

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab satu menjelaskan mengenai latar belakang peneliti melakukan penelitian, proses memetakan masalah yang ada, proses merumuskan masalah, menentukan tujuan serta batasan-batasan masalah yang dapat terselesaikan pada penelitian.

1.1. Latar Belakang

Pilihan masyarakat Indonesia dalam membeli dan mengonsumsi suatu produk atau jasa tertentu semakin beragam. Bertambahnya variasi pilihan yang semakin meningkat setiap tahunnya membuat produsen dari barang atau jasa terus berinovasi menciptakan produk atau jasa dengan kualitas baik menggunakan sumber daya yang ada (Nurrahman dan Utama, 2016). Perusahaan PT Djarum merupakan salah satu contoh perusahaan yang terus berinovasi dalam mengembangkan produk yang juga merupakan perusahaan objek penelitian ini. PT Djarum merupakan perusahaan yang bergerak pada industri produksi tembakau. Perusahaan ini memiliki struktur organisasi yang terbagi dalam unit dan subunit yang masing-masing menjalankan fungsi bisnis serta saling melengkapi satu sama lain.

Salah satu contoh unit yang ada pada PT Djarum adalah Unit Produksi yang memiliki fungsi untuk melakukan dan memastikan kegiatan produksi produk milik PT Djarum tetap berjalan. Untuk menjalankan fungsi produksi, Unit Produksi sendiri terbagi menjadi beberapa subunit yaitu, Subunit *Engineering* dan Subunit *Operation*. Subunit *Engineering* merupakan subunit yang berfungsi untuk mendukung seluruh kebutuhan teknik kegiatan produksi atau kegiatan-kegiatan lainnya untuk mendukung PT Djarum jika diperlukan. Subunit *Engineering* sendiri dalam menjalankan fungsinya terbagi lagi menjadi beberapa subunit-subunit kecil yang salah satunya merupakan tempat objek penelitian tugas akhir ini yaitu, Subunit *Engineering Workshop*.

Subunit *Engineering Workshop* merupakan sebuah subunit berupa bengkel (*workshop*) yang memiliki fungsi untuk memproduksi mesin, modul, *sparepart*, melakukan kalibrasi alat ukur, membuat gambar kerja yang dibutuhkan oleh PT Djarum atau *sister company* (perusahaan yang masih dalam satu grup dengan PT Djarum) lainnya. Sistem produksi pada Subunit *Engineering Workshop* adalah *job*

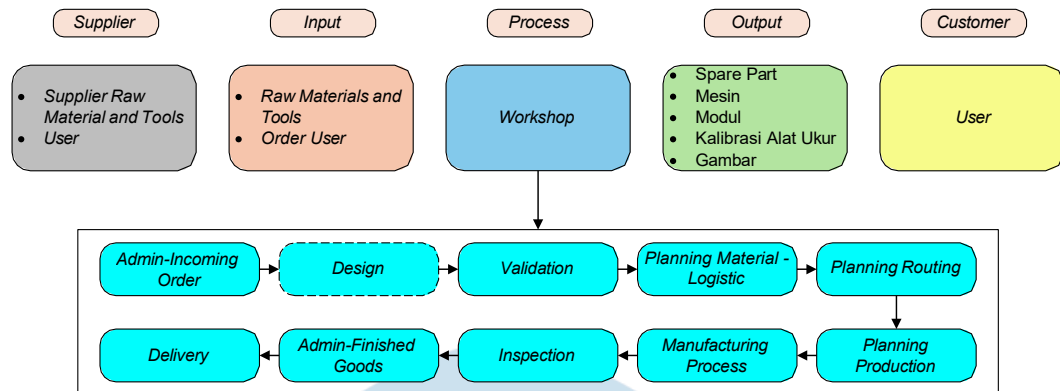
shop berdasarkan pada pesanan dan kebutuhan dari PT Djarum atau *sister company* dengan total 120 karyawan ketika penulisan laporan ini.

