

## ABSTRAK

Pada era sekarang ini dunia manufaktur mengalami perkembangan yang cukup cepat. Setiap perusahaan yang ada saling berlomba-lomba untuk membuat suatu proses produksi yang efisien dan efektif. Penjadwalan merupakan salah satu aspek penting yang diperlukan untuk menghasilkan suatu proses produksi yang efisien dan efektif. CV. XYZ merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang juga membangun suatu proses produksi yang efektif dan efisien. Pada CV.XYZ terdapat beberapa *workcenter* salah satunya adalah *workcenter* mesin frais yang memiliki 9 mesin paralel yang memiliki performansi serta karakteristik yang sama. Pada *workcenter* tersebut mengalami keterlambatan sejumlah *job* yang dapat berakibat pada menurunnya kepuasan pelanggan dan kerugian finansial perusahaan karena membayar denda (penalty). Total keterlambatan pada *workcenter* mesin frais pada jadwal *existing* adalah 2096 jam dengan 46 *job* terlambat. Hal ini disebabkan belum optimalnya penjadwalan yang dilakukan oleh perusahaan. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk membuat jadwal usulan untuk mengurangi sejumlah *tardiness* yang ada pada *workcenter* mesin frais sehingga perusahaan tidak perlu kehilangan kepercayaan pelanggan ataupun membayar denda. Metode penjadwalan yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Algoritma Genetika dengan *Earliest Due Date dispatching rule* sebagai solusi awal penjadwalan usulan. Hasil penjadwalan dengan menggunakan metode Algoritma Genetika didapatkan *tardiness* sebesar 253,53 jam dan dapat mengurangi *tardiness* hingga 87,9%.

**Kata Kunci:** Penjadwalan, Mesin Paralel Identik, *Tardiness*, Algoritma Genetika, *Earliest Due Date*