

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di era globalisasi ini perkembangan teknologi sangat pesat, perkembangan tersebut memberikan dampak yang sangat besar terhadap proses pertukaran informasi sekaligus memberikan kemudahan bagi manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Terutama aktivitas yang terpisah oleh jarak, ruang dan waktu. Salah satu yang dihasilkan oleh perkembangan tersebut adalah Internet. Internet merupakan jaringan komputer yang memiliki cakupan yang sangat luas. Internet dapat menghubungkan komputer di berbagai daerah, kota, provinsi, bahkan negara yang berbeda di seluruh dunia. Dengan menggunakan Internet kita bisa mendapatkan informasi dalam waktu yang singkat, dalam hitungan menit bahkan detik.

Internet sangat berpengaruh dalam kemajuan, dimana Internet berpengaruh dalam meningkatkan pengetahuan dan wawasan yang dapat digunakan sebagai sarana kegiatan untuk berpikir, berkomunikasi, belajar dan bertukar informasi. Karena banyaknya manfaat yang bisa didapat dari Internet, maka penggunaannya pun semakin meningkat. Mulai dari pebisnis hingga para ilmuwan menggunakan Internet sebagai media komunikasi, mencari informasi, berbagi wawasan, hingga penyimpanan data penting.

Namun tidak semua konten yang ada di Internet memiliki nilai positif dan konstruktif bagi penggunaannya. Contohnya seperti saat Internet dimanfaatkan untuk niat yang tidak baik ataupun digunakan secara tidak tepat, maka Internet dapat

merugikan diri sendiri ataupun orang lain baik secara moral maupun meterial. Dengan adanya sisi yang kurang baik dari Internet itu sendiri maka jelas sebuah kontrol akses sangat diperlukan agar penyalahgunaan Internet oleh user dapat diminimalisir. Salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah dengan melakukan *blocking site* atau biasa disebut *web filtering*. Fitur ini bisa mencegah user agar tidak membuka situs-situs yang dianggap kurang baik.

Web filtering sendiri sudah banyak tersedia dan siap kita pakai, contohnya saja nawala sebuah *web filtering* yang dibuat oleh Awari (Asosiasi Warung Internet Indonesia). Namun sebagai pengelola jaringan, apabila kita menggunakan *web filtering* nawala kita tidak bisa menambahkan daftar web yang ingin kita blok, sebut saja jika kita ingin memblok *facebook* tentu situs tersebut tak ada dalam situs yang di blok oleh nawala karena sejatinya situs itu tak dikategorikan sebagai situs yang bermuatan negatif. Lalu masalah lainnya jika kita memblok situs menggunakan nawala, *web filtering* ini bisa di *by pass* dengan cukup mudah, yang perlu dilakukan hanya mengganti DNS *Server* di komputer yang digunakan sebagai contoh kita bisa menggunakan DNS milik *google* atau DNS lainnya yang tersedia di Internet dan tak memiliki fitur *web filtering*. Hal ini bisa dilakukan karena kebanyakan *web filtering* yang ada di Indonesia menggunakann DNS *Server* sebagai pembloknya yang sejatinya digunakan hanya untuk mengubah alamat IP menjadi domain di Internet maupun sebaliknya jadi kita bisa saja tak memilih DNS yang tidak memiliki fitur *web filtering*.

Lalu nawala juga tak memberikan kustomisasi terhadap penggunaanya sehingga jika ada situs-situs yang ingin kita blok namun tak terdapan di daftar blok situs nawala, maka situs tersebut tetap bisa dibuka oleh *user* selain kustomisasi terhadap

situs yang ingin di blok. Nawala juga tak menawarkan kustomisasi terhadap waktu kapan *web filtering* ini akan di gunakan pada jaringan yang kita kelola, sebagai contoh jaringan yang akan penulis gunakan adalah jaringan kelas di sebuah universitas tentu seharusnya Internet yang diberikan oleh pihak universitas digunakan untuk tujuan pembelajaran. Namun masih ada mahasiswa yang menggunakan fasilitas Internet ini untuk membuka situs yang tak berhubungan dengan kegiatan pembelajaran saat jam pelajaran sedang berlangsung, khususnya pada jaringan Gedung L1 Teknik Elektro Universitas Negeri Jakarta yang mana masih banyak user yang mengakses situs yang tidak berhubungan dengan kegiatan pembelajaran saat jam pembelajaran sedang berlangsung. Data tersebut didapat berdasarkan pengamatan langsung terhadap log file dari komputer server yang dilakukan selama 7 hari, dimana 1 hari dari 7 hari tersebut menunjukkan beberapa user memakai Internet untuk sosial media dan ada 1 user yang mengakses situs negatif. Hal ini terjadi karena web filtering pada jaringan Gedung L1 Teknik Elektro Universitas Negeri Jakarta belum terkostumisasi dengan baik.

