

INTISARI

Kavitasi adalah salah satu penyebab turunnya performa dari pompa sentrifugal. Kavitasi terjadi karena adanya penurunan tekanan pada sisi isap pompa. Kavitasi dapat menyebabkan beberapa kesalahan mekanis pompa sentrifugal seperti pada impeller, poros, bantalan, dan motor. Pompa sentrifugal sendiri sangat banyak digunakan di dunia industri. Fenomena kavitasi dapat merugikan jika terjadi pada pompa di dunia industri sehingga menghambat proses produksi di sebuah industri, untuk itu dibutuhkan sebuah metode untuk mengetahui kapan fenomena kavitasi tersebut terjadi. Pada penelitian ini digunakan sebuah metode deteksi fenomena kavitasi pada pompa sentrifugal menggunakan sinyal getaran.

Metode yang digunakan pada penelitian ini dengan cara membandingkan keadaan sebelum dan sesudah terjadinya kavitasi menggunakan variasi tutupan katup 1, 2, 3 dan 4 dan direkam menggunakan accelerometer yang berbasis domain waktu dan domain frekuensi memanfaatkan sinyal getaran. Pada domain waktu digunakan parameter statistik mean, RMS, standar deviasi, varians, kurtosis dan skewness untuk membantu pengamatan. Data pengujian yang didapatkan akan kembali diolah melalui program MATLAB.

Hasil penelitian ini didapatkan bahwa kavitasi mulai dapat diamati terjadi dengan menggunakan domain waktu pada kondisi kavitasi level 3 yang ditandai dengan menurunnya nilai statistik. Sedangkan pada domain frekuensi kavitasi mulai dapat diamati terjadi pada kondisi kavitasi level 3 ditunjukkan dengan meningkatnya amplitudo pada beberapa *peak* f_0 , $4x f_0$, $6x f_0$ dan $8x f_0$.

Kata kunci : Kavitasi, pompa sentrifugal, domain waktu, domain frekuensi, sinyal getaran