

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur tidak terlepas dari masalah produktivitas dan efisiensi mesin dan peralatan. Peningkatan produktivitas sangatlah penting bagi perusahaan untuk memperoleh keberhasilan dalam proses produksi. Pencapaian perusahaan dapat dilihat dari hasil produktivitas yang dihasilkan, oleh karena itu produktivitas merupakan salah satu faktor yang terpenting dalam mempengaruhi kinerja suatu perusahaan.

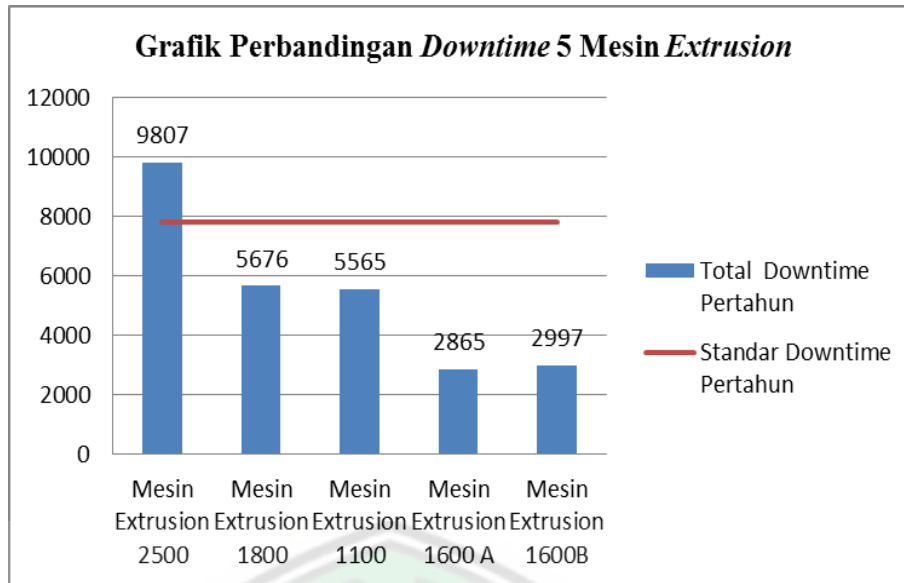
Pengukuran produktivitas adalah sebuah langkah awal yang bersifat normatif dalam melakukan suatu perencanaan baik untuk tujuan perbaikan atau peningkatan. Secara sederhana pengukuran produktivitas merupakan *rasio output* dengan *input*. Di industri manufaktur *output* bisa berupa produk hasil aktivitas manufaktur, sedangkan input bisa berupa seluruh sumber daya yang digunakan.

PT. XYZ adalah salah satu perusahaan di Indonesia yang memproduksi aluminium yang di hasilkan oleh penerapan teknologi mesin terintegrasi, hingga kini produk dari PT. XYZ menghiasi ribuan atau bahkan jutaan rumah - rumah yang ada di Indonesia maupun di ASIA pasifik, aluminium profil adalah sebuah bahan bangunan yang di gunakan untuk membuat *window train, rolling door, sliding window, swing door* dan lain - lain. Tidak terlepas dari masalah produktivitas dan efisiensi mesin dan peralatan, hal ini terlihat dari frekuensi *downtime* yang tinggi pada mesin *extrusion* 2500 yang mengakibatkan produktivitas hasil produksi menurun.

Tabel 1.1 Perbandingan 5 Mesin *Extrusion* Bulan Januari 2019 - Desember 2019.

Bulan	Jenis Mesin <i>Extrusion</i>				
	<i>Extrusion</i> 2500	<i>Extrusion</i> 1800	<i>Extrusion</i> 1100	<i>Extrusion</i> 1600A	<i>Extrusion</i> 1600B
	<i>Downtime</i> (Menit)	<i>Downtime</i> (Menit)	<i>Downtime</i> (Menit)	<i>Downtime</i> (Menit)	<i>Downtime</i> (Menit)
Januari	1.554	789	634	945	514
Februari	1.083	84	612	495	483
Maret	483	669	360	507	327
April	147	870	138	0	321
Mei	489	813	315	0	453
Juni	552	621	360	12	0
Juli	564	444	678	153	0
Agustus	561	138	663	135	186
September	666	363	633	309	201
Oktober	330	735	327	309	324
November	1.758	132	1.113	0	444
Desember	1.620	807	366	0	258
Total	9.807	5.676	5.565	2.865	2.997

Sumber: PT. XYZ (2020)



Gambar 1.1 Grafik Perbandingan *Downtime* 5 Mesin *Extrusion*

Sumber: PT. XYZ (2020)

Dari grafik di atas ada 5 jenis mesin dalam departemen *extrusion* yaitu mesin *extrusion* 2500, mesin *extrusion* 1800, mesin *extrusion* 1100, mesin *extrusion* 1600B, dan mesin *extrusion* 1600A.

