

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi dengan sangat pesat seiring dengan perkembangan teknologi komputer yang terus meningkat dalam waktu singkat. Saat ini telah banyak memanfaatkan pengembangan teknologi ini, untuk meningkatkan manajemen dan kinerja, yaitu dengan mengembangkan sistem yang meliputi banyak aspek teknologi berbasis komputer salah satunya adalah jaringan komputer.

Dengan integrasi yang dimiliki antar komponennya komputer terhubung jaringan akan mampu menyediakan fungsi dan fitur berkualitas, handal, cepat dan aman sesuai dengan sistem yang membutuhkannya. Jaringan komputer merupakan sebuah sistem yang tidak bisa dipungkiri lagi manfaatnya bagi kepentingan manusia saat ini [Tanenbaum, 2003]. Kini perkembangan di bidang teknologi jaringan komputer sudah semakin maju seperti pada saat ini banyak dikembangkan *wireless network* yang menggunakan udara sebagai media penghubung, jaringan berkecepatan tinggi pada *gigabit ethernet* dan masih banyak lagi. Karena adanya *trend* penggunaan teknologi di segala bidang namun tetap memperhatikan aspek strategis dan ekonomis bagi pengguna, sejalan dengan itu pada sistem terkomputerisasi terhubung jaringan kini ada kecenderungan untuk meminimalisir penggunaan sumber daya dan biaya dengan menggunakan teknologi jaringan tanpa disk (*diskless*). Namun maksud efisiensi dengan meminimalisir sumber daya bukan berarti mengurangi kualitas performa.

Ketika sebuah performansi jaringan komputer terganggu, efek yang ditimbulkannya akan sangat beragam, mulai dari terganggunya proses komunikasi, terganggunya proses bisnis di dalam sebuah perusahaan, terhambatnya aliran informasi, dan masih banyak efek lain yang ditimbulkannya. Oleh karena itu sangat diperlukan perhatian untuk mengantisipasi hal ini dengan mempelajari aspek berkenaan dengan performa jaringan tanpa disk (*diskless*) dengan teknologi yang berkembang menggunakan Ncomputing sebagai standar

prosedur dan metode yang memungkinkan realisasi konsep *diskless* tersebut. Manfaat utama dari menggunakan teknologi jaringan tanpa disk (*diskless*) menggunakan Ncomputing adalah mengurangi konsumsi daya dan tempat. Namun bagaimana dengan *Quality of Service (QoS)* seperti kapasitas, kapabilitas, stabilitas dan kehandalan jaringan komputer tanpa disk (*diskless*).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis merumuskan beberapa masalah yang akan dibahas, yaitu :

1. Mengimplementasikan jaringan komputer *diskless* menggunakan Ncomputing untuk mendapatkan sistem yang efisien, hemat sumber daya dan biaya.
2. Menganalisis *Quality Of Service (QoS)* pada sistem untuk menunjukkan kelebihan dan kekurangan dibandingkan dengan sebelumnya yaitu dari segi kecepatan dan keutuhan data.

## 1.3 Tujuan Penulisan

1.3.1 Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Studi konsep jaringan *diskless* secara langsung dan komprehensif melalui implementasi konsep dan analisis pengaruhnya pada jaringan.
- b. Menganalisis parameter *Quality of Service (QoS)* yang berhubungan dengan kualitas kinerja jaringan *diskless* sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk optimalisasi dalam jaringan komputer dengan efisiensi kinerja sebagai solusi penghematan sumber daya dan biaya sehingga lebih ekonomis.

1.3.2 Manfaat yang didapat dalam melakukan penelitian ini adalah:

a. Bagi Penulis.

- 1) Mengerti sistem dengan agar efisien terutama dari segi ekonomis sehingga dapat menjadi bekal dalam dunia kerja.

- 2) Mendapatkan pengalaman secara nyata dalam menerapkan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan terkait Jaringan Komputer .
  - 3) Untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan strata satu (S1), Teknik Informatika STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG.
- b. Bagi Pengguna
- 1) Memberikan referensi yang relevan mengenai Quality of Service jaringan diskless Ncomputing.
  - 2) Sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan lebih lanjut dari konsep terkait.
- c. Perguruan Tinggi
- 1) Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menyerap materi selama masa kuliah.
  - 2) Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menyalurkan potensi menerapkan ilmunya dan sebagai bahan evaluasi.
  - 3) Menjadi referensi literatur mengenai Quality of Service jaringan diskless menggunakan Ncomputing di perpustakaan.

#### 1.4 Batasan Permasalahan

Agar pembahasan permasalahan pada penulisan laporan ini tidak menyimpang dari materi yang dibahas maka pembatasan masalah pada proposal ini difokuskan pada :

- a) Melakukan konfigurasi lingkungan *diskless Local Area Network (LAN)* dengan topologi *star* yang terkoneksi menggunakan kabel UTP.
- b) Implementasi sistem jaringan diskless pada konsep *Client-Server* dengan 1 (Satu) buah PC sebagai *server* dan 30 (Tiga Puluh) buah Komputer Ncomputing tanpa Harddisk sebagai *client*.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Metode ini digunakan untuk mendapatkan data maupun teori yang mendukung guna terselesaikannya Penulisan laporan ini, yaitu :

a) Wawancara

Yaitu melakukan wawancara langsung kepada kepala sekolah dan wakil kepala sekolah sarana dan prasarana SMA Negeri 1 Pemali.

b) Observasi

Yaitu melakukan kegiatan pengumpulan data dengan melihat langsung ke SMA Negeri 1 Pemali.

c) Studi Kepustakaan

Yaitu kegiatan yang dilakukan guna melengkapi data yang diperlukan dengan mencari berbagai literatur dari buku yang sesuai dengan proyek dan browsing data internet.

### 1.5.1 Metode Pengembangan Jaringan

Dalam penyusunan Kerja Praktek inipenulis melakukan penelitian dengan tahapan sebagai berikut :

**1. Analisis**

Tahap awal ini dilakukan analisa kebutuhan, analisa permasalahan yang muncul, analisa keinginan user, dan analisa teknologi yang sudah digunakan.

**2. Design**

Dari data-data dan informasi yang telah didapatkan sebelumnya, tahap design ini akan membuat gambar design arsitektur jaringan interkoneksi yang nantinya akan digunakan untuk penelitian.

**3. Implementation**

Penulis akan menerapkan semua yang telah direncanakan dan sudah melewati tahap design.

**4. Monitoring**

Pada tahap ini penulis akan memonitor jaringan yang telah dibuat agar sesuai dengan keinginan dan tujuan.

## **5. Manajemen**

Tahap ini penulis akan menerapkan kebijakan sesuai konsep pengelolaan yang akan digunakan.

### **1.5.3. Penggunaan Software**

Dalam rancang bangun jaringan diskless menggunakan Ncomputing pada SMA Negeri 1 Pemali, yaitu :

1. Windows 7 ( Seven )
2. Software Motherboard
3. Software Jaringan Diskless ( Ncomputing )
4. Software Microsoft Office
5. Software Design
6. Software Multimedia

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam KP ini, pembahasan yang di lakukan penulis terbagi menjadi lima bab yang secara singkat dapat dijelaskan sebagai berikut:

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas secara singkat teori yang terkait dengan penelitian berupa studi literatur, pustaka, referensi, dll.

## **BAB III**

### **ORGANISASI**

Bab ini berisi penjelasan mengenai instansi KP, Sertakan sejarah, struktur organisasi, tugas dan wewenang setiap bagian organisasi.

## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN**

Dalam Bab ini akan diuraikan hasil analisis dan perancangan sistem yang dibuat.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran.