

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara umum tujuan suatu industri manufaktur adalah untuk memproduksi barang secara ekonomis agar dapat memperoleh keuntungan serta dapat menyerahkan produk tepat pada waktunya. Selain itu industri manufaktur juga ingin agar proses produksi dapat kontinu dan berkembang sehingga kelangsungan hidup perusahaan terjamin. Sekarang ini perusahaan juga dituntut untuk lebih kompetitif sehingga mampu bersaing merebut pasar yang ada. Salah satu langkah untuk mewujudkan ini adalah melalui pengembangan sistem operasional dan pemrosesan dengan mengeliminasi tahapan operasi yang tidak perlu.

PT. Fastec adalah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang *job shop* dan *massproduction*. Proses produksi perusahaan yang tidak efektif dan efisien dapat menyebabkan produksi tidak lancar, seperti halnya penumpukan bahan baku dan barang setengah jadi (WIP) pada lini produksi yang disebut *bottleneck*. Terjadinya *bottleneck* salah satunya dapat disebabkan oleh ketidakseimbangan waktu proses-proses di lini produksi yang mana ada proses yang membutuhkan waktu yang sangat lama. Penyebab lamanya waktu proses tersebut karena tidak efisien dalam mengelola sumber daya yang ada. Untuk itu, faktor-faktor yang ikut berkontribusi di dalamnya, seperti sumber daya manusia, mesin, material, dan lain sebagainya harus senantiasa dievaluasi apakah masih relevan dengan kondisi bisnis yang dijalankan atau perlu dilakukan revisi/perbaikan.

Biaya produksi PT. Fastec untuk yang produksi massal mempunyai kecenderungan *fix* (tetap) bahkan bisa naik. Sehingga perusahaan perlu mengadakan efisiensi proses produksi yang ada di perusahaan secara berkesinambungan. Terutama pada proses *Main Bearing Case* (MBC) yang terdapat *bottleneck* di proses 2 (*turning finish*) mesin CNC *Lathedan* pada proses 4 (*Drilling, tapping & grooving*) yang salah untuk penggunaan *cutting tools* nya sehingga waktu proses menjadi lebih lama. Untuk mengatasi hal tersebut perlu

dilakukan penelitian terhadap proses agar dapat menghilangkan *bottleneck* yang menyebabkan terjadi pemborosan (*waste*).

Proses efisiensi yang dilakukan hendaknya sesuai dengan kemampuan dan sumber daya yang ada di perusahaan. Karena itu diperlukan pendekatan yang relatif sederhana dan terstruktur dengan baik agar perusahaan untuk menjadi kompetitif, khususnya dalam hal pengurangan pemborosan dalam proses operasi.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan terbesar yang dihadapi oleh perusahaan adalah sulit tercapainya target produksi yang ditetapkan oleh perusahaan karena diakibatkan oleh masih banyaknya aktifitas tidak bernilai tambah yang tergolong dalam pemborosan (*waste*). Untuk itu perlu dirancang suatu sistem produksi yang sesuai dengan prinsip-prinsip *lean manufacture* dimana semua pemborosan (*waste*) yang terjadi dapat tereliminasi terutama pada proses 2 machining Main Bearing Case RD85 .

1.3 Identifikasi Masalah

Berdasarkan observasi maka didapatkan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Waktu proses mesin 1 dan 2 tidak seimbang jika dibanding dengan waktu proses mesin 3, sehingga terjadi *bottleneck* pada proses mesin 2 machining Main Bearing Case RD85.
2. Pada proses mesin 4 terlalu banyak *cutting tools* yang dipakai, sehingga banyak waktu yang *lost* pada saat *toolchange*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini memiliki tujuan untuk memperbaiki proses produksi Main Bearing Case RD85 yaitu dengan mengeliminasi *bottleneck* yang terjadi dan waktu proses yang masih terlalu lama.

1.5. Batasan Masalah

Dalam melakukan analisa penulis melakukan pembatasan ruang lingkup masalah yaitu untuk produk *main bearing case* RD85 dengan tujuan agar lebih terarah dan diperoleh hasil yang terbaik. Maka penulis melakukan pembatasan masalah diantaranya :

1. Dalam melakukan analisa penulis membatasi dengan hanya menyajikan dataproduksi MBC RD85 periode Januari – Desember 2019.
2. Proses produksi yang dijadikan penelitian hanya pada lini MBCRD85.

