

ABSTRAK

Dalam membahas inti permasalahan model antrian, terlebih dahulu harus dibentuk persamaan differensial kedatangan dan kepergian dari asumsi-asumsi proses kedatangan dengan tingkat kedatangan λ dan kepergian dengan tingkat kepergian μ . Dalam tulisan ini dibahas model antrian saluran tunggal dengan kedatangan Poisson dan pelayanan sebarang $(M/G/1):(GD/\infty/\infty)$ untuk solusi keadaan mantap (*steady-state*), dimana rata-rata laju pelayanan (μ) harus lebih besar dari rata-rata laju kedatangan (λ) atau intensitas lalu lintasnya kurang dari satu ($\rho < 1$). Dengan mengetahui persamaan dari ukuran sistem atau jumlah pelanggan yang telah mendapatkan pelayanan dan berdasarkan pada distribusi kedatangan Poisson maka akan dapat dicari jumlah pelanggan dalam sistem (L), yang persamaannya dikenal dengan rumus *Pollaczek-Khintchine*. Rumus ini akan berubah bentuk berdasarkan pada waktu pelayanannya. Kemudian model ini dicari probabilitas kedatangannya (P_n) yang kemudian dapat digunakan untuk menentukan ekspektasi waktu tunggu dalam sistem (W) dan dalam antrian (W_q).

ABSTRACT

To study queue models problem, we must form differential equation of arrival and depart from the assumptions of arrival process with mean arrival rate(λ) and depart with mean service rate (μ). In this context will discuss one channel queue models with Poisson arrival and general service ($M/G/1):(GD/\infty/\infty$) for steady state solution, where mean arrival rate larger than mean service rate or traffic intensity least than one ($\rho < 1$). With knowing the equation of system size or number of customer that have got service and based to Poisson arrival distribution, than we will get number of customer in this system (L), that the equation well known with *Pollaczek-Khintchine* formula. The type of this formula will change based on service time. Then this model will find arrival probability (P_n), then it can be used to find waiting time expectation in the system (W) and in the queue (W_q)