

Abstrak

Pemodelan adalah suatu representasi sistem nyata dari objek-objek dengan mengambil bentuk matematis dan suatu relasi logika. Secara umum, simulasi didefinisikan sebagai representasi dinamis dari sebagian dunia nyata dengan menggunakan komputer dan berjalan berdasarkan waktu tertentu. Salah satu teknik pemodelan adalah *Discrete Event Simulation* (DES), melakukan pemodelan suatu sistem yang berubah setiap satuan waktu. Metode ini bersifat *stochastic*, *dynamic*, dan *discret-event*.

Dalam tugas akhir ini diimplementasikan beberapa model simulasi antrian yang menggunakan aturan antrian yang berbeda-beda pada tiap model antrian. Model simulasi antrian yang dibangun adalah *single server queue*, *multi server queue*, *time shared computer model*, *multi teller bank with jockeying*, dan *job-shop model*.

Model yang dihasilkan memiliki parameter customer, arrival dan service time. Dengan menghasilkan output waktu rata-rata dari jumlah total customer atau job dalam antrian, waktu rata-rata utilisasi server, waktu tunggu rata-rata customer sebelum dilayani oleh server. Hasil pengujian terhadap fungsionalitas aplikasi menunjukkan bahwa fungsi-fungsi dari model antrian dapat berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.

Kata kunci: DES, antrian, state, event, model, simulasi.