

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Internet bukan hal yang asing lagi di masyarakat era modern saat ini, dengan internet kita dapat mendapatkan akses informasi secara *massive* dan *up to date* tanpa memandang letak geografis. Kehadiran internet sangatlah membantu masyarakat di era modern tak terkecuali rakyat Indonesia.

Di Indonesia ada berbagai cara untuk mendapatkan akses internet salah satunya dengan berlangganan langsung ke penyedia layanan internet atau *ISP*. Namun bagi beberapa orang untuk mendapatkan akses dari *ISP* terasa susah dan banyak alur yang harus dilalui tidak seperti membeli kuota (*GSM/CDMA*) dari *provider* telekomunikasi yang langsung dapat dinikmati. Selain itu harga yang cukup mahal dan tidak sebanding dengan pemakaian tiap bulan serta *benefit* yang didapat dari berlangganan menjadi salah satu kendala untuk mendapatkan akses internet. Dan penyebaran sinyal internet dari *provider* telekomunikasi masih terkonsentrasi di area pusat kota saja, untuk daerah yang sedikit di luar kota menjadi prioritas nomor sekian.

Dari penelitian di wilayah Dusun Serut, Berbah, Sleman, Yogyakarta penyebaran internet dari *provider* belum lah merata dan masih sebatas 3G maupun *HSDPA/3,5G*, bahkan untuk mendapat sinyal cukup bagus harus keluar dari rumah. Salah satu solusi untuk untuk mendapatkan akses cepat internet adalah dengan berlangganan ke *ISP* langsung seperti Indihome dari TELKOM, akan tetapi mahalnya biaya yang harus dikenakan adalah salah satu penghambat. Padahal di daerah Serut banyak pekerja kantor yang membutuhkan akses cepat untuk

internet, selain itu banyak pekerja online yang berada di kampung Serut adapun para siswa SD sampai SMA/SMK yang saat ini sangat membutuhkan akses internet harus pergi ke warnet / pergi ke suatu daerah yang cukup jauh demi mendapat sinyal bagus dari provider.

Maka muncullah gagasan untuk membangun RT/RW NET Dusun Serut yang menggunakan teknologi *wireless* yang fleksibel dan efisien untuk mengaksesnya serta menggunakan fitur *radius* untuk membuat *voucher* yang nantinya *voucher* akan dibedakan menjadi beberapa kategori.

Akan tetapi bila melihat rancangan dari RT/RW NET yang ada saat ini masih memiliki kelemahan yaitu *filterisasi* konten – konten negatif. Selain itu *bandwidth* yang *ditransfer* dari ISP sangatlah minim tidak sebanding dengan jumlah pengguna.

Salah satu terobosan yang ada adalah dengan *filetrisasi* setiap paket yang lewat dengan fitur *firewall* yang ada di *Mikrotik router OS*. Selain itu penggunaan *filter firewall* dapat digunakan untuk membatasi akses internet berdasarkan kategori *voucher*. Untuk mempercepat akses internet digunakan *Squid*. *Squid* adalah salah satu aplikasi *proxy server*, dimana *proxy server* bertujuan untuk mengambil, membawa, dan menyampaikan, lalu mengembalikan setiap *request* dari klien, kemudian menyimpan *request* berdasarkan konten tersebut kedalam suatu tempat. Sehingga mempercepat dan meringankan *bandwidth*.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam perumusannya, implementasi *firewall* dan *proxy server* pada jaringan RT/RW-NET di dusun Serut, Berbah, Sleman, Yogyakarta terdapat beberapa masalah yang akan dihadapi, seperti cara merancang jaringan WLAN RT/RW-NET,

cara merancang *radius sever*, cara mengimplementasi fitur *firewall* pada *MikroTik* sebagai pembagian fasilitas yang didapat *client* dan *filter paket*, cara mengimplementasi *proxy server* pada RT/RW Net dusun Serut, Sleman.

1.3 Batasan Masalah

Banyaknya masalah yang terjadi dalam implementasi *firewall* dan *proxy server* RTRW-NET dusun Serut, Sleman maka dibuatlah batasan masalah yaitu:

1. Peneliti mengimplementasikan proses perancangan topologi jaringan RTRW-NET dengan AAA *radius* dan *Proxy Server*.
2. Peneliti hanya menuliskan proses instalasi, setting dan kebutuhan perangkat yang digunakan untuk membangunnya.

1.4 Manfaat dan Tujuan Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

1. Memberikan kesempatan untuk memperdalam ilmu yang telah dipelajari selama kuliah.
2. Memenuhi syarat kelulusan S1 (Strata-1) Jurusan Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.

1.4.2 Bagi Masyarakat Serut

1. Menggunakan hasil skripsi ini sebagai panduan perancangan RTRW-Net dengan *proxy server*.
2. Berpartisipasi dalam membantu pemerataan penggunaan internet dan internet sehat.

1.4.3 Bagi Pembaca

1. Memberikan tambahan wawasan dan pemahaman tentang teknologi jaringan komputer khususnya *pada wireless, firewall, proxy server dan radius server.*
2. Menjadi sumber acuan atau referensi bagi penelitian selanjutnya.

