

BAB III

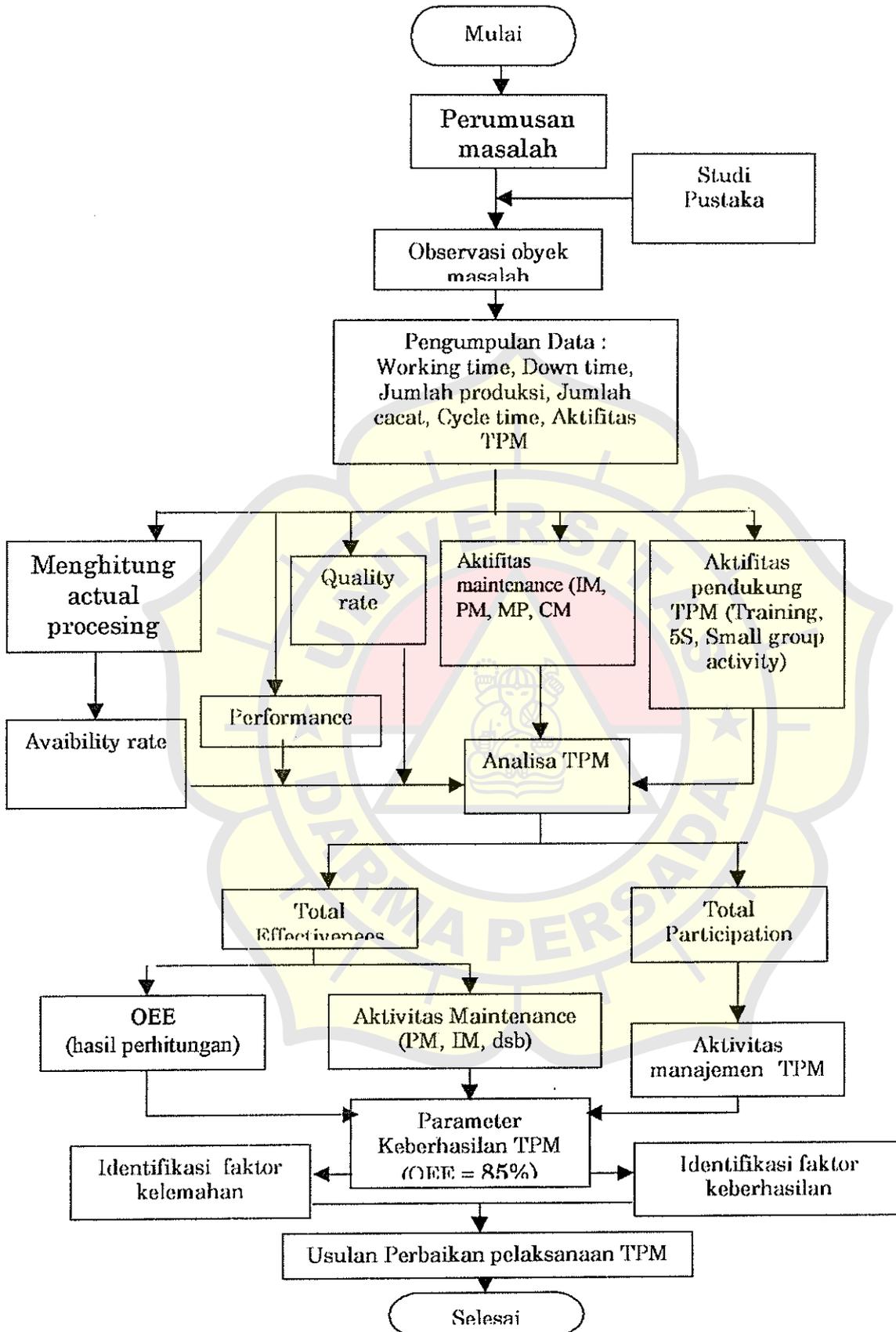
USULAN PENYELESAIAN MASALAH

Peyelesaian masalah dilakukan secara bertahap mulai dari perumusan masalah sampai kepada kesimpulan. Hal ini dilakukan agar penyelesaian atau pembahasan masalah dengan mudah dipahami dan tersusun dengan teratur sesuai urutan pembahasan.

Metode penyelesaian yang digunakan adalah metoda perbandingan. Adapun yang dibandingkan adalah antara sistem teori atau konsep dengan sistem yang berlaku atau nyata. Dari perbandingan tersebut akan diketahui sejauh mana pelaksanaan *Total Productive Maintenance (TPM)* telah dilaksanakan oleh perusahaan dengan menganalisis faktor-faktor penghambat dan pendorong dari aktifitas maintenance tersebut.

Dengan diketahui faktor-faktor penghambat dan pendorong maka akan diketahui pula kelemahan dalam pelaksanaan TPM. Sedangkan sebagai langkah perbaikan dapat dilakukan dengan memperbaiki atau mengatasi kelemahan-kelemahan dan penghambat dari pelaksanaan TPM serta meningkatkan faktor-faktor pendorong.

Usulan penyelesaian masalah ini dapat digambarkan kedalam flow chart berikut ini ;



III.1. IDENTIFIKASI MASALAH.

