

## **BAB II LANDASAN**

### **TEORI**

#### **2.1. Penelitian Terdahulu**

Dalam penelitian ini penulis memaparkan dua penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan yang akan diteliti tentang Sistem Pengolahan Data Pelanggaran Disiplin Siswa Pada SMK PU Negeri Bandung.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Luthfa Kamala dengan judul ‘Sistem Informasi Poin Prestasi dan Pelanggaran Tata Tertib Siswa Berbasis Web Pada SMP Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung’. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode pengumpulan data dengan cara observasi, wawancara, studi literature dan metode pengembangan sistem *prototype*. [2]

Pada Penelitian yang dilakukan oleh Rizki Wahyudi dengan judul “Aplikasi Pengolahan Data Pelanggaran Siswa Pada Smk Yayasan Pendidikan Teknologi 1 Purbalingga Terintegrasi Dengan Sms Gateway”. Dalam penelitiannya dibahas proses pengelolaan data pelanggaran siswa dengan teknologi sms gateway. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall. Perancangan sistem menggunakan Data Flow Diagram (DFD), implementasi program menggunakan bahasa Visual Studio 2012 dan database MySQL dan pengujian dilakukan menggunakan metode black-box. [3]

Berdasarkan kedua penelitian tersebut disimpulkan bahwa persamaan penelitian yang dilakukan penulis dan penelitian terdahulu yaitu Sistem Pengolahan Data Pelanggaran Disiplin Siswa yang belum terkomputersasi. Selain itu

Persamaan peneliti ini dengan kedua peneliti tersebut adalah sama-sama melakukan penelitian sistem informasi pengelolaan poin siswa.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh penulis dan kedua peneliti tersebut terdapat pada cakupan sistem informasi yang dirancang seperti pembuatan surat peringatan dan lainnya.

## **2.2. Konsep Dasar Sistem**

Pengertian sistem sangatlah luas dan mempengaruhi semua aspek kehidupan. Sistem sangat diperlukan dalam melakukan kinerja yang baik dan terstruktur terhadap manajemen. Keterpaduan sistem ini memungkinkan terciptanya kerjasama untuk menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

### **2.2.1. Pengertian sistem**

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekan kepada prosedur dan menekan kepada komponen dan elemen. Pemahaman sistem dengan pendekatan prosedur, “yaitu suatu urutan kegiatan yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu”. [4]

Pendekatan sistem menekankan pada komponen atau elemen-elemen mendefinisikan sebagai berikut: “Pendekatan Sistem merupakan kumpulan dari komponen atau elemen-elemen atau subsistem-subsistem merupakan definisi yang lebih luas dibandingkan pendekatan sistem yang lebih menekan pada prosedurnya”. [4]

Dari pemahaman diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari komponen atau elemen-elemen atau sub-subsistem yang saling

berkaitan dan bekerja sama melakukan suatu urutan kegiatan yang saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

### **2.2.2. Klasifikasi sistem**

Menurut Jogiyanto dalam bukunya sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya yaitu; sistem abstrak (*abstract system*), sistem fisik (*physical system*), sistem tertentu (*deterministic system*), sistem tak tentu (*probabilistic system*), sistem tertutup (*close system*) dan sistem terbuka (*open system*).

1. Sistem tak tentu adalah sistem yang sifatnya tidak dapat diprediksi dengan pasti, contoh arisan.
2. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa gagasan atau ide yang tidak tampak secara fisik, contoh teologia.
3. Sistem fisik adalah sistem yang sifatnya tampak secara fisik contoh akuntansi, computer, produksi, sekolah, transportasi.
4. Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan sebuah tingkah laku yang dapat diprediksi, interaksi antara bagian dapat diketahui dengan pasti, sistem computer sudah diprogramkan.
5. Sistem tertutup adalah sistem yang tidak bertukar informasi, reaksi kimia dalam tabung.
6. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan, perdagangan. [4]

### 2.2.3. Karakteristik sistem

Menyangkut karakteristik sistem menurut Al-Bahra, berpendapat bahwa sistem mempunyai karakteristik sebagai berikut :

1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem itu sendiri.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan adalah bahan atau energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*).

#### 6. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran (*output*) adalah hasil dari bahan atau energi yang diolah dan di klasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

#### 7. Pengolah Sistem

Pengolah adalah mesin atau mekanisme yang digunakan mengubah masukan menjadi keluaran. Pengolah memiliki peranan yang penting karena disinilah proses perubahan dan pendayagunaan masukan terjadi sehingga menghasilkan keluaran yang sesuai dengan tujuan sistem.

