

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

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

Ketika penulis melakukan penelitian ini, penulis mendapatkan kemudahan dikarenakan telah ada dua penelitian terdahulu yang penulis ambil sebagai referensi ketika melakukan penelitian yang berhubungan dengan masalah yang ingin penulis telusuri, sehingga penulis dapat menjadikan referensi sebagai rancangan untuk membangun sistem informasi pada objek yang penulis teliti dan mempermudah melihat gambaran mengenai masalah-masalah yang terdapat pada objek penelitian.

Penelitian terdahulu pertama yaitu penelitian yang dilakukan oleh Marlina B. Winanti dan Fitrianti Kautsar “Sistem Informasi Kredit Barang Pada Koperasi Karyawan PT. PINDAD (PERSERO) Bandung”[2]. Tujuan dari penelitian tersebut adalah untuk merancang suatu aplikasi yang mampu mengelola data untuk disajikan kepada pihak yang membutuhkan. Proses sistem ini akan menghasilkan suatu sistem informasi yang digunakan untuk membantu memberikan solusi terhadap permasalahan yang seringkali timbul dalam pengolahan data yang terjadi pada bagian administrasi Koperasi Karyawan PT. PINDAD Bandung. Karena proses pengelolaan kredit barang pada Koperasi Karyawan PT. PINDAD ini belum efektif dikarenakan masih menggunakan cara

semi komputer yaitu dengan menggunakan *Microsoft Office Excel* dan data-data tersebut nantinya disimpan dalam folder-folder dan diarsipkan yang mengakibatkan beberapa masalah misalnya kesulitan dalam pencarian data.

Penelitian terdahulu pertama yang dikemukakan diatas memiliki beberapa persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang penulis lakukan pada saat ini. Persamaan penelitian saat ini dengan penelitian sebelumnya adalah untuk membuat perancangan sistem informasi kredit. Merubah sistem yang berjalan secara manual menjadi suatu sistem informasi yang terkomputerisasi. Sedangkan perbedaannya terletak di dalam perancangan aplikasi sistem jika penelitian terdahulu ini aplikasi yang di gunakan berbasisi desktop sedangkan penulis berencana membuat aplikasi sistem untuk koperasi yang di teliti berbasis *Website*. Untuk perancangan sistem itupun peneliti terdahulu hanya merancang sistem informasi kredit barang, sedangkan yang penulis rancang sistem informasi pengajuan kredit dana bergulir.

Penelitian terdahulu yang kedua yang dilakukan oleh Bella Hardiyana dan Eko Gusdiono “Sistem Informasi Simpan Pinjam (Studi Kasus : Koperasi KSU Tandangsari Tanjungsari Kabupaten Sumedang)”[3]. Koperasi Serba Usaha (KSU) ini merupakan suatu wadah yang dijalankan oleh masyarakat di kecamatan Tanjungsari, dan salah satu kegiatannya bergerak dalam simpan pinjam dan pada saat ini prosedur yang diterapkan meliputi transaksi simpan pinjam dalam pengerjaannya masih dilakukan secara manual dan tidak efektif, sehingga masih dijumpai masalah-masalah seperti sulitnya mengelola data. Diantaranya adalah

data anggota , data pinjaman dan data angsuran yang masih disimpan dalam bentuk buku besar.

Penelitian sebelumnya yang dikemukakan diatas memiliki beberapa persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang penulis lakukan saat ini. Persamaan penelitian saat ini dengan penelitian sebelumnya adalah memiliki permasalahan dalam pengelolaan datanya yang masih secara manual. Sedangkan perbedaannya terletak di kegiatannya yaitu simpan pinjam, sedangkan penulis meneliti kegiatannya bergerak hanya dalam pengajuan kredit.