Subunit *Engineering Workshop* dalam menjalankan tugasnya dimulai dari menerima pesanan-pesanan dari subunit lain pada internal PT Djarum atau dari bagian *sister company*. Dalam proses bisnis subunit ini akan dimulai dengan menerima *input* berupa pesanan dalam bentuk benda aktual atau konsep sebuah mesin/modul/*sparepart*, alat ukur yang akan dikalibrasi, serta gambar teknik dan akan menghasilkan *output* berupa produk jadi sebuah mesin/modul/*sparepart*, alat ukur yang telah dikalibrasi, dan gambar teknik. *Output* pengerjaan yang dibuat Subunit *Engineering Workshop* dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1. Contoh Output Produk Subunit *Engineering Workshop*

Kesimpulan yang dapat diambil, maka PT Djarum merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi produk tembakau yang dalam menjalankan bisnis nya terbagi menjadi beberapa unit serta subunit. Salah satu contoh subunit yaitu, Subunit *Engineering Workshop* yang merupakan sebuah bengkel produksi berbasis *job shop* untuk memproduksi mesin/modul/*sparepart*, melakukan kalibrasi alat ukur, dan membuat gambar kerja berdasarkan kebutuhan dari perusahaan serta subunit ini merupakan tempat objek tugas akhir ini. Untuk memudahkan visualisasi keseluruhan proses bisnis pada Subunit *Engineering Workshop* terdapat sebuah alat visualisasi dari metodologi *Six Sigma* yang dapat digunakan yaitu, Model SIPOC (*Supplier, Input, Process, Output, Customer*). Model SIPOC dari Subunit *Engineering Workshop* dapat dilihat pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2. Model SIPOC Subunit *Engineering Workshop*

1.2. Penelusuran Masalah

Sub bab penelusuran masalah melakukan percobaan untuk menelusuri dan memetakan masalah yang ada. Tahap dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap beberapa *stakeholder* dengan tujuan untuk mencari permasalahan yang dialami oleh *stakeholder* dan menocokkan hasil temuan yang dijumpai saat melakukan observasi di lapangan.

1.2.1. Wawancara Stakeholder

Tahap yang dilakukan penulis untuk merumuskan permasalahan adalah melakukan wawancara pada beberapa *stakeholder* di Subunit *Engineering Workshop*. Proses wawancara dilakukan sekaligus untuk mencocokkan apa saja permasalahan yang ditemukan saat penulis melakukan observasi di lapangan. Daftar *stakeholder* dan jabatannya yang diwawancarai oleh penulis dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Daftar *Stakeholder* dan Jabatan Subunit *Engineering Workshop* yang Diwawancarai

Nama	Jabatan	Nomor Lampiran Wawancara
Bapak Wilson N. S	Manager PPIC & Design	Lampiran 1
Mas Ridho	<i>User (Secondary Engineering)</i>	Lampiran 2
Mas Aji P.	Operator Mesin <i>Bending</i>	Lampiran 3
Bapak Hari P.	Validator	Lampiran 4
Bapak Achlis	Operator <i>Final Inspection</i>	Lampiran 5
Mas Abu	Operator Mesin <i>Turning</i>	Lampiran 6

Setelah menentukan daftar *stakeholder* yang akan diwawancarai, selanjutnya penulis melakukan sesi wawancara dengan *stakeholder* terkait dan menyimpulkan hasil dari wawancara. Hasil wawancara menunjukkan ada beberapa permasalahan dari sudut pandang *stakeholder* dapat dilihat pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2. Rekapitulasi Permasalahan Menurut Stakeholder