#### 8. Sasaran dan Tujuan

Suatu sistem pasti memiliki sasaran atau tujuan (*goal*). Tujuan merupakan hal akhir yang ingin dicapai oleh suatu sistem, sedangkan sasaran merupakan hal-hal yang menjadi objek dan titik fokus untuk meraih tujuan.

[4]

### 2.3. Konsep Dasar Informasi

Menurut Raymond Mcleod didalam buku Al-bahra bin Iadjamudin mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya. Alat pengolahan informasi dapat meliputi elemen komputer, elemen non komputer atau kombinasinya. Sumber informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan kejadian – kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Informasi diperoleh setelah data-data mentah diproses atau diolah. Menurut John Burch dan Gary Grudnitski, agar informasi dihasilkan lebih berharga, maka informasi harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Informasi harus akurat, sehingga mendukung pihak manajemen dalam mengambil keputusan.
2. Informasi harus relevan, benar-benar terasa manfaatnya bagi yang membutuhkannya.
3. Informasi harus tepat waktu, sehingga tidak ada keterlambatan pada saat dibutuhkan.

Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Informasi digunakan tidak hanya digunakan oleh satu orang pihak didalam organisasi. Nilai sebuah informasi ditentukan oleh dua hal manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut. [4]

### **2.3.1. Pengertian informasi**

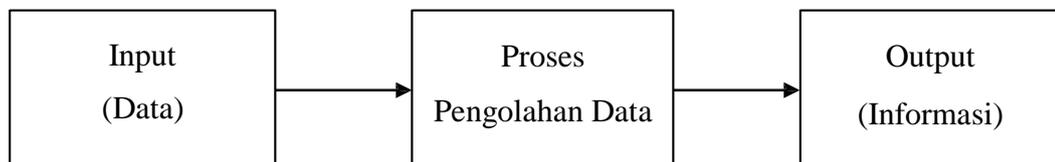
Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin sumber informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggabarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Informasi diperoleh setelah data-data mentah diproses atau diolah. [5]

Abdul Kadir dalam bukunya yang berjudul Pengenalan Sistem Informasi, menurut McFadden “informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang untuk menggunakan data tersebut”. Menurut Davis “informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang

berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau saat mendatang”. [5]

### 2.3.2. Siklus informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat memberikan informasi sehingga perlu diolah lebih lanjut. Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data dapat dilihat pada gambar di bawah ini. [5]



**Gambar 2.1 Siklus Informasi**

(Sumber : *Analisis dan Desain Sistem Informasi*[5])

### 2.3.3. Kualitas informasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin Kualitas informasi (*quality of information*) 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. Informasi yang berkualitas akan mampu menunjukkan benang merah relevansi kejadian masa lalu, hari ini, dan masa depan sebagai bentuk aktivitas yang kongkrit dan mampu dilaksanakan, dan dibuktikan oleh siapa saja.

2. Akurat (*accuracy*), suatu informasi dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi tersebut telah tersampaikan (*Completeness*), seluruh pesan telah benar / sesuai (*Correctness*), 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 tinggi, serta biaya operasional untuk menghasilkan informasi tersebut minimal, informasi tersebut juga mampu memberikan dampak yang luar terhadap laju pertumbuhan ekonomi dan teknologi informasi.
5. Efisien (*efficiency*), informasi yang berkualitas memiliki sintaks ataupun kalimat yang sederhana, 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.[5]

## **2.4. Sistem Informasi**

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Pertanyaannya adalah dari mana informasi tersebut bisa di dapatkan. Informasi dapat di peroleh dari sistem informasi (*information system* atau di sebut dengan *processing systems*).

### **2.4.1. Pengertian sistem informasi**

Menurut Jogiyanto Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertahankan kebutuhan pengolahan transaksi harian,

mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan - laporan yang diperlukan. [6]

Menurut Azhar Susanto Sistem Informasi adalah kumpulan dari sub - sub sistem baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna. [6]

Menurut Edhy Susanto, Informasi merupakan pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau tidak langsung pada saat yang akan datang. [6]

Dari definisi - definisi diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi merupakan komponen - komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, dan untuk memberikan gambaran aktivitas didalam perusahaan.

