

ABSTRAK

Alfa *Supermarket* merupakan salah satu perusahaan *retail* yang masih bertahan dan berkembang sampai saat ini. Di Jawa Timur Alfa terdapat di tiga lokasi, yaitu Surabaya, Malang, dan Jember. Alfa yang berada di jalan Kalirungkut, Surabaya telah berdiri lebih dari 14 tahun.

Pengunjung Alfa tidaklah sedikit, hingga terjadi antrian yang panjang. Antrian yang panjang ini dapat terjadi karena kasir yang beroperasi belum maksimal. Begitu pula dari pihak kasir, ada yang banyak menganggur pada jam-jam pagi dan siang hari. Untuk mengatasi panjangnya antrian tersebut perlu ditentukan jumlah minimum kasir yang beroperasi dan juga dilakukan penjadwalan kasir berdasarkan pola kedatangan pengunjung. Dengan melakukan penentuan jumlah minimum kasir dan menjadwalkan kasir ini, dapat meminimalkan waktu tunggu pengunjung, mengurangi jumlah antrian dan juga mengurangi waktu *idle* kasir. Untuk menentukan semua ini perlu dilakukan pengambilan jumlah data kedatangan pengunjung, yang diambil selama lima minggu. Dari data ini dapat dikelompokkan berdasarkan perbedaan minggu, hari dan jam. Pengelompokan dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS. Dari hasil pengolahan perbedaan minggu dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu minggu 1 dan 2 menjadi satu kelompok, minggu ke3-5 menjadi satu kelompok. Perbedaan hari juga dibedakan menjadi dua kelompok, hari Senin-Jumat dan hari Sabtu-Minggu. Begitu pula dengan perbedaan jam, dapat dibedakan menjadi enam kelompok. Data lain yang diperlukan adalah waktu kedatangan antar pengunjung dan waktu pelayanan kasir. Waktu kedatangan antar pengunjung ini digunakan untuk mencari distribusi kedatangan. Dengan menggunakan bantuan *software* Statfit diketahui distribusinya. *Software* Statfit juga digunakan untuk menguji distribusi waktu pelayanan kasir.

Dari hasil pengolahan dapat ditentukan jumlah minimum kasir yang harus beroperasi di setiap sub kelompok. Penentuan jumlah minimum kasir didapatkan dengan melakukan simulasi mulai dari satu kasir sampai jumlah yang minimum yang diperlukan. Ketentuan dari jumlah minimum ini adalah batasan jumlah antrian (*maximum content*) tidak boleh dari 10 orang untuk tiap *server*. Selain itu utilitas kasir antara 80 % - 95 %. Simulasi ini menggunakan *software* Promodel 6.0. Setelah dilakukan penentuan jumlah minimum kasir, dapat mengurangi jumlah antrian hingga 75.8% dari keadaan awal, khususnya untuk jam malam.

Hasil penentuan jumlah kasir minimum ini, merupakan dasar untuk melakukan penjadwalan kasir. Penjadwalan ini menggunakan algoritma Tibrewala, Phillipe, dan Browne. Ada dua penjadwalan yang dilakukan, yaitu penjadwalan untuk menentukan hari libur karyawan dan menentukan jam karyawan masuk kerja. Dari hasil penjadwalan jam karyawan masuk kerja, untuk setiap minggu dan harinya mempunyai jam masuk yang sama, yaitu pada jam 08.00-15.00 dan 15.00-22.00. Dengan penjadwalan ini dapat mengetahui pada jam berapa karyawan kasir banyak menganggur.