dengan yang diharapkan.

## 2.5 Teori Tentang Permasalahan

Setelah membahas mengenai system, informasi, dan system informasi. Selanjutnya akan membahas mengenai teori tentang permasalahan, yaitu mengenai definisi perancangan atau desain, definisi penggajian, dan perancangan sistem informasi penggajian karyawan.

### 2.5.1 Definisi Perancangan atau Desain

Perancangan atau desain biasa diterjemahkan sebagai seni terapan, arsitektur, dan berbagai pencapaian kreatif lainnya. Dalam sebuah kalimat, kata "desain" bisa digunakan baik sebagai kata benda maupun kata kerja. Sebagai kata kerja, "desain" memiliki arti "proses untuk membuat dan menciptakan obyek baru". Sebagai kata benda, "desain" digunakan untuk menyebut hasil akhir dari sebuah proses kreatif, baik itu berwujud sebuah rencana, proposal, atau berbentuk obyek nyata. *(Dari Wikipedia Indonesia, ensiklopedia bebas berbahasa Indonesia)*

[http://id.wikipedia.org/wiki/Desain]

.

### 2.5.2 Definisi Gaji

Gaji adalah suatu bentuk balas jasa ataupun penghargaan yang diberikan secara teratur kepada seorang pegawai atas jasa dan hasil kerjanya. Gaji sering juga disebut sebagai upah, dimana keduanya merupakan suatu bentuk kompensasi, yakni imbalan jasa yang diberikan secara teratur atas prestasi kerja yang diberikan kepada seorang pegawai. Perbedaan gaji dan upah hanya terletak pada kuatnya ikatan kerja dan jangka waktu penerimaannya. Seseorang menerima gaji apabila ikatan kerjanya kuat, sedang seseorang menerima upah apabila ikatannya kerjanya kurang kuat. Dilihat dari jangka waktu penerimaannya, gaji pada umumnya diberikan pada setiap akhir bulan, sedang upah diberikan pada setiap hari ataupun setiap minggu. Dalam hal ini, pengertian gaji untuk seterusnya disebut sebagai gaji pokok.

Besarnya gaji pokok yang diberikan kepada seorang karyawan, biasanya sangat tergantung dengan latar belakang pendidikan yang dimiliki, kemampuan maupun pengalaman kerjanya.

Tunjangan adalah unsur-unsur balas jasa yang diberikan dalam nilai rupiah secara langsung kepada karyawan individual dan dapat diketahui secara pasti. Tunjangan diberikan kepada karyawan dimaksud agar dapat menimbulkan/meningkatkan semangat kerja dan kegairahan bagi para karyawan.

1. Besaran gaji pokok untuk golongan

Gaji pokok seorang karyawan yang besarnya telah ditentukan pada golongan pegawai kemudian dicatat berdasarkan jabatan karyawan tersebut yang telah disediakan.

2. Jabatan

Untuk ketentuan penggajian berdasarkan jabatan yang mengenai jabatan dimasukkan menjadi satu dalam golongan.

Berikut ketentuan gaji dan golongan berikut dengan jabatan

**2.1 Tabel Ketentuan Gaji Karyawan**

| Golongan | Jabatan | Gaji (Rp) |
|---|---|---|
| Karyawan inti | Direksi | 3000000 |
| Karyawan inti | Manager | 2500000 |
| Karyawan inti | Spv (supervisor) | 2300000 |
| support | staff | 1700000 |
| support | Teknisi produksi | 1200000 |

Untuk gaji yang tercantum diatas hanya untuk sementara yang kemungkinan ada perubahan dalam gaji karena perubahan gaji support dengan karyawan inti bisa lebih besar dari karyawan support disebabkan keuntungan perusahaan dari kinerja karyawan yang memberikan hasil yang hasil yag lebih baik bagi perusahaan.

3. Ketentuan penggajian

Gaji para karyawan yang ada di perusahaan, pada umumnya akan dibagikan pada setiap akhir bulan. Dengan

demikian, kesibukan ataupun kegiatan yang dilakukan oleh bagian bagian keuangan

Contoh perhitungan gaji :

Gaji Pokok (Teknisi produksi) = 1.200.000

Tunjangan Jabatan = 10000

Tunjangan lembur = [{15000 x 3 } = 45.000

Tunjangan kesehatan = 10000

Tunjangan lapangan = 10000

Tunjangan istri ( 5% x gaji pokok karyawan [teknisi produksi] )

= 5% x 1.200.000 = 60.000

Tunjangan anak ( 2% x gaji pokok karyawan [teknisis produksi])

