

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan batasan penelitian.

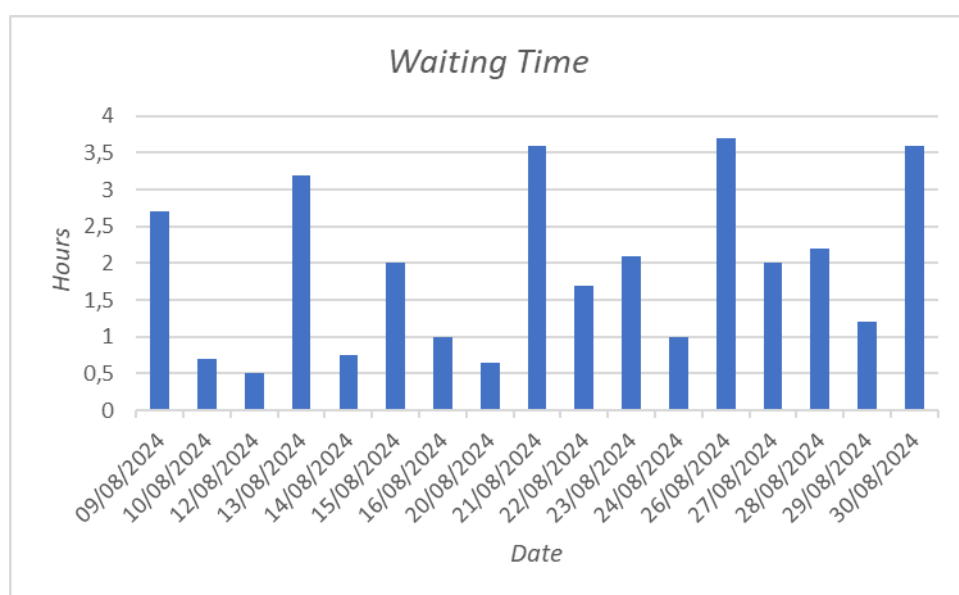
1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan industri manufaktur di Indonesia semakin pesat, sehingga persaingan di berbagai sektor semakin ketat. Perkembangan tidak menjadi penghalang bagi perusahaan untuk meningkatkan daya saing, memenuhi kebutuhan konsumen, dan mempercepat pelayanan. Kemungkinan pada perusahaan dalam mengembangkan daya saing (Firmansyah et al., 2022). Salah satu cara untuk meningkatkan kinerja perusahaan adalah dengan menerapkan sistem kerja yang efektif sehingga dapat meningkatkan kinerja yang lebih efisien. Kinerja perusahaan sangat bergantung pada efisiensi stasiun kerja, yang secara langsung berdampak pada kemampuan perusahaan dalam memenuhi kebutuhan konsumen. Satu hal esensial berkaitan dengan stasiun kerja adalah peran operator dalam melakukan sebuah pekerjaannya demi keberlangsungan rencana proses produksi. Keterbatasan sumber daya manusia dan fasilitas produksi, serta kinerja operator yang kurang optimal, secara langsung mempengaruhi waktu produksi dan jumlah produk akhir yang dihasilkan (Nadiyah et al., 2024).

PT. Kebun Tebu Mas adalah salah satu pabrik gula di Indonesia yang terletak di Kecamatan Ngimbang Kabupaten Lamongan. PT KTM adalah pabrik Gula berbahan tebu yang didirikan Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Lamongan, dengan pola kemitraan. Pabrik gula yang dibangun ini mempunyai tujuan memangkas ketergantungan gula import yang pada tahun 2015 yang tercatat sebanyak 2,8 juta ton. Penelitian ini dilakukan pada pabrik PT Kebun Tebu Mas pada departemen proses. Departemen proses memiliki beberapa area didalamnya yaitu pada bagian *packing* produk gula. Pada bagian proses *packing* produk gula memiliki tiga tipe mesin yang berbeda dengan terdapat 10 line untuk 1 line ada 2 mesin yakni untuk kemasan 1 kg, 500 gr, 65 gr melibatkan jenis ukuran plastik yang berbeda, oleh karena itu dibutuhkan mesin yang berbeda untuk memproduksinya. Penelitian ini berfokus pada proses *packing* gula pada mesin dengan kemasan 1 kg.

Proses *packing* gula 1 kg jenis karton yang diteliti menggunakan 1 line yang terdapat 2 mesin. Sistem kerja yang digunakan yakni terdapat 3 shift untuk penentuan waktu kerja nya. Objek yang diteliti yaitu operator *packing* gula 1 kg shift 2 pada jam 08.00 – 16.00 WIB. Pada penelitian ini memakai shift 2 karena pada rentang jam tersebut memiliki intensitas kerja yang tinggi serta dukungan dari manajemen atau atasan sangat lengkap dan pada shift lainnya sering terjadi tidak adanya proses produksi dikarenakan gula pada stok habis atau kurang. Target produksi yang dilakukan pada tiap shift yakni 15.000 kg. Terdapat 6 operator yang terdiri dari 1 *leader* dan 5 primery. Dalam pengoprasian mesin masih dibutuhkan ada nya peran manusia untuk menjalankan mesin. Beberapa operator memiliki tugas yang berbeda – beda dalam penempatan posisinya yakni ada yang didalam ruangan mesin dan diluar ruangan mesin.