Penelitian ini dilakukan pada mesin *extrusion* 2500 karena mesin *extrusion* 2500 memiliki nilai yang melebihi standar toleransi *downtime* perusahaan sebesar 7.800 menit pertahun, dalam satu tahun terakhir *downtime* mesin *extrusion* 2500 sebesar 9.807 menit. Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mendapatkan gambaran tentang kesesuaian faktor - faktor yang menentukan kebutuhan penerapan *Total Productive Maintenance* dengan kondisi perusahaan terutama pada mesin *extrusion* 2500 dan melihat faktor mana yang dominan yang mempengaruhi *downtime* mesin *extrusion* 2500. Terdapat data produksi pada mesin *extrusion* 2500 dari bulan Januari 2019 sampai dengan Desember 2019 dapat dilihat pada Tabel 1.2 dibawah ini.

Tabel 1.2 Data Produktivitas Mesin *Extrusion* 2500
Bulan Januari 2019 – Desember 2019

Bulan	Target Produksi (Kg)	Aktual Produksi (Kg)	Jam Operasi Produksi (Jam)	Produktivitas (Kg/Jam)
Jan	74.121	66.765	214	311
Feb	87.112	83.152	207	401
Mar	107.357	103.112	219	470
Apr	120.463	105.843	225	470
Mei	122.751	113.954	324	352
Juni	107.550	102.841	220	467
Juli	170.848	154.609	364	425
Agst	131.558	124.865	305	410
Sep	122.283	118.071	262	450
Okt	107.001	102.364	230	444
Nov	159.761	155.182	324	479
Des	194.208	179.673	429	419
Total	1.505.014	1.410.430	3.325	5.098

Sumber: PT. XYZ (2020)

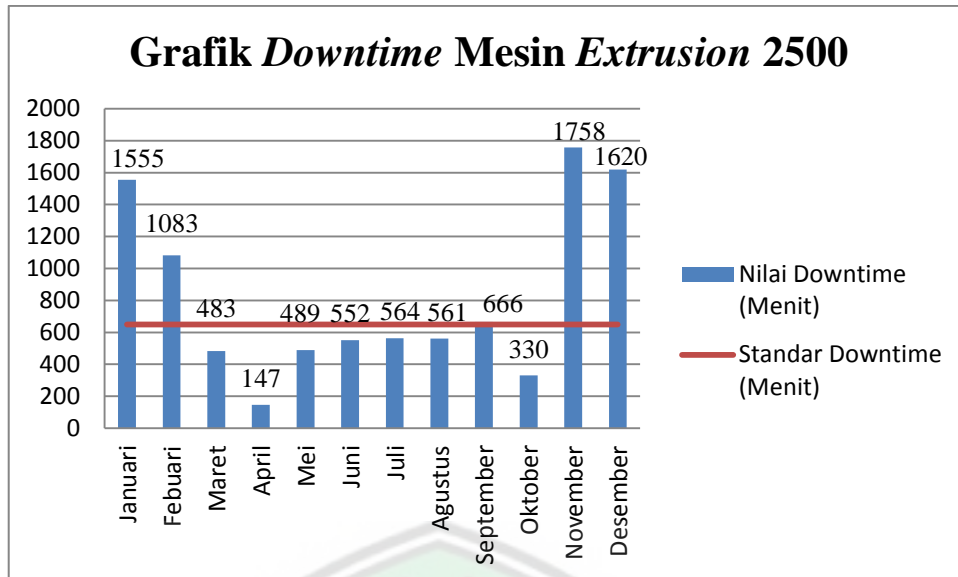
Berdasarkan hasil pengolahan data di PT. XYZ target produksi profil aluminium pada bulan Januari 2019 sampai dengan Desember 2019 sebesar 1.505.014 kg, sedangkan pada aktual produksi diperoleh berjumlah 1.410.430 kg dengan jam operasi produksi sebesar 3.325 jam dan total produktivitas sebesar 5.098 kg/jam. Hal ini sangat berpengaruh terhadap produktivitas mesin *extrusion* 2500 dalam menghasilkan produk. Mesin atau peralatan dalam mencegah dan mengurangi terjadinya masalah tersebut diperlukan beberapa langkah yang efektif dan efisien terhadap mesin *extrusion* 2500 dimana mesin tersebut menjadi penyebab terjadinya *downtime* yang terbesar. Berikut pada Tabel 1.3 adalah data *downtime* pada mesin *extrusion* 2500.

Tabel 1.3 *Downtime* Mesin *Extrusion* 2500
Bulan Januari 2019 – Desember 2019

Bulan	Total <i>Downtime</i> Mesin (Menit)
Januari	1.555
Febuari	1.083
Maret	483
April	147
Mei	489
Juni	552
Juli	564
Agustus	561
September	666
Oktober	330
November	1.758
Desember	1.620
Total	9.808

Sumber: PT. XYZ (2020)

Hasil nilai *downtime* pada bulan Januari 2019 – Desember 2019 dari Tabel 1.3 di atas dapat ditunjukkan dengan diagram batang pada Gambar 1.2 di bawah berikut ini:



Gambar 1.2 Grafik *Downtime* Mesin *Extrusion* 2500

Sumber: Pengolahan Data (2020)

