

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu, proses produksi pada sebuah perusahaan selalu mengalami perkembangan. Baik dalam peningkatan kualitas, kuantitas, maupun produktifitas. 3 aspek tersebut dinilai berpengaruh dalam pencapaian perusahaan. Kegiatan proses produksi yang dilakukan perusahaan dalam skala kecil maupun besar tentu saja selalu mengalami hambatan yang mengganggu jalannya proses produksi.

Usaha yang berkelanjutan untuk menghasilkan laba selalu diupayakan oleh perusahaan dalam meningkatkan taraf kehidupan karyawan maupun memberikan kontribusi kepada masyarakat. Salah satu perusahaan yang selalu berupaya melakukan usaha yang berkelanjutan yaitu PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia. Upaya yang terus dilakukan Toyota adalah dengan komitmennya menerapkan sistem yang dibuat sendiri yaitu *Toyota Production System*.

Toyota Production System adalah aktivitas pada tingkat keseluruhan perusahaan berdasarkan pada kesadaran untuk menghilangkan *muda* secara menyeluruh, mencari rasionalitas cara manufaktur, dan mengembangkan teknik manufaktur yang lebih baik. Jadi, usaha untuk mengurangi biaya produksi ditempuh perusahaan melalui penghilangan *muda* secara menyeluruh.

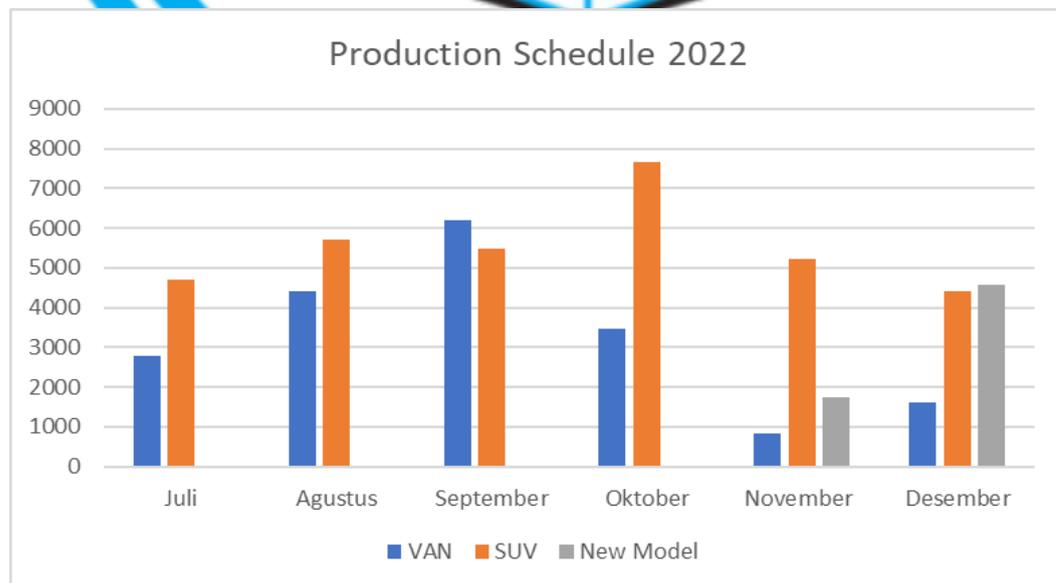
Efisiensi semua peralatan dilakukan perusahaan saat ini demi tercapainya produktifitas, efisiensi yang tinggi seringkali bertolak belakang dengan kapasitas produksi, karena efisiensi yang tinggi biasanya disertai dengan meminimalkan penggunaan peralatan sehingga harus didapatkan hal yang seimbang antara penggunaan peralatan dan kapasitas yang berdampak pada efisiensi pada lini produksi. (Hariyanto & Azwir, 2021)

Dalam prasyarat *just in time* bagian dari *Toyota Production System*, produksi dilakukan secara *heijunka*, yang dimaksud *heijunka* adalah meratakan jumlah kebutuhan unit seperti jumlah, jenis, dan lain-lain. Produksi *heijunka* merupakan cara yang efektif untuk menghilangkan *muda*, *mura*, *muri* yang banyak timbul dalam sistem proses produksi terutama pada proses produksi yang variannya banyak.

Saat ini perusahaan sedang melakukan *project new model* sehingga menambah *line* baru untuk menunjang proses produksi, perusahaan berusaha mengoptimalkan *project* ini tanpa menambah banyak pekerja tambahan. Pekerja yang ada sebelumnya ditempatkan pada *line* baru menyesuaikan kebutuhan produksi. Dengan adanya *line* baru tersebut masih banyak penyesuaian yang harus dilakukan perusahaan untuk menghindari waktu menganggur yang sangat lama untuk setiap operator dalam melaksanakan pekerjaannya.

