

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dalam bidang teknologi dan informasi semakin maju, hal tersebut sangat memberikan manfaat pada pengelolaan informasi dan administrasi, khususnya pada instansi pendidikan. Hal yang sangat berperan dalam kemajuan saat ini adalah penggunaan internet dalam mengelola informasi. Sehingga pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien.

Kebutuhan manusia pada informasi mendorong kemajuan sarana bidang komunikasi dan informasi meningkat sejalan dengan era globalisasi dimana perpindahan dan pergerakan manusia semakin luas dan cepat. Komputer menjadi salah satu alat komunikasi dan pengelola informasi yang sangat dibutuhkan dalam suatu Instansi pendidikan. Dengan adanya jaringan komputer yang dapat menghubungkan antara satu komputer dengan komputer yang lain menjadikan komputer sebagai sarana yang diandalkan dalam mengelola informasi.

Instansi pendidikan juga merupakan tempat dimana pengguna internet yang cukup besar. Internet biasanya digunakan untuk proses belajar mengajar, mengelola administrasi dan juga untuk mencari atau menyebarkan berbagai informasi terkait pendidikan, promosi, kegiatan sosial dan lain sebagainya.

Pesantren Modern At-Taqwa Gunung Putri Bogor merupakan instansi pendidikan Islami berbasis sekolah yang dikombinasikan dengan tradisi ajaran islam dan pelajaran umum ala pesantren.

Pesantren Modern At-taqwa Gunung Putri Bogor memiliki beberapa fasilitas gedung seperti gedung Asrama, gedung sekolah SMP, dan gedung sekolah SMA. Meskipun dalam satu wilayah yang

sama, namun masing-masing gedung terpisah - pisah karena lokasi pesantren sendiri berdiri di antara rumah warga sekitar.

Pada area Asrama sendiri terdapat empat Gedung Asrama, dimana satu bangunan lama dan tiga bangunan baru yang belum lama selesai di bangun yang menjadi fasilitas tempat tinggal bagi santri serta musrifah untuk dan proses belajar mengajar. Pada gedung baru tersebut belum memiliki jaringan komputer, sehingga diperlukanya pengembangan jaringan komputer yang telah terpasang sebelumnya pada gedung asrama 1. Pihak pesantren sendiri telah merencanakan untuk mengembangkan jaringan komputer di area pesantren khususnya gedung asrama yang baru dan bangunan di sekitarnya guna meningkatkan sarana belajar mengajar, produktivitas, pertukaran data, pengelolaan informasi dan administrasi yang lebih cepat dan efisien. Karena pada saat ini jaringan komputer hanya terdapat pada gedung lama Asrama Pesantren Modern At-taqwa Gunung Putri Bogor. Oleh karena itu penulis mengajukan pemecahan masalah dengan **“PERANCANGAN JARINGAN KOMPUTER DI PESANTREN MODERN AT-TAQWA GUNUNG PUTRI DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPOLOGI TREE ”**.

1.2 Ruang Lingkup

1.2.1 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan suatu permasalahan pada Pesantren Modern At-taqwa Gunung Putri Bogor.

1. Bagaimana perancangan jaringan komputer yang sesuai pada Pesantren Modern At-taqwa Gunung Putri Bogor?
2. Apa metode keamanan yang akan diterapkan pada rancangan jaringan dan bagaimanaa hasilnya?

1.2.2 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang peneliti ambil adalah

- a. Penelitian hanya terbatas pada perancangan jaringan dengan menerapkan metode topologi, konfigurasi, dan pengujian rancangan jaringan.
- b. Penelitian ini hanya mencakup area Asrama Pesantren Modern At-taqwa Gunung Putri Bogor.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah

1. Memberikan kemudahan bagi pesantren dalam mengelola informasi yang lebih cepat, akurat dan efisien.

1.3.2 Manfaat

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Mampu menerapkan pengetahuan akademis yang telah diperoleh selama kuliah.
 - b. Sebagai pengalaman dan persiapan bagi mahasiswa untuk memasuki dunia kerja atau melanjutkan studi ke tingkat yang lebih tinggi.
2. Bagi Universitas
 - a. Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam penguasaan seperti materi yang telah diberikan.
 - b. Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam penerapan ilmunya selama perkuliahan sebagai bahan evaluasi terhadap materi yang telah diberikan.
3. Bagi Instansi
 - a. Memberikan kemudahan dalam pengelolaan informasi.
 - b. Meningkatkan layanan Pendidikan dan administrasi pesantren.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan sumbangan pengetahuan dan pengalaman dalam merancang jaringan komputer.

