

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan ekonomi Indonesia pada triwulan II tahun 2024 meningkat sebesar 5,05% dibandingkan periode sebelumnya menurut Badan Pusat Statistik (BPS). Salah satu faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi Indonesia adalah peningkatan di sektor manufaktur ataupun jasa. Industri manufaktur telah berkembang linear dengan pertumbuhan ekonomi. Hal tersebut dibuktikan dengan kutipan yang diambil dari website resmi Pemerintah Indonesia, dimana disebutkan bahwa industri manufaktur dari tahun 2014-2023 berkontribusi sebanyak 3,44% dari persentase kenaikan ekonomi Indonesia.

Salah satu konsekuensi dari pertumbuhan ekonomi terhadap industri manufaktur adalah peningkatan *output* produksi. Dengan adanya persaingan ketat, industri manufaktur didorong untuk gencar meningkatkan kualitas dan memperhatikan biaya produk. Faktor yang diperhatikan untuk meningkatkan parameter kualitas dan biaya, sebagian besar dapat dicapai dengan meningkatkan efisiensi pada lini produksi. Peningkatan efisiensi bertujuan untuk memaksimalkan penggunaan sumber daya yang nantinya berpengaruh pada performansi produksi dan biaya operasional di industri.

PT Astra Otoparts Tbk., Divisi Workshop for Industrial Equipment (WINTEQ), adalah sebuah *business unit* milik Astra Otoparts yang bergerak di bidang *Research and Development* dan manufaktur untuk *special purpose machine and equipment, automation and robotics*, serta *smart factory* yang dipasarkan untuk pelaku industri manufaktur lainnya. Selain fokus di bidang tersebut, saat ini Divisi WINTEQ juga berperan sebagai subkontraktor yang melayani produksi beberapa produk milik Astra Group. *Customer* yang merupakan pelaku industri manufaktur, menuntut Divisi WINTEQ untuk mengirimkan pesannya selalu tepat waktu dengan *lead time* yang telah disetujui. Pengiriman melebihi *lead time* memungkinkan keterlambatan dan hambatan proses manufaktur pada sistem *customer*.

Divisi WINTEQ memiliki sebuah *line assembly utility vehicle* bernama Wintor, dimana kendaraan *minitractor* tersebut berfungsi untuk mengevakuasi sawit matang dari *infield* ke tempat pengumpulan hasil. Wintor memiliki sejarah

panjang, dari masa pengembangan, kejayaan, turunnya penjualan, hingga mencoba bangkit lagi seperti sekarang. Awalnya, Wintor dikembangkan dan diproduksi sendiri oleh Divisi WINTEQ, namun seiring *demand* yang semakin bertambah, produksi dialihkan ke PT Velasto Indonesia yang bertujuan untuk meningkatkan *output* produksi secara signifikan dengan metode *assembly* berdasarkan sistem *flow shop*. Beralih dari PT Velasto Indonesia, PT Kreasi Mandiri Wintor Indonesia (KMWI) didirikan untuk berfokus pada *sales*, produksi, dan layanan *after-sales* khusus Wintor. Adanya PT KMWI, produksi dan *support* semakin matang untuk mendukung penjualan Wintor yang semakin bertambah. Setelah pandemi Covid-19, masa jaya Wintor mulai redup dilihat dari turunnya penjualan dan produksi, dari ribuan unit menurun ke ratusan hingga akhirnya ke puluhan per tahunnya. Dengan segala pertimbangan, PT KMWI mengembalikan proses produksi ke Divisi WINTEQ dengan perjanjian subkontrak. PT KMWI saat ini hanya berfokus untuk mengurus *sales*, *after-sales*, proses *assembly* aksesoris hidrolik, dan *final testing* unit.

Saat ini, proses *assembly* unit Wintor sepenuhnya dilakukan di Divisi WINTEQ terkecuali bagian aksesoris hidrolik. *Assembly* dilakukan menggunakan *fixed-position layout* dimana semua pergerakan dan perpindahan proses masih manual melibatkan *manpower*. Pemilihan metode produksi dan *layout* tersebut berhubungan dengan keterbatasan *manpower* dan alat pendukung produksi. Material dan *tools* akan dibawa oleh *manpower* ke *main frame* dimana semua proses *assembly* dilakukan. Tidak ada alat *material handling* yang dipakai oleh operator untuk membawa material atau *tools* ke *main frame* sehingga menyebabkan frekuensi pergerakan mengambil tersebut tinggi. Berdasarkan pengakuan *stakeholder*, hal tersebut berkontribusi terhadap terjadinya *waste* pada lini produksi Wintor.

Line assembly Wintor memiliki dua *manpower* utama dan satu *team leader*. *Team leader* akan membantu melakukan proses *assembly* ketika kedua *manpower* utama merasa tak sanggup untuk mengejar target produksi. Setiap *manpower* belum memiliki pembagian tugas spesifik dimana masing-masing *manpower* dapat melakukan seluruh elemen *assembly* tanpa batasan. Akibat dari tugas yang belum dibagi secara spesifik, operator harus menghafal semua langkah *assembly* dan *part* yang dibutuhkan. Akibatnya adalah operator kerap kali lupa bahkan salah dalam melakukan urutan elemen kerja dan mengambil *part fastener* untuk suatu operasi *assembly*. Kesalahan ini berakibat kepada

delay yang terindikasi sebagai *waste* produksi. Delegasi tugas yang jelas akan mengurangi jumlah urutan *assembly* dan *parts* yang harus diingat oleh masing-masing operator sehingga dapat meminimasi kesalahan operasional.

