

## INTISARI

### PERBANDINGAN PERFORMA ALGORITME MANAJEMEN BANDWIDTH HIERARCHICAL FAIR SERVICES CURVE (HFSC) DAN HIERARCHICAL TOKEN BUCKET (HTB) PADA JARINGAN SDN

Zaman modern ini Internet menjadi suatu kebutuhan primer yang wajib ada dan terpenuhi setiap hari. Tinggunya kebutuhan teknologi informasi juga diimbangi dengan penambahan jumlah pengguna dan variasi layanan yang digunakan juga semakin bertambah dengan ketentuan kualitas layanan (QoS) yang berbeda. Untuk menjamin QoS dapat terpenuhi perlu adanya implementasi algoritme manajemen bandwidth. Terdapat beberapa algoritme manajemen *bandwidth* diantaranya adalah *Hierarchical Fair Services Curve* (HFSC) dan *Hierarchical Token Bucket* (HTB). Disisi lain berkembangnya teknologi (*Software-Defined Networking*) SDN dimana proses kontrol jaringan dilakukan secara terpusat. Melalui pengontrolan jaringan terpusat yang ditawarkan oleh teknologi SDN membuat pengaturan jaringan lebih mudah dan fleksibel. Pada penelitian ini dilakukan analisis performa algoritme HFSC dan HTB pada jaringan SDN yang diterapkan dalam skenario *borrow* dan *non-borrow* dengan *jitter*, *throughput*, dan *packet loss* sebagai parameter pengujian. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kualitas layanan dua algoritme yang diberikan. Hasil pengujian algoritme HFSC skenario *borrow* menunjukkan bahwa pembagian *bandwidth* berjalan pada dua algoritme dengan pencapaian stabilitas lebih baik pada algoritme HFSC. Sedangkan hasil pengujian skenario *non-borrow* menunjukkan algoritme HFSC memberikan performa yang lebih baik dengan *throughput* yang lebih optimal dan *packet loss* yang lebih sedikit dari pada HTB. Hasil penelitian juga menunjukkan nilai *throughput* berbanding lurus dengan nilai *jitter* dan berbanding terbalik terhadap *packet loss* dalam jaringan. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan Gambaran performa algoritme HFSC dan HTB dalam jaringan SDN.

**Kata Kunci:** SDN, QoS, Traffic Control, HFSC, HTB

## **ABSTRACT**

### ***PERFORMANCE COMPARATIVE OF BANDWIDTH MANAGEMENT HIERARCHICAL FAIR SERVICES CURVE ALGORITHM (HFSC) AND HIERARCHICAL TOKEN BUCKET (HTB) ON SDN NETWORK***

*This modern age, the Internet become one of the primary needs and need to be fulfilled everyday. The high demand in information technology is offset with the increasing user and variation of services given with different terms of quality services (QoS). To ensure the QoS can be fulfilled, there is a need to implement bandwidth management algorithm. There are a few types of bandwidth management algorithm such as Hierarchical Fair Services Curve (HFSC) and Hierarchical Token Bucket (HTB). On the other hand, the development of (Software-Defined Networking) SDN where the networking control process is done centrally. Through centralized network controls offered by SDN technology made network arrangements much more easier and flexible. In this research, HFSC and HTB algorithm performance analyzes on SDN networks are applied in borrow and non-borrow scenario with jitter, throughput, and packet loss as test parameters. It aims to know the service quality of the two algorithms given. HFSC algorithm test results borrow scenario shows that the division of bandwidth runs on two algoritmes with better stability achievement in the HFSC algoritme. While the non-borrow scenario test results show the HFSC algorithm provides better performance with more optimal throughput and less packet loss than HTB. The results also showed that the value of throughput is directly proportional to the value of jitter and inversely proportional to packet loss in the network. This research is expected to give description of HFSC and HTB algorithm performance in SDN network.*

**Key words:** SDN, QoS, Traffic Control, HFSC, HTB