

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mesin merupakan bagian penting dari suatu perusahaan sebagai sarana penunjang produksi. Perusahaan sering melakukan investasi dengan mempertimbangkan efisiensi mesin dalam produk manufaktur. Saat mesin *down*, produktivitas perusahaan terganggu karena *down time* mempengaruhi volume produksi, meningkatkan biaya operasi dan pelayanan pelanggan (Giffari et al, 2020). Perusahaan yang diambil sebagai lokasi objek penelitian merupakan perusahaan yang bergerak di bidang Pembangkit Listrik Tenaga Uap tepatnya di PT. Bukit Energi Servis Terpadu (BEST) unit PLTU Tanjung Enim 3x10 MW. Salah satu bahan baku utama yang digunakan PT. BEST Unit PLTU Tanjung Enim 3x10 MW adalah air yang berasal dari sungai Enim, dimana setiap proses air tersebut akan ada pompa yang berfungsi untuk memompakan air menuju tempat satu ke tempat yang lain, seperti pada pompa *Intake Pump* yang berfungsi sebagai *men-supplay* bahan baku air untuk PLTU untuk memproduksi air demin, air domestik dan air servis, bahan baku air tersebut didapatkan dari sungai Enim yang di pompa ke PLTU melalui saluran pompa *intake*, oleh karena itu pompa *intake* sangatlah penting untuk kelancaran produksi listrik di PLTU.

Menurut staf bagian perawatan mesin di area pompa *intake pump*, *intake pump* memiliki jumlah kerusakan tertinggi dibandingkan dengan pompa lainnya. jumlah reliabilitas mesin kecil sehingga mengakibatkan jumlah produktivitas *fluktuatif*. Oleh karena itu diperlukan tindakan perawatan atau pemeliharaan fasilitas perusahaan diantaranya perbaikan, *setting* atau penggantian agar aktivitas produksi berjalan sesuai jadwal yang ditentukan. Pada penelitian ini akan menggunakan metode *Risk Based Maintenance* (RBM) yaitu metode yang digunakan dalam menentukan rencana atau program kegiatan perawatan berdasarkan resiko (*risk*) kegagalan serta akibat

kegagalan yang terjadi dari komponen melalui pendekatan reliabilitasnya. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan kebijakan perawatan yang optimal, mengetahui konsekuensi dan resiko kegagalan fungsi, Selain itu, metode ini memperhatikan beberapa aspek yaitu *risk estimation* sebagai perkiraan resiko yang mungkin dapat terjadi, dan melakukan evaluasi resiko. Kemudian dilakukan perencanaan perawatan mesin apabila perlu dilakukan tindakan lanjut. Tujuan utama yang dilakukan untuk menentukan nilai resiko yang diterima oleh perusahaan jika sistem mengalami kegagalan fungsi dengan mempertimbangkan hasil evaluasi apabila resiko melewati batas toleransi resiko yang ditetapkan perusahaan, maka perlu dilakukan *maintenance planning*.

Berdasarkan latar belakang di atas direncanakan untuk membuat penjadwalan *preventive maintenance* untuk meminimalisir kerusakan pompa, akan dilakukan Analisa perawatan *Intake Pump* dengan metode perhitungan resiko yaitu *Risk Based Maintenance* (RBM).

1.2 Rumusan dan Pembatasan Masalah

Laporan ini akan membahas tentang “ Analisa Perawatan *Intake Pump* Dengan Menggunakan Metode *Risk Based Maintenance* (RBM) Di PT. Bukit Energi Servis Terpadu (BEST)”. Dengan pembahasan yang di titik beratkan pada permasalahan yaitu bagaimana merencanakan pemeliharaan mesin *intake pump* dengan mempertimbangkan nilai resiko dan menentukan interval perawatan komponen yang optimal.

Agar Laporan yang dibahas dalam Penelitian ini tidak menyimpang dari judul yang telah ditetapkan, maka perlu dibuat Batasan masalah agar hasil yang di capai dapat lebih fokus. Batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian hanya membahas tentang *intake pump* pada PT. BEST
2. Penelitian ini hanya menentukan konsekuensi dan resiko komponen kritis pada *intake pump*.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang ada, maka dapat ditentukan tujuan penelitian yaitu:

1. Menentukan komponen kritis Mesin *intake pump* pada PT. BEST
2. Menentukan estimasi resiko pada mesin *intake pump*
3. Menentukan interval waktu perawatan komponen kritis yang optimal pada mesin *intake pump*
4. Bagaimana perancangan kegiatan perawatan selanjutnya untuk meminimalisir resiko kerusakan pada mesin *intake pump*

Dengan adanya penelitian ini terdapat beberapa manfaat yang dapat diambil yaitu:

1. Perusahaan dapat mengetahui komponen kritis yang terdapat pada mesin *intake pump*.
2. Memberikan usulan tindakan perawatan yang tepat pada komponen kritis mesin.

1.4 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini terbagi menjadi lima bab dan pada akhir laporan juga disertai lampiran untuk memperjelas dan mendukung laporan ini. Dibawah ini merupakan uraian singkat dari bab-bab yang ada didalam laporan ini.

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini membahas tentang uraian latar belakang, tujuan dan manfaat penelitian, rumusan masalah, Batasan masalah, dan sistematika penulisan pada laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini akan menjelaskan tentang teori/data/informasi tentang perawatan suatu pompa dan menjelaskan tentang metode *Risk Based Maintenance* (RBM) dan

juga memuat beberapa penelitian terdahulu yang masih berkaitan dengan proses perawatan suatu mesin dengan menggunakan metode *Risk Based Maintenance* (RBM).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini akan menjelaskan metode yang digunakan dalam proses pelaksanaan penelitian termasuk diagram alir kegiatan, metode pengumpulan data, serta metode pengolahan data yang didapatkan dari hasil penelitian nantinya.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang tentang hasil dari pengumpulan data dan pengolahan data yang telah dilakukan serta pembahasan mengenai hasil dari pengumpulan data dan pengolahan data yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Risk Based Maintenance* (RBM).

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisi kesimpulan hasil dari pengumpulan data dan pengolahan data yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Risk Based Maintenance* (RBM) serta juga saran yang berguna untuk melanjutkan penelitian dimasa yang akan mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN