

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

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

Seleksi data menggunakan PCA menghasilkan data yang optimal dalam mengklasifikasi kondisi normal dan kavitasi. *RMS*, *STDV*, dan *variance* dapat membedakan antara kondisi normal dengan kavitasi tingkat awal. Permodelan dari PCA menghasilkan 3PC pertama yang jumlah varians 90% dijadikan input dalam proses klasifikasi menggunakan SVM. Klasifikasi data menggunakan SVM menghasilkan informasi yang sesuai untuk membedakan kondisi normal dan kavitasi. Hal ini dibuktikan dengan metode klasifikasi *binary* dan *multiclass* SVM. Terlihat dalam visualisasi grafiknya dapat membedakan kondisi normal dengan kavitasi 1, kavitasi 2, dan kavitasi 3 dengan tingkat keakurasian 100%. Optimalisasi yang dilakukan bisa memastikan bahwa kedua metode klasifikasi tersebut sudah mampu mengklasifikasi data yang optimal.

5.2 Saran

Penelitian yang dilakukan ini tentu masih perlu revisi dan pengembangan lebih lanjut untuk memaksimalkan penelitian selanjutnya. Adapun saran yang diberikan untuk penelitian deteksi dini kavitasi pada pompa sentrifugal selanjutnya sebagai berikut:

1. Menggunakan parameter statistik domain frekuensi untuk seleksi *PCA*.
2. Menambahkan fitur parameter statistik yang akan digunakan sebagai input seleksi *PCA* supaya dapat mengetahui pengaruh jumlah parameter statistik terhadap kualitas seleksi data.
3. Menggunakan metode optimalisasi berbasis SVM supaya dapat meningkatkan kualitas pengklasifikasian data.