

Perancangan dan Penerapan IP Routing Protocol di Jaringan Internet PT RMI

Indra Pramana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20375251&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

IP (Internet Protocol) adalah protokol lapisan tiga OSI (network layer) yang digunakan di jaringan Internet. Salah satu hal penting dalam implementasi IP dalam jaringan adalah perancangan dan penerapan routing protocol pada jaringan tersebut.

Routing adalah suatu proses untuk menentukan kemana kita harus mengirim paket data yang ditujukan ke suatu alamat yang berada di luar segmen jaringan lokal kita. Dalam hal ini, perangkat router membuat dan memelihara (me-maintain) informasi routing agar dapat mengirimkan dan menerima paket data. Secara konseptual, informasi routing tersebut disimpan dalam sebuah routing table. Router harus dapat membuat dan memelihara routing table tersebut secara dinamik, untuk mengakomodasi perubahan pada konfigurasi jaringan. Pemeliharaan routing table tersebut diatur dengan sebuah protokol yang dinamakan routing protocol.

Saat ini, ada beberapa jenis routing protocol yang digunakan untuk suite IP. Routing protocol untuk IP secara umum dibagi atas dua kategori, yaitu interior gateway protocol (IGP) dan exterior gateway protocol (EGP). IGP biasanya digunakan untuk routing antar jaringan yang masih dalam satu pengelolaan administrasi, sementara EGP digunakan untuk routing antar jaringan yang berbeda pengelolaan administrasi. Protokol yang termasuk ke dalam interior diantaranya adalah Routing Information Protocol (RIP), Hello, Interior Gateway Routing Protocol (IGRP) dan Open Shortest Path Protocol (OSPF). Sedangkan protokol yang termasuk ke dalam eksterior diantaranya adalah Exterior Gateway Protocol (EGP) dan Border Gateway Protocol (BGP).

PT RMI bergerak di bidang jasa pelayanan internet (ISP - internet service provider), dimana hampir seluruh jaringannya menggunakan IP di lapisan tiga OSI-nya. Dengan arsitektur jaringan yang cukup luas di tiga kota besar di Indonesia, banyak masalah routing yang dialami oleh PT RMI, yang membutuhkan perancangan dan perencanaan routing protocol yang baik. Hal ini disebabkan arsitektur jaringan PT RMI yang cukup kompleks, dimana selain mempunyai kantor cabang di Surabaya dan Bandung, PT RMI juga mempunyai banyak POP {point of presence} di beberapa titik lokasi di Jakarta.

Tesis ini melakukan tinjauan terhadap arsitektur jaringan internet PT RMI, serta menganalisa masalah-masalah yang terjadi pada jaringan tersebut. Berdasarkan analisa masalah, dilakukan analisa kebutuhan dari jaringan tersebut, yang akan lebih dikhususkan kepada kebutuhan akan routing protocol di jaringan PT RMI. Tesis ini akan melakukan perancangan dan penerapan routing protocol yang paling tepat untuk diimplementasikan di jaringan PT RMI, berdasarkan macammacam jenis routing protocol yang tersedia,

untuk mengatasi masalah-masalah yang terjadi.

<hr>

ABSTRACT

IP (Internet Protocol) is an OSI third layer (network layer) protocol, which is widely used on the internet. One of the most important things in implementing the IP on a network is the design and implementation of routing protocol on the network.

Routing is a process of determining where to send data packets destined for addresses outside the local network segment. In this case, routers gather and maintain the routing information to enable the transmission and receipt of such data packets. Conceptually, the routing information takes the form of entries in a routing table. Routers should be able to create and maintain the routing table dynamically, to accommodate any network changes. The maintaining of the routing table is handled by a protocol called routing protocol.

Right now, there are many routing protocols used for IP suite. IP routing protocols are broadly divided into two classes: interior gateway protocol (IGPs) and exterior gateway protocol (EGPs). IGP is usually used for routing networks that are under a common network administration, while EGP is usually used to exchange routing information between networks that do not share a common administration. Some of the IGPs include Routing Information Protocol (RIP), Hello, Interior Gateway Routing Protocol (IGRP) and Open Shortest Path First (OSPF), while some of the EGPs include Exterior Gateway Protocol (EGP) and Border Gateway Protocol (BGP).

PT RMI is an internet service provider, which almost all of its network are using IP on the OSI third layer. With a big network architecture covering three big cities in Indonesia, there are many routing problems on PT RMI's network, which will need a good design and implementation of routing protocol. This is due to PT RMI's quite complex network architecture, which instead of having branch offices in Surabaya and Bandung, PT RMI also have many POPs (point of presences) in some location point in Jakarta.

This thesis reviews the PT RMI's internet network architecture, and analyzes the problems on the network. Based on the problem analyzes, the thesis also does a need analyzes of the network, which will be concentrated on the needs of routing protocols in PT RMI's network. This thesis will design and implement the best routing protocol to be implemented in PT RMI's network, based on the list of the routing protocols available, to solve all the routing problems.