

ABSTRAK

Seiring perkembangan zaman, industri manufaktur mengalami peningkatan yang begitu pesat. CV. XYZ merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur yang memproduksi variasi produk yang sangat banyak. Permasalahan yang dialami oleh CV. XYZ adalah pengalokasian pembuatan produk yang disebabkan oleh penjadwalan yang belum optimal. Penjadwalan yang belum optimal tersebut menyebabkan adanya *tardiness* dalam menyelesaikan produk pada departemen bubut dan turet. Departemen bubut dan turet menggunakan penjadwalan mesin paralel yang terdiri atas 7 mesin bubut tipe I, 7 mesin bubut tipe II, dan 5 mesin turet. Metode yang digunakan adalah mengerjakan *job* secara acak berdasarkan pesanan yang ada sehingga pada masing-masing periode beban untuk memproduksi produk berbeda bahkan menyebabkan adanya kekurangan kapasitas produksi di beberapa periode. Kelebihan kapasitas tersebut menyebabkan adanya *tardiness*. Total *tardiness* dalam pembuatan produk yang dialami oleh departemen bubut dan turet adalah 8134 jam dan total *job* yang terlambat adalah 129 *job*. *Tardiness* yang terjadi di perusahaan menyebabkan adanya biaya denda dari konsumen. Dampak lainnya yang ditimbulkan dari *tardiness* tersebut adalah kepuasan pelanggan yang menjadi berkurang serta terganggunya rencana produksi yang sebelumnya telah dibuat. Penelitian ini dilakukan untuk membantu CV. XYZ dalam mengatasi permasalahan penjadwalan yang bertujuan untuk minimasi *tardiness*. Penjadwalan adalah proses penugasan setiap *job* yang ada pada fasilitas produksi perusahaan. Pada penelitian ini, penjadwalan dilakukan dengan menggunakan metode algoritma genetika dengan menggunakan *dispatching rule* EDD sebagai inisial populasi yang digunakan sebagai *input* dalam penjadwalan dengan algoritma genetika. Hasil penjadwalan dengan algoritma menghasilkan *tardiness* sebanyak 723,97 jam dan total *job* yang terlambat adalah 32 *job*. Penjadwalan dengan algoritma genetika dapat mengurangi adanya *tardiness* sebanyak 91,1%.

Kata kunci: Penjadwalan, Paralel mesin, Algoritma genetika, EDD, *Tardiness*.