Adapun kegiatan sistem informasi adalah sebagai berikut:

1. *Input*, yaitu menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data.
2. *Proses*, yaitu menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
3. *Penyimpanan*, yaitu suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
4. *Output*, yaitu suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari suatu proses informasi.

5. Kontrol, yaitu suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

#### **2.4.2. Komponen sistem informasi**

Menurut Jogyanto sistem informasi mempunyai enam buah komponen atau disebut juga dengan blok bangunan. Blok tersebut masing-masing saling berinteraksi untuk membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran.

Komponen/blok tersebut yaitu :

1. Komponen Masukan

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem Informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan yang berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Komponen Model

Terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Komponen Output ( komponen Keluaran)

Produk atau hasil akhir dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Komponen teknologi

Teknologi merupakan alat dalam sistem informasi, teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan, dan mengakses

data, menghasilkan dan mengirimkan output dan membantu pengendalian sistem.

#### 5. Komponen Basis Bata

Basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

#### 6. Komponen Kontrol

Komponen kontrol merupakan pengendalian yang dirancang untuk menanggulangi gangguan terhadap sistem informasi.

Dari ke enam komponen diatas harus ada bersama-sama dan membentuk satu kesatuan. Jika satu atau lebih komponen tersebut tidak ada maka sistem informasi tidak bisa menjalankan fungsinya, yaitu pengolahan data yang menghasilkan informasi yang akurat tepat waktu dan relevan. [1]

### **2.5. Pengertian Bimbingan Dan Konseling**

Menurut Prayitno (2004), bimbingan dan konseling adalah pelayanan bantuan untuk peserta didik, baik secara perorangan maupun kelompok agar mandiri dan bisa berkembang secara optimal, dalam bimbingan pribadi, sosial, belajar maupun karier melalui berbagai jenis layanan dan kegiatan pendukung berdaarkan norma-norma yang berlaku.

Bimbingan dan konseling merupakan upaya proaktif dan sistematis dalam memfasilitasi individu mencapai tingkat perkembangan yang optimal, pengembangan perilaku yang efektif, pengembangan lingkungan, dan peningkatan fungsi atau manfaat individu dalam lingkungannya. Semua perubahan perilaku

tersebut merupakan proses perkembangan individu, yakni proses interaksi antara individu dengan lingkungan melalui interaksi yang sehat dan produktif. Bimbingan dan konseling memegang tugas dan tanggung jawab yang penting untuk mengembangkan lingkungan, membangun interaksi dinamis antara individu dengan lingkungan, membelajarkan individu untuk mengembangkan, merubah dan memperbaiki perilaku.

Bimbingan dan konseling bukanlah kegiatan pembelajaran dalam konteks adegan mengajar yang layak nya dilakukan guru sebagai pembelajaran bidang studi, melainkan layanan ahli dalam konteks memandirikan peserta didik. (ABKIN, 2007).

Oleh karena itu, bimbingan dan konseling merupakan layanan ahli oleh konselor (guru bimbingan dan konseling). Konselor adalah salah satu kualifikasi pendidikan, yaitu tenaga kependidikan, yaitu tenaga kependidikan yang memiliki kekhususan pada bidang bimbingan dan konseling, yang berpartisipasi dalam menyelenggarakan pendidikan. [7]

## **2.6. Pengertian Monitoring**

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 39 Tahun 2006, disebutkan bahwa monitoring merupakan suatu kegiatan mengamati secara seksama suatu keadaan atau kondisi, termasuk juga perilaku atau kegiatan tertentu, dengan tujuan agar semua data masukan atau informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan tersebut dapat menjadi landasan dalam mengambil keputusan tindakan selanjutnya yang diperlukan.

Monitoring adalah kegiatan pemantauan atau pengamatan yang berlangsung selama kegiatan berjalan untuk memastikan dan mengendalikan keserasian pelaksanaan program dengan perencanaan yang telah ditetapkan. Monitoring penelitian adalah kegiatan pemantuan terhadap program penelitian agar pelaksanaannya sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. (Hartono, 2012). Tujuan Monitoring untuk mengamati atau mengetahui perkembangan dan kemajuan, identifikasi dan permasalahan serta antisipasinya atau upaya pemecahannya.[8]

### **2.7. Pengertian Poin Pelanggaran Siswa**

Poin Pelanggaran merupakan suatu alternatif yang dapat diberlakukan di sekolah sebagai upaya untuk menegakkan disiplin sekolah. Sistem ini mengharuskan agar setiap pelanggaran tata tertib sekolah yang dilakukan oleh para siswa diberikan peringatan yang memiliki tingkatan poin pelanggaran sesuai dengan tingkat pelanggaran yang dilakukan siswa. Setiap poin pelanggaran disiplin yang dilakukan oleh para siswa dikumpulkan sampai batas tertentu selama setahun.