Dari hasil di atas dapat dilihat dalam suatu tahun terakhir terdapat 5 bulan yang melebihi standar *downtime* yang sudah ditetapkan oleh perusahaan. Standar *downtime* yang diijinkan oleh perusahaan sebesar 650 menit perbulannya. Hal ini penyebab menurunnya produktivitas hasil produksi yang dihasilkan pada mesin *extrusion* 2500 dalam menghasilkan produk. Mesin *extrusion* 2500 sangat vital, karena bila terjadi kerusakan akan menghentikan proses produksi secara keseluruhan. Maka penting sekali dilakukan perawatan *maintenance* pada mesin ini untuk menjaga pencapaian target produksi profil aluminium perbulannya.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi masalah yaitu:

1. Tingginya *downtime* pada mesin *extrusion* 2500.
2. Menurunnya produktivitas aluminium profil pada mesin *extrusion* 2500.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengetahui nilai OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) pada mesin *extrusion* 2500?
2. Bagaimana mengidentifikasi penyebab masalah utama *downtime* mesin *extrusion* 2500?
3. Bagaimana cara meningkatkan produktivitas pada mesin *extrusion* 2500 dengan menggunakan metode OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) dan analisa *Six Big Losses*?

1.4 Batasan Masalah

Untuk memudahkan dalam analisa masalah, maka penelitian ini dibatasi pada beberapa batasan masalah, yaitu:

1. Penelitian ini berfokus mengukur efektivitas pada mesin *extrusion* 2500 di PT. XYZ.
2. Data yang digunakan atau diambil dalam penelitian ini adalah data bulan Januari 2019 – Desember 2019.
3. Permasalahan yang dianalisis dalam penelitian ini hanya pada departemen *extrusion*.
4. Penelitian ini hanya memberikan usulan untuk meningkatkan produktivitas mesin *extrusion* 2500.
5. Tidak membahas masalah biaya akibat *downtime*.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian di PT. XYZ adalah:

1. Untuk mengetahui hasil nilai OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) pada mesin *extrusion* 2500.
2. Untuk mengidentifikasi penyebab masalah utama *downtime* mesin *extrusion* 2500.

3. Untuk meningkatkan produktivitas mesin *extrusion* 2500 dengan menggunakan metode OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) dan hasil analisa *Six Big Losses*.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi penulis dan pihak lain yang membacanya, khususnya bagi mahasiswa dan perusahaan yang di teliti. Adapun beberapa manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat Bagi Penulis

Sebagai menambah kemampuan dan ilmu pengetahuan bagi penulis tentang pengukuran efektivitas mesin dengan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).

2. Manfaat Bagi Perusahaan

Sebagai bahan masukan dan usulan dalam menaikkan produktivitas kinerja mesin setelah dilakukan penelitian.

3. Manfaat bagi Pihak lain/Mahasiswa

Sebagai bahan perbandingan penelitian berikutnya dengan menggunakan metode yang sama.

1.7 Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. XYZ yang berlokasi di Bekasi, Jawa Barat. Adapun waktu pelaksanaan penelitian tanggal 18 Juni 2020 sampai dengan 24 Juli 2020.

1.8 Metode Penelitian

Berikut adalah tahapan dalam melakukan penelitian dan pembuatan laporan penelitian, antara lain:

1. Metode Observasi

Peneliti mencari data dengan melakukan kunjungan langsung ke perusahaan XYZ pada bagian departemen *extrusion* dan mencari permasalahan terkait pada mesin proses produksi yaitu mesin *extrusion* dalam pembuatan profil aluminium.

2. Wawancara

Pada metode ini peneliti melakukan wawancara secara langsung kepada kepala produksi departemen *extrusion*, kepada kepala seksi *maintenance* dan supervisor bertujuan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan data penelitian dan menentukan akar permasalahan penelitian.

3. Teknik Pengumpulan Data

- a. Data Primer

Data yang diperoleh langsung dengan berkunjung ke perusahaan dan wawancara langsung.

- b. Data Sekunder

Data yang diperoleh dari pihak lain atau sudah tersedia untuk menunjang kelengkapan data primer.

1.9 Sistematika Penulisan

Laporan penulisan dalam menyusun penelitian ini akan dibagi menjadi beberapa bab dengan sistematika penulisan dan pembahasan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang konsep serta teori - teori yang berhubungan dengan permasalahan yang sedang diteliti penulis.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini memberikan penjelasan tentang bagaimana data dari penelitian ini diperoleh serta bagaimana menganalisa data tersebut. Oleh karena itu pada bagian ini akan menguraikan tentang lokasi penelitian, teknik pengumpulan data serta diagram alir dan analisis.

BAB IV : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang seluruh prosedur, proses dan teknik pengolahan data serta hasil analisa data dapat diketahui dari nilai *Overall Equipment Effectiveness* dan *Six Big Losses* selanjutnya dilakukan analisis menggunakan pareto, *brainstorming*, penentuan akar masalah menggunakan diagram sebab akibat (*fish bone*) dan 5W + 1H.

BAB V : PENUTUP

Bab ini merupakan akhir dari penelitian yang berisikan kesimpulan dan saran - saran penulis mengenai analisa yang telah dilakukan di PT. XYZ.

DAFTAR PUSTAKA