

Pengembangan manajemen QoS untuk video streaming di jaringan multimedia private cloud computing = Development of QoS management for video streaming in private cloud computing network

Rani Kumalasari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20350102&lokasi=lokal>

Abstrak

Quality of service (QoS) merupakan kemampuan suatu jaringan untuk memberikan layanan yang berbeda dari tingkat traffic yang berbeda dan tipe aplikasi yang berbeda. Di sisi lain, cloud computing merupakan suatu tren teknologi dimana penggunaannya semakin meningkat setiap tahunnya. Cloud computing berpotensi untuk mengurangi biaya penggunaan sumber daya fisik dan juga meningkatkan produktivitas dari sumber daya yang ada. Terdapat banyak jenis layanan multimedia yang berjalan di atas cloud, dimana salah satunya adalah video streaming. Sebagai salah satu jenis aplikasi multimedia yang dikirimkan secara real time, maka diperlukan suatu sistem manajemen QoS yang dapat menjaga parameter nya sesuai dengan SLA ataupun standar yang ada.

Pada Tesis ini akan dibangun suatu sistem manajemen QoS untuk aplikasi video streaming yang berjalan di atas jaringan multimedia cloud computing. Pada manajemen QoS ini terdapat beberapa komponen pendukung di dalamnya, seperti bandwidth allocation, application priority, streaming priority, packet scheduling, dan monitoring. Pengujian manajemen QoS ini dilakukan dengan tiga kali jenis skenario uji coba, pertama dibandingkan dengan sistem tanpa manajemen QoS, kedua ketika terdapat aplikasi lain yang berjalan di atas jaringan multimedia private cloud computing, dan ketika user mengakses dua jenis video secara bersamaan.

Dari skenario uji coba satu, nilai delay rata-rata 0.0219s, nilai packet loss 1.35%, dan nilai throughput 63.18KBps. Pada skenario uji coba dua, nilai delay rata-rata 0,0192s, packet loss 0.20%, dan throughput 56.49KBps. Terakhir pada skenario uji coba ketiga, nilai delay rata-rata MP4 0.0219s dan FLV 0.0155s, packet loss MP4 1.35% dan FLV 1.51%, dan throughput MP4 63.18KBps, dan FLV 63.154KBps. Dari nilai parameter yang didapatkan di tiga skenario uji coba ini membuktikan bahwa nilai-nilai tersebut dapat memenuhi standar maksimum delay yaitu 1s dan standar maksimum packet loss yaitu 4%.

<hr>

Quality of service (QoS) is the ability of a network to provide different services from different traffic levels and different types of applications. On the other hand, cloud computing is a technology trends which its user increasing every year. Cloud computing has potential to reduce the cost of physical resource usage and also increase the productivity of existing resources. There are many multimedia application types that run above cloud computing, one of which is video streaming. As one kind of multimedia transmission real time, we need a QoS management system that can keep video streaming in accordance with SLA parameters or standars.

This Thesis will build a QoS management system for video streaming applications that run on top of private cloud computing multimedia networks. In the QoS management, there are a few supporting components,

such as bandwidth allocation, application priority, streaming priority, packet scheduling, and monitoring. This QoS management testing was conducted with three types of test scenarios, the first compared with system without QoS management, second when there are other applications that run on top of private cloud computing multimedia networks, and last when the users accesses two types of video simultaneously.

From the first scenario, the value of average delay 0.0219s, packet loss 1.35%, and throughput 63.18KBps. In the second scenario, the average delay value 0.0192s, packet loss 0.20%, and throughput 56.49KBps. The last scenario, the average delay value for MP4 and FLV are 0.0219s and 0.0155s, packet loss 1.35% and 1.51%, and throughput 63.18KBps and 63.154KBps. From the parameters value obtained in this three scenarios proved that this management QoS can meet standard of maximum delay and maximum packet loss values which is 1s and 4%.