

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

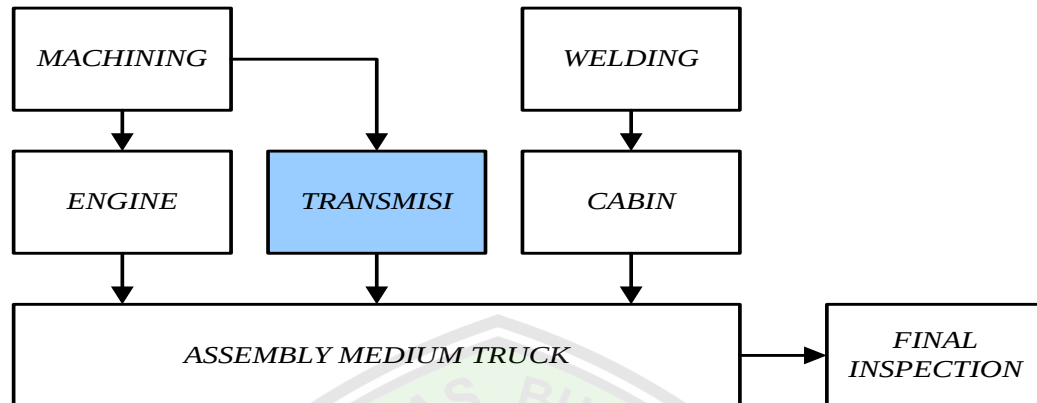
Banyak perusahaan dari berbagai negara yang bergerak di bidang otomotif kendaraan komersil yang memasarkan produknya di Indonesia dalam memenuhi kebutuhan industri kendaraan komersil di Indonesia. Kebutuhan akan kendaraan komersil di Indonesia sangat tinggi. Hal ini didasari ukuran pasar, dengan luas dan pertumbuhan pesat di berbagai sektor, termasuk infrastruktur dan industri.

Pesatnya perkembangan industri memaksa perusahaan industri untuk terus berkembang dan berinovasi. Perusahaan yang mampu berkembang dan berinovasi tentu akan senantiasa meningkatkan keunggulannya dalam persaingan di dunia industri. Keunggulan persaingan hanya dapat dicapai apabila perusahaan memiliki manajemen operasi yang efektif. Efektifitas operasi ditentukan oleh jumlah pekerja juga keseimbangan pekerjaan yang ditentukan faktor kinerja manpower dan faktor efisiensi waktu produksi. Pada akhirnya hal ini dapat mengurangi pemborosan waktu dan biaya yang bisa merugikan perusahaan.

Peningkatan produktivitas dan daya saing salah satunya ditentukan oleh efisiensi produksi, dimana keseimbangan lintasan produksi merupakan faktor penentunya. Untuk mencapai lintasan produksi yang seimbang, waktu tunggu antar stasiun kerja harus minimal agar tidak terjadi penumpukan pekerjaan yang berakibat proses produksi terhambat. Sehingga penyeimbangan lintasan produksi perlu dilakukan agar sistem produksi di perusahaan industri manufaktur lebih baik.

PT. Hino Motors Manufacturing Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur kendaraan komersil seperti truk dan bus yang terletak di Kawasan Industri Kota Bukit Indah Blok D1 No. 1 Purwakarta 41181 Jawa Barat. Untuk merakit sebuah truk berukuran medium dibutuhkan beberapa komponen yang dibuat secara mandiri dan didapatkan dari vendor yang sudah bekerja sama. Komponen-komponen tersebut dirakit melalui line produksi

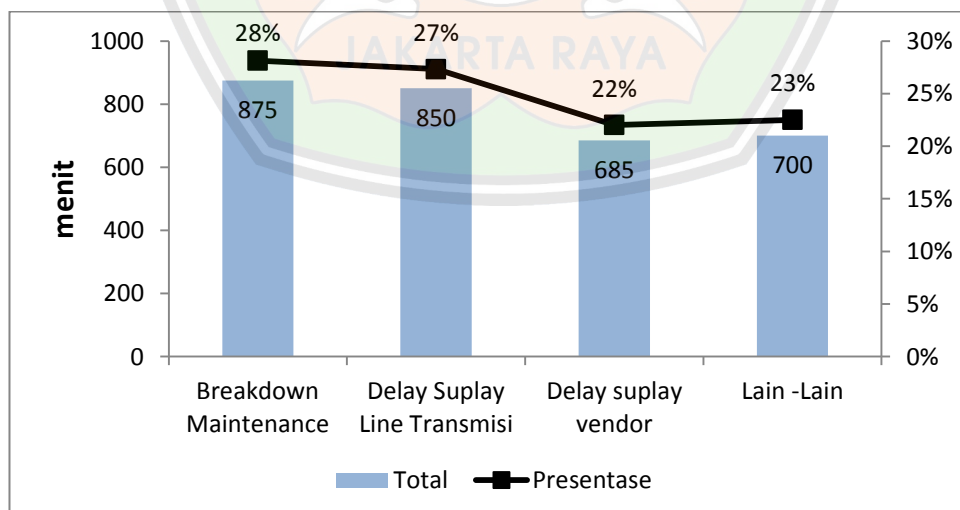
diantaranya *line assembly medium/small truck, line engine, line welding, line axle,* dan *line transmisi*. Berikut ini *block diagram* perakitan kendaraan truk berukuran medium.