Tahap ini merumuskan permasalahan yang berkaitan dengan penerapan sistem TPM sehingga pembahasan hanya terfokus pada satu permasalahan inti yaitu menganalisis apakah penerapan TPM pada line PP/mechining khususnya pada mesin CNC telah berhasil dengan baik atau belum mengingat masih sering terjadi kerusakan yang ketika proses berlangsung.

III.2. STUDI PUSTAKA

Studi pustaka merupakan tahap pembahasan yang dijadikan landasan baik pada pengumpulan dan pengolahan data maupun pada tahap analisisnya. Semua keputusan berupa usulan atau hasil perbandingan antara penerapan TPM dalam kenyataanya dengan penerapan TPM secara teoritis, diambil berdasarkan studi pustaka ini.

III.3. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

III.3.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara-cara yang diterangkan pada bab 1 yaitu :

1. Pengamatan langsung (Field Research)
2. Wawancara (Interview).
3. Studi kepustakaan (Library research).

Dengan ketiga cara atau metode ini didapat data-data berupa hasil laporan-laporan dari pelaksanaan maintenance yang telah dilakukan. Data-data ini menyangkut variabel-variabel mengenai tolak ukur keberhasilan pelaksanaan TPM yaitu Overall Effectiveness Equipment (OEE), yaitu ;

- ◆ Waktu operasi teoritis.
- ◆ Waktu operasi aktual.
- ◆ Jumlah produk yang cacat.
- ◆ Jumlah produk yang baik.
- ◆ Cycle time aktual.
- ◆ Cycle time teoritis.

Selain itu dikumpulkan pula data-data mengenai sistem pelaksanaan TPM pada PT DCL khususnya line PP/Mechining serta perlengkapan-perengkapan lain yang diperlukan seperti Form Pemeriksaan, Permintaan Perawatan dan lain sebagainya.

III.3.2. Pengolahan Data.

Setelah dilakukan pengumpulan data langkah selanjutnya adalah mengolah data tersebut. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa keberhasilan dari pelaksanaan TPM dapat diukur dari keefektifan peralatan serta tingkat produktifitasnya, yang kedua hal ini telah termasuk kedalam OEE. Formulasi-formulasi yang menyangkut hal ini adalah ;

$$\text{Availability} = \frac{\text{Operating time}}{\text{Loading time}}$$

$$\text{Performance} = \frac{\text{Theoretical cycle time}}{\text{Actual cycle time}}$$

$$\text{Quality rate} = \frac{\text{Jumlah produk yang baik}}{\text{Jumlah Produk}}$$

Sehingga :

$$\text{OEE} = \text{Availability} \times \text{Performance} \times \text{Quality rate}$$

III.4. ANALISA DAN USULAN

III.4.1. Analisa

Tahap analisa merupakan tahap pengkajian terhadap pengolahan data. Pada tahap ini dilakukan analisis mengenai faktor-faktor pendukung keberhasilan TPM yang membagi analisis tersebut kedalam dua permasalahan yaitu total effectiveness dengan total participation. Hal ini dilakukan agar dalam menganalisis lebih terarah sehingga tepat pada sasaran atau tujuan. Analisis ini dilakukan dengan membandingkan TPM secara konsep atau teoritis dengan kenyataan, dalam hal ini pada PT. DCI.

III.4.1a. Total Effectiveness

Analisis mengenai efektifitas ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan sistem secara menyeluruh yang merupakan salah satu faktor pendukung atas keberhasilan TPM. Hal yang turut mempengaruhi efektifitas mesin adalah terjadinya breakdown yang dapat menyebabkan penurunan waktu (down time), kegagalan produksi karena ketika terjadi breakdown peralatan mengalami malfungsi yang dapat menyebabkan rusaknya atau cacatnya produk.

Berdasarkan penghargaan yang diberikan kepada Japan Institute of Plant Maintenance (JIPM) sebagai penggerak TPM melalui PM Prize, ditetapkan kondisi normal untuk OEE adalah :

- ◆ Availability > 90%
- ◆ Performance > 95%
- ◆ Quality produc > 99%

Dengan demikian nilai OEE normal adalah

$$\begin{aligned} &= \text{Availability} \times \text{Performance} \times \text{Quality Produc} \times 100\% \\ &= 90\% \times 95\% \times 99\% \times 100\% \\ &= 85\% \end{aligned}$$

dalam analisa ini akan dibandingkan antara nilai OEE hasil perhitungan berdasarkan data-data yang didapat dari PT. DCI dengan nilai OEE normal (85%).

III.4.1b. Total Participation

Salah satu inti dari TPM adalah adanya kerja sama karena itu diperlukan pula untuk menganalisa terhadap partisipasi pihak lain untuk mau bekerjasama dalam sistem TPM ini. Fokus analisa ini adalah pada aktifitas maintenance dengan pelaksanaan manajemennya.

III.4.2. Usulan

Dari hasil analisa yang merupakan perbandingan dari kedua tolak ukur ini (Total efektifitas dan total partisipasi) akan didapat kelemahan-kelemahan yang dapat menghambat keberhasilan pelaksanaan TPM. Usulan diberikan berdasarkan kelemahan-kelemahan yang ada.

III.5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari pembahasan diatas disimpulkan berdasarkan pokok-pokok pembahasan.