

Antrian merupakan fenomena yang sering kali terjadi di Seksi *Part Preparation 1*, sebuah perusahaan perakitan motor di Jakarta. Seksi ini bertugas untuk menerima komponen yang dibawa oleh *subcontractor* dan mengirimnya ke bagian produksi. Penyebab terjadinya antrian adalah kedatangan kendaraan dari perusahaan *subcontractor* yang tidak sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan perusahaan. Karena kapasitas tempat tunggu tidak mencukupi maka antrian yang terjadi sering mengganggu lalu lintas yang terdapat di depan Seksi *Part Preparation 1* tersebut.

Penelitian ini menggunakan metode simulasi dengan bantuan *software ProModel 4.2*. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan model awal yang mampu merepresentasikan sistem nyata sekaligus mengetahui rata-rata waktu antri kendaraan dan merancang alternatif perbaikan yang mampu meminimumkan rata-rata waktu antri tersebut.

Model alternatif yang dikembangkan untuk menurunkan waktu antri adalah dengan menurunkan toleransi ketidaksesuaian kedatangan kendaraan dari jadwal yang telah ditetapkan. Toleransi baru sebesar 1 jam, mampu menurunkan rata-rata waktu antri dari 47.81 menit menjadi 33.38 menit atau menurun sebesar 30.18%, sedangkan toleransi sebesar 30 menit, mampu menurunkan rata-rata waktu antri menjadi 16.41 atau sebesar 65.67%. Selanjutnya, angka toleransi ini menjadi rekomendasi bagi perbaikan manajemen *supply chain* perusahaan dengan perusahaan *subcontractor*.

Model alternatif 3 dirancang untuk menentukan kapasitas *buffer* sebagai pengganti tempat tunggu tambahan guna mengantisipasi kedatangan kendaraan yang tidak sesuai jadwal tanpa menurunkan rata-rata waktu antri. Hasil simulasi dan optimasi dengan *SimRunner* menunjukkan bahwa kapasitas optimum *buffer* sebesar 3 kendaraan.

Kata kunci : simulasi, antrian, kedatangan, *subcontractor*