1.5 Metode Penelitian

1.5.1 Observasi

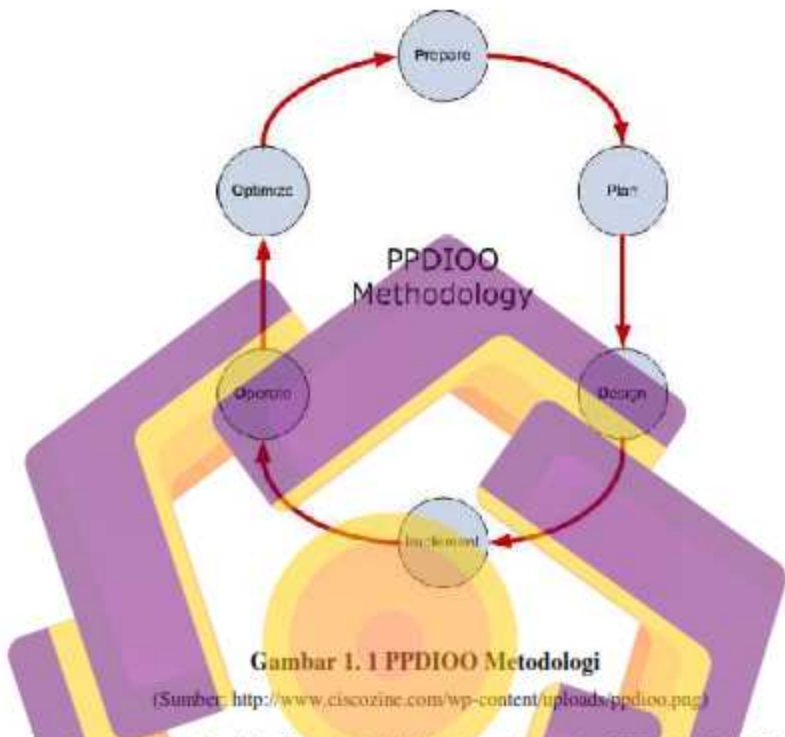
Metode yang dilakukan dengan cara mencatat semua informasi yang didapatkan sewaktu penilaian, menyaksikan langsung.

1.5.2 Kepustakaan

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data teoritis dari sumber yang tertulis yang menguraikan dan menjelaskan konsep – konsep yang terkait dengan judul penelitian yang diambil.

1.5.3 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian menggunakan PPDIOO Life Cycle sebagai acuan dalam pembuatan skripsi.



Berdasarkan Gambar 1.1, dibawah ini dijelaskan tahap-tahap PPDIIO Life Cycle :

1. *Prepare* (Persiapan)

Melakukan analisa terhadap permasalahan yang ada dan memberikan solusi atas permasalahan dengan implementasi RTRW-NET dengan tambahan *proxy server*, yang akan diimplementasikan di dusun serut RT03/RW01, Tegaltirto, Berbah, Sleman.

2. *Plan* (Perencanaan)

Merancang kebutuhan sistem (*hardware* dan *software*) yang dibutuhkan untuk membangun RTRW-NET.

3. *Design* (Desain)

Pada tahap ini dirancang gambaran topologi jaringan yang akan di implementasikan pada RTRW-NET berdasarkan analisis yang telah dilakukan sebelumnya .

4. *Implement* (Implementasi)

Menerapkan semua hal yang sudah direncanakan, instalasi, pemasangan, dan penempatan hardware sesuai analisis yang sudah dilakukan sebelumnya dan juga desain topologi yang sudah ditentukan.

5. *Operate* (Pengoperasian)

Pada tahap ini yang dilakukan adalah proses pengujian sistem yang sudah diimplementasikan. Mempertahankan ketahanan jaringan dari kegiatan sehari-hari. Operasional meliputi monitoring komponen hardware jaringan, pemeliharaan *routing*, *upgrade* jika diperlukan, mengelola kinerja, mengidentifikasi dan memperbaiki permasalahan yang muncul.

6. *Optimize* (optimalisasi)

Melibatkan kinerja produktif dari admin jaringan guna mengidentifikasi dan memprediksi masalah yang akan timbul serta pengoptimalisasi guna mencapai kelayakan sebuah jaringan, sebelum persoalan tersebut mengganggu kinerja jaringan yang ada Apabila terlalu banyak masalah yang akan muncul dapat dilakukan optimalisasi yaitu penggantian / modifikasi desain jaringan.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, Maksud dan tujuan penelitian, metode yang digunakan dalam penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Pada bab ini diuraikan tentang landasan teori yang berhubungan dengan perancangan jaringan RT/RW Net. Juga Kelebihan dan kekurangan WiFi, konsep jaringan WiFi serta komponen yang dibutuhkan dalam pembuatan WiFi.

BAB III Metodologi Penelitian

Pada bab ini menjelaskan mengenai gambaran dusun Serot, Berbah, Sleman Baik, juga rancangan jaringan RT/RW Net pada dusun ini.

Bab IV Implementasi dan Pembahasan

Dari hasil analisis yang telah didapatkan maka dilakukanlah proses implelementasi jaringan RT/RW Net dan pada bab ini juga membahas pembahasan-pembahasan dari tugas akhir ini.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Dalam bab ini memuat tentang kesimpulan dan saran, dimana kesimpulan bertumpu pada studi kasus yang ada di lingkungan tersebut.