= 2 x 2% x 1.200.000 = 48.000

_____

Total gaji = 1.383.00

Potongan jamsostek

= total gaji pokok karyawan [teknisis produksi]) - Potongan jamsostek

= 1.383.000 - ( 2% x gaji pokok)

= 1.383.000 – (24.0000)

= 1.335.000

4. Ketentuan Lembur Karyawan.

Berdasar data yang tertulis didalam lembur, bagian keuangan kemudian menghitung nilai rupiah yang harus dibayarkan kepada karyawan pada bulan yang bersangkutan. berapa besar rupiah yang harus dibayarkan untuk 1 (satu) jam lemburnya.

perusahaan menerapkan hari kerja senin- jumat , dengan jam kerja 08-18.00 untuk produksi sehingga lewat dari jam 18.00 maka telah di anggap lembur ( misalnya kerja sampai jam 20.00 sehingga lembur 2 jam dan perhitunga total lemburnya adalah :

1.( satu ) jam pertama X 1

2. jam berikutnya di kali 2 ( dalam hal ini sisa 1 jam X 2 )

sehingga total jam lembur 3.5 jam di kali tarif lembur per jam

contoh perhitungan lembur karyawan

= [{ lembur x jam lembur} + Gaji Pokok (Teknisi produksi) ]
= [{15000 x 3 } + 1.200.000 ]
= 1.245.0000

5. Aneka Tunjangan

Beberapa tunjangan yang terdapat di PT.Maxima Cipta Integrasi adalah :

a. Tunjangan Jabatan

Catatan mengenai tunjangan jabatan dihitunng menjadi satu tunjangan tetap,untuk tunjangan jabatan ditentukan oleh Perusahaan

b. Tunjangan Lembur.

Catatan mengenai tunjangan lembur dihitung menjadi satu ditunjangan tidak tetap, Di karnakan lembur setiap karyawan pada setiap bulan adalah tidak sama dan selalu berubah pada setiap saat.

c. Tunjangan Kesehatan

Catatan mengenai tunjangan dijadikan satu dengan gaji dihitung menjadi satu tunjangan tidak tetap, jika karyawan sakit maka yang menanggung biaya kesehatan adalah perusahaan

d. Tunjangan lapangan

Catatan mengenai tunjangan lapangan juga tidak dijadikan satu dengan tunjangan tidak tetap. Karyawan hanya menerima jika melakukan kerja lapangan.

f. Tunjangan istri.

Catatan mengenai tunjangan ini dijadikan satu dengan tunjangan tetap dan biasanya dikelompokkan dalam tunjangan

keluarga. Ketentuanya dari tunjangan istri adalah 5% setelah itu di kalikan gaji pokok karyawan

Contoh:

=Tunjangan istri ( 5% x gaji pokok karyawan [teknisi produksi] )

= 5% x 1.200.000 = 60.000

g. Tunjangan anak

Catatan mengenai tunjangan ini dijadikan satu dengan tunjangan tetap. Ketentuan tujangan anak untuk tunjangan anak karyawan dibatasi untuk anak yaitu 2 jika lebih dari dua anak atau 3 maka yang dihitung 2 saja

Contoh:

= Tunjangan anak ( 2% x gaji pokok karyawan [teknisis produksi])

= 2 x 2% x 1.200.000 = 48.000

h. Perhitungan potongan

program jaminan kecelakaan kerja memberikan kompensasi bagi tenaga kerja yang mengalami kecelakaan pada saat mulai berangkat kerja sampai tiba kembali dirumah atau menderita penyakit akibat hubungan kerja, Iuran program jamsostek dihitung dari berdasarkan persentase dari upah keseluruhan sebulan yang diterima oleh karyawan perhitungan potongan jamsostek 2% dari gaji tetap

contoh :

Gaji Pokok [teknisi produksi]= Rp. 1.200.000

Perhitungan potongan yang telah diberikan

= total gaji pokok karyawan [teknisis produksi] - Potongan jamsostek 2% x gaji pokok

= 1.383.000 - ( 2% x gaji pokok)

= 1.383.000 - (24.0000)

= 1.335.000

6. Membuat Rekapitulasi Gaji

Hasil perhitungan lembur dari setiap karyawan yang dipadukan dengan gaji pokok, pada akhirnya akan menghasilkan gaji bersih yang akan diterima pada bulan yang bersangkutan. Hasil perhitungan seluruh gaji bersih untuk setiap karyawan bisa dilaporkan

7. Membuat Slip Gaji Untuk Masing-masing Karyawan.

Setelah rekapitulasi gaji bisa dihasilkan, maka langkah berikutnya adalah membuat slip-gaji untuk masing-masing karyawan. Slip gaji ini dimana satu lembar akan diserahkan kepada karyawan bersama-sama dengan uang yang mereka terima.

### 2.5.3 Definisi Perancangan Sistem Penggajian Karyawan

Dari defensi-definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem informasi penggajian karyawan adalah suatu proses untuk membuat suatu sistem yang terdiri dari sub-sub sistem yang saling berkaitan dan terpadu (*integrated*) untuk mengolah seluruh pencatatan data-data yang menyajikan informasi mengenai data gaji karyawan sehingga dapat memperlancar kinerja laju perusahaan gunanya untuk membuat suatu sistem yang lebih baik bagi pihak perusahaan.

## 2.6 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi adalah suatu perancangan dalam jaringan komputer untuk memudahkan dalam proses *client / server* sehingga informasi yang dihasilkan akan mudah dan cepat kepada orang yang membutuhkan informasi tersebut

### 2.6.1 Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer dan perangkat jaringan lainnya yang bekerja bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama.

[http://id.wikipedia.org/wiki/Jaringan_komputer].

### 2.6.2 Jenis-jenis Jaringan Komputer

Secara umum jenis-jenis jaringan komputer diklasifikasikan berdasarkan skala, yaitu :

1. Local Area Network (LAN)

   *Local Area Network* (LAN) merupakan jaringan milik pribadi di dalam suatu daerah dalam ukuran sampai beberapa kilometer.

2. Metropolitan Area Network (MAN)

*Metropolitan Area Network* (MAN) pada dasarnya merupakan LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN.

3. Wide Area Network (WAN)

   *Wide Area Network* (WAN) adalah sebuah jaringan yang memiliki jarak yang sangat luas karena radiusnya mencakup sebuah Negara dan benua.

### 2.6.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi jaringan adalah, hal yang menjelaskan hubungan geometris antara unsur-unsur dasar penyusun jaringan, yaitu node, link, dan station. [http://id.wikipedia.org/wiki/Topologi_jaringan].

Berdasarkan topologi jaringan, jaringan computer dapat dibedakan atas :

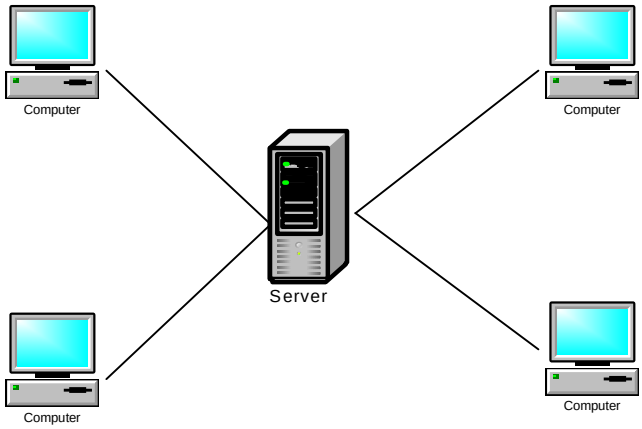
1. Topologi Bintang

   Topologi bintang merupakan bentuk topologi jaringan yang berupa konvergensi dari node tengah ke setiap node atau pengguna. Topologi jaringan bintang termasuk topologi jaringan dengan biaya menengah.

   Kelebihan dari topologi bintang adalah :

   1. Kerusakan pada satu saluran hanya akan mempengaruhi jaringan pada saluran tersebut dan station yang terpaut.
   2. Tingkat keamanan termasuk tinggi. Tahan terhadap lalu lintas jaringan yang sibuk.
   3. Penambahan dan pengurangan station dapat dilakukan dengan mudah.

Kekurangan dari topologi bintang yaitu jika node tengah mengalami kerusakan, maka seluruh jaringan akan terhenti, penangannya yaitu perlunya disiapkan node tengah cadangan. [http://id.wikipedia.org/wiki/Topologi_bintang]




**Gambar 2.1 Topologi Bintang**

[Sumber : Dede Sopandi, 2006, "Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer Edisi Revisi", Informatika, Bandung]

2. Topologi Bus

Pada topologi Bus, kedua ujung jaringan harus diakhiri dengan sebuah terminator. Barel connector dapat digunakan untuk memperluasnya. Jaringan hanya terdiri dari satu saluran kabel yang menggunakan kabel BNC. Komputer yang ingin terhubung ke jaringan dapat mengkaitkan dirinya dengan mentap Ethernetnya sepanjang kabel. Linear Bus: Layout ini termasuk layout yang umum. Satu kabel utama menghubungkan tiap simpul, ke saluran tunggal komputer yang