## **2.2. Konsep Dasar Sistem**

Dalam mendefinisikan sistem terdapat dua kelompok pendekatan sistem, yaitu sistem yang lebih menekankan pada prosedur dan elemennya. Prosedur didefinisikan sebagai suatu urutan-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan intruksi yang menerapkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya. Pendekatan Elemen adalah yang mendefinisikan sistem sebagai bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi. Lebih lanjut pemahaman tentang sistem pertamakali dapat diperoleh dari pengertian dan definisinya. Dengan demikian definisi ini akan mempunyai peranan yang sangat penting dalam melakukan pendekatan terhadap sistem yang akan dianalisis. Pendekatan sistem subsistem-subsistem merupakan definisi yang lebih luas dibandingkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedurnya. Definisi ini lebih banyak diterima karena pada kenyataannya suatu sistem memang terdiri dari subsistem-subsistem. Pendekatan sistem yang lebih

menekankan pada komponen akan lebih mudah dielajari. Untuk analisis dan rancangan sistem[4].

### **2.2.1. Karakteristik Sistem**

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolahan dan sasaran atau tujuan[3].

#### **1. Komponen Sistem**

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen- komponen sistem atau elemen- elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian- bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

#### **2. Batasan Sistem**

Batasan sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukkan menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

#### **3. Lingkungan luar Sistem**

Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar yang dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan. Lingkungan

luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

#### 4. Penghubung Sistem

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lainnya melalui penghubung. Dengan melalui penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

#### 5. Masukan Sistem

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan perawatan masukan sinyal adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat berjalan. Sinyal masukan adalah energi yang di proses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

#### 6. Keluaran Sistem

Keluaran (*output*) adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

#### 7. Pengolahan Sistem

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

#### 8. Sasaran Sistem

Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mencapai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

#### 2.2.2. Klasifikasi Sistem

Sistem juga dapat diklasifikasikan bahwa sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya. Karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada didalam sistem tersebut. Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan kedalam beberapa sudut pandang. Seperti contoh sistem yang bersifat abstrak, sistem alamiah, sistem yang bersifat deterministik dan sistem yang bersifat terbuka dan tertutup. Adapun penjelasan lebih detail dan rinci akan dipaparkan dibawah ini[3].

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak dan sistem fisik. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem operasi, sistem penjualan, dan lain sebagainya.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan sistem buatan manusia. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada kehendak sang pencipta alam). Misalnya sistem putaran bumi, sistem pergantian siang dengan malam, sistem kehidupan umat manusia.
3. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut dengan human-machine system atau ada yang menyebutkan man-machine system. Sistem informasi merupakan contoh man-machine system. Karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (deterministic system) dan sistem tak tentu (probabilistik system). Sistem tertentu beroperasi dengan dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Dikatakan sistem yang deterministik adalah sistem yang tidak pernah mengenal dan menganut prinsip demokrasi (suara terbanyak adalah suara tuhan), karena dalam sistem komputer misalnya seberapa banyaknya data yang salah yang dimasukkan (menjadi input), maka hasilnya tetap akan salah, sebaliknya satu saja data salah, maka hasilnya satu data tersebut akan menjadi benar. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Sistem sosial, sistem politik, dan sistem demokrasi merupakan sistem yang probabilitas/ tak tentu, dalam sistem politik kondisi masa depannya tidak bisa diprediksi

bahkan dalam waktu beberapa jam saja sudah berupa, kawan menjadi lawan dan lawan yang selalu dihujat berubah menjadi kawan dan didukung habis-habisan.

5. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu dan sistem terbuka. Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara sistematis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luar. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanya *relatively close system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau substansi yang lain. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja.

### **2.2.3. Elemen Sistem**

Elemen sistem terdiri dari tujuan sistem, batasan sistem, kontrol, input, proses, output dan umpan balik[3].

1. Tujuan Sistem

Tujuan sistem adalah keinginan yang ingin dicapai dalam suatu organisasi berdasarkan sistem yang akan dibuat. Tujuan sistem dapat



berupa tujuan organisasi, kebutuhan organisasi, permasalahan yang ada dalam suatu organisasi maupun urutan prosedur untuk mencapai tujuan organisasi.

## 2. Batasan Sistem

Batasan sistem adalah hal-hal yang membatasi sistem dalam mencapai tujuan sistem. Batasan sistem dapat berupa peraturan yang terdapat dalam suatu organisasi, sekumpulan orang yang ada dalam organisasi, biaya yang dikeluarkan, fasilitas baik itu sarana dan prasarana maupun batasan yang lain.

