

## ABSTRAK

Teori antrian merupakan landasan yang kuat dalam pemodelan dan menganalisis performansi sistem yang kompleks. Antrian tersebut timbul oleh karena kebutuhan atas pelayanan yang melebihi kemampuan (kapasitas) pelayanan itu sendiri.

Pada penelitian ini, lebih difokuskan pada antrian M/M/N yang disimulasikan dengan bahasa pemrograman C. Pada simulasi antrian ini, dibuat tiga skenario percobaan untuk melihat performansi algoritma yang telah dirancang, berdasarkan parameter pola kedatangan, *average waiting time*, *utilization*, dan *average number of packet in the queue*. Skenario pertama menjelaskan pola kedatangan paket. Skenario kedua pengaruh penambahan *server*. Skenario ketiga menjelaskan pengaruh penambahan *server* dengan penambahan *packet size*.

Pada hasil penelitian yang dilakukan, pola kedatangan paket *random* dan terdistribusi secara eksponensial. Berdasarkan simulasi yang dirancang, untuk skenario kedua dengan adanya penambahan *server* maka *average waiting time* dan *average number of packet in the queue* semakin kecil sedangkan *utilization* semakin besar. Untuk skenario ketiga dengan penambahan *packet size*, maka nilai *average waiting time* dan *utilization* semakin tinggi dan *average number of packet in the queue* semakin kecil

Kata Kunci: model antrian M/M/N, *average waiting time*, *utilization*, *average number of packet in the queue*, C.