

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Personal Komputer**

Menurut Williams Sawyer (2003), *Personal Komputer* adalah seperangkat komputer yang digunakan oleh satu orang saja / pribadi. Biasanya komputer ini adanya dilingkungan rumah, kantor, toko, dan dimana saja karena harga PC sudah relatif terjangkau dan banyak macamnya.

Fungsi utama dari *Personal Computer* (Komputer) adalah untuk mengolah data input dan menghasilkan output berupa data atau informasi sesuai dengan keinginan user (pengguna). Dalam pengolahan data yang dimulai dari memasukkan data (*input*) sampai akhirnya menghasilkan/mengeluarkan informasi (*output*), komputer memerlukan suatu sistem dari kesatuan elemen (komponen) yang tidak bisa terpisahkan.

#### **2.2 Pengertian Internet**

Menurut Ahmadi dan Hermawan (2013:68), *Internet* adalah interkoneksi antar jaringan komputer, namun secara umum internet harus dipandang sebagai sumber daya informasi. Isi internet adalah sebuah informasi bisa dibayangkan sebagai suatu database ataupun perpustakaan multimedia yang sangat lengkap. Bahkan internet dipandang sebagai dunia dalam bentuk lain (atau biasa kita sebut maya) karena hampir semua aspek kehidupan di dunia nyata ada di internet seperti bisnis,hiburan dan olahraga (Sidharta, 1996).

#### **2.3 Microsoft Visual Basic. NET**

Menurut Kurniadi (2011:5), *Microsoft Visual Basic .NET* adalah sebuah alat untuk mengembangkan dan membangun aplikasi yang bergerak di atas sistem .NET *Framework*, dengan menggunakan bahasa *Basic*. Dengan menggunakan alat ini, para *programmer* dapat membangun aplikasi Windows Forms, Aplikasi web berbasis ASP.NET, dan juga aplikasi *command-line*. Alat ini dapat diperoleh secara terpisah dari beberapa produk lainnya (seperti Microsoft Visual C++, Visual C#, atau Visual J#), atau juga dapat diperoleh secara terpadu dalam Microsoft Visual Studio .NET. Bahasa Visual Basic .NET sendiri menganut paradigma bahasa

pemrograman berorientasi objek yang dapat dilihat sebagai evolusi dari Microsoft Visual Basic versi sebelumnya yang diimplementasikan di atas *.NET Framework*.

## 2.4 Aplikasi Desktop

Menurut Dew Omenn (2013), *Aplikasi Desktop* merupakan aplikasi yang dioperasikan dengan cara menginstalnya terlebih dulu di sistem operasi. Sesuai namanya, aplikasi ini mengacu pada program yang diinstal pada perangkat desktop (PC dan laptop) mampu beroperasi secara offline, tetapi kita harus menginstalnya sendiri pada laptop atau komputer.

## 2.5 Bandwidth

Menurut Norton dan Kearns (1999,:29), *Bandwidth* merupakan besar kapasitas maksimum dari suatu jalur komunikasi yang berfungsi dalam mengirimkan data dari *server* kepada *client* pada hitungan *bit per second* (bps). Jumlah dari kapasitas *bandwidth* tersebut sangat berpengaruh terhadap kemampuan dari akses yang diberikan. Apabila *bandwidth* nya besar maka akan memberikan kemampuan transmisi data yang besar pula contohnya seperti audio file, video file, atau gambar.

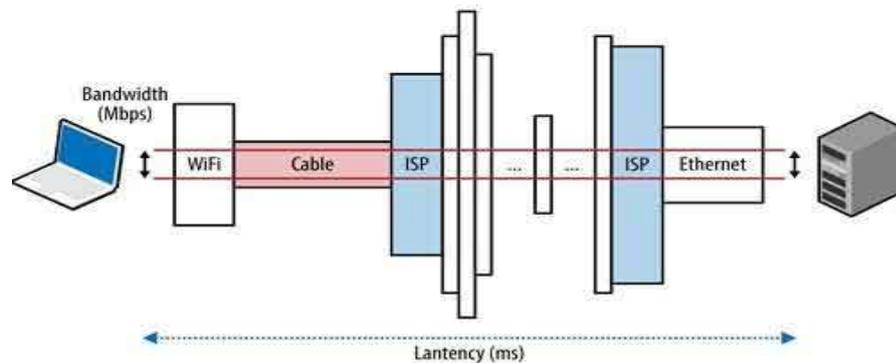
### 2.5.1 Fungsi *Bandwidth*

Setelah mengetahui pengertian *Bandwidth*, anda juga harus mengetahui fungsi bandwidth

1. Sebagai Media untuk Pengiriman Data
2. Sebagai Pembatas Kecepatan Transfer.
3. Sebagai Pembatas Kecepatan Pengiriman Data.

### 2.5.2 Cara Kerja *Bandwidth*

Setelah mengetahui pengertian serta fungsi dari *Bandwidth*, anda juga harus mengetahui cara kerja atau prinsip kerja dari *Bandwidth*.



Gambar 2.1 Cara Kerja *Bandwidth*

Untuk cara kerja dari *Bandwidth* sendiri sebenarnya masih berkaitan dengan ketiga fungsi diatas yang sudah dijelaskan. Besar kapasitas *bandwidth* pada jaringan komunikasi sangat memberikan pengaruh terhadap kinerja jaringan tersebut, namun apabila pada saat prosesnya terjadi beberapa gangguan maka ada beberapa hal yang menjadi penyebabnya yaitu seperti *packet loss*, *latency*, atau bahkan bisa jadi dari faktor *bandwidth* itu sendiri.

Banyak orang Mengenal *Bandwidth* sebagai suatu komponen yang berperan penting dalam pengiriman data pada suatu jaringan, yang perlu diperhatikan bahwa besar kapasitas dari *bandwidth* penting demi kelancaran dari proses pengiriman data tersebut. Sebagai contoh apabila anda mengunggah atau mengunduh beberapa file yang berukuran besar dalam jumlah yang banyak maka kapasitas dari *bandwidth* juga akan semakin cepat habis.

## 2.6 Monitoring

Menurut Moerdiyanto (2009), *Monitoring* adalah pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari itu.

## 2.7 Sniffer / Penganalisa Paket

Menurut Budi Raharjo (1998:79), *Sniffer Paket* (arti tekstual: pengendus paket — dapat pula diartikan 'penyadap paket') yang juga dikenal sebagai *Network Analyzers* atau *Ethernet Sniffer* ialah sebuah aplikasi yang dapat melihat lalu lintas data pada jaringan komputer. Dikarenakan data mengalir secara bolak-balik pada

jaringan, aplikasi ini menangkap tiap-tiap paket dan kadang-kadang menguraikan isi dari RFC (*Request for Comments*) atau spesifikasi yang lain. Berdasarkan pada struktur jaringan (seperti hub atau switch), salah satu pihak dapat menyadap keseluruhan atau salah satu dari pembagian lalu lintas dari salah satu mesin di jaringan.

## 2.8 Kriptografi

Menurut Talbot dan Welsh (2006), *Kriptografi* berasal dari bahasa Yunani, terdiri dari dua suku kata yaitu kriptos dan grafia. *Crypto* berarti menyembunyikan, sementara *graphia* berarti menulis. Kriptografi adalah studi teknik matematika yang berkaitan dengan aspek keamanan informasi, seperti kerahasiaan data, validitas data, integritas data. Kriptografi juga bisa diartikan sebagai ilmu atau seni untuk menjaga keamanan pesan.

## 2.9 MD5

Menurut Ron Rivest (2005), MD5 (*Message-Digest algorithm 5*) adalah fungsi hash kriptografik yang digunakan secara luas dengan hash value 128-bit. Password MD5 merupakan salah satu perlindungan kepada user dalam menggunakan fasilitas internet di dunia maya, terutama yang berhubungan dengan password, karena sebuah password adalah kunci yang sangat berharga bagi kita yang sering melakukan aktifitas di dunia maya..

## 2.10 Database

Menurut Abdul Kadir & Terra Ch. Triwahyuni (2003), “Database / Basis data dapat didefinisikan atau diartikan sebagai kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (*software*) program atau aplikasi untuk menghasilkan informasi”

## 2.11 MySQL

Menurut Sulhan (2007:118), “MySQL merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun *database* yang sering digunakan di lingkungan linux. MySQL merupakan *software open source* yang berarti *free* untuk digunakan. Selain di lingkungan linux, MySQL juga tersedia di lingkungan windows”. Dari kedua

pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi dengan menggunakan *database* sebagai sumber pengelolaan datanya.

## 2.12 Flowchart

Menurut Adhi (2012:26), *Flowchart* merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur program yang biasanya mempermudah penyelesaian masalah. *Flowchart* atau diagram alir merupakan sebuah diagram dengan simbol-simbol grafis yang menyatakan aliran algoritma atau proses yang menampilkan langkah-langkah yang disimbolkan dalam bentuk kotak, beserta urutannya dengan menghubungkan masing-masing langkah tersebut menggunakan tanda panah. *Flowchart* dibagi menjadi dua bagian yaitu :

### 1. *Flowchart* Sistem

Bagan yang menggambarkan suatu prosedur dan proses suatu file dalam suatu media menjadi file dalam media yang lain dalam suatu sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem.

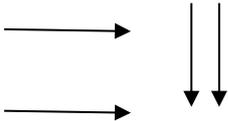
### 2. *Flowchart* Program

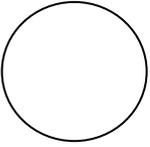
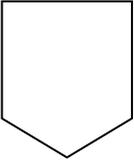
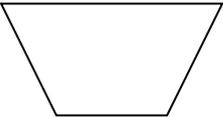
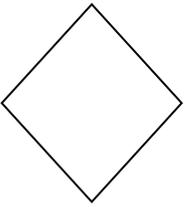
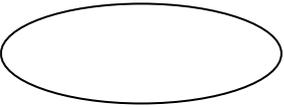
Bagan yang menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah. Bagan ini menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Bagan alir program dibuat dari derivikasi bagian aliran sistem.

