

Analisis Perbandingan Kinerja Routing Statis dan Dinamis dengan Teknik RIP Pada Topologi Ring Dalam Jaringan LAN

Wury Agnestisya

agnestisyawury@gmail.com

Universitas Panca Budi Medan, Indonesia



*Penulis Korespondensi

Histori Artikel:

Submit: 12 Oktober 2022

Diterima: 13 Oktober 2022

Dipublikasikan: 13 Oktober 2022

Kata Kunci:

Statis, RIP, Delay, Troughput, Packet loss, FTP

ABSTRAK

Aktivitas masyarakat tidak terlepas dari peran teknologi. Internet selalu berkembang dan sudah dapat diakses oleh seluruh orang, hampir seluruh pekerjaan menggunakan internet untuk mengakses apapun. Dengan internet kita dapat saling terhubung antar perangkat dan bisa mengakses secara luas, seperti antar gedung yang saling terhubung dengan pembagian ip dalam sebuah jaringan. Terdapat dua teknik peroutingan yang akan dibandingkan, yaitu secara statis dan dinamis dengan teknik RIP (Routing Information Protocol) dan menggunakan topologi ring untuk pertukaran data nya. Kedua routing akan dibandingkan untuk mengetahui troughput, delay, dan packet loss dengan keadaan sibuk dan tidak sibuk, tujuannya adalah ntuk mengetahui kinerja routing statis dan dinamis dengan teknik RIP (Routing Information Protocol). FTP (File Transfer Protocol) bisa digunakan untuk mengunduh atau mengunggah file dari pc ke server; mempunyai besaran sendiri dan bisa digunakan unuk mengakses troughput. Untuk mendapatkan hasil FTP bisa melalui traffic generator pada comand prompt. Hasil yang diperoleh untuk delay pada kedua routing bagus, karena rerata <150 ms. Routing static pada traffic tidak sibuk lebih rendah nilai delay, sedangkan pada routing static lebih rendah nilai delay pada traffic sibuk. Pada traffic sibuk dalam pada kedua router tidak memiliki nilai packetloss, sedangkan pada traffic tidak sibuk, routing dynamic dengan teknik rip mempunyai nilai packetloss lebih rendah dibanding routing static. Nilai troughput pada traffic tidak sibuk routing dynamic dengan teknik RIP lebih tinggi dibanding dengan routing static, sedangkan routing static mempunyai rerata nilai troughput pada traffic sibuk lebih tinggi dibanding routing rip.

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer

is licensed under a

Creative Commons

Attribution-NonCommercial

4.0 International (CC BY-NC

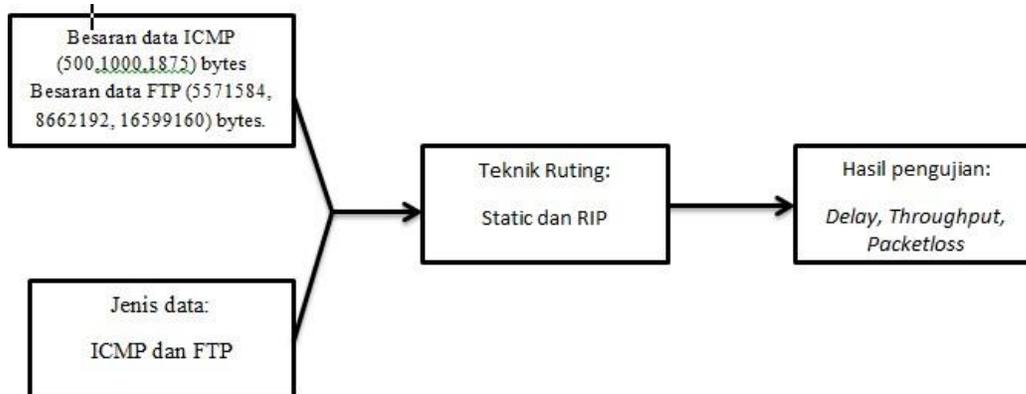
4.0).

