

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningkatkan produktivitas sangatlah penting bagi perusahaan untuk memperoleh keberhasilan pada proses usahanya. Salah satu contoh peningkatan produktivitas adalah dengan mengevaluasi kinerja fasilitas produksi pada perusahaan yang menyebabkan produksi terganggu atau terhenti sama sekali dapat dikategorikan menjadi tiga, yaitu dikarenakan oleh faktor manusia, mesin dan lingkungan. Ketiga hal tersebut dapat berpengaruh antara satu dengan yang lainnya. Salah satu cara untuk menyelesaikan permasalahan fasilitas produksi dan untuk mendukung peningkatan produktivitas adalah harus dilakukan evaluasi dan meningkatkan efektivitas dari peralatan/mesin produksi, sehingga dapat digunakan seoptimal mungkin.

PT. Yudistira energy adalah perusahaan yang terdiri dari perusahaan-perusahaan swasta nasional yang bergerak dibidang Minyak & Gas Bumi (MIGAS), dan dibentuk untuk mencapai optimalisasi dan efisiensi pemanfaatan sektor energi di Indonesia dan luar negeri. PT. Yudistira energy didukung oleh tenaga kerja yang profesional di bidangnya dan partner usaha yang telah berpengalaman dibidangnya dengan mengutamakan profesionalitas tenaga kerja nasional.

Dalam laporan tugas akhir, penulis mencoba mengulas bentuk kegiatan pemeliharaan dan perawatan. Khususnya Meningkatkan Produktivitas Mesin Austcold gas engine Caterpillar 3512 dengan Metode OEE (*Overall Equipment Efektivitess*). Dan merupakan kegiatan *maintenance*, bertujuan untuk menjamin kelangsungan fungsional suatu system produksi sehingga dari system itu dapat di harapkan menghasilkan *output* sesuai dengan yang di kehendaki (Vincent gasper, 1994). Kegiatan perawatan tersebut dapat bersifat terencana (*planned*) dan tidak terencana (*unplanned*). Hanya ada satu bentuk kegiatan perawatan yang tidak terencana yakni *breakdown maintenance*, dimana perawatan yang dilakukan

setelah terjadinya kerusakan. Permintaan produk gas Lpg terus meningkat tetapi tidak terpenuhi. Penyebab nya adalah karena kerusakan mesin sehingga menyebabkan pesanan tidak dapat terpenuhi oleh konsumen sehingga jadwal produksi yang sudah tersusun tidak bisa dijalankan dengan baik.

Kemunduran waktu penyelesaian pesanan konsumen menyebabkan ketidakpuasan konsumen terhadap pelayanan pabrik yang pada akhirnya mencari pabrik lain yang lebih baik dan akan berdampak pada kerugian perusahaan. kemunduran waktu penyelesaian pesanan pelanggan terjadi dikarenakan adanya berbagai macam masalah seperti, *downtime* pada mesin produksi, proses pengerjaan ulang produksi dan para pekerjanya.

Dalam proses produksinya, PT. Yudistira Energy memiliki tiga mesin Produksi yang mengolah gas mentah yaitu Austcold gas engine *Caterpillar* 3512. Mesin ini menjadi mesin utama yang di gunakan dalam proses produksi gas dan minyak bumi berikut adalah data *downtime* 3 mesin Austcold gas engine *carteppilar* 3512 yang bekerja selama enam bulan priode Januari – Juni 2018.

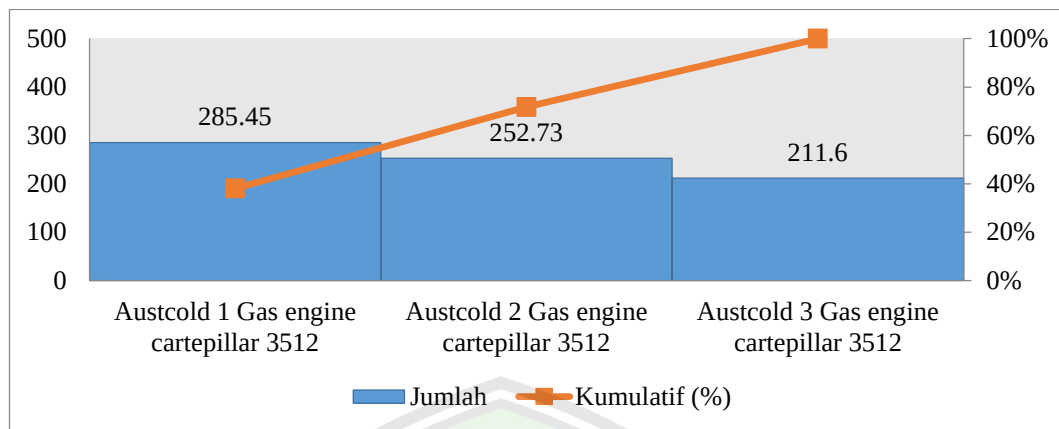
Tabel 1.1 *Downtime* 3 Mesin Austcold gas engine *carteppilar* 3512

