

## ABSTRAK

Pompa sentrifugal P-011C merupakan salah satu alat penunjang di PT. Sulfindo Adiusaha yang berfungsi menyalurkan air untuk proses produksi. Dari laporan *operator* produksi, diketahui bahwa nilai getaran pompa ini adalah 3.96mm/s & 14.1gE yang melebihi standar *ISO 10816-3* dan *enveloping severity*. Getaran adalah salah satu indikator yang baik untuk mendeteksi masalah mekanis untuk peralatan berputar (*Rotating Equipment*), karena getaran suatu mesin yang disebabkan oleh gaya berulang seperti ketidakseimbangan, *misalignment*, poros bengkok, kerusakan bantalan, kelonggaran mekanik, *gear* aus, kavitasi dan resonansi. Mengukur suatu getaran mesin dibutuhkan suatu *transducer* getaran yang berfungsi untuk mengolah sinyal getaran menjadi sinyal lain, dalam hal ini sinyal listrik, *transducer accelerometer* umumnya mempunyai bentuk yang cukup kecil dan ringan, serta range temperature dan frekuensi kerjanya cukup lebar. *Accelerometer* merupakan sensor yang dapat digunakan sebagai system monitor getaran maupun untuk analisa getaran. Pengetahuan akan getaran bisa membantu perusahaan mereduksi terjadinya *downtime* dan dapat meningkatkan keuntungan baik dari segi produksi maupun dari umur mesin yang lebih panjang. Dampak dari getaran adalah terjadinya suara bising, turunnya kinerja dan performa pompa serta dapat merusak komponen pada pompa terutama pada poros dan bantalan. Hasil penelitian bahwa sinyal getaran motor & pompa inboard diindikasikan *parallel misalignment*, sisi Pompa *inboard* & *outboard* dari pembacaan sinyal getaran mengalami kerusakan pada komponen bantalan kerusakan pada bagian pemisah (*cage*) ditandai dengan amplitudo dominan pada 600 CPM (1xFTF) dan kerusakan bola amplitudo dominan pada 6300 CPM (2xBSF). Kerusakan bearing dan misalignment diakibatkan oleh kerusakan sudu impeller pompa yang ditandai munculnya amplitudo dominan di putaran kerja pompa itu sendiri (1480 CPM) dan diikuti amplitudo dominan di frekuensi sudu *impeller* hingga harmonik (2xBPF).

Kata kunci: pompa sentrifugal, transducer accelerometer, sinyal getaran, analisa masalah dan mencari akar permasalahan.