

Implementasi dan analisa akses jaringan dan kontrol QoS berbasis SIP pada lingkungan NGN = Implementation and analysis of network access and SIP based QoS control in NGN environment

Agus Awaludin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20315249&lokasi=lokal>

Abstrak

Infrastruktur layanan telekomunikasi pada Fixed Network maupun pada Mobile Network, berevolusi dari jaringan berbasis infrastruktur Switched Circuit Network (SCN) ke jaringan Packet Switch Network (PSN). Pada Packet Switch Network interkoneksi dibangun bersifat Connectionless, menggunakan kanal komunikasi yang digunakan secara bersama (Shared) serta pengelolaan alokasi kanal komunikasi untuk layanan dilakukan dengan menggunakan mekanisme Statistical Multiplexing. Layanan telekomunikasi yang bersifat realtime kurang baik diadopsi pada Packet Switch Network, hal ini adanya kemungkinan Queuing Delay dan Packet Drop yang disebabkan karakteristik dari Statistical Multiplexing. Statistical Multiplexing adalah mekanisme paket forwarding yang menggunakan metode Buffer dan Scheduling dalam meneruskan trafik dari satu network ke network lainnya. Pada tesis ini di rancang dan dikembangkan penerapan manajemen trafik dengan mekanisme berbasis per-flow dengan memanfaatkan infrastruktur switch berbasis SIP untuk mengontrol penerapan kebijakan trafik pada jaringan berbasis paket yang dibangun mengacu pada fungsi arsitektur Policy Based Admission Control yang didefinisikan oleh IETF. Hasil uji coba menunjukkan keberhasilan penerapan QoS dengan pengkondisian Throughput layanan jaringan berdasarkan profil pengguna. Metode tanpa umpan balik antara Call Session Control Function (CSCF) dan Decision Point (PDP) memiliki kinerja yang mendekati CSCF umumnya, namun pada skenario ini terjadi perbedaan waktu yang cukup berarti antara penyelesaian waktu pemrosesan SIP Signalling dan penerapan QoS di sisi Policy Enforcement Point (PEP).

.....Next generation of fixed network and Mobile network telecommunication infrastructure and services is evolved from Switched Circuit Network (SCN) based to Packet Switched Network (PSN) based. Within Packet Switched Network interconnection of communication services is built in a connectionless environment , using a shared communication channel and adopt a statistical multiplexing mechanism for forwarding traffic between network. Real time communication services is not smoothly adopted by this type of forwarding mechanism because the queuing delay and packet drop characteristic of statistical multiplexing. This thesis implement per-flow traffic basis management by utilizing SIP based softswitch to control the enforcement of traffic policy on a packet network infrastructure that adopt IETF's Policy Based Admission Control architecture. The successfulness of offered solution is observed in the distribution condition of allocated bandwidth for VoIP traffic compared to other traffic. The experiments show the successful application of throughput conditioning based on SIP user profiles. The performance issue of SIP signalling is addressed by a no feedback scenario between Call Signalling Control Function (CSCF) and Policy Enforcement Point (PEP) but there is a significant difference of completion time on SIP processing and QoS Enforcement.