

# Analisis perhitungan prediksi jumlah kanal pada trunk group menggunakan model hubungan antar trafik pada MSC dengan trafik pada trunk group = Analysis of traffic channel's calculations in trunk group using relationship model between MSC's traffic types with trunk group traffic's types

Willy Martha, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242719&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Kegagalan panggilan dapat terjadi apabila panggilan yang datang tidak dapat memperoleh kanal pada trunk group. Dengan bertambahnya pelanggan, berarti operator jaringan perlu menjaga kapasitas dan kemampuan jaringan telekomunikasi dalam melayani pelanggan. Operator memerlukan suatu prediksi yang dapat menentukan besarnya trafik dari panggilan yang terjadi untuk beberapa waktu ke depan, yang kemudian dapat digunakan untuk memprediksikan jumlah kanal tambahan yang dibutuhkan. Perhitungan jumlah kanal ini dilakukan untuk tetap menjaga grade of service (GoS) yang telah ditetapkan. Model persamaan dibentuk berdasarkan hubungan antara trafik yang ada pada Mobile Services Switching Center (MSC) dengan trafik pada trunk group. Pembentukan persamaan menggunakan data-data trafik pada jam sibuk. Dengan adanya persamaan tersebut, maka dapat diketahui besar proporsi dari setiap jenis trafik pada MSC yang melewati suatu trunk group pada kondisi jam sibuk. Perhitungan proporsi dilakukan dengan metode linear programming untuk mendapatkan nilai proporsi maksimum trafik MSC yang akan melewati trunk group. Prediksi besar trafik MSC pada jam sibuk dihitung menggunakan metode linear regression. Kemudian, menggunakan model persamaan yang diperoleh, dapat dihitung prediksi besar trafik pada trunk group. Berdasarkan prediksi besar trafik kondisi jam sibuk pada trunk group dan grade of service (GoS) yang ditetapkan, dapat dihitung jumlah kanal yang diperlukan untuk melayani besar trafik yang ada. Hasil dari penelitian diperoleh bahwa beberapa koneksi trunk group antara MSC yang dianalisa dengan beberapa elemen memerlukan penambahan jumlah kanal.

<hr>

Calls blocking happened when incoming calls failed to seize a traffic channel in trunk group. Because of subscriber growth in next period, network operator must maintain the whole network performance in order to satisfy the subscriber. Operator needs to forecast the traffic demand for next period and then use the traffic demand to calculate the number of traffic channels. This trunk calculation should be carried out so that the specified grade of service (GoS) is still maintained at the end of the planning period. The model was formed as a relationship between Mobile Services Switching Center (MSC) traffic types with trunk group's traffic types. The formation of the model used the traffic historical data in busy hour. With this traffic equation, the information about proportion of each MSC's traffic passed trunk group in the busy hour condition could be found. Calculation with linear programming method could give maximum value of traffic proportion that seized the trunk group. The forecasting for MSC traffic demand in busy hour was calculated using the linear regression method. Then, based on the model, we calculated traffic demand in trunk group. According to trunk group traffic demand in busy hour and grade of service (GoS) specified, the traffic channels needed could be carried out. Analysis showed that some trunk group connection between observed MSC with its element, require certain addition of traffic channel.