

## INTISARI

### **ANALISIS SISTEM ANTREAN $M/M/c/K$ DENGAN *BALKING*, *RENEGING*, DAN *MOTIVATING***

Oleh

Amelia Firdaus

18/424255/PA/18360

Sistem antrean  $M/M/c/K$  adalah sistem antrean yang terdiri dari satu jenis layanan dengan lebih dari satu pemberi layanan yaitu sebanyak  $c$  server dan pelanggan yang masuk dibatasi sebanyak  $K$  pelanggan. Suatu fasilitas pelayanan seringkali dijumpai dalam keadaan penuh sehingga membuat pelanggan yang berada di dalam antrean tidak sabar dan meninggalkan antrean, yang selanjutnya disebut sebagai *reneging*. Selain itu, terdapat juga pelanggan *balking*, yaitu pelanggan yang berubah pikiran untuk bergabung dalam antrean karena antrean yang panjang. Untuk mengurangi jumlah pelanggan yang tidak sabar, penyedia layanan perlu meningkatkan laju pelayanan yang disebut dengan *motivating*.

Sistem antrean  $M/M/c/K$  dengan *balking*, *reneging*, dan *motivating* mempunyai pola kedatangan pelanggan berdistribusi Poisson dan waktu pelayanan berdistribusi eksponensial. Dalam skripsi ini digunakan kurva sepotong-potong dengan struktur ambang batas untuk mendefinisikan probabilitas input dinamis, laju masuk dinamis, probabilitas pelayanan dinamis, laju pelayanan dinamis, laju *reneging* dinamis, dan laju kepergian dinamis. Selanjutnya, probabilitas *steady-state* dan ukuran kinerja ditentukan dengan mengambil nilai-nilai yang berbeda untuk laju kedatangan dan laju kepergian. Sebagai gambaran penerapannya diberikan contoh sistem antrean dalam bidang Perbankan yang dianalisis untuk menghitung ukuran kinerja, seperti jumlah rata-rata pelanggan dalam sistem antrean, jumlah rata-rata pelanggan dalam antrean, kecepatan rata-rata kedatangan, rata-rata waktu menunggu untuk setiap pelanggan dalam sistem antrean, dan rata-rata waktu menunggu untuk setiap pelanggan dalam antrean.