

Plagiarism Detector v. 1605 - Originality Report

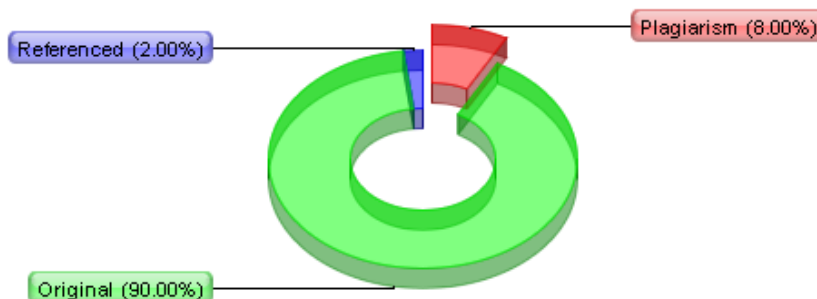
Analyzed document: 5/22/2020 5:05:24 PM

"123-Article Text-465-1-4-20200502-ce.docx"

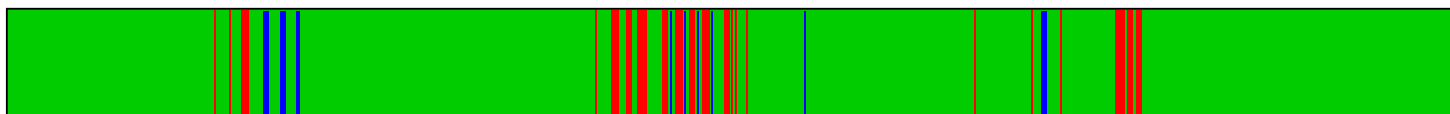
Check Type: Internet - via Google and Bing

Licensed to: **Heru Priyanto_License03**

Relation chart:



Distribution graph:



Comparison Preset: Word-to-Word. Detected language: Indonesian

Top sources of plagiarism:

| | | | |
|---|------|-----------|---|
| ➔ | % 10 | wrds: 428 | https://tugaskuliah-esti.blogspot.com/2012/08/load-balancing_3381.html |
| ➔ | % 9 | wrds: 402 | https://ecgalery.blogspot.com/2010/09/load-balance-menggunakan-metode-pcc.html |
| ➔ | % 9 | wrds: 403 | https://note.ketoprakdjawir.com/2018/03/load-balance-menggunakan-metode-pcc/ |

[Show other Sources:]

Processed resources details:

| | |
|-----------------------|----------------------|
| [Show other Sources:] | 70 - Ok / 8 - Failed |
|-----------------------|----------------------|

Important notes:

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p>Wikipedia:</p>  <p>[not detected]</p> | <p>Google Books:</p>  <p>[not detected]</p> | <p>Ghostwriting services:</p>  <p>[not detected]</p> | <p>Anti-cheating:</p>  <p>[not detected]</p> |
|---|--|--|---|

Active References (Urls Extracted from the Document):

No URLs detected

Excluded Urls:

No URLs detected

Included Urls:

No URLs detected

Detailed document analysis:

Load Balancing

Per Connection Classifier dengan Pengukuran Quality of Service pada Jaringan LAN Lingkup UniversitasAulia
Desy Nur Utomo

#1, Puji Sarwono *2Prodi Teknik Informatika, Institut Teknologi Telkom PurwokertoJl. D.I. Panjaitan. No. 128,
Purwokerto 53147, Banyumas, Jawa Tengah, Indonesia

1 auliautomo@ittelkom-pwt.ac.idProgram Studi Magister Informatika, Universitas Islam IndonesiaJalan Kaliurang
KM 14.5, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 555842

16917114@students.uii.ac.idAccepted on 19-05-

2020Abstra

kDalam penggunaan jaringan internet yang bersifat umum atau digunakan secara bersama perlu menerapkan konfigurasi jaringan yang sesuai untuk memaksimalkan penggunaan koneksi internet yang disediakan oleh provider. Hal ini penting untuk penggunaan layanan internet yang lebih optimal dan sesuai dengan utilitasnya yaitu penggunaan traffic bandwidth secara bersama dapat tercapai secara seimbang. Per Connection Classifier adalah metode penyeimbangan beban atau Load Balancing untuk mendistribusikan beban traffic ke lebih dari satu titik koneksi jaringan secara seimbang, sehingga lalu lintas traffic jaringan dapat berjalan secara optimal. Penelitian ini berfokus pada metode konfigurasi jaringan untuk memaksimalkan penggunaan bandwidth internet untuk semua user. Quality of Service digunakan untuk melihat kinerja traffic jaringan yang ditunjukkan oleh nilai parameter delay, throughput, dan packet loss. Berdasarkan hasil pengujian dan penelitian yang telah dilakukan sebelum dan sesudah menggunakan load balancing per koneksi clasifier, nilai delay terjadi penurunan dari 180,26 ms menjadi 148,36 ms dan throughput meningkat dari 1,76% menjadi 2,03%, kemudian packet loss menurun dari 25,37 % menjadi 18,59% sesuai dengan standarisasi TIPHON. Kata Kunci

