

## ABSTRAK

Fibra Gilang Ramadhan, 2020, Analisis *Noise*, Getaran, Dan Temperature Terhadap Mesin Pencacah Plastik Tipe *Crusher*, Program Studi : Teknik Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing : Dr. Yanatra Budi Pramana S.T., M.T.

Penelitian ini bermaksud untuk menguji kinerja mesin *crusher* penghancur plastik dan dapat menjadi mesin yang efisien dan efektif. Adanya penelitian tersebut dilakukan melalui pengumpulan data yakni studi pustaka, dokumentasi dan observasi lapangan. Pengujian pada penelitian ini menggunakan analisis data kerapatan kamba, kapasitas pencacahan teoritis, kapasitas pencacahan aktual, efisiensi mesin, tingkat kebisingan, tingkat getaran mesin, *temperature*, dan kecepatan potong mesin dengan memakai bantuan rumus dan data yang sudah ada dimasukkan kedalam rumus. Melalui pengujian pada efisiensi mesin ini sebesar 85,43% dengan kapasitas pencacahan aktual sebesar 3,46 kg/jam dan kapasitas pencacahan teoritis 4,05 kg/jam, sehingga mesin *crusher* layak untuk digunakan. Pada pengujian kebisingan menghasilkan tingkat bising saat mesin dioperasikan sebesar 70 dBA, sehingga dinyatakan sudah memenuhi kriteria dan tidak mengganggu kenyamanan pada saat dioperasikan. Pengujian tingkat getaran menghasilkan nilai pengukuran 2,92 mm/s dan 3,57 mm/s, nilai ini dinyatakan *Still Acceptable*. Hasil pada pengujian temperature mengalami kenaikan suhu rata-rata 29% pada motor dan 28% pada *gearbox*. Sehingga dapat diambil kesimpulan semakin banyak beban atau material mempengaruhi kinerja mesin.

**Kata Kunci :** Mesin Crusher, Kebisingan, Getaran, Temperature

## ABSTRACT

Fibra Gilang Ramadhan, 2020, *Analysis of Noise, Vibration, and Temperature Against Crusher Type Plastic Shredding Machine*, Study Program: Industrial Engineering PGRI Adi Buana University Surabaya, Advisor: Dr. Yanatra Budi Pramana S.T., M.T.

*This research intends to test the performance of a plastic crusher machine and can be an efficient and effective machine. The existence of the research was carried out through data collection namely literature study, documentation and field observations. Tests in this study used the analysis of kamba density data, theoretical census capacity, actual census capacity, engine efficiency, noise level, machine vibration level, temperature, and cutting speed of the machine using the help of formulas and existing data entered into the formula. Through testing on the efficiency of this machine by 85.43% with an actual chopping capacity of 3.46 kg / hour and a theoretical chopping capacity of 4.05 kg / hour, so the crusher machine is feasible to use. In testing the noise produces noise levels when the engine is operated at 70 dBA, so it is declared to have met the criteria and does not interfere with comfort when operated. Testing the vibration level produces a measurement value of 2.92 mm / s and 3.57 mm / s, this value is declared Still Acceptable. The results in temperature testing experienced an average temperature increase of 29% in the motor and 28% in the gearbox. So it can be concluded that more and more loads or materials affect the performance of the engine.*

*Keywords: Crusher Machine, Noise, Vibration, Temperature*