Schaefer (2010:99-107) mengemukakan dua puluh pedoman dalam menjatuhkan hukuman kepada siswa yang melanggar disiplin sekolah. Dari dua puluh pedoman tersebut, terdapat enam pedoman yang mengilhami pemberlakuan Sistem Poin Pelanggaran seperti berikut ini.

1. Hukuman itu harus jelas dan terang.
2. Hukuman harus konsisten.
3. Hukuman diberikan dalam waktu secepatnya.
4. Bentuk-bentuk hukuman yang diberikan sebaiknya melibatkan siswa.

5. Pemberi hukuman harus objektif.

6. Hukuman sebaiknya tidak bersifat fisik

## **2.8. Arsitektur Jaringan**

Arsitektur jaringan dapat diartikan sebagai sebuah desain atau rangkaian komputer atau komponen-komponen beberapa perangkat keras komputer yang terhubung menjadi sebuah jaringan komputer. Jaringan komputer memiliki banyak desain atau arsitektur diantaranya adalah LAN (*Local Area Network*), MAN (*Metropolitan area Network*), dan Wan (*Wide Area Network*).

### **2.8.1. Pengertian jaringan komputer**

Yang disebut jaringan komputer (*computer network*) atau sering disingkat jaringan saja adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data. Dalam prakteknya, jaringan komputer memungkinkan untuk melakukan berbagai perangkat lunak, perangkat keras, bahkan berbagi kekuatan proses. [6]

### **2.8.2. Jenis-jenis jaringan computer**

Jaringan komputer secara umum yang kita kenal dibagi menjadi 4 jenis, yaitu:

#### **1. *Local Area Network***

LAN adalah jaringan komputer yang mencakup area dalam satu ruang, satu gedung, atau beberapa gedung yang berdekatan. Sebagai contoh, jaringan dalam satu kampus yang terpadu atau di sebuah lokasi perusahaan tergolong sebagai LAN. LAN umumnya menggunakan media transmisi berupa kabel. Namun ada juga yang tidak menggunakan kabel atau disebut

wireless LAN atau LAN tanpa kabel. Kecepatan LAN berkisar dari 10 Mbps sampai 1 Gbps.

## 2. *Metropolitan Area Network*

MAN adalah jaringan yang mencakup area satu kota dengan rentang sekitar 10-45 Km. Jaringan yang menghubungkan bank yang terletak dalam satu kota atau kampus yang tersebar dalam beberapa lokasi tergolong termasuk MAN. Jaringan seperti ini umumnya menggunakan media transmisi dengan mikrogelombang atau gelombang radio, Namun ada juga yang menggunakan jalur sewa (*leased line*).

## 3. Wide Area Network

Jaringan yang mencakup antar kota, antar provinsi, antar Negara, dan bahkan antar benua disebut dengan WAN. Misalnya, jaringan yang menghubungkan ATM, Internet.

## 4. Internet

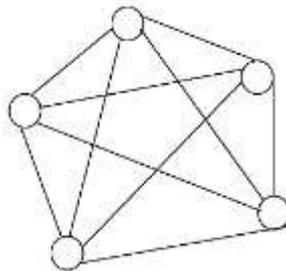
Internet merupakan dua komputer atau lebih yang saling berhubungan membentuk jaringan komputer hingga meliputi jutaan komputer di dunia (internasional), yang berinteraksi dan berbagi informasi.

### **2.8.3. Topologi jaringan komputer**

Topologi suatu jaringan didasarkan pada cara penghubung sejumlah node atau sentral dalam membentuk suatu sistem jaringan. Topologi jaringan yang umum dipakai adalah :

### 1. Topologi Jaringan Mesh

Topologi jaringan ini menerapkan hubungan antar sentral secara penuh. Jumlah saluran harus disediakan untuk membentuk jaringan Mesh adalah jumlah sentral dikurangi 1 ( $n-1$ ,  $n$  = jumlah sentral). Tingkat kerumitan jaringan sebanding dengan meningkatnya jumlah sentral yang terpasang. Dengan demikian disamping kurang ekonomis juga relatif mahal dalam pengoperasiannya. Di bawah ini gambar topologi jaringan mesh yang terdapat pada gambar 2.2



