

ABSTRAK

Penelitian tentang antrian ini merupakan penelitian deskriptif, dimana data dikumpulkan, dianalisa kemudian diambil suatu kesimpulan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik antrian, model antrian yang terbentuk, serta menentukan tingkat pelayanan yang optimal bagi Bank BNI Syariah cabang Yogyakarta.

Penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara dan pengamatan secara langsung pada Bank BNI Syariah Cabang Yogyakarta pada tanggal 21 Juni 2004 hingga 2 Juli 2004 mulai jam 08.00 hingga 16.00 WIB. Dalam penelitian ini dilakukan pengelompokan dalam 3 musim, yaitu musim sibuk yang terjadi pada hari Senin dan Jumat, musim normal pada hari Selasa dan Kamis, dan musim sepi pada hari Rabu. Dalam penelitian ini dilakukan beberapa analisis yaitu: analisis karakteristik antrian, analisis model antrian, analisis biaya tunggu, analisis biaya fasilitas dan analisis tingkat pelayanan optimal. Untuk analisis tingkat pelayanan optimal dilakukan pengolahan dan perhitungan data dengan menggunakan program khusus komputer *POM (Production and Operation Management)* dan *Excel*.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah Bank BNI Syariah ini mempunyai karakteristik sistem antrian dengan populasi kedatangan yang tidak terbatas, dimana sebagian besar perilaku kedatangan merupakan pelanggan yang sabar. Distribusi kedatangan yang terbentuk pada antrian tersebut merupakan distribusi *Poisson* dengan panjang antrian yang tidak terbatas. Nasabah yang datang lebih awal akan dilayani terlebih dahulu sehingga disiplin antriannya adalah *first come first service*, dan distribusi waktu pelayanannya adalah *negative exponential probability distribution*. Model antrian yang terbentuk pada Bank BNI Syariah Yogyakarta adalah *multi-channel, single-phase*. Rata-rata tingkat kedatangan (λ) untuk musim sibuk sebesar 38,97 nasabah perjam, musim normal 33,69, dan musim sepi 25,19 nasabah per jam. Rata-rata tingkat pelayanan (μ) untuk semua musim sebesar 20 nasabah per jam. Biaya tunggu per jam sebesar 9.943,18 rupiah. Biaya fasilitas per jam per teller sebesar 8.354,05 rupiah.

Hasil analisis tingkat pelayanan optimal menyatakan bahwa pada musim sibuk, tingkat pelayanan yang diberikan bank saat ini belum optimal. Tingkat pelayanan optimal akan diperoleh apabila bank membuka fasilitas *teller* sebanyak 3 buah. Sehingga pada musim sibuk, Bank BNI Syariah tersebut harus membuka 1 fasilitas tambahan. Dengan adanya penambahan jumlah *teller*, diharapkan dapat mengurangi panjangnya antrian dan waktu tunggu pada musim sibuk. Pada musim normal dan musim sepi, saat ini Bank BNI Syariah Cabang Yogyakarta telah memberikan tingkat pelayanan yang optimal yaitu dengan membuka fasilitas *teller* sebanyak adalah 2 buah. Pemberian tingkat pelayanan optimal untuk nasabah bank, akan memberikan keuntungan baik bagi nasabah maupun perusahaan.

Kata Kunci: Baris tunggu, antrian, *Poisson*, tingkat pelayanan optimal.

ABSTRACT

This study belongs as a descriptive research, where as the data are collected, analyzed, and the conclusion based on the result is drawn. The objectives of this research are to know about the characteristics of waiting line, the model of the waiting line itself, and to determine the optimal service rate for Bank BNI Syariah Yogyakarta.

The research was conducted by observing Bank BNI Syariah Yogyakarta beginning from June 21, 2004 until July 2, 2004, and from 08.00 until 16.00. In this research, the waiting line systems are categorized into three seasons. The peak season which happens on Monday and Friday, normal season happens on Wednesday, and low season happens on Tuesday and Thursday. The analyses in this research include: analysis of waiting line characteristics, analysis of waiting line models, analysis of waiting costs, analysis of facility costs and analysis the optimal service rates for the bank. For the optimal service rates is analyzed by *POM (Production and Operation Management)* and *Excel*.

The result of waiting line characteristics analysis states that Bank BNI Syariah Yogyakarta have characteristics such as Poisson arrival distribution, unlimited or infinite size population, and most of the customers are patient customers. Only a few balking and renegeing customers in this bank. The length of the queue is unlimited and use a first-come, first served discipline. Service times for this bank are randomly distributed, so it has the negative exponential probability distribution. Waiting line model applied in this bank is *multi-channel, single-phase*, with 2 channels open. The average arrival rate (λ) for peak season is 38,97 customers per hour, for normal season is 33,69 customers per hour, for low season is 25,19 customers per hour. The average sarvice rate at each channel is 20 customers per hour. The expected waiting costs is 9.943,18 rupiah per hour. The expected service costs for each channel is 8.354,05 rupiah per hour.

The optimal service rates analysis conclude that in the peak seasons, the service rates for this bank will be optimal while bank opens 3 server facilities or teller. So that, in the peak seasons, bank needs to add 1 more server facility. This additional facility hopefully could shorten the length of waiting line especially in the peak seasons. In the normal and low seasons, the optimal service rates would happen when bank opens 2 server facilities. This optimal service rates will gain benefits either for customers or bank.

Keywords: waiting line, queue, Poisson, optimal service rates