

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Setiap mesin atau peralatan diharapkan beroperasi secara maksimal, salah satunya adalah dengan melakukan perawatan terhadap mesin dan peralatan tersebut. Perawatan (*maintenance*) merupakan kegiatan untuk memelihara atau menjaga fasilitas maupun mesin/peralatan produksi dan mengadakan perbaikan ataupun penggantian yang diperlukan agar diperoleh keadaan operasi produksi yang memuaskan sesuai apa yang telah direncanakan (Siahaan, 2009).

Perusahaan Perseroan PT Perkebunan Nusantara (PTPN) VII (Persero) Unit Usaha Bekri merupakan perusahaan pengolahan minyak kelapa sawit yang menghasilkan *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Palm Kernel Oil* (PKO). Untuk memperoleh CPO sebagai hasil proses pengolahan yang baik maka sangat perlu diperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi mutu CPO. Mutu CPO dapat ditentukan dari beberapa parameter, salah satunya adalah kadar asam lemak bebas (ALB) yang terkandung dalam CPO. Kadar ALB harus memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh pemerintah yaitu 3,50 %. Berdasarkan hasil pengamatan, kadar ALB CPO yang dihasilkan lebih tinggi dari standar yang telah ditentukan. Kadar ALB mempengaruhi harga jual CPO, semakin tinggi kadar ALB maka semakin rendah harga jual CPO.

Saat ini, faktor mesin/peralatan sangat mempengaruhi kadar ALB CPO, dimana faktor mesin/peralatan dipengaruhi oleh *stagnasi* (kerusakan

mesin/peralatan yang membutuhkan waktu lama dalam perbaikan), kebersihan instalasi, dan *setting* alat. Mesin yang sering mengalami *stagnasi* adalah mesin boiler. Penyebab terjadi *stagnasi* pada mesin boiler adalah *human error*, *spare part* tidak sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan, dan tidak dilakukannya perawatan secara rutin (*preventive maintenance*) pada mesin boiler. Saat ini, mesin boiler sering mengalami *stagnasi* dan perawatan mesin boiler yang dilakukan selama ini adalah *kuratif maintenance* (perawatan yang dilakukan jika sudah terjadi *stagnasi*). Tindakan ini dapat mengakibatkan seluruh proses produksi berhenti dalam waktu yang lama, sehingga membuang waktu produktif akibatnya target produksi tidak terpenuhi, terdapat *losses* yang mengakibatkan kerugian, dan tekanan mesin boiler tidak tercapai sehingga suhu 90-95°C tidak tercapai akibatnya kadar ALB tinggi karena enzim lipase dalam CPO non-aktif pada suhu 90-95°C. Suhu dibawah 90-95°C enzim lipase masih aktif, sedangkan suhu di atas 90-95°C CPO rusak.

Idealnya, supaya tidak terjadi *stagnasi* pada mesin boiler maka diperlukan *preventive maintenance* yaitu melakukan pemeriksaan dan perawatan mesin boiler setiap 1 tahun. Namun sayangnya, di Perusahaan Perseroan PT Perkebunan Nusantara VII (Persero) *preventive maintenance* pada mesin boiler tersebut tidak dilakukan. Salah satu program *preventive maintenance* adalah dengan pendekatan *Total Productive Maintenance* (TPM). Program *preventive maintenance* dengan pendekatan TPM ini diterapkan pada mesin boiler. TPM merupakan sebuah

pendekatan Jepang untuk memaksimalkan efektivitas fasilitas/mesin yang digunakan dalam usaha/perusahaan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas yang menjadi masalah dalam penelitian pada tugas akhir ini adalah kadar asam lemak bebas *Crude Palm Oli* (CPO) yang tinggi dan tidak adanya *preventive maintenance* pada mesin boiler sehingga terjadi *stagnasi* pada mesin boiler.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pada tugas akhir ini adalah merancang suatu program *preventive maintenance* dengan pendekatan TPM untuk mencegah dan mengurangi *stagnasi* pada mesin boiler agar kadar ALB sesuai standar.

1.4. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

1.4.1. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian pada tugas akhir ini hanya pada tahap perancangan *preventive maintenance* dengan pendekatan *Total Productive Maintenance* (TPM).

1.4.2. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Rancangan program *Total Productive Maintenance* (TPM) pada penelitian ini terbatas pada mesin boiler.
2. Tujuan program *Total Productive Maintenance* (TPM) yaitu untuk *zero breakdown*.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian pada tugas akhir ini dapat dilihat pada Gambar 1.1. dan dijelaskan sebagai berikut:

1.5.1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan observasi awal pada obyek penelitian. Tujuan dari tahap ini adalah untuk melihat kondisi perusahaan sehingga diperoleh gambaran permasalahan yang terjadi.

1.5.2. Tahap Pengumpulan data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Data yang diperoleh adalah kadar ALB, spesifikasi mesin boiler, foto komponen-komponen dari mesin boiler, dan *Standard Operating Procedure* (SOP) mesin boiler.

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data-data atau informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan tugas akhir ini, yaitu :

1. Pengamatan lapangan

Mengadakan kunjungan langsung pada objek yang akan diteliti. Metode ini dapat dilakukan dengan cara:

a. Metode *interview*

Mengumpulkan data dengan cara melakukan kegiatan tanya jawab langsung kepada pihak yang bersangkutan atau berkaitan dengan obyek yang akan diteliti.

