

ABSTRAK

PT. Pindad (Persero) merupakan perusahaan BUMN (Badan Usaha Milik Negara) yang bergerak dalam bidang Alutsista (Alat Utama Sistem Persenjataan) dan produk komersial, seperti produksi atau manufaktur, jasa, perdagangan. Salah satu produk yang diproduksi saat ini adalah alat berat berupa Excavator PC 200. Dalam menjalankan bisnisnya, PT. Pindad belum bisa memenuhi permintaan Excavator PC 200 dari konsumen yang berasal dari swasta maupun pemerintah. Hal ini terjadi karena waktu stasiun pada lini perakitan yang belum merata sehingga beban kerja tidak seimbang. Hal tersebut mengakibatkan *idle time* yang membuat operator mengganggu sehingga arus kelancaran perakitan menjadi rendah. Oleh karena itu diperlukan penyeimbangan beban kerja (*line balancing*) agar tidak terjadi *idle time* dan meningkatkan efisiensi arus lini perakitan sehingga *output* produksi dapat meningkat dan target produksi dapat tercapai. Penyeimbangan lini perakitan ini dilakukan pada lini perakitan *swing frame* sebagai *upper frame* pada produk Excavator PC 200 yang menggunakan metode Algoritma Genetika. Pada penelitian ini didapatkan hasil *line efficiency* sebesar 98,65% yang mengalami peningkatan sebesar 56,65% dengan *line efficiency* aktual sebesar 42% dengan kondisi jumlah stasiun kerja tetap berjumlah 4 buah. Nilai *balance delay* turun dari 58% menjadi 1,35%. Selain itu, *ouput* produksi juga meningkat dari 1 unit menjadi 3 unit.

Kata Kunci: Algoritma genetika, *Line balancing*, *Idle time*, *Line efficiency*