BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Sistem

Pengertian sistem dapat didefinisikan dari dua sumber yaitu:

Pengertian sistem menurut **Ham[3].**

"*Sistem adalah suatu keseluruhan atau totalitas yang terdiri dari unsur-unsur atau sub-sub sistem atau komponen-komponen yang terdiri dari input-proses-output yang saling berinteraksi atau saling berhubungan satu sama lainnya untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan."*

Pengertian sistem Menurut **Jog[5].**

"*Sistem adalah Kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi unutk mencapai suatu tujuan tertentu."*

Dari hasil pemikiran-pemikiran diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan data yang dapat digunakan, dapat diolah, dapat dikelola serta saling beriteraksi sehingga dapat menghasilkan sesuatu yang bermanfaat bagi user itu sendiri maupun bagi organisasi.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Pengertian informasi dapat didefinisikan dari dua sumber, yaitu:

Pengertian informasi menurut **Dav[2].**

"*Informasi adalah data yang telah diproses kedalam suatu bentuk yang mempunyai arti bagi sipenerima dan mempunyai nilai nyata, dan terasa bagi keputusan saat ini atau keputusan mendatang"*

Pengertian informasi menurut **Jog[5].**

"*Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang paling berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya "*

Berdasarkan hasil pemikiran diatas penulis dapat menyimpulkan pengertian informasi adalah hasil dari pengolahan data yang menghasilkan suatu informasi yang bersifat pengetahuan, pemberitahuan, peringatan baik berupa tulisan ataupun pemberitahuan secara langsung dari lisan yang sangat bermanfaat bagi user ataupun bagi organisasi.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi menurut **Ray[8].**

"Suatu sistem didalam suatu kumpulan organisasi yang saling berhubungan untuk mencapai kebutuhan pengolahan data harian, mendukung operasi dan kegiatan strategi untuk menyediakan kepada pihak-pihak eksternal dengan hasil yang akurat, tepat waktu dan relevan."

Menurut **Ham[3]** Pengertian Sistem Informasi adalah

"Suatu sistem manusia atau mesin yang terpadu untuk menyajikan infor masi *guna mendukung fungsi operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi."*

Dari hasil pemikiran diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa Sistem Informasi adalah sebagai sarana untuk pengambilan keputusan dalam suatu perusahaan yang memiliki arti atau makna dengan bertujuan untuk mendapatkan suatu hasil yang berguna atau bermanfaat.

Adapun manfaat dari Sistem Infromasi :

1. Organisasi menggunakan sistem informasi untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan mereka.
2. Bank menggunakan sistem informasi untuk mengolah cek-cek nasabah dan membuat berbagai laporan rekening Koran dan transaksi yang terjadi.
3. Perusahaan menggunakan sistem informasi untuk mempertahankan persediaan pada tingkat paling rendah agar konsisten dengan jenis barang yang tersedia.

2.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah salah satu alternatif untuk menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi.

Dalam tahapan pengembangan sistem penulis menggunakan System Development Life Cycle (SDLC), SDLC adalah suatu proses evolusioner dalam menerapkan sistem atau sub sistem yang sifatnya bisa mengulang untuk setiap tahapannya.

Adapun tahapan-tahapan dalam sistem, diantaranya:

a. Survei

Dalam tahapan ini menjelaskan mengenai kegiatan ruang lingkup kerja dan kebutuhan pemakai.

b. Analisis Sistem

Untuk mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan dalam membentuk insformasi serta menganalisis permasalahan yang dihadapi.

c. Desain Sistem

Setelah pengumpulan data tahapan ini melakukan rancangan proses data yang diperlukan oleh sistem yang telah dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pemakai atau user.

d. Pembuatan Sistem

Setelah perancangan sistem dilakukan maka tahapan ini membuat suatu sistem perangkat lunak untuk menghasilkan program yang diinginkan oleh user.

e. Implementasi Sistem

Dalam tahapan ini user bisa menerapkan sistem perangkat lunak yang dibuat.

2.5 Analisis dan Perancangan Terstruktur

2.5.1 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah diagram tingkat tinggi yang menggambarkan hubungan antar Entitas Eksternal dengan sistem. Dimana data yang diinputkan oleh bagian komponen eksternal akan diproses didalam sistem dan akan menghasilkan laporan yang diinginkan oleh komponen eksternal.

2.5.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang sudah jadi atau sistem yang baru dirancang yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. Disamping itu juga Data Flow Diagram

(DFD) dapat menggambarkan arus data yang terstruktur dan jelas dari mulai pengisian data sampai dengan keluarannya.

Arus data pada Data Flow Diagram (DFD) ini dapat berupa masukan untuk sistem atau keualaran dari sistem, sehingga akan menghasilkan sebuah keluaran yang akan disampaikan kepada pengguna atau penerima dari sistem.

2.5.3 Kamus Data

Kamus Data berasal dari sebuah atribut yang sering disebut sebagai properti, merupakan keterangan-keterangan yang terkait pada sebuah entitas yang perlu disimpan sebagai basis data.

2.5.4 Normalisasi

Pengertian normalisasi menurut **Kad[6]** adalah sebagai suatu proses untuk mengubah suatu relasi yang memiliki masalah tertentu ke dalam dua buah relasi atau lebih yang tidak memiliki masalah tersebut. Masalah yang maksud itu sering disebut dengan anomali.

Anomali adalah proses pada basis data yang memberikan efek samping yang tidak diharapkan misalnya menyebabkan ke tidak konsistenan data atau membuat suatu data menjadi hilang ketika data yang lain dihapus.

Hasil dari proses normalisasi adalah himpunan-himpunan data dalam bentuk normal (normal form). Ada beberapa bentuk normal, yaitu:

a. Bentuk Normal I (First Normal Form / 1-NF)

Bentuk normal pertama biasa dikenakan pada tabel yang belum ternormalisasi. Tabel yang belum ternormalisai adalah tabel yang memiliki atribut yang berulang.

b. Bentuk Normal II (Second Normal Form / 2-NF)

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal ke dua jika dan hanya jika:

a) Berada pada bentuk normal pertama
b) Semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer.

c. Bentuk Normal III (Thrid Normal Form / 3-NF)

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal ke tiga jika:

a) Berada pada bentuk normal ke dua
b) Setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer

2.5.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

Untuk menunjukan objek-objek atau himpunan entitas apa saja yang akan dilibatkan dalam sebuah basis data dan bagaimana hubungan yang terjadi diantara objek-objek tersebut.

Selain definisi, Entity Relationship Diagram (ERD) juga memiliki beberapa komponen, yaitu:

a. Entity (Entitas)

Menunjukan objek-objek dasar yang terkait didalam sistem. Objek dasar dapat berupa orang, benda atau hal yang keterangannya perlu disimpan didalam basis data.

b. Relasi

Kerelasian antar entitas mendefinisikan hubungan antar dua buah entitas. Kerelasian adalah kejadian atau transaksi yang terjadi diantara dua buah entitas yang keterangannya perlu disimpan dalam basis data.

c. Atribut

Antara atribut dan kamus data saling membutuhkan satu dengan yang lainnya. Untuk menggambarkan atribut dilakukan dengan mengikuti aturan sebagai berikut:

(1) Atribut dinyatakan dengan simbol elips.

(2) Nama atribut berupa kata benda, dan bersifat tunggal.

(3) Atribut dihuhbungkan dengan entitas yang bersesuaian dengan menggunakan sebuah garis.

(4) Penamaan atribut diusahakan agar mudah dipahami (khususnya oleh para pemakai). Nama-nama yang digunakan sebagai atribut harus jelas menunjukkan maknanya.

2.5.6 Relasi Tabel

Relasi tabel adalah prosedur yang berkaitan dengan user tentang hubungan logika antar data dalam basis dengan menampilkannya ke dalam bentuk tabel-tabel yang terdiri dari sejumlah barisan dan kolom yang menentukan atribut tertentu.

Adapun hubungan satu entiti dengan entiti lain ditunjukkan dengan sifat hubungannya. Ada 3 (tiga) tipe, yaitu:

1. Satu ke satu (One to one)

   Setiap entitas pada himpunan entitas A dengan berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan B dan begitu sebaliknya dengan ketentuan masing-masing memiliki nilai fungsi pada masing-masing entitas hanya satu kali. Contoh Satu Dosen Mengepalai Satu Jurusan

2. Satu ke banyak (One to many)

   Setiap entitas pada himpunan entitas A berhuhbungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya. Contoh Satu Dosen Mengajar Banyak Mata Kuliah.

3. Banyak ke banyak (Many to many)

   Setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, dan begitu juga sebaliknya. Contoh Banyak Mahasiswa Mempelajari Banyak Mata Kuliah.

2.6 Basis Data

2.6.1 Konsep Dasar Basis Data

Menurut **Kad[6]**

Basis data dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip yang pasti memiliki aturan penyusunan, penetapan arsip-arsip yang terdapat didalamnya sehingga terdapat kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali arsip atau data yang dibutuhkan.

Basis data adalah kumpulan file-file yang saling berinteraksi yang ditunjukkan dengan kunci-kunci dari masing-masing file yang ada. Basis data

menunjukkan suatu kumpulan data yang dipakai dalam suatu lingkungan perusahaan atau instansi.

2.6.2 Pengertian Basis Data

Istilah basis data banyak menimbulkan interpretasi yang berbeda. Pada saat maraknya perangkat lunak dBASE II dan dBASE II Plus, sebuah berkas (dengan ekstensi DBF) biasa disebut basis data.