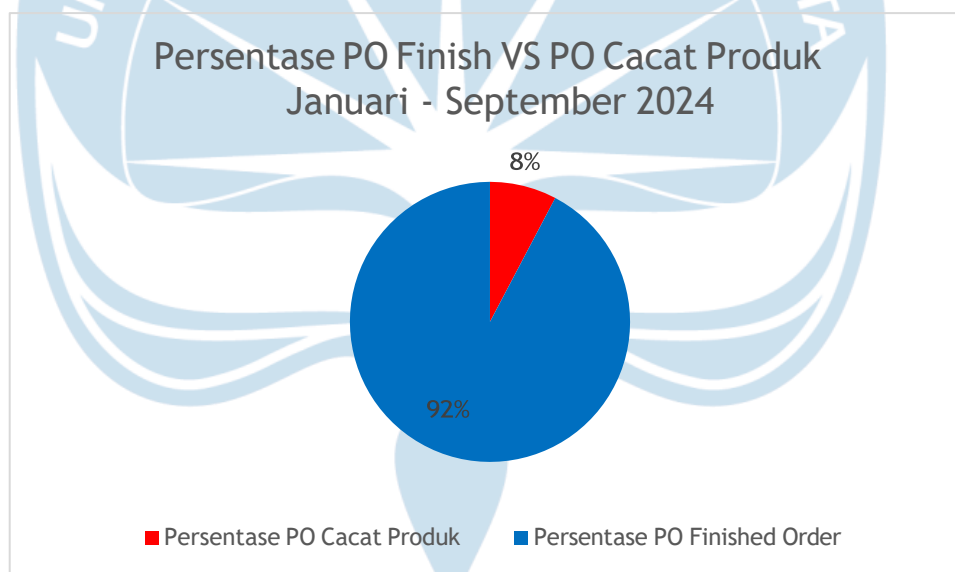
Stakeholder	Permasalahan
Manajer PPIC & Design (Bapak Wilson Norman Sutanto)	Masih tingginya angka produk jadi yang memiliki cacat sehingga menimbulkan beberapa kerugian seperti penambahan waktu manufaktur untuk melakukan <i>rework</i> . Kurangnya kedisiplinan, rasa saling peduli, dan inisiatif kerja.
User (<i>Secondary Engineering</i>) (Mas Ridho)	Beberapa <i>production order</i> atau pesanan barang yang dihasilkan terkadang melewati <i>due date</i> yang telah disepakati dan terkadang ada <i>production order</i> yang masih harus dilakukan <i>rework</i> karena ukurannya tidak sesuai dengan gambar teknik.
Operator Mesin <i>Bending</i> (Mas Aji Pangestu)	Gambar teknik yang diberikan ke operator sering kali masih belum sesuai dengan standar yang dapat dikerjakan pada mesin sehingga operator kesulitan untuk melakukan manufaktur atau harus merevisi gambar teknik terlebih dahulu.
Validator (Bapak Hari Purwanto)	Kemampuan sumber daya manusia yang masih dapat ditingkatkan. Masih belum ada sistem pencatatan inspeksi yang dilakukan pada setiap lini manufaktur terhadap barang atau produk yang selesai di proses
Operator <i>Final Inspection</i> (Bapak Achlis)	Adanya <i>gap</i> terhadap standar kualitas di bagian inspeksi akhir dengan operator di lapangan dan masih banyak dijumpai produk-produk cacat saat melakukan inspeksi akhir.
Operator Mesin <i>Turning</i> (Mas Abu)	Operator terkadang tidak memperkirakan terjadinya deformasi pada hasil manufaktur yang menggunakan berbagai jenis material besi/baja, sehingga hasil manufaktur masih ada cacat produk

Setelah peneliti melakukan wawancara dengan beberapa *stakeholders* Subunit *Engineering Workshop*, selanjutnya dilakukan proses verifikasi masalah. Berdasarkan rekapitulasi yang ada, ditemukan ada permasalahan tingginya angka produk jadi yang memiliki cacat produk sehingga menimbulkan beberapa kerugian seperti penambahan waktu manufaktur untuk melakukan *rework*. Jika angka cacat produk ini terus dibiarkan, maka Subunit *Engineering Workshop* akan memperoleh kerugian berupa banyaknya *production order* yang terlambat karena dilakukan *rework* dan *production order* lain yang sedang mengantri juga akan terkena

dampaknya serta akan menerima komplain dari *user-user*. Data cacat produk serta *pie chart* angka persentase cacat produk *production order* yang terjadi di Subunit *Engineering Workshop* pada bulan Januari – September tahun 2024 dapat dilihat pada Gambar 1.2. hingga Gambar 1.3.

Tanggal	Production Order	Jumlah	Requester	Dari Unit	Tujuan Unit Perbaikan	Keterangan
1/18/2024		10		Turning CNC	Turning CNC	Diameter 35 masih minus Diameter 3,7 menjadi 3,9
1/18/2024		5		Grinding	Benchwork	pisau bengkok
1/18/2024		4		Benchwork	Benchwork	m4 sesak
1/18/2024		4		Turning Konvensional	Turning Konvensional	
1/19/2024		2		Hardening	Turning Konvensional	diameter 28 JS6 hasil minus
1/22/2024		2		Grinding	Turning Konvensional	diameter 17 h6 hasil minus 0,02
1/22/2024		1		Milling CNC	Benchwork	material melengkung
1/22/2024		30		Cutting	Milling Konvensional	champer 0,5 x45 derajat blm di proses
1/22/2024		1		Hardening	Hardening	finishing blackened
1/22/2024		2		Turning Konvensional	Turning Konvensional	diameter 47j6 masih minus
1/22/2024		2		Turning Konvensional	Turning Konvensional	tap bsp 3/8 "x19 sesak
1/23/2024		1		Hardening	Benchwork	diameter 20 H7 hasil minus
1/23/2024		2		Hardening	Turning Konvensional	m4 sesak, diameter 130 hasil plus
1/23/2024		1		Hardening	Benchwork	tap m 3, m 5 sebagian sesak
1/25/2024		4		Sawing	Sawing	lebar 12 minus, hasil 10
1/29/2024		1		Milling CNC	Milling Konvensional	panjang 7,5 jd 11,85 dan panjang 442,5 jadi 438,5
1/30/2024		10		Turning CNC	Turning CNC	kehalusan N6 permukaan vibrasi
1/30/2024		10		Turning Konvensional	Turning Konvensional	diameter 18 hasil minus jd 17,6
1/30/2024		1		Turning CNC	Grinding	belum di polish
1/30/2024		5		Hardening	Benchwork	diameter 8 H7 minus
1/31/2024		7		Welding	Benchwork	permukaan las belum di finish
1/31/2024		6		Hardening	Benchwork	tap m 4 sesak

Gambar 1.3. Data Cacat Produk



Gambar 1.4. Pie Chart Persentase PO Finish VS PO Cacat Produk Januari – September 2024

Menurut manajer PPIC & *Design*, terjadinya cacat produk dikarenakan kurangnya kedisiplinan dari operator dalam bekerja dan kurangnya rasa tanggung jawab terhadap hasil manufaktur mereka sendiri, begitupun menurut Bapak Ha yang mengatakan bahwa kemampuan sumber daya manusia di Subunit *Engineering Workshop* yang masih dapat ditingkatkan. Hal ini berbeda dengan yang disampaikan oleh Pak Ac, menurutnya terdapat *gap* standar kualitas di bagian

inspeksi akhir dengan operator di lapangan yang menyebabkan masih dijumpai cacat produk saat melakukan inspeksi akhir. Berbeda dengan Mas Ab selaku salah satu operator mesin *turning* yang mengatakan bahwa timbulnya cacat produk di bagian *turning* dikarenakan operator yang tidak memperkirakan terjadinya deformasi pada hasil manufaktur. Perbedaan pendapat ini perlu ditinjau lebih oleh peneliti dan didiskusikan bersama *stakeholder* agar menemukan masalah paling tepat untuk diselesaikan dalam penelitian.

1.2.2. Pengambilan Keputusan Permasalahan

Permasalahan yang diperoleh dari observasi lapangan serta wawancara yang dilakukan oleh peneliti kemudian dikemukakan dan didiskusikan kembali dengan *stakeholders*. Berdasarkan proses diskusi, peneliti dan *stakeholders* menggunakan matriks *Eisenhower* untuk menentukan masalah yang diprioritaskan untuk diselesaikan terlebih dahulu. Penentuan prioritas masalah menggunakan matriks *Eisenhower* dapat dilihat pada Tabel 1.3.

Tabel 1.3. Matriks *Eisenhower* Menentukan Prioritas Masalah

	Urgent	Not Urgent
Important	- Produk jadi yang dihasilkan masih banyak terjadi cacat produk. - Masih harus dilakukan <i>rework</i> karena ukuran tidak sesuai gambar teknik.	- Kurangnya kedisiplinan, rasa peduli, inisiatif kerja, dan kepemilikan - Beberapa <i>production order</i> terkadang melewati <i>due date</i> - Kemampuan sumber daya manusia yang ada masih dapat ditingkatkan - Masih terdapat <i>gap</i> standar kualitas inspeksi
Not Important	- Gambar teknik tidak sesuai dengan standar kemampuan mesin - Belum ada sistem pencatatan terhadap inspeksi setiap lini manufaktur - Operator kurang memperhatikan kemungkinan terjadi deformasi	

Berdasarkan tabel 1.3., diperoleh prioritas masalah berupa produk jadi yang dihasilkan masih banyak terjadi cacat produk sehingga masih harus dilakukan *rework*. Untuk keperluan penelitian, peneliti diberikan tanggung jawab untuk menyelesaikan masalah tersebut karena akan menimbulkan kerugian bagi

perusahaan. *Stakeholder* ingin cacat produk dapat ditemukan sesegera mungkin tidak hanya ditemukan pada bagian *inspection* karena produksi yang melibatkan banyak proses serta menggunakan berbagai mesin, sehingga jika cacat produk dapat ditemukan lebih cepat saat proses di mesin akan menghemat waktu serta biaya karena proses akan berhenti dan tidak dilanjutkan ke proses berikutnya.

Permasalahan lain seperti *production order* melewati *due date*, kurangnya kedisiplinan dan rasa peduli, terdapat *gap* standar inspeksi, dll dikategorikan kedalam masalah yang penting tetapi tidak mendesak karena beberapa permasalahan ini dapat terselesaikan jika masalah utama mengenai produk jadi yang cacat produk dapat diselesaikan. Permasalahan yang diprioritaskan diharapkan oleh para *stakeholders* (dalam konteks ini *Senior Production Manager*, *Manager PPIC & Design* dan *user*) dapat diatasi oleh penelitian yang dibuat oleh peneliti agar produk jadi yang dihasilkan oleh Subunit *Engineering Workshop* memiliki kualitas yang baik.

Penelitian ini terbagi ke dalam kelompok yang terdiri dari dua orang yaitu, peneliti sendiri dan satu teman kelompok yang berasal dari universitas lain. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti diberikan tanggung jawab untuk menyelesaikan permasalahan di bagian produk jadi yang banyak mengalami cacat. Sedangkan, teman kelompok peneliti diberikan tanggung jawab untuk menyelesaikan permasalahan pada bagian gudang yaitu, menghitung *minimal stock* material gudang agar tidak terjadi *out of stock* ketika suatu material dibutuhkan serta pendataan material gudang.

1.3. Rumusan Masalah

Permasalahan pada Subunit *Engineering Workshop* PT Djarum pada penelitian ini adalah banyaknya produk jadi yang cacat produk sehingga akan menimbulkan kerugian dari segi waktu, biaya produksi serta memperoleh komplain dari *user* yang memesan *production order* pada Subunit *Engineering Workshop*.

1.4. Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah memberikan usulan serta mengimplementasi solusi yang tidak mengganggu *flow* produksi untuk mengurangi cacat produk keseluruhan *production order* Subunit *Engineering Workshop* sebesar 3%.

1.5. Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah untuk mewujudkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian tugas akhir ini sebagai berikut.

- a. Pada penelitian ini, upaya-upaya untuk memberikan usulan solusi dan implementasi solusi dilakukan berdasarkan pada data historis dari *order finished* dan data cacat produk yang tercatat pada bulan Januari – November 2024.
- b. Seluruh gambar teknik atau gambar kerja yang berkaitan langsung dengan desain produk Subunit *Engineering Workshop* tidak dapat ditampilkan pada laporan karena merupakan informasi rahasia perusahaan.
- c. Pada penelitian ini, dilakukan upaya untuk memberikan usulan solusi dan implementasi solusi yang difokuskan pada area kerja atau unit *Turning* Konvensional sebagai area kerja kritis di Subunit *Engineering Workshop*.
- d. Kegiatan pengambilan data dan survey lapangan penelitian pada Subunit *Engineering Workshop* pada bulan Agustus 2024 – hingga Januari 2025.
- e. Waktu pengambilan data dan survey lapangan penelitian ini dilakukan dengan menyesuaikan jam kerja perusahaan, yaitu hari Senin hingga Jumat pukul 07.00 – 16.00 WIB dan hari Sabtu pukul 07.00 – 12.00 WIB.