: Quality of Service, Per Connection Classification, Load Balancing, Delay, Throughput, Packet

LossPendahuluan

D

alam perkembangan dunia telekomunikasi sangat berpengaruh terhadap komunikasi dan interaksi di dalam masyarakat, baik organisasi, institusi serta lembaga pendidikan. Salah satu perkembangan teknologi telekomunikasi adalah layanan komunikasi data, atau pelayanan internet. Seiring dengan perkembangannya, layanan internet sangat dibutuhkan karena penyampaian informasinya yang cepat dan efisien. Dalam lingkungan institusi, kantor serta lembaga pendidikan penggunaan layanan internet pada jam kerja hampir secara serentak digunakan secara bersamaan, baik mengakses aplikasi online yang digunakan kantor ataupun media informasi email, web, chatting, browsing, video multimedia, perkuliahan daring dan sebagainya, ini akan mengakibatkan layanan internet yang tersedia akan terbebani dan saling berebut antar user dengan user yang lain untuk memenuhi kebutuhan akses datanya. Universitas sebagai institusi pendidikan yang memiliki integritas tinggi untuk memajukan civitas akademiknya, harus memiliki banyak kelengkapan fasilitas pendukung sarana dan prasarana pendidikan, baik dari segi operasional maupun laboratorium khususnya laboratorium komputer. Tetapi dalam pelaksanaannya penggunaan layanan dalam hal ini internet pada jam kerja dalam satu waktu secara bersamaan akan mempengaruhi kinerja operasional pendidikan serta kegiatan belajar mengajar. Hal ini ditandai dengan penggunaan layanan internet pada laboratorium komputer dan perkuliahan daring pada server yang tidak stabil, seringnya terjadi 'not connection' atau putus nyambung, lamanya proses unggah dan entri data pada sistem informasi dan e-learning universitas yang menjadi permasalahan utama pada setiap kampus dan institusi pendidikan. Melihat permasalahan tersebut untuk kelancaran operasional pendidikan perlu diterapkannya konfigurasi jaringan yang optimal


untuk kebutuhan dari setiap user. Pada konfigurasi internet diterapkan metode Load Balancing Per Connection Classifier, dimana penggunaan metode ini diharapkan dapat melancarkan pendistribusian

 **Plagiarism detected: 0.27%** <https://tugaskuliah-esti.blogspot.c...> + 5 resources!

id: 1

beban traffic pada dua atau lebih jalur koneksi secara

seimbang agar traffic dapat berjalan optimal dan terorganisir, dan juga dapat memaksimalkan throughput, memperkecil waktu tanggap atau delay untuk memaksimalkan Quality of Service dari masing-masing user, serta

 **Plagiarism detected: 0.21%** <https://tugaskuliah-esti.blogspot.c...> + 6 resources!

id: 2

dapat menghindari overload pada salah satu jalur

koneksi pada jaringan. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam penelitian ini, digunakan beberapa referensi sumber pustaka yang berasal dari jurnal dan penelitian yang sudah dilakukan oleh [1] dalam penelitian yang berjudul

Quotes detected: 0% in quotes:

id: 3

"

Plagiarism detected: 0.54% <http://jtiik.ub.ac.id/index.php/jti...> + 5 resources!

id: 4

Implementasi Load Balancing Menggunakan Metode Per Connection Classifier Dengan Failover Berbasis Mikrotik Router" (Studi Kasus PT. Sumber Rejeki

Power), yang bertujuan untuk memberikan optimasi penggunaan bandwidth jaringan komputer yang menitik beratkan pada user agar setiap koneksi user terbagi secara seimbang. Penelitian lainnya tentang load balancing pernah dilakukan oleh [2] dengan judul

Quotes detected: 0.39% in quotes:

id: 5

"Keseimbangan Bandwidth Dengan Menggunakan Dua ISP Melalui Metode Nth Load Balancing Berbasis Mikrotik"

. Penelitian ini bertujuan untuk menyeimbangkan dua koneksi provider dari dua ISP yang berbeda. Rujukan penelitian yang ber

hubungan dengan konfigurasi jaringan komputer berikutnya dilakukan oleh [3] dengan judul

Quotes detected: 0.51% in quotes:

id: 6

"Perancangan Pengelolaan Jaringan Load Balancing dan Fileover Menggunakan Router Mikrotik Rb 951 Series Pada Stkip Pgri Lubuklinggau"

. Penelitian ini bertujuan untuk membuat rancangan pengelolaan jaringan menggunakan metode Load Balancing. Penelitian lain dilakukan oleh [4] dengan judul

Quotes detected: 0.3% in quotes:

id: 7

"Simulasi Implementasi Load Balancing Per Connection Classifier Menggunakan Simulator Gns3"

. Penelitian ini menitik beratkan pada implementasi load balancing pada jaringan sehingga beban trafik yang diperoleh jadi lebih lancar tanpa ada penumpukan data. Berdasarkan referensi penelitian diatas, penulis melakukan penelitian pada Fakultas Bisnis dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta (F-ITB), dimana terdapat perbedaan infrastruktur, tata letak ruangan dan gedung, institusi dan tata kelola jaringan sehingga berpengaruh pada Quality of Service dari pelayanan internet kepada seluruh user..

