
MONITORING DAN ANALISIS TRAFFIC JARINGAN DISTRIBUSI PADA PT. MORA TELEMATIKA INDONESIA REGIONAL PALEMBANG DENGAN PRTG

¹Aidil Pangestu,²Rahmat Novrianda Dasmien

¹Teknik Komputer, Fakultas Vokasi, Universitas Bina Darma, dlpngst@gmail.com

²Teknik Komputer, Fakultas Vokasi, Universitas Bina Darma, rahmat.novrianda.d@gmail.com

Abstract - Network problems that are often experienced by PT. The Indonesian Regional Telematics Office in Palembang is when the network breaks up to customers (customers) in the Sumbagsel region , the customer must call the central customer service number (Jakarta) and then deliver it to the regional NOC / FOC in Palembang. The purpose of this research is to explain how the monitoring mechanism that is running both from the system and its implementation, the method used in this study uses the action research method. The results of this study show images that at monitoring network traffic day for 6 days, the highest traffic, low traffic, on average, downtime and cause downtime. For the highest average traffic, there are Varnion customers (20,594 Kbit/s), while the lowest average traffic is in BAPPEDA customers (6Kbit / s). With the PRTG application (paessler traffic grapher router) can make it easier for an IT administrator to monitor a network, and can also know if there is a troubleshoot .

Keywords: Monitoring, Networking, traffic , PRTG

Abstrak - Masalah jaringan yang sering di alami PT. Mora Telematika Indonesia Regional Palembang adalah ketika jaringan putus ke pelanggan (customer) di wilayah Sumbagsel maka pelanggan tersebut harus menelpon ke nomor customer service pusat (Jakarta) baru di sampaikan ke pihak bagian NOC/FOC regional di kota Palembang. Tujuan dilakukakan penelitian ini adalah untuk menjelaskan bagaimana mekanisme monitoring yang sedang berjalan baik dari sistem maupun pelaksanaannya, metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode action research. Hasil dari penelitian ini menampilkan gambar traffic jaringan yg di monitoring perhari selama 6 hari, traffic tertinggi, traffic terendah, rata-rata, dan downtime. Untuk rata-rata traffic tertinggi sendiri terdapat di pelanggan MyRepublic (4313.5 Kbit/s), sedangkan rata-rata traffic terendah terdapat di pelanggan BAPPEDA (26 Kbit/s). Dengan adanya aplikasi PRTG (paessler router traffic grapher) dapat memudahkan seorang administrator IT dalam memonitoring suatu jaringan, dan dapat juga mengetahui apabila terjadinya troubleshoot.

Kata kunci: Monitoring, Jaringan, traffic, PRTG

1. Pendahuluan

PT. Mora Telematika Indonesia Regional Palembang, merupakan perusahaan swasta yang berlokasi di Palembang. Perusahaan ini bergerak di industri telekomunikasi yang merupakan penyedia jasa jaringan interkoneksi, penyedia Jasa Internet (Internet Services) serta penyedia Pusat Data (Data Center). Masalah jaringan yang sering di alami PT. Mora Telematika Indonesia Regional Palembang adalah ketika jaringan putus ke pelanggan (customer) di wilayah Sumbagsel maka pelanggan tersebut harus menelpon ke nomor customer service pusat (Jakarta) baru di sampaikan ke pihak bagian NOC/FOC regional di kota Palembang. Oleh karena itu untuk memudahkan monitoring jaringan ke pelanggan di perlukannya aplikasi yang dapat memantau jaringan mana yang mati (down) dan dapat memberikan notifikasi secara otomatis. Aplikasi yang dapat di gunakan untuk melakukan monitoring jaringan salah satunya yaitu menggunakan aplikasi PRTG (Paessler Router Traffic Grapher).

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Monitoring

Pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran (*awareness*) tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari itu. *Monitoring* akan memberikan informasi tentang kasus dan kecenderungan bahwa pengukuran dan evaluasi yang diselesaikan berulang dari waktu ke waktu, pemantauan umumnya dilakukan untuk tujuan tertentu, untuk memeriksa terhadap proses berikut objek atau untuk mengevaluasi kondisi atau kemajuan menuju tujuan hasil manajemen atas efek tindakan dari beberapa jenis antara lain tindakan untuk mempertahankan manajemen yang sedang berjalan [1].

2.2 Network Monitoring Sistem

Network Monitoring Sistem (NMS) merupakan sebuah sub sistem manajemen jaringan (*Network Management Sistem*) yang melibatkan pengguna perangkat lunak dan perangkat keras. Perangkat lunak digunakan sebagai sistem yang mengelola proses pemantauan (*Monitoring*) terhadap fungsi dan kinerja jaringan yang meliputi kepadatan dan lalu lintas (*Traffic*) dalam ukuran penggunaan lebar pita saluran data (*Bandwidth*). Pada sistem yang lebih kompleks, proses *monitoring* ini dapat dikembangkan sampai kepada penggunaan sumber daya (*Resource*), seperti *up/down* utilitas cpu dan dan memory, serta manajemen port [2].

2.3 Monitoring Jaringan

Monitoring jaringan adalah proses pengumpulan dan melakukan analisis terhadap data-data pada lalu lintas jaringan dengan tujuan memaksimalkan seluruh sumber daya yang dimiliki jaringan komputer. *Monitoring* jaringan memiliki peranan yang penting dalam upaya pencegahan insiden, *monitoring* jaringan juga dapat memantau kondisi jaringan setiap saat, memperoleh laporan statistik, dan memperkirakan apakah ada perangkat yang perlu di ganti, ditambah, atau ditiadakan. *Monitoring* jaringan tidak dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah ketika terjadi insiden, namun berbagai informasi yang sangat berharga dapat di sajikan oleh sebuah aplikasi *network monitoring* [3]. *Monitoring* Jaringan terbagi menjadi dua jenis, yaitu :

a. Connection Monitoring

Connection Monitoring adalah salah satu teknik untuk memonitor jaringan. Teknik ini dapat dilakukan dengan melakukan test *ping* antara *monitoring station* dan *device* target, sehingga dapat diketahui bila koneksinya *down*, tetapi metode ini kurang baik, sebab pada jaringan yang besar, dimana terdapat banyak *host* akan memerlukan sumber sistem yang besar [4].

b. Traffic Monitoring

Traffic Monitoring adalah sebuah metode yang lebih canggih dari *network monitoring*. Metode ini melihat paket aktual dari *traffic* pada jaringan dan menghasilkan laporan berdasarkan *traffic jaringan*. Program ini tidak hanya mendeteksi peralatan yang gagal, tetapi mereka juga menentukan apakah suatu komponen *overloaded* atau terkonfigurasi secara buruk. Kelemahan dari program ini karena biasanya bekerja pada suatu segmen tunggal pada satu waktu [5].

2.4 Aplikasi PRTG

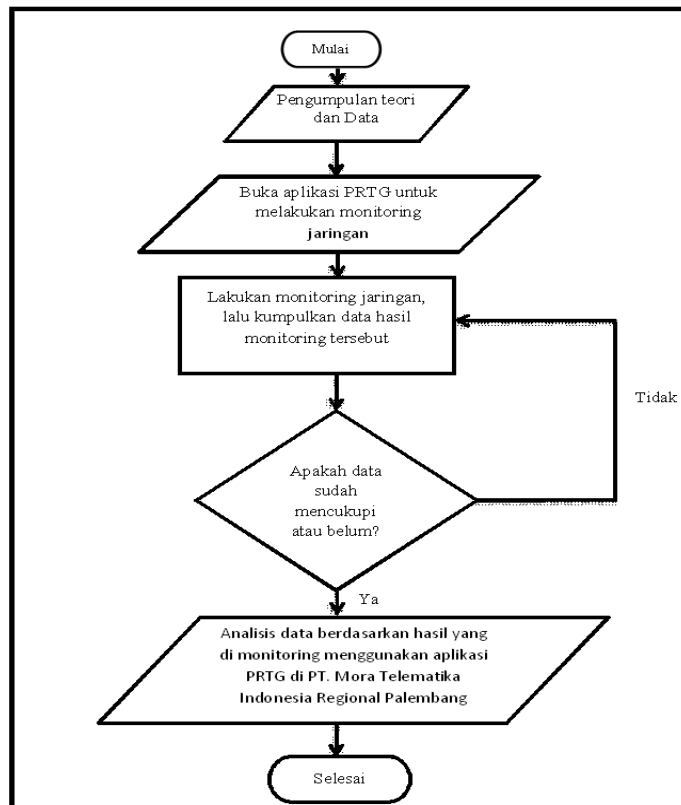
PRTG (*Paessler Router Traffic Grapher*) adalah perangkat lunak yang mudah digunakan untuk penggunaan *bandwidth* dan banyak parameter lain melalui SNMP, *Packet Sniffing*, atau *Cisco NetFlow* yang memungkinkan untuk pengukuran *traffic* berdasarkan alamat IP dan atau protokol. pengukuran hanya berbasis pada *Port*. Software ini juga memungkinkan untuk secara cepat mempersiapkan dan menjalankan sebuah proses pemantauan untuk sebuah jaringan tertentu. Dengan PRTG ini maka dengan mudah dapat mengetahui sejumlah data yang mengalir melalui

perangkat seperti *router* dan memantau penggunaan PC serta menganalisa traffic yang dapat di kategorikan ke dalam beberapa jenis protokol [6].

PRTG berjalan pada mesin windows di dalam jaringan selama 24 jam setiap hari dan terus-menerus mencatat penggunaan parameter jaringan. Dengan PRTG ini dapat memonitor semua jenis aspek protokol mulai dari jenis jaringan protokol FTP, HTTP, HTTPS, SMTP, ICMP, DNS, POP3, SNMP dan lainnya [7].

3. Metodologi Penelitian

3.1 Langkah-Langkah Penelitian



Gambar 1. Flowchart Langkah-langkah penelitian

Berdasarkan gambar 1. *flowchart* langkah- langkah penelitian diatas penjelasannya sebagai berikut, Pengumpulan teori dan data, pada tahap ini penulis mengumpulkan berbagai macam teori dan data yang berhubungan dengan penelitian. Teori yang di pakai dalam penelitian ini terdiri dari *monitoring* jaringan, analisis, jaringan komputer, *internet*, dan aplikasi PRTG. Adapun data yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari :

- Wawancara dilakukan secara lisan dengan pihak terkait yaitu pegawai/Staff IT di PT. Mora Telematika Indonesia Regional Palembang.
- Observasi pengamatan secara langsung terhadap objek-objek penelitian untuk mengetahui struktur jaringan internet, dan permasalahan jaringan di PT. Mora Telematika Indonesia Regional Palembang.
- Studi pustaka, pengumpulan data-data yang bersifat teoritis dengan cara membaca dan mengamati buku, jurnal, dan situs-situs *internet* yang berhubungan dengan penelitian yaitu tentang *monitoring* dan analisis *traffic* jaringan menggunakan aplikasi PRTG. Hal ini bertujuan untuk memperkuat penelitian karena memiliki referensi penelitian terdahulu melalui jurnal penelitian.

Langkah selanjutnya buka aplikasi PRTG, lalu masukan *Login Name* dan *Password*, setelah aplikasi di buka lakukan *monitoring* jaringan, pada tahap ini untuk melakukan monitoring jaringan, terlebih dahulu buka sub menu *device* pada aplikasi PRTG tersebut untuk melihat perangkat pelanggan mana saja yang terhubung ke dalam *router* di dalam ruang data center PT. Mora Telematika Indonesia Regional Palembang, setelah itu klik nama perangkat tersebut, maka akan muncul, gambar *traffic* dll. Lalu lakukan monitoring secara berkala.