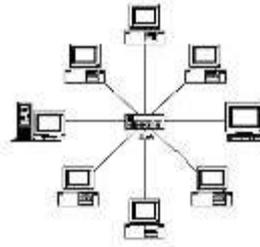
**Gambar 2.2 Topologi Jaringan Mesh**

(Sumber : HM Jogyanto, “Analisis dan desain Sistem Informasi”,

Yogyakarta: Andi 2012 [6])

### 2. Topologi Jaringan Bintang (*Star*)

Dalam topologi jaringan bintang, salah satu sentral dibuat sebagai sentral pusat. Bila dibandingkan dengan sistem mesh, sistem ini mempunyai tingkat kerumitan jaringan yang lebih sederhana sehingga sistem menjadi lebih ekonomis, tetapi beban yang dipikul sentral pusat cukup berat. Dengan demikian kemungkinan tingkat kerusakan atau gangguan dari sentral ini lebih besar. Di bawah ini gambar topologi jaringan bintang (*Star*) yang terdapat pada gambar 2.3

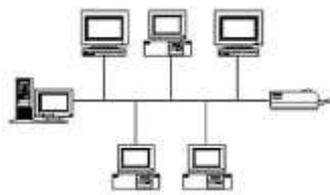


**Gambar 2.3 Topologi Jaringan Bintang (Star)**

(Sumber: HM. Jogiyanto, “Analisis dan Desain Sistem Informasi”,  
Yogyakarta: Andi, 2012[6])

### 3. Topologi Jaringan Bus

Pada topologi ini semua sentral dihubungkan secara langsung pada medium transmisi dengan konfigurasi yang disebut Bus. Transmisi sinyal dari suatu sentral tidak dialirkan secara bersamaan dalam dua arah. Hal ini berbeda sekali dengan yang terjadi pada topologi jaringan mesh atau bintang, yang pada kedua sistem tersebut dapat dilakukan komunikasi atau interkoneksi antar sentral secara bersamaan. Topologi jaringan bus tidak umum digunakan untuk interkoneksi antar sentral, tetapi biasanya digunakan pada sistem jaringan komputer. Di bawah ini gambar topologi jaringan bus yang terdapat pada gambar 2.4

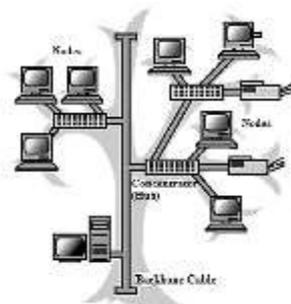


**Gambar 2.3 Topologi Jaringan Bus**

(Sumber: HM. Jogiyanto, “Analisis dan Desain Sistem Informasi”,  
Yogyakarta: Andi, 2012[6])

#### 4. Topologi Jaringan Pohon (*Tree*)

Topologi jaringan ini disebut juga sebagai topologi jaringan bertingkat. Topologi ini biasanya digunakan untuk interkoneksi antar sentral dengan hirarki yang berbeda. Untuk hirarki yang lebih rendah digambarkan pada lokasi yang rendah dan semakin ke atas mempunyai hirarki semakin tinggi. Topologi jaringan jenis ini cocok digunakan pada sistem jaringan komputer. Di bawah ini gambar topologi jaringan pohon (*Tree*) yang terdapat pada gambar 2.5

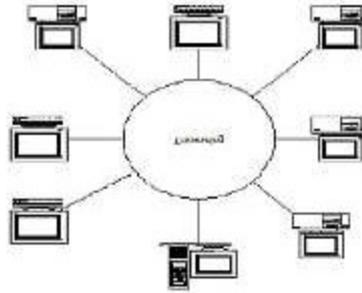


**Gambar 2.5 Topologi *Tree***

(Sumber : HM. Jogyanto, “Analisis dan Desain Sistem Informasi”,  
Yogyakarta: Andi, 2012 [6])

#### 5. Topologi Jaringan Cincin (*Ring*)

Topologi *ring* (cincin) menggunakan teknik konfigurasi yang sama dengan topologi *star* tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisi menyerupai suatu lingkaran tertutup menyerupai cincin (lingkaran), sehingga diberi nama topologi bintang dalam lingkaran *star-wired ring*. Dibawah ini gambar topologi jaringan cincin (*Ring*) yang terdapat pada gambar 2.6