METODE PENELITIAN

Analisis Masalah

Penerapan load balancing per connection classifier akan diimplementasikan secara langsung pada jaringan internet di F-ITB, penerapan konfigurasi ini digunakan untuk melakukan pengujian dan dianalisis kinerjanya melalui hasil pengukuran pada tiap tahapan implementasi dengan tiga parameter Quality of Service yaitu delay, throughput dan packet loss. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem bertujuan untuk membahas bagaimana implementasi load balancing per connection classifier dapat menyelesaikan masalah pada jaringan F-ITB dan mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Terdapat beberapa macam perangkat keras yang digunakan termasuk diantaranya perangkat Komputer yang digunakan sebagai komputer client pada laboratorium komputer dan ruang kantor operasional pendidikan, yang dalam penelitian ini sebagai measurement point atau node dilakukannya pengambilan data dan pengukuran. Routerboard Mikrotik digunakan untuk tempat pengkonfigurasi per connection classifier. Laptop yang digunakan sebagai salah satu node dan juga perekap keseluruhan data dan pengukuran Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Terdapat beberapa macam perangkat lunak yang digunakan termasuk diantaranya Aplikasi wireshark Networking yang akan digunakan pada masing-masing komputer client untuk mendapatkan nilai data pengukuran untuk menentukan nilai delay dan throughput. Aplikasi Axence Net Tools digunakan juga digunakan pada masing-masing komputer client untuk mendapatkan nilai data pengukuran untuk menentukan nilai packet loss. Aplikasi Ping digunakan untuk mengirimkan paket ICMP pada masing-masing komputer client untuk mengetes konektivitas antar komputer. Perancangan Pengujian

Berdasarkan hasil pengamatan infrastruktur dan keluhan user tentang koneksi internet yang lambat, pengujian akan dilakukan pada setiap laboratorium komputer Fakultas Bisnis dan Teknologi UTY dan pada ruang operasional kantor. Berikut adalah lokasi measurement point pengujian yang ditunjukkan pada Gambar 1. Pada

Gambar1 adalah lokasi tempat pengukuran.dan penempatan konfigurasi pada router.Gambar 1. Lokasi Pengukuran dan Penempatan konfigurasi router

Pengujian dilakukan pada 8 laboratorium komputer dan ruang operasional kantor. Setiap laboratorium terdapat 40 komputer dan 10 komputer pada ruang operasional kantor, sehingga terdapat 330 komputer user sebagai measurement point pengukuran dan pengujian untuk mendapatkan sampel data trafik internet guna menentukan nilai delay, throughput dan packet loss. Konfigurasi per connection clasifier diterapkan pada router operasional laboratorium Pengujian dilakukan pada jam kerja dan dilakukan secara bersamaan dalam satu waktu untuk dapat melihat kinerja bandwith dalam jaringan. Pengujian melibatkan mahasiswa, dosen dan karyawan untuk membantu mengumpulkan data dari seluruh komputer measurement pointPerancangan S

kenario PengukuranDari hasil pengamatan data trafik perancangan pengujian, sekenario pengukuran dilakukan selama tiga minggu di dalam bulan Oktober dimulai pada tanggal 3 Oktober 2018 sampai tanggal 23 Oktober 2018 dengan ketentuan dalam satu minggu dilakukan tiga kali pengukuran yaitu pada hari Senin, Rabu, Jumat dan setiap minggunya pada hari yang sama, keadaan yang sama kegiatan yang sama. Dari sini akan dapat terlihat peningkatan kinerja bandwidth karena diukur pada kondisi yang samaPengukuran dilakukan dengan konfigurasi yang berbeda, pengukuran pada minggu pertama adalah pengukuran dengan konfigurasi jaringan yang ditetapkan F-ITB, pada minggu kedua pengukuran dengan menerapkan Per Connection Classifier, pada router utama yang menuju laboratorium komputer dan operasional kantor.Sekenerio pengukuran yang diterapkan adalah, pada waktu antara pukul 07.00 - 12.00 WIB yaitu setiap satu jam dari jam 07.00 WIB sampai dengan 12.00 WIB akan diambil sampel pengukuran dari parameter delay, throughput dan packet loss selama 3 kali, durasi pengambilan data yaitu 1 menit, jadi setiap satu jam akan diambil rata-rata data trafic yang didapat. Kemudian dijumlahkan satu jam selanjutnya sampai pukul 12.00 WIB. Persiapan perangkat pengujian dan pengukuran yang digunakan

