

OPTIMASI MANEJEMEN KINERJA MENGGUNAKAN FCAPS

M Allif Pramasandhy

Jurusan Sistem Komputer, Universitas Sriwijaya Palembang
Jl. Masjid Al Ghazali, Bukit Lama, Kec. Ilir Barat. I, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30128,
Indonesia

Email : Pmallif@ymail.com

Abstrak

Dengan kebutuhan akan layanan jaringan yang berkembang pesat setiap tahun; faktor-faktor keandalan, ketersediaan, dan kualitas menjadi sangat penting bagi organisasi, kelompok, lembaga dan pemerintah dalam implementasi layanan jaringan. Dalam hal ini, beberapa pemerintah pedesaan mensyaratkan peningkatan manajemen kinerja jaringannya dalam membangun operasi internal dan eksternal mereka agar selaras dengan grand design oleh pemerintah pusat dalam meningkatkan kepuasan warga negara melalui layanan publik. Pengujian dilakukan dengan menggunakan skenario untuk analisis output dan packet loss sebagai parameter. Hasil topologi yang diusulkan memperoleh produktivitas 541,43 Kbps dan packet loss 0,07%. Sementara topologi saat ini mendapat kecepatan 421,28 Kbps dan packet loss sebesar 0,22% [1].

Kata kunci : FCAPS, Management Network, Performance Management, Information Technology

Abstract

With the need for network services that is growing rapidly every year; Supporting, agreed upon, and quality factors are very important for organizations, groups, institutions and governments in implementing network services. In this case, some local governments require improved network management in internal and external development so that with a grand design by the central government in increasing citizen satisfaction through public services. Testing is done using analysis for the analysis of output and packet loss as parameters. The topology results achieved productivity of 541.43 Kbps and 0.07% packet loss. While the topology currently has a speed of 421.28 Kbps and packet loss of 0.22% [1].

Keyword : : FCAPS, Management Network, Performance Management, Information Technology

I. PENDAHULUAN

Fungsi utama dari sistem manajemen jaringan yang ideal adalah untuk meningkatkan kemampuan operasional jaringan. Ini berarti bahwa tujuan akhir administrasi jaringan adalah untuk mempertahankan operasi jaringan dengan kinerja terbaik. Ini juga dipertimbangkan selama perancangan dan rekayasa ulang sistem komunikasi. Meskipun pemahaman tentang kinerja jaringan tidak jauh berbeda antara sistem komunikasi, tinjauan ini ditransfer secara eksklusif ke jaringan komputer. Penting untuk diingat bahwa dengan aplikasi baru seperti audio dan video di jaringan komputer, kinerja adalah variabel kunci untuk sukses, dan jika Anda tidak dapat mencapai kinerja yang konsisten, layanan dianggap bernilai rendah dan gagal. Dalam kasus lain, pengguna hanya mengalami kinerja variabel dengan waktu tunggu aplikasi terputus-putus yang mengurangi produktivitas dan kepuasan pengguna. Salah satu prioritas utama adalah menjaga integritas jaringan, keadaan jaringan, dan kinerja dari awal hingga akhir. Kinerja jaringan merupakan faktor penting dalam tautan atau simpul komunikasi, protokol, dan lalu lintas selama

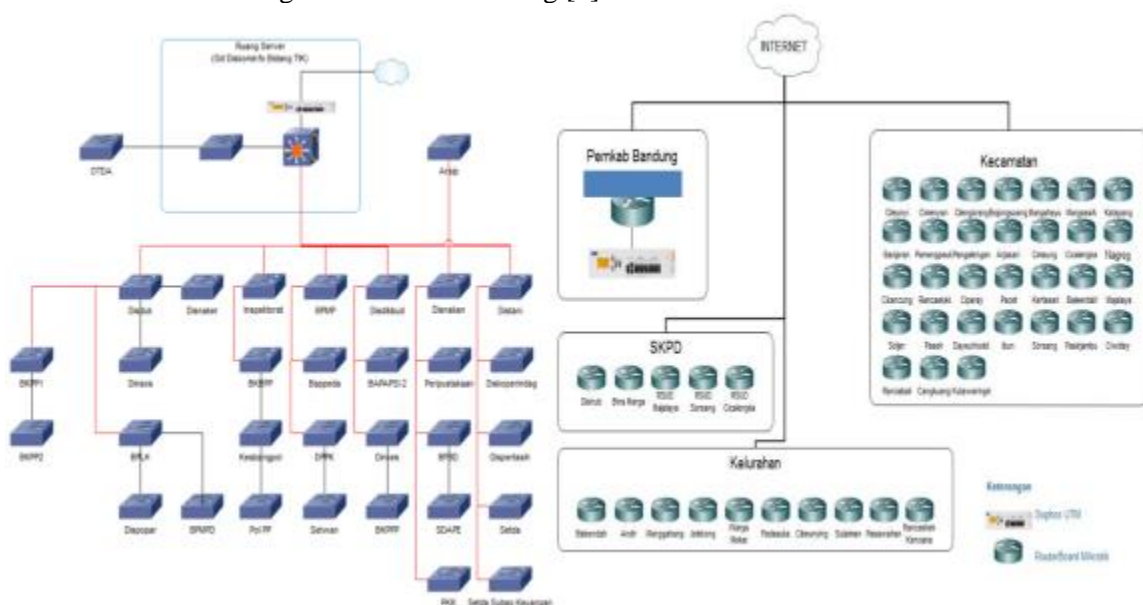
transportasi. Protokol adalah dasar untuk pertukaran pesan di dalam atau di antara komputer dan sistem komunikasi, dan dapat mencakup pensinyalan, otentikasi, deteksi, dan koreksi kesalahan. Lalu lintas data atau lalu lintas data adalah data dalam suatu jaringan. Jenis protokol yang digunakan dan lalu lintas yang lewat ke jaringan mewakili tantangan untuk kinerja jaringan. Sarana memungkinkan pengiriman informasi atau lalu lintas antara entitas yang terhubung dan memiliki peran penting selama transfer data untuk menjamin transmisi yang efisien. Node, terutama perangkat jaringan, harus tersedia, efisien dan andal untuk memastikan bahwa jaringan mampu berfungsi [2].

II. TINJAUAN PUSTAKA

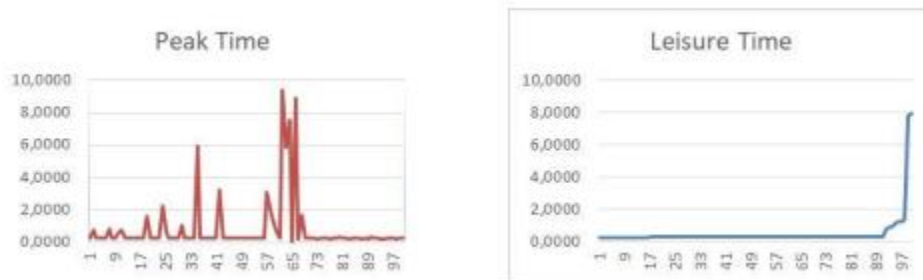
Secara umum, jaringan sensor nirkabel sebagai teknologi paling menjanjikan yang memungkinkan pengguna untuk menggunakan perangkat yang memungkinkan akses ke informasi kapan saja di mana saja yang diklasifikasikan ke dalam kategori derek, yang berbasis infrastruktur dan jaringan nirkabel ad-hoc dengan empat kategori menurut aplikasi mereka jaringan seluler ad-hoc (MANETS), jaringan sensor nirkabel (WSN), jaringan mesh nirkabel (WMN) dan jaringan nirkabel hybrid. Rekayasa lalu lintas adalah mekanisme penting bagi penyedia layanan Internet yang ingin meningkatkan kinerja jaringan dan mengirimkan lalu lintas dengan meningkatkan perutean untuk menemukan jalur yang efektif untuk mencapai kinerja jaringan yang diinginkan. Namun, mengoptimalkan konfigurasi jaringan dapat meningkatkan daya tanggap dengan mengurangi latensi dalam jaringan IPv4, mengurangi konsumsi bandwidth melalui penyederhanaan perutean dan layanan jaringan, memprediksi kinerja jaringan dan kebutuhan kapasitas dengan mengumpulkan metrik dasar untuk latensi, kehilangan paket dan ketersediaan jaringan sebelum implementasi dimulai, meminimalkan pengunggahan dan pengunduhan file untuk file besar dan lampiran dengan proses migrasi yang efisien dari server lama [3].

III. SKENARIO PERCOBAAN

Tujuan dari desain dua desain topologi jaringan (berkabel dan nirkabel) adalah untuk meningkatkan kualitas layanan jaringan di pemerintahan pedesaan, terutama dalam meningkatkan kinerja dan memfasilitasi atau mengelola infrastruktur dan layanan jaringan. Pengujian topologi dilakukan berdasarkan topologi jaringan yang diusulkan yang dilakukan dengan melakukan siaran streaming video dari sisi server ke sisi pengguna. Kemudian akan menangkap setiap paket RTP yang ada dan menganalisisnya untuk menghitung throughput dan packet loss selama 170 jam 33 menit 18 detik dengan 916.836 paket dengan total 327,54 Mbytes (6.167.608 bit dengan durasi 17,36) untuk dibandingkan dengan jaringan saat ini yang memiliki throughput 421,28 kbps dan packet loss sebesar 0,22%. Sementara itu, dalam proses simulasi, total Paket RTP di 12865 dengan 9 Paket RTP hilang [1].