Produksi Wintor saat ini masih belum memiliki waktu pengerjaan dan *output* unit aktual yang terbaru. Estimasi atau asumsi kapasitas produksi adalah 2 hingga 3 unit per minggunya atau 13,33 jam/unit hingga 20 jam/unit dengan utilisasi 3 *manpower*. Berdasarkan data *log* jam kerja dan produk yang terkirim dari, rata-rata *output* produksi pada periode Agustus 2024 hingga Oktober 2024 adalah sebesar 31 jam/unit. Detail kapasitas produksi lengkap dapat dilihat pada Lampiran 4.

1.2. Penelusuran Masalah

Penelusuran masalah dilakukan melalui diskusi dengan semua *stakeholder* didukung dengan observasi lapangan untuk memvalidasi pernyataan *stakeholder*. Diskusi membahas situasi nyata pada lapangan dan keinginan masing-masing *stakeholder* untuk proyek *process improvement line* Wintor. *Concern* utama managerial Divisi WINTEQ pada *line* Wintor adalah terkait *Non Value-Added Activities* atau *waste*. Jika waktu *waste* bisa diminimasi, maka *output* yang dihasilkan per periode akan meningkat dan utilisasi *manpower* akan lebih optimal. Bagian *Production Planning and Inventory Control* (PPIC) memerlukan waktu siklus aktual yang akurat untuk memvalidasi dan standardisasi kapasitas produksi sesuai kondisi sistem produksi terkini. Akurasi kapasitas produksi akan memudahkan PPIC dalam mengatur dan mengestimasi *lead time* produksi yang nantinya akan dikomunikasikan dengan PT KMWI. *Leader* operator dan tim kerap kali melakukan kesalahan operasional dan *delay* yang berupa salah langkah ataupun mengambil *part fastener*. Tim operator membutuhkan suatu solusi yang dapat meringankan kinerja dan memudahkan *training manpower* baru dengan memberi batasan penugasan serta beban kerja setara. Tabel 1.1 menunjukkan ringkasan keinginan *stakeholder* dan potensi konflik yang terjadi.

Paparan informasi pada subbab 1.1, menyimpulkan bahwa jenis *waste* yang menjadi kendala di lini Wintor adalah *waste of transport* dan *waste of waiting*. Analisis dasar oleh *stakeholder* menyebutkan bahwa *waste of transport* diakibatkan oleh prosedur *material handling* dan *waste of waiting* diakibatkan oleh kesalahan operasional. Detail terkait penentuan tipe *waste* yang dianalisis

dalam penelitian ini dideskripsikan pada subbab 3.1. Penulis kemudian menganalisis lebih lanjut akar masalah dari kedua *tipe waste* tersebut menggunakan *ishikawa diagram*. *Ishikawa diagram* terkait *waste of transport* dapat dilihat pada Gambar 3.1 dan *waste of waiting* pada Gambar 3.2. Setelah *ishikawa diagram* dibuat, dilakukan kembali diskusi dengan *managerial* untuk menentukan *Critical Success Factor* (CSF) penelitian. Hasil diskusi menghasilkan CSF penelitian yaitu reduksi *waste* sebesar 50%.

Tabel 1.1. Ringkasan Kebutuhan Stakeholder dan Potensi Konflik

Stakeholder	Kebutuhan	Potensi Konflik
Managerial	• Meningkatkan kapasitas produksi dengan meminimasi aktivitas <i>Non-Value Added</i> (NVA) • Mengoptimalkan utilisasi manpower	-
PPIC	• Mendapatkan waktu siklus aktual dan akurat agar perencanaan dan penjadwalan produksi lebih tepat. • Menstandarkan kapasitas aktual produksi	-
Tim Operator	• Menginginkan pembagian tugas yang jelas agar tidak semua harus menghafal seluruh proses • Menginginkan sistem kerja yang minim kesalahan dan tidak memberatkan satu pihak. • Membutuhkan kejelasan prosedur kerja untuk mempercepat pelatihan operator baru	• Target efisiensi dari managerial bisa dirasa membebani jika tidak didukung alat bantu/material handling.

1.3. Perumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian didasari oleh penelusuran masalah, yaitu dibutuhkan perekaman kapasitas produksi aktual dan usulan solusi yang dapat meminimasi waktu *Non-Value Added Activites* atau *waste* hingga 50%. *Waste* yang ditinjau berkaitan dengan *transport* akibat prosedur *material handling* dan *waiting* akibat kesalahan operasional.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari rumusan masalah adalah sebagai berikut.

- a. Merekam kapasitas produksi aktual dan detail elemen kerja Wintor untuk mengidentifikasi aktivitas *Non-Value Added* atau *waste*.
- b. Mereduksi aktivitas *Non-Value Added* atau *waste* sebanyak 50%.

1.5. Batasan Masalah

Penulis menentukan batasan masalah dalam peneleitian untuk mencapai tujuan sebagai berikut.

- a. Pengumpulan data dilakukan dalam rentang waktu November 2024 – Desember 2024.
- b. Perekaman waktu dilakukan selama *shift* berlangsung di luar *overtime* dan ketika terdapat operasi *assembly* di *line* Wintor.
- c. Subjek penelitian merupakan dua operator utama dalam *line* Wintor.