

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini komputer hampir dapat dijumpai di setiap kantor pemerintah, perusahaan, sekolah, atau bahkan rumah tangga. Perkembangan teknologi komputer yang pesat, khususnya di bidang perangkat lunak, membuat computer menjadi semakin *user friendly* dan telah menjadikannya suatu kebutuhan bagi kalangan tertentu, misalnya kalangan bisnis. Dalam melakukan pekerjaan mereka sangat tergantung pada komputer. Komputer tidak lagi hanya digunakan sebagai pengganti mesin tik ataupun alat hitung.

Jaringan komputer memberikan kemudahan antar pengguna komputer, dengan adanya jaringan komputer transformasi data antar komputer dapat dilakukan dengan mudah dan cepat. Agar dapat mencapai tujuan yang sama, setiap bagian dari jaringan komputer meminta dan memberikan layanan (*service*). Pihak yang meminta/menerima layanan disebut klien (*client*) dan yang memberikan/mengirim layanan disebut pelayan (*server*). Arsitektur ini disebut dengan sistem client-server, dan digunakan pada hampir seluruh aplikasi jaringan komputer. Oleh karena itu efektifitas dan efisiensi bisa dicapai yang akhirnya produktifitas lebih tinggi.

Teknologi komputer sudah merambah ke berbagai bidang termasuk pendidikan. Sebagian sekolah memiliki komputer untuk mempercepat proses kerja administrasi dan akademik. Bahkan sudah ada yang memanfaatkan teknologi komputer untuk mendukung proses pembelajaran. Komputer dijadikan media untuk menyampaikan konsep keilmuan menjadi lebih menarik dan mudah diterima oleh murid. Tidak hanya itu saja, saat ini sudah banyak sekolah yang memiliki jaringan komputer. Keberhasilan suatu sekolah ditentukan banyak faktor, salah satunya adalah adanya peningkatan kemampuan siswa. Peningkatan tersebut meliputi kemampuan yang dimiliki pada jurusannya juga nilai tambah ilmu yang didapat melalui media elektronik maupun fasilitas yang disediakan sekolah.

Salah satu contoh penerapan teknologi IPTEK berbasis linux adalah pengembangan server offline untuk menunjang proses belajar mengajar berbasis

Open Source Software. Didalam server Offline tersebut berisi situs wikipedia, E-book, dan materi pembelajaran lainnya. Server Offline ini telah terintegrasi web server, database, serta service program yang berjalan sehingga terasa seakan-akan server tersebut online. Semua program Aplikasi berbasis open source dan berjalan pada sistem operasi Linux.

SMK Yapentob adalah salah satu sekolah yang masih memiliki Lab Komputer dengan akses jaringan LAN tanpa komputer server. Dengan adanya komputer server dengan fasilitas webserver ini diharapkan dapat menunjang kelancaran proses belajar mengajar siswa sehingga segala disiplin ilmu yang diterapkan dapat selalu terupdate. Untuk mencoba mengatasi masalah tersebut maka peneliti mencoba mengangkat judul perancangan jaringan Email, Web, dan FTP Server dengan sistem operasi Linux Debian 5 pada jaringan intranet SMK Yapentob

Sistem jaringan komputer untuk sekolah ini tidak harus mutlak dilaksanakan di setiap sekolah. Namun, bisa dijadikan referensi untuk mengembangkan jaringan komputer dengan memperhatikan kebutuhan dan keterbatasan sekolah. Hasil yang diharapkan dari perancangan tersebut adalah, terbantunya proses belajar mengajar yang memudahkan guru dalam penyampaian materi dalam kelas. Selain itu memudahkan guru dan siswa dalam bertukar informasi atau tranformasi data di lingkup sekolah.