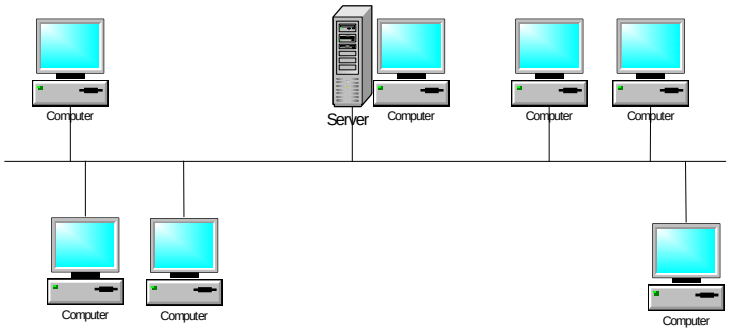
mengaksesnya ujung dengan ujung. Masing-masing simpul dihubungkan ke dua simpul lainnya, kecuali mesin di salah satu ujung kabel, yang masing-masing hanya terhubung ke satu simpul lainnya.

Topologi ini seringkali dijumpai pada sistem client/server, dimana salah satu mesin pada jaringan tersebut difungsikan sebagai File Server, yang berarti bahwa mesin tersebut dikhususkan hanya untuk pendistribusian data dan biasanya tidak digunakan untuk pemrosesan informasi.

Instalasi jaringan Bus sangat sederhana, murah dan maksimal terdiri atas 5-7 komputer. Kesulitan yang sering dihadapi adalah kemungkinan terjadinya tabrakan data karena mekanisme jaringan relatif sederhana dan jika salah satu node putus maka akan mengganggu kinerja dan trafik seluruh jaringan.

Keunggulan topologi Bus adalah pengembangan jaringan atau penambahan workstation baru dapat dilakukan dengan mudah tanpa mengganggu workstation lain.

Kelemahan dari topologi ini adalah bila terdapat gangguan di sepanjang kabel pusat maka keseluruhan jaringan akan mengalami gangguan. [http://id.wikipedia.org/wiki/Topologi_bus].

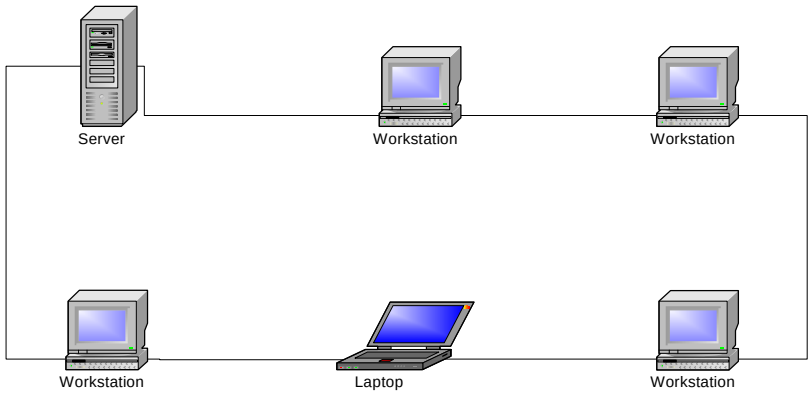



**Gambar 2.2 Topologi Bus**

[Sumber : Dede Sopandi, 2006, "Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer Edisi Revisi", Informatika, Bandung]

3. Topologi Cincin

Topologi cincin adalah topologi jaringan dimana setiap titik terkoneksi ke dua titik lainnya, membentuk jalur melingkar membentuk cincin. Pada topologi cincin, komunikasi data dapat terganggu jika satu titik mengalami gangguan. [http://id.wikipedia.org/wiki/Topologi_ring].




**Gambar 2.3 Topologi Cincin**

[Sumber : Dede Sopandi, 2006, "Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer Edisi Revisi", Informatika, Bandung]

### 2.6.4 Manfaat jaringan Komputer

Banyak sekali manfaat yang didapat apabila computer terhubung ke jaringan. Adapun Manfaatnya antara lain :

1. Dapat saling berbagi pemakaian file data *(sharing data)* dengan komputer rekan.
2. Tukar-menukar data antar computer dapat dilakukan dengan cepat.
3. Memungkinkan untuk satu printer yang terhubung dengan jaringan secara bersama-sama dalam area jaringan.
4. Lebih menghemat biaya.
5. Efisiensi kerja menjadi meningkat.

