



## INTISARI

### **SISTEM ANTREAN *MULTISERVER JOB* DENGAN DUA KELAS PEKERJAAN**

Oleh

AMALIA RAHMA ULFIANTI

20/459332/PA/19993

Sistem antrean *multiserver job* merupakan sistem antrean dengan pekerjaan yang membutuhkan lebih dari satu *server* dalam satu waktu. Ketika pekerjaan yang berada di depan antrean membutuhkan *server* yang lebih banyak daripada jumlah *server* yang tersedia, maka pekerjaan selanjutnya tidak dapat dilayani oleh *server*, sehingga pekerjaan tersebut harus menunggu. Akibatnya terdapat *server* yang tidak dapat memberikan pelayanan walaupun terdapat pekerjaan di ruang tunggu. Dalam tugas akhir ini, akan dibahas mengenai pemodelan antrean *multiserver job* dengan dua kelas pekerjaan. Kelas pertama memuat pekerjaan yang hanya membutuhkan satu *server*, sedangkan kelas kedua memuat pekerjaan membutuhkan semua *server* pada sistem. Selanjutnya, ditentukan *steady-state* dan utilitasi dari sistem, beserta interpretasi terhadap nilai utilitasi sistem dengan nilai variabel-variabel yang berbeda. Interpretasi tersebut menunjukkan semakin besar peluang dari kelas besar, maka semakin besar nilai utilisasi sistem. Lebih lanjut, semakin besar laju layanan dari kelas besar atau semakin besar jumlah *server*, maka semakin rendah nilai utilisasi sistem.

## **ABSTRACT**

### **MULTISERVER JOB QUEUEING SYSTEM WITH TWO CLASSES OF JOBS**

By

AMALIA RAHMA ULFIANTI

20/459332/PA/19993

A multiserver job queue system is a queue system with jobs that require more than one server at a time. When the job at the front of the queue requires more servers than the number of available servers, the next job cannot be served by the server, so the job must wait. As a result, there are idle servers or servers that cannot provide services even though there are jobs in the waiting room. In this final project, we will discuss the modeling of the multiserver job queue with two classes of jobs. The first class contains jobs that only require one server, while the second class contains jobs requiring all servers in the system. Next, the steady-state and utilization of the system are determined, along with the interpretation of the system utilization values with different values of the variables. The interpretation shows that the greater the chance of a large class, the greater the value of system utilization. Furthermore, the greater the service rate of a large class or the greater the number of servers, the lower the value of system utilization.