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dari latar belakang yang telah dipaparkan di atas maka rumusan masalah yang akan dikaji adalah :

1. Bagaimana kebutuhan jaringan komputer di SMK Yapentob
2. Bagaimana perancangan topologi dan peralatan yang sesuai.
3. bagaimana admin dapat mengelola sebuah server sehingga dapat memenuhi kebutuhan client.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan kerja proyek ini diberikan batasan masalah agar pembahasan lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan laporan akhir. Adapun batasannya yaitu :

1. Bagaimana Instalasi Linux Debian
2. Bagaimana mengkonfigurasi ip address pada Linux Debian
3. Bagaimana menginstall dan mengkonfigurasi DNS Server
4. Bagaimana menginstall dan mengkonfigurasi web Server
5. Bagaimana menginstall dan mengkonfigurasi mail Server
6. Bagaimana menginstall dan mengkonfigurasi FTP Server

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang ada, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Memenuhi kebutuhan jaringan komputer di SMK Yapentob
2. Merancang jaringan komputer dengan topologi dan peralatan yang sesuai.
3. Menyediakan berbagai layanan yang dibutuhkan oleh Client
4. Mengetahui cara konfigurasi admin server

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi pengguna dapat memudahkan dalam bertukar informasi dan transformasi data.
2. Bagi penulis mendapatkan tambahan ilmu dalam merancang jaringan sekolah.
3. Sekolah memiliki intranet yang dapat di isi dengan materi-materi pelajaran yang ada di SMK Yapentob
4. Dengan adanya intranet, para siswa dapat mencari bahan pelajaran atau materi pelajaran dengan mudah dan lebih lengkap.
5. Dengan dimilikinya intranet sekolah, selain berisi materi-materi pelajaran juga berisi tentang ilmu-ilmu aplikasi yang lain sehingga mampu menambah pengetahuan dan pemahaman siswa

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode yang digunakan penulis untuk mengumpulkan data-data adalah sebagai berikut :

1. Wawancara (*Interview*)

Wawancara adalah metode pengumpulan data dengan cara dialog langsung atau mengajukan pertanyaan langsung kepada narasumber mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

2. Observasi

Metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung pada labor

3. Studi Pustaka

Metode Studi Pustaka yaitu suatu usaha mencari informasi atau tulisan dari berbagai sumber seperti buku/literature dan internet yang berhubungan dengan Linux Debian dan bentuk penerapannya untuk membangun komputer server

1.6.2 Metode Pengembangan Jaringan Network Development Life Cycle (NDLC)

Dengan metode ini bertujuan mempunyai fase, tahapan, langkah atau mekanisme proses merancang jaringan komputer dengan baik dan benar. Metodologi ini mencakup.

1. Analysis

Tahap awal ini dilakukan analisa kebutuhan, analisa permasalahan yang muncul, analisa keinginan user, dan analisa topologi / jaringan yang sudah ada saat ini.

2. Design Sistem

Pada tahap Design ini akan membuat gambar design topology jaringan interkoneksi yang akan dibuat.

3. Simulation Prototype

Pada tahapan ini akan membuat dalam bentuk simulasi untuk melihat kinerja awal dari network yang akan dibuat

4. Implementasi

Pada tahapan ini pekerja jaringan akan menerapkan semua yang telah direncanakan dan didesain sebelumnya

5. Testing

Pada tahap ini Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa server yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan.

6. Monitoring

Memantau atau pengawasan terhadap efektivitas kinerja dari sistem yang sudah dibangun atau diterapkan agar jaringan komputer dan komunikasi dapat berjalan sesuai dengan keinginan dan tujuan awal dari user p

1.7 Sistematika Penulisan

1. BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah metode penelitian, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi Tinjauan teori yang mendiskripsikan pengertian, jenis-jenis dan prinsip dasar, pengembangan sistem, perancangan sistem, konsep dasar sistem

3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi uraian tentang Disain Penelitian dan teori-teori pendukung penganalisaan dan pengembangan sistem, penjabaran hasil desain yang diusulkan oleh peneliti, sarana pengolahan data spesifikasi *hardware* dan *software*

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini diuraikan tentang Hasil Penelitian yang meliputi instalasi, konfigurasi sistem jaringan an pengujian sistem jaringan

5. BAB V PENUTUP

ini berisi tentang kesimpulan hasil analisa dan rancangan sistem dalam rangka menjawab tujuan penelitian yang diajukan, serta saran-saran yang penulis berikan untuk lebih memaksimalkan kinerja sistem baru.