Adapun pengertian basis data yang memiliki beberapa pendefinisian dapat dilihat dari beberapa pakar, dari sumber **Kad[6]**

Menurut George Tsu-der Chou,. Mendefinisikan bahwa :

"Basis data sebagai kumpulan informasi bermanfaat yang diorganisasikan kedalam tata cara yang khusus".

Menurut Anthoni J. Fabbri, dan A. Robert Schwab.

"Basis data adalah sistem berkas terpadu yang dirancang terutama untuk meminimalkan pengulangan data".

Menurut C. J. Date

"Basis data dapat dianggap sebagai tempat untuk sekumpulan berkas data terkomputerisasi. Basis data pada dasarnya adalah sistem komputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara informasi dan membuat informasi tersebut tersedia pada saat dibutuhkan".

Selain pendefinisian diatas basis data juga memiliki bahasa yang disebut dengan Bahasa Basis Data yang terdiri dari :

1. Bahasa Definisi Data (*DDL / Data Definition Language*).

   Data Definition Language (DDL) adalah perintah-perintah yang biasa digunakan oleh administrator basis data (DBA) untuk mendefinisikan skema ke DBMS.

2. Bahasa Manipulasi Data (*DML / Data Manipulation Language*)

   Data Manipulation Language (DML) adalah merupakan bentuk bahasa basis data yang digunakan untuk melakukan manipulasi dan pengambilan data pada suatu basis data.

Selain definisi-definisi diatas basis data memiliki kriteria-kriteria penting yang harus dipenuhi, diantaranya:

a. Bersifat data oriented dan bukan program oriented yang akan menggunakannya.
b. Data dapat digunakan oleh pemakai yang berbeda-beda atau beberapa program aplikasi tanpa perlu mengubah basis datanya.
c. Data dalam database dapat berkembang dengan mudah, baik volume maupun strukturnya.
d. Data yang ada dapat memenuhi kebutuhan sistem-sistem baru secara mudah.
e. Data dapat digunakan dengan cara yang berbeda.
f. Kerangkapan data (data redundancy) minimal.

2.7 Arsitektur Aplikasi

2.7.1 Pengertian Jaringan Komputer

Menurut **Ira[4]**

Kebutuhan akan komunikasi untuk komputer pada tahun 40-an dan 50-an hanyalah bersifat dasar dan minimal. Prosesor berkomunikasi dengan feriferalnya melalui peralatan input dan output (I/O) pada jarak yang pendek dan bekerja pada kecepatan yang sangat rendah. Pada tahun 60-an lahir konsep *time sharing*, dimana pengguna dihubungkan ke komputer.

Jaringan Komputer adalah sekumpulan komputer autonomous (dua komputer yang saling terinteraksi jika keduanya dapat saling bertukar informasi atau data) yang berjumlah banyak yang terletak secara terpisah-pisah akan tetapi saling terhubung untuk menjalankan fungsinya.

2.7.2 Jenis-jenis Jaringan Komputer

Jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya. Ada empat katagori utama jaringan komputer, yaitu:

a. LAN (Local Area Network)

LAN (Local Area Network) digunakan untuk menghubungkan komputer yang berbeda didalam suatu area yang kecil, misalnya didalam gedung perkantoran atau kampus. Jarak antar komputer yang dihubungkannya bias mencapai 5 sampai 10 km. Suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10 Mbps sampai 100 Mbps. LAN menjadi populer karena memungkinkan banyak pengguna untuk memakai sumber daya secara bersama-sama. Contoh dari sumber daya yang dapat digunakan itu misalnya suatu *main frame*, *file server*, printer, dan sebagainya.

b. MAN (Metropolitan Area Network)

MAN (Metropolitan Area Network) merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratus km. Suatu MAN biasanya bekerja pada kecapatan 1,5 sampai 150 Mbps.

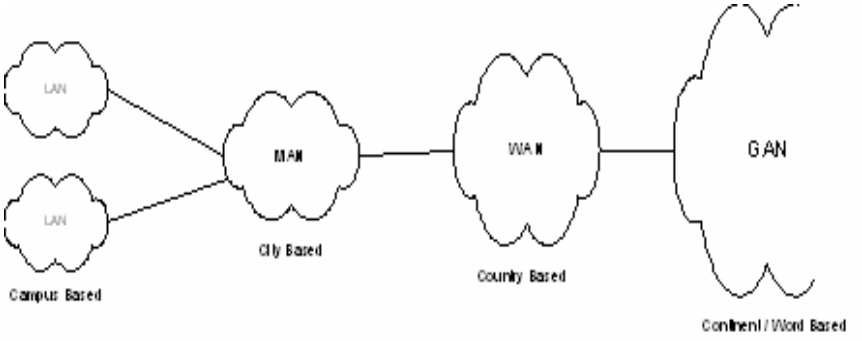
c. WAN (Wide Area Network)

WAN (Wide Area Network) dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain didalam suatu Negara. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km sampai 1.000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps. Dalam WAN, biaya untuk peralatan transmisi sangat tinggi, dan biasanya jaringan WAN dimiliki dan dioperasikan sebagai suatu jaringan publik.

d. GAN (GlobalAreaNetwork)

GAN (Global Area Network) merupakan suatu jaringan yang menghubungkan Negara-negara diseluruh dunia. Kecapatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai dengan 100 Gbps dan cakupannya mencapai ribuan kilometer. Contoh yang sangat baik dari GAN ini adalah *internet*.

LAN, MAN, WAN, dan GAN dapat berinteraksi satu sama lain. Gambar 2.5 Memperlihatkan interaksi antara jaringan-jaringan tersebut.



Gambar 2.1 Interaksi antara LAN, MAN, WAN, dan GAN.

(**Sumber**: **Ira[4] "**Jaringan Komputer")

2.7.3 Topologi Jaringan Komputer

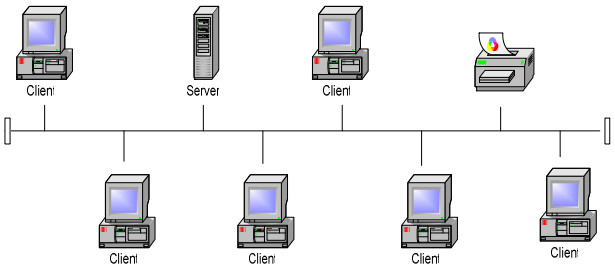
Topologi adalah yang menunjukkan cara dimana end system atau session yang dihubungkan saling diinterkoneksikan.

Topologi secara fisik dari suatu jaringan local adalah merujuk kepada konfigurasi kabel, komputer, dan perangkat lainnya. Berikut ini akan dijelaskan mengenai topologi fisik yang digunakan didalam jaringan local diantaranya:

1. Linear Bus (Garis Lurus)

Topologi Linear Bus (Garis Lurus) terdiri dari satu jalur

kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberi sebuah *terminator*. Semua *nodes* pada jaringan (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama (*backbone*). Jaringan-jaringan *Ethernet* dan *local Talk* menggunakan topologi linear ini.



Gambar 2.2 Topologi Linear Bus (Garis Lurus)

(**Sumber: Ira[4]** "Jaringan Komputer")

Kelebihan dari topologi Linear Bus (Garis Lurus) adalah:

a. Mudah didalam mengkonfigurasi komputer atau perangkat lain ke dalam sebuah kabel utama.

b. Tidak terlalu banyak menggunakan kabel dibandingkan dengan topologi star atau bintang.

Kekurangan dari topologi Linear Bus (Garis Lurus) adalah:

a. Seluruh jaringan akan mati jika ada kerusakan pada kabel utama (backbone).

b. Membutuhkan terminator pada kedua sisi dari kabel utamanya.

c. Sangat sulit mengidentifikasi permasalahan jika jaringan sedang jatuh atau rusak.

d. Sangat tidak disarankan dipakai sebagai salah satu solusi pada penggunaan jaringan digedung besar.

2. Star (Bintang)

Topologi model ini dirancang, yang mana setiap *nodes* (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melewati sebuah *concentrator.*

Data yang dikirim ke jaringan local akan melewati *concentrator* sebelum melanjutkan ke tempat tujuannya. *Concentrator* akan mengatur dan mengendalikan keseluruh fungsi jaringan, dan juga bertindak sebagai *repeater* (penguat aliran data). Konfigurasi pada jaringan model ini menggunakan kabel *Twisted Pair*, dan dapat digunakan pula kabel *coaxial* atau kabel *fibre optic*.

Mengenai tentang kabel penulis akan menjelaskan pengertian kabel dan tipe-tipe kabel. Kabel adalah alat penghubung untuk mengirim informasi dari satu komputer ke komputer lain.

Adapun tipe-tipe kabel yang digunakan di dalam jaringan local adalah:

1. Kabel Unshielded Twisted Pair (UTP)

Kabel Twisted Pair terdiri dari dua tipe, yaitu *shielded* dan *unshielded. Unshielded twisted pair* (UTP) adalah yang paling popular dan umumnya merupakan pilihan yang terbaik untuk jaringan sederhana.

2. Kabel Shielded Twisted Pair (STP)

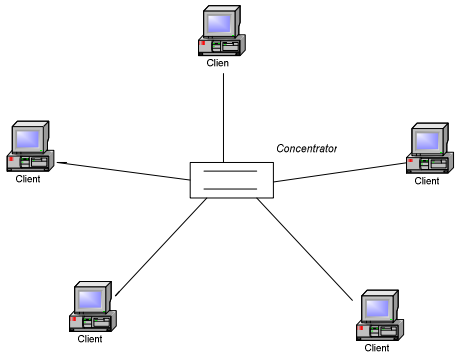
Kekurangan kebal jenis ini adalah, sangat sensitif terhadap sinyal radio dan listrik. Kabel ini sangat baik digunakan dimana lingkungan pengaruh listrik utang, serta biasanya digunakan pada jaringan yang menggunakan topologi *Token Ring*.

3. Kabel Coaxial

Kabel Coaxial adalah kabel yang memiliki *copper conductor* dibagian tengahnya. Sebuah lapisan plastik menutupi diantara konduktor dan lapisan pengaman serat besi. Selain sulit untuk proses konfigurasi, kabel ini pula sangat tidak tahan terhadap serangan dari sinyal-sinyal tertentu. Tetapi memiliki kelebihan karena dapat mendukung penggunaan kabel yang panjang diantara jaringan dari pada kabel *Twisted Pair*.

4. Kabel Fibre Optic

Kabel Fiber Optic atau serat optik mempunyai kemampuan mentransmisi sinyal melalui jarak yang relatif jauh dari pada kabel coaxial ataupun kabel *twisted*, juga mempunyai kecepatan yang baik



Gambar 2.3. Topologi Star (Bintang)

(**Sumber: Ira[4] "**Jaringan Komputer**"**)

Kelebihan dari topologi Star (Bintang)

a. Mudah didalam pemasangan dan pengkabelan.

b. Tidak mengakibatkan gangguan pada jaringan ketika akan memasang atau memindahkan perangkat jaringan lainnya.

c. Mudah untuk mendeteksi kesalahan dan memindahkan perangkat-perangkat lainnya.

Kekurangan dari topologi Star (Bintang)

a. Membutuhkan lebih banyak kabel dari pada topologi *linear bus*.

b. Membutuhkan *concentrator*, dan bilamana *concentrator* tersebut rusak maka semua nodes yang terkoneksi tidak dapat terdeteksi

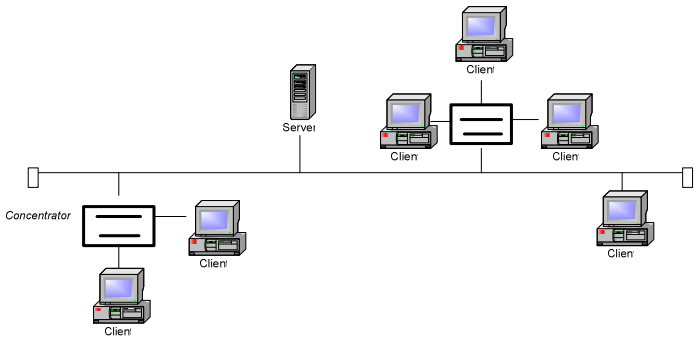
c. Lebih mahal dari pada topologi *linear bus*, karena banyak untuk pengadaan *concentrator*.

3. Ring (Cincin)

Topologi *Ring* (Cincin) menggunakan teknik konfigurasi yang sama dengan topologi *star* tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisi menyerupakan suatu lingkaran tertutup menyerupai cincin (lingkaran), sehingga diberi nanma topologi bintang dalam lingkaran atau *star-wired ring*.

4. Tree (Pohon)

Topologi ini merupakan perpaduan antara topologi *linear bus* dan *star*, yang mana terdiri dari kelompok-kelompok dari workstation dengan konfigurasi *star* yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi *linear bus.* Topologi ini memungkinkan untuk pengembangan jaringan yang telah ada, dan memungkinkan untuk mengkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 2.4 Topologi Tree (Pohon)

Sumber (**Ira[4]** "Jaringan Komputer**"**)

Kelebihan dari topologi Tree (Pohon)

a. Proses konfigurasi jaringan dilakukan dari titik ke titik pada masing-masing segmen.

b. Disukung oleh banyak perangkat keras dan perangkat lunak.

Kekurangan dari topologi Tree (Pohon)

a. Keseluruhan panjang kabel pada tiap-tiap segmen dibatasi oleh kabel yang digunakan.

b. Jika jaringan utama (*backbone*) rusak, maka keseluruhan segeman ikut rusak juga.

c. Sangat relative sulit untuk di konfigurasi dan proses pengkabelannya dibandingkan topologi jaringan yang lain.

2.8 Pengertian Client / Server

Pengolahan data yang semakin kompleks, membutuhkan management yang efektif dan efisien, sehingga keamanan dan stabilitas data lebih terjamin. Untuk itu para developer berupaya untuk membuat suatu sistem yang berkaitan dengan pengolahan data, supaya memudahkan user dalam me management data, salah satunya dengan sistem client / server.

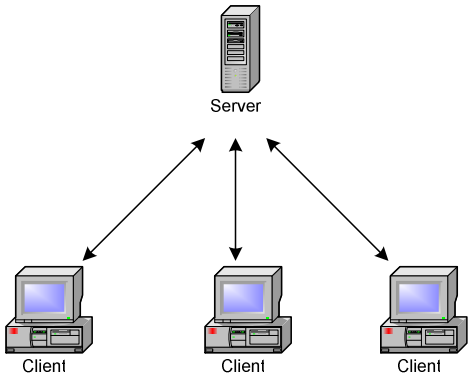
Secara bahasa client server terdiri dari kata client dan server, adapun pengertian dari client server. Client adalah sisi seorang pengguna atau user dari sistem client / server. Pada saat seseorang ingin melakukan log on pada sebuah server, client dapat berupa orang tersebut, komputer, atau software yang dijalankan. Server adalah merupakan sebuah komputer yang menyediakan informasi, file atau layanan lainnya kepada client yang harus log on terlebih dahulu. Jadi dapat disimpulkan bahwa client server adalah merupakan suatu proses interaksi antara dua komputer atau lebih, baik yang berkaitan dengan data, file atau informasi lainnya dalam satu lingkup jaringan komputer dimana salah satunya sebagai penyedia dan yang lainnya sebagai pengguna.

Dilihat dari segi pengolahan data, client server mempunyai beberapa fungsi, yaitu:

a. Untuk mempermudah pengelolaan data dari segi penyimpanan (Back End) yang aman dan stabil dengan tidak mempengaruhi proses dari pengelolaan data itu sendiri (Font End).
b. Dengan adanya sistem ini, kasus-kasus seperti halingnya data, rusak, atau perubahan data yang tidak beraturan akan lebih diminimalisir, karena tersedianya suatu fasilitor (server) yang bertugas untuk menyimpan data tersebut secara aman, dengan tidak membebani pengguna data (client) dalam hal penyimpanan dan pengelolaan data.

Sistem client server sangat penting untuk diterapkan dalam perusahaan yang memiliki data yang cukup kompleks, dan tentu saja dibutuhkan untuk mengkoneksikan jaringan komputer yang stabil dan operator yang bertugas untuk

mengatur server terutama dalam hal authentikasi. Secara garis besar client server digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.5 Client Server

(**Sumber: Ira[4]** "Jaringan Komputer**"**)

Pada gambar diatas diperlihatkan bahwa ada satu unit komputer yang berfungsi sebagai server untuk menyimpan data, dan beberapa unit client yang tidak memiliki simpanan data karena datanya terpusat pada satu computer, dan pada fambar diatas juga menggambarkan panah yang arahnya bolak-balik itu artinya bahwa setiap client melakukan pengambilan dan penyimpanan data pada dari server.

2.9 Perangkat Lunak Pendukung

2.9.1 PHP

Menurut **Sur[9]**

PHP dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994, pada awalnya tidak untuk didistribusikandan hanya digunakan pada home page pribadinya. Pada tahun 1995 dikeluarkan versi pertama yang dapat digunakan oleh umum dengan

nama Personal Home Page Tools. Ditulis kembali pada pertengahan 1995 dan diberi nama sebagai PHP / F1 Version 2.F1 berasal dari paket Rasmus yang mana merupakan html interpreter untuk data form. Pada hasil kombinasi tersebut juga ditambah dukungan terhadap SQL. PHP / F1 terus berkembang dan banyak orang mulai memberikan kontribusi dalam pengembangannya.

Pada tahun 1996 PHP / F1 diperkirakan telah digunakan 15.000 situs web didunia, dan pada pertengahan 1997 jumlah ini berkembang melebihi 50.000. Pada pertengahan 1997 juga terjadi perubahan pada PHP dimana berubah menjadi proyek yang didukung oleh team yang lebih terorganisasi.

Sekarang baik PHP / F1 atau PHP telah diikutsertakan dalam sejumlah produk komersil seperti C2's StrongHold web server dan RedHat Linux. Suatu perkiraan yang konservatif didasarkan dari hasil ekstrapolasi terhadap angka yang diperoleh dari NetCraft, PHP diperkirakan telah dipergunakan oleh lebih dari 150.000 situs diseluruh dunia. Dan secara perspektif, angka ini lebih besar dibandingkan dengan server yang menjalankan Netscape's flagship Enterprise server di Internet.

2.9.2 MySQL

SQL singkatan dari *Structured Query Language*. Dalam bahasa inggris sering dibaca sebagai SEQUEL. SQL merupakan bahasa *query* standar yang digunakan untuk mengakses basis data relasional. Standarisasi internasional terhadap SQL pertama kali dilakukan oleh ANSI (*American National Standards Institution*), melalui publikasi *Database Language SQL* (ANSI X3. 136-1986). Saat ini, ANSI dan ISO (*International Standars Organization*) merupakan dua organisasi yang membuat standarisasi terhadap SQL.