Gambar 1.1 *Block Diagram* Perakitan Truk Medium

Sumber : Pengolahan data PT. HMMI

Dari gambar diatas terlihat bahwa line transmisi merupakan bagian dari suatu rangkaian perakitan kendaraan truk berukuran medium. Sehingga line transmisi bisa saja menjadi salah satu faktor penyebab ketidaklancaran proses produksi di perakitan kendaraan truk berukuran medium PT. HMMI. Selama enam bulan tahun 2020 berikut ini daftar penyebab stop line produksi perakitan kendaraan truk berukuran medium.

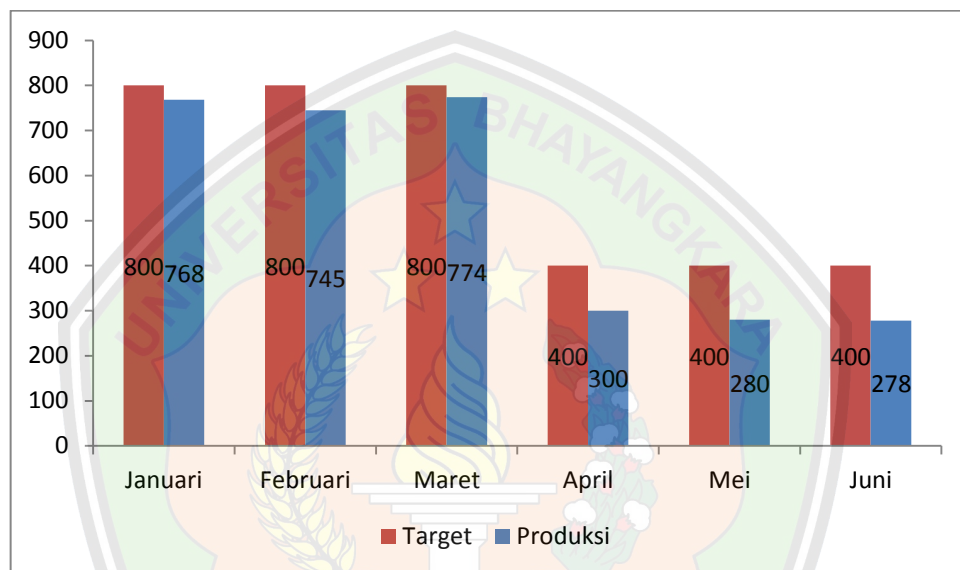


Gambar 1.2 Grafik Stop Line Perakitan Medium Truk

Sumber PT HMMI (2020)

Terlihat pada gambar 1.2 line transmisi menjadi penyebab stop line kedua selama enam bulan di tahun 2020. Hal ini menjadi perhatian penting untuk bagian line transmisi, jika dibiarkan dengan kondisi seperti ini terus menerus.

Untuk memrakit truk berukuran medium PT. HMMI menggunakan transmisi bertipe M009 yang diproduksi sendiri di line transmisi. Di enam bulan tahun 2020 ini produksi transmisi tipe M009 PT. Hino *Motors Manufacturing* Indonesia mengalami masalah dengan tidak mencapainya target yang sudah ditetapkan. Hal ini dapat dilihat dari grafik dibawah ini.



Gambar 1.3 Grafik Produksi Transmisi tipe M009 Januari – Juni Tahun 2020

Sumber : Pengolahan data PT. HMMI

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa produksi transmisi tipe M009 di line transmisi tidak mencapai target selama 6 bulan dari Januari sampai Juni dari bulan Januari sampai Maret produksi masih normal. Namun sejak memasuki bulan April sampai dengan Juni mengalami situasi pandemi yang mengakibatkan produksi dan jam kerja berkurang begitupun dengan target . Untuk memproduksi transmisi tipe M009 di line Transmisi terdiri dari beberapa stasiun kerja yang didalam nya terdapat elemen kerja yang berbeda –beda sebagai berikut:

Tabel 1.1 Stasiun Kerja dan Elemen Kerja.