Persiapan perangkat yang digunakan

berguna untuk mempersiapkan perangkat keras dan perangkat lunak pengukuran layanan jaringan yang akan di pasang dan diterapkan pada jaringan internet F-ITB.Perangkat keras


Proses pengukuran layanan jaringan internet dilakukan dengan mempersiapkan perangkat keras yang dibutuhkan yaitu setiap komputer user operasional kantor dan laboratorium komputerserta router mikrotik. Pada Gambar 2 menunjukkan komputer desktop yang digunakan oleh setiap user.Gambar 2. Komputer Desktop UserMenggunakan satu buah laptop sebagai salah satu user dan untuk rekap data pengukuran. Pada Gambar 3 menunjukkan laptop yang digunakan.Gambar 3. Laptop Asus A46CM-WX095D

Menggunakan satu buah routerboard. Pada Gambar 4 menunjukkan router yang digunakan.Gambar 4.

Routerboard Mikrotik RB951-2n

Perangkat Lunak

Perangkat lunak

 **Plagiarism detected: 0.18%** <http://seminar.bsi.ac.id/snit/index...> + 2 resources! id: 8

yang digunakan dalam penelitian ini adalah

Aplikasi Wareshark, AplikasiAxence Net Tools, Aplikasi Ping pada Windows.HASIL DAN PEMBAHASAN Implementasi load balancing Per Connection Classifier pada router MikrotikPada pengaturan load balancing Per Connection Classifier dikelompokan trafic

 **Plagiarism detected: 0.63%** <https://tugaskuliah-esti.blogspot.c...> + 8 resources! id: 9

koneksi yang melalui atau keluar masuk router menjadi beberapa kelompok trafic. Pengelompokan ini dibedakan berdasarkan src-address, dst-address, src-port dan atau dst-

port. Sehingga router akan mencatat jalur gateway yang dilewati pada awal trafic koneksi, kemudian

 **Plagiarism detected: 0.48%** <https://tugaskuliah-esti.blogspot.c...> + 8 resources! id: 10

pada paket-paket selanjutnya yang masih berkaitan dengan koneksi atau paket awal akan dilewatkan pada jalur gateway yang

ditetapkan.Pembuatan pengaturan manglein-interface pada traffic load balance client diatas

 **Plagiarism detected: 0.72%** <https://tugaskuliah-esti.blogspot.c...> + 5 resources! id: 11

adalah interface yang terhubung dengan client, dan untuk traffic load balance web proxy, penulis menggunakan chain output dengan parameter out-interface yang bukan terhubung ke

interface client[5]. Setelah custom chain untuk load balancing dibuat, kemudian membuat mangle pada custom chain tersebut dengan mengetikkan perintah sebagai berikut. Berikut ini adalah script mangle untuk pengaturan load balancing pada in-interface dan out-interface./ip firewallmangle

add Action=mark-connectionchain=

 **Plagiarism detected: 0.21%** <https://tugaskuliah-esti.blogspot.c...> + 6 resources! id: 12

```
client-lb dst-address-type=!local new-connection-mark=to-isp passthrough=yes per-connection-classifier=both-
addresses:3/0 comment=
```

” Quotes detected: **0.09%** in quotes: id: 13

"awal loadbalancing klien"

```
// pengaturan loadbancing konfigurasi PCC add Action=mark-connectionchain=
```

 Plagiarism detected: **0.27%** <https://tugaskuliah-esti.blogspot.c...> + 6 resources! id: 14

```
client-lb dst-address-type=!local new-connection-mark=to-isp passthrough=yes per-connection-classifier=both-
addresses:3/1
```

```
add Action=return chain=client-lb comment=
```

” Quotes detected: **0.09%** in quotes: id: 15

"akhir dari loadbalancing"

```
// pengaturan loadbancing konfigurasi PCC/ip firewallmangle
```

```
add Action=mark-connectionchain=
```

 Plagiarism detected: **0.21%** <https://tugaskuliah-esti.blogspot.c...> + 6 resources! id: 16

```
lb-proxy dst-address-type=!local new-connection-mark=con-from-isp passthrough=yes per-connection-
classifier=both-addresses:3/0 comment=
```

” Quotes detected: **0.12%** in quotes: id: 17

"awal load balancing proxy"

```
// pengaturan load balancing proxyadd Action=mark-connectionchain=
```

 Plagiarism detected: **0.27%** <https://tugaskuliah-esti.blogspot.c...> + 6 resources! id: 18

```
lb-proxy dst-address-type=!local new-connection-mark=con-from-isp passthrough=yes per-connection-
classifier=both-addresses:3/1
```

```
add Action=return chain=lb-proxy comment=
```

