

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa kesimpulan, yaitu sebagai berikut.

1. Kondisi pahat mempengaruhi amplitudo dan fluktuasi pada sinyal getaran. Pada pahat yang mengalami keausan menyebabkan terjadinya peningkatan amplitudo dan fluktuasi yang lebih cenderung sering terjadi. Pada pahat yang mengalami aus dan rusak juga menyebabkan peningkatan frekuensi yang dominan dan spektrum frekuensi yang lebih kompleks, yang dimana pada kondisi ini dapat diketahui peningkatan gesekan dan ketidakstabilan proses.
2. Dapat diketahui kondisi pahat dengan menggunakan beberapa fitur statistik deskriptif olah data sinyal getaran diantaranya yaitu *mean*, standar deviasi, skewness dan kurtosis.
3. Diketahui nilai TPF (*tool passing frequency*) yang digunakan untuk mendeteksi dini kerusakan atau keausan pahat yang dimana nilai TPF dengan frekuensi tertinggi untuk frekuensi 40 Hz yaitu terdapat pada pahat dengan kondisi baru dengan nilai frekuensi 0.0156, sedangkan untuk nilai TPF tertinggi pada frekuensi 80 Hz terdapat pada pahat pahat dengan kondisi rusak dengan nilai frekuensi 0.0389, adapun untuk nilai TPF tertinggi pada frekuensi 120 Hz yaitu terdapat pada pahat dengan kondisi baru dengan nilai 0.0234, dan untuk nilai TPF tertinggi pada frekuensi 160 Hz yaitu terdapat pada pahat dengan kondisi baru dengan nilai 0.1052.
4. Diketahui nilai keausan dari hasil perhitungan pada masing-masing kondisi pahat yaitu, untuk pahat dengan kondisi baru diambil rata-rata yaitu 0.11797 dan untuk pahat dengan kondisi aus didapatkan 0.19065.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan ini dapat dikembangkan dengan mengintegrasikan sistem yang berdasar pada IoT (*Internet of Things*) untuk meningkatkan efisiensi pemantauan dan pengambilan Keputusan secara otomatis dan akurat.
2. Pemilihan material benda kerja yang memiliki tipe yang berbeda dengan jenis alat potong yang berbeda dapat memberikan wawasan yang luas terkait penelitian ini.
3. Dipastikan penggunaan parameter yang sesuai dengan proses yang akan dilakukan dengan melakukan perhitungan pada parameter terkait.