

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Teknologi pada era modern ini mengalami perkembangan yang sangat pesat, Kebutuhan dalam mengakses internet telah mendorong manusia pada kehidupan yang lebih baik, dengan adanya internet membantu manusia untuk mencari informasi, artikel, pengetahuan terbaru, serta pembelajaran bagi semua kalangan, begitupun pada pemerintahan desa. Terlebih lagi dengan adanya internet dimana hal tersebut semakin meningkatkan efisiensi dan kualitas dalam menjalankan tugas-tugas dan wewenang di segala bidang dalam lingkup pemerintahan desa. Sesuai dengan ayat suci Al-Qur'an yang tercantum pada surat An-Nisa ayat 59, yang berbunyi sebagai berikut :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ وَأُولَى الْأَمْرِ مِنْكُمْ فَإِنْ تَنَازَعْتُمْ فِي شَيْءٍ فَرُدُّوهُ إِلَى اللَّهِ وَالرَّسُولِ إِنْ كُنْتُمْ تُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ ذَلِكَ خَيْرٌ وَأَحْسَنُ تَأْوِيلًا

“Wahai orang-orang yang beriman, Taatilah Allah dan taatilah Rasul (Muhammad), dan Ulil Amri (pemegang kekuasaan) di antara kamu. Kemudian, jika kamu berbeda pendapat tentang sesuatu, maka kembalikanlah kepada Allah (Al-Qur'an) dan Rasul (sunnahnya), jika kamu beriman kepada Allah dan hari kemudian. Yang demikian itu lebih utama (bagimu) dan lebih baik akibatnya”. (Q.S. An-Nisa ayat 59).

Kantor Balai kampung Sidomulyo berlokasi di Dusun III kampung sidomulyo Kecamatan Punggur, Kabupaten Lampung Tengah, dengan jumlah Aparatur Kampung 7 orang dan Kepala Dusun 6 orang yang bertanggung jawab dan bertugas di Kantor Balai kampung. Dalam meningkatkan Pelayanan Kantor Balai Kampung Sidomulyo sudah menggunakan internet bagi Aparatur dan Kepala Dusun untuk mengakses informasi, download dan upload data namun, belum ada sistem pembagian bandwidth sehingga menyebabkan jaringan internet tidak stabil karena tidak adanya pembagian ukuran data, kecepatan transfer data dan besar kecilnya transfer data. Untuk itu agar penggunaan internet dapat efektif, perlu dikembangkan sistem pembagian bandwidth atau manajemen bandwidth untuk aparaturnya kampung dan kepala dusun sehingga menjamin penggunaan internet yang efektif dan berkualitas. Dalam proses penggunaan internet tidak semua bersifat positif, terdapat juga konten yang tidak

pantas, situs-situs terlarang, khususnya pornografi. Kebebasan dalam mengakses konten dan situs-situs tersebut dapat menyebabkan dampak negatif yaitu mengganggu pelayanan dan tanggung jawab pekerjaan aparatur dan kepala dusun. Untuk mengurangi dampak dari konten yang tidak pantas dan situs-situs terlarang maka perlu dilakukan upaya untuk membatasi akses ke situs-situs tersebut dengan cara memanfaatkan keamanan jaringan yang ada pada *Firewall* di mikrotik yaitu teknik *Firewall Filtering*.

Kondisi pada saat penelitian di Kantor Balai Kampung Sidomulyo khususnya pada layanan jaringan internet masih menggunakan metode access point dengan bandwidth sebesar 10 mbps. dengan bandwidth sebesar 10 mbps dan pengguna jaringan yaitu aparatur dan kepala dusun yang terhubung cukup banyak yaitu 13 perangkat dan belum adanya konfigurasi jaringan yang mengatur penggunaan bandwidth, mengatur pembatasan kecepatan transfer data, besar kecilnya data yang di transfer dan pembatasan pengguna, sehingga penggunaan bandwidth menjadi kurang optimal untuk proses pelayanan masyarakat yaitu penginputan data pembuatan KTP, perubahan data masyarakat dan untuk mengakses informasi, download dan upload data bagi aparatur kampung yang seharusnya menjadi prioritas utama dan kepala dusun yang menjadi prioritas kedua. Kemudian dalam penggunaan internet tidak adanya batasan dalam mengakses konten tidak pantas dan situs-situs terlarang seperti pornografi dan judi online, sehingga dapat berdampak negatif yaitu mengganggu pelayanan dan tanggung jawab pekerjaan aparatur dan kepala dusun. Oleh karena itu manajemen bandwidth dan keamanan jaringan perlu dilakukan untuk mengatasi permasalahan bandwidth yang kurang optimal dan efektif dan memanfaatkan keamanan jaringan yang ada pada *Firewall* yaitu teknik *Firewall Filtering* untuk membatasi akses ke konten tidak pantas dan situs-situs terlarang, Sehingga penggunaan internet menjadi lebih baik, efektif, aman dan sehat.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, penulis tertarik untuk menarik masalah diatas. Untuk itu penulis mengangkat sebuah tema pada penulisan skripsi ini dengan Judul : **“IMPLEMENTASI MANAJEMEN BANDWIDTH DAN KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN MIKROTIK PADA KANTOR BALAI KAMPUNG SIDOMULYO”**.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka permasalahan dalam pembuatan skripsi ini dapat dirumuskan yaitu :