” Quotes detected: **0.09%** in quotes: id: 19

"akhir dari loadbalancing"

```
// pengaturan load balancing proxyScript mangle untuk pengaturan loadbalancing pada
in-Interface dan out-InterfacePada load balancing client dan web proxy menggunakan parameter pemisahan
trafic
```

 Plagiarism detected: **0.42%** <https://tugaskuliah-esti.blogspot.c...> + 5 resources! id: 20

PCC yang sama, yaitu both-address, sehingga router akan mencatat berdasarkan src-address dan dst-address dari

sebuah koneksi [6]. Jika masing-masing trafic

 Plagiarism detected: **0.18%** <https://tugaskuliah-esti.blogspot.c...> + 5 resources! id: 21

dari client dan proxy sudah ditandai,

kemudian membuat manglemark-

 Plagiarism detected: **0.18%** <https://tugaskuliah-esti.blogspot.c...> + 5 resources! id: 22

route yang akan digunakan dalam proses

routing. Pengaturan ini diterapkan dengan mengetikkan perintah sebagai berikut [7]. Berikut ini adalah script mangle mark-route untuk proses routing./

 Plagiarism detected: **0.24%** <https://tugaskuliah-esti.blogspot.c...> + 7 resources! id: 23

```
ip route
```

```
add check-gateway=ping dst-address=0.0.0.0/0 gateway=
```

```
192.168.11.1 routing-mark=route-to-isp distance=1
```

```
// konfigurasi mangle mark-routeScript mangle mark
```

-route untuk proses routing. Dari hasil inputan keseluruhan script metode PCC dihasilkan konfigurasi pada mikrotik sebagai berikut. Pada Gambar 7 adalah hasil input konfigurasi PCC pada routerboard Mikrotik. Gambar 5. Hasil input konfigurasi PCC

Implementasi pengukuran

Pengukuran dilakukan menggunakan bantuan aplikasi wareshark dan Axen Net Tools, untuk mendapatkan data nilai pengukuran yang valid. Pengukuran delay

Parameter delay dilakukan dengan pengukuran aktif menggunakan aplikasi ping dan Wireshark, untuk mendapatkan nilai data untuk menentukan delay, implementasi pengukuran dilakukan dari sisi keseluruhan user laboratorium komputer dan operasional kantor menuju sitedestination address google.com (216.58.196.46) dengan data sebesar 32 bytes. Pengukuran delay memerlukan protokol ping sebagai sample ICMP yang mengirim data kepada side address tujuan. Perintah ping dilakukan dengan mengetikkan perintah ping ip address. Sebagai contoh,

Quotes detected: 0.09% in quotes:

id: 24

" ping google.com"

pada windows bar command prompt. Pengukuran Throughput

Penentuan nilai throughput dilakukan dengan pengukuran aktif yang dibantu dengan menggunakan aplikasi Wireshark. Implementasi pengukuran dilakukan dari sisi keseluruhan user laboratorium komputer dan operasional kantor. Pengukuran Packet Loss

Pengukuran packet loss dilakukan menggunakan pengukuran aktif dengan mengirimkan data sebesar 32 bit yang diukur pada sisi WAN side dengan side address: www.google.com (101.203.171.79). pengukuran packet loss menggunakan aplikasi Axence net Tolls. Pengujian trafic Minggu pertama sebelum menggunakan Load Balance Per Connection Classifier. Parameter yang diuji delay, throughput, packet loss. Pengukuran Delay. Tabel untuk hasil pengukuran delay minggu pertama ditunjukkan pada Tabel 1. Tabel 1 Rata - rata delay harian setiap Lab. Komputer dan R. Kantor. Grafik untuk hasil pengukuran delay minggu pertama ditunjukkan pada Gambar 6. Gambar 6. Grafik rata - rata delay harian. Pengukuran Throughput

Tabel untuk hasil pengukuran throughput minggu pertama ditunjukkan pada Tabel 2. Tabel 2 Rata-rata throughput harian setiap Lab. Komputer dan R. Kantor. Grafik untuk hasil pengukuran throughput minggu pertama ditunjukkan pada Gambar 7. Gambar 7. Grafik rata - rata persentase throughput harian. Pengukuran Packet loss

Tabel untuk hasil pengukuran packet loss minggu pertama ditunjukkan pada Tabel 3. Tabel 3 Rata - rata packet loss harian setiap Lab. Komputer dan R. Kantor. Grafik untuk hasil pengukuran packet loss minggu pertama ditunjukkan pada Gambar 8. Gambar 8. Grafik rata-rata packet loss harian. Pengujian trafic Minggu kedua dengan menggunakan metode Load Balance Per Connection Classifier. Pengujian delay, throughput dan packet loss. Pengukuran Delay