LATAR BELAKANG

Terdapat beberapa jenis topologi, yaitu ring, mesh, bus, star, tree, peer to peer, linier, dan hybrid. Terdapat 3 jenis jaringan dengan cangkupannya masing – masing, yaitu LAN (*Local Area Network*), MAN (*Metropolitas Area Network*), dan WAN (*Wide Area Network*). Berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi menyebabkan kebutuhan internet semakin melonjak dengan kecepatan yang semakin tinggi. Peningkatan kerja suatu jaringan dapat dilihat dari QoS (*Quality of Service*). Jika hasil dari perhitungan QoS (*Quality of Service*) tidak sesuai dengan standar, maka kualitas jaringan dianggap kurang baik. Untuk mengetahui kinerja dari QoS (*Quality of Service*) perlu adanya parameter untuk menilai seperti, *delay*, *packet loss*, dan *troughput*[2]. Ciscomengeluarkan aplikasi yang bernama cisco packet tracer. Cisco packet racer adalah software simulator yang difungsikan sebagai media pembelajaran, pelatihan dan juga penelitian jaringan computer.

STUDI LITERATUR

Dirancanglah simulasi jaringan untuk menganalisis perbandingan kinerja routing dinamis dengan teknik RIP (*Routing Information Protocol*) dan routing *static*. Routing *static* adalah proses router menentukan paket tujuan ke jaringan yang dituju secara manual[6]. Perbandingan dilihat dari hasil perhitungan dengan parameter QoS (*Quality of Service*) dengan standart tabel QoS (*Quality of Service*) yang telah baku (standart THIPON / *Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Networks*). Perbandingan kinerja routing digunakan untuk mengetahui kelebihan dari kedua yang akan di bandingkan.



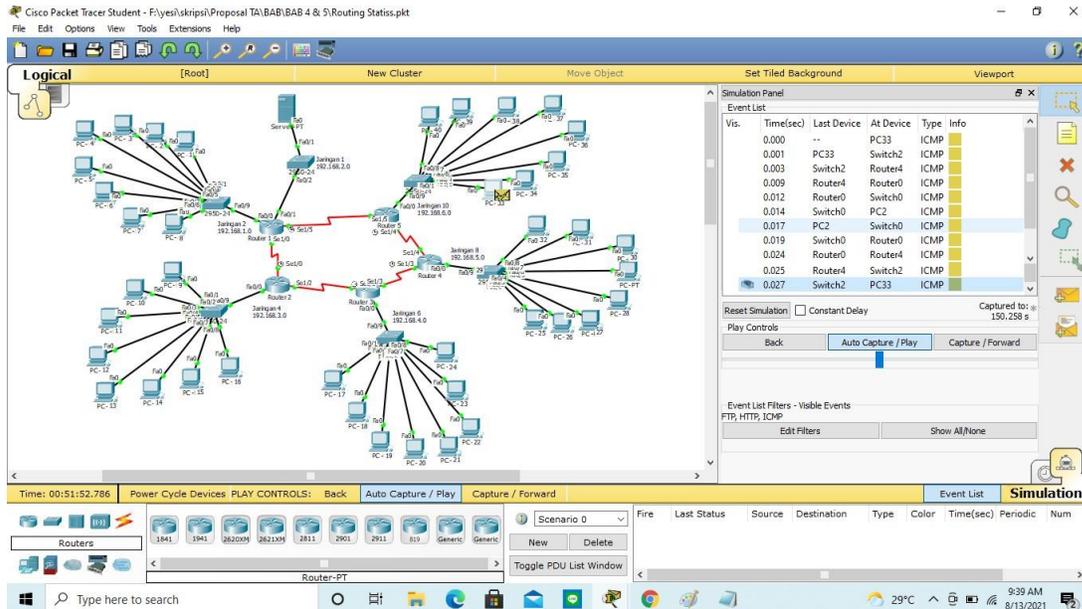
Gambar 1. Hasil Pengujian dengan Kinerja Routing

METODE

Perancangan pada jaringan tidak menggunakan perangkat keras, yang digunakan dalam melakukan perancangan ini adalah software aplikasi cisco packet traser student versi 6.2 . Pada gambar 1 proses simulasi jaringan yang digunakan dalam topologi ring dengan routing protocol statis dan dinamis.