No	Stasiun Kerja	Jumlah Elemen Kerja	Jumlah Operator
1	<i>Small Part I</i>	5	1
2	<i>Small Part II</i>	5	1
3	<i>Sub Assy</i>	9	1
4	<i>Assy 1</i>	10	1
5	<i>Assy 2</i>	7	1
6	<i>Assy 3</i>	10	1
7	<i>Assy 4</i>	9	1
8	<i>Assy 5</i>	5	1
9	<i>Assy 6</i>	7	1
10	<i>Leak Test</i>	9	1
11	<i>Test Bench</i>	6	1
12	<i>Oil Drain</i>	5	1
13	<i>Finshing</i>	6	1
Jumlah		93	13

Sumber pengolahan data PT. HMMI

Dari tabel 1.1 terlihat ada 13 stasiun kerja dengan jumlah elemen kerja sebanyak 93 di line transmisi untuk merakit transmisi tipe M009. Dengan elemen kerja terbanyak sebesar 10 di stasiun kerja Assy 1 dan Assy 3. Sedangkan elemen kerja yang tidak begitu banyak sebesar 5 ada di stasiun Small Part I, Small Pat II Assy 5, dan *Oil Drain*.

Berikut ini adalah data waktu proses dari setiap stasiun kerja di line transmisi untuk merakit transmisi tipe M009 terlihat pada tabel.

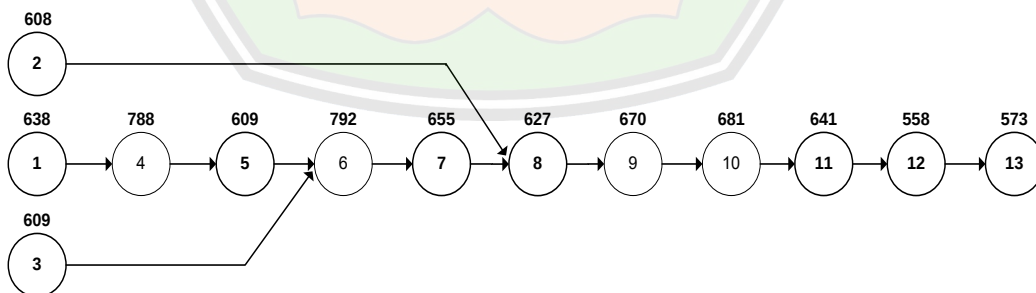
Tabel 1.2 Waktu Proses di Setiap Stasiun Kerja Perakitan Transmisi Tipe M009

No	Stasiun Kerja	Waktu Proses (Detik)	Cycle Time (Detik)	Waktu Idle (Detik)
1	<i>Small Part I</i>	638	760	122
2	<i>Small Part II</i>	608		152
3	<i>Sub Assy</i>	609		151
4	<i>Assy 1</i>	788		-28
5	<i>Assy 2</i>	609		151
6	<i>Assy 3</i>	792		-32
7	<i>Assy 4</i>	655		105
8	<i>Assy 5</i>	627		133
9	<i>Assy 6</i>	670		90
10	<i>Leak Test</i>	681		79
11	<i>Test Bench</i>	641		119
12	<i>Oil Drain</i>	558		202
13	<i>Finshing</i>	573		187

Sumber pengolahan data PT. HMMI

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa di stasiun kerja *Assy 1* dan *Assy 3* mengalami waktu berlebih sebanyak 28 detik dan 32 detik.

Untuk lebih memudahkan penjelasan stasiun – stasiun kerja dalam perakitan transmisi tipe M009 di Line transmisi. Dibawah ini gambar *precedence* diagramnya



Gambar 1.4 *Precedence Diagram* Perakitan Transmisi M009

Sumber : Pengolahan data PT. HMMI

Dari gambar 1.4 bisa dikatakan stasiun 2 dan 3 yaitu stasiun *small part II* dan stasiun sub *assy* merupakan lintasan paralel. Selain itu stasiun 2 merupakan stasiun pendahulu sebelum stasiun 8 Assy 5. Sedangkan stasiun 3 merupakan stasiun pendahulu sebelum stasiun 6 Assy 3 dikerjakan.

Sehingga perlu perbaikan untuk menambah output. Perbaikan dalam proses kerja sebaiknya bersifat berkesinambungan atau terus – menerus, hal ini dilakukan agar proses produksi dapat selalu terkendali dan menghasilkan output yang mencapai target. Konsep seperti ini yang diterapkan dalam line balancing, dimana perbaikan yang dilakukan oleh perusahaan bersifat kesinambungan dan tidak perlu memerlukan biaya yang banyak.