## 3. Kontrol Sistem

Kontrol sistem adalah pengawasan terhadap perancangan sistem yang akan dibuat agar sejalan dengan tujuan sistem tersebut. Kontrol sistem dapat berupa pengawasan terhadap pemasukan data (input), kontrol terhadap keluaran data (ouput), kontrol terhadap pengolahan data, kontrol terhadap umpan balik dan sebagainya.

## 4. Input

Input adalah elemen dari sistem yang bertujuan untuk menerima seluruh masukan data, dimana masukan tersebut dapat berupa jenis data, frekuensi pemasukan data dan sebagainya.

## 5. Proses

Proses adalah elemen dari sistem yang bertujuan untuk mengolah atau memproses seluruh masukan data menjadi suatu informasi yang lebih berguna.

## 6. Output

Output adalah hasil dari input yang sudah diproses oleh bagian pengolah dan merupakan tujuan akhir sistem. Output ini bisa berupa laporan grafik, diagram batang dan sebagainya.

## 7. Umpan Balik

Umpan balik bertujuan mengevaluasi bagian dari output yang dikeluarkan, dimana elemen ini sangat penting demi kemajuan dan perkembangan sebuah sistem. Umpan balik dapat berupa perbaikan sistem, pemeliharaan sistem dan sebagainya.

### **2.3. Konsep Dasar Informasi**

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. Informasi bersumber dari data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian atau acara adalah suatu yang terjadi pada saat tertentu. Informasi diperoleh setelah data-data mentah diperoleh atau di proses atau diolah[5].

#### **2.3.1. Kriteria Informasi**

Menurut John Bruch dan Gary. Agar informasi di hasilkan lebih berharga, maka informasi harus memenuhi kriteria sebagai berikut [5]:

- Informasi harus akurat, sehingga mendukung pihak manajemen dalam mengambil keputusan .
- Informasi harus relevan, benar-benar terasa bagi yang membutuhkan.

- Informasi harus tepat waktu, sehingga tidak ada keterlambatan pada saat dibutuhkan.

### **2.3.2. Kegunaan Informasi**

Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidak pastian di dalam pross pengambilan keputusan tentang suatu keadaan.. informasi yang di gunakan dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Informasi digunakan tidakhanya digunakan oleh satu pihak di dalam organisasi[5].

### **2.3.3. Nilai Informasi**

Nilai informasi disesuaikan ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut[5].

## **2.4. Konsep Dasar Sistem Informasi**

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut [5]:

- a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
- b. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan/atau untuk mengendalikan organisasi.

- c. 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**

Sistem informasi mengandung komponen-komponen sebagai berikut [5]:

- a. Perangkat keras, yaitu mencakup peranti-peranti fisik seperti komputer dan printer.
- b. Perangkat lunak atau program, yaitu sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras memproses data.
- c. Prosedur, yaitu sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.
- d. Orang, yakni semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan dan penggunaan keluaran sistem informasi.
- e. Basis data, yaitu kumpulan tabel, hubungan dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
- f. Jaringan komputer dan komunikasi data, yaitu sistem penghubung yang memungkinkan sumber dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

## **2.5. Pengertian Kredit**

Kredit adalah pemberian penggunaan suatu uang atau barang kepada orang lain di waktu yang tertentu dengan jaminan atau tidak dengan jaminan, dengan pemberian jasa atau bunga atau tanpa bunga.

Kredit dalam arti ekonomi yang sederhana yaitu penundaan pembayaran. Artinya, barang atau uang yang diterima sekarang dikembalikan pada masa yang akan datang. Istilah kredit berasal dari bahasa Yunani “Credere” yang berarti kepercayaan dan kepercayaanlah yang terkandung dalam perkreditan si pemberi dan penerima kredit.

Menurut Kasmir menyatakan bahwa Kredit adalah suatu pembiayaan yang bisa berupa uang ataupun tagihan yang nilainya bisa ditukar dengan uang[6].

