

ABSTRAK

Analisa Vibrasi Motor Pompa Sentrifugal *type Ebara Pump* dengan Metode FFT Analyzer Di Bintaro Plaza

Ketika kita bicara soal vibrasi maka ada dua pertanyaan besar, dimanakah sumbernya dan berapakah besarnya. Dengan melakukan monitoring secara regular terhadap getaran mesin secara kontinyu maupun pada interval waktu yang terjadwal, Monitoring vibrasi dapat mendeteksi detorisasi pada bantalan, kehilangan mekanis (*mechanical looseness*) dan gigi-gigi yang rusak atau aus, mendeteksi *misalignment* dan ketidakseimbangan (*unbalance*) sebelum kondisi ini menyebabkan. Dalam penelitian ini dilakukan observasi secara langsung dan menggunakan metode FFT (*Fourier fast Transfrom*). Alat ukur vibrometer techno type 107B merupakan media yang digunakan sebagai pengumpulan data dengan titik pada sumbu *axial*, *horizontal*, dan *vertical*. Pengolahan data akan dilakukan pada software conspect yang dapat melihat pola dari getaran yang timbul dan menganalisanya berdasarkan metode *FFT (Fourier Fast Transfrom) analyzer*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai amplitudo tertinggi terjadi pada titik pengukuran motor pompa 1 sumbu horizontal pada 1450 rpm sebesar 3.5369(mm/s) dipantau dari standart ISO 10816-3 masih memenuhi keadaan yang baik (*Good*), motor pompa 2 sumbu Axial pada 1450 rpm sebesar 6.2105(mm/s) dipantau dari standart ISO 10816-3 masih bisa diterima (*Still Acceptable*) namun perlu pemantauan dikarnakan getaran dari mesin dalam batas toleransi dan hanya beroperasi dalam waktu terbatas , dan motor pompa 3 sumbu Horizontal pada 1450 rpm sebesar 3.0825(mm/s) dipantau dari standart ISO 10816-3 masih bisa diterima (*Acceptable*) namun perlu pemantauan dikarenakan kondisi yang sudah mulai mengidentifikasi kerusakan. Maka kemungkinan penyebab utama yaitu *unbalance* (ketidakseimbangan) dan *looseness* (kelonggaran) dengan kemungkinan penyebab lainnya diantaranya Ekisentrik journal (keausan), gigi atau puli, *misaligment* (ketidaksumbuan) atau poros bengkok (bila axial vibration terjadi), sabuk buruk, resonansi, *misalignment* (ketidaksumbuan) bila axial vibration tinggi, gaya *reciprocating*, problema listrik.

Kata Kunci: analisa vibrasi, analisa *spectrume*, FFT (*Fourier Fast Transformation*), vibrometer.