

ABSTRAK

Pada piramida *breakdown* mesin didapatkan tiga level kerusakan. *Level* satu, kerusakan berat atau kerusakan fatal. *Level* dua, kerusakan sedang. Dimana dalam kondisi ini, mesin mengalami kerusakan secara periodik. *Level* ketiga, kerusakan kecil. Pada kondisi ini banyak kemungkinan terjadinya kerusakan yang disebabkan oleh kesalahan sistem maupun diakibatkan oleh material. Tujuan alat ini dirancang adalah untuk memudahkan komunikasi antara operator mesin dengan tim ME, sehingga kerusakan pada mesin dapat diselesaikan dengan cepat. Rancangan alat ini terdiri dari sebuah Arduino Uno sebagai pengolah data, perangkat pengirim SMS modul GSM/GPRS SIM800L, *power supply* dan *DC to DC converter stepdown (Buck Converter)*. Prinsip kerja dari alat ini yaitu ketika mesin mengalami kerusakan dan lampu indikator berwarna merah menyala, saati itu Arduino mendapatkan sinyal *input* dari lampu tersebut dan memproses program untuk memerintahkan SIM800L mengirimkan SMS. SMS akan dikirimkan ke nomor tujuan dengan empat tahap, pada tahap pertama SMS akan dikirimkan pada 5 menit pertama ketika mesin *breakdown*, tahap ke dua SMS dikirim setelah 10 menit berlalu, tahap ke tiga SMS dikirm setelah 15 menit, tahap ke empat SMS dikirim apabila mesin sudah beroperasi dan terus berulang selama mesin masih beroperasi. Dari hasil pengujian dan analisa yang dilakukan, diperoleh waktu tempuh sms yang dengan lima provider yang berbeda adalah Telkomsel 5 menit 8 detik, Indosat Ooredoo 5 menit 13 detik, XL 5 menit 10 detik, 3 (Tri) 5 menit 22 detik dan Smartfren 5 menit 17 detik dengan *set timer* 5 menit.

Kata kunci : *Breakdown, Mikrokontroler, Arduino, SIM800L, SMS (Short Message Service)*



UNIVERSITAS
MERCU BUANA