

Analisis unjuk kerja metode antrian pada jaringan WAN menggunakan simulator OPNET = Analyze performance of queue method in WAN network in OPNET simulator

Mulatua, Tresna Soaduo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20331761&lokasi=lokal>

Abstrak

Jaringan bisa menjadi sibuk karena banyaknya antrian paket akibat dari “bottleneck”, dan dibutuhkan suatu metode untuk mengaturnya. Pada skripsi ini akan dibahas tentang perancangan dan kinerja dari bermacam-macam metode antrian menggunakan perangkat lunak OPNET Modeler 14.5, antara lain First In First Out (FIFO), Priority Queue (PQ), Weighted Fair Queue (WFQ), Custom Queue (CQ), dan Modified Weighted Round Robin (MWRR) pada jaringan WAN. Rancangan pengujian pada skripsi ini akan dibuat 2 skenario rancangan pengujian yaitu : kondisi jaringan dengan beban 75% dan dengan kondisi jaringan beban 100% pada jalur WAN DS1.

Dari hasil analisa yang dilakukan, didapatkan hasil pada aplikasi FTP untuk skenario 75% beban dan 100% beban metode yang mempunyai hasil response time untuk proses download dan upload terkecil adalah metode Custom Queue (CQ). Hasil delay terkecil dan paling mendekati standar ITU pada aplikasi video conference juga didapatkan saat menggunakan metode Custom Queue (CQ) pada kedua skenarionya dengan nilai 152 msec. Aplikasi VoIP mempunyai jitter terkecil pada skenario 75% dihasilkan saat menggunakan metode PQ, dan saat skenario 100% beban dihasilkan saat menggunakan metode WFQ, sedangkan untuk delay terkecil pada kedua skenario beban dihasilkan oleh metode WFQ dengan nilai 250 msec.

Network can have a congestion state because so many packet stuck in queue line of “bottleneck” and need a method to arrange the traffic. This thesis analyze about performance and implementation from many queue method using OPNET Modeler 14.5 software such as, First In First Out (FIFO), Priority Queue (PQ), Weighted Fair Queue (WFQ), Custom Queue (CQ), and Modified Weighted Round Robin (MWRR) in WAN network. The testing design for this thesis will be using 2 scenarios which are : a condition with 75% background load and a condition with a heavier background load 100% in DS1 WAN link.

The result from analyzing network, FTP application for 75% and 100 % network load, method that have the lowest delay for download response time and upload response time was custom queue (CQ) method. Result for the lowest delay for video conference application and the most closer to the ITU standard is also from custom queue method for both scenario with 152 msec. VoIP application for 75% network load have the most least jitter using priority queuing (PQ) method, and for 100% network load the most least jitter was using weighted fair queuing (WFQ) method. And the most least delay for both scenario was result by weighted fair queuing (WFQ) method at 250 msec.