

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan:

1. Fenomena kavitasi pada pompa sentrifugal dapat dideteksi dengan menggunakan metode analisis sinyal getaran berbasis domain frekuensi. Karakteristik domain frekuensi kondisi pompa dengan variasi tutupan katup mengalami kenaikan nilai amplitudo signifikan pada frekuensi 24.7 Hz (f_0), 99.9 Hz ($4xf_0$) dan 149 Hz ($6xf_0$).
2. Indikasi kavitasi pada pompa sentrifugal dengan metode yang dikembangkan dapat terlihat pada kondisi kavitasi level 3 (katup tutupan 1080°) saat kavitasi mulai terbentuk di mata impeler. Indikasi lainnya adalah karena adanya kenaikan nilai amplitudo pada frekuensi komponen dimana kavitasi terjadi seperti frekuensi poros (24.7 Hz) dan impeler pompa (149 Hz).
3. Pengaruh variasi tutupan katup pada metode yang dikembangkan dapat mengakibatkan hambatan yang menyebabkan turbulensi pada aliran yang merupakan salah satu faktor terbentuknya kavitasi. Penurunan tekanan sisi isap pompa yang ditimbulkan oleh turbulensi pada fluida menyebabkan kenaikan getaran pada pompa.

5.2 Saran

Penelitian yang telah dilakukan ini masih terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki. Oleh karena itu adanya saran untuk meminimalisir kekurangan penelitian fenomena kavitasi pada pompa sentrifugal di masa yang akan datang, diantaranya yaitu:

1. Penelitian di masa yang akan datang sebaiknya memiliki konstruksi simulator pengujian yang lebih baik, sehingga meminimalisir sinyal getaran yang direkam sensor tidak banyak mengalami *noise* (gangguan).
2. Dapat menggunakan pompa dengan daya yang lebih besar.
3. Melakukan pengambilan data langsung dari pompa di industri.
4. Melakukan penelitian menggunakan sensor akuistik.