DATA DOWN TIME PADA MESIN AUSTCOLD GAS ENGINE CARTERPPILAR 3512									
NO	NAMA MESIN	BULAN						JUMLAH (JAM)	RATA-RATA (JAM)
		JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN		
		(JAM)							
1	Austcold 1 Gas engine carteppilar 3512	61.5	120.5	96	5.75	1.5	0.2	285.45	47.575
2	Austcold 2 Gas engine carteppilar 3512	51.3	90.5	102.5	6.73	1.6	0.1	253	42.1216
3	Austcold 3 Gas engine carteppilar 3512	4.15	110.5	90	5.25	1.5	0.2	212	35.2666
TOTAL		116.95	321.5	288.5	17.73	4.6	0.5	750	124,96,32

Sumber : Data Sekunder PT,Yudistira Energy (2018)

Mesin Austcold gas engine *Caterpillar* 3512 yang ada di PT. Yudistira Energy belum dapat berjalan dengan efektif karena sering terjadi *downtime* pada saat produksi. Masalah *downtime* ini menjadi masalah yang sering terjadi,

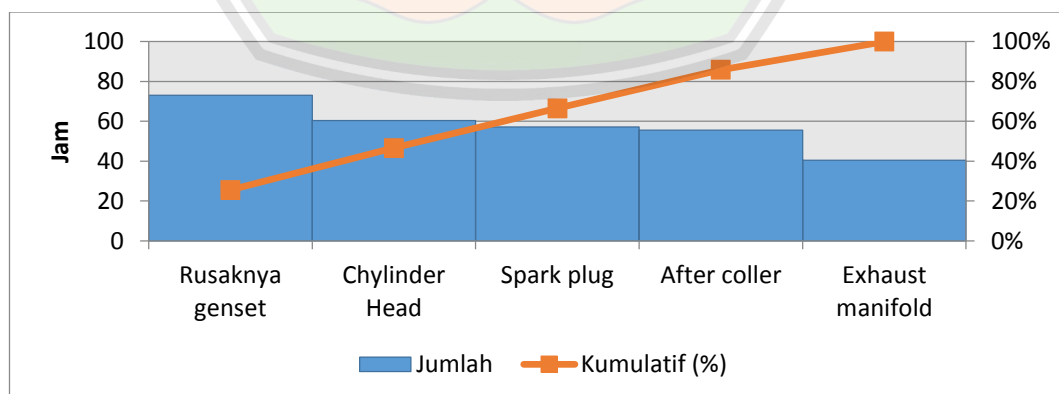
sehingga berakibat terganggunya proses produksi yang terjadi di lini produksi seperti pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Diagram Pareto *Downtime* 3 Mesin Austcold
gas engine carteppillar 3512

Sumber : Data Sekunder PT,Yudistira Energy (2018)

Dari diagram pareto dan data *downtime* di atas dapat dilihat bahwa kerusakan pada mesin Austcold gas engine Caterpillar 3512 yang paling banyak mengalami kerusakan. Maka dalam penelitian ini mesin yang akan diteliti adalah mesin Austcold 1 gas engine Caterpillar 3512, karena memiliki jumlah kerusakan mesin paling banyak. Untuk mencegah atau mengatasi masalah tersebut dapat dilakukan dengan menerapkan metode OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) dalam pemeliharaan dan perawatan mesin/peralatan seperti pada diagram pareto 1.2.



Gambar 1.2 Diagram Pareto *breakdown* mesin Austcold 1
gas engine carteppillar 3512

Sumber : Data Sekunder PT,Yudistira Energy (2018)

Bisa di lihat gambar Pareto chart diatas adalah data kerusakan pada komponen sekaligus history mesin yang terdapat di mesin Austcold 1 *gas engine carterpillar 3512* dengan total 285,45 jam dan yang mencapai angka kerusakan tertinggi 73,15 pada rusaknya mesin genset.

Adapun data dari target produksi mesin Austcold 1 *gas engine carterpillar 3512* di bulan Januari-Juni 2018 seperti pada table 1.2 adalah sebagai berikut :

Tabel 1.2 data Target produksi mesin Austcold 1 *gas engine carterpillar 3512*.

Target Produksi Mesin Austcold 1 <i>gas engine carterpillar 3512</i> JAN - JUN 2018 (Ton)			
BULAN	TARGET	AKTUAL	LOSS PRODUKSI (TON)
	PRODUKSI	PRODUKSI	
	(TON)	(TON)	
JANUARI	1085	950	135
FEBRUARI	952	900	52
MARET	930	840	90
APRIL	990	856	134
MEI	930	822	108
JUNI	1054	924	130
TOTAL			649

Sumber : Data Sekunder PT,Yudistira Energy (2018)

Berdasarkan data diatas maka mesin Austcold 1 *gas engine carterpillar 3512* saat ini beroperasi dibawah performa standar. Hal ini merupakan masalah yang harus yang diselesaikan oleh perusahaan sehingga pencapaian produksi sesuai dengan targetnya.

