

Analysis Of Queue Needs And Service On Commuter Line Ticket Counter At Depok Baru Station

Reza Irawan

ABSTRACT

Depok Baru Station is a train station located in the Jakarta Operational Area 1, the location of this station is very strategic, close to the center of Depok City. For example, the Mayor's Office, ITC Depok and Depok Terminals are opposite the Depok City Police Headquarters and have two entrance gates from the west (3 counters) and east (2 counters). Being in the middle of the City of Depok, then, the Depok Baru station has a fairly high number of Commuter Line passengers, with conditions like this, the Depok Baru Station can be a long line. The existence of these problems, conduct research on the needs and services of Commuter Line ticket counters.

The purpose of this study was to determine the service time and queue length that occurred at the west and east ticket Commuter Line counters, find out the number of Commuter Line counters that should be owned by Depok Baru Station so that it can serve KRL service users optimally, and know the queue system required at the west and east ticket counters Commuter Line. This analysis was carried out using the FIFO (First In First Out) method.

Based on the results of the analysis it is known that the existing western counter gate service time obtained an average of 16.1 seconds / passenger, as well as an ideal counter service time of 15.56 seconds / passenger and for the east ticket booth obtained an average existing service time of 15, 41 seconds / passenger and ideal counter service time of 14.60. The window counters performance indicators can be seen that the level of performance of the passenger counters is 1.03 for the west gate and 1.06 for the east gate. This shows that the counter performance is said to occur queue because it does not meet the passenger counter performance indicators ($\rho < 1$). With the arrival rate of 694 passengers / hour at the western counter and 493 passengers / hour for the eastern counter at peak hours, the passenger counter is not able to serve the movement of passengers at peak hours. The result is that the queue system needed for passenger counters is a single-phase single-channel queue system which only has one service line and this line has only one stage

Keywords: The Passengers, Service Period, The Queue, FIFO

Analisis Kebutuhan dan Pelayanan Antrean Pada Loker Tiket *Commuter Line* di Stasiun Depok Baru

Reza Irawan

ABSTRAK

Stasiun Depok Baru merupakan stasiun kereta api yang berada di wilayah Daerah Operasi 1 Jakarta, lokasi stasiun ini sangat strategis berdekatan dengan pusat Kota Depok. Seperti, Kantor Walikota, ITC Depok dan Terminal Depok yang bersebrangan dengan Mapolres Kota Depok dan memiliki dua gerbang pintu masuk dari barat (3 loket) dan timur (2 loket). Berada ditengah Kota Depok, maka, stasiun Depok Baru memiliki jumlah penumpang *Commuter Line* yang cukup tinggi, dengan kondisi seperti ini, maka Stasiun Depok Baru bisa terjadi antrean panjang. Adanya permasalahan tersebut, melakukan penelitian tentang kebutuhan dan pelayanan loket tiket *Commuter Line*.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui waktu pelayanan (*service time*) dan panjang antrean yang terjadi di loket tiket barat dan timur *Commuter Line*, mengetahui jumlah loket *Commuter Line* yang sebaiknya dimiliki oleh Stasiun Depok Baru sehingga dapat melayani pengguna jasa KRL secara optimal, serta mengetahui sistem antrean yang dibutuhkan pada loket tiket barat dan timur *Commuter Line*. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan metode FIFO (*First In First Out*).

Berdasarkan hasil analisis yang diketahui bahwa waktu pelayanan eksisting gerbang loket barat didapat rata-rata sebesar 16,1 detik/penumpang, maupun waktu pelayanan loket ideal sebesar 15,56 detik/penumpang dan untuk gerbang loket timur didapat waktu pelayanan eksisting rata-rata sebesar 15,41 detik/penumpang dan waktu pelayanan loket ideal sebesar 14,60. Indikator kinerja loket dapat diketahui bahwa tingkat kinerja loket penumpang tersebut didapat 1,03 untuk gerbang loket barat dan 1,06 untuk gerbang loket timur. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja loket dikatakan terjadi antrean karena tidak memenuhi indikator kinerja loket penumpang ($\rho < 1$). Dengan tingkat kedatangan 694 penumpang/jam pada loket barat dan 493 penumpang/jam untuk loket timur pada jam puncak, maka loket penumpang tidak mampu melayani pergerakan penumpang pada jam puncak. Hasil tersebut maka sistem antrean yang dibutuhkan untuk loket penumpang yaitu sistem antrean *single phase-single channel* yang dimana hanya memiliki satu jalur pelayanan dan jalur ini hanya memiliki satu tahap saja

Kata Kunci : Loker Penumpang, Waktu Pelayanan, Sistem Antrean, FIFO