**Memahami Konsep Dasar Proxy Dan Cara Kerjanya**

Proxy server sudah menjadi hal yang popular di kalangan para pengguna internet saat ini, berkaitan dengan kemampuannya untuk menghemat bandwith, meningkatkan keamanan, dan menambah kecepatan web-surfing. Dalam jaringan yang menerapkan sistem proxy, hubungan komunikasi ke internet dilakukan melalui sistem pendelegasian. Komputer-komputer yangdapat dikenali oleh internet bertindak sebagai wakil. Berikut penjelasan lengkapnya:

**A.**     **Pengertian dan cara kerja Proxy**

Proxy dalam pengertiannya adalah sebagai perantara, bekerja dalam berbagai jenis protokol komunikasi jaringan dan dapat berada pada level-level yang berbeda pada hirarki layer protokol komunikasi jaringan. Suatu perantara dapat saja bekerja pada **layer Data-Link**, **layer Network** dan **layer Transport**, maupun **layer Aplikasi** dalam hirarki layer komunikasi jaringan menurut **OSI**. Sebagai perantara antara pengguna dan server-server di internet, proxy server bekerja dengan cara menerima permintaan layanan dari user, dan kemudian sebagai gantinya proxy server akan mewakili permintaan pengguna, ke server-server di internet yang dimaksudkan. Dengan demikian, sebenarnya proxy server hanya meneruskan permintaan pengguna ke server yang dimaksud, akan tetapi disini identitas peminta sudah berganti, bukan lagi pengguna asal, tetapi proxy server tersebut. Server-server di internet hanya akan mengeahui identitas proxy server tersebut, sebagai yang meminta, tetapi tidak akan tahu peminta sebenarnya (yaitu pengguna asalnya) karena permintaan yang sampai kepada server-server di internet bukan lagi dari pengguna asal, tetapi dari proxy server. Bagi penggguna sendiri, proses yang terjadi pada proxy server diatas juga tidak kelihatan (transparan). Pengguna melakukan permintaan atas layanan-layanan di internet langsung kepada server-server layanan di internet. Penguna hanya mengetahui keberadaan atau alamat dari proxy server, yang diperlukan untuk melakukan konfigurasi pada sisis pengguna untuk dapat menggunakan layanan dari proxy server tersebut

**B.**      **Fungsi Proxy**

Dalam implementasinya proxy mempunyai fungsi sebagai Connection Sharing, Filtering, dan Caching berikut penjelasannya:

1.   **Connection Sharing**, artinya dalam suatu jaringan lokal yang terhubung ke jaringan lain atau internet, pengguna tidak langsung berhubungan dengan jaringan luar atau internet, tetapi harus melewati suatu **gateway**, yang bertindak sebagai batas antara jaringan lokal dan jaringan luar. Gateway ini sangat penting, karena jaringan lokal harus dapat dilindungi dengan baik dari bahaya yang mungkin berasal dari internet, dan hal tersebut akan sulit dilakukan bial tidak ada garis batas yang jelas jaringan lokal dan internet. Gateway juga bertindak sebagai titik dimana sejumlah koneksi dari pengguna lokal akan terhubung kepadanya, dan suatu koneksi ke jaringan luar juga terhubung kepadanya. Dengan demikian, koneksi dari jaringan lokal ke internet akan menggunakan sambungan yang dimiliki oleh gateway secara bersama-sama (connection sharing). Dalam hal ini, gateway adalah juga sebagai proxy server, karena menyediakan layanan sebagai perantara antara jaringan lokal dan jaringan luar atau internet.

2.  **Filtering**, artinya Proxy bisa berfungsi sebagai Firewall atau packet filtering yang digunakan untuk melindungi jaringan lokal dari serangan atau gangguan yang berasal dari jaringan internet bekerja pada layer network, sedangkan proxy server bekerja pada layer aplikasi. Firewall biasanya diletakkan pada router-router, untuk sehingga bisa melakukan filtering atas paket yang lewat dari dan ke jaringan-jaringan yang dihubungkan. Karena**firewall** melakukan filtering berdasarkan suatu daftar aturan dan pengaturan akses tertentu, maka lebih mudah mengatur dan mengendalikan trafik dari sumber-sumber yang tidak dipercaya. Firewall juga melakukan filtering berdasarkan jenis protokol yang digunakan (TCP,UDP,ICMP) dan port TCP atau port UDP yang digunakan oleh suatu layanan (semisal telnet atau FTP). Sehingga firewall melakukan kendali dengan metode boleh lewat atau tidak boleh lewat, sesuai dengan daftar aturan dan pengaturan akses yang dibuat. Bila suatu layanan tertentu atau alamat tertentu merupakan layanan atau alamat yang terpercaya, maka dapat diatur pada firewall agar paket dari sumber terpercaya diperbolehkan lewat

3.      **Caching,**Artinya Proxy memiliki mekanisme penyimpanan obyek-obyek yang sudah pernah diminta dari server-server di internet, biasa disebut caching. Karena itu, proxy server yang juga melakukan proses caching juga biasa disebut cache server. Mekanisme caching akan menyimpan obyek-obyek yang merupakan hasil permintaan dari dari para pengguna, yang didapat dari internet. Karena proxy server bertindak sebagai perantara, maka proxy server mendapatkan obyek-obyek tersebut lebih dahulu dari sumbernya untuk ekmudian diteruskan kepada peminta yang sesungguhnya. Dalam proses tersebut, proxy server juga sekaligus menyimpan obyek-obyek tersebut untuk dirinya sendiri dalam ruang disk yang disediakan (cache). Dengan demikian, bila suatu saat ada pengguna yang meminta suatu layanan ke internet yang mengandung obyek-obyek yang sama dengan yang sudah pernah diminta sebelumnya, yaitu yang sudah ada dalam cache, maka proxy server akan dapat langsung memberikan obyek dari cache yang diminta kepada pengguna, tanpa harus meminta ulang ke server aslinya di internet. Bila permintaan tersebut tidak dapat ditemukan dalam cache di proxy server, baru kemudian proxy server meneruskan atau memintakannya ke server aslinya di internet.