1. Bagaimana mengimplementasi Manajemen Bandwidth untuk aparatur kampung dan kepala dusun menggunakan Mikrotik pada Kantor Balai Kampung Sidomulyo sehingga dapat membagi penggunaan bandwidth ?
2. Bagaimana mengimplementasi keamanan jaringan dengan memanfaatkan teknik *Firewall Filtering* sehingga penggunaan internet menjadi sehat dan aman?

C. Batasan Masalah

Pada penelitian ini terdapat Batasan masalah yang berhubungan dengan latar belakang masalah dalam penyusunan skripsi ini yaitu sebagai berikut :

1. Implementasi manajemen bandwidth dan keamanan jaringan dengan memanfaatkan *Firewall Filtering* pada mikrotik.
2. Pembagian bandwidth untuk Aparatur Kampung dan Kepala Dusun
3. Menggunakan Mikrotik Router dan di setting melalui *Software Winbox*

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari pembuatan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat manajemen Bandwidth untuk aparatur kampung dan kepala dusun sehingga penggunaan internet lebih baik dan efektif
2. Untuk membatasi penggunaan internet dari konten dan situs-situs terlarang dengan memanfaatkan teknik *Firewall Filtering* sehingga penggunaan internet lebih sehat dan aman

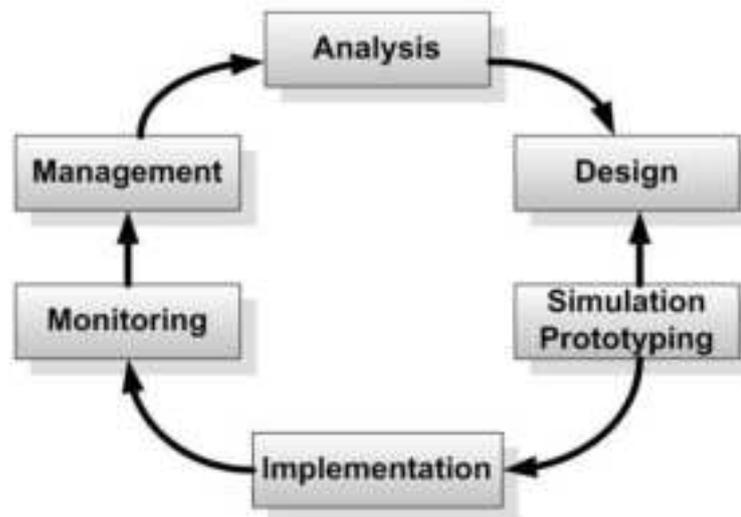
E. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, maka kegunaan penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat, yaitu sebagai berikut :

1. Memberikan kenyamanan dan keamanan untuk aparatur kampung dan kepala dusun dalam penggunaan internet di Kantor Balai Kampung Sidomulyo.
2. Untuk Mengatur ukuran bandwidth pada aparatur kampung dan kepala dusun di Kantor Balai Kampung Sidomulyo

F. Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian *Network Development Life Cycle* (NDLC). *Network Development Life Cycle* (NDLC) merupakan sebuah metode yang bergantung pada proses pembangunan sebelumnya seperti perencanaan strategi bisnis, daur hidup pengembangan aplikasi, dan analisis pendistribusian data. Berikut gambar tahapan metode penelitian *Network Development Life Cycle* (NDLC).



Gambar 1. Tahapan Metode Penelitian *Network Development Life Cycle* (NDLC)

Adapun penjelasan dari gambar tersebut adalah :

1. Analysis

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

2. Design

Dari data-data yang didapatkan sebelumnya, tahap design ini akan membuat gambar desain topologi jaringan interkoneksi yang akan dibangun. Diharapkan dengan gambar ini akan memberikan gambaran seutuhnya dari kebutuhan yang ada. Desain bisa berupa desain struktur topologi, desain akses data, desain layout perkabelan, dan sebagainya yang akan memberikan gambaran jelas tentang proyek yang akan dibangun.