Penggunaan SQL pada DBMS cukup luas. SQL dapat dipakai oleh berbagai kalangan contohnya seperti DBA, Pemrogram ataupun pengguna. Berikut beberapa tahapan antarmuka SQL terehadap DBMS, yaitu:

1. SQL sebagai bahasa administrasi basis data, dalam hal ini SQL dipakai oleh DBA untuk menciptakan serta mengendalikan pengaksesan basis data.
2. SQL sebagai bahasa query interaktif, pengguna dapat memberikan perintah-perintah untuk mengakses basis data yang sesuai dengan kebutuhannya.
3. SQL sebagai bahasa pemrograman basis data, Pemrogram dapat menggunakan perintah-perintah SQL dalam program aplikasi yang dibuat, guna mengakses basis data.
4. SQL sebagai bahasa client / server, SQL dapat dipakai sebagai untuk mengimplementasikan sistem client / server.

SQL dapat diterapkan pada internet atau intranet untuk mengakses basis data melalui halaman-halaman web, untuk mendukung konsep web dinamis atau data yang disajikan pada halaman web tidak lagi bersifat statis, melainkan akan mengikuti nilai sekarang yang terdapat pada basis data.

2.10 Kasus yang dianalisis atau dirancang

2.10.1 Tata Arsip

2.10.1.1 Pengertian Arsip

Menurut **Ams[1]**

Arsip ditinjau dari segi istilah dalam bahasa Belanda disebut “Archief”. Sedangkan dalam bahasa Inggris disebut “Archieve”. Adapun menurut Undang-undang No.7 tahun 1971, arsip adalah:

a. Naskah-naskah yang dibuat dan diterima oleh Lembaga-lembaga dan Badan-badan Pemerintahan dalam bentuk corak apapun, baik dalam keadaan tunggal maupun berkelompok dalam rangka pelaksanaan kegiatan pemerintahan.

b. Naskah-naskah yang dibuat dan diterima oleh Badan-badan Swasta atau perorangan, dalam bentuk corak apapun, baik dalam keadaan tunggal maupun berkelompok dalam rangka pelaksanaan kehidupan bangsa.

Pada Undang-undang tersebut arsip dibedakan menurut fungsinya menjadi empat golongan, yaitu :

1. Arsip Dinamis

Arsip Dinamis adalah arsip yang dipergunakan secara langsung dalam perencanaan, pelaksanaan, penyelenggaraan, kehidupan kebangsaan pada umumnya atau dipergunakan secara langsung dalam penyelenggaraan administrasi Negara. Jadi arsip dinamis adalah semua arsip yang masih berada diberbagai kantor, baik kantor pemerintah, swasta, atau organisasi kemasyarakatan, karena masih dipergunakan secara langsung dalam perencanaan, pelaksanaan, dan kegiatan administrasi lainnya.

2. Arsip Statis

Arsip Statis adalah arsip yang tidak dipergunakan secara langsung untuk perencanaan, penyelenggaraan kehidupan kebangsaan pada umumnya maupun untuk penyelenggaraan sehari-hari administrasi Negara. Jadi arsip statis adalah arsip-arsip yang disimpan di Arsip Nasional (ARNAS) yang berasal dari arsip (dinamis) dari berbagai kantor.

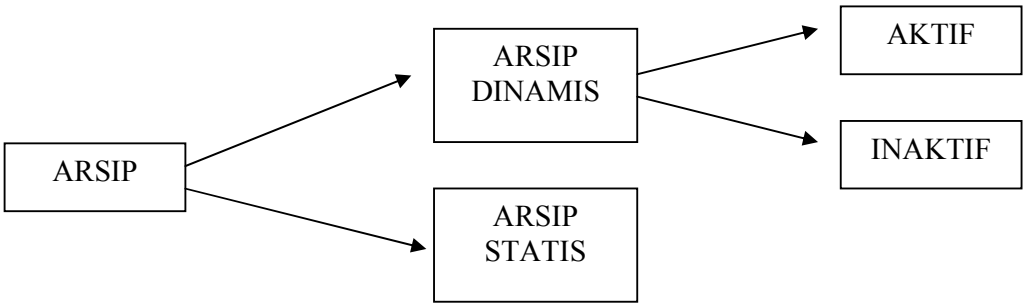
3. Arsip Aktif

Arsip Aktif adalah arsip dinamis yang secara langsung dan terus menerus diperlukan dan dipergunakan dalam penyelenggaraan administrasi.

4. Arsip In-Aktif

Arsip In-Aktif adalah arsip dinamis yang frekuensi penggunaannya untuk penyelenggaraan administrasi sudah menurun.

Berdasarkan fungs-fungsi diatas arsip dapat dilihat melalui gambar sebagai berikut:



Gambar. 2.6 Pembagian Arsip

(**Sumber: Ams[1]** "Kearsipan")

2.10.1.2 Tujuan Kearsipan

Tujuan Kearsipan adalah untuk menjamin keselamatan bahan pertanggung jawaban nasional tentang perencanaan, pelaksanaan, dan penyelenggaraan kehidupan kebangsaan serta untuk menyediakan bahan pertanggung jawaban tersebut bagi kegiatan Pemerintah.

2.10.1.3 Jenis-jenis Arsip

Terdapat dua jenis arsip yang ditinjau dari sudut hukum dan perundang-undangan, yaitu :

1. Arsip otentik

Arsip otentik adalah arsip yang diatasnya terdapat tanda tangan asli dengan tinta (bukan fotokopi atau film) sebagai tanda keabsahan dari isi arsip bersangkutan. Arsip otentik dapat dipergunakan sebagai bukti hukum yang sah.

2 Arsip tidak otentik

Arsip tidak otentik adalah arsip yang diatasnya tidak terdapat tanda tangan asli dengan tinta. Arsip ini dapat berupa fotokopi, film, mikrofilm, keluaran (output/print-out) komputer, dan media komputer seperti disket dan sebagainya.

2.10.1.4 Pengorganisasian Arsip

Didalam pengorganisasian arsip sering disebut sebagai istilah yaitu *file aktif* dan *file inaktif*. File aktif adalah file (tempat arsip) yang berisikan arsip yang masih aktif dan banyak dipergunakan didalam pekerjaan. Sedangkan file inaktif adalah file yang arsipnya sudah jarang dipergunakan.

Setiap jenis arsip mempunyai nilai guna tertentu yang akan dijadikan patokan didalam menentukan lama warkat bersangkutan disimpan pada *file aktif* atau *file inaktif*. Sesudah habis masa inaktifnya, maka arsip akan dimusnahkan

atau kalau mempunyai nilai nasional akan menjadi arsip statis yang harus dikirim kepada Arsip Nasional (ARNAS) untuk disimpan abadi sebagai bahan budaya nasional yang perlu dilestarikan.

Adapun jenis-jenis pengorganisasian arsip yaitu sebagai berikut:

1. Sentralisasi

Di kantor pemerintahan seperti swasta atau lain-lain, mempunyai satu unit kerja yang khusus menangani penerimaan surat masuk dan pengiriman surat keluar. Bermacam-macam nama yang diberikan kepada unit kerja tersebut, tetapi biasanya disebut Tata Usaha. Tata Usaha disini merupakan unit sentral penerimaan surat masuk dan pengiriman surat keluar.

Berdasarkan uraian diatas, yang dimaksud dengan sentralisasi adalah penyimpanan arsip yang dipusatkan di satu unit kerja khusus yang lazim disebut sentral arsip.

Adapun keuntungan dan kerugian dari sentralisasi :

Keuntungan dari sentralisasi :

a. Ruang dan peralatan arsip dapat dihemat.
b. Petugas dapat mengkonsentralisasikan diri khusus pada pekerjaan kearsipan.
c. Kantor hanya menyimpan 1 (satu) arsip, duplikasinya dapat dimusnahkan
d. Sistem penyimpanan dari berbagai macam arsip dapat diseragamkan.

Kerugian dari sentralisasi :

a. Sentrtalisasi arsip hanya efisien dan efektif untuk organisasi yang kecil.

b. Tidak semua jenis arsip dapat disimpan dengan satu sistem penyimpanan yang seragam.

c. Unit kerja yang memerlukan arsip akan memakan waktu lebih lama untuk memperoleh arsip yang diperlukan.

2. Desentralisasi

Bilamana suatu perusahaan atau organisasi menerapkan sistem pengelolaan arsip secara desentralisasi, ini berarti bahwa semua unit kerja tergantung kepada ketentuan perusahaan yang bersangkutan. Itu artinya setiap unit kerja harus tunduk atau menjalankan semua ketentuan tersebut. Kalau belum ada ketentuan-ketentuan itu berarti unit kerja bebas menyelenggarakan kearsipannya sesuai dengan kemauannya masing-masing.

Adapun keuntungan dan kerugian dari desentralisasi:

Keuntungan dari desentralisasi :

a. Pengelolaan arsip dapat dilakukan sesuai kebutuhan unit kerja masing-masing.

b. Keperluan akan arsip mudah terpenuhi, karena berada pada unit kerja sendiri.

c. Penanganan arsip lebih mudah dilakukan, karena arsipnya sudah dikenal baik.

Kerugian dari desentralisasi :

a. Penyimpanan arsip tersebar diberbagai lokasi, dan dapat menimbulkan duplikasi arsip yang disimpan.

b. Perusahaan harus menyediakan peralatan dan perlengkapan arsip disetiap unit kerja, sehingga penghematan, pemakaian, peralatan, dan perlengkapan sukar dijalankan.

c. Penataran dan latihan kearsipan perlu diadakan karena petugas-petugas umumnya bertugas rangkap dan tidak mempunyai latar belakang pendidikan kearsipan.

d. Kegiatan pemusnahan arsip harus dilakukan setiap unit kerja, dan ini merupakan pemborosan.