### **2.5.1. Tujuan dan Fungsi Kredit**

Kasmir memberi defenisi bahwa pemberian kredit mempunyai beberapa tujuan yang hendak dicapai yang tergantung pada tujuan bank itu sendiri. Dalam prakteknya tujuan pemberian kredit adalah sebagai berikut [6]:

- Mencari Keuntungan

Tujuan utama pemberian kredit adalah untuk memperoleh keuntungan, hasil keuntungan ini diperoleh dalam bentuk bunga yang diterima bank sebagai balas jasa dan biaya administrasi kredit yang dibebankan kepada nasabah.

- Membantu Usaha Nasabah

Tujuan selanjutnya adalah untuk membantu nasabah yang memerlukan dana, baik dan untuk investasi maupun dana untuk modal kerja atau konsumsi. Dengan dana tersebut, maka pihak debitur akan dapat mengembangkan dan memperluas usahanya. Dalam hal ini baik bank maupun nasabah sama-sama diuntungkan.

- Membantu Pemerintah

Tujuan lainnya adalah membantu pemerintah dalam berbagai bidang. Bagi pemerintah semakin banyak kredit yang disalurkan oleh pihak bank semakin baik, mengingat semakin semakin banyak kredit berarti adanya kucuran dana dalam rangka peningkatan pembangunan diberbagai sektor terutama sektor rill.

## **2.5.2. Jenis-jenis Kredit**

Jenis-jenis kredit menurut Kasmir, yaitu [6]:

### **2.5.2.1. Dilihat Dari Segi Kegunaan**

- Kredit Investasi

Yaitu kredit jangka panjang yang biasanya digunakan untuk keperluan perluasan proyek atau usaha.

- Kredit Modal Kerja

Yaitu kredit yang digunakan untuk keperluan meningkatkan produksi dalam operasionalnya.

### **2.5.2.2. Dilihat Dari Segi Tujuan Kredit**

- Kredit Produktif

Kredit yang digunakan untuk peningkatan usaha atau produksi dan investasi.

- Kredit Konsumtif

Kredit yang digunakan untuk konsumsi secara pribadi, misalnya untuk perumahan, kredit mobil, dan sebagainya.

- Kredit Perdagangan

Merupakan kredit yang diberikan kepada para pedagang dan digunakan untuk membiayai aktivitas perdagangannya.

### **2.5.2.3. Dilihat Dari Segi Jangka Waktu**

- Kredit Jangka Pendek

Merupakan kredit yang memiliki jangka waktu kurang dari satu tahun atau paling lama satu tahun dan biasanya digunakan untuk modal kerja.

- Kredit Jangka Menengah

Jangka waktu kredit ini biasanya berkisar antara satu tahun sampai dengan tiga tahun, dan biasanya digunakan untuk melakukan investasi.

- Kredit Jangka Panjang

Yaitu kredit yang masa pengembaliannya paling panjang jangka waktunya diatas tiga tahun atau lima tahun. Biasanya kredit ini untuk

investasi jangka panjang, seperti perkebunan kelapa sawit atau manufaktur dan untuk konsumtif seperti kredit perumahan.

#### **2.5.2.4. Dilihat Dari Segi Jaminan**

- **Kredit Dengan Jaminan**

Merupakan kredit yang diberikan dengan suatu jaminan apakah jaminan berbentuk barang berwujud, atau tidak berwujud, atau jaminan orang. Artinya setiap kredit yang dikeluarkan akan dilindungi minimal senilai jaminan atau kredit tertentu jaminan harus melebihi jumlah kredit yang diajukan calon debitur.

- **Kredit Tanpa Jaminan**

Kredit tanpa jaminan, kredit ini diberikan dengan melihat prospek usaha, karakter, serta loyalitas atau nama baik si calon debitur selama berhubungan dengan bank.

### **2.6. Pengertian Dana Bergulir**

Dana Bergulir adalah dana yang dialokasikan oleh Kementerian Negara/Lembaga/Satuan Kerja Badan Layanan Umum untuk kegiatan perkuatan modal usaha bagi koperasi, usaha mikro, kecil, menengah, dan usaha lainnya yang berada di bawah pembinaan Kementerian Negara/Lembaga[7].

