

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil ekstraksi dari tujuh parameter statistik domain waktu, yaitu: *Standard Deviation*, *Root Mean Square (RMS)*, *Kurtosis*, *Skewness*, *Peak Value*, *Variance*, dan *Crest Factor* menunjukkan hasil yang beragam, hal ini menyatakan bahwa setiap parameter memiliki karakteristik masing-masing dan memberikan informasi yang spesifik terhadap data sinyal getaran. Namun secara garis besar seluruh parameter masih belum efektif untuk mendeteksi kondisi normal, kaya bahan bakar dan miskin bahan bakar.
2. Penggunaan PCA berhasil diterapkan untuk mendapatkan hasil klasifikasi yang lebih signifikan. PCA yang menggunakan PC1 dan PC2 terlihat pada kondisi normal dan miskin bahan bakar masih saling menumpuk, tetapi untuk kondisi kaya bahan bakar sudah terlihat memisah. Kemudian ditambahkan PC ke-3 untuk menambahkan nilai varian data. Hasilnya dengan 3PC, PCA dapat mengklasifikasikan dengan baik antara kondisi normal bahan bakar, kaya bahan bakar dan miskin bahan bakar.
3. Penggunaan PCA dengan parameter statistik domain waktu menghasilkan nilai sebesar 96,26% varians data dari 3 PC. Jadi dengan hasil diatas 90% ini metode PCA sangat optimal dalam mengklasifikasikan antara normal bahan bakar, kaya bahan bakar dan miskin bahan bakar.

5.2. Saran

Berikut ini merupakan saran untuk penelitian lebih lanjut :

1. Penambahan parameter statistik domain frekuensi dalam klasifikasi PCA
2. Membandingkan hasil dari metode domain waktu dan domain frekuensi dengan menggunakan klasifikasi PCA
3. Menggabungkan ekstraksi parameter statistik dengan seleksi PCA, dan diklasifikasi dengan *Naive Bayes*, *Support Vector Machine* (SVM).