Tabel untuk hasil pengukuran delay minggu kedua ditunjukkan pada Tabel 4. Tabel 4 Rata - rata delay harian setiap Lab. Komputer dan R. Kantor. Grafik untuk hasil pengukuran delay minggu kedua ditunjukkan pada Gambar 9. Gambar 9. Grafik rata-rata delay harian. Pengukuran Throughput

Tabel untuk hasil pengukuran throughput minggu kedua ditunjukkan pada Tabel 5. Tabel 5 Rata-rata

throughput harian setiap Lab. Komputer dan R. Kantor. Grafik hasil pengukuran throughuput minggu pertama ditunjukkan pada Gambar 10. Gambar 10. Grafik persentase rata-rata throughput harian. Pengukuran Packet loss

Tabel untuk hasil pengukuran packet loss minggu kedua ditunjukkan pada Tabel 6. Tabel 6 Rata - rata packet loss harian setiap Lab. Komputer dan R. Kantor. Grafik untuk hasil pengukuran packet loss minggu kedua ditunjukkan pada Gambar 11. Gambar 11. Grafik rata-rata packet loss harian. Analisa hasil pengujian

Tabel untuk hasil perbandingan hasil pengukuran ditunjukkan pada Tabel 10

Tabel 10 Perbandingan Rata-rata Hasil Pengukuran

Pada Gambar 11. adalah grafik perbandingan hasil pengukuran delay. Gambar 12. Grafik perbandingan hasil pengukuran delay. Pada Gambar 13 adalah grafik perbandingan hasil pengukuran throughput. Gambar 13. Grafik perbandingan hasil pengukuran throughput. Pada Gambar 14 adalah grafik perbandingan hasil pengukuran packet loss. Gambar 14 Grafik perbandingan hasil pengukuran packet loss. Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan pengukuran yang telah dilakukan,

Plagiarism detected: 0.24% <https://namiho.wordpress.com/2014/0...> + 3 resources!

id: 25

maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : Tela

h dilakukan pengujian penerapan

Load Balancing Per Connection Clasifier pada jaringan F-ITB. Dibuktikan dengan hasil pengukuran setiap parameter QoS delay, throughput dan packet loss menggunakan standar TIPHON yang memperlihatkan perbedaan nilai signifikan dari sebelum diterapkannya konfigurasi dan setelah diterapkannya konfigurasi Hasil

yang didapatkan untuk nilai delay mengalami penurunan dari 180,26 ms menjadi 148,36 ms dan untuk throughput mengalami kenaikan dari 1,76 % menjadi 2,03 %, kemudian untuk packet loss mengalami penurunan dari 25,37 % menjadi 18,59%.Saran yang dapat dikembangkan dalam penelitian lebih lanjut sebagai berikut: Untuk penelitian lebih lanjut, diharapkan sampel pengukuran dalam waktu satu hari, atau pada delapan jam kerja. Agar dapat dilihat keseluruhan trafik selama satu hari kerja. Pada penelitian lebih lanjut diharapkan menggunakan lebih banyak parameter QoS yang digunakan, agar data yang didapat lebih optimal.

Ucapan

TerimakasihSyukur Alhamdulillah saya

 **Plagiarism detected: 0.18%** <https://journal.ikipsiliwangi.ac.id...>

id: 26

panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala

limpahan Rahmat dan Karunia-Nya sampai saat ini masih diberikan kesehatan dan semangat yang luar biasa sehingga dapat menyelesaikan penulisan jurnal, dengan berjudul

 **Quotes detected: 0.42% in quotes:**

id: 27

"
Load Balance Per Connection Classifier dengan Quality of Service pada jaringan LAN Lingkup Universitas"

.Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak penyusunan jurnal dan penelitian ini tidak dapat berjalan dengan baik. Se

hubungan dengan hal tersebut, maka pada kesempatan ini, perkenankanlah penulis menyampaikan

 **Plagiarism detected: 0.15%** <https://journal.ikipsiliwangi.ac.id...>

id: 28

terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

Didi Supriyadi, S.T., M.Kom., ITIL Selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
Fahrudin Mukti Wibowo, S.Kom., M.Eng. Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Muhammad Fajar Sidiq, S.T., M.T. Selaku Sekretaris Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Orang tua dan istri saya Rosana Amalia yang selalu memberikan semangat dan mendoakan dalam menyelesaikan jurnal penelitian ini. Teman-teman di Program Studi Informatika yang telah banyak membantu dan memberikan sharing pengetahuan dan dukungan dalam jenjang karir

Akhir kata semoga Allah SWT memberikan balasan yang sepadan dengan kebaikan-kebaikan yang telah diberikan dan semoga karya ini dapat bermanfaat bagi semua pihak serta memberikan sumbangan kepada Ilmu Pengetahuan dan Teknologi khususnya di bidang Informatikan, Amin Yaa Robbal Alamin.Daftar Pustaka

[1]

Suryanto, T. Prasetyo, dan N. Hikmah,

 **Plagiarism detected: 0.78%** <http://jtiik.ub.ac.id/index.php/jti...> + 5 resources!

id: 29

2018. Implementasi Load Balancing Menggunakan Metode Per Connection Classifier dengan Failover Berbasis Mikrotik Router (Studi Kasus PT. Sumber Rejeki Power). Seminar Nasional Inovasi dan Tren (SNIT

).[2]

T. Sukendar, 2017. .

 **Plagiarism detected: 0.48%** <http://jtiik.ub.ac.id/index.php/jti...> + 2 resources!

id: 30

Keseimbangan Bandwidth Dengan Menggunakan Dua ISP Melalui Metode Nth LoadBalancing Berbasis Mikrotik. Jurnal Teknik Komputer Amik

Bsi. III (1). hal. 86.[3]

 **Plagiarism detected: 0.54%** <http://jtiik.ub.ac.id/index.php/jti...> + 2 resources!

id: 31

Armanto, 2017. Perancangan Pengelolaan Jaringan Load Balancing dan Fileover Menggunakan Router Mikrotik Rb 951 Series Pada Stkip Pgri

Lubuklinggau. JUSIKOM. 2 (2). hal. 83.[4]

A. M. Elhanafi, I. Lubis, dan D. Irwan, 2018. Simulasi Implementasi Load Balancing Per Connection Classifier Menggunakan Simulator Gns3. JutiKomp.First Author et al.:Sample Paper for Journal of Data Science and Its Application

OPEN ACCESS

J. Of INISTA, Vol. 1, No. 1, pp.001-010, Sept 2018

ISSN :

2622-8106 (ONLINE)DOI: xxxxxxJournal of Informatics, Information System, Software Engineering and Applications

Aulia

Desy Nur Utomo, Et. Al. / J. of INISTA. 2020, 2 (2): 40-53Load Balancing Per Connection Classifier dengan Pengukuran Quality of Service pada Jaringan LAN Lingkup Universitas 13 First Author Et. Al. / J. of INISTA. 2018, X (X): XX-XX

Sample Paper for Journal of INISTA 3 First Author et al.:Sample Paper for Journal of Data Science and Its Application

141.13999999999999

130.33000000000001

156.56

159.82

172.18

155.96

152.02000000000001

169.5

137.26

152.75222222222223

143.19

131.51

153.79

139.75

166.26

145.66999999999999

150.84

149.66

132.09

145.86222222222221

140.4

141.27000000000001

146.15

134.25

156.08000000000001

165.42

149.54

155.91

129.28

146.47777777777779

141.57666666666668

134.37

152.16666666666666

144.60666666666665

164.84

155.68333333333331

150.79999999999998

158.35666666666665

132.87666666666667

148.36407407407407

Indeks

(milisecond)

Rara - rata

peringkat

Keterangan

kualitas

Lab.1

Lab.2

Lab.3

Lab.4

Lab.5

Lab.6

Lab.7

Lab.8

R. Kantor

delay

per hari

per-laboratorium komputer dan R. Kantor

Data Pengukuran Rata-rata delay

Hari Pengukuran

Minggu ke-2

Rata-rata delay Minggu ke-2 pada tiga hari kerja dari pukul 07.00 s/d 12.00 WIB

Delay Minggu ke-2

Senin, 10 Oktober 2018

Rabu, 12 Oktober 2018

Jumat, 14 Oktober 2018

1.64

1.7

1.89

1.72

1.88

1.81

1.79

1.78

1.68

1.7655555555555553

1.71

1.68

1.76

1.78

1.8

1.75

1.73

1.81

1.74

1.7511111111111113

1.69

1.78

1.88

1.72

1.75

1.8

1.7

1.85

1.82

1.7766666666666666

1.6799999999999997

1.72

1.8433333333333333

1.74

1.8099999999999998

1.7866666666666668

1.74

1.8133333333333332

1.7466666666666668

1.7644444444444443

Indeks

Rara - rata

peringkat

Keterangan

kualitas

Lab.1

Lab.2
Lab.3
Lab. 4
Lab.5
Lab.6
Lab.7
Lab.8
R. Kantor
per-laboratorium komputer dan R. Kantor
Hari Pengukuran
Minggu ke-1
Delay Minggu ke-1
(%)
throughput
per hari
Rata-rata
throughput
Minggu ke-1 pada tiga hari kerja dari pukul 07.00 s/d 12.00 WIB
Data Pengukuran Rata-rata
throughput (%)
Senin, 3 Oktober 2018
Rabu, 5 Oktober 2018
Jumat, 7 Oktober 2018
1.86
2.08
1.96
2.0099999999999998
2.0699999999999998
2.0499999999999998
1.91
1.96
2.09
1.99888888888888892
2.0299999999999998
1.98
2.13
2.1
2.14
1.96
2.04
2.14
1.98
2.0555555555555554
2.06
2.0099999999999998
2.12
1.92
2.15
2.13
1.97
2.02
2.04750000000000003
1.9833333333333332
2.03000000000000002
2.0333333333333332
2.0766666666666667
2.0433333333333334
2.0533333333333332
2.0266666666666668
2.0233333333333333

2.0299999999999998
2.0339814814814816

Indeks

Rara - rata
peringkat

Keterangan
kualitas

Lab.1

Lab.2

Lab.3

Lab. 4

Lab.5

Lab.6

Lab.7

Lab.8

R. Kantor

per-laboratorium komputer dan R. Kantor

Hari Pengukuran

(%)

throughput

per hari

Data Pengukuran Rata-rata

throughput (%)

1.90

Minggu ke-2

Delay Minggu ke-2

Rata-rata

throughput

Minggu ke-2 pada tiga hari kerja dari pukul 07.00 s/d 12.00 WIB

Senin, 10 Oktober 2018

Rabu, 12 Oktober 2018

Jumat, 14 Oktober 2018

20

19

20

19

18

18

20

19

18

19

19

20

19

17

18

17

18

19

19

18.444444444444443

18

20

18

19

17

17

18

17

21
 18.33333333333332
 19
 19.66666666666668
 19
 18.33333333333332
 17.66666666666668
 17.33333333333332
 18.66666666666668
 18.33333333333332
 19.33333333333332
 18.592592592592592

Indeks

Rara - rata

peringkat

Keterangan

kualitas

Lab.1

Lab.2

Lab.3

Lab. 4

Lab.5

Lab.6

Lab.7

Lab.8

R. Kantor

per-laboratorium komputer dan R. Kantor

Hari Pengukuran

(%)

Data Pengukuran Rata-rata

packet loss (%)

packet loss

per hari

Minggu ke-2

Delay Minggu ke-2

Rata-rata

throughput

Minggu ke-2 pada tiga hari kerja dari pukul 07.00 s/d 12.00 WIB

Senin, 10 Oktober 2018

Rabu, 12 Oktober 2018

Jumat, 14 Oktober 2018

27

25

27

26

24

25

23

24

26

25.22222222222221

26

24

25

24

26

28

27

25

24

25.4444444444444443
 25
 23
 26
 28
 23
 27
 26
 25
 27
 25.555555555555557
 26
 24
 26
 26
 24.333333333333332
 26.666666666666668
 25.333333333333332
 24.666666666666668
 25.666666666666668
 25.407407407407408

Indeks

Rara - rata

peringkat

Keterangan

kualitas

Lab.1

Lab.2

Lab.3

Lab. 4

Lab.5

Lab.6

Lab.7

Lab.8

R. Kantor

per-laboratorium komputer dan R. Kantor

Hari Pengukuran

Minggu ke-1

Delay Minggu ke-1

(%)

Rata-rata

throughput

Minggu ke-1 pada tiga hari kerja dari pukul 07.00 s/d 12.00 WIB

Data Pengukuran Rata-rata

packet loss (%)

packet loss

per hari

Senin, 3 Oktober 2018

Rabu, 5 Oktober 2018

Jumat, 7 Oktober 2018

1

180.26

2

1.76

3

25.37

1

148.36000000000001

2

2.0299999999999998

3
18.59
1
112.21
2
2.66
3
15.74
Nilai
Indeks
Keterangan
Parameter
QoS
Rata-rata
Kualitas
No.
Delay (ms)
Throughput (%)
Packet Loss(%)
Sebelum Penerapan Metode Load Balance Per Connection Clasifier
Setelah Penerapan Load Balance Per Connection Clasifier
Setelah Penerapan Metode PCC,
Limit Bandwith, Trafik Filtering, Burst
156.07
173.18
169.05
176.95
190.07
183.13
169.74
189.09
173.85
175.68111111111108
171.51
186.64
156.02000000000001
180.59
191.37
185.36
179.76
178.18
165.33
177.19555555555556
184.92
174.83
176.88
183.38
199.34
191.95
198.95
197.25
183.7
187.91111111111113
170.83333333333334
178.21666666666667
167.31666666666669
180.30666666666664
193.59333333333333
186.81333333333336
182.81666666666669

188.17333333333332

174.29333333333332

180.2625925925926

Indeks

(milisecond)

Rara - rata

peringkat

Keterangan

kualitas

Lab.1

Lab.2

Lab.3

Lab.4

Lab.5

Lab.6

Lab.7

Lab.8

R. Kantor

delay

per hari

per-laboratorium komputer dan R. Kantor

Data Pengukuran Rata-rata delay

Hari Pengukuran

Minggu ke-1

Rata-rata delay Minggu ke-1 pada tiga hari kerja dari pukul 07.00 s/d 12.00 WIB

Delay Minggu ke-1

Senin, 3 Oktober 2018

Rabu, 5 Oktober 2018

Jumat, 7 Oktober 2018



Plagiarism Detector
Your right to know the authenticity!