Suatu dana dikategorikan sebagai Dana Bergulir jika memenuhi karakteristik sebagai berikut:

- a. Merupakan bagian dari keuangan Negara
- b. Dicantumkan dalam APBN dan atau laporan keuangan



- c. Dimiliki, dikuasai, dikendalikan dan dikelola oleh PA/KPA
- d. Disalurkan atau dipinjamkan kepada masyarakat atau kelompok masyarakat, ditagih kembali dengan atau tanpa nilai tambah, dan digulirkan kembali kepada masyarakat atau kelompok masyarakat.
- e. Ditujukan untuk perkuatan modal koperasi, usaha mikro, kecil, menengah dan usaha lainnya.
- f. Dapat ditarik kembali pada suatu saat.

## **2.7. Pengertian Sistem Informasi Pengajuan Kredit**

Sistem informasi pengajuan kredit merupakan suatu sistem pembiayaan yang bisa berupa uang ataupun yang memiliki nilai yang sama dengan uang untuk mengumpulkan segala informasi dari semua sumber serta memakai media untuk menampilkan informasi.

## **2.8. Analisis dan Desain Sistem**

Analisis sistem sangat bergantung pada teori sistem umum sebagai sebuah landasan konseptual. Tujuannya adalah untuk memperbaiki berbagai fungsi didalamnya sistem yang sedang berjalan agar lebih efisien, mengubah sasaran sistem sistem yang sedang berjalan/mengganti output yang sedang digunakan, untuk mencapai tujuan yang sama dengan seperangkat input yang lain ( bisa jadi lebih sederhana dan lebih interaktif) atau untuk melakukan beberapa perbaikan serupa[5].

### **2.8.1. Metodologi Pengembangan Sistem**

Metodologi adalah kesatuan metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat-postulat yang digunakan oleh suatu ilmu pengetahuan, seni atau disiplin yang lainnya. Dalam pengembangan sistem informasi, perlu digunakan suatu metodologi yang dapat digunakan sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pengembangan ini dengan mengikuti metode ataupun prosedur-prosedur yang diberikan oleh suatu metodologi, maka pengembangan sistem diharapkan akan dapat diselesaikan dengan berhasil. Urut-urutan prosedur untuk pemecahan masalah ini dikenal dengan dengan istilah algoritma (*algorithm*)[5].

### **2.9. Unified Modeling Language (UML)**

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar yang digunakan untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan software. UML juga menawarkan sebuah standar yang digunakan untuk perancangan model sebuah sistem.

### **2.10. Bahasa Pemrograman yang Digunakan**

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

#### **2.10.1. PHP**

PHP adalah akronim dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode-kode (*Script*) yang digunakan untuk

mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke *Web browser* menjadi Kode HTML. Kode PHP mempunyai iri khusus, yaitu: [8]

- a. Hanya dapat dijalankan menggunakan *Web browser*, misal: Apache.
- b. Kode PHP diletakkan dan dijalankan di *Web Server*.
- c. Kode PHP dapat digunakan untuk mengakses database, seperti: MySQL, PostgreSQL, Oracle, dan lain-lain.
- d. Merupakan software yang *open source*.
- e. Gratis untuk di-download dan digunakan.
- f. Memiliki sifat multipaltform, artinya dapat dijalankan menggunakan sistem operasi apapun, seperti: Linux, Unix, Windows, dan lain-lain.

Dengan menggunakan PHP , selain memberikan keuntungan seperti beberapa poin diatas , juga didukung oleh beberapa komunitas. Hal yang membuat PHP terus berkembang. Selain itu, anda dapat belajar lagi tentang tips dan trik penggunaannya dari berbagai komunitas, lembaga pendidikan, ataupun melalui media internet[8].

