

BAB I PENDAHULUAN

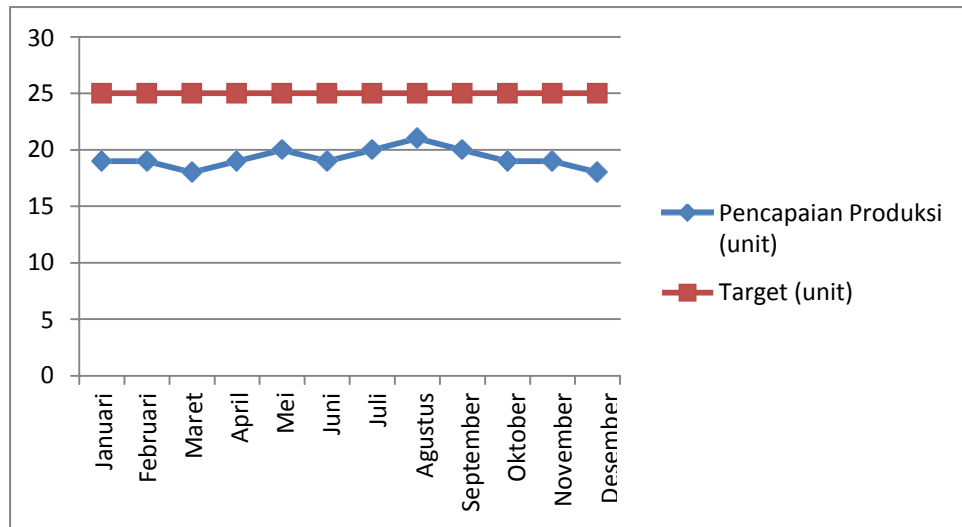
1.1. Latar Belakang

Dalam menghadapi persaingan bisnis saat ini yang semakin ketat, perusahaan manufaktur harus mengembangkan sistem industrinya untuk meningkatkan produktivitas. Saat ini batas-batas negara semakin terbuka, barang atau jasa suatu perusahaan cukup mudah diakses, sehingga persaingan antar perusahaan semakin ketat. Ini merupakan peluang sekaligus tantangan bagi perusahaan manufaktur atau jasa. Ketika pemasaran produk menjadi semakin terbuka dan menantang, perbaikan terus-menerus dilakukan untuk meningkatkan kinerja bisnis.

Pada perusahaan manufaktur, proses produksi merupakan kegiatan penting yang memiliki pengaruh besar terhadap keberlangsungan suatu perusahaan. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi dan analisis terhadap kinerja sistem produksi yang ada agar dapat meningkatkan kinerja secara keseluruhan dan meningkatkan kinerja perusahaan. Untuk dapat mempelajari sistem produksi secara ilmiah, biasanya dibuat hipotesis tentang perilaku elemen sistem. Asumsi-asumsi ini seringkali berbentuk hubungan matematis atau logika untuk membentuk suatu model yang akan digunakan untuk memperoleh informasi yang sebenarnya. Salah satu alat analisis yang dapat digunakan dalam pendekatan ini adalah metode matematika seperti aljabar, analisis, dan teori probabilitas, yang dikenal sebagai alat analisis. Dalam sistem yang relatif kompleks, tidak mudah menggunakan alat analisis untuk menganalisisnya. Salah satu alat yang relatif sederhana untuk analisis sistem adalah simulasi (Fatoni, 2020).

CV. Tojaya Machinery adalah perusahaan manufaktur yang bergerak dalam proses produksi permesinan. Perusahaan tersebut menghasilkan produk seperti mesin *roll press cutting* otomatis penggiling mie dan mesin *press* lapis kayu. Pada produksi mesin tersebut memiliki permintaan yang fluktuatif atau tidak menentu di setiap

bulannya. Grafik Data Pencapaian Produksi mesin *roll press cutting* otomatis penggiling mie di CV. Tojaya Machinery Tahun 2021 adalah sebagai berikut.



