

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Teknologi informasi telah berkembang pesat di berbagai lapisan masyarakat. Di era informasi saat ini, hampir seluruh aktivitas kita sudah terkomputerisasi, bahkan terhubung dengan jaringan global yang kita kenal dengan internet. Sistem yang terkomputerisasi memberikan banyak manfaat dan membantu kita menyelesaikan tugas, pekerjaan, dan aktivitas lainnya dengan lebih mudah.

Dalam era globalisasi saat ini, hampir semua aktivitas dan kegiatan dilakukan dengan menggunakan teknologi canggih. Hal ini sangat mempermudah manusia dalam memenuhi kebutuhan mereka. Dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat, diperlukan metode yang dapat memudahkan proses pembelajaran. Khususnya dalam bidang pendidikan, sarana seperti laboratorium komputer sangat diperlukan untuk memfasilitasi proses belajar mengajar. Dengan adanya sarana tersebut, diharapkan dapat meningkatkan kualitas output dari masyarakat yang telah menyelesaikan pendidikan mereka.

Dalam Al-Qur'an terdapat ayat yang mengandung arti dari ilmu pengetahuan yaitu pada surat Ar-Rahman Ayat 33, yang berbunyi :

يُوعِثِرَ الْجِنَّ وَالْإِنْسَ إِنِ اسْتَطَعْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطَارِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ فَانفُذُوا لَا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطَانٍ - ٣٣

Artinya: "Wahai segenap jin dan manusia, jika kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi, tembuslah. Kamu tidak akan mampu menembusnya, kecuali dengan kekuatan (dari Allah)." (QS. Ar-Rahman: 33).

Laboratorium memiliki peran penting dalam pengembangan pengajaran dan kompleksitas kurikulum yang semakin meningkat. Keberadaan Laboratorium juga berkontribusi pada kemajuan lembaga pendidikan seperti sekolah, perguruan tinggi, dan pesantren. Pengadaan laboratorium di setiap lembaga pendidikan menjadi suatu kebutuhan yang mendesak untuk meningkatkan kualitas lembaga pendidikan tersebut. Oleh karena itu, lembaga pendidikan

diharapkan untuk mengoptimalkan penggunaan Laboratorium, terutama di perguruan tinggi dan pesantren.

Di lingkungan Pondok pesantren, perkembangan teknologi juga membawa tantangan baru terutama terkait dengan penggunaan *internet* di Laboratorium Komputer. Dengan semakin meningkatnya permintaan akan kemudahan dan kecepatan dalam mengakses informasi., diperlukan infrastruktur yang memadai untuk mendukung penggunaan *internet* di Laboratorium Komputer. Hal ini penting agar para santri atau siswa dapat memanfaatkan teknologi informasi dengan optimal dalam proses pembelajaran. Selain itu, penggunaan *internet* di Laboratorium Komputer juga membuka peluang akses ke sumber daya pendidikan yang lebih luas, seperti *e-book*, jurnal ilmiah, dan platform pembelajaran online.

Pondok Pesantren Darul A'mal Metro menerapkan pendekatan pendidikan komprehensif dengan fokus tidak hanya pada pendidikan agama, tetapi juga memberikan perhatian yang baik terhadap pengembangan ilmu pengetahuan umum dan keterampilan praktis. Pondok Pesantren darul A,mal terletak di Jalan. Pesantren Mulyojati 16B Metro Barat Kota Metro Lampung. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di Pondok Pesantren Darul A'mal terdapat 3 Laboratorium Komputer, di setiap Laboratorium memiliki 30 perangkat komputer yang terhubung dengan jaringn *internet*. Pondok Pesantren Darul A'mal saat ini menggunakan *provider internet* IndiHome dengan *bandwidth* sebesar 100 mbps, namun belum adanya pemfilteran jaringan internet di Laboratorium Komputer menjadikan jaringan internet tersebut masih bersifat terbuka hal tersebut dapat membuka peluang bagi masuknya konten negatif serta munculnya jejaring sosial yang beragam dan sangat digemari pada saat ini, penggunaan pada saat jam belajar dapat mengganggu proses kegiatan belajar mengajar. Adapun permasalahan lainnya yaitu pengawasan yang dilakukan masih bersifat manual.