### **2.10.2. HTML**

HyperTeks Markup Language (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web. HTML merupakan pengembangan dari standar pemformatan dokumen teks, yaitu standard Generalited Markup Language (SGML). HTML pada dasarnya merupakan dokumen ASCII atau teks biasa, yang terancang untuk tidak tergantung pada suatu sistem tertentu. HTML dibuat oleh Tim Barners-Lee ketika masih bekerja untuk ERN, dan

pertama dipopulerkan oleh browser Mosaic, selama Awal tahun 1990, HTML mengalami perkembangan yang sangat pesat. Setiap pengembangan HTML, pasti akan menambahkan kemampuan dan fasilitas yang lebihbaik dari versi sebelumnya[9].

### **2.10.3. SQL**

SQL adalah bahasa standard untuk berhadapan dengan database rasional, dan hampir didukung dengan hampir semua produk dipasar. SQL aslinya dikembangkan oleh IBM pada awal 1970-an ia di implementasikan pertamakali dalam skala besar dalam prototipe IBM yang disebut siste R, dan diimplementasikan berikutnya dalam sebuah produk komersial dari IBM dan penjualan lainnya[10].

## **2.11. Perangkat Lunak Pendukung**

Perangkat lunak yang digunakan dalam membuat web ini diantaranya adalah:

### **2.11.1. Dreamweaver CS5**

Dreamweaver CS5 adalah satu HTML Editor profesiona yang berfungsi untuk mendesain Web secara visual dan mengelola situs atau halaman Web. Versi terbaru dari adobe dreamwever adalah dreamweaver CS5. Pada versi yang terbaru ini, dreamweaver digunakan untuk menyunting kode serta membuat aplikasi web. Dengan menggunakan Dreamweaver CS5 anda bisa menggunakan berbagai bahasa pemograman web, antara lain: JPS, PHP, ASP, XM, CSS, dan ColdFusion. Dreamweaver

merupakan Software utama yang digunakan oleh Web designer maupun web programmer dalam mengembangkan suatu situs Web. Hal ini disebabkan karena kemampuan Dreamweaver CS5 yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun membangun suatu website[11].

### **2.11.2. MySQL**

MySQL merupakan salahsatu software untuk database server yang banyak digunakan, MySQL bersifat Open Source dan menggunakan SQL. My SQL bisa dijalankan di berbagai platform misalnya Windoes, Linux, dan lain sebagainya[12].

### **2.11.3. PhpMyAdmin**

Php MyAdmin adalah perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman php yang digunakan untuk menangani administrasi MySQL melalui world wide web. PhpMyAdmin mendukung berbagai aplikasi mysql, diantaranya (mengelola basis data, table- table, bidang, relasi, indeks, pengguna, perizinan, dll) [12].

### **2.11.4. XAMPP**

XAMPP merupakan paket PHP berbasis *Open ource* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *Open Source*. Dengan menggunakan XAMPP anda tidakusah lagi bingung untuk melakukan penginstalan program yang lain, karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP. Brikut adalah paket yang yang telah disediakan [13]:

- Apache HTTPD 2.0.54
- MySQL 4.1.12
- PHP 5.0.3
- FilZilla FTV Server 0.9 Beta
- Dan lain-lain.

## **2.12. Pengertian Web**

*Web* adalah suatu layanan di dalam jaringan internet yang berupa ruang informasi. Dengan adanya *Web*, *user* dapat memperoleh atau menemukan informasi yang diinginkan dengan cara mengikuti *Link (hyperlink)* yang disediakan didalam dokume yang ditampilkan oleh *Web browser*. Saat ini web sudah menjadi antarmuka (interface) standar untuk layanan-layanan lain yang ada di internet, misalnya *Email*, dengan menggunakan teknologi *Web*, *User* akan lebih mudah dalam berinteraksi dengan data yang tersimpan di dalam suatu *web Server*, tanpa harus menuliskan perintah apapun. Permintaan atau data dari *Web server* dapat dilakukukan hanya dengan mengikuti (Kllik *Link* yang disediakan didalam dokumen[14].

### **2.12.1. Keuntungan dari Layanan Web**

Banyak keuntungan yang dapat diperoleh dari layanan *Web*, diantaranya [14]:

- Informasi mudah didistribusikan dan dapat diakses oleh semua pengguna internet diseluruh dunia.
- Konfigurasi server dapat dilakukan secara lebih mudah.