Kumpulkan data hasil *monitoring*, pada tahap sebelumnya telah dilakukan *monitoring*, maka pada tahap ini kumpulkan data hasil *monitoring* berupa, hasil *traffic*, *traffic* tertinggi, *traffic* terendah, dan lama *downtime*. Pada tahap selanjutnya akan dilakukan analisis terhadap data hasil monitoring, sebelum melanjutkan ketahap berikutnya periksa kembali data yang sudah di monitoring tadi, apakah sudah lengkap atau belum, kalau belum lengkap maka lakukan kembali ke tahap monitoring jaringan lagi. Analisis hasil *monitoring traffic* jaringan distribusi dari PT. Mora Telematika Indonesia Regional Palembang ke pelanggan, adapun data yang di analisis meliputi, hasil *traffic* jaringan ke pelanggan, *traffic down*, *traffic up*, dan lama *down time*, monitoring ini dilakukan dalam waktu 6 hari

3.2 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *Action Research* dibagi dalam beberapa tahapan yaitu [8] :



Gambar 2. Metode *Action Research*

- a. Melakukan diagnosa (*diagnosing*)
Pada tahap ini peneliti melakukan diagnosa terhadap masalah-masalah jaringan yang ada pada PT. Mora Telematika Indonesia Regional Palembang distribusi ke pelanggan.
- b. Membuat rencana tindakan (*action planning*)
Memahami pokok permasalahan yang ada kemudian dilanjutkan dengan menyusun rencana tindakan yang tepat. Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan jaringan yang akan di monitoring dan di analisis pada kantor PT. Mora Telematika Regional Palembang.
- c. Melakukan tindakan (*action taking*)
Pada tahap ini peneliti mengimplementasikan rencana tindakan dengan melakukan *monitoring traffic* jaringan ke pelanggan di wilayah SUMBAGSEL menggunakan aplikasi PRTG (*Paessler Router Traffic Grapher*).

d. Melakukan evaluasi (*evaluating*)

Peneliti melakukan evaluasi dari hasil implementasi yang telah dilakukan. Pada tahap ini dilihat bagaimana hasil dari *monitoring* dan *analisis traffic* jaringan ke pelanggan dari PT. Mora Telematika Indonesia Regional Palembang.

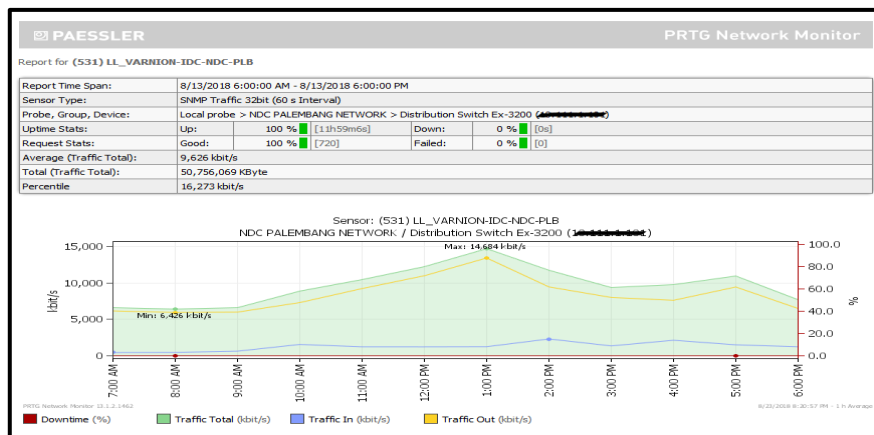
e. Pembelajaran (*learning*)

Tahap ini merupakan bagian akhir dimana penulis melakukan *review* tahap-pertahap penelitian yang telah dilakukan. Kemudian hasilnya dipertimbangkan dalam hal implikasinya untuk tindakan berikutnya.

