

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan dari penerapan konsep line balancing pada proses replating lambung kapal Tugboat Skata Maju II, dengan menggunakan pendekatan *Largest Candidate Rule* terbukti mampu memperbaiki pembagian beban kerja antar stasiun secara lebih seimbang. Total waktu pengerjaan sebesar **70,4 jam** dengan *cycle time* **36 jam** menghasilkan pembentukan 2 stasiun kerja dengan selisih beban kerja yang relatif kecil. Stasiun kerja pertama memiliki total waktu kerja **35,2 jam** dengan sisa waktu lebih dari 0,8 jam, dan stasiun kerja kedua memiliki total waktu kerja **35,2 jam** dengan sisa waktu 0,8 jam. Kondisi ini menunjukkan bahwa aktivitas kerja telah tersusun secara lebih proposional tanpa adanya perbedaan beban kerja yang signifikan antar stasiun.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai **efisiensi lini** mencapai **97,2%** yang mengindikasikan bahwa hampir seluruh waktu kerja yang tersedia dapat dimanfaatkan untuk aktivitas produktif. Tingginya nilai efisiensi ini mencerminkan bahwa metode LCR mampu mengoptimalkan alokasi pekerjaan sehingga waktu menganggur dapat ditekan secara minimal. Selain itu, nilai *balance delay* sebesar **2,80%** menunjukkan bahwa ketidakseimbangan beban kerja dalam lini berada pada tingkat rendah. Nilai *balance delay* yang kecil ini mengindikasikan bahwa perbedaan waktu kerja antar stasiun tidak menyebabkan terjadinya *bottleneck* maupun penumpuan pekerjaan pada tahapan tertentu.

Hasil ini menunjukkan adanya perbaikan yang nyata dalam penyusunan alur kerja. penerapan metode LCR tidak hanya membantu dalam pemerataan beban kerja, tetapi juga berkontribusi dalam menciptakan aliran proses yang lebih teratur dan terkordinasi. Dengan pembagian pekerjaan yang lebih seimbang, potensi terjadinya *idle time* antar stasiun dapat dikurangi, sehingga penggunaan tenaga kerja menjadi lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa hipotesis H1 **diterima**, yaitu penerapan metode *line balancing dengan pendekatan Largest Candidate Rule LCR*) pada proses replating lambung kapal Tugboat **Sakata Maju II** mampu meningkatkan efisiensi lini dibandingkan dengan kondisi sebelum dilakukan *balancing*. Metode ini juga terbukti dapat menurunkan nilai *balance delay*, sehingga alur pekerjaan menjadi lebih seimbang dan potensi keterlambatan akibat ketidakseimbangan beban kerja dapat diminimalkan. Dengan demikian, metode LCR memiliki potensi yang baik untuk diterapkan sebagai pendekatan dalam perencanaan dan pengendalian pembagian beban kerja pada industri galangan kapal, khususnya pada pekerjaan replating yang memiliki karakteristik proses tidak sepenuhnya repetitif.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, metode *Largest Candidate Rule (LCR)* disarankan untuk diterapkan sebagai pendekatan awal dalam perencanaan pembagian beban kerja pada pekerjaan replating lambung kapal. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan melakukan perbandingan dengan metode heuristik lain seperti *Killbridge and Wester, Ranked Positional Weight (RPW)*, atau pendekatan simulasi, serta mempertimbangkan variabel tambahan seperti variasi jumlah tenaga kerja, faktor ketidakpastian lapangan, dan faktor pengaruh biaya guna memperoleh hasil yang lebih komprehensif.