Oleh karena itu, implementasi keamanan jaringan melalui penggunaan *firewall filtering* bertujuan untuk membatsi hak akses siswa dalam menggunakan jaringan *internet*. Sementara itu dengan memanfaatkan fitur *monitoring* dari aplikasi Veyon, guru komputer sebagai pengawas dapat memantau aktivitas *internet* pada Laboratorium Komputer sehingga dapat mengidentifikasi dan mencegah penggunaan yang tidak sesuai dengan pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas *MikroTik Router* sebagai sistem operasi yang handal, tidak hanya sebagai *router* jaringan, tetapi juga sebagai *firewall* yang mampu memberikan perlindungan terhadap keamanan jaringan. Di sisi lain penggunaan aplikasi *veyon* sebagai sistem manajemen yang berfokus pada pendidikan memberikan solusi efektif dalam manajemen kelas dan pemantauan komputer, terutama di lingkungan Laboratorium Komputer. Melalui penelitian ini dengan judul **“IMPLEMENTASI KEAMANAN JARINGAN FIREWALL FILTERING DAN MONITORING PADA LABORATORIUM KOMPUTER PONDOK PESANTREN DARUL A'MAL”** Implementasi ini diharapkan dapat menjadi langkah proaktif dalam menciptakan lingkungan Laboratorium Komputer yang aman dan dan sehat dalam mendukung pendidikan di Pondok Pesantren Darul A'mal.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah yang akan dikaji pada tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana mengimplementasi keamanan jaringan dengan memanfaatkan teknik *Firewall Filtering* agar Dapat Mengatur Akses Terhadap Materi yang Tidak Sesuai dengan Kebutuhan Pembelajaran?.
2. Bagaimana cara *monitoring* terhadap aktivitas pengguna di Laboratorium Komputer Pondok Pesantren Darul A'mal?.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka diperlukan Batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini Menggunakan *mikrotik router* RB750GR3 dan aplikasi *winbox* untuk konfigurasi *firewall filtering*.
2. Penelitian ini menggunakan aplikasi *veyon* sebagai *monitoring* Laboratorium Komputer Pondok Pesantren Darul A'mal
3. Penelitian ini tidak mencakup aspek penggunaan jaringan di luar lingkungan Laboratorium Komputer Pondok Pesantren Darul A'mal, seperti akses *internet* publik atau jaringan eksternal.
4. Penelitian ini menggunakan model pengembangan NDLC (*Network Defelopment Life Cycle*).
5. Memfilter konten negatif, media sosial dan *browsec vpn* menggunakan *mikrotik router* RB750GR3.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mengimplementasikan keamanan jaringan melalui penggunaan *firewall filtering* yang bertujuan untuk membatasi hak akses santri/siswa dalam penggunaan jaringan internet. Serta menerapkan sistem *monitoring* untuk memantau aktifitas santri/siswa di Laboratorium Komputer.

E. Kegunaan Penelitian

Penelitian memegang peran krusial dalam mewujudkan perkembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan di berbagai bidang kehidupan. Kegunaan penelitian mencakup beragam aspek yang memberikan dampak yang substansial. Adapun kegunaan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Pondok Pesantren Darul A'MAL

Penelitian ini berguna untuk Membatasi akses pengguna terhadap konten-konten yang tidak diinginkan atau tidak sesuai dengan pembelajaran, serta *monitoring* untuk memantau aktifitas pengguna di Laboratorium Komputer.

2. Bagi Program Studi

Diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pemahaman dalam bidang keamanan *firewall filtering*, dan Menyediakan referensi dan sumber informasi bagi mahasiswa dan dosen yang tertarik dengan topik keamanan jaringan *firewall filtering* dan *monitoring*.

3. Bagi penulis

Dapat menambah pengetahuan bagi penulis khususnya pemahaman tentang implementasi keamanan menggunakan *firewall filtering* dan *monitoring*.

