

ABSTRAK

DESAIN DAN REALISASI ALAT UJI PENURUNAN KUALITAS PELUMAS PADA KENDARAAN BERMOTOR METODE VIBRASI DENGAN MENGGUNAKAN SENSOR ACCELEROMETER MMA7361

Oleh

SITI KHOLIFAH

Telah dirancang dan dibuat sebuah alat uji penurunan kualitas pelumas kendaraan bermotor metode vibrasi menggunakan sensor *accelerometer* MMA7361. Alat pendeteksi ini dibuat untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penurunan kualitas pelumas pada getaran mesin sepeda motor. Data tegangan dari sensor akibat pengaruh getaran mesin diolah oleh mikrokontroler yang hasilnya ditampilkan oleh LCD, disimpan dalam *micro* SD dan dikirim ke komputer menggunakan port USB dengan *delay* 10 ms. Proses pengolahan dan komunikasi data diatur oleh program pada mikrokontroler dengan pemrograman bahasa C, serta proses analisis frekuensi menggunakan pemrograman FFT *Matlab* dengan frekuensi smpling sebesar 100 Hz. Sepeda motor yang akan menjadi objek penelitian ini yaitu yamaha *vixion* dengan pelumas yamalube SAE 10W-40. Hasil yang diperoleh yaitu semakin jauh jarak tempuh (km) sepeda motor maka nilai frekuensi getaran dari mesin yang didapat semakin besar, dan nilai viskositas pelumas semakin menurun.

Kata Kunci: Mesin Sepeda Motor, Mikrokontroler, Pelumas, Sensor *Accelerometer* MMA7361.