**C.**      **Transparent Proxy**

Salah satu kompleksitas dari proxy pada level aplikasi adalah bahwa pada sisi pengguna harus dilakukan konfigurasi yang spesifik untuk suatu proxy tertentu agar bisa menggunakan layanan dari suatu proxy server. Bila diinginkan agar pengguna tidak harus melakukan konfigurasi khusus, kita bisa mengkonfigurasi proxy/cache server agar berjalan secara benar-benar transparan terhadap pengguna (transparent proxy). Biasanya cara ini memerlukan bantuan dan konfigurasi aplikasi firewall (yang bekerja pada layer network) untuk bisa membuat transparent proxy yang bekerja pada layer aplikasi. Transparent proxy dapat berguna untuk “memaksa pengguna” menggunakan proxy/cache server, karena pengguna benar-benar tidak mengetahui tentang keberadaan proxy ini, dan apapun konfigurasi pada sisi pengguna, selama proxy server ini berada pada jalur jaringan yang pasti dilalui oleh pengguna untuk menuju ke internet, maka pengguna pasti dengan sendirinya akan “menggunakan” proxy/cache ini. Cara membuat transparent proxy adalah dengan membelokkan arah (redirecting) dari paket-paket untuk suatu aplikasi tertentu, dengan menggunakan satu atau lebih aturan pada firewall/router. Hal ini bisa dilakukan karena setiap aplikasi berbasis TCP akan menggunakan salah satu port yang tersedia, dan firewall dapat diatur agar membelokkan paket yang menuju ke port layanan tertentu, ke arah port dari proxy yang bersesuaian. Sebagai contoh, pada saat klient membuka hubungan HTTP (port 80) dengan suatu web server, firewall pada router yang menerima segera mengenali bahwa ada paket data yang berasal dari klien dengan nomor port 80. Disini kita juga mempunyai satu HTTP proxy server yang berjalan pada port 3130. Maka pada firewall router kita buat satu aturan yang menyatakan bahwa setiap paket yang datang dari jaringan lokal menuju ke port 80 harus dibelokkan ke arah alamat HTTP proxy server port 3130. Akibatnya, semua permintaan web dari pengguna akan masuk dan diwakili oleh HTTP proxy server diatas.

Jadi secara umum keuntungan dari metode transparent proxy itu sendiri adalah:

1.       Kemudahan administrasi jaringan, dengan artian browser yang digunakan klien tidak harus dikonfigurasi secara khusus yang menyatakan bahwa mereka menggunakan fasilitas proxy yang bersangkutan.

2.       Sentralisasi kontrol, dengan artian, pergantian metode bypass proxy maupun penggunaan proxy oleh klien dapat dilakukan secara terpusat.

**D.**     **Squid Sebagai Web Proxy**

Salah satu contoh aplikasi proxy/cache server yang cukup popular saat ini adalah Squid, Squid dikenal sebagai aplikasi proxy dan cache server yang handal. Pada pihak klien bekerja apliaksi browser yang meminta request http pada port 80. Browser ini setelah dikonfigurasi akan meminta content, yang selanjutnya disebut object, kepada cache server, dengan nomor port yang telah disesuaikan dengan milik server, nomor yang dipakai bukan port 80 melainkan port 8080 3130 (kebanyakan cache server menggunakan port itu sebagai standarnya). Selain Gratis juga mendukung ICP. ICP digunakan untuk pertukaran data tentang suatu URL dengan cache-cache lainnya. Secara sederhana, squid dapat dikatakan sebagaisoftware yang diaplikasikan untuk membuat http atau ftp cache. Cara kerja squid dapat dianalogikan seperti browser (IE/Opera/Netscape) yangmenyimpan data suatu site di hardisk sehingga untuk menampilkan site yang sama tinggal mengambil data di cachenya.

Berikut dijelaskan apa yang bisa dilakukan oleh dari squid :

1.  Squid dapat melakukan Filtering, yaitu squid dapat memblok permintaan client terhadap URL-URL tertentu, sehingga pengelola jaringan dapat lebih santai tanpa khawatir adanya penyalahgunaan yang tidak dikehendaki.

2.      Squid dapat bertindak sebagai software yang diaplikasikan untuk membuat http atu ftp cache.

3.      Cara kerja Squid dapat dianalogikan seperti browser (IE/Opera/Netscape) yang

menyimpan data suatu site di hardisk sehingga untuk menampilkan site yang

sama tinggal mengambil data di cachenya

4.  Squid dapat dikonfigurasikan sebagai mode httpd-accelerator yang berfungsi untuk meningkatkan performansi web server