- Instalasi (*upload*) aplikasi hanya dilakukan sekali, tanpa harus melakukan instalasi aplikasi di setiap komputer *User* yang ingin Mengakses aplikasi tersebut .
- Tidak tergantung pada *platform*, artinya informasi maupun aplikasi dapat diakses dari komputer yang memiliki sistem informasi berbeda.

### **2.12.2. Aplikasi Web Browser**

Aplikasi *Web Browser* Adalah software yang berfungsi untuk menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang tersimpan dalam suatu *Web Server* . untuk mengakses informasi dari suatu *Web*, Kita perlu melakukan instalasi aplikasi *Web Browser* pada komputer-komputerbklie. Contoh aplikasi *Web browser* yang beredar saat ini adalah Internet Explorer, Mozilla Firefox, dan lain-lain[14].

### **2.13. Jaringan Komputer**

Jaringan komputer bisadikatakan sebagai sekelompok atau kumpulan ari komputer yang saling terhubung satu samalainya, menggunakan suatu media dan protocol komunikasi tertentu sehingga dapat saling berbagai data dan informasi. Jaringan komputer berdasarkan skala dan jangkauan jaringannya dapat diklasifikasikan sebagai berikut [15]:

#### **1. Local area Network (LAN)**

LAN merupakan jaringan komputer yang saling terhubung satu sama lain dan biasanya digunakan dalam kawasan terbatas. LAN bisa digunakan untuk menghubungkan komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor

perusahaan atau suatu gedung untuk menggunakan *resource* secara bersama-sama sehingga dapat saling bertukar data dan informasi.

2. *Metropolitan Area Network* (MAN)

MAN pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya memakai teknologi yang sama dengan LAN. Cakupan dari MAN biasanya mencakup kantor-kantor perusahaan yang berdekatan yang dapat dimanfaatkan untuk bertukar data dan informasi serta menggunakan *resource* secara bersama-sama.

3. *Wide Area Network* (WAN)

WAN merupakan jaringan komputer yang menghubungkan banyak LAN dalam suatu jaringan terpadu, dimana diantara satu jaringan dengan jaringan yang lain dapat berjarak ribuan kilometer, atau bahkan terpisahkan oleh letak geografis yang luas dan seringkali mencakup sebuah negara atau benua.

4. GAN (*Global Area Network*)

GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan Negara-negara di seluruh dunia. Contoh yang paling baik dari GAN adalah internet.

5. *Wireless*

*Wireless network* atau jaringan tanpa kabel adalah salah satu jenis jaringan berdasarkan media komunikasinya, yang memungkinkan perangkat-perangkat didalamnya seperti komputer, hp, dll bisa saling berkomunikasi secara wireless/tanpa kabel.



### **2.13.1. Fungsi Jaringan Komputer**

Berdasarkan fungsinya, jaringan komputer dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu [15]:

#### *1. Client Server*

Pada jaringan ini, terdapat 1 atau beberapa komputer yang dijadikan sebagai *server*, serta beberapa komputer sebagai *client*. Komputer *server* bertugas melayani komputer-komputer yang lain yang terhubung dengan komputer *server* tersebut.

#### *2. Peer to Peer*

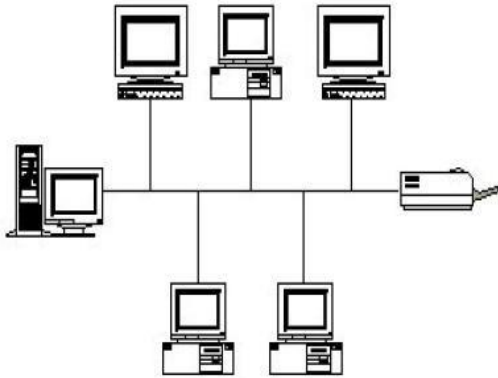
Pada jaringan ini, tidak ada komputer *server* maupun *client*, karena semua komputer dapat melakukan pengiriman maupun penerimaan informasi. Semua komputer dalam jaringan ini dapat berfungsi sebagai *client* sekaligus *server*.