F. Metodologi Penelitian

Metodologi adalah sistem atau pendekatan yang digunakan untuk mengembangkan pengetahuan atau mencapai tujuan tertentu. Dalam konteks penelitian, metodologi penelitian merujuk pada serangkaian langkah dan teknik yang diterapkan untuk merancang serta melaksanakan sebuah penelitian. Metodologi penelitian menjadi landasan yang penting dalam menentukan kerangka kerja dan prosedur yang akan digunakan untuk memperoleh data, menganalisis informasi, dan menyusun temuan penelitian.

G. Jenis Penelitian

Metode yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah jenis metode kualitatif.

Adlini, ddk (2022:3) menjelaskan:

Penelitian kualitatif adalah salah satu metode penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan pemahaman tentang kenyataan melalui proses berfikir induktif. Dalam penelitian ini, peneliti terlibat dalam situasi dan setting fenomenanya yang diteliti. Peneliti diharapkan selalu memusatkan perhatian pada kenyataan atau kejadian dalam konteks yang diteliti.

H. Teknik Pengumpulan Data

Metode yang dapat digunakan dalam teknik pengumpulan data yaitu :

a. Pengamatan (*observation*)

Observasi yang dilakukan penulis yaitu dengan melakukan pengamatan secara langsung di Pondok Pesantren Darul A'mal untuk melihat langsung jaringan *internet* yang sedang digunakan dan mengumpulkan beberapa data yang diperlukan.

b. Wawancara (*interview*)

Dalam wawancara yang dilakukan oleh penulis bersama dengan Bapak Muh Rifa'i sebagai operator Laboratorium Komputer dan Bapak Ihsanu Muhtarini sebagai Lurah Pondok Pesantren Darul A'mal, untuk menanyakan informasi yang dibutuhkan.

c. Dokumentasi (*Documentation*)

Dokumentasi merujuk pada proses atau hasil dari penulisan, pengumpulan, penyimpanan, dan penyajian informasi dalam bentuk tertulis, visual, atau rekaman lainnya. Ini meliputi semua catatan, laporan, diagram, gambar, atau rekaman lain yang mendokumentasikan suatu aktivitas, proses, atau informasi tertentu.

I. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi merupakan tata cara atau urutan yang digunakan dalam menyusun penulisan skripsi. Serta secara sistematis memberikan gambaran ringkas tentang prosedur penulisan skripsi yang terdiri dari :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan dibahas latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini memuat tentang tinjauan pustaka yang berisi teori-teori yang digunakan penulis sebagai acuan dasar untuk mendukung penelitian. Dalam kajian literatur penulis menyajikan rangkuman penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian.

BAB III GAMBARAN UMUM ORGANISASI

Gambaran umum organisasi merupakan bagian yang memberikan penjelasan secara rinci tentang organisasi yang menjadi fokus penelitian. pada bab ini, diuraikan gambaran umum tentang Pondok Pesantren Darul A'mal, mencakup sejarah berdirinya, struktur organisasi, visi dan misi, tugas dan wewenang, serta lokasi tempat penelitian

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dalam penulisan karya ilmiah skripsi berisikan tentang hasil dari penelitian yang dilakukan. Bab ini memberikan gambaran tentang apa yang telah ditemukan dan bagaimana hasil tersebut dapat dijelaskan atau dipahami.

BAB V PENUTUP

Bab penutup dalam skripsi merupakan bagian terakhir dari penulisan skripsi yang berfungsi untuk menyimpulkan temuan dan hasil penelitian yang telah dilakukan serta memberikan saran dan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut. Bab penutup ini memberikan kesimpulan yang kuat dan menggambarkan implikasi dari penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR LITERATUR

Daftar literatur merupakan bagian yang mencantumkan semua sumber pustaka yang telah digunakan dalam penelitian dan penulisan skripsi. Daftar literatur ini berfungsi untuk memberikan referensi kepada pembaca tentang sumber-sumber yang telah digunakan penulis dalam mengembangkan argumen, teori, atau analisis dalam skripsi.

LAMPIRAN

Lampiran dalam penulisan karya ilmiah skripsi merupakan bagian tambahan yang berisi materi-materi pendukung yang tidak dimasukkan ke dalam isi utama skripsi, tetapi masih relevan dengan penelitian yang dilakukan. Lampiran biasanya ditempatkan setelah daftar literatur dan sebelum penutup skripsi.