

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri manufaktur menuntut setiap perusahaan untuk meningkatkan keandalan dan efisiensi peralatannya demi menjaga keberlangsungan proses produksi. Salah satu sektor industri besar di Indonesia yang sangat memperhatikan aspek tersebut adalah industri *pulp* dan kertas. Dalam proses produksinya, sistem pendinginan menjadi bagian vital yang menunjang kestabilan suhu operasi berbagai mesin, termasuk pompa *cooling water*.

Pompa *cooling water* berperan penting dalam mensirkulasikan air pendingin ke berbagai peralatan seperti *heat exchanger*, motor listrik, dan komponen sistem mekanis lainnya. Stabilitas kinerja pompa ini sangat menentukan efisiensi dan keselamatan kerja di lingkungan industri. Namun, dalam implementasinya, sering dijumpai permasalahan teknis seperti munculnya *noise* (kebisingan berlebih) yang mengindikasikan adanya gangguan mekanis pada komponen internal pompa.

Kondisi *noise* pada pompa tidak boleh diabaikan, karena dapat menjadi indikator awal adanya keausan *bearing*, ketidakseimbangan *impeller*, *misalignment shaft*, ataupun kerusakan pada *housing*. Jika tidak segera ditindaklanjuti, gejala *noise* ini dapat berkembang menjadi kerusakan yang lebih parah, menyebabkan *downtime* produksi, menurunkan performa sistem pendingin, hingga berisiko pada keselamatan kerja.

Kondisi tersebut menjadi latar belakang utama penulis dalam memilih judul “Analisa *Noise* pada *Housing* Pompa *Cooling Water* A MB23” di PT. Indah Kiat *Pulp and Paper* Tbk – Perawang. Pompa A MB23 merupakan salah satu unit pendingin yang kritis dalam area MB23. Ditemukan adanya peningkatan kebisingan selama unit beroperasi, yang memerlukan investigasi lebih lanjut secara teknis

Melalui skripsi ini, penulis berusaha mengidentifikasi sumber noise secara sistematis dengan menggunakan pendekatan pengukuran sound level, analisa getaran, dan inspeksi visual terhadap komponen pompa, khususnya bagian *housing bearing*. Hasil analisis ini diharapkan dapat menjadi rujukan dalam tindakan perbaikan dan pencegahan kerusakan serupa di masa depan, serta sebagai bentuk kontribusi mahasiswa vokasi dalam menyelesaikan masalah nyata di dunia industri. Diharapkan hasil penelitian ini dapat berkontribusi dalam peningkatan keandalan mesin, keselamatan kerja, serta efisiensi operasional di lingkungan industri *pulp* dan kertas.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas terdapat perumusan masalah yang dibahas dalam skripsi ini adalah:

1. Apa penyebab utama meningkatnya *noise* pada Pompa *Cooling Water A MB23*?
2. Bagaimana kondisi komponen *bearing* dan *housing* berdasarkan hasil inspeksi dan pengukuran?
3. Tindakan perbaikan dan pencegahan apa yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah *noise* tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis penyebab utama *noise* pada *housing* Pompa *Cooling Water A MB23*.
2. Mengidentifikasi kerusakan pada komponen pompa terutama *bearing* dan *housing*.
3. Memberikan solusi dan rekomendasi perbaikan untuk mengurangi *noise* dan mencegah kerusakan berulang.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi teknis mengenai indikator kerusakan pompa melalui gejala *noise*.
2. Menjadi referensi bagi teknisi dan divisi *maintenance* dalam pengambilan keputusan teknis.
3. Meningkatkan keandalan sistem pendinginan dan efisiensi operasional pabrik.
4. Meningkatkan keselamatan dan kenyamanan kerja di area sekitar pompa.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah di kemukakan, maka agar pembahas tidak melebar dan terarah dalam proposal ini dibatasi pada:

1. Analisis difokuskan pada Pompa *Cooling Water A MB23*.
2. Parameter yang ditinjau terbatas pada tingkat *noise*, getaran, dan kondisi *bearing* serta *housing*.
3. Pengambilan data dilakukan hanya selama periode magang vokasi *dual* system di PT. IKPP Perawang.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar hasil pemikiran penulis dapat dimengerti dan dipahami secara keseluruhan, maka penulisan akan menuliskan sistematika penulisan secara umum yaitu :

1. **BAB I PENDAHULUAN** Pada Bab I Menjelaskan tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Batasan Masalah dan Sistematika Penulisan.
2. **BAB II PROFIL PERUSAHAAN** Pada Bab II Menjelaskan tentang Penelitian Terdahulu dan Landasan Teori.
3. **BAB III DESKRIPSI KEGIATAN** Pada Bab III Menjelaskan tentang Diagram Alir, Alat dan Bahan, Tahapan Penelitian, Teknik Pengumpulan, Tempat Pelaksanaan dan Waktu Penelitian.
4. **BAB IV ANALISA DAN HASIL** Pada Bab IV Menjelaskan tentang

Deskripsi Objek Penelitian, Hasil Pengukuran, Pembahasan dan Rekomendasi Perbaikan.

5. **BAB V KESIMPULAN** Pada Bab V Berisi Kesimpulan Hasil Penelitian dan saran-saran konstruktif untuk penelitian selanjutnya.
6. **DAFTAR PUSTAKA** Pada Bab ini mencantumkan semua referensi yang digunakan dalam penulisan laporan.
7. **LAMPIRAN** Pada Bab ini membuat dokumen-dokumen pendukung yang tidak dibuat di dalam bab-bab sebelumnya.