Untuk menangani masalah tersebut maka penulis tertarik untuk menganalisa fenomena diatas dengan menggunakan metode OEE (*Overall equipment effectiveness*). Metode ini adalah metode pengukuran kinerja yang banyak digunakan oleh perusahaan-perusahaan, dan mampu mengatasi permasalahan-permasalahan *machine/equipment*. Metode ini merupakan bagian utama dari system pemeliharaan yang banyak yang di terapkan oleh perusahaan jepang, yaitu *Total productive maintenance* (TPM).

1.2 Identifikasi masalah

1. Sering terjadi *breakdown* pada mesin Austcold 1 gas engine carterpillar 3512 sehingga proses produksi terganggu yang menyebabkan kemunduran waktu proses produksi.
2. Metode OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) belum optimal diterapkan dalam perawatan mesin Austcold 1 gas engine carterpillar 3512.

1.3 Rumusan masalah

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan pada bagian latar belakang, Maka rumusan masalah yang di buat oleh Penulis adalah :

1. Bagaimana Kinerja Mesin Austcold 1 gas engine carterpillar 3512 di PT. Yudistira energy sudah efektif atau belum efektif berdasarkan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).
2. Bagaimana cara mengetahui masalah *six big losses* paling dominan pada mesin Austcold 1 gas engine carterpillar 3512.
3. Bagaimana cara mengetahui biaya yang ditimbulkan karena terjadinya *downtime* pada mesin Austcold 1 gas engine carterpillar 3512.

1.4 Batasan masalah

Pada pembuatan tugas ahir ini, diberikan beberapa batasan masalah dengan tujuan untuk memfokuskan masalah yang akan dikaji serta agar masalah tidak terlalu kompleks, adapun batasan-batasan masalah yang di berikan adalah :

1. Hanya mengukur dan menganalisa tentang *Maintenance* faktor kinerja mesin Austcold 1 gas engine carterpillar 3512. dengan menggunakan metode OEE (*Overall Equipment Effectiveness*).
2. Hanya fokus pada pembahasan menggunakan metode OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) untuk mengetahui besarnya kerugian waktu pada mesin Austcold 1 gas engine carterpillar 3512 yang dikenal dengan *six big losses*.

3. Penelitian dilakukan hanya sampai pada pemberian usulan perbaikan terhadap faktor *six big losses* yang paling dominan.

1.5 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui kinerja mesin Austcold 1 *gas engine carterpillar* 3512 berdasarkan OEE (*Overall Equipment Effectiveness*).
2. Mengetahui *six bigg losses* yang paling dominan pada mesin Austcold 1 *gas engine carterpillar* 3512.
3. mengetahui biaya yang ditimbulkan karena terjadinya *downtime* pada mesin Austcold 1 *gas engine carterpillar* 3512.

1.6 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini yang akan dilakukan, penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

1. Mahasiswa dapat memahami tentang masalah OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) yang ada pada dunia industri secara langsung.
2. Bagi PT. Yudistira Energy dapat dijadikan bahan referensi atau pertimbangan untuk melakukan perbaikan pada teknisi dan mesin agar memiliki teknisi dan mesin yang produktif, sehingga dapat meningkatkan produktivitas perusahaan.
3. Bagi kelayakan umum diterapkan hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan khususnya dalam bidang perawatan mesin.

1.7 Waktu dan Tempat penelitian

1. Penelitian ini bertempat di PT.Yudistira Energy, Jln.Pondok tengah Desa Hurip Jaya Kec.Babelan Kab.Bekasi 17610.
2. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Januari-Juni 2018.

1.8 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) yang digunakan untuk mengukur efektivitas mesin

Austcold 1 gas engine carterpillar 3512. Kemudian mencari *time losses* yang terdapat di *six big loses*.

1.9 Sistematika penulisan

Sistematika dalam penulisan proposal tugas ahir ini di bagi menjadi 3 bab, penjelasan mengenai masing masing bab, sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini menyajikan pengantar terhadap masalah yang akan dibahas yang terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, waktu dan tempat penelitian, metode penelitian sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini menyajikan daftar pustaka yang berisikan teori-teori dan pemikiran yang digunakan sebagai landasan serta pemecahan masalah

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini berisikan tentang bagaimana data penelitian diperoleh serta bagaimana menganalisa data. Oleh karena itu pada bab ini menguraikan tentang lokasi penelitian, teknik pengumpulan data, diagram alir dan analisa.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan pengumpulan data-data yang dibutuhkan untuk pengolahan data sesuai dengan metode yang dipilih, pengolahan data tersebut akan digunakan dalam analisa data dan kemudian dilakukan pembahasan untuk mencari pemecahannya.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan memberi jawaban dari masalah yang diajukan penulis yang diperoleh dari penelitian dan berisi saran ditujukan kepada pihak terkait sehubungan dengan hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA