

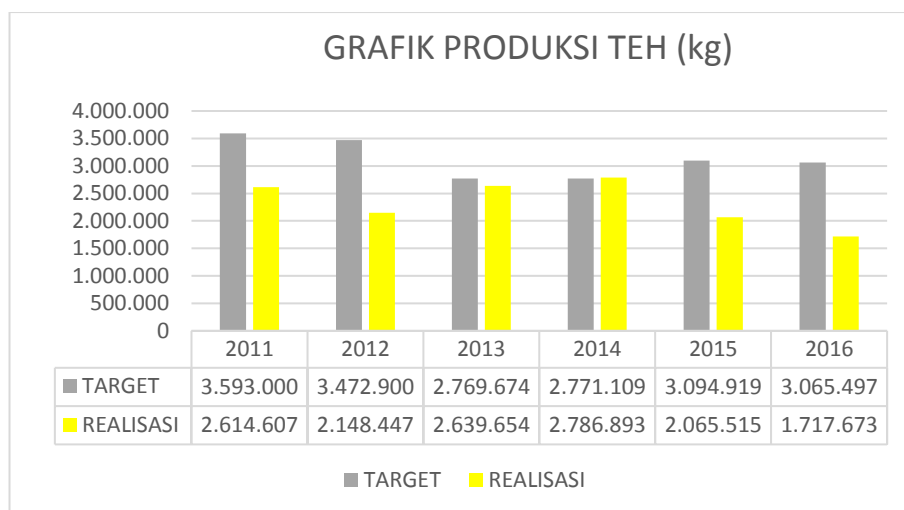
BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pertumbuhan industri perkebunan di Indonesia telah berkembang sangat pesat, khususnya perkembangan komoditi perkebunan teh di Indonesia sangatlah tinggi. Berdasarkan data BPS, pada tahun 2015 nilai ekspor komoditi teh sebesar 50276,6 ton, sedangkan tingkat produksi teh di Indonesia mencapai 91800 ton (BPS, 2015). Tingginya produktivitas dan kualitas yang baik dari perusahaan akan memberikan performansi perusahaan dalam pemenuhan permintaan.

PT Perkebunan Nusantara VIII merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dibidang perkebunan teh. PT Perkebunan Nusantara VIII kebun Ciater berlokasi Jl. Sindangsirna No.4, Kota Bandung, Jawa Barat 40153, Indonesia. Pabrik kebun Ciater hanya memproduksi jenis teh hitam/ *Black Tea*. yang merupakan teh yang membutuhkan fermentasi pada tahap produksinya.

Pabrik ini memiliki sistem *make to stock* sehingga proses dilakukan *reguler* setiap hari. Kebutuhan produksi pada pabrik tidak sesuai dengan yang di targetkan. Beberapa kegagalan terjadi diantaranya dari segi produktivitas kebun teh yang kurang optimal. Selain itu dari pengolahan daun teh mempengaruhi tingkat produksi pabrik ini. Gambar I.1 merupakan data produksi.



Gambar I.1 Grafik Produksi Teh
(Sumber: PT PN 8 Kebun Ciater)

Berdasarkan Gambar I.1 dapat dilihat realisasi setiap tahun tidak sesuai dengan target yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Ada beberapa faktor yang menyebabkan target tidak sesuai diantaranya aspek perkebunan dan produksi. Aspek perkebunan merupakan aspek yang sangat berpengaruh sebab kebun sudah tidak produktif lagi sehingga pencapaian target menjadi terhalang. Dari aspek produksi, faktor mesin memiliki peranan penting dalam pencapaian target perusahaan.

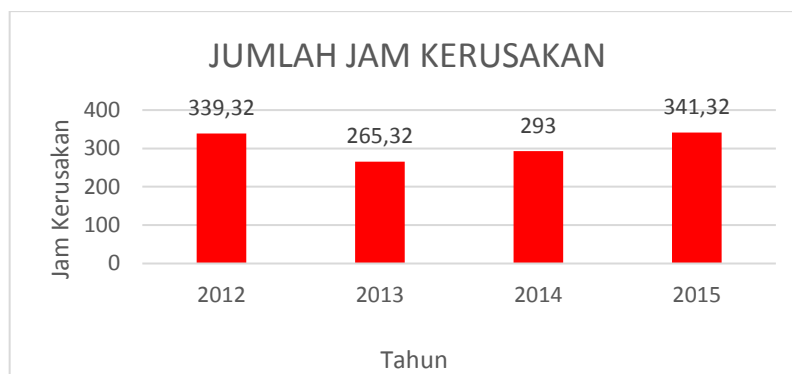
Mesin yang digunakan pada perkebunan ini ada beberapa jenis, mesin di bagi menjadi beberapa ruang. Tabel I.1 menunjukkan data mesin yang terbagi berdasarkan ruang.