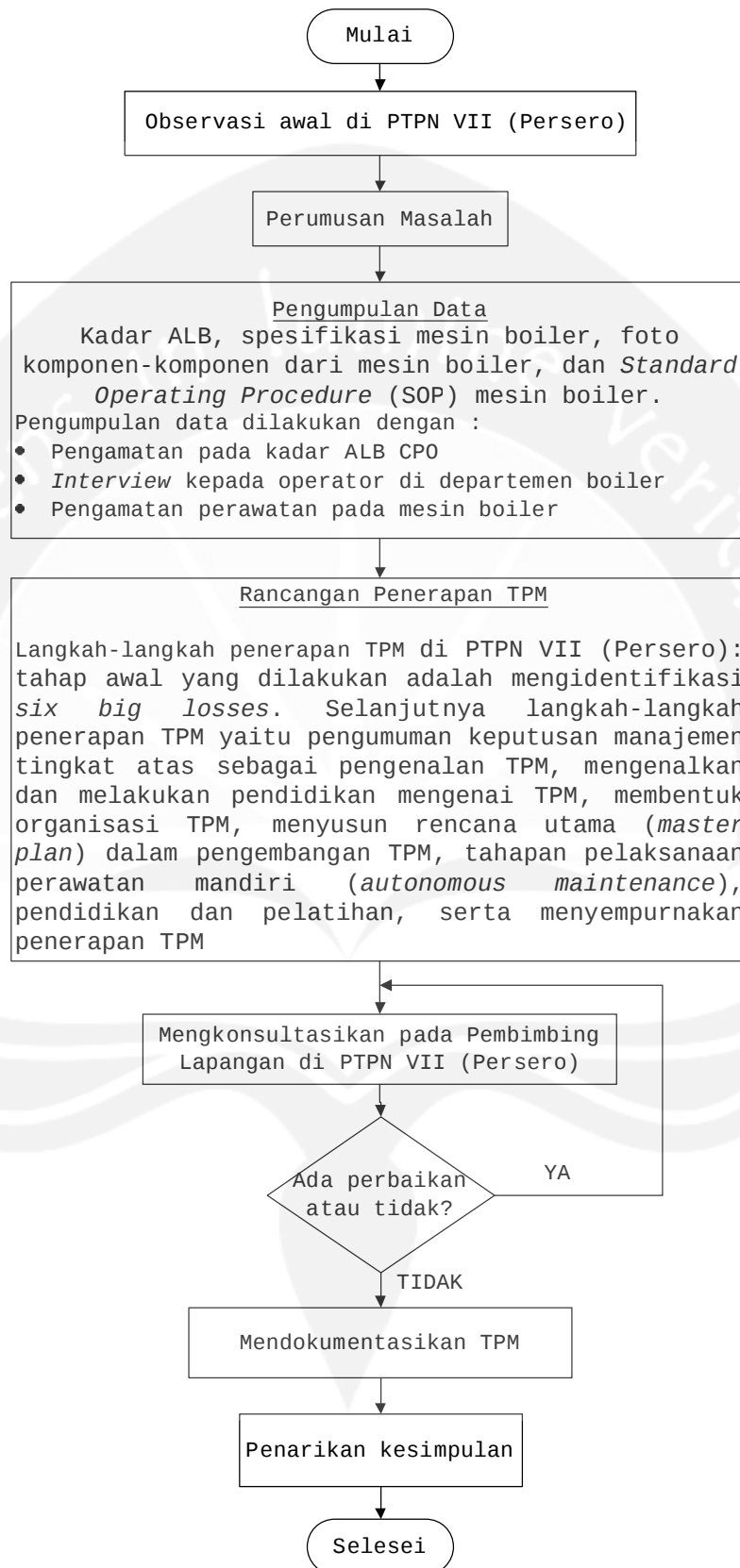
b. Metode observasi

Melakukan pengamatan secara langsung pada obyek yang akan diteliti.

2. Studi pustaka

Mendapatkan data-data atau informasi yang mendukung penyusunan tugas akhir ini dari buku-buku penunjang antara lain :

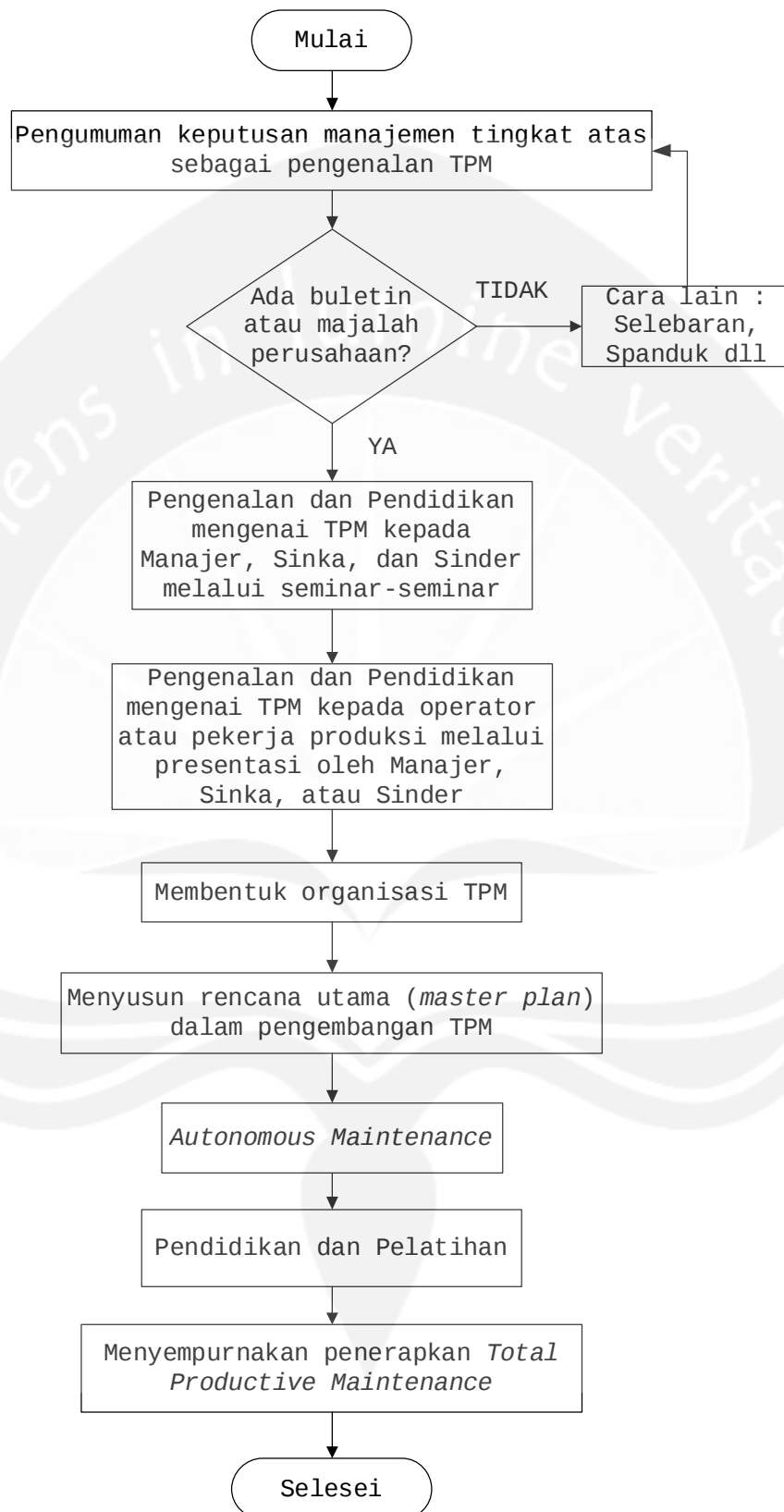
- a. Buku petunjuk atau penuntun yang diberikan oleh perusahaan yang bersangkutan.
- b. Data-data yang diberikan oleh perusahaan.
- c. Literatur yang menunjang isi dari tugas akhir ini.
- d. Sumber-sumber lain yang didapatkan pada saat pelaksanaan penelitian.