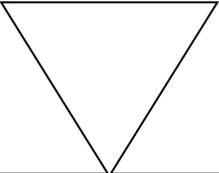
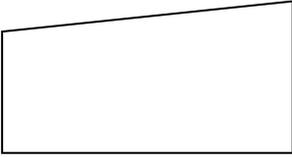
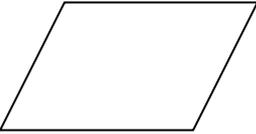
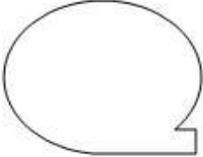
### 2.12.1 Simbol-simbol Flowchart

Simbol - simbol *flowchart* beserta fungsinya dapat ditunjukkan pada tabel berikut:

**Tabel 2.1** Simbol-simbol Flowchart

| NO | SIMBOL  | KETERANGAN  |
|----|---|---|
| 1  |  | Simbol arus / <i>flow</i> , yaitu menyatakan jalannya arus suatu proses |

|   |   |  |
|---|---|--|
| 2 |    | Simbol <i>connector</i> , menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama   |
| 3 |    | Simbol <i>offline connector</i> , menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda                              |
| 4 |    | Simbol proses, yaitu menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer   |
| 5 |   | Simbol <i>manual</i> , menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer   |
| 6 |  | Simbol <i>decision</i> , yaitu menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban : ya / tidak                |
| 7 |  | Simbol <i>terminal</i> , yaitu menyatakan permulaan atau akhir suatu program   |
| 8 |  | Simbol <i>predefined process</i> , menyatakan persediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal                        |
| 9 |  | Simbol <i>keying operation</i> , menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai <i>keyboard</i> |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 10 |    | Simbol <i>offline-storage</i> , menunjukkan bahwa data dalam symbol ini akan disimpan ke dalam suatu media tertentu                  |
| 11 |    | Simbol <i>manual input</i> , menyatakan data secara manual dengan menggunakan online keyboard  |
| 12 |    | Simbol <i>input / output</i> , menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> tanpa tergantung jenis peralatannya                 |
| 13 |   | Simbol <i>magnetic tape</i> , menyatakan <i>input</i> berasal dari pita magnetis atau <i>output</i> tersimpan ke dalam pita magnetis |
| 14 |  | Simbol <i>disk storage</i> , menyatakan <i>input</i> berasal dari <i>disk</i> atau <i>output</i> tersimpan kedalam <i>disk</i>       |
| 16 |  | Simbol <i>punched card</i> , menyatakan <i>input</i> berasal dari kartu atau <i>output</i> ditulis ke kartu                          |

### 2.13 Referensi Jurnal

**Tabel 2.2** Daftar Referensi Jurnal

| NO | JUDUL JURNAL  | PENULIS                                       | TAH UN TERBIT | PENERBIT   | LINK                     |
|----|---|---|---------------|--|--------------------------|
| 1. | Network Traffic Monitoring Analysis System with Built-in Monitoring Data Gathering                        | Motaz Daadoo                                  | 2017          | Department of Computer Systems Engineering Palestine Technical University - Kadoorie (PTUK), Tulkarm, Palestine        | <b>Research Gate.com</b> |
| 2. | Rancang Bangun Network Monitoring Dan Bandwidth Monitoring Dengan Menggunakan Aplikasi Cacti Pada PT. XYZ | Anggoro Aryo P., Daniel Udjulawa              | 2019          | STMIK GI MDP, Palembang  | <b>jurnal mdp.ac.id</b>  |
| 3. | A Study on Batch Verification Scheme In Outsourced Encrypted Database                                     | Giau Ho Kim, Manh Tran Cong, Minh Nguyen Hieu | 2015          | <i>Le Quy Don Technical University Hanoi, Vietnam, Institute of Cryptography Science and Technology Hanoi, Vietnam</i> | <b>E-mail</b>            |

|    |   |  |      |   |                            |
|----|---|--|------|---|----------------------------|
| 4. | Implementasi Enkripsi Data Secure Hash Algorithm (SHA-256) dan Message Digest Algorithm (MD5) pada Proses Pengamanan Kata Sandi Sistem Penjadwalan Karyawan | Santi Sulastri, Riana Defi Mahadji Putri | 2018 | Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229, Indonesia | <b>journal.unnes.ac.id</b> |
| 5. | Pengelolaan Laboratorium Komputer   | Arpan Supianto                           | 2016 | SMKNegeri1Putri Hijau, Jl.Jawa No. 1 Desa Karang Pulau, Bengkulu Utara email: arpansupianto76@gmail.com                     | <b>ejournal.unib.ac.id</b> |