Tabel I.1 Jumlah Mesin

Nomor	Ruang	Jumlah	Unit
1	Ruang Layuan	3	Unit
2	Ruang Giling	11	Unit
3	Ruang Pengeringan	6	Unit
4	Ruang Sortasi	14	Unit
5	Ruang Pengepakan	5	Unit

(Sumber: PT PN 8 Kebun Ciater)

PT Perkebunan Nusantara VIII membagi pengelolaan teh menjadi lima ruangan yaitu : Ruang Layuan, Ruang Giling, Ruang Pengeringan, Ruang Sortasi dan Ruang Pengepakan. Penulis memilih penelitian pada Ruang Giling yang merupakan proses memotong daun teh menjadi ukuran kecil sesuai yang diinginkan perusahaan. Berikut merupakan data jumlah jam kerusakan pada ruang Giling pada tahun 2012 – 2015.



Gambar I.2 Jumlah Jam Kerusakan Ruang Giling

(Sumber: PT Perkebunan Nusantara VIII Kebun Ciater)

Berdasarkan gambar I.2 peningkatan jumlah jam kerusakan meningkat setiap tahun yang mengindikasikan performansi mesin semakin menurun. Pada ruang Giling Terdapat beberapa mesin yang memiliki peranan penting dalam menghasilkan produksi teh yang memiliki kualitas baik. Tabel I.2 merupakan daftar mesin yang terdapat pada Ruang Giling beserta kondisi mesin.

Tabel I.2 Daftar Mesin Giling

MESIN	Tahun Pembuatan	Keterangan Mesin	Kondisi Aset
Open Top Roller (OTR) No.1	1991	Jalan (Baik)	50%
Open Top Roller (OTR) No.2	1991	Jalan (Baik)	50%
Open Top Roller (OTR) No.3	1991	Jalan (Baik)	50%
Open Top Roller (OTR) No.4	1991	Jalan (Baik)	50%
Open Top Roller (OTR) No.5	1991	Jalan (Baik)	50%
Pressure Cup Roller (PCR) No.1	1991	Jalan (Baik)	55%
Pressure Cup Roller (PCR) No.2	1991	Jalan (Baik)	55%
Pressure Cup Roller (PCR) No.3	1991	Jalan (Baik)	55%
Pressure Cup Roller (PCR) No.4	1991	Jalan (Baik)	55%
Pressure Cup Roller (PCR) No.5	1991	Jalan (Baik)	55%
DIBN No. 01	1991	Jalan (Baik)	50%
DIBN No. 02	1991	Jalan (Baik)	50%
Rotor Vane 15 " No. 01	1991	Jalan (Baik)	45%
Rotor Vane 15 " No. 02	1991	Jalan (Baik)	45%
Humydifier	1991	Jalan (Baik)	40%
Pengabut	1991	Jalan (Baik)	50%
Mistycool	1991	Jalan (Baik)	50%
Fan	1991	Jalan (Baik)	50%
Fan	1991	Jalan (Baik)	50%
Standing Fan		Jalan (Baik)	50%
Conveyor No. 01	1991	Jalan (Baik)	50%
Conveyor No. 02	1991	Jalan (Baik)	50%
Conveyor No. 03	1991	Jalan (Baik)	50%
Conveyor No. 04	1991	Jalan (Baik)	50%
Conveyor No. 05	1991	Jalan (Baik)	50%
Conveyor No. 06	1991	Jalan (Baik)	50%

(Sumber: PT PN 8 Kebun Ciater)

Berdasarkan Tabel I.2 dapat di lihat semua mesin yang terdapat pada ruang Giling merupakan mesin yang sudah memiliki umur tinggi. Mesin Humydifier merupakan mesin yang memiliki persentase kondisi aset terkecil,tetapi Humydifier hanya

merupakan mesin kecil untuk memberikan uap air. Mesin Rotorvane merupakan mesin dengan persentase paling rendah setelahnya, sehingga penulis memilih mesin Rotorvane untuk dilakukan penelitian.

Rotorvane merupakan mesin giling teh dengan tujuan untuk mengecilkan ukuran daun teh. Cara kerja mesin rotorvane adalah dengan mencabikkan daun menggunakan pisau yang ada pada mesin rotorvane. Rotorvane merupakan mesin terakhir dalam proses penggilingan setelah mesin OTR dan mesin PCR.

Selain itu mesin Rotorvane memiliki total *time to repair* mesin yang tinggi yaitu 130 jam dalam periode tahun 2104 – 2016 yang dapat dilihat pada LAMPIRAN C.

