

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Analisis Data

Berdasarkan hasil pengumpulan dan pada bab sebelumnya mengenai pengumpulan data rencana produksi dan jamkerja efektif, didapat bahwa rencana produksi *Painting Soundboard GP* untuk model GB perhari pada bulan November adalah 18,45 atau 19 unit dan jam kerja efektif adalah 460 menit.

5.2 Perancangan Lintasan Produksi

Berdasarkan keadaan stasiun kerja saat ini, maka untuk dapat mengoptimalkan lintasan stasiun kerja dapat menggunakan metode *Line Balancing*. Metode *Line Balancing* yang digunakan pada penelitian ini dibedakan menjadi 2 yaitu metode *Line Balancing Heuristic (Ranked Position Weight dan Killbridge Wester)* dan metode *Line Balancing Analitis*.

5.3 Uji Kecukupan dan Keseragaman Data

Pada penelitian ini pengambilan data dilakukan 10 kali pada setiap elemen kerjanya dengan menggunakan *stopwatch*. Untuk mengetahui apakah data tersebut telah cukup (dapat mewakili untuk dijadikan sample) dan seragam (dalam batas control BKA dan BKB) maka dilakukan uji kecukupan dan keseragaman data. Tingkat keyakinan yang digunakan pada penelitian ini adalah sebesar 95% dengan nilai 1,96 dengan tingkat ketelitian sebesar 5% .

Hasil dari perhitungan uji kecukupan data didapat bahwa seluruh elemen pekerjaan bernilai $N' \leq N$ dimana jumlah data teoritis berjumlah 10, dari keseluruhan data elemen pekerjaan, data sudah cukup. Sedangkan pada uji keseragaman data, data pada seluruh elemen pekerjaan sudah didalam ambang batas atas dan batas bawah sehingga data tersebut telah seragam dan siap untuk dilakukan perhitungan atau pengolahan selanjutnya.

5.4 Waktu Normal dan Waktu Baku

setelah mengetahui data waktu siklus telah seragam dan dapat dilakukan perhitungan selanjutnya, maka tahap selanjutnya adalah menghitung waktu normal dan waktu baku masing masing elemen kerja. Penilaian *Rating Factor* dan *Allowance* berdasarkan penilaian ketua kelompok kerja *Painting Soundboard* dimana KK tersebut terlibat dalam proses produksi tersebut. Untuk *allowance* dibagi menjadi 4 berdasarkan dengan jumlah operator dilapangan. Pembagian tersebut memiliki nilai yang berbeda beda karena masing masing operator bekerja dalam lingkungan kerja yang berbeda meskipun berdekatan.

5.1 Perbandingan Kondisi Awal dan Kondisi Usulan metode Heuristik dan Analitic (Matematis)

Ikhtisar perbandingan indikator *Line Balancing* kondisi awal dan usulan masing masing metode dapat dilihat pada tabel dibawah ini yaitu :

Tabel 5.1 Perbandingan Antara Metode

Indikator	Awal	RPW	Killbridge Wester	Analitic (Matematis/Linear Programing)
Jumlah Stasiun Kerja	4	3	3	3
<i>Line Efficiency</i>	59%	79%	79%	79%
<i>Balanced Delay</i>	41%	21%	21%	21%
<i>Smoothness Index</i>	11,59	11,02	11,02	11,02
<i>Total Idle Time</i>	14.89	13,68	13,68	13,68

Hasil *Line Balancing* dengan metode RPW, *Killbridge Wester*, didapat sama.artinya ketiga metode tersebut menghasilkan jumlah operator dan stasiun kerja paling optimal. Untuk hasil minimasi metode matematis *linear programming*, didapat hasil optimal dari metode tersebut adalah 3 atau 3 operator.

Line efficiency merupakan rasio waktu stasiun kerja terhadap *cycle time* dikalikan dengan jumlah stasiun. Pada penelitian ini, dari 3 metode didapat bahwa *line efficiency* ketiga metode tersebut sebesar 79%. *Balanced delay* merupakan rasio antara waktu *idle* dalam stasiun kerja dengan waktu yang tersedia sehingga semakin kecil *balanced delay* semakin kecil pula waktu mengganggu pada kelompok kerja tersebut. Terlihat bahwa dari ketiga metode diatas *balanced delay* sebesar 21%. Untuk *smoothness index*, semakin

kecil nilai *smoothness index* yang didapat maka semakin mendekati nilai keseimbangan yang sempurna. Berdasarkan ketiga metode diatas, didapat bahwa hasil yang didapat merupakan solusi yang optimal dikarenakan dalam ketiga metode tersebut tidak ada perbedaan dalam hasil antarmetode heuristic dengan matematik (*linear programming*).

