

## INTISARI

Pendekatan yang biasa digunakan dalam analisis antrian adalah dengan pendekatan *Time-Independent*. Pendekatan *Time-Independent* mengasumsikan bahwa tingkat kedatangan tidak dipengaruhi waktu. Padahal pada sistem antrian nyata, tingkat kedatangan pelanggan dipengaruhi oleh waktu, sehingga model yang dihasilkan dari pendekatan *Time-Independent* kurang dapat merepresentasikan sistem antrian nyata. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan model antrian yang menggunakan pendekatan *Time-Dependent* periodik.

Penelitian ini akan mengembangkan model dari sistem antrian *single phase* dengan pendekatan *time dependent* periodik. Pendekatan ini mempertimbangkan faktor stokastik dari tingkat kedatangan pada suatu interval (periode) waktu tertentu. Penelitian menggunakan data sampel dari antrian di SPBU 44-5510 dan SPBU 44-55-12 di Yogyakarta.

Data antrian yang digunakan adalah tingkat kedatangan, tingkat pelayanan, dan jumlah *server*. Data tingkat kedatangan dibagi menjadi beberapa interval waktu berdasarkan tingkat keramaiannya. Kemudian mencari distribusi yang paling bagus untuk merepresentasikan tingkat kedatangan. Selanjutnya menghitung nilai *error* dari model *Time-Dependent* dibandingkan dengan *error* model *Time-Independent*. Analisis yang terakhir adalah perhitungan jumlah *server* yang optimal berdasarkan model *Time-Dependent*, serta pengembangan *joint server* (JS) dan *part time server* (PTS). Kesimpulan dari penelitian ini adalah telah dikembangkan model matematis sistem antrian *single phase* dengan pendekatan *time dependent* periodik. Model antrian dibedakan menjadi beberapa jenis yaitu Premium A, Premium B, Pertamina A, Pertamina B, dan Solar B.

**Kata kunci:** Model antrian, *Single Phase*, *Time Dependent* Periodik, jumlah *server* optimal.