Intensitas penggunaan mesin setiap hari menyebabkan tingkat probabilitas kerusakan mesin cukup tinggi. Mesin Rotorvane yang digunakan setiap hari menyebabkan tingkat kerusakan yang tinggi. Kerusakan pada setiap mesin akan berdampak buruk bagi perusahaan dan juga akan berdampak efek domino yang berarti akan mempengaruhi proses produksi secara keseluruhan. Misalkan saja, apabila mesin Rotorvane mengalami kerusakan akan menghentikan produksi perusahaan sehingga berdampak kerugian bagi perusahaan. Selain itu kerusakan mesin akan mengeluarkan biaya perbaikan yang besar dan akan menambah biaya operasional perusahaan.

Kebutuhan perawatan dengan sistem yang baik dapat memberikan jaminan keberlangsungan produksi berjalan sesuai penjadwalan. Sehingga dibutuhkan *maintenance managemant* guna berdampak baik pada performasi mesin. Dengan menggunakan metode *Risk based maintenance* akan didapatkan risiko mesin ketika mengalami kerusakan. Berdasarkan perhitungan risiko sebelumnya maka akan ditentukan interval perawatan sehingga dapat menurunkan risiko mesin. Dengan menggunakan metode Overall equipment effectiveness akan diketahui tingkat efektivitas mesin berdasarkan tiga aspek *Availability*, *performance rate* dan *rate of quality*. Selain RBM dan OEE, metode yang digunakan adalah *six big losses* yang memberikan informasi faktor kegagalan yang terjadi pada mesin.

I.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Berapa besar risiko yang ditimbulkan akibat kerusakan komponen mesin Rotorvane menggunakan metode *Risk Based Maintenance*?
2. Berapa usulan interval waktu perawatan mesin Rotorvane secara optimal berdasarkan biaya perawatan ?
3. Berapa *Overall Equipment Effectiveness* dari mesin Rotorvane berdasarkan metode *overall equipment efftiveness* ?
4. Apa faktor-faktor dalam *Six Big Losses* yang menyebabkan penurunan efektivitas pada mesin Rotorvane?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian tugas akhir ini yaitu:

1. Menghitung dan menentukan risiko yang di timbulkan akibat kerusakan komponen mesin *Rotorvane* menggunakan metode *Risk Based Maintenance*.
2. Menentukan interval waktu perawatan mesin Rotorvane secara optimal berdasarkan biaya perawatan dan biaya perbaikan.
3. Menghitung dan menentukan nilai *Oerall Equipment Effectiveness* pada mesin *Rotorvane* menggunakan metode *Overall Equipment Effeciveness*.
4. Menghitung fakor-faktor *six big losses* yang berpengaruh terhadap penurunan efektifitas pada mesin *Rotorvane* .

I.4 Batasan penelitian

Batasan penilitan pada tugas akhir ini adalah sebagau berikut :

1. Penilitian ini hanya dilakukan pada mesin *Rotorvane*.
2. Penilitian ini hanya sampai tahap pengajuan usulan, tidak sampai tahap implementasi di lapangan.
3. Data historis yang digunakan adalah data tahun 2014 – 2016.

I.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini, antara lain :

1. Penelitian ini memberikan rekapitulasi perkiraan risiko untuk komponen kritis.

2. Penelitian ini memberikan usulan interval waktu perawatan yang optimal untuk PT Perkebunan Nusantara VIII pada mesin Rotorvane .
3. Penelitian ini memberitahukan nilai *Overall Equipment Effectiveness* pada mesin *Rotorvane*.
4. Mengetahui faktor faktor *six big loses* yang berpengaruh terhadap penurunan efektifitas pada mesin *Rotorvane*.

I.6 Sistematika Penelitian

Bab I Pendahuluan

Bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori

Bab ini membahas literatur yang digunakan pada penelitian. Teori yang digunakan diantaranya ruang lingkup *maintenance*, metode *Risk based maintenance* dan *Overall equipment effectiveness*.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini membahas tahap-tahap penelitian diantaranya model konseptual, sistematika pemecahan masalah. Tahapan-tahapan penelitian secara rinci dijelaskan hingga tahap pengambilan kesimpulan.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Bab ini menjelaskan data-data yang digunakan dalam penelitian. Selain itu akan dilakukan perhitungan menggunakan metode terpilih hingga mendapatkan hasil.

Bab V Analisis

Bab ini menjelaskan analisis terhadap hasil pengolahan data yang dilakukan pada bab sebelumnya.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini menjelaskan Kesimpulan dan Saran untuk penelitian selanjutnya dan saran kepada perusahaan.