### **2.13.2. Topologi Jaringan**

Berdasarkan topologinya, jaringan komputer dapat dibedakan menjadi [15]:

#### *1. Topologi Bus*

Pada topologi bus kedua ujung jaringan diakhiri dengan sebuah terminator. Jaringan hanya terdiri dari satu saluran kabel yang menggunakan kabel *Coaxial* (BNC).

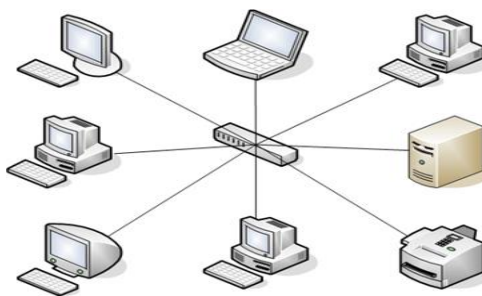


**Gambar 2. 1. Topologi Bus**

**(Sumber : Modul *Hardware Komputer* [15] )**

## 2. Topologi *Star*

Pada topologi ini setiap *node* berkomunikasi langsung dengan konsentrator (*Hub* atau *switch*) kemudian di *broadcast* ke seluruh *node* yang terhubung. Jika salah satu *node* atau salah satu kabel terminal rusak, maka jaringan masih tetap bisa berkomunikasi.

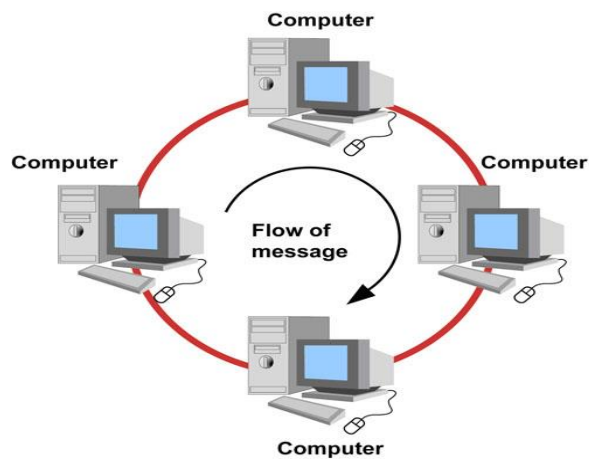


**Gambar 2. 2. Topologi Star**

**(Sumber : Modul *Hardware Komputer* [15] )**

### 3. Topologi *Ring*

Pada topologi ini setiap komputer yang terhubung kedalam satu jaringan saling terkoneksi kedua komputer lainnya sehingga membentuk satu jaringan yang sama dengan bentuk seperti cincin.

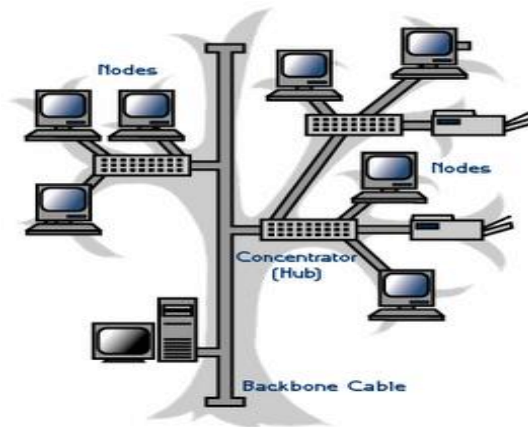


**Gambar 2. 3. Topologi Ring**

**(Sumber : Modul *Hardware Komputer* [15] )**

### 4. Topologi *Tree*

Disebut juga topologi jaringan bertingkat. Pada jaringan *tree*, terdapat beberapa tingkatan simpul (*node*). Pusat atau simpul yang lebih tinggi tingkatannya, dapat mengatur simpul lain yang lebih rendah tingkatannya.



**Gambar 2. 4. Topologi Tree**

**(Sumber : Modul *Hardware* Komputer [15] )**