

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari hasil pengujian dan analisa alat pendeteksi kerusakan pada mesin kendaraan bermotor yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Rancangan yang dibuat berhasil diimplementasikan menjadi sebuah sistem yang dapat mengukur emisi kendaraan bermotor berbahan bakar bensin dengan tingkat keberhasilan 95,1%.
2. Waktu respon dari Arduino Uno selama 51 sedangkan pada *Smartphone* bervariasi dengan rata-rata 52,4. Perbedaan ini disebabkan karena *Smartphone* harus menunggu informasi dari Arduino UNO yang dikirim melalui Modul *Bluetooth* HC-05. Nilai bervariasi dipengaruhi oleh noise yang ada pada Modul *Bluetooth* HC-05.
3. Nilai total error pengujian yang didapat yaitu sebesar 4,9%.
4. Sistem yang dibuat berhasil menampilkan *output* pada *Smartphone* dan informasi penyebab kerusakannya dengan tingkat keberhasilan 100%.

5.2. Saran

Untuk pengembangan rancangan alat ukur emisi gas buang, ada beberapa saran yang bisa dijadikan acuan, yaitu :

1. Untuk mendeteksi gas buang kendaraan, ganti sensor dengan jarak *range* ukur lebih besar.
2. Untuk melakukan kalibrasi alat, gunakan data yang beragam sehingga hasil pengukuran lebih akurat.
3. Memperhatikan pengaruh udara bebas untuk hasil yang lebih akurat, karena sensor akan menghitung pengaruh tersebut.
4. Untuk informasi kerusakan, gunakan data terbaru dan akurat serta digunakan kombinasi setiap senyawa dalam menampilkan informasi kerusakan.