

Analisa Unjuk Kerja Penggunaan Dua Skema Kontrol Explicit Rate (ER) dalam Satu Jaringan ATM untuk Layanan ABR

Agus Suhartono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=72625&lokasi=lokal>

Abstrak

Analisa unjuk kerja penggunaan skema kontrol N15T dan skema kontrol ERICA dalam satu jaringan ATM untuk layanan Available Bit Rate (ABR) dengan simulasi sudah dilakukan. Analisa penggunaan kedua skema kontrol tersebut dilakukan dengan menggunakan sebuah model topologi jaringan ATM point to point. Dengan topologi jaringan tersebut, kedua skema control dikonfigurasi dalam 16 skenario konfigurasi jaringan.

Berdasarkan hasil simulasi dan analisa, skenario konfigurasi 16 menghasilkan throughput paling besar yaitu 99.30% dari ideal throughput sedangkan skenario konfigurasi 11 memberikan hasil throughput paling kecil yaitu 94.03% dari ideal throughput. Nilai Fairness index paling besar dihasilkan oleh skenario konfigurasi 12 yaitu 0.9930 dan paling kecil dihasilkan oleh skenario konfigurasi 2 yaitu 0.9755.

Untuk konfigurasi dengan komposisi dan posisi skema kontrol N15T dan skema kontrol ERICA seperti skenario konfigurasi 6 dan 11, pengubahan posisi skema kontrol NIST dengan skema kontrol ERICA (konfigurasi 11 menjadi konfigurasi 6) meningkatkan throughput sebesar 4.15% dari 94.0396 menjadi 98.18%.

Hasil pembobotan berdasarkan nilai throughput dan nilai fairness index dari 16 skenario konfigurasi, diperoleh skenario konfigurasi dengan kategori best case mempunyai nilai bobot 0,9867, middle case dengan nilai bobot 0.9783 dan worst case dengan nilai bobot 0.9642.

Hasil pembobotan unjuk kerja untuk menentukan kestabilan berdasarkan nilai throughput dan nilai fairness index hasil simulasi tahap 2, menghasilkan nilai bobot rata-rata untuk konfigurasi best case sebesar 0.9784, middle case sebesar 0.9728 dan worst case 0.9491. Dari hasil pembobotan ini, konfigurasi best case mempunyai unjuk kerja yang stabil dengan throughput rata-rata sebesar 98.8596 dari throughput ideal.

<hr>

Performance analysis of usage of both ERICA and NIST control scheme in an ATM network for ABR service has been performed. The analysis of usage of those two control scheme was performed in a point to point ATM network topology model. Both of control schemes was configure in 16 configuration scenarios.

Based on the simulation and analysis results, the 16' configuration scenario giving the biggest throughput, that is 99.30% from expected throughput, while the 11" configuration scenario giving the smallest throughput (=94.03% from expected). The biggest of fairness index value giving by 12h (=0.9930) configuration scenario, while the smallest of fairness index value giving by 2' configuration scenario (=0.9755).

The configuration was arranged by ERICA and N15T control scheme like a 1st and 16th scenario, replacing the position each other (1 1" to be 16=h configuration) enhance about 4, 15% of throughput.

Three category of selected scenario configuration based on the throughput and fairness index value; labeled best case, middle case and worst case.

Performance stability of three category best case, middle case and worst case was decided by rank of the throughput and fairness index value of part two simulation results. The best case configurations have good stability with 98.85% from expected throughput.