

## ABSTRAK

PT XYZ adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur dengan *output* produksi berupa *spare part* otomotif motor yang memiliki berbagai variasi bentuk produk. Salah satu area kerja perusahaan tersebut yaitu *spot welding* yang dimana memiliki tiga *identical parallel machine* yang beroperasi untuk mengerjakan 16 *job*. Penjadwalan produksi yang digunakan PT XYZ masih menggunakan *random method*, hanya dengan melakukan penjadwalan berdasarkan kapasitas mesin tanpa adanya urutan *job* yang dikerjakan, dimana perusahaan hanya memberikan target produksi harian yang diberikan kepada *operator*. Dari data bulan Februari 2021, penjadwalan aktual memiliki selisih *completion time* antar mesin sangat besar atau pembebanan mesin tidak merata. Akibatnya, *makespan* menjadi panjang dengan nilai 440000 detik atau 26 hari. Maka dari itu, penelitian ini dilakukan bertujuan untuk meminimasi *makespan* yang ada, dengan melakukan penjadwalan usulan untuk membantu PT XYZ. Penelitian ini menggunakan metode *suggested algorithm*, dimana metode ini memiliki jumlah iterasi yang sedikit dan menghasilkan *output* yang optimal. Metode *suggested algorithm* diawali dengan aturan *sequencing longest processing time* yang digunakan sebagai *upper bound* untuk iterasi pertama yang lalu dilanjutkan menghitung *lower bound* dan *load machine* dari ketiga *identical machine*. Perhitungan ini berhenti di iterasi ke-15 karena nilai *makespan* melebihi batasan *lower* dan *upper bound*, sehingga penjadwalan optimal yang diambil yaitu penjadwalan pada iterasi ke-14 dengan nilai *makespan* 914412 detik atau 16 hari, dimana hasil dari metode *suggested algorithm* dapat meminimasi *makespan* dari kondisi aktual sebesar 38%.

Kata kunci – *Penjadwalan identical parallel machine, Longest Processing Time (LPT), suggested algorithm, makespan, spot welding.*