3. **Kombinasi Sentralisasi dan Desentralisasi.**

Untuk mengatasi kelemahan dari dua cara pengelolaan baik secara sentralisasi maupun desentralisasi, sering ditemukan di perusahaan penggunaan kombinasi dari dua cara tersebut. Cara in dapat disebut sebagai Kombinasi Sentralisasi dan Desentralisasi Arsip.

Didalam penanganan arsip secara kombinasi, arsip yang masih aktif dipergunakan atau disebut arsip aktif (*active file*) dikelola di unit kerja masing-masing pengolah, dan arsip yang sudah kurang dipergunakan atau disebut arsip inaktif dikelola di Sentral Arsip. Dengan demikian, pengelolaan arsip aktif dilakukan secara desentralisasi dan arsip inaktif secara sentralisasi.

Disini pemindahan arsip dan prosedurnya harus dilakukan dengan sebaik-baiknya sesuai dengan Jadwal Pemindahan (Jadwal Retensi) yang perlu disusu. Disamping itu Sentral Arsip perlu memusnahkan arsip-arsip yang sudah tidak

diperlukan lagi sesuai dengan Jadwal Retensi. Sebelum dimusnahkan atau masih mempunyai nilai-nilai tertentu bagi kepentingan nasional untuk dikirim ke Arsip Nasional sebagai arsip statis.

Adapun kegiatan kearsipan dimulai dari pencatatan, penyimpanan, penyusutan, pemeliharaan, pemindahan,dan pemusnahan.

a. Pencatatan

Setelah surat distempel (dicap) serta memeriksa ketepatan jenis atau jumlah lampiran yang harus diterima maka langkah berikutnya adalah melakukan pencatatan diantaranya yaitu:

1. Membaca dan meneliti isi surat agar pemimpin dapat cepat menangkap inti maksud isi surat tersebut dengan cara menggaris bawahi kata-kata atau yang dianggap penting.
2. Memberi catatan penting yang harus ditangani oleh pimpinan atau unit yang bersangkutan.
3. Pemeriksaan lampiran-lampiran.
4. Membubuhkan cap (*time stemp* atau *electric clock dating machine*) yang merek stempel agenda pada bagian ruang yang kosong dibagian bawah atau atas halaman surat.

b. Penyimpanan

Penyimpanan arsip adalah sistem yang dipergunakan pada penyimpanan warkat agar kemudahan kerja penyimpanan dapat diciptakan dan penemuan warkat yang sudah disimpan dapat dilakukan dengan cepat bilamana warkat tersebut sewaktu-waktu diperlukan.

Pada umumnya sistem penyimpanan yang dapat dipakai sebagai sistem penyimpanan yang standar adalah:

1) Sistem Abjad

Sistem abjad adalah sistem penyimpanan dokumen yang berdasarkan urutan abjad dari kata-tangkap (nama) dokumen bersangkutan. Nama dapat terdiri dari dua jenis, yaitu *nama orang* dan *nama badan*. Nama orang (nama individu) terdiri dari nama- lengkap dan nama-tunggal. Nama badan terdiri dari: 1. nama badan pemerintahan, 2. nama badan swasta, dan 3. nama organisasi.

Sistem abjad umumnya dipilih sebagai sistem penyimpanan arsip, karena:

a. Dokumen-dokumen cenderung dicari atau diminta melalui nama.
b. Petugas menginginkan agar dokumen-dokumen dari nama yang sama, akan berkelompok dibawah 1 (satu) nama.
c. Jumlah langganan yang berkomunikasi banyak jumlahnya.
d. Unit kerja atau sekretaris biasanya hanya menerima dan menyimpan dokumen yang berhubungan dengan fungsi atau tugas masing-masing, sehingga isi dokumen lebih cenderung mengenai masalah yang sama (misalnya produksi, keuangan, dan sebagainya). Untuk situasi tersebut susunan nama lebih membantu.
e. Nama lebih mudah diingat oleh siapa pun.

Adapun keuntungan dan kerugian pemakaian sistem-abjad adalah:

Keuntungan pemakaian sistem-abjad:

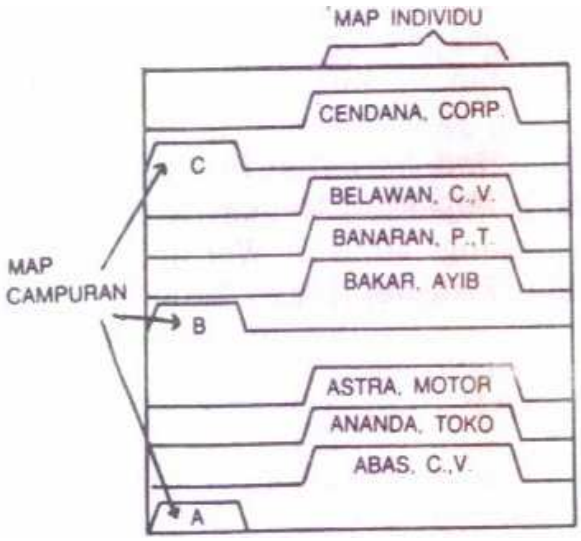
1. Dokumen yang berasal dari satu nama (nama individu dan nama badan) yang sama akan berkelompok menjadi satu.

2. Surat masuk dan pertinggal dari surat keluar disimpan bersebelahan dalam satu map.
3. Pencarian dokumen dapat dilakukan secara langsung melalui nama pengirim yang dikirimi surat, tanpa mempergunakan indeks. Karena itu disebut sebagai sistem langsung.
4. Susunan guide dan folder sederhana.
5. Mudah dikerjakan dan cepat didalam penemuan.

Kerugian pemakaian sistem abjad:

1. Pencarian dokumen untuk nama orang tidak dapat dilakukan melalui bagian nama yang lain seperti nama deepan atau panggilan, tetapi harus melalui nama-belakang (*last-name*).
2. Surat-surat atau dokumen-dokumen yang ada hubungan satu sama lain tetapi berbeda nama pengirimnya akan terletak terpisah didalam penyimpanan.
3. Ejaan huruf sering berubah seperti oe-u, dj-j, ch-kh, tj-c, sedangkan nama orang ditulis berdasarkan kemauan ejaan masing-masing.
4. Harus mempergunakan peraturan mengindeks.

Berikut contoh gambar almari arsip sistem abjad pada map-map yang tersusun secara berurutan menurut abjad.



Gambar 2.7 Almari Arsip Sistem Abjad

(**Sumber: Ams[1]** "Kearsipan")

2) Sistem Nomor

Sistem penyimpanan warkat yang berdasarkan kode nomor sebagai pengganti dari nama orang atau nama badan disebut sistem-nomor (*numeric filing system*). Misalnya surat-surat dari dan kepada PT Waringin Kencana akan disimpan pada map bernomor 271, atau kartu Tabanas Badu diberi nomor 27451.

Patokan yang paling mudah didalam memilih sistem-nomor adalah bahwa didalam kegiatan angka-angka atau nomor lebih penting dari pada nama. Sebagai contoh bagian produksi dan pergudangan sering menyimpan surat-surat order menurut nomor dibandingkan menurut nama langganan, data-data pegawai sering disusun menuurut nomor (NIP) bukan menurut nama pengawai. Sistem-nomor dapat dipergunankan bilamana sesuai dengan kebutuhan dan tujuan sesuatu kegiatan.

Adapun keuntungan dan kerugian pamakaian sistem-nomor adalah:

Keuntungan pemakaian sistem-nomor adalah:

1. Teliti.
2. Kode nomor dapat disamakan untuk semua unit kerja.
3. Perluasan nomor tidak terbatas.
4. Penunjuk silang disusun bersama-sama dengan indeks.
5. Indeks memuat seluruh nama koresponden.

Kerugian pemakaian sistem-nomor adalah:

1. Filing tidak langsung.
2. Untuk map-campuran diperlukan *file* tersendiri.
3. Indeks yang disusun alfabetis harus mengikuti ketentuan peraturan mengindeks.

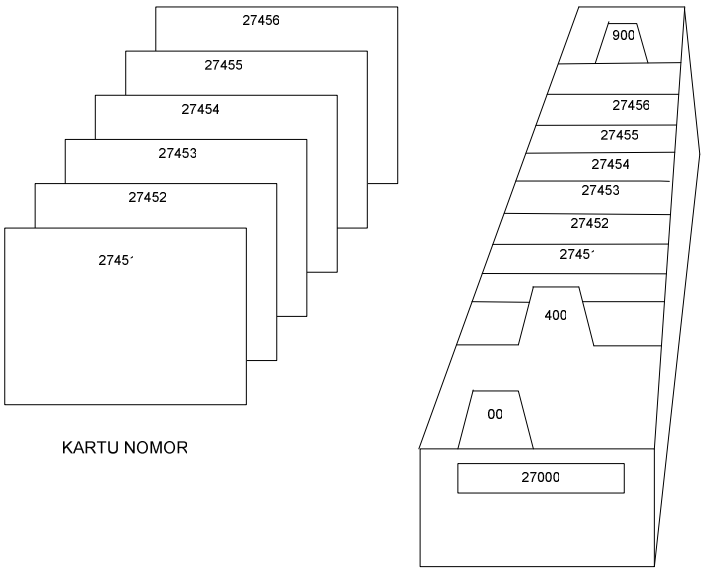
Pada sistem nomor ini penyimpanannya berdasarkan susunan nomor atau kode angka yang dipergunakan adalah angka bulat seperti 1, 2, 3, 11, 57, 347, 5006, 27451 dan sebagainya. Kode angka ini diambil dari buku nomor, buku induk, atau buk register. Yang diberi kode nomor adalah koresponden (nama individu dan nama badan).