HASIL

Simulasi pengiriman tidak sibuk, jalur yang dilewati untuk mengirimkan pesan ICMP atau mengecek koneksi antar pc yang sudah di tentukan. PC 33 mengirimkan pesan ICMP atu mengecek koneksi PC 2, jalur yang dilewati terdapat pada simulation panel yaitu, dimulai dari PC 33 kemudian melewati switch 2, dari switch 2 dikirim ke router 4, dari router 4 dikirim ke router 0, dan sampai pada tujuan pengecekan koneksi, yaitu PC 2. Setelah dari PC 2, jika berhasil,maka akan mengirimkan respon balik ke PC 33 dengan melewati jalur yang sama, jika berhasil diterima PC 33, maka pesan mendapat respon ceklis yang mengartikan berhasil, jika tidak berhasil, maka akan mendapat respon dengan tanda silang.



Gambar 2. Simulasi pe#ngiriman Tidak Sibuk

PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh untuk delay pada kedua routing bagus, karena rerata <150 ms. Delay traffic tidak sibuk pada routing static lebih rendah dibanding dengan routing dynamic dengan teknik RIP. Sedangkan pada traffic sibuk, delay pada routing dynamic dengan teknik RIP lebih rendah dibanding dengan routing static. Hasil dari pengiriman packet, mempunyai nilai packetloss pada traffic tidak sibuk dalam routing dynamic lebih tinggi dibanding routing static, sedangkan pada traffic sibuk tidak terjadi packetloss, maka dari itu routing dynamic dengan teknik rip lebih unggul untuk mengurangi terjadinya packetloss. Nilai throughput pada traffic tidak sibuk routing dynamic dengan teknik RIP lebih tinggi dibanding dengan routing static, sedangkan routing static mempunyai rerata nilai throughput pada traffic sibuk lebih tinggi dibanding routing

KESIMPULAN

Hasil yang diperoleh untuk delay pada kedua routing bagus, karena rerata <150 ms. Delay traffic tidak sibuk pada routing static lebih rendah dibanding dengan routing dynamic dengan teknik RIP. Sedangkan pada traffic sibuk, delay pada routing dynamic dengan teknik RIP lebih rendah dibanding dengan routing static. Hasil dari pengiriman packet, mempunyai nilai packetloss pada traffic tidak sibuk dalam routing dynamic lebih tinggi dibanding routing static, sedangkan pada traffic sibuk tidak terjadi packetloss, maka dari itu routing dynamic dengan teknik rip lebih unggul untuk mengurangi terjadinya packetloss. Nilai throughput pada traffic tidak sibuk routing dynamic dengan teknik RIP lebih tinggi dibanding dengan routing static, sedangkan routing static mempunyai rerata nilai throughput pada traffic sibuk lebih tinggi dibanding routing

REFERENSI

- [1] Febri Uswatun Hasanah¹, Naemah Mubarakah². “ANALISIS KINERJA ROUTINGDINAMIS DENGAN TEKNIK RIP (ROUTING INFORMATION PROTOCOL) PADA TOPOLOGI RING DALAM JARINGAN LAN (LOCAL AREA NETWORK) MENGGUNAKAN CISCO PACKET TRACER”, Jurnal Tugas Akhir, VOL. 7 NO. 3/ Juni 2014.
- [2] Iwan Iskandar¹, Alvinur Hidayat² , “*Analisa Quality of Service (QoS) Jaringan Internet Kampus (Studi Kasus: UIN Suska Riau)*”, Jurnal CoreIT, ISSN : 2460-738X, Vol. 1 No. 2, edisi Desember 2015.
- [3] Maria Ulfa¹, Fatoni² , “ANALISIS PERBANDINGAN PENERAPAN STATIC ROUTING PADA IPV4 DAN IPV6”, Jurnal Ilmiah Matrik, ISSN : 177-186, Vol. 19 No.2, edisi Agustus 2017.
- [4] Kadek Chandra Tresna Wijaya, “ANALISIS KINERJA RIP (ROUTING INFORMATION PROTOCOL) UNTUK OPTIMALISASI JALUR ROUTING”.
- [5] Graifan Ramadhani¹. “Modul Pengenalan Internet”, 28 Juli 2003.
- [6] Imam Marzuki. “Perancangan dan Simulasi Routing Static Berbasis IPV4 Menggunakan Router Cisco”, Jurnal, ISSN : 2088-4591, Vol. 5 No. 2, edisi November 2015.