

INTISARI

Masalah unjuk kerja atau performansi merupakan masalah yang penting dalam sebuah lini produksi, yaitu bagaimana menggabungkan dan mengkombinasikan berbagai sumber daya yang tersedia (mesin-mesin dan operator, juga metode kerja) agar dapat menghasilkan produk dengan biaya yang minimal, waktu siklus yang pendek dan yang terpenting adalah kualitas produk tetap baik. Salah satu metode yang bisa dipertimbangkan suatu industri baik jasa atau manufaktur untuk menganalisa unjuk kerja sistemnya (baik sistem secara keseluruhan atau subsistemnya) adalah teknik atau metode simulasi

Sistem yang menjadi obyek penelitian adalah lini produksi rangka jok bus di PT. Mekar Armada Jaya, lini produksi ini bertipe MTO dan hanya bekerja jika ada pesanan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja dan karakteristik dari sistem *make to order* (MTO) yang diamati, meningkatkan jumlah *out-put* yang diproduksi perunit waktu, menentukan *batch transfer* yang sesuai dalam mengantisipasi *demand* yang tinggi, meningkatkan jumlah produksi dengan merubah *batch transfer* khususnya pada *buffer* mesin-mesin tekuk, dan menentukan alokasi sumber daya yang tepat untuk meningkatkan hasil produksi.

Teknik simulasi bekerja dengan cara meniru sistem nyata dengan membuat modelnya untuk mendapatkan solusi yang kreatif, lengkap dan menyeluruh berdasarkan analisa yang dilakukan tanpa terlebih dahulu merubah sistem nyatanya. Berdasarkan model yang dibuat setelah diverifikasi dan divalidasi, keluaran hasil model simulasi bisa digunakan untuk mengidentifikasi dan menilai performansi sistem yang diamati dan menganalisa faktor-faktor penyebab masalah dan kemungkinan pemecahan permasalahan yang dialami. Metode yang digunakan untuk menganalisa sistem bertipe MTO ini adalah metode *Downstream Demand* dalam bahasa simulasi ProModel 4.0. Metode ini dipilih karena lebih mudah dalam pembuatan modelnya dibanding dengan metode *Limited Buffer Capacity* atau *Queue Size*.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa ukuran *batch transfer* yang seragam ternyata memberikan keluaran yang lebih banyak sekitar 10% (naik dari 166 per 7 jam menjadi 183 per 7 jam) dibanding aturan *batch transfer* yang tidak seragam, dalam hal ini ukuran *batch transfer* 2 atau 4 akan menghasilkan keluaran yang paling banyak. Model alternatif 3 dengan *batch transfer* 2 atau 4 memberikan biaya produksi per unit paling rendah yaitu Rp. 1591,216. Sedangkan model alternatif 5 dengan *batch transfer* 2 atau 4 akan memberikan keluaran paling banyak tapi biaya produksi per unitnya sebesar Rp.1732,759.