

OPTIMASI BIAYA DALAM SISTEM ANTRIAN MULTISERVER PADA KASUS IMPATIENT CUSTOMERS

Oleh: Nikenasih Binatari, S.Si., M.Si. Rosita Kusumawati, S.Si., M.Sc. Retno Subekti, S.Si.,M.Sc.

ABSTRAK

Waktu tunggu yang terlalu lama memungkinkan customer meninggalkan antrian. Sementara itu, penambahan server mengakibatkan total pengeluaran penyedia jasa menjadi bertambah pula. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan penambahan banyaknya server yang optimal pada sistem antrian multiserver jika pada sistem yang lama terdapat impatient customers, yaitu customer yang membatalkan antrian (balking) atau meninggalkan antrian (reneging) dilihat dari total biaya yang dikeluarkan oleh penyedia jasa serta total keuntungan yang diperoleh sehingga diharapkan pada sistem yang baru, probabilitas impatient customer menurun mendekati nol. Optimasi banyaknya server akan dilakukan dengan melibatkan faktor adanya impatient customers dengan memaksimalkan total profit sekaligus meminimalkan total biaya sebagai fungsi tujuan dan batasan waktu tunggu dan server sebagai kendalanya. Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut yaitu (1) Menentukan model untuk sistem antrian yang bersesuaian, (2) Menentukan solusi sistem pada kondisi steady state, (3) menentukan rumus ukuran performa dari sistem, (4) Menghitung total biaya untuk semua kemungkinan banyaknya server dan (5) Menentukan banyaknya server yang meminimalkan total biaya.

Kata Kunci: *Impatient Customers, Analisis Matriks, Optimasi Biaya*