Berangkat dari masalah itulah penulis mencoba sebuah metode *web filtering* yang berbeda yaitu menggunakan *proxy server*. *Proxy server* sendiri adalah sebuah komputer yang akan mewakili setiap komputer yang berada dalam jaringan dibawahnya saat komputer-komputer tersebut terhubung ke Internet. Mudahnya, saat end user membuat permintaan ke Internet maka *proxy server* akan mengambilnya dengan berpura-pura menjadi *end user* lalu melakukan request ke Internet. Saat *proxy server* mendapatkan hasil dari *request* yang ia berikan, ia akan menyimpan hasil permintaan tersebut setelah disimpan hasil permintaan tersebut diberikan pada *end user* yang sebenarnya melakukan *request*. Hasil dari *request*

tersebut disimpan pada komputer *proxy server* agar nantinya saat ada *end user* yang memberikan *request* yang sama *proxy server* akan memberikan *file* yang telah disimpan olehnya dan tak perlu lagi membuat permintaan ke Internet.

Sistem tersebut akan penulis coba bangun di atas sistem operasi Linux Debian dengan bantuan *software* bernama squid dan iptables. Squid sendiri telah banyak digunakan oleh pengelola jaringan untuk dimanfaatkan sebagai *proxy server* sedangkan *iptables* sendiri merupakan *firewall* standar pada setiap sistem operasi linux. Dan nantinya *web filtering* yang di buat akan memblok berbagai situs dengan muatan yang kurang baik serta memblok beberapa situs pada saat jam pelajaran sedang berlangsung.

1.2. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang sudah diuraikan sebelumnya, maka dapat di identifikasikan masalah sebagai berikut :

1. Beberapa user di Gedung L1 Teknik Elektro Universitas Negeri Jakarta membuka situs yang tidak berhubungan dengan pembelajaran saat pembelajaran sedang berlangsung.
2. Beberapa user di Gedung L1 Teknik Elektro Universitas Negeri Jakarta masih membuka situs yang tidak bermuatan positif.
3. Belum adanya web filtering pada ruang lingkup Gedung L1 Teknik Elektro Universitas Negeri Jakarta.

1.3. Batasan Masalah

Karena banyaknya masalah-masalah yang ada, maka peneliti hanya akan membatasi masalah sebagai berikut:

1. Menggunakan *squid* dan *iptables* pada *Linux Debian 8* sebagai *proxy server* untuk membangun *web filtering*.
2. Situs yang akan dibatasi adalah situs-situs yang bermuatan negatif dan situs-situs tertentu yang dapat menghambat proses pembelajaran pada waktu pembelajaran berlangsung.
3. Pembatasan situs dengan protokol *https* hanya dilakukan menggunakan *iptables*.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang, identifikasi dan pembatasan masalah yang ada di atas, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah: “Bagaimana merancang dan mengimplementasikan *squid* dan *iptables* sebagai *web filter* pada lingkungan Gedung L1 Teknik Elektro Universitas Negeri Jakarta?”

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai adalah merancang sebuah sistem jaringan yang memberikan Internet sehat dan baik bagi setiap user menggunakan sistem *filtering* yang dibentuk oleh *squid* dan *iptables* pada *Linux Debian* dan dapat diimplementasikan pada jaringan Gedung L1 Teknik Elektro Universitas Negeri Jakarta.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan oleh penulis nantinya akan memiliki beberapa manfaat, antara lain:

1. Hasil penelitian dapat menambah pengetahuan *user* mengenai pemfilteran Internet dengan menggunakan *squid* dan *iptables*.
2. Dapat menyediakan Internet yang positif bagi *user* yang menggunakannya.