Pada sistem nomor terdapat 2 (dua) susunan penyimpanan, yaitu susunan berurutan dan susunan digit. Susunan digit misalnya *terminal digit, middle digit* dan *triple digit.*

a. Susunan Berurutan

Setelah warkat memperoleh nomor dari buku nomor maka map atau kartu disusun berdasarkan urutan nomor dengan dimulai dari nomor kecil sampai nomor besar. Kartu nomor 27451, 27452, 27453, 27454, 27455 dan 27456, misalnya

didalam susunan berurutan pasti akan terletak secara berurutan didalam laci 27.000-an atau laci berisikan 1.000 kartu. Lihat gambar berikut ini:



Gambar 2.8 Laci Susunan Berurutan

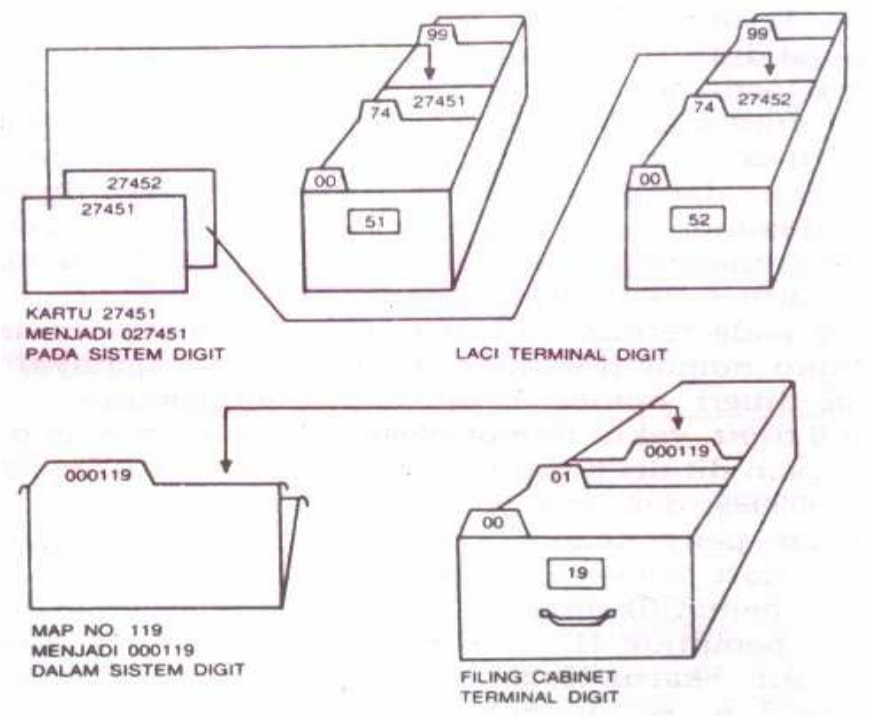
(**Sumber**: **Ams[1]** "Kearsipan")

b. Susunan Terminal Digit

Terminal digit adalah salah satu dari tiga cara menyusun dokumen pada tempat penyimpanan susunan digit. Jadi terminal digit merupakan langkah terakhir, yaitu "menempatkan" didalam prosedur kearsipan.

Nomor pada terminal digit terdiri dari 6 (enam) angka. Pada buku nomor dokumen (kartu dan sebagainya) yang pertama diberi nomor 1 dengan menuliskan nya sesuai dengan 6 digit, yakni nomor 000001. Demikian pula nomor lainnya akan ditulis 6 digit, seperti 000100, 001956, 027451, 999000, 999999, dan sebagainya.

Dari penjelasan diatas dapat digambarkan sebagai berikut:



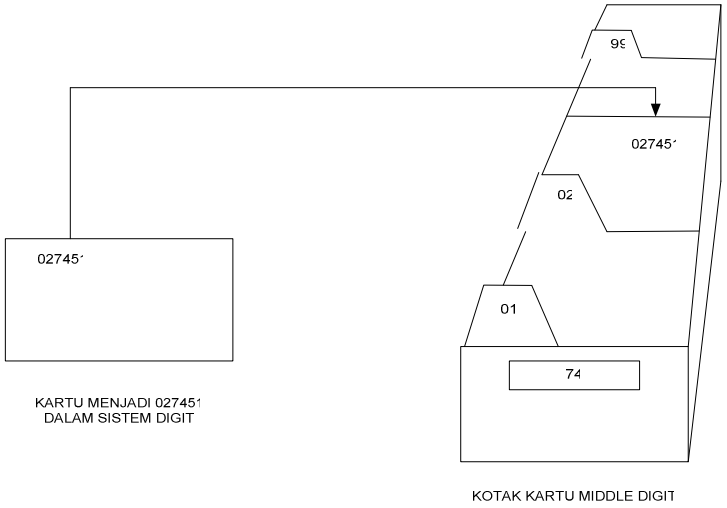
Gambar 2.9 Penyimpanan Terminal Digit

(**Sumber: Ams[1]** "Kearsipan")

c. Susunan Middle Digit

Susunan penyimpanan sistem nomor *middle digit* hampir sama dengan *terminal digit*, atau dapat dikatakan sebagai variasi dari *terminal digit*. Sebagaimana namanya, maka pada susunan ini yang dijadikan *guide* I adalah 2 (dua) angka yang terletak ditengah, ,sebagai *guide* II adalah 2 (dua) *digit* yang terletak didepan, dan sebagai urutan adalah 2 (dua) *digit* yang paling kanan. *Guide* I dapat dijadikan sebagai *guide* laci.

Misalnya angka 027451 akan berada pada laci 74, *guide* 02, dan urutan ke-51. Agar lebih jelas lihat gambar susunan Middle Digit berikut ini.



Gambar 2.10 Penyimpanan Kartu Middle Digit

(**Sumber: Ams[1]** "Kearsipan")

3) Sistem Geografis

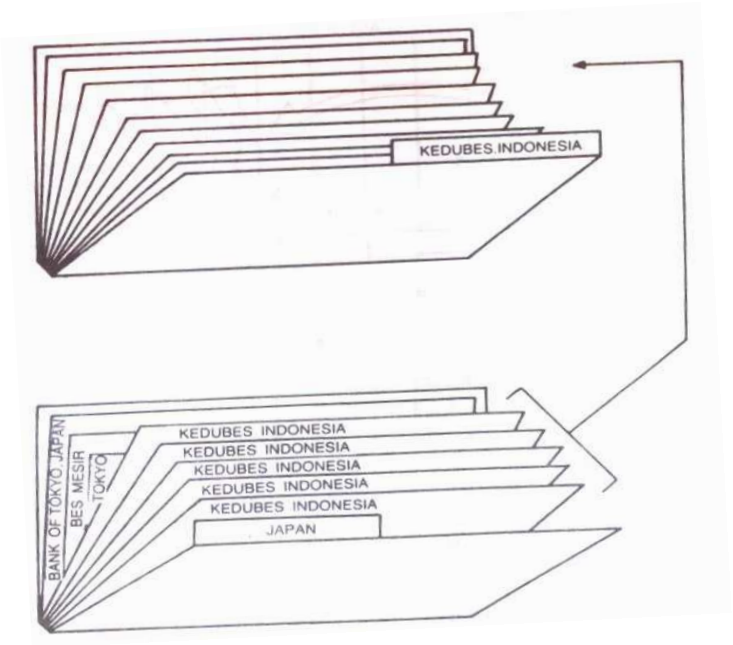
Sistem Geografis adalah sistem penyimpanan dokumen yang berdasarkan kepada pengelompokkan menurut nama tempat. Sistem ini disebut juga sebagai sistem-lokasi atau sistem-nama tempat. Adapun nama-nama tempat yang dipergunakan dapat berupa pembagian yang umum seperti pada pembagian ilmu bumi, tetapi dapat juga berupa pembagian-pembagian khusus dari instansi masing-masing seperti pembagian wilayah.

Sesuai dengan kebutuhan, sistem geografis dapat dikelola menurut 3 (tiga) tingkatan, yaitu menurut nama Negara, nama pembagian wilayah administrasi Negara, dan nama pembagian wilayah administrasi khusus.

a. Nama Negara

Surat dan dokumen yang diterima dari berbagai Negara didalam sistem geografis akan dimasukkan didalam map dengan label nama Negara yang bersangkutan. Map-map nama Negara tersebut dapat disebut map campuran, karena map yang berisikan surat-surat dari berbagai nama yang dicampur menjadi satu karena jumlah surat dari masing-masing nama belum mencapai jumlah 5 (lima).

Untuk lebih jelas berikut gambar Sistem Geografis dengan menggunakan map gantung.



