

ABSTRAK

Masalah ketidaksabaran *customer* dalam antrean dapat dipecahkan dengan teori antrean. Oleh karena itu, pada tesis ini dibahas tentang model simulasi antrean M/M/1 dengan *retention of renegeed customers* dan *balking*. Adapun *retention of renegeed customers* adalah *customer* yang tidak sabar (*renegeed*) namun memutuskan tetap bertahan dalam antrean untuk menunggu dilayani (*retention*) sedangkan *balking* adalah perilaku *customer* yang enggan memasuki antrean pada saat datang. Setelah diperoleh formula model antrean M/M/1 dengan *retention of renegeed customers* dan *balking*, maka dilakukan simulasi dan analisis terhadap suatu data bangkitan yang memenuhi model antrean M/M/1 dengan *retention of renegeed customers* dan *balking*. Simulasi dilakukan untuk melihat pengaruh berbagai parameter dalam model ini terhadap nilai harapan ukuran sistem. Hasil simulasi memperlihatkan bahwa semakin besar laju kedatangan dan probabilitas *retention* maka nilai harapan ukuran sistem juga semakin besar, sedangkan semakin besar laju pelayanan dan laju *renegeing* maka nilai harapan ukuran sistem semakin kecil. Setelah itu, dengan menggunakan suatu data bangkitan yang memenuhi model M/M/1 dengan *retention of Renegeed customer* dan *balking*, dilakukan pengambilan beberapa variasi nilai kapasitas sistem untuk melihat pengaruhnya terhadap berbagai ukuran keefektifan sistem. Hasil analisis data memperlihatkan bahwa pada model antrean ini, semakin besar kapasitas sistem, maka ukuran keefektifan sistem semakin kecil.

Kata Kunci : Antrean, *Reneging*, *Retention*, *Balking*, Solusi *Steady State*, Kapasitas Sistem.