

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dalam rancang bangun alat ini adalah sebagai berikut :

1. Perancangan sensor busi dapat mengetahui kerusakan busi secara dini untuk memperpanjang umur mesin.
2. Rancang bangun menggunakan sensor induksi, sirkuit ADC, dan mikrokontroler sebagai pendeteksi kerusakan.
3. Pengoprasian alat ini menggunakan mikrokontroler Arduino UNO R3, dengan indikator LED.
4. Tegangan yang digunakan pada alat ini adalah 12V pada suplai tenaganya, 5V untuk sinyal digital *Square Wave*, dengan *input* sinyal *sinusoidal wave* yang diubah menjadi sinyal *Logic Level*.
4. Sensor peraba aktivitas busi menggunakan prinsip induksi, dan prinsip kerja *Current Transformer* dengan tegangan pada kabel busi : 30000 - 40000V, arus pada kabel busi : 0.0002 A, Jumlah lilitan primer  $P = 1N$ , pada sistem kerja *Current Transformer* yang merepresentasikan sinyal dari busi dirasa cukup efektif untuk mendeteksi adanya kerusakan.
5. Transistor sebagai *relay* yang berkode 2N2222 menggunakan silikon semikonduktor dengan emitter  $V_{ceo} = 30 - 50 V$  untuk menyalakan indikator lampu LED dan memberitahu operator mesin atau pengendara saat mesin beroperasi.

#### 5.2 Saran

Untuk menyempurnakan rancang bangun ini penulis menyarankan penambahan atau perbaikan sebagai berikut :

1. Disarankan agar alat ini dapat diterapkan pada mesin – mesin pembakaran dalam yang menggunakan busi untuk memperpanjang umur *lifespan* busi dan komponen mesin.

2. Pendeteksi/sensor dapat dibuat dengan *multi sensor* agar dapat dengan mudah digunakan pada mesin yang memiliki jumlah silinder  $> 1$ .
3. Sebaiknya alat ini dapat dipasangkan menjadi satu kesatuan dengan sistem ECU atau sistem pengapian pada mesin.
4. Produksi alat ini disarankan agar diproduksi dengan murah agar semua orang yang memerlukan untuk mengetahui kerusakan pada busi dapat menggunakan alat ini.