Salah satu *line* yang terdampak dari *project new model* adalah *line side member*, *line side member* merupakan lintasan produksi bagian dari *welding department* yang menyambungkan bagian samping kendaraan roda empat menggunakan proses *welding spot*. Dengan adanya *project line new model* tersebut, perlu dilakukan perhitungan ulang penentuan jumlah tenaga kerja yang optimal agar tidak terjadi waktu menganggur yang berlebihan dan pekerjaan dapat dilakukan dengan efektif dan efisien. *Line side member* berusaha untuk mengoptimalkan seluruh pekerjaannya sebelum dimulainya produksi masal produk baru.

Berikut *planning* produksi selama 6 bulan di *department bodyshop* periode Juli s.d Desember 2022 :



Gambar 1.1 Rencana Produksi Periode Juli s.d Desember 2022

Sumber : Data Perusahaan, 2022

Dari gambar 1.1 bisa dilihat bahwa pada bulan november telah dilakukan produksi masal *new model tahap awal*, *Side member* berusaha meminimalkan

penumpukan barang pada aliran produksi (*bottleneck*) supaya tidak berdampak negatif sehingga harus menambah banyak tenaga kerja tambahan dengan menerapkan strategi dan perencanaan produksi yang tepat. Dalam hal ini terjadi pembagian beban kerja yang masih belum seimbang di *line side member* sehingga mengakibatkan *bottleneck*. Terlihat pada tabel :

Tabel 1. 1 Idle Time Proses SUV

NO	Elemen Kerja [1]	Total waktu	Cycle Time	Idle (Detik) [3-2]	Efisiensi Lintasan [2/3.100]
		(Detik) [2]	(Detik) [3]		
1	SWC + SWA 0	222	259.5	37.5	85.55%
2	SOB + SWA 1	203	259.5	56.5	78.23%
3	SRA LOWER + SRC	155	259.5	104.5	59.73%
4	SRD + SRA UPPER	254	259.5	5.5	97.88%
5	SOA LOWER RR	122.5	259.5	137	47.21%
6	SOA UPPER RR + SOE	259.5	259.5	0	100.00%
7	SOA UPPER FR + SMA UPPER RR + S	230	259.5	29.5	88.63%
8	SOA LOWER FR + SMA LOWER RR	232	259.5	27.5	89.40%
9	SMA UPPER FR + SFA	136	259.5	123.5	52.41%
10	SMA LOWER FR	134	259.5	125.5	51.64%

Tabel 1. 2 Idle Time Proses VAN

NO	Elemen Kerja [1]	Total waktu	Cycle Time	Idle (Detik) [3-2]	Efisiensi Lintasan [2/3.100]
		(Detik) [2]	(Detik) [3]		
1	SOA LOWER RR + SETT OUTER	148	354	206	41.81%
2	SWC + SWA 0	210	354	144	59.32%
3	SWA 1 + SRA LOWER	175	354	179	49.44%
4	SRA UPPER + SCA + SFA	291	354	63	82.20%
5	SOA LOWER FR + SMA LOWER RR	304	354	50	85.88%
6	SOA UPPER	219	354	135	61.86%
7	SMA UPPER RR	220	354	134	62.15%
8	SMA UPPER FR	354	354	0	100.00%
9	SOB + SOE	231	354	123	65.25%
10	SRC + SRD	198	354	156	55.93%
11	FINISHING	146	354	208	41.24%

Untuk menguji efektifitas keseimbangan lintasan yang terjadi pada *line side member* yaitu menggunakan metode *ranked positional weight* (RPW), dan Metode Kilbridge Wester agar menghasilkan hasil yang optimal sehingga dapat mencapai sasaran secara tepat waktu, tepat jumlah, tepat mutu dengan biaya yang lebih efisien. Metode ini menggunakan aturan – aturan yang logis dalam memecahkan masalah.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut terdapat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapakah jumlah kebutuhan operator/ tenaga kerja yang ideal untuk *line side member* ?
2. Seberapa besar pengaruh *line balancing* pada efisiensi dan produktifitas kerja di *line side member* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan jumlah operator (tenaga kerja) yang optimal untuk *line side member*
2. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh *line balancing* pada efisiensi dan produktifitas kerja di *line side member*

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

- a. Manfaat Bagi Penulis
 1. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Buana Perjuangan.
 2. Menerapkan serta mengaplikasikan teori yang didapat pada perguruan tinggi.
- b. Manfaat Bagi Perusahaan
 1. Mengukur seberapa efektifitas *line balancing* pada proses produksi.
 2. Menemukan *bottleneck* pada proses produksi kemudian menerapkan solusi dari permasalahan tersebut.

1.5 Batasan Masalah

Batasan – batasan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan adalah data waktu siklus di setiap stasiun kerja pada *line side member*.
2. Data yang digunakan berdasarkan rencana produksi pada bulan Juli 2022 sampai dengan bulan Desember 2022

3. Objek penelitian ini di ruang lingkup *line side member* dengan tetap menjaga ATSG (*All Toyota Service Guidesline*)

1.6 Asumsi

Asumsi pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan dengan asumsi *flexible line man power* atau *man power* bisa ditempatkan dimana saja dengan *skill* yang sama.
2. Penelitian ini dilakukan dengan asumsi kondisi jam kerja *shift* pagi

