

Analisa unjuk kerja routing protocol RIPng dan OSPFv3 pada jaringan IPv6 = Performance analysis of RIPng dan OSPFv3 routing protocols on IPv6 network

Muhammad Syafrudin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249230&lokasi=lokal>

Abstrak

Tujuan utama pengembangan IPv6 adalah untuk memenuhi kebutuhan alamat IP untuk jangka panjang sekaligus menyempurnakan berbagai kelemahan yang ada pada IPv4. Dengan hadirnya IPv6 maka dibutuhkan routing protocol yang mendukung jaringan IPv6 diantara RIPng dan OSPFv3. Routing protocol berfungsi untuk menghubungkan antar jaringan, dan memilih jalur atau rute untuk mencapai jaringan yang lain. Skripsi ini disusun untuk mengetahui kinerja dari routing protocol pada jaringan IPv6 yaitu RIPng dan OSPFv3. Pengujian dilakukan dengan analisa proses pemilihan jalur pada routing table, analisa paket header, dan pengujian dengan melakukan pengiriman paket pada masing-masing routing protocol. Metode yang digunakan adalah studi literatur, simulasi pada komputer, dan implementasi pada jaringan test-bed. Analisa data menunjukkan bahwa secara umum kinerja RIPng dan OSPFv3 tidak jauh berbeda dengan routing protocol pendahulunya, yaitu RIP dan OSPF pada jaringan IPv4, perbedaan mendasar adalah dukungan terhadap pengalamatan 128-bit. Pada pengujian didapatkan kinerja OSPFv3 lebih baik karena kecepataannya dalam melakukan konvergen pada jaringan ketika terjadi link down dibutuhkan waktu sebesar 4,542 detik, jauh lebih cepat daripada RIPng yang membutuhkan waktu 60,566 detik. Hasil pengujian throughput dengan window size paket TCP berukuran 2, 4, 8, 16, 32 Kbyte didapatkan nilai rata-rata 92,8 Mbits/detik untuk routing protocol RIPng, dan pada OSPFv3 didapatkan nilai rata-rata throughput 85,3Mbits/detik untuk windows size 2, 4, 8 Kbyte dan 92,9Mbits/detik untuk window size berukuran 16 dan 32 Kbyte. Pada pengujian jitter dengan paket UDP pada jaringan IPv6, didapat besar jitter dengan routing protocol RIPng rata-rata 1,196 ms dan dengan dengan OSPFv3 rata-rata sebesar 1,106 ms.

The main objective of the development of IPv6 (Internet Protocol Version 6) is to meet needs of IP addresses for the long term and improving the existing weaknesses in IPv4. With the presence of IPv6, also needed routing protocol that support IPv6 such as RIPng and OSPFv3. A routing protocol is a protocol that specifies how router communicate each other, select path or routes, and connect other network. This paper is arranged to determine the performance of RIPng dan OSPFv3 routing protocols. For the testing is done by analyzing the patch selection process in the routing table, packet header analysis, and testing by sending a packet. The method used is literature study, computer simulation, and implementation on the test-bed. Data analysis showed that the overall performance of RIPng and OSPFv3 are not much different from its predecessor routing protocol, RIP and OSPF on an IPv4 network, the fundamental difference is the support of 128-bit addressing. OSPFv3 on test performance showed better because the speed of convergence on the network do when it happens the link down it takes by 4.542 seconds, faster than the RIPng which took 60.566 seconds.