1.4 Metode Penelitian

Penelitian ini berlandaskan pada metode-metode yang berguna dalam mendukung dan pemberian gambaran proses-proses penelitian dan menjadi lebih terstruktur. Untuk itu peneliti menerapkan metode kualitatif dalam melakukan penelitian.

1.4.1 Metode Pengumpulan Data

Metode untuk pengumpulan data yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

a. Studi Lapangan

1. Observasi

Pengumpulan data dengan mengambil data serta dokumentasi di Pesantren Modern At-taqwa Gunung Putri Bogor dengan melakukan pengecekan infrastruktur.

2. Wawancara

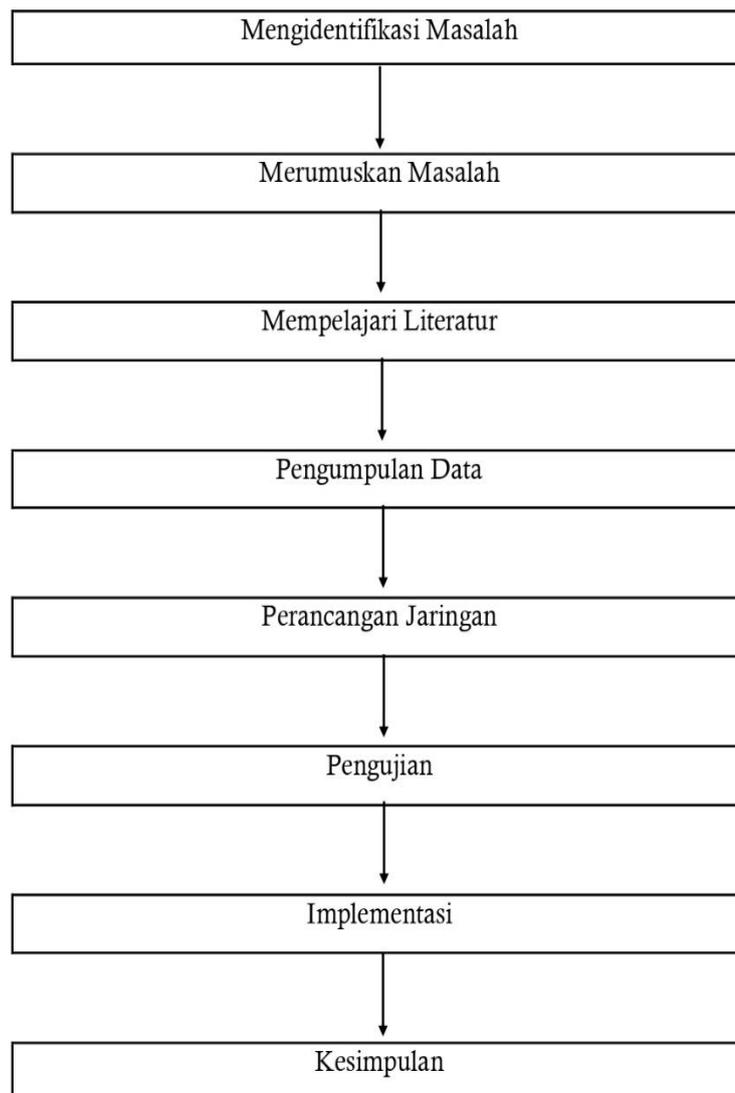
Peneliti melakukan wawancara dengan Kepala Pesantren Modern At-taqwa dan Pegawai untuk mendapatkan data dan informasi yang berkaitan dengan penggunaan jaringan komputer dan Internet di area Pesantren.

b. Studi Literatur

Meliputi identifikasi, lokasi, analisis dari dokumen yang berisi tentang informasi yang pernah dilakukan sebelumnya yang dapat digunakan sebagai acuan dalam melaksanakan penelitian. Studi literatur ini berupa skripsi dan juga laporan penelitian yang didapat dari perpustakaan dan internet.