Gambar 1.1. *Flowchart* tahapan penelitian

1.5.3. Tahap Rancangan Penerapan TPM

Tahap rancangan penerapan TPM adalah langkah-langkah penerapan TPM di PTPN VII (Persero). Sebelum langkah-langkah penerapan TPM dilakukan, tahap awal yang dilakukan adalah mengidentifikasi *six big losses*. Langkah-langkah penerapan TPM yaitu pengumuman keputusan manajemen tingkat atas sebagai pengenalan TPM, mengenalkan dan melakukan pendidikan mengenai TPM, membentuk organisasi TPM, menyusun rencana utama (*master plan*) dalam pengembangan TPM, tahapan pelaksanaan perawatan mandiri (*autonomous maintenance*), pendidikan dan pelatihan, serta menyempurnakan penerapan *Total Productive Maintenance*. Selanjutnya, mengkonsultasikan rancangan penerapan TPM tersebut pada pembimbing lapangan di PTPN VII (Persero). Adapun *flowchart Total Productive Maintenance* (TPM) dapat dilihat pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2. Flowchart TPM

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir dapat dijabarkan sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang uraian singkat hasil penelitian terdahulu yang ada hubungannya dengan permasalahan yang berkaitan dengan penelitian kali ini dan perbedaan antara penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu.

BAB 3 : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang uraian sistematika teori-teori yang mendukung penelitian yang dilakukan mengenai *Six Big Loses* dan *Total Productive Maintenance (TPM)*.

BAB 4 : PROFIL PERUSAHAAN DAN DATA

Bab ini berisi tentang gambaran umum Perusahaan Perseroan PT Perkebunan Nusantara VII (Persero) Unit Usaha Bekri yang meliputi sejarah berdirinya, visi dan misi perusahaan, struktur organisasi perusahaan, serta data-data yang diperlukan untuk penelitian.

BAB 5 : RANCANGAN PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* (TPM)

Bab ini berisi tentang identifikasi *six big losses* dan langkah-langkah penerapan TPM di PTPN VII (Persero).

BAB 6 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran-saran yang dapat diberikan berkaitan dengan hasil penelitian yang dilakukan.