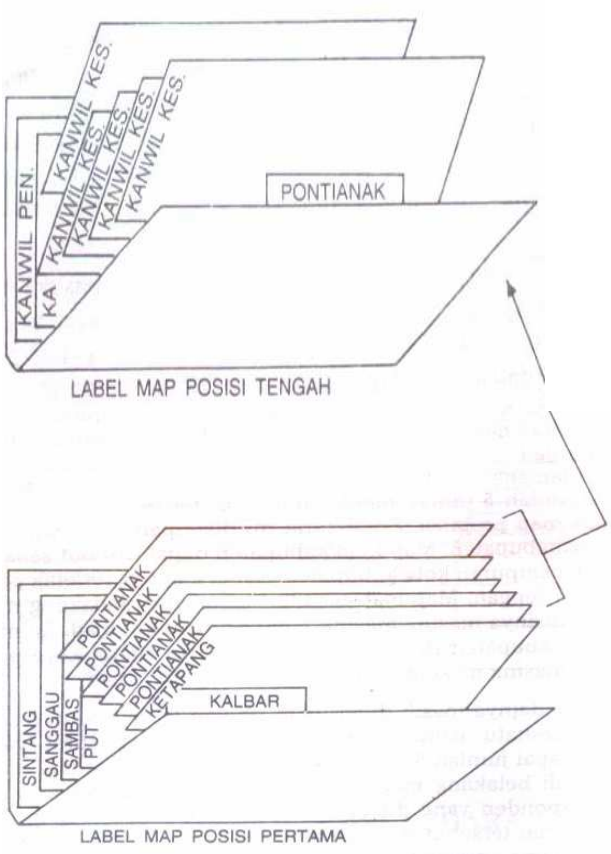
Gambar 2.11 Sistem Geografis dengan Map Gantung

(**Sumber: Ams[1]** "Kearsipan")

b. Wilayah Administrasi Negara

Yang dimaksud dengan pembagian wilayah administrasi Negara adalah pembagian nama-nama tempat atau wilayah yang berdasarkan kepada pembagian wilayah yang umum dipergunakan sebagai bagian dari administrasi suatu Negara.

Berikut contoh gambar tata arsip Wilayah Administrasi Negara.



Gambar 2.12 Label Map Geografis

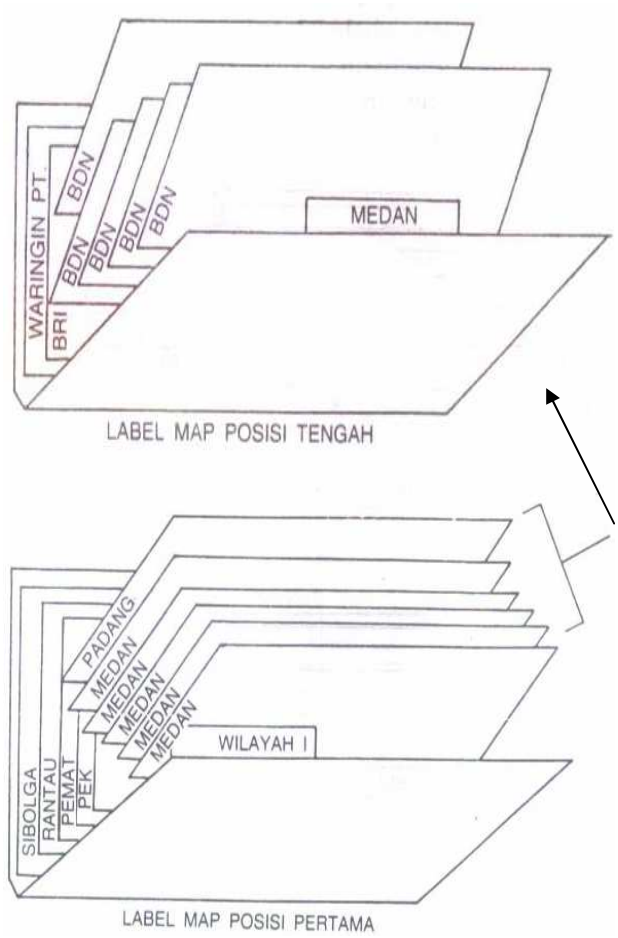
(**Sumber: Ams[1]** "Kearsipan")

c. Wilayah Administrasi Khusus

Yang dimaksud dengan pembagian wilayah administrasi instansi khuhsus adalah pembagian wilayah administrasi yang berdasarkan pembagian wilayah

untuk kepentingan administrasi instansi-instansi tertentu, seperti pembagian wilayah administrasi bank, angkatan udara, angkatan laut dan sebagainya.

Berikut contoh gambar Wilayah Administrasi Khusus dengan menggunakan map.



Gambar 2.13 Map Sistem Geografis

(**Sumber: Ams[1]** "Kearsipan")

4) Sistem Subjek

Sistem subjek adalah sistem penyimpanan dokumen yang berdasarkan kepada isi dari dokumen yang bersangkutan. Isi dokumen sering juga disebut sebagai perihal, pokok masalah, permasalahan, masalah, pokok surat, atau subjek.

Untuk penyimpanan dengan asas desentralisasi, pemakaian sistem-subjek kurang begitu tepat sebab setiap unit kerja sudah mempunyai tugas dan fungsi yang meliputi satu subjek tertentu. Misalnya unit kerja personalia yang akan mengelola arsip-arsip yang bersubjek personalia. Sedangkan sentralisasi arsip merupakan penyimpanan arsip-arsip inaktif dari berbagai bagian suatu instansi, karena itu, sistem-subjek sangat sesuai diterapkan di sentralisasi arsip.

Contoh yang sederhana dari penggunaan sistem-subjek adalah *file* (almari arsip) pribadi seorang dosen. Disini surat-surat dikumpulkan didalam map-map yang diberi label menurut subjek masing-masing. Misalnya Jadwal, Kurikulum, Laporan, Nilai, Penasihat Akademik, Skripsi, Soal Ujian, Surat Keputusan, dan lain-lain. Berikut contoh gambar dalam susunan surat-surat dengan menggunakan map Sistem Subjek



Gambar 2.14 Susunan Map Sistem Subjek

(**Sumber: Ams[1]** "Kearsipan")

Dalam penyimpanan arsip atau surat biasanya menggunakan azas penyimpanan.

1. Azas Sentralisasi adalah penyimpanan arsip ditata di unit kearsipan secara terpusat.
2. Azas Desentralisasi adalah penyimpanan arsip dilakukan di unit kerja atau begian yang bertugas khusus menangani arsip.

c. Penyusutan

Penyusutan arsip adalah kegiatan pengurangan arsip dengan cara:

1. Memindahkan arsip inaktif dari suatu organisasi ke suatu organisasi kearsipan dalam lingkungan Lembaga-lembaga Negara dan Badan-badan Pemerintah masing-masing.
2. Memusnahkan arsip sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
3. Menyerahkan arsip statis kepada Arsip Nasional.

Adapun manfaat penyusutan arsip yaitu untuk mengatasi masalah bertumpuknya atau bertimbunnya arsip yang tidak berguna untuk memberikan kemungkinan bagi tersedianya tempat penyimpanan dan pemeliharaan yang lebih baik terhadap arsip-arsip yang mempunyai nilai guna.

d. Pemeliharaan

Pemeliharaan arsip adalah segala kegiatan yang berkenaan dengan penjagaan fisik arsip dan wujud arsip agar tidak lekas rusak selama masih mempunyai nilai guna.

Dalam pemeliharaan arsip harus diperhatikan hal-hal pokok, yaitu:

1. Penyebab kerusakaan arsip
   a. Faktor Internal adalah kerusakan arsip yang disebabkan oleh fisik arsip sendiri. Contohnya seperti kertas arsip, tinta, lem atau perekat.
   b. Faktor Eksternal adalah penyebab kerusakan arsip yang disebabkan dari luar fisik arsip. Contohnya seperti kelembapan-kelembapan suhu udara, sinar matahari, jamur, kutu buku, tikus, kecoa, udara yang kotor dan api.
   c. Faktor Manusia adalah Penyebab kerusakan arsip yang disebabkan karena arsip itu dipinjam.
2. Cara mencegah kerusakan arsip
   a. Memperhatikan ruang arsipagar arsip tidakdapat rusak, maka ruang arsip itu harus jauh dari lokasi industri dan ruangannya harus memadai.
   b. Konstruksi bangunan harus kuat.
   c. Tempat untuk menyimpan arsip harus dilengkapi listrik dan AC.
   d. Ruangan arsip harus selalu dibersihkan.
3. Peralatan arsip diantaranya:
   a. Peralatan yang digunakan untuk menyimpan arsip harus terbuat dari logam yang anti karat. Contonhnya filing cabinet.
   b. Bagian bawah lemari terdapat jarak antara bagian bawah lemari dengan lantai $\pm$ 15 m, agar mudah dibersihkan dan mendapatkan sirkulasi udara.

c. Terdapat jarak antara bagian belakang lemari dengan dinding.

d. Sediakan peralatan, perlengkapan, lainnya. Contohnya Fire detector yang berfungsi untuk mendeteksi apakan ada unsur api, vocuam clainer, penyegar ruangan, dan tabung gas CO_2.

4. Penggunaan bahan arsip yang bermutu tinggi.

Agar arsip (warkat) tahan lama hendaknya diperhatikan penggunaan kertas, pita mesin, tinta, casbon, lem, paper dips dan yang lainnya yang berkaitan dengan pemberkasan. Semakin baik bahan yang dinamakan dalam pembuatan arsip semakin tinggi daya tahan arsip yang disimpan.