**Gambar 2.6 Topologi Jaringan *Ring* (cincin)**

(Sumber : HM. Jogyanto, “Analisis dan Desain Sistem Informasi”,  
Yogyakarta : Andi, 2012 [6] )

## 2.9.Konsep Basis Data

Pengertian database atau basis data menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin sebagai berikut :

1. Database adalah sekumpulan data *store* (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam magnetic disk, optic disk, magnetic drum, atau media penyimpanan yang lainnya.
2. Database adalah sekumpulan program-program aplikasi umum yang bersifat “*batch*” yang mengeksekusi dan memproses data secara umum (seperti pencarian, peremajaan, penambahan, dan penghapusan terhadap data).

*Database* atau basisdata yang merupakan kumpulan data-data yang saling berhubungan dengan yang lainnya, tersimpan dalam simpanan luar komputer dan membutuhkan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasi atau menghubungkannya. Kumpulan database dengan perangkat lunak aplikasi yang berbasis database tersebut dinamakan *Database Management System (DBMS)*.

DBMS merupakan koleksi terpadu dari database dan program-program komputer yang digunakan untuk mengakses dan memelihara database. Tujuan pengolahan data dalam *database* adalah agar dapat memperoleh atau menemukan kembali data yang ingin dicari dengan cepat mudah selain itu juga pengolahan data dan tujuan-tujuan yang lainnya. Berikut tujuan *database* : [9]

1. Kecepatan dan kemudahan
2. Efisien ruang penyimpanan
3. Keakuratan
4. Ketersediaan
5. Kelengkapan
6. Keamanan
7. Kebersamaan pemakai

## **2.11. Perangkat Lunak Pendukung**

Perangkat lunak pendukung adalah perangkat lunak yang digunakan dalam merancang sistem dari mulai coding sampai implementasinya. Pada perancangan aplikasi pelayanan jasa *service* dan pembelian ini perangkat lunak pendukung yang digunakan adalah Xampp dan Dreamweaver berikut adalah definisi dari perangkat lunak pendukung tersebut :

### **2.11.1. Pengenalan PHP**

PHP atau yang memiliki kepanjangan PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML, maksudnya adalah beda kondisi. HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout

web, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya sehingga dengan adanya PHP tersebut, web akan sangat mudah di-maintenance. PHP berjalan pada sisi server sehingga PHP disebut juga sebagai bahasa *Server Side Scriptin*. Artinya bahwa dalam setiap/untuk menjalankan PHP, wajib adanya web server. PHP ini bersifat open source sehingga dapat dipakai secara cuma-cuma dan mampu lintas *platform*, yaitu dapat berjalan pada sistem operasi *Windows* maupun *Linux*. PHP juga dibangun sebagai modul pada *web server apache* dan sebagai *binary* yang dapat berjalan sebagai CGIe.

### **2.11.2. Mysql**

Basis data adalah sekumpulan informasi yang diatur agar mudah dicari. Dalam arti umum basis data adalah sekumpulan data yang diproses dengan bantuan komputer yang memungkinkan data dapat diakses dengan mudah dan tepat, yang dapat digambarkan sebagai aktivitas dari satu atau lebih organisasi yang berelasi.

MySQL merupakan suatu database. MySQL dapat juga dikatakan sebagai database yang sangat cocok bila dipadukan dengan PHP. Secara umum, database berfungsi sebagai tempat atau wadah untuk menyimpan, mengklasifikasikan data secara profesional. MySQL bekerja menggunakan *SQL Language (Structure Query Language)*. Itu dapat diartikan bahwa MySQL merupakan standar penggunaan database di dunia untuk pengolahan data.

MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Sedangkan RDBMS sendiri akan lebih banyak mengenal istilah seperti tabel, baris, dan kolom digunakan dalam perintah-perintah di MySQL. MySQL merupakan sebuah basis data yang mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel

terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom. Di dalam PHP telah menyediakan fungsi untuk koneksi ke basis data dengan sejumlah fungsi untuk pengaturan baik menghubungkan maupun memutuskan koneksi dengan server database MySQL sebagai sarana untuk mengumpulkan informasi.

Pada umumnya, perintah yang paling sering digunakan dalam MySQL adalah *select* (mengambil), *insert* (menambah), *update* (mengubah), dan *delete* (menghapus). Selain itu, SQL juga menyediakan perintah untuk membuat *database*, *field*, ataupun *index* guna menambah atau menghapus data.