

BAB I

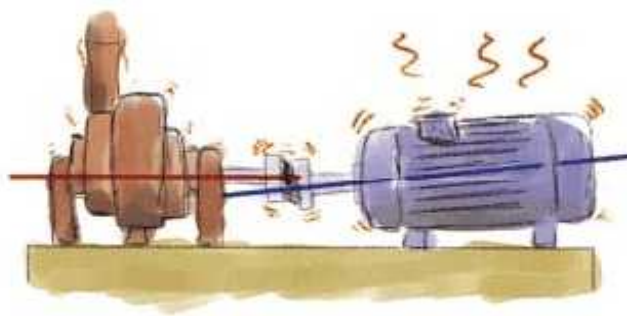
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di dunia industri banyak jenis instalasi dan perlengkapan, termasuk pompa, turbin, dan kompresor yang harus dihubungkan ke perlengkapan lain sebelum dioperasikan. Pompa misalnya tidak dapat beroperasi sendiri, untuk dapat beroperasi harus dihubungkan dengan penggerak berupa motor listrik atau motor diesel, oleh karena itu maka hubungan antara poros penggerak dengan pompa sangat penting untuk diperhatikan. Kopling adalah alat yang menghubungkan antara dua poros, agar kopling bekerja secara benar dan sempurna, maka komponen-komponennya harus berada dalam kondisi yang baik, dan perlengkapannya harus diluruskan secara tepat sehingga garis pusat kedua poros berada dalam satu garis lurus yaitu berada dalam satu sumbu putar.

Jika pemasangan kedua poros tidak dalam garis sumbu yang sama, maka akan berpengaruh kepada kinerja dan umur pakai mesin tersebut. Pemasangan poros yang tidak sesumbu dapat menimbulkan getaran dan panas yang berlebih kepada alat yang dihubungkan karena putaran mesin yang terganggu. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 1.1. Maka perlu dilakukan proses *alignment*, yaitu proses untuk memastikan kedua poros yang dihubungkan berada dalam satu garis sumbu atau *alignment*.

Oleh karena itu pada tugas akhir ini akan dibahas tentang pengukuran *misalignment* yaitu pengukuran ketidaksamaan sumbu dan bagaimana membuatnya menjadi *alignment* yaitu sesumbu.



Gambar 1.1 Ilustrasi ketidaksamaan sumbu [1]

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- Membuat sebuah perangkat uji ketidaksamaan sumbu poros (*misalignment*).
- Melakukan beberapa metode *alignment* poros yaitu metode *straight edge*, *reverse indicator*, dan *face and rim* .
- Membandingkan ketiga metode *alignment* poros berdasarkan kriteria waktu proses *alignment* dan ketelitian hasil *alignment*.

1.3 Manfaat

Hasil perbandingan dari ketiga metode *alignment* dapat digunakan dalam proses *alignment* poros pada dunia industri yang dapat memilih metode yang cepat atau yang teliti.

1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini yang dibahas yaitu :

1. Percobaan hanya dilakukan pada 2 poros lurus sejajar yang dihubungkan dengan kopling *flens*.
2. Percobaan ini tidak melakukan pengukuran geometri lain kecuali *misalignment* pada poros.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini terdiri dari lima bab. Pada bab I yaitu pendahuluan yang menjelaskan mengenai latar belakang, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan tugas akhir. Pada bab II yaitu tinjauan pustaka yang menjelaskan teori-teori yang berkaitan dengan tugas akhir.. Pada bab III yaitu metodologi yang menjelaskan langkah-langkah untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan. Pada bab IV yaitu hasil dan pembahasan yang menampilkan hasil dari percobaan yang dilakukan serta analisisnya. Pada bab V yaitu penutup yang berisi kesimpulan dari tugas akhir beserta saran.