## 2.7 *Client Server*

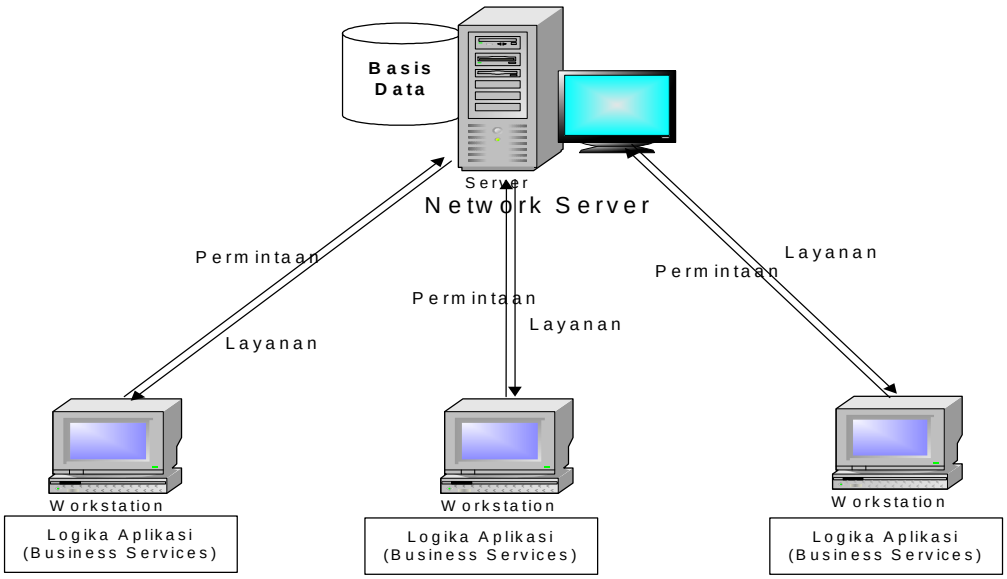
*Client server* merupakan salah satu jenis model arsitektur sistem jaringan komputer. Menurut [Adi05] " Komputer yang menyediakan berkas (*file*) bagi komputer yang membutuhkannya dinamakan *server,* sementara komputer yang menerima data disebut *client."* Tujuan utama dari *server* yaitu untuk menerima serta mengirim berkas data. Komputer jenis *file server* tidak melakukan proses apa – apa pada berkas data tersebut. Bahkan komputer ini tidak tahu apa-apa (dan tidak perlu tahu) berkenaan dengan data yang dikirim. Dalam sistem *client/server*, *client* biasanya berupa komputer pada jaringan yang dioperasikan manusia, yang melakukan perubahan pada berkas data yang diterima dan apabila perubahan telah selesai mengirim kembali data tersebut ke *file server* untuk disimpan kembali. Biasanya aplikasi *server* memiliki karakteristik :

1. Cenderung bersifat pasif.
2. Menerima dan merespon *request* dari beberapa aplikasi *client.*
3. Dapat menangani beberapa permintaan dari aplikasi *client* secara bersamaan.
4. Dijalankan pada komputer yang *powerfull.*

Sedangkan aplikasi *client* memiliki karakteristik :

1. Cenderung bersifat aktif.
2. Bersifat temporal.
3. Dijalankan secara lokal dalam sebuah komputer.

LAN ( Local Area Network ) merupakan suatu jenis jaringan komputer yang digunakan untuk mengkoneksikan antara komputer *server* dengan komputer *client* dalam sistem arsitektur.




**Gambar 2.4 Arsitektur Client / Server**

[Sumber : Adi Nugroho, 2005, “Analisi dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek Edisi Revisi”, Informatika, Bandung]

## 2.8 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak yang penulis gunakan dalam membuat program aplikasi ini adalah MySql sebagai pengolah *database* dan pembuatan program aplikasi dengan menggunakan Borland Delphi 7.0.

### 2.8.1. Borland Delphi 7.0

Delphi adalah sebuah bahasa pemrograman dan lingkungan pengembangan perangkat lunak. Produk ini dikembangkan oleh Borland (sebelumnya dikenal sebagai Inprise). Bahasa Delphi, yang sebelumnya dikenal sebagai *object pascal* (pascal dengan ekstensi pemrograman berorientasi objek (PBO/OOP)) pada mulanya ditujukan hanya untuk Microsoft Windows, namun saat ini telah mampu digunakan untuk mengembangkan aplikasi untuk Linux dan Microsoft .NET *framework* (lihat di bawah). Dengan menggunakan *Free* Pascal yang merupakan proyek *opensource*, bahasa ini dapat pula digunakan untuk membuat program yang berjalan di sistem operasi Mac OS X dan Windows CE

### 2.8.2. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta *instalasi* di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti *Apache*, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty"