

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi akan selalu mendorong seluruh pelaku untuk berinovasi dan berbenah dalam segala bidang kegiatan, agar tidak ketinggalan dengan perkembangan teknologi. Setiap bisnis mempunyai cara berbeda untuk bertahan dalam perkembangan teknologi. Untuk Menghadapi persaingan teknologi industri, setiap industri akan ada kemampuan agar bisa berkembang guna mencapai hasil yang diinginkan. Agar industri dapat berkembang dengan meningkatkannya produktivitas. Untuk tercapainya hal ini, proses lintas produksi harus ditingkatkan. Perbaikan pada proses manufaktur harus dilaksanakan secara komprehensif juga terstruktur untuk meminimalisir waktu yang hilang dalam produktivitas.

Dalam lini produksi, efisiensi dan efektivitas hanya dapat dicapai melalui metode kerja yang tepat. Selain itu, untuk menjalankan proses bisnis dengan lancar dan efisien, diperlukan standarisasi elemen bisnis. Tujuan utamanya adalah untuk mengurangi atau menghilangkan keterlambatan dalam setiap proses produksi. Sistem manufaktur sering kali mengalami penundaan yang sulit diatasi, terutama ketika berpindah dari produksi bervolume tinggi ke produksi bervolume tinggi dengan persyaratan pengulangan yang rendah dengan mengurangi kemacetan dan penundaan serta meningkatkan kapasitas produksi.

Keseimbangan lintasan adalah alat yang dibuat dengan mengelompokkan stasiun kerja menjadi satu. Setiap tempat kerja melibatkan berbagai aktivitas. Kompensasi jalur dilakukan untuk menyamakan waktu pemrosesan pada setiap stasiun kerja dan memastikan waktu siklus tidak terlampaui. Efisiensi sistem manufaktur yang baik sering kali diukur dengan menyeimbangkan jadwal proses antara stasiun kerja yang tidak menumpuk material dalam proses dan operator yang menunggu pekerjaan selesai pada proses yang diusulkan sebelumnya. Jika dibandingkan dengan hasil observasi dan pemeriksaan lapangan pada proses pembuatan *bearing*, terdapat kendala dan kendala yang menghambat dalam proses pembuatan, serta beban kerja di setiap tempat kerja masih belum merata. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap permasalahan yang terjadi pada produksi *bearing*, maka faktor penentu produktivitas proses merupakan faktor acuan yang paling memakan waktu, sehingga perlu dilakukan penyeimbangan lini untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi. *Linebalancing* merupakan proses pendistribusian pekerjaan antar stasiun kerja agar setiap stasiun kerja seimbang. Stasiun kerja, tempat kerja, atau departemen adalah unit dari beberapa komponen kerja.

Metode penyeimbangan lini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas. Melalui penggunaan teknik penyeimbangan aliran, perusahaan dapat efektif mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan waktu dalam sistem produksi. Teknik ini esensial dalam mengurangi kelebihan biaya serta meningkatkan efisiensi operasional, yang secara langsung berkontribusi pada peningkatan keuntungan industri. Dengan demikian, pengurangan pemborosan menjadi tercapai melalui strategi ini, sehingga memastikan bahwa proses produksi ball bearing dan komponen-komponen lain berjalan

lebih lancar dan pesanan dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Terlebih lagi aplikasi ini konsep penyeimbangan lini dapat mendukung peningkatan produktivitas secara signifikan. Dalam skripsi ini, akan dibahas secara terperinci aplikasi penyeimbangan jalur pada proses produksi di workstation khusus untuk produksi bearing. Diskusi ini akan berlandaskan pada analisis studi kasus yang dilakukan oleh metode Moodie Young dan Hilgeson Birnie

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan sejumlah persoalan yang ditemukan maka permasalahannya dapat dirincikan sebagai berikut;

Bagaimana cara menyeimbangkan produktivitas proses produksi *bearing* secara lebih efisien dengan membandingkan dua metode penyeimbangan jalur saat merakit *bearing*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari studi laporan skripsi yang dilakukan adalah:

1. Mengidentifikasi *workstation* yang terjadi akibat terjadinya kemacetan/keterlambatan pada proses produksi.
2. Menghitung waktu pada prosesnya produksi *bearing* dengan digunakannya metode *Hilgeson Birnie* dan *Moodie Young*.
3. Analisis kedua metode yang memberikan efisiensi terbaik dalam memproduksi *ball bearing* dan penyeimbangan.

1.4 Manfaat Penelitian

Tugas akhir ini dilaksanakan dengan tujuan untuk memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi dunia usaha :

Semoga dengan adanya observasi ini dapat memberikan kontribusi yang baik bagi PT. SKF Indonesia bertujuan untuk meningkatkan efisiensi lini *bearing* selama produksi, dengan tujuan menerapkan perbaikan guna meningkatkan produktivitas.

2. Untuk Penulis :

- a. Hal ini diperlukan untuk berhasilnya menyelesaikan tugas skripsi.
- b. Skripsi ini sangat bermanfaat bagi pembuat skripsi untuk menambah pengetahuan serta pengalaman yang baru dan mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama berlangsungnya perkuliahan.

3. Untuk masyarakat umum:

Bagi Masyarakat Semoga artikel ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Pembatasan Masalah

Berikut adalah parameter yang menjadi Batasan dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini:

1. Penelitian ini akan dilaksanakan difasilitas perakitan bearing PT. SKF Indonesia, yang berlokasi di Jln. Tipar-Inspeksi Cakung, RT.1/RW.9, Cakung Barat Kec. Cakung, Kota Jakarta Timur, DKI Jakarta 13910.
2. Fokus kajian ditujukan kepada proses perakitan produk bearing.

3. Informasi dan data mengenai produksi akan dijalankan selama periode Januari hingga Maret 2023.
4. Objek penelitian ini khusus menargetkan pengumpulan data terkait ball bearing.
5. Penelitian yang dilakukan tidak mengambil unsur biaya dikarenakan tidak diperbolehkan oleh pihak internal perusahaan.
6. Penelitian menggunakan data kuantitatif menurut metode *Hilgeson Birnie* dan *Moodie Young*

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini telah disusun dalam berbagai bab dan sub-bab yang dirancang untuk memenuhi standar penulisan ilmiah. Struktur ini bertujuan untuk membantu pembaca memahami hasil penelitian yang telah dilakukan dengan lebih mudah. Secara khusus, penataan tersebut diorganisir sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan konteks dari penelitian yang dilakukan, merinci masalah yang diangkat, memaparkan tujuan dari penelitian ini, mendefinisikan Batasan-batasan dalam penelitian, menjelaskan manfaat dari penelitian, dan memperkenalkan metode penulisan yang digunakan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menyajikan teori-teori yang menjadi dasar dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini, akan diuraikan lokasi serta periode pelaksanaan penelitian, menyediakan detail informasi yang diperoleh selama penelitian berlangsung. Selanjutnya, akan dijelaskan metode yang diterapkan serta Langkah-langkah yang diambil untuk mengatasi permasalahan dan mencapai sasaran yang ditetapkan.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Dalam bab ini, dibahas proses pengumpulan data serta pengolahan data menggunakan dua teknik berbeda, yang diterapkan sebelum dan sesudah kegiatan produksi.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Di dalam bab ini, diuraikan data-data yang didapat melalui proses riset dan pengelolaan data dengan menerapkan metodologi ditujukan mengidentifikasi dalam rangka mencapai sasaran yang ditetapkan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memaparkan temuan kesimpulan berdasarkan pengamatan dan analisis yang telah dilakukan, serta rekomendasi perbaikan yang diperlukan.