1.4.2 Tahapan Penelitian

Untuk memberikan gambaran dalam prose penelitian maka diperlukan metode-metode untuk mendukung jalanya penelitian agar menjadi lebih terstruktur. Dalam melakukan penelitian di Pesantren Modern At-taqwa Gunung Putri Bogor peneliti merumuskan tahapan – tahapan dalam menjalankan penelitian yaitu sebagai berikut:



Gambar 1.1 Tahapan Penelitian

- a. Mengidentifikasi Masalah
Pada tahap ini peneliti memulai penelitian dengan mencari permasalahan yang ada seperti latar belakang, observasi, dan juga wawancara.
- b. Merumuskan Masalah
Pada tahap ini peneliti akan merumuskan permasalahan yang akan di selesaikan berdasarkan hasil dari identifikasi masalah.
- c. Mempelajari Literatur
Pada tahap ini peneliti mempelajari jurnal – jurnal terkait, buku, dan juga penelitian terdahulu untuk mendukung dan sebagai acuan dalam penelitian ini.
- d. Analisis dan Pengumpulan data
Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data – data menganalisis berbagai kebutuhan berupa perangkat lunak dan perangkat keras yang ada serta data yang diperlukan dalam penelitian yang akan dilakukan.
- e. Desain atau Perancangan Jaringan
Pada tahapan ini peneliti membuat desain jaringan komputer sesuai dengan data yang diperoleh dan di simulasikan menggunakan *Cisco Packet Tracer*.
- f. Pengujian
Pada tahap ini peneliti menguji jaringan yang telah di rancang menggunakan *Cisco Packet Tracker* baik sebelum dan setelah menerapkan metode keamanan *Access control list (ACL)* sebelum diimplementasikan di lapangan.
- g. Implementasi
Pada tahap ini rancangan jaringan akan diimplementasikan dilapangan dan dilakukan pengujian jaringan. Implementasi ini menentukan jaringan berhasil di bangun atau gagal di terapkan.
- h. Kesimpulan
Pada tahap ini peneliti menyimpulkan hasil penelitian berupa dalam bentuk tulisan maupun gambar.

1.4.3 Analisa Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode kualitatif. Yang mana metode ini digunakan untuk menggambarkan atau menjelaskan suatu fenomena atau objek secara detail dan terperinci. Metode ini bertujuan untuk mengumpulkan data, menganalisis data tersebut, dan menyajikan hasil analisis dalam bentuk deskripsi yang jelas dan terperinci kemudian menuangkan dalam hasil implementasi yang baru.

Penelitian ini menggunakan data primer maupun data sekunder. Data primer dikumpulkan langsung oleh peneliti melalui observasi, wawancara, atau kuesioner. Sedangkan data sekunder data yang sudah ada dan dikumpulkan oleh pihak lain, seperti data dari lembaga pemerintah, jurnal, atau data dari penelitian sebelumnya.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan ini terdapat lima bab dengan beberapa sub pokok bahasan. Adapun sistematika dalam penulisan laporan adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi hal-hal umum yang menjadi landasan kerja yang mana terdiri dari Latar belakang, Tujuan dan Manfaat, Perumusan Masalah, Batasan, Metode Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang landasan teoritis. Berupa teori-teori yang digunakan dalam melakukan penulisan. Sumber-sumber teori ini dijadikan sebagai acuan dan panduan dalam melakukan penulisan teori.

BAB III ANALISIS JARINGAN

Bab ini membahas tentang tinjauan instansi terkait, Metode penelitian, analisis jaringan yang berjalan, analisis kebutuhan jaringan, analisis biaya pengembangan jaringan, topologi jaringan, solusi permasalahan dan jaringan usulan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang pengujian jaringan usulan, desain jaringan, konfigurasi jaringan, implementasi dan hasil pengujian jaringan.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bagian yang terakhir dari bab yang menguraikan kesimpulan dan keseluruhan bab serta saran-saran yang diharapkan dapat bermanfaat untuk perkembangan di Pesantren Modern At-taqwa Gunung Putri Bogor.