4. Hasil dan Pembahasan

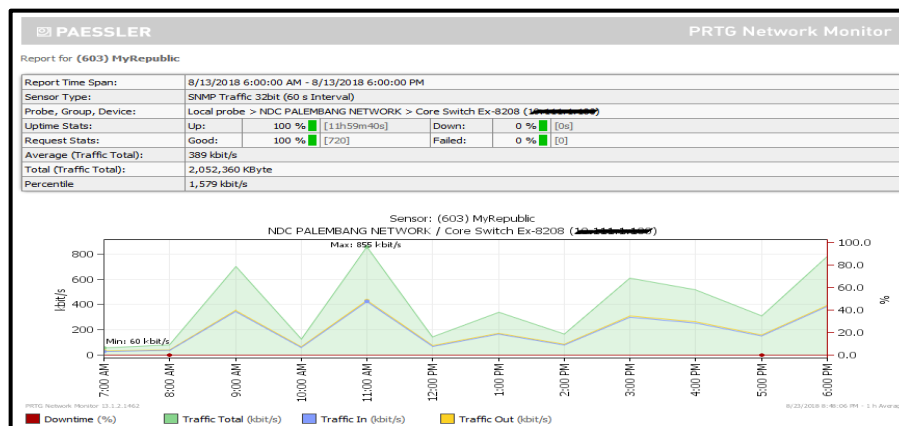
4.1 Hasil Monitoring

Monitoring jaringan di PT. Mora Telematika Indonesia Regional Palembang di lakukan selama 6 hari dalam jangka waktu 12 jam per hari di mulai dari jam 06.00-18.00 Wib. Adapun beberapa pelanggan yang di monitoring yaitu Varnion, MyRepublic, Comarindo-Bengkulu, APJII MDN-PLB, TRIAL-LKPP, dan BAPPEDA, Hasil *monitoring* meliputi *traffic* pemakaian tertinggi, *traffic* pemakaian terendah, dan rata-rata per hari.



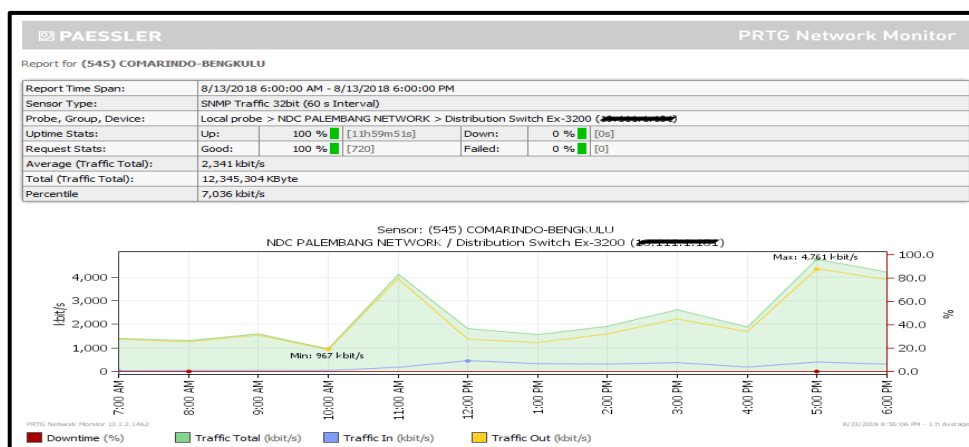
Gambar 3. Hasil monitoring pelanggan Varnion tanggal 13 Agustus 2018

Pelanggan Varnion ini memiliki kapasitas *bandwidth* sebesar 30 Mbps. Berdasarkan gambar 3 hasil *monitoring* Varnion pada tanggal 13 Agustus 2018 di dapat hasil *traffic* tertinggi 14.684 kbit/s, *traffic* terendah 6.426 kbit/s dan rata-rata 9.626 kbit/s. Selama melakukan *monitoring*, jaringan cukup stabil tidak terjadi *downtime*.



Gambar 4. Hasil monitoring pelanggan MyRepublic tanggal 13 Agustus 2018

Pelanggan MyRepublic ini memiliki kapasitas *bandwidth* sebesar 100 Mbps. Berdasarkan gambar 4 hasil *monitoring* MyRepublic pada tanggal 13 Agustus 2018 di dapat hasil *traffic* tertinggi 855 kbit/s, *traffic* terendah 60 kbit/s dan rata-rata 389 kbit/s. Selama melakukan *monitoring*, jaringan cukup stabil tidak terjadi *downtime*.



Gambar 5. Hasil monitoring pelanggan Comarindo-Bengkulu tanggal 13 Agustus 2018

Pelanggan Comarindo-Bengkulu ini memiliki kapasitas *bandwidth* sebesar 100 Mbps. Berdasarkan gambar 5 hasil *monitoring* Comarindo-Bengkulu pada tanggal 13 Agustus 2018 di dapat hasil *traffic* tertinggi 4.761 kbit/s, *traffic* terendah 967 kbit/s dan rata-rata 2.341 kbit/s. Selama melakukan *monitoring*, jaringan cukup stabil tidak terjadi *downtime*.

4.2 Pembahasan

Pada tahap ini penulis akan menjabarkan hasil *monitoring traffic* jaringan dari PT. Mora Telematika Indonesia Regional Palembang distribusi ke pelanggan maka di dapat hasil yaitu *traffic* tertinggi, *traffic* terendah, dan rata-rata.

Tabel 1. Hasil *traffic* tertinggi dan *traffic* terendah Varnion 6 hari.

Tanggal	Traffic pemakaian (kbit/s)		
	Tertinggi	terendah	Rata-rata
13 Agustus 2018	14.684	6.426	9.626
14 Agustus 2018	23.060	6.861	12.941
15 Agustus 2018	14.254	5.469	11.086
16 Agustus 2018	15.959	5.237	11.951
17 Agustus 2018	26.678	7.927	17.612
18 Agustus 2018	28.929	11.559	17.018
Total rata-rata			13.372

Berdasarkan tabel 1 di atas hasil *monitoring* Varnion pada tanggal 13 Agustus 2018-18 Agustus 2018, *traffic* tertinggi terjadi pada tanggal 18 Agustus 2018 yaitu 28.929 kbit/s dengan kapasitas *bandwidth* 30 Mbps, sedangkan *traffic* terendah terjadi pada tanggal 16 Agustus 2018 yaitu 5.237 kbit/s dan total rata-rata selama 6 hari yaitu 13.372 kbit/s.

Tabel 2. Hasil *traffic* tertinggi dan *traffic* terendah MyRepublic 6 hari.

Tanggal monitoring	Traffic pemakaian (kbit/s)		
	Tertinggi	terendah	Rata-rata
13 Agustus 2018	855	60	389
14 Agustus 2018	10.061	104	3.412
15 Agustus 2018	19.230	1.688	7.794
16 Agustus 2018	30.964	934	10.039
17 Agustus 2018	6.134	144	1.040
18 Agustus 2018	9.807	170	3.207
Total rata-rata			4313.5

Berdasarkan tabel 2 di atas hasil *monitoring* MyRepublic pada tanggal 13 Agustus 2018-18 Agustus 2018, *traffic* tertinggi terjadi pada tanggal 16 Agustus 2018 yaitu 30.964 kbit/s dengan kapasitas *bandwidth* 100 Mbps sedangkan *traffic* terendah terjadi pada tanggal 13 Agustus 2018 yaitu 60 kbit/s dan total rata-rata selama 6 hari yaitu 4313.5 kbit/s.

Tabel 3. Hasil *traffic* tertinggi dan *traffic* terendah Comarindo-Bengkulu 6 hari.

Tanggal <i>monitoring</i>	Traffic pemakaian (kbit/s)		
	Tertinggi	Terendah	Rata-rata
13 Agustus 2018	4.761 kbit/s	967 kbit/s	2.341
14 Agustus 2018	3.675 kbit/s	611 kbit/s	1.595
15 Agustus 2018	26.095 kbit/s	213 kbit/s	3.558
16 Agustus 2018	4.407 kbit/s	255 kbit/s	1.437
17 Agustus 2018	5.482 kbit/s	240 kbit/s	2.404
18 Agustus 2018	4.791 kbit/s	231 kbit/s	1.948
Total rata-rata			2.214

Berdasarkan tabel 3 di atas hasil *monitoring* Comarindo-Bengkulu pada tanggal 13 Agustus 2018-18 Agustus 2018, *traffic* tertinggi terjadi pada tanggal 15 Agustus 2018 yaitu 26.095 kbit/s dengan kapasitas *bandwidth* 100 Mbps sedangkan *traffic* terendah terjadi pada tanggal 15 Agustus 2018 yaitu 213 kbit/s dan total rata-rata selama 6 hari yaitu 2.214 kbit/s.

Tabel 4. Hasil rata-rata selama 6 hari.

Nama perusahaan	Rata-rata (kbit/s)
Varnion	13.372
MyRepublic	4313.5
Comarindo-Bengkulu	2.214
APJII MDN-PLB	1.974
TRIAL-LKPP	187.1
BAPPEDA	26
Total rata-rata	4.397 kbit/s

Berdasarkan tabel 4 di dapat hasil *traffic* total rata-rata distribusi dari PT. Mora Telematika Indonesia Regional Palembang ke Pelanggan selama 6 hari yaitu sebesar 4.397 kbit/s. Setelah dilakukan *monitoring* selama 6 hari pada 6 perusahaan yaitu Varnion, MyRepublic, Comarindo-Bengkulu, APJII MDN-PLB, TRIAL-LKPP, BAPPEDA maka di dapatkan hasil *monitoring* menunjukkan *traffic* yang stabil pada setiap perusahaan, dan tidak ada terjadinya *downtime* selama *monitoring* pada setiap perusahaan tersebut. Dengan ini penulis menyimpulkan bahwa PT. Mora Telematika Indonesia Regional Palembang berhasil memberikan fasilitas dan layanan yang terbaik ke pelanggan sebagai perusahaan penyedia jasa internet dan ruang *data center*.

5. Kesimpulan

Adapun beberapa kesimpulan yang penulis dapat dari penelitian penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Fungsi aplikasi PRTG (*paessler router traffic grapher*) adalah dapat *memonitoring* suatu jaringan, melihat *traffic* jaringan, serta mengetahui apabila terjadinya *downtime*.
- Dari hasil *monitoring* di PT. Mora Telematika Indonesia Regional Palembang menggunakan aplikasi PRTG (*paessler router traffic grapher*) di dapat lah hasil berupa data *traffic* jaringan, *traffic* tertinggi dan *traffic* terendah.
- Dengan adanya aplikasi *monitoring* jaringan dapat mendeteksi dan memberikan peringatan ke *administrator* apabila terjadi kesalahan pada infrastruktur jaringan *server* maupun *user*.
- Dengan menggunakan aplikasi PRTG (*paessler router traffic grapher*) dapat mempermudah seorang *administrator* IT dalam *memonitoring* suatu jaringan baik ke pelanggan atau ke *client*, serta untuk mengetahui adanya *troubleshoot*.

Referensi

- [1] Irawan, *Pengenalan Komputer Untuk Orang Awam*, Palembang : Maxikom. 2008.
- [2] A. Mulyani dan A. Fiyantono, “Monitoring Traffic Dan Manajemen Bandwidth Jaringan Komputer Pada Badan SAR Nasional Menggunakan Aplikasi PRTG”, *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, vol. XI, no. 2, 2014.
- [3] M. F. Duskarnaen dan A. R. Pratama. “Monitoring Lalu Lintas Jaringan Demilitarized Zone Universitas Negeri Jakarta Menggunakan Sensor Packet Sniffer Pada PRTG Network Monitor”. *Jurnal PINTER*, vol. 1, no. 1, 2017.
- [4] Irwansyah dan U. Ependi. “Analisis Jaringan VSAT dengan Metode QUALITY OF SERVICE (Studi Kasus Kabupaten Muara Enim)”, *Jurnal Imiah MATRIK*, vol. 1, no. 1, 2012.
- [5] J. Susilo, dkk, “Analisis Dan Monitoring Traffic Kinerja Jaringan Wireless Local Area Network (WLAN) Di Kantor Komunikasi dan Informatika (Kominfo) Yogyakarta Menggunakan Aplikasi MRTG Berbasis SNM”, *Jurnal JARKOM*, vol. 5, no. 2, 2017.
- [6] J. D. Raharjo dan A. Prabowo, “Monitoring Traffic Jaringan Menggunakan Web Studi Kasus Pada PT. ORIX Indonesia Finance”, *Jurnal Sisfotek Global*, vol. 3, no. 1, 2013.
- [7] A. Bahtiar, “Monitoring Jaringan Dengan PRTG Traffic Grapher Di PT. PLN (Persero) Distribusi Jateng Dan DIY”, *Jurnal Makalah Seminar Kerja Praktek*, 2010.
- [8] R. N. Dasmen, “Implementasi Raspberry Pi 3 sebagai Wireless Access Point pada STIPER Sriwigama Palembang”, *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, vol. 3, no. 3, 2018.