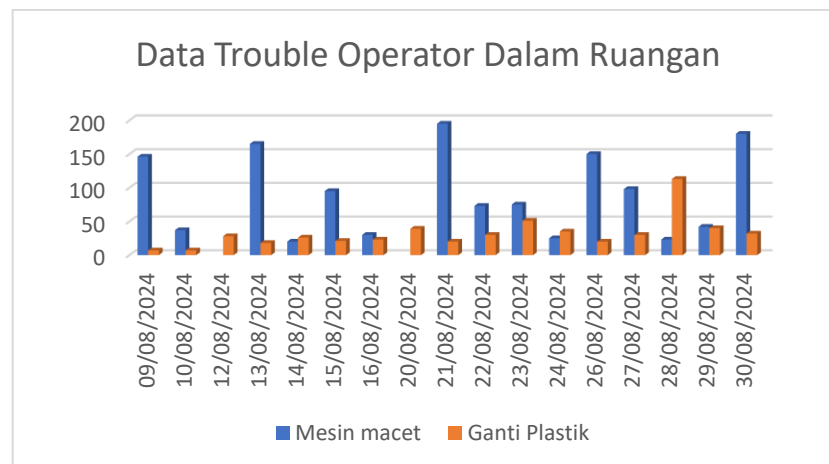
Sistem manusia dan mesin mempunyai keterkaitan yang melengkapi pada proses produksi. Apabila terjadi hambatan dan ketidakefisiennya aliran proses pada bagian tertentu mengakibatkan waktu menunggu serta penumpukan produk (Rendragraha, 2020). Operator yang dalam ruangan seringkali berinteraksi langsung dengan mesin yang terkadang sering mengalami masalah atau diharuskan untuk berhenti. Gambar 1.1 menunjukkan fluktuasi *waiting time* operator luar ruangan shift 2 yang sering mengalami menunggu pada operator yang didalam ruangan.



Gambar 1.1 *Waiting time* operator luar ruangan shift 2 (pagi)

Sumber: (Observasi di PT Kebun Tebu Mas)

Gambar 1.1 merupakan *waiting time* kerja pada operator luar ruangan *packing* 1kg dengan rata-rata durasi kerja shift bulan agustus 1,9 jam dari delapan jam kerja. Proses *packing* pada lini kemasan gula 1kg yang beroperasi saat ini memiliki dua mesin yang dijaga oleh satu operator dan kelima lagi berada diluar ruangan mesin (termasuk dengan *leader*). Mesin *packing* pada PT Kebun Tebu Mas ini menggunakan mesin semi otomatis dan tetap membutuhkan operator dalam melakukan pengawasan. Pada lama *waiting time* atau permasalahan yang sering dialami yakni dipengaruhi oleh mesin dan operator didalam ruangan mesin diantaranya perbaikan mesin yang terkadang macet, mengganti plastik kemasan, melakukan pengawasan serta tindakan pengambilan apabila ada produk cacat gula.

Gambar 1.2 Data *Trouble* Operator 1

Sumber: (Observasi di PT Kebun Tebu Mas)

Permasalahan yang ada pada dalam ruangan area mesin *packing* yang dijaga oleh satu orang dengan tugas yang begitu beragam hanya dilakukan satu orang saja menjadikan proses *packing* terhambat. Sedangkan permasalahan yang sering dialami diluar ruangan yakni kemacetan konveyor dikarenakan jarak antar produk gula terlalu berdekatan, mengambil gula reject yang lolos dari pantauan operator yang ada didalam, menyiapkan kardus, dan memperbaiki posisi kardus yang salah. Beban kerja dapat mempengaruhi kinerja suatu operator dalam menjalankan pekerjaannya (Christianti et al., 2024). Hal tersebut membuktikan bahwa perlunya adanya perbaikan pembagian tugas yang merata terhadap operator agar dapat menempatkan diposisi yang optimal.

