

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan dari perhitungan *line balancing* di atas terlihat bahwa :

5.1.1. Untuk kaca 5 mm berdasarkan perhitungan di atas :

- *Cycle time* proses : 31.79 detik
- Jumlah *workstation* adalah : 4
- Efisiensi yang didapat adalah sebesar 80%, maka dapat dikatakan bahwa desain perhitungan dengan 4 *workstation* ini telah tepat adanya, hal ini juga dimungkinkan karena *cycle time* masing-masing proses hampir berimbang, sehingga tidak banyak waktu yang terbuang akibat menunggu proses selanjutnya.
- Dapat dilakukan efisiensi tenaga kerja sebanyak 6 orang = 6 x Rp.1,070,000 = Rp. 6,420,000/bulan.

Efisiensi tenaga kerja ini dimungkinkan secara perhitungan teoritis, tetapi secara aktual efisiensi tenaga kerja ini mungkin tidak akan sebanyak ini, karena pada saat kita menggabungkan proses satu dengan yang lainnya maka akan ada waktu *travelling* barang setengah jadi/barang jadi antar proses yang masih harus diperhitungkan lagi waktunya, sehingga secara total waktu *cycle* proses + waktu *handling* antar proses akan bertambah.

5.1.2. Untuk kaca 12 mm berdasarkan perhitungan di atas :

- *Cycle time* proses : 195.14 detik
- Jumlah *workstation* adalah : 2

- Efisiensi yang di dapat adalah 56%, ini adalah akibat dari proses awal yang memiliki *cycle time* yang jauh lebih cepat dibandingkan proses akhir, sehingga banyak waktu kosong (*idle time*) yang terbuang akibat kemampuan proses akhir (proses *tempered*) yang terbatas, sehingga mengakibatkan efisiensinya menjadi kecil.

5.1.3. *Layout* yang direkomendasikan dapat dipergunakan sebagai dasar untuk perencanaan tata letak mesin-mesin di pabrik yang baru karena sudah menggunakan kaidah *line balancing*, tetapi perlu dilakukan perhitungan lebih lanjut untuk tata letak ini dengan memperhitungkan faktor *time motion study* dan perhitungan *work in process*. Bila hasil perhitungan *line balancing* ini digunakan pada *layout existing*, maka akan menimbulkan masalah karena lokasi yang sempit menyebabkan *flow* dari masing-masing *workstation* tidak dapat diterapkan.

5.1.4. Dengan peningkatan kapasitas proses *Tempered* yang sebelumnya hanya dapat menghasilkan rata-rata 685.51 meter lari/hari, dengan *line balancing* akan diperoleh peningkatan *output* sebesar 107.17 meter lari/hari (13.52%) atau setara Rp.22,158,314/hari atau setara 465,324,594/bulan dengan asumsi peningkatan proses *tempered* dilakukan untuk kaca dengan ketebalan 12 mm.

5.1.5. PT. Maruni DayaSakti dapat melakukan "*Free Up Resources*" dengan pengertian efisiensi manusia akibat penerapan *line balancing* dengan memindahkan orang tersebut ke bagian lain yang membutuhkan tanpa adanya suatu biaya tambahan.

5.1.6. Dengan pelaksanaan *Line Balancing*, maka proses produksi akan teratur , efisien dan aliran barang akan berjalan dengan lancar tanpa adanya penumpukan di antara proses. Hal ini juga akan berdampak pada perencanaan *stock* kaca (*inventory*), perusahaan akan dapat menurunkan *buffer stock* bahan baku kaca dari 25,000 meter square untuk 5 mm dan 8,000 meter square untuk 12 mm menjadi turun 3-5 % dengan dasar bahwa proses produksi sudah terkendali dan tidak ada *bottleneck*.

## 5.2. SARAN

Saran yang dapat direkomendasikan berdasarkan perhitungan *line balancing* ini adalah :

- Melakukan *re-layout* untuk mesin-mesin yang ada dengan mengikuti kaidah perhitungan *line balancing* di atas
- Menerima jasa untuk proses *Cutting*/potong, Gosok, dan *Bor* agar kapasitas yang kosong dapat diisi dari perusahaan processing kaca lainnya yang masih melakukan semua pekerjaannya secara manual (potong, gosok dan *bor*), yaitu : PT. Karya Serasi Alumunium, PT. Alkagra, PT. Gaya Indah.
- Kemungkinan untuk penambahan mesin *tempered* agar kapasitas dari proses-proses sebelumnya dapat diserap secara penuh (saran untuk investasi ini masih harus memperhitungkan kemungkinan order yang masuk (*market growth percentage*)).
- Melakukan sistem rotasi untuk operator yang ada sehingga efisiensi tenaga kerja dapat dilakukan.