

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan industri dalam bidang manufaktur menjadi sektor andalan baru bagi negeri ini guna menambah pendapatan Perkapita dan mengakibatkan perusahaan dituntut untuk mengikuti perkembangannya agar menunjang kemajuan serta prioritas utama yang berkaitan dengan mutu produk yang dihasilkan. Peningkatan produktifitas pun sangat penting bagi perusahaan untuk mendapatkan *income* sesuai dengan yang diinginkan. Salah satu caranya ialah dengan memelihara mesin dan peralatan yang digunakan baik mesin produksi maupun peralatan pendukung produksi. Pemeliharaan dilakukan guna menjaga equipment agar dapat berjalan dengan lancar sehingga mesin tetap dalam kondisi yang optimal.

Efektifitas serta efisiensi merupakan tolak ukur utama dari suatu perusahaan selain kualitas. Dengan efisiensi serta efektifitas yang baik dapat menjadi modal utama suatu perusahaan untuk dapat bersaing dilevel nasional maupun internasional. Ada beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya tingkat efiseiensi yang rendah antara lain adalah *equipment failure losses, set up and adjustment losses, reduce speed losses, idling and minor stoppage losses, defect losses* serta *scrap losses* untuk itu penulis coba menganalisa dan memukan faktor utama dari rendahnya tingkat efektifitas dan efisiensi didalam internal PT. XYZ.

PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi dan telah menjalankan usaha dalam bidang perdagangan umum, pemborong (kontraktor), industri *manufacturing* dan fabrikasi, konstruksi tower serta konstruksi telekomunikasi. Salah satu part yang diproduksi oleh PT. XYZ ialah part *Bracket W023*. *Flow process* yang terdapat didalam PT. XYZ meliputi proses *cutting*, proses *punch pierce*, proses *bending*, proses *assembly*, proses *welding*, proses *galvanizing* dan proses *blasting* kemudian *finished goods* yang dihasilkan oleh peroses produksi ditempatkan secara temporari kedalam gudang sebelum dilakukan proses pengiriman kepada pelanggan.

Bahan baku yang digunakan adalah *sheet plate* yang terbagi menjadi 2 yaitu galvanis dan non galvanis yang digunakan sebagai *joint couple* pada struktur transmisi tower dan struktur baja yang terdapat pada jembatan dan *conveyor*. Namun dalam proses produksi *bracket* seringkali menimbulkan suatu masalah pada mesin, terlebih mesin digunakan secara terus menerus sehingga dapat mempengaruhi terhambatnya proses produksi yang diakibatkan oleh mesin produksi yang abnormal. Hal ini tentunya menimbulkan kerugian bagi perusahaan baik dari segi waktu, peluang keuntungan yang didapatkan, maupun biaya yang dikeluarkan untuk memperbaiki kondisi mesin yang tidak berfungsi. Oleh karena itu diperlukan suatu upaya tindakan pencegahan yang dapat meminimalisir faktor-faktor yang menyebabkan mesin berhenti beroperasi. Kurang efektifnya *preventive maintenance* yang ada di PT. XYZ menyebabkan tingginya *breakdown* yang terjadi pada mesin produksi. Pada umumnya, masalah yang sering terjadi pada mesin produksi yang menyebabkan produktifitas hasil produksi menurun dapat dikategorikan menjadi tiga faktor yaitu dikarenakan oleh faktor manusia, metode dan mesin.

Ketiga hal tersebut saling berkaitan satu dengan yang lainnya, salah satu pendekatan yang digunakan untuk menanggulangi permasalahan yang terjadi pada mesin adalah *Total Productive Maintenance* (TPM) dengan metode OEE. *Total Productive Maintenance* (TPM) merupakan suatu aktivitas perawatan yang mengikutsertakan semua elemen dari perusahaan, yang bertujuan untuk menimbulkan kepedulian kepada hasil akhir produksi baik dalam lingkungan industri guna mencapai *zero breakdown*, *zero defect*, dan *zero accident*. Sementara OEE digunakan untuk menjadi tolak ukur terhadap efektifitas dan efisiensi kinerja suatu peralatan dalam melakukan suatu pekerjaan yang sudah direncanakan, diukur dari data aktual terkait dengan *availability rate*, *performance efficiency*, dan *quality of product*). Berikut ialah tabel data *breakdown* yang diambil pada 6 bulan terakhir :

Tabel 1.1 Data *Breakdown* pada Mesin *Stamping Punch Trumpf*  
( Juli 2018 – Desember 2018 )

Bulan	Mesin Stamping Punch Trumpf (Jam)	Mesin Bending (Jam)	Mesin Welding (Jam)	Mesin Cutting (Jam)
Juli	30,50	29,00	29,50	30,00
Agustus	33,50	30,00	31,30	31,00
September	40,50	34,50	35,50	34,50
Oktober	36,50	33,50	32,50	33,00
November	32,50	32,00	33,00	33,50
Desember	33,50	33,00	33,50	33,00
Total	207	192	195,3	195
Rasio	35	32	33	33

Sumber : Dokumentasi PT. XYZ (2018)



Gambar 1.1 Grafik histogram *breakdown bracket* W023

Sumber : Dokumentasi PT. XYZ (2018)

Dilihat dari grafik *breakdown* dari beberapa mesin produksi di atas, maka mesin *Stamping Punch Trumpf* memiliki rasio *breakdown* yang paling tinggi. Dimana hal tersebut dapat mengakibatkan rendahnya produktivitas serta efisiensi dalam mesin *Stamping Punch Trumpf* serta tingginya potensi keterlambatan pengiriman yang diakibatkan oleh mesin yang sering berhenti tiba-tiba dan jumlah

*defect* yang tinggi. Berikut adalah data keseluruhan *breakdown* yang terdapat pada mesin *Stamping Punch Trumpf* pada part *bracket W023* selama 6 bulan terakhir,

Tabel 1.2 Data *Breakdown* Mesin *Stamping Punch Trumpf* di PT. XYZ

Bulan	Jumlah Produksi (pcs)	Waktu yang tersedia (jam)	Setting mesin (jam)	Waktu setelah setting (jam)	Waktu yang terbuang (jam)	Waktu bersih mesin beroperasi (jam)	Quality Inspection (jam)	Total Produksi (Jam)	Rasio
Juli	7410	154	23	131	2	129	5,5	123,5	0,80
Agustus	7230	154	25	129	3	126	5,5	120,5	0,78
September	6810	154	29	125	6	119	5,5	113,5	0,73
Oktober	7010	154	28	126	3	123	5,5	117,5	0,76
November	7230	154	26	128	2	126	5,5	120,5	0,78
Desember	7290	154	23	131	4	127	5,5	121,5	0,79
Standar	7500	154	23	131	2	129	5,5	125	0,81

Sumber : *Dokumentasi* PT. XYZ (2018)

Berdasarkan data yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa mesin produksi beroperasi masih dibawah performa mesin pada umumnya. Dan hal ini merupakan masalah yang harus diselesaikan oleh perusahaan sehingga pencapaian produksi pada mesin *Stamping Punch Trumpf* tersebut sesuai dengan tujuan targetnya. Agar dapat mencapai tujuan, perusahaan wajib memiliki mesin produksi yang mempunyai performa yang baik, agar dapat memenuhi kebutuhan para pelanggan. Maka mesin mesin dalam perusahaan wajib mendapat perhatian khusus terutama dalam hal *Preventive Maintenance* (perawatan berkala). Penulis tertarik untuk menganalisa fenomena di atas dengan menggunakan metode *OEE* (*overall equipment effectiveness*). Metode ini adalah metode pengukuran kinerja yang banyak digunakan oleh perusahaan dan mampu mengatasi permasalahan-permasalahan *machine / equipment*, metode ini pun banyak diterapkan oleh perusahaan perusahaan Jepang yaitu *Total Productive Maintenance (TPM)*. Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini dilakukan untuk menganalisa efektifitas dari mesin *Stamping Punch Trumpf* dengan judul “ANALISIS EFISIENSI MESIN *STAMPING PUNCH TRUMPF* DENGAN METODE *OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS* STUDI KASUS DI PT. XYZ”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan maka penulis mengidentifikasi masalah yaitu

1. Tingginya tingkat *Breakdown* pada mesin *Stamping Punch Trumpf*
2. Belum adanya analisa dan langkah perbaikan terhadap *Breakdown* pada mesin *Stamping Punch Trumpf*

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, yang menjadi pokok pokok pembahasan dalam masalah ini

1. Apa yang dapat menyebabkan tingginya tingkat *breakdown* di mesin *Stamping Punch Trumpf*?
2. Apa saja usulan yang dapat meningkatkan produktifitas pada mesin *Stamping Punch Trumpf*?

## 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan data yang diambil pada periode bulan Juli 2018 sampai dengan bulan Desember 2018. Penelitian ini difokuskan pada tingginya tingkat *breakdown* dengan rata-rata 34,5 jam, untuk dapat menurunkan tingkat *breakdown* pada mesin *Stamping Punch Trumpf* agar dapat memenuhi *standard* perusahaan.

1. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2018 sampai dengan bulan Desember 2018 atau selama 6 (enam) bulan kerja. Dimana dalam 1 (satu) bulan kerja terdapat 22 hari kerja. Dimana dalam 1 (satu) bulan kerja terdapat 154 jam kerja/bulan. Dimana perminggu terdapat 40 jam kerja serta perhari terdapat 7 jam kerja/hari.

## 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Menentukan dan menganalisa nilai dari efisiensi mesin *Stamping Punch Trumpf* dengan metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*
2. Memberikan usulan perbaikan terhadap kinerja mesin *Stamping Punch*

*Trumpf*

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat meningkatkan, mengembangkan serta memberikan pembelajaran terhadap mahasiswa secara umum, serta memberikan mahasiswa bekal keterampilan didalam dunia kerja.
2. Dapat mengimplementasikan ilmu yang didapat pada masa perkuliahan didalam dunia kerja.
3. Dapat memahami masalah yang ada serta dapat menganalisa masalah tersebut serta mencari cara menyelesaikannya baik dengan metode ilmiah dan logis.
4. Dapat memberikan usulan kepada perusahaan terkait masalah yang ditemukan dalam perusahaan
5. Dapat memberikan usulan kepada perusahaan terkait masalah *breakdown* yang dihasilkan oleh proses produksi yang ditemukan di dalam perusahaan.

## **1.7 Tempat dan waktu Penelitian**

Penelitian ini bertempat di PT XYZ yang beralamat di Jalan Pangeran Diponegoro No 108 Kel Jatimulya, Kec Tambun Selatan, Kota Bekasi Jawa Barat 17510. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 1 Juli sampai dengan 31 Desember 2018.

## **1.8 Metode Penelitian**

Adapun metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Metode *observasi*

Metode observasi adalah metode pengamatan secara langsung pada suatu proses pekerjaan. Dari metode ini penulis dapat mengetahui secara langsung suatu proses kerja dilaksanakan dimana langkah pengerjaan dimulai dari persiapan kerja, penggunaan mesin dan pengoperasian mesin sesuai dengan prosedur kerja. Penulis melakukan metode observasi dengan cara melakukan pengamatan dan

pencatatan langsung terhadap objek yang diteliti di PT. XYZ.

## 2. Metode *Interview*

Metode *interview* adalah metode pengumpulan data melalui tanya jawab secara langsung kepada pihak-pihak terkait mengenai hal-hal yang bersangkutan dengan laporan praktek yang dibuat.

## 3. Metode Studi Pustaka

Metode Studi Pustaka merupakan salah satu metode pengumpulan data yang secara langsung berhubungan melalui pengumpulan data yang berhubungan dengan penelitian ini. Dan penelusuran data milik perusahaan yang digunakan sebagai dasar penelitian. Penulis juga melakukan pengumpulan data dengan menggunakan 2 metode yaitu :

### a. Metode Penelitian Kualitatif

Merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat post positivisme. Metode ini digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya eksperimen) di mana peneliti adalah sebagai instrumen kunci. Pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive* dan *snowball*, teknik pengumpulan dengan tri-angulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif atau kualitatif dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan arti dari pada generalisasi.

### b. Metode penelitian kuantitatif

Merupakan metode penelitian yang berlandaskan terhadap filsafat positivisme. Metode ini digunakan dalam meneliti terhadap sampel dan populasi penelitian, teknik pengambilan sampel umumnya dilakukan dengan acak atau *random sampling*. Sedangkan pengumpulan data dilakukan dengan cara memanfaatkan instrumen penelitian yang dipakai. Analisis data yang digunakan bersifat kuantitatif atau bisa diukur dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan sebelumnya.

## **1.9 Sistematika Penulisan**

### **BAB I: PENDAHULUAN**

Dalam bab ini menyajikan pengantar terhadap masalah yang akan dibahas, seperti latar belakang masalah, identifikasi masalah, Rumusan masalah, Batasan masalah, Tujuan masalah, Manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan

### **BAB II: LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini dikemukakan serta menguraikan tentang teori teori dan kajian pustaka baik dari buku buku ilmiah maupun sumber sumber lain yang mendukung untuk dasar teori penelitian.

### **BAB III: METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini mengemukakan tentang objek penelitian, variabel, penelitian, metode pengumpulan data dan metode analisis serta kerangka berfikir.

### **BAB IV: ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini mengemukakan tentang hasil penelitian dan pembahasan dari tema yang diangkat oleh penulis untuk disajikan secara lebih matang dan pengolahan data yang telah diperoleh.

### **BAB V: PENUTUP**

Dalam bab ini berisi kesimpulan dari hasil pembahasan, analisis data serta saran-saran yang bisa diberikan berdasarkan penelitian.