1.6. Metodologi Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, maka di susunlah metodologi penelitian sebagai berikut:

1. Menentukan topik penelitian
Pada tahapan ini penulis menentukan topic yang akan menjadi objek pembahasan selama penelitian.
2. Melakukan Studi literature
Tahapan studi literature dibutuhkan untuk mencari dasar teori penelitian serta untuk menambah pengetahuan tentang metode yang akan dipakai selama penelitian seperti teori tentang konsep *Lean Manufacturing*, *Valuestream mapping tools (VALSAT)*, *Waste Relationship Matrix* dan *WasteAssessment Questionnaire (WAQ)*.
3. Mempelajari proses produksi
Mengetahui proses produksi secara baik dan menyeluruh merupakan sebuah tahapan penting untuk memahami seluruh aliran proses guna menghasilkan sebuah produk mulai dari raw material hingga menjadi sebuah produk. Pengetahuan ini sangat bermanfaat karena setiap *industry manufacture* memiliki karakteristik yang berbeda. Pengetahuan akan proses ini diperlukan dalam merumuskan sebuah sistem perancangan yang sesuai dan baik.

4. Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi masalah ini menyangkut penentuan area/seksi yang spesifik dari suatu industri yang dijadikan obyek penelitian yaitu lini produksi MBC RD85.

5. Mengidentifikasi data awal yang diperlukan

Setelah mempelajari proses produksi yang ada melalui observasi langsung serta mengetahui permasalahan yang akan dijadikan objek penelitian maka, tahap selanjutnya adalah membuat daftar data apa saja yang diperlukan selama proses penelitian ini berlangsung.

6. Menghitung waktu baku setiap proses

Perhitungan waktu baku setiap proses dibutuhkan untuk mengetahui *leadtime* seluruh proses produksi serta kapasitas produksi tiap masing-masing *work station*. Untuk selanjutnya data ini dibutuhkan dalam pembuatan *CVSM*.

7. Membuat Current state map

Current state map (CSVSM) merupakan sebuah visualisasi aliran material dan informasi dalam proses produksi. Map ini berfungsi untuk menggambarkan hubungan antara *value added time* (direpresentasikan sebagai *total Cycle Times* dari semua proses dalam *value stream*). Dengan pemetaan proses produksi ini, akan dapat dengan mudah mengidentifikasi pemborosan dalam proses yang ada. Dalam *CSVSM*, akan terdapat catatan waktu untuk tiap proses, jumlah inventori pada tiap stasiun kerja, dan informasi lainnya yang sudah didapat.

8. Mengumpulkan data untuk mencari hubungan antara *waste* di perusahaan

Pengumpulan data ini dilakukan dengan memberikan kuesioner terhadap koresponden yang terdiri dari bagian produksi, *PPIC*, *warehouse* dan *quality* kuesioner ini berguna untuk melakukan penilaian terhadap *waste* yang ada pada rantai produksi dan hubungan antara *waste* satu dengan *waste* yang lainnya.

9. Melakukan pembobotan terhadap kuesioner untuk mengetahui hubungan antar *waste*. Pembobotan pada hasil kuesioner bertujuan untuk mengetahui

hubungan antar *waste*. Melalui pembobotan ini, dapat diketahui tipe hubungan *waste* yang satu dengan *waste* lainnya.

10. Membuat *Waste Relationship Matrix (WRM)*

WRM dibuat berdasarkan bobot yang telah didapatkan melalui hasil kuesioner. WRM ini selanjutnya akan dikuantifikasikan dengan menggunakan *waste matrix value*.

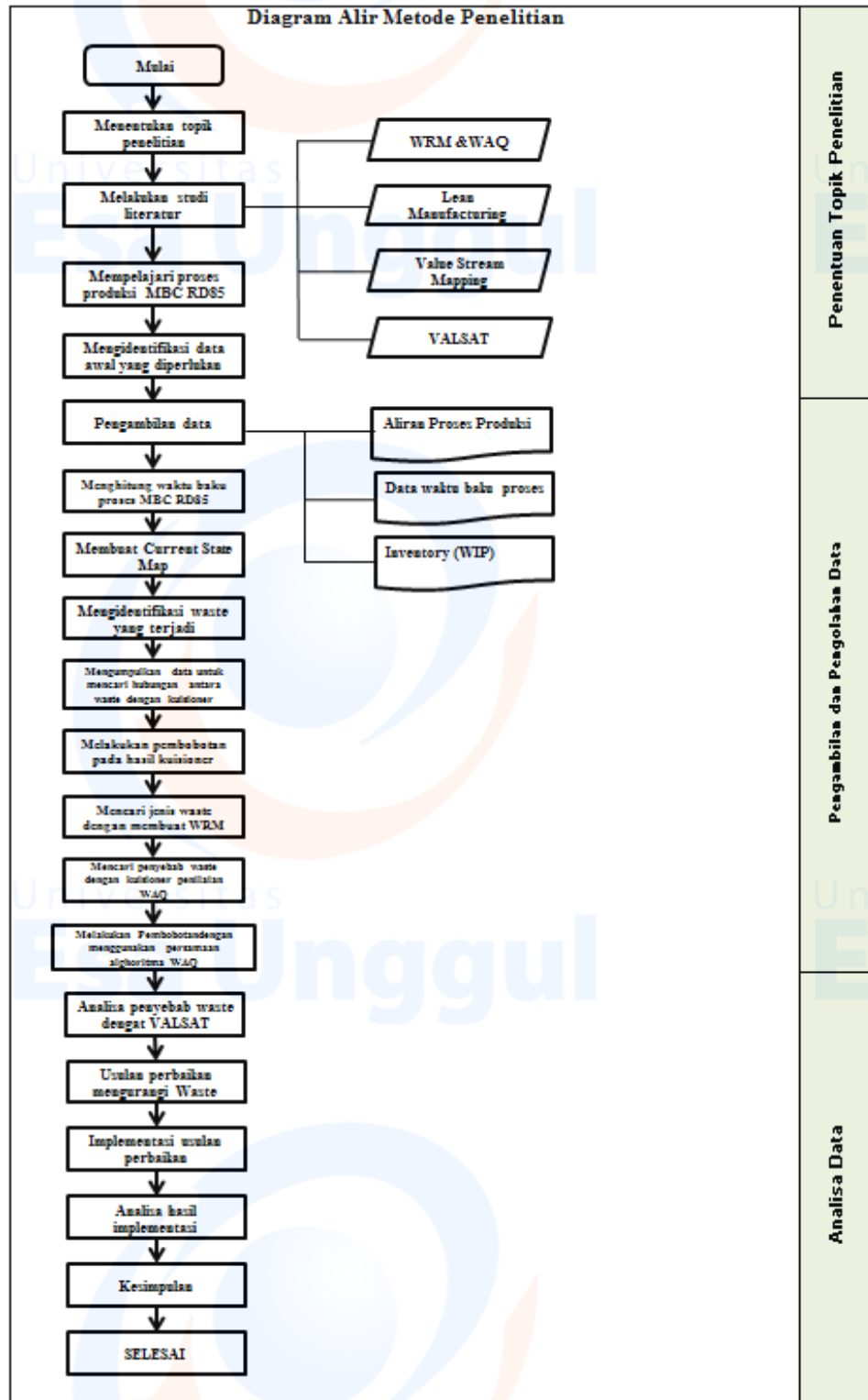
11. Melakukan pembobotan kuesioner penilaian *waste* dengan menggunakan algoritma *Waste Assesment Questionnaire*. Kuesioner WAQ yang telah diisi oleh koresponden selanjutnya di lakukan tabulasi dan diolah dengan menggunakan rumus algorithma.

12. Menganalisa pengaruh *waste* dengan menggunakan VALSAT

13. Memberikan usulan perbaikan.

14. Kesimpulan.

Berikut ini diagram alir dari metode penelitian yang dilakukan:



Gambar 1.1 Diagram Alir Metode Penelitian

1.7. Sistematika Penulisan

Dalam sistematika penulisan maka penulis melakukan pengelompokan dalam beberapa bab dan dari bab tersebut terdapat sub – sub bab sehingga diharapkan dapat menjelaskan lebih rinci dan detail. Sistematika penulisan laporan tugas akhir sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi mengenai latar belakang perusahaan, identifikasi masalah yang sedang terjadi di perusahaan, tujuan kerja praktek, ruang lingkup yang diambil penulis, dan sistematika dari laporan tugas akhir itu sendiri.

Bab II Landasan Teori

Bab ini berisi landasan teori yang diambil penulis berhubungan dengan tema penelitian yang diambil dan menjelaskan teori dasar yang terkait dengan pokok permasalahan sehingga dapat menunjang dalam pengolahan data dan pengendalian kualitas.

Bab III Profil Perusahaan

Bab ini menjelaskan mengenai sejarah dan perkembangan perusahaan, lokasi dan fasilitas perusahaan, struktur organisasi, produk yang dihasilkan dan lingkungan kerja perusahaan.

Bab IV Proses Produksi

Bab ini menjelaskan mengenai bahan baku, mesin, peralatan serta proses produksi yang digunakan oleh perusahaan dalam memproduksi.

Bab V Analisa dan Pembahasan

Bab ini berisi tentang analisa permasalahan dan pengolahan data yang telah diperoleh dari wawancara, pengamatan, studi literature maupun pertanyaan. Serta pembahasan mengenai rencana tindakan perbaikan serta hasil perbaikan yang dilakukan.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diambil berdasarkan analisa yang telah dilakukan berdasarkan pengamatan dan pengolahan data saat penelitian dan saran yang diberikan penulis untuk perkembangan perusahaan.