

INTISARI

Transportasi udara menjadi moda transportasi yang sangat diminati oleh semua kalangan masyarakat. Hal ini dikarenakan moda transportasi ini dapat menempuh jarak jauh dalam waktu yang relatif singkat. Dengan *demand* yang terus bertambah, penyedia jasa penerbangan pun semakin tinggi. Sehingga, pihak penyedia jasa layanan bandar udara harus dapat menampung kepadatan yang akan terjadi di bandar udara. Kasus Terminal A Bandar Udara Adisutjipto menjadi sangat relevan dengan masalah ini, dimana dengan jumlah penumpang dan penerbangan yang tinggi, mengakibatkan proses *check-in* tersendat. Hal ini ditandai dengan timbulnya antrian yang panjang pada konter-konter *check-in*.

Antrian *check-in* yang diterapkan di Terminal A Bandar Udara Adisutjipto adalah menggunakan sistem antrian *single-server*, dimana satu penerbangan dilayani pada satu konter. Data yang diambil meliputi data waktu pelayanan yang diberikan oleh pelayan *check-in*, jumlah kedatangan penumpang di konter *check-in Citilink* dan ruang *check-in* pada jam sibuk. Data diambil secara manual menggunakan *counter* dan *stopwatch*. Data dianalisis dengan menggunakan pendekatan statistik, dimana data mengikuti distribusi Poisson. Hasil analisis parameter-parameter antrian dengan model *single-server* dan *multiserver* dibandingkan sehingga menghasilkan model paling optimal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem *single-server* yang diterapkan pada kondisi eksisting mengakibatkan waktu tunggu selama 3,98 menit dengan jumlah penumpang pada sistem antrian sebanyak 7 orang pada akhir pekan dan nilai utilitas konter *check-in* sebesar 0,89. Jika sistem antrian kemudian dimodelkan dengan sistem *multi-server*, dimana semua konter dapat melayani semua penumpang dari berbagai penerbangan, maka waktu tunggu dapat ditekan hingga hanya 1,7 menit dengan nilai utilitas 0,64 dan jumlah penumpang dalam sistem meningkat menjadi 14 orang pada akhir pekan.. Selain itu, jumlah konter juga dapat dikurangi hingga hanya sebanyak 22 konter *check-in*.

Kata kunci: Antrian, *check-in*, *single-server*, *multi-server*

ABSTRACT

Air transportation is becoming a popular transportation for various groups of people. This kind of transportation is able to cover a long-distance journey in a relatively short time. Because of this, the demand of air transportation is getting higher, which cause the number of flight service companies increases. It means airport service company must adjust its supply to the demand of both, the passengers and the flight service companies. The case of Adisutjipto Airport Terminal A can be very relevant to the problem where the high number of the passengers and flight can cause delay and queue in check-in process.

The queue system which is applied at the check-in counters of Adisutjipto Terminal A is single-server queueing system. On this system, passengers of a flight are served by one counter, which means if there are 10 flights, the airport company must provide 10 counters to conduct the check-in process. Data were collected manually, which consist of service time, the number of passengers arrival at check-in counters and check-in area. Furthermore, the data were analysed using statistical approach which is Poisson Distribution. The results of single-server and multiserver queueing models are compared to get the most optim one.

The result of this research shows that single-server queueing system, which is existing condition, cause 3,98 minutes waiting time for 7 passengers in the system and 0,89 utility value. However, when the multi-server queueing system is modelled, the waiting time of passengers can be decreased to only 1,7 minute with the ulility value is 0,64. Because of this condition, the number of passengers in system increases to 14 people which more than single-server queueing model. The scenario used 22 check-in counters which is the most optimal scenario on multi-server queueing model.

Keywords: Queue, check-in, single-server, multi-server