

## ABSTRAK

PT.X adalah perusahaan industri manufaktur yang bergerak dalam bidang elektronik, yaitu pembuatan baterai yang berlokasi di Kawasan Industri Gobel, Cibitung-Bekasi. Pada *line laser welding* terdapat 7 stasiun kerja dimana 1 stasiun kerja dikerjakan oleh 1 operator. Dengan adanya kebijakan penambahan model baru, *loading line* mesin *laser welding* akan bertambah, namun kapasitas produksi tidak mencukupi. Disaat pekerjaan berlangsung sering terjadi waktu menganggur yang sangat lama untuk setiap operator dalam melakukan pekerjaannya, serta adanya penumpukan barang pada aliran produksi (*bottleneck*), menyebabkan terjadinya pemborosan tenaga kerja. Dengan adanya pemborosan waktu tersebut, perlu dilakukan perhitungan ulang penentuan jumlah tenaga kerja yang optimal agar tidak terjadi waktu menganggur yang berlebihan dan perbaikan *cycle time* yang lebih singkat, peningkatan efisiensi lintasan produksi, mengurangi kerugian keseimbangan dan peningkatan kapasitas produksi dengan menggunakan metode *Line Balancing*. Penelitian ini mencoba membuat rancangan keseimbangan lintasan baru dengan menggunakan metode *Kilbridge-Wester Heuristic* karena mampu meningkatkan performansi dengan mengurangi *idle time* produk menjadi 5, *line efficiency* 74%, *balance delay* 27%, *smoothness index* 39,5 dan kapasitas produksi naik 10%.

Kata Kunci : *Laser Welding, Cycle Time, Efisiensi, Balance Delay, Smoothness Index, Idle Time, Metode Kilbridge-Wester Heuristic*

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## ABSTRACT

PT.X is a manufacturing industry electronics, that makes batteries located in the Gobel Industrial Area, Cibitung-Bekasi. At the laser welding line there is 7 work station where 1 work station is carried out by 1 operators. With the policy of adding new models, loading line of laser welding machines will increase, but the production capacity is not sufficient. When the work takes place it often happens a very long idle time for each operator in carrying out his work, as well as the accumulation of goods in the production flow (bottleneck), causing waste of labor. With the waste of time, it is necessary to recalculate the optimal amount of workforce to avoid excessive idle time and shorter cycle time improvements, increase the efficiency of production trajectories, reduce balance losses and increase production capacity using the Line Balancing method. This study tried to design a new trajectory balance using Kilbridge-Wester Heuristic methods that can improve performance by reducing *idle time* 5 , *line efficiency* 74%, *balance delay* 27%, *smoothness index* 39,5 and up capacity 10%.

Keywords: *Laser Welding, Cycle Time, Efisiensi, Balance Delay, Smoothness Index, Idle Time, Metode Kilbridge-Wester Heuristic*