Pengukuran kerja adalah proses menghitung waktu yang diperlukan oleh pekerja terlatih untuk menyelesaikan tugas tertentu dalam kondisi kerja standar (Wignjosoebroto, 2006). Pengukuran kerja terdiri dari dua jenis teknik yakni pengukuran kerja langsung dan tidak langsung. Pengukuran yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan pengukuran waktu kerja secara langsung dengan metode jam henti (*stopwatch time study*) karena dalam pekerjaan yang dilakukan pada proses *packing* dirasa cukup berulang – ulang. Data dari pengukuran kerja memungkinkan untuk menetapkan waktu standar dan target pengemasan. Dengan begitu, perencanaan pengemasan dapat dilakukan secara lebih akurat dan efisien. Tahapan dalam pengukuran waktu kerja dengan *stopwatch time study* meliputi penentuan tujuan studi, pemilihan subjek, analisis gerakan, pengukuran waktu, pengecekan validitas data, penilaian tingkat kinerja, dan perhitungan waktu baku (Pradana & Pulansari, 2021). Pengamatan dilakukan langsung untuk mendapatkan waktu siklus kerja operator dengan alat stopwatch (Wahyuningrum et al., 2021).

Menurut McConnell (2003), *gang process chart* merupakan peta aliran proses yang digunakan sebagai analisis kegiatan dari sebuah tim yang terdiri dari dua atau lebih orang yang bekerja bersama. Peta regu kerja atau *gang process chart* merupakan bentuk adaptasi dari peta pekerja dan mesin (*worker and machine chart*) (Rendragraha, 2020). Metode ini dapat digunakan untuk penentuan jumlah mesin yang dioperasikan dengan satu operator. Sebaliknya dalam kondisi pengoperasian beberapa mesin oleh satu operator tidak selalu efektif. Pada proses produksi berskala besar, satu mesin seringkali membutuhkan beberapa operator untuk mengoperasikannya. Penggunaan *gang process chart* ini dapat menunjukkan aktivitas yang terjadi selama proses berlangsung serta mengetahui utilitas tingkat penggunaan waktu oleh pekerja dan mesin, hal ini dapat meningkatkan keseimbangan siklus kerja yang efisien (Kahar, 2020). Berdasarkan permasalahan yang sudah dijelaskan diatas penelitian ini akan dilakukan upaya memperbaiki sistem kerja serta merancang tingkat utilitas operator dan alokasi pembagian kerja yang optimal pada proses *packing* 1 kg gula.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana tingkat utilitas kerja operator eksisting pada proses *packing* gula 1kg?
2. Bagaimana alokasi pembagian kerja operator yg optimal sesuai jumlah pekerja yang tersedia di proses *packing*?
3. Berapa utilitas kerja pada operator *packing* gula 1kg setelah dilakukan skenario perbaikan kerja?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dijelaskan diatas berikut tujuan penelitiannya.

1. Menghitung utilitas kerja operator eksisting pada proses *packing* gula 1kg.
2. Merancang alternatif alokasi pembagian kerja yang optimal pada bagian proses *packing* dengan jumlah pekerja yang tersedia.
3. Membandingkan utilitas kerja operator sebelum dan setelah dilakukan skenario perbaikan sistem kerja.

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut manfaat penelitian yang ingin dicapai antara lain.

1. Memberikan informasi eksisting tentang utilitas kerja operator ketika mesin beroperasi pada proses *packing*.
2. Memberikan gambaran mengenai alokasi pembagian kerja yang optimal pada proses *packing*.
3. Memberikan usulan mengenai perbaikan sistem kerja terkait utilitas kerja operator *packing*.
4. Mahasiswa dapat mengidentifikasi permasalahan dan memberikan penyelesaian terkait waktu kerja.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Penelitian ini dilakukan pada divisi proses bagian proses *packing* gula kemasan 1kg pada shift 2 jam 08.00-16.00.
2. Penelitian ini hanya dilakukan pada 5 operator yang jenis kelamin laki-laki.

3. Usia operator antara umur 22-37 tahun.

1.6 Asumsi-Asumsi

Berikut ini asumsi-asumsi yang ada pada penelitian ini antara lain.

1. Operator *packing* 1 kg yang dipilih sebagai acuan pengumpulan data waktu.
2. Data waktu diperoleh dari kerja operator *packing* 1 kg secara langsung yang dianggap valid.

1.7 Sistematika Penulisan

Berikut ini sistematika penelitian yang dijelaskan dari lima bab antara lain.

BAB I PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan yang digunakan pada tugas akhir skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab dua tinjauan pustaka membahas tentang landasan teori dan dasar yang digunakan pada penelitian ini berkaitan dengan *gang process chart*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab tiga metodologi penelitian berisikan penjelasan tentang prosedur penelitian serta rincian kerangka dalam penyelesaian tugas akhir skripsi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab empat hasil dan pembahasan menjelaskan mengenai urutan proses pengolahan data serta analisa serta rancangan yang akan diusulkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab lima kesimpulan dan saran penelitian berisikan mengenai hasil yang menjawab dari tujuan dari penelitian dan saran penelitian yang diusulkan kepada perusahaan terhadap penelitian ini.