(*Line Balancing*) merupakan konsep memilih atau mengelompokkan tugas produksi kedalam beberapa stasiun kerja agar terciptanya suatu arus produksi yang baik. Dengan diterapkannya konsep penyeimbangan lini pada suatu sistem produksi transmisi M009 di line PT. HMMI maka diharapkan dapat meningkatkan efisiensi produksi dari perusahaan tersebut. Efisiensi tersebut dapat tercapai dengan menentukan kombinasi pengelompokan tugas produksi kedalam beberapa stasiun kerja dengan memperhatikan keseimbangan waktu antara setiap stasiun kerja kombinasi stasiun kerja yang baik adalah kombinasi dengan waktu menganggur yang paling minimal. Dengan Penerapan konsep penyeimbangan lini dapat memberikan manfaat yang besar bagi proses produksi. Penerapan konsep penyeimbangan lini yang baik dapat meningkatkan kapasitas output, memperlancar proses produksi, meningkatkan efisiensi dan meminimalisasi waktu menganggur dalam proses produksi berdasarkan latar belakang di atas penulis mengambil judul “PENINGKATAN KAPASITAS PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE LINE BALANCING DI PT. HMMI”.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian diatas yang telah di sampaikan pada latar belakang maka dapat di ambil beberapa masalah yang timbul dari penelitian ini yaitu:

1. Line transmisi menjadi penyebab kedua *stop line* main *assembly line* truk medium.
2. Tidak tercapainya target produksi di line transmisi.
3. Adanya ketidakseimbangan waktu proses antar stasiun kerja mengakibatkan waktu menunggu.

1.3 Perumusan masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dapat diketahui bahwa rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini diantaranya adalah:

1. Bagaimana meningkatkan produksi transmisi M009 pada line transmisi dengan menggunakan metode RPW ?
2. Bagaimana perbandingan keseimbangan lini pada kondisi awal dan setelah pendekatan menggunakan metode RPW ?

1.4 Batasan masalah

Supaya Penelitian Yang Dilakukan Tidak Menyimpang Dari Tujuan Yang Telah Ditetapan Sebelumnya, Maka Terlebih Dahulu Saya Tetapkan Batasan Masalah yang ada dalam penelitian Sebagai Berikut :

1. Penelitian hanya dilakukan di bagian line transmisi PT. HMML.
2. Metode line balancing yang digunakan adalah pendekatan Ranked Positional Weight (RPW).
3. Data yang di peroleh adalah data bulan Januari - Maret 2020.
4. Data yang diambil berdasarkan pengamatan proses perakitan transmisi tipe M009

1.5 Tujuan penelitian

Berdasarkan permasalahan penelitian yang sudah diuraikan di atas, maka penelitian ini memiliki tujuan umum untuk dan tujuan khusus penelitian ini adalah

1. meningkatkan produksi transmisi M009 pada line transmisi dengan menggunakan metode RPW.

2. Membandingkan keseimbangan lini pada kondisi awal dan setelah pendekatan menggunakan metode RPW.

1.6 Manfaat penelitian

Penelitian yang penulis lakukan ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi semua pihak yang terkait yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan di PT HMMI pada line transmisi dapat merencanakan keseimbangan lintasan yang mampu meningkatkan efisiensi kerja, memberikan output produksi yang meningkat.
2. Sarana pembelajaran ilmu pengetahuan yang telah diterima selama menjalani perkuliahan mengenai line balancing. Serta dapat melihat dan menerapkan suatu konsep ilmu line balancing di lapangan kerja secara nyata. untuk keseimbangan lintasan kerja masing-masing stasiun kerja agar perusahaan dapat meminimalkan bottleneck yang terjadi.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di PT. HMMI yang bergerak di bidang pembuatan motor diesel, komponen, perakitan kendaraan truk dan bus, perlengkapan kendaraan roda empat khususnya truk dan bus Yang beralamat di Kawasan Industri Kota Bukit Indah selama bulan November 2019.

1.8 Metode penelitian

Tahapan ini berupa kerangka pemikiran dalam melakukan penelitian serta pembuatan laporan penelitian ini, mulai dari studi awal, perumusan masalah dan penentuan tujuan penelitian, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data, dan analisis data, sampai memberikan kesimpulan dan saran.

1.9 Sistematika penulisan

Agar lebih mudah dipahami dan ditelusuri maka sistematika penulisan ini akan disajikan dalam beberapa bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan pengantar terhadap masalah yang akan dibahas yang terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian, sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menyajikan tinjauan pustaka yang berisikan teori – teori dan pemikiran yang digunakan untuk landasan dalam pemecah masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menyajikan tentang bagaimana data penelitian diperoleh serta bagaimana menganalisa data. Oleh karena itu dalam bab ini menguraikan tentang lokasi penelitian.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Pada tahap pembahasan merupakan pengumpulan data dan pengolahan data serta analisis untuk penelitian. Data – data yang dikumpulkan dari perusahaan lalu diolah dan dibahas sehingga menghasilkan temuan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan pembahasan yang telah dilakukan serta berisi saran dari penulis untuk pengembangan bagi perbaikan proses produksi yang ada di perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

Menuliskan sumber – sumber referensi yang dianggap valid baik buku ataupun jurnal terkait.