5. Penggunaan pembasmi serangga.

a. Secara beraturan hendaknya disemprot dengan menggunakan racun serangga dann waktu yang tepat untuk melakukan penyemprotan adalah 10 bulan sekali misalnya dengan menggunakan DOT, dieldrin, pyrethrum, gama genzene, dan hexo clorida dan usahakan penyemprotan pada serangga tidak mengenai kartu arsip.

b. Dengan menggunakan kapur harus dapat diletakkan pada laci-laci lemari, rak-rak sudut tumpukkan arsip serta pada tempat yang gelap untuk menghindari timbulnya rayap-rayap jenis serangga lainnya

6. Pemindahan dan Pemusnahan

Arsip-arsip yang disimpan diunit pengolah setelah sampai pada jangka waktu sesuai dengan jadwal retensinya dan dinyatakan sebagai arsip inaktif akan dipindahkan keunit kearsipan atau langsung dimusnahkan apabila ternyata arsip

tersebut tidak memiliki masa inaktif. Untuk memindahkan dan memusnahkan arsip dari unit pengolah harus diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

a. Berdasarkan jadwal retensi, menyortir arsip untuk menetapkan arsip inaktif.
b. Arsip tersebut disortir lagi berdasarkan jadwal retensinya dan harus dibedakan arsip mana yang dipindahkan ke unit kearsipan dan yang langsung dimusnahkan.
c. Membuat daftar pertelaan arsip untuk arsip yang dipindahkan dari arsip yang dimusnahkan.
d. Memasukan arsip inaktif kedalam kotak atau box arsip.
e. Menyampaikan usulan pemindahan atau pemusnahan kepada pimpinan unit pengolah.
f. Membuat acara pemindahan atau pemusnahan arsip.
g. Pemindahan arsip inaktif dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu:
    (a) Pemindahan arsip secara langsung

        Arsip yang berdasarkan jadwal retensi sudah dinyatakan inaktif langsung dipindahkan ke unit kearsipan pada saat itu juga.
    (b) Pemindahan arsip secara tidak langsung

        Arsip yang sudah dinyatakan inaktif disimpan dulu untuk beberapa waktu lamanya, setelah benar-benar tidak dibutuhkan lagi baru dipindahkan.

2.10.2 Kepegawaian

2.10.2.1 Pengertian Kepegawaian

Menurut **Mus[7]**

Istilah Kepegawaian berasal dari kata PEGAWAI yang artinya orang yang melakukan pekerjaan dengan mendapatkan imbalan jasa berupa gaji dan tunjangan dari Pemerintah atau badan usaha swasta.

Berikut pengertian kepegawai menurut beberapa pakar , yang berseumber dari

Menurut Paul dan Charles A. Myes

"Personel Administration is the art of equiring, developing, and maintaining a compotent work force in such a manner as to accomplish with maximum efficiency and economy the function and objectives of the organization" (Adminstrasi personal adalah suatu kecakapan atau suatu seni dari pada perolehan, pengembangan dan pemeliharaan angkatan kerja yang kompeten sedemikian rupa untuk melaksanakan fungsi-fungsi serta tujuan organisasi dengan seefisien dan seekonomis mungkin).

Menurut Drs. The Liang Gie Mengatakan bahwa :

Administrasi kepegawaian adalah segenap aktivitas yang bersangkut-paut dengan masalah penggunaan tenaga kerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Masalah pokok utama berkisar pada penerimaan, pengembangan, pemberian balas jasa dan pemberhentian.

Menurut O'Glenn Stahl dalam bukunya **"Public Personel Administration"**, yang dikutip oleh Drs. Moekijat, fungsi-fungsi badan-badan kepegawaian adalah sebagai berikut:

1. Menentukan jurisdiksi.
2. Mengusahakan tenaga kerja.
3. Menguji Pelamar-pelamar dan mengembangkan daftar-daftar calon-calon yang lulus dalam ujian (yang dapat dipilih)
4. Menurut sistem sertifikasi dan penggunaan dari daftar atau daftar calon-calon yang telah lulus ujian, mengurus masa percobaan dan prosedur atau prosedur penempatan kembali dalam jabatan-jabatan yang lama.
5. Membuat standar-standar untuk penggolongan tugas-tugas jabatan.
6. Mengurus daftar-daftar pembayaran.
7. Menentukan kebijaksanaan-kebijaksanaan yang luas dan prosedur-prosedur yang standarisasi.
8. Mengembangkan petunjuk-petunjuk, informasi-informasi dan mendorong praktek yang baik.
9. Memimpin riset kepegawaian yang terpenting.
10. Memimpin pendidikan dalam dinas.
11. Menyelenggarakan rencana laporan dan hubungan masyarakat.
12. Mengadakan sistem pemberhentian pegawai.
13. Memberikan saran-saran manajemen kepegawaian dan perbaikan kebijaksanaan secara berkala.

Berdasarkan uraian-uraian diatas dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud administrasi kepegawaian adalah :

Merupakan seni memilih pegawai baru, mempergunakan dan mempekerjakan pegawai lama sedemikian rupa, sehingga akan tercapainya hasil

yang memuaskan baik ditinjau dari tercapainya tujuan yaitu dari organisasi maupun bagi para pegawai yang bersangkutan.

Merupakan segala kegiatan yang menyangkut persoalan pegawai mulai dari penerimaan pegawai (*recruitment*) sampai pada pelepasan pegawai dalam rangka menjalani masa pensiun untuk kembali kemasyarakat.

Merupakan fungsi dari seorang administrator yang bertujuan untuk mengadakan penyusunan dan pengendalian segenap kegiatan-kegiatan untuk mendapatkan, memelihara, mengembangkan dan menggunakan pegawai sesuai dan seimbang dengan volume atau beban kerja dan tujuan (*mission*) dari pada organisasi.

2.10.2.2 Manajemen Kepegawaian

Manajemen kepegawaian lazim disebut *Personnel Management* atau Tata Personalia atau Pembinaan. Berikut pengertian-pengertian manajemen kepegawaian menurut beberapa pakar, yaitu:

1. Dalam Buku Pembinaan Militer Departemen HANKAM disebutkan bahwa pembinaan adalah *"Suatu proses penggunaan manusia, alat peralatan, uang, waktu, metode dan sistem yang didasarkan pada prinsip tertentu, untuk usaha pencapaian tujuan militer yang telah ditentukan, dengan daya dan hasil yang sebesar-besarnya"*
2. Dalam buku Tri Ubaya Sakti disebutkan bahwa yang dimaksud dengan pengertian Pembinaan adalah *"Segala usaha tindakan yang berhubungan langsung dengan perencanaan, penyusunan, pembangunan, pengembangan, pengerahan, penggunaan, serta pengendalian segala sesuatu secara berdaya guna dan berhasil guna"*.

3. Drs. Manullang Mengatakan bahwa: *"Personnel Management adalah seni dan ilmu perencanaan, pelaksanaan dan pengontrolan tenaga kerja untuk tarcapainya tujuan yang ditentukan terlebih dahulu dengan adanya kepuasan hati pada diri para pekerja"*.

Dari ketiga definisi diatas dapat disimpulkan bahwa manajemen kepegawaian bertugas untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan yang secara garis besar telah ditentukan oleh administrator dengan menitik beratkan pada usaha-usaha untuk mendapatkan tenaga-tenaga kerja yang cakap dan mampu bekerja menurut kebutuhkan organisasi, menggerakan mereka untuk tercapainya tujuan organisasi, dan memelihara juga mengembangkan kecakapan serta kemampuan pegawai untuk mendapatkan prestasi kerja yang sebaik-baiknya.

Manajemen kepegawaian tersebut merupakan fungsi dari pada setiap pimpinan (*manager*) artinya setiap orang yang mempunyai tanggung jawab dan memimpin suatu usaha yang harus diselesaikan dengan sekelompok orang-orang bawahan.

Dalam manajemen kepegawaian terdapat status-status pegawai diantaranya :

1. Pegawai Percobaan

Pada umumnya seorang pegawai yang baru diangkat, baik didalam lingkungan lembaga pemerintahan maupun swasta mempunyai status pegawai percobaan.

2. Pegawai Harian

Orang yang berkerja pada suatu lembaga atau perusahaan tertentu, baik pemerintahan maupun swasta dengan menerima upah berdasarkan waktu setiap harinya.

Berikut pegawai dengan status harian, yaitu:

a. Pegawai Harian Lepas, yaitu orang yang bekerja pada suatu perusahaan sesuai dengan masa pengabdian atau masa kontrak yang sebelumnya telah disepakati oleh pihak pegawai dan pihak perusahaan, biasanya jarak atau waktu yang disepakati antar keduanya yaitu selama 6 bulan, 8 bulan dan 12 bulan.

b. Pegawai Harian Sementara

c. Pegawai Harian Tetap, untuk menjadi pegawai harian tetap pada suatu perusahaan atau lembaga tentu harus memenuhi persyaratan yang telah ditentukan oleh perusahaan, misalnya CPNS ingin menjadi pegawai tetap atau PNS tentu harus memenuhi persyaratan yang telah ditentukan oleh perusahaan baik itu kemampuan, jenjang pendidikan, dan lain-lain dan apabila terpenuhi maka tidak langsung menjadi pegawai tetap, tetapi harus melalui persyaratan-persyaratan berikutnya dengan memakan waktu berbulan-bulan, bahkan bertahun-tahun. Dengan pengabdiannya selama bertahun-tahun dan membuktikan dengan segenap kemampuannya maka yang tadinya CPNS menjadi PNS.

3. Pegawai Bulanan

Orang yang bekerja pada suatu perusahaan atau lembaga, baik pemerintah atau swasta dengan menerima upah berdasarkan waktu setiap bulan sekali. Dengan status ini upah pegawai tidak dibayar berdasarkan jumlah harian kerja yang dimilikinya pada setiap bulannya.

4. Pegawai Borongan

Orang yang bekerja pada suatu lembaga atau perusahaan, baik pemerintahan maupun swasta dengan menerima upah berdasarakn suatu hasil kerja yang dicapainya. Besar upah pegawai ini, kadang-kadang lebih besar atau lebih kecil dari upah rata-rata yang diterima setiap hari.

5. Pegawai Musiman

Orang yang bekerja pada suatu lembaga atau perusahaan, baik pemerintahan maupun swasta selama jangka waktu tertentu. Pegawai musiman banyak dijumpai diperusahaan yang kegiatan operasionalnya bersifat musiman, misalnya perusahaan-perusahaan perkebunan, garam, soda, pabrik gula dan lain-lain.