Dalam mengukur rata-rata waktu respons yang diperoleh adalah 0,7877 detik atau dapat dikatakan tidak memiliki waktu respons yang baik. Dari data sampel tidak ada yang memiliki waktu respons yang baik ($<0,1$ detik), 82 sampel yang memiliki waktu respons yang buruk (0,1 - 0,5 detik), dan 18 sampel yang memiliki waktu respons yang buruk ($> 0,5$ detik). Tes ini dilakukan pada jaringan internal pemerintahan pedesaan tepatnya di bidang TIK di masa puncaknya, yaitu pada pukul 10:00 - 14:00 WIB. Dalam tes ini waktu respons paket diukur dengan menggunakan 200 sampel paket yang ditangkap. Sementara itu, waktu respons rata-rata yang diperoleh adalah 0,5049 detik atau dapat dikatakan tidak memiliki waktu respons yang baik. Dari data sampel tidak ada yang memiliki waktu respons yang baik ($<0,1$ detik), 91 sampel yang memiliki waktu respons yang buruk (0,1 - 0,5 detik), dan 9 sampel yang memiliki waktu respons yang buruk ($> 0,5$ detik). Tes ini dilakukan di bidang yang sama dengan waktu luang yang diasumsikan pada pukul 16.00 - 18.00 WIB dengan 200 sampel juga, yang secara keseluruhan, durasinya memakan waktu seminggu. Respons grafik waktu seperti yang ditunjukkan pada Gambar dibawah ini.



KESIMPULAN

Saat ini solusi teknologi sudah ketinggalan zaman dengan sangat cepat, yang juga berlaku untuk industri jaringan. Dengan demikian, strategi optimasi harus dilakukan untuk mendapatkan pemanfaatan sumber daya yang efektif. Organisasi harus menyajikan seperangkat kriteria harapan kinerja pekerjaan yang dimaksudkan melalui perencanaan yang disetujui untuk memantau proses internal dan eksternal dengan titik ambang batas. Ini dapat dicapai dengan menawarkan hadiah dan pujian untuk kinerja yang baik sambil menyapa orang miskin melalui strategi cut-off atau program peningkatan. Proses yang berkesinambungan dan teratur dengan ringkasan dan ulasan dapat mengevaluasi tingkat kinerja setiap analisis untuk mengembangkan kapasitas untuk kinerja yang optimal. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dalam Analisis dan Optimalisasi Infrastruktur Jaringan di Pemerintahan Pedesaan menggunakan Kerangka FCAPS, kesimpulan berikut dapat ditarik bahwa topologi kabel dan nirkabel belum menerapkan standar untuk desain topologi keseluruhan sehingga penerapan Cisco three- model hierarkis berlapis dapat mengoptimalkan kinerja jaringan internal dan eksternal. Saat ini kegiatan manajemen kinerja masih belum maksimal karena manajemen saat ini hanya terbatas pada ketersediaan. Berdasarkan hasil analisis, penelitian ini akan menghasilkan desain kegiatan manajemen kinerja menggunakan kerangka FCAPS. Berdasarkan identifikasi tidak adanya referensi terhadap proses penerapan manajemen kinerja yang baik merupakan salah satu kendala dalam pengelolaan jaringan di Pemerintah Kabupaten Bandung. Berdasarkan identifikasi ini, penelitian ini akan menghasilkan standar referensi untuk pelaksanaan manajemen kinerja berdasarkan desain layanan ITIL [4].

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Widjajarto, M. Lubis, and M. K. Rizal Syahputra, "Optimization performance management with FCAPS and ITILv3: Opportunities and obstacles," *Indones. J. Electr. Eng. Comput. Sci.*, vol. 17, no. 1, pp. 281–290, 2019, doi: 10.11591/ijeecs.v17.i1.pp281-290.
- [2] D. M. Paramita and A. N. Fajar, "ANALYSIS OF NETWORK PERFORMANCE MANAGEMENT DASHBOARD."
- [3] B. S. E. Isworo and P. W. Purnawan, "MANAGED SERVICE NETWORK MANAGEMENT SYSTEM (NMS) BERDASARKAN FAULT, CONFIGURATION, ACCOUNTING, PERFORMANCE, SECURITY (FCAPS) MANAGEMENT," *Arsitron*, vol. 9, no. 01, pp. 36–42, 2019.
- [4] A. Widjajarto, M. Lubis, and M. K. R. Syahputra, "Optimization performance management with FCAPS and ITILv3: opportunities and obstacles," *Indones. J. Electr. Eng. Comput. Sci.*, vol. 17, no. 1, pp. 281–290, 2020.