Gambar 1.1. Grafik Data Pencapaian Produksi Tahun 2021

Berdasarkan Gambar 1.1, khususnya pada bulan Agustus sampai Desember terjadi penurunan capaian produksi terhadap target produksi yang cukup signifikan, diakibatkan oleh kinerja sistem produksi yaitu adanya aktivitas *waiting* (menunggu) pada proses produksi khususnya pada pembubutan part *roll* pemipih mie. Salah satu penyebab antrian pada proses produksi yaitu karena adanya kekurangan dan kelebihan material yang akan diproses khususnya pada mesin bubut. Oleh karena itu perlu dilakukan simulasi untuk mengetahui *output* di perusahaan agar dapat memenuhi *output* yang dibutuhkan.

Oleh karena itu, diperlukan mekanisme pengembangan sistem yang memungkinkan setiap skenario divalidasi sebelum diterapkan dalam sistem produksi yang sebenarnya untuk meminimalkan penumpukan material yang mungkin timbul. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan model simulasi. Untuk tujuan memenuhi target produksi, simulasi komputer adalah alat yang tepat untuk menguji desain sistem baru atau untuk menguji sistem yang ada untuk meningkatkan kinerja atau performanya dalam berbagai aspek. Pada penelitian ini pendekatan yang digunakan adalah *discrete-event*

simulation karena *discrete event simulation* merupakan pendekatan simulasi untuk sistem yang memiliki tahapan proses waktu tertentu (Pakpahan, 2018).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana performa sistem produksi di CV. Tojaya Machinery berdasarkan simulasi *flexsim*.
- b. Bagaimana usulan perbaikan pada sistem produksi alat pemipih mie di CV. Tojaya Machinery berdasarkan simulasi *flexsim*.

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk mendapatkan informasi mengenai performa sistem produksi di CV. Tojaya Machinery berdasarkan simulasi *flexsim*.
- b. Untuk mendapatkan usulan perbaikan pada sistem produksi alat pemipih mie di CV. Tojaya Machinery berdasarkan simulasi *flexsim*.

1.4. Batasan Masalah

Agar pembahasan pada penulisan berfokus pada masalah yang diujikan, maka penelitian ini berfokus pada batasan-batasan masalah berikut :

- a. Objek penelitian hanya dilakukan pada lingkup internal perusahaan CV. Tojaya Machinery.
- b. Penelitian performa sistem manufaktur dilakukan pada proses pembubutan *part roll* pemipih mie untuk produk mesin *roll presscutting* otomatis penggiling mie.
- c. Parameter performansi manufaktur yang diukur meliputi: jumlah *output*, waktu proses/ unit produk, utilisasi dari sumberdaya mesin dan tenaga kerja, jalur produksi *bottleneck*, dan jumlah antrian.
- d. Desain eksperimen model simulasi sistem manufaktur dilakukan terhadap sumber daya (mesin atau tenaga kerja) yang berisiko besar mengalami *bottleneck* dengan pengalokasian sumberdaya.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat Teoritis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah ilmu pengetahuan, wawasan, dan dapat dijadikan bahan rujukan untuk penelitian yang sejenis pada masa mendatang.

1.5.2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut :

a. Bagi Penulis

Sebagai penambah pengetahuan dan wawasan penulis mengenai simulasi kejadian diskrit dalam meningkatkan kinerja sistem manufaktur di masa pandemi *Covid-19* ini.

b. Bagi Pihak Perusahaan

Membantu perusahaan mengetahui gambaran mengenai bekerjanya sistem produksi pada proses pembubutan sehingga mempermudah dalam melakukan evaluasi, dapat memberi masukan perbaikan/ pengembangan sistem pada proses produksi yang bermasalah dengan meminimasi resiko negatif pada fase implementasi, dan dapat mengaplikasikan sebagian ilmu yang telah diperoleh oleh mahasiswa di bangku kuliah pada dunia industri nyata.

c. Bagi Pembaca

Memberikan bahan referensi penelitian kepada pembaca mengenai analisis perbaikan kinerja sistem manufaktur dalam meningkatkan kinerja produksi pada suatu perusahaan.