

INTISARI

PENENTUAN URUTAN Pengerjaan PRODUK PADA *BOTTLENECK* MESIN TUNGGAL STATIS DENGAN KRITERIA MEMINIMALKAN TOTAL KETERLAMBATAN

Penjadwalan adalah suatu proses pengalokasian sumber daya untuk melaksanakan aktivitas – aktivitas dari sekumpulan pekerjaan, selama rentang waktu tertentu. Dalam lingkungan *make-to-order*, saat penyerahan produk ke konsumen biasanya ditentukan oleh konsumen, sehingga bersifat pasti. Sehingga penjadwalan produksi yang dilakukan bertujuan untuk memenuhi *due date* pesanan produk yang telah ditentukan. Keterlambatan penyerahan produk ke konsumen akan menurunkan performansi perusahaan di mata konsumen.

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan urutan pengerjaan produk yang dapat meminimalkan total keterlambatan sistem. Penelitian dilakukan dalam departemen minibus PT. Mekar Armada Jaya, perusahaan manufaktur yang bergerak pada bidang karoseri mobil. Periode penjadwalan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tiga bulan dan diambil triwulan pertama tahun 2005. Terdapat 13 jenis produk atau sebanyak 166 unit mobil yang akan diproduksi. Penelitian dilakukan dengan menggunakan *bottleneck* sebagai titik kendali untuk memperoleh jadwal pengerjaan produk yang menghasilkan total keterlambatan sistem yang paling kecil. Urutan pengerjaan produk diperoleh dengan menggunakan aturan *EDD* dan aturan heuristik *AU* untuk mesin tunggal statis pada *bottleneck*. Urutan pengerjaan produk hasil dari kedua metode dibandingkan dan kemudian dipilih yang terbaik. Kemudian jadwal pengerjaan produk disusun dengan menggunakan metode *Drum-Buffer-Rope (DBR)*.

Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah bahwa untuk memenuhi rencana produksi pada triwulan pertama tahun 2005 dibutuhkan 12 lini produksi. Total keterlambatan lini produksi 1 adalah 39 hari, lini produksi 2 dan 3 masing – masing 31 hari, lini produksi 4 adalah 34 hari, lini produksi 5 adalah 21 hari, lini produksi 6 adalah 60 hari, lini produksi 7 adalah 88 hari, lini produksi 8, 9, dan 10 masing – masing sebesar 78 hari, lini produksi 11 sebesar 43 hari dan lini produksi 12 adalah 32 hari. Secara keseluruhan aturan heuristik *AU* menghasilkan urutan pengerjaan *job* yang lebih baik daripada aturan *EDD*. Aturan heuristik *AU* lebih mampu menghasilkan urutan pengerjaan produk yang dapat mencapai total keterlambatan sistem terkecil.