3. Simulation Prototyping

Beberapa pekerja jaringan akan membuat dalam bentuk simulasi dengan bantuan tools khusus di bidang network seperti Boson, *Packet Tracert*, Netsim, dan sebagainya. Hal ini dimaksudkan untuk melihat kinerja awal dari jaringan yang akan dibangun dan sebagai bahan presentasi dan sharing dengan *team work* lainnya.

4. Implementation

Pada tahapan ini akan memakan waktu lebih lama dari tahapan sebelumnya. Dalam implementasi pekerja jaringan akan menerapkan semua yang telah direncanakan dan didesain sebelumnya. Implementasi merupakan tahapan yang sangat menentukan dari berhasil atau gagalnya proyek yang akan dibangun dan di tahap inilah *team work* akan diuji di lapangan untuk menyelesaikan masalah teknis dan non teknis.

5. Monitoring

Setelah implementasi tahapan monitoring merupakan tahapan yang penting, agar jaringan komputer dan komunikasi dapat berjalan sesuai dengan keinginan dan tujuan awal dari user pada tahap awal analisis, maka perlu dilakukan kegiatan monitoring.

6. Manajemen

Pada level manajemen atau pengaturan, salah satu yang menjadi perhatian khusus adalah masalah kebijakan. Kebijakan perlu dibuat untuk mengatur agar sistem yang telah dibangun dan berjalan dengan baik dapat berlangsung lama dan unsur *reliability* terjaga

G. Jenis Penelitian

Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan jenis penelitian kualitatif, yaitu penelitian yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis. Proses dan makna (perspektif subjek) lebih ditonjolkan dalam penelitian kualitatif. Landasan teori dimanfaatkan sebagai pemandu agar fokus penelitian sesuai dengan fakta di lapangan.

penelitian kualitatif adalah suatu metodologi yang menyediakan instrumen untuk dapat memahami makna secara mendalam mengenai fenomena yang kompleks serta proses yang terjadi pada kehidupan sosial secara praktis.

H. Teknik Pengumpulan Data

Adapun pengumpulan data pada saat studi lapangan yang penulis lakukan adalah dengan teknik :

1. Studi lapangan

Studi Lapangan adalah pengumpulan data secara langsung mempelajari dengan intensif tentang latar belakang keadaan sekarang, yang berkaitan dengan masalah yang sedang dihadapi.

a. Pengamatan (Observasi)

Yaitu pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung sistem yang berjalan di Kantor Balai Kampung Sidomulyo.

b. Wawancara (Interview)

Yaitu metode pengumpulan data dengan cara melakukan komunikasi tanya jawab secara langsung dengan bapak Wahyu Prasetyo Ajie, A.md selaku Kasi Pemerintahan di Kantor Balai Kampung Sidomulyo

c. Dokumentasi

Yaitu metode pengumpulan data dengan cara mencari data-data dari catatan, dokumentasi, atau arsip di Kantor Balai Kampung Sidomulyo

2. Studi pustaka

Studi Pustaka adalah segala sesuatu yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang sedang diteliti. Yaitu dengan cara mengumpulkan data dengan membaca buku-buku dan mempelajari literatur yang berkaitan dengan masalah yang dihadapi.

I. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini penulis mengemukakan sistematika penulisan menjadi 5 (lima) bab atau lima bagian. Adapun sistematika penulisan itu terdiri dari :

BAB I Pendahuluan

Bab ini menguraikan tentang Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Kegunaan Penelitian, Metode Penelitian, Jenis Penelitian, Teknik Pengumpulan Data, dan Sistematika Penulisan.

BAB II Kajian Literatur

Bab ini menguraikan tentang Implementasi, Manajemen Bandwidth, Keamanan Jaringan, Firewall Filtering, Jaringan Komputer, Mikrotik, Winbox, IP Address, Topologi Jaringan, modem, Kabel UTP, Kabel Cross, Kabel Straight dan modem.

BAB III Gambaran Umum Organisasi

Bab ini menguraikan Sejarah Singkat Kantor Balai Kampung, Lokasi, Struktur Organisasi, Manajemen Organisasi, Analisis Sistem yang berjalan.

BAB IV Hasil Dan Pembahasan

Bab ini Menguraikan hasil penelitian dan pembahasan yang meliputi, hasil penelitian, analisis, kebutuhan alat dan bahan, desain dan perancangan, simulasi, implementasi konfigurasi, monitoring dan manajemen.

BAB V Kesimpulan Dan Saran

Bab ini merupakan akhir dari penulisan skripsi. Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang berhubungan dengan masalah yang ada dari hasil analisa pada bab sebelumnya serta hasil pembahasan yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN