

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seiring dengan perkembangan teknologi saat ini yang sangat pesat khususnya dibidang industri banyak perusahaan-perusahaan melakukan riset dan inovasi-inovasi untuk meningkatkan jumlah *output* produksi dan kualitas produk yang dihasilkan. Produk yang berkualitas merupakan wujud perusahaan dalam usaha meningkatkan jumlah produksinya dan menekan jumlah *reject* yang dihasilkan sekecil mungkin pada aktifitas produksi. Salah satu cara untuk memberikan kepuasan kepada pelanggan adalah memenuhi kebutuhan pelanggan dengan cara mempercepat pemenuhan orderan dari pelanggan serta untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal adalah adanya proses produksi yang lancar tanpa adanya kemacetan-kemacetan. Hal ini akan tercapai apabila proses produksi pada lini produksi berjalan dengan lancar. Terutama untuk perusahaan produksi sebab kemacetan disatu proses produksi akan mempengaruhi proses produksi yang lain dan sebagai akibatnya target produksi perusahaan tidak akan terpenuhi (Sihombing and Fajrah 2019)

PT Team Metal Indonesia (TMI) adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang industri pembuatan komponen *mechanical*, *electrical*, dan *sub assy modular* melalui berbagai proses produksi yang berupaya untuk tetap *survive* dan berkembang dengan cara berinovasi untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksinya. Sebagian besar *line* produksi yang digunakan oleh perusahaan

menggunakan tenaga manusia dengan atau secara manual. Salah satu produk yang dihasilkan *Casebase* dengan *Part Number* 4468887 yang terbuat dari material *aluminium*. Produk *Casebase* dilakukan proses pemesinan dengan menggunakan mesin *milling* (mesin frais) *type* Brother TC-S2D. Produk ini merupakan produk dengan permintaan produksi *10000 pcs* perbulan. Berdasarkan data *output* perusahaan pada proses pemesinan, terdapat proses yang tidak mendapatkan hasil 10000 pcs dalam 1 bulan yaitu proses pemesinan pada proses kedua *milling* dengan waktu proses pemesinan 186 detik dan waktu *loading unloading* 60 detik sehingga *output* dalam satu hari *309 pcs* dan *output* *7725 pcs* dalam satu bulan sedangkan proses ketiga *milling* dengan waktu proses pemesinan 390 detik dan waktu *loading unloading* 60 detik sehingga *output* dalam satu hari *168 pcs* dan *output* *4200 pcs* dalam satu bulan, proses ketiga *milling* dilakukan proses pemesinan dengan menggunakan 2 mesin *milling*. Berdasarkan data *output* produksi *part number* 4468887 maka proses kedua *milling* akan menjadi *bottleneck* bila dijalankan dengan menggunakan satu mesin. Dalam proses pemesinan part yang dihasilkan tidak selalu sesuai harapan yaitu masih adanya part yang kualitasnya tidak sesuai (*reject*). Dari data *output* proses kedua *milling* yaitu *309 pcs* dalam satu hari atau *output* *8034 pcs* dalam sebulan ( bulan januari 2021) terdapat *reject* rata-rata *100 pcs* perbulan atau 1.244 % (*percent*) maka *output* yang part yang berkualitas (*part ok*) yaitu *7934 pcs* dan *output* *47895 pcs* dengan jumlah *reject* *607 pcs* atau 1.268% *reject* selama 6 bulan.

Berikut adalah penyebab terjadinya *reject* pada part number 4468887 proses kedua *milling*.

**Tabel 1. 1** Penyebab *Reject*

No	Penyebab <i>Reject</i>	Jumlah (pcs)
1	<i>Setting up</i>	2
2	<i>Throuble shooting</i>	48
3	Pemasangan kurang dorong	90
4	Pemasangan salah orientasi	363
5	Listrik padam	7
6	Patah tool	55
7	Material bengkok	42

Sumber: PT Team Metal Indonesia, 2021

Dari proses pemesinan yang banyak menggunakan tenaga dan kemampuan operator saat melakukan *loading unloading* material, maka tingkat kemampuan operator menjadi sangat penting untuk menghindari kesalahan saat *loading unloading* material ke mesin *milling* tersebut.

Berdasarkan jumlah *reject* proses pemesinan, maka tingkat *reject* yang paling banyak adalah pada saat pemasangan material ke ragum ( *loading* ) yaitu sebanyak 90 *pcs* akibat kurang dorong dan 363 *pcs* akibat terbalik pasang (*wrong orientation*). Dari data *output* dan data *reject* pada bulan januari 2021 – juni 2021 dengan jumlah *reject* sebanyak 453 *pcs* disebabkan dari proses *loading unloading* material.

Berdasarkan permasalahan ketidaktercapaian *ouput* produksi yang tidak mampu memenuhi permintaan dan sering terjadinya kesalahan pada proses *kedua milling* serta tingkat *reject* yang tinggi maka perlu dilakukan penelitian terkait peningkatan proses produksi Casebase agar lebih optimal dengan merancang suatu *fixtute in jig* di PT Team Metal Indonesia.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Khusus untuk proses kedua *milling* pada produk ini dalam *loading unloading* masih membutuhkan banyak perbaikan dan waktu yang dibutuhkan dalam proses pemotongan masih relatif lama dengan data yang diperoleh menunjukkan untuk waktu *loading unloading* 60 detik dan proses pemotongan 184 detik, sehingga kapasitas produksi kurang optimal. Proses *loading unloading material* yang sering terjadi yakni adanya kesalahan saat pemasangan material sehingga diharapkan dengan merancang alat bantu *fixture in jig* dapat mempermudah proses pemasangan material.

## 1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan agar ruang lingkup penelitian lebih terarah. Adapun pembatasan masalah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian hanya dilakukan di departemen *milling* pada material *Casebase* dengan *part number* 4468887.
2. Perancangan alat disesuaikan dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan.

## 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dari permasalahan diatas maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang *fixture in jig* untuk menghasilkan produk *Casebase* yang sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan?

2. Berapa peningkatan output dari fixture yang sebelumnya setelah dirancang?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk merancang *fixture in jig* agar dapat mengoptimalkan proses kedua untuk menghasilkan produk *Casebase* yang sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan.
2. Output yang dihasilkan dari fixture sebelumnya mengalami peningkatan yakni sebesar 32%

### 1.6 Manfaat Penelitian

1. Aspek teoritis

Adapun manfaat teoritis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menambah dan menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh dari kampus khususnya di bidang perancangan *fixture in jig*.
- b. Pengembangan konsep mengenai metode *Quality Function Deployment (QFD)*.

2. Aspek praktis

Terdapat 2 manfaat dalam aspek praktis, yaitu bagi objek penelitian dan bagi Universitas Putera Batam. Adapun beberapa manfaat praktis tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan informasi kepada perusahaan mengenai kondisi proses produksi saat ini berdasarkan usulan perbaikan yang diberikan.
- b. Sebagai bahan masukan bagi pihak manajemen PT Team Metal Indonesia untuk dapat melakukan optimasi proses produksi.
- c. Menjadi referensi metodologi bagi mahasiswa Universitas Putera Batam dalam melakukan penelitian dengan topik yang sama.
- d. Menjadi penelitian terdahulu bagi mahasiswa Universitas Putera Batam dalam melakukan penelitian dengan topik yang sama.