

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan unjuk kerja *prototype* alat maka penulis dapat menyimpulkan bahwa:

1. Desain rancangan *prototype*
 - a. Untuk mengoperasikan *prototype* masih menggunakan *adaptor power* 12 volt sebagai *power supply*.
 - b. Rincian biaya dari pembuatan alat alternatif uji emisi gas buang kendaraan jauh lebih ekonomis dari alat uji emisi gas buang kendaraan yang digunakan di dinas pengujian
 - c. *Prototype* alat dapat bekerja sesuai perancangan yaitu dapat menampilkan kadar CO dan HC pada LCD.
2. Kinerja Prototype
 - a. Terdapat perbedaan hasil pembacaan CO dari pengujian emisi menggunakan *prototype* dengan hasil dari pengujian alat uji emisi kendaraan bermotor dilapangan.
 - b. Terdapat perbedaan hasil pembacaan HC dari pengujian emisi menggunakan *prototype* dengan hasil dari pengujian alat uji emisi kendaraan bermotor dilapangan. .

B. SARAN

Selaras dengan kesimpulan yang didapat dalam penelitian ini, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Desain *prototype*
 - a. *Prototype* alat belum dilengkapi *sistem design* informasi ketika *prototype* alat gagal fungsi sehingga perlu dilakukan pengembangan.
 - b. Perlu adanya pengembangan desain *prototype* mengenai pemakaian baterai sebagai *power supply*.

2. Kinerja Prototype

- a. Untuk mengatasi perbedaan hasil pengujian kandungan CO kendaraan dengan menggunakan *prototype*, maka perlu adanya *setting* ulang alat dengan memasukan rumus $y = 1.0006x + 0.0419$ dari grafik persamaan garis perbandingan antara alat uji emisi di lapangan yang telah terkaliberasi. Rumus tersebut juga digunakan sebagai rumus *kalibrasi prototype*.
- b. Untuk mengatasi perbedaan hasil pengujian kandungan HC kendaraan dengan menggunakan *prototype*, maka perlu adanya *setting* ulang alat dengan memasukan rumus $y = 0.6313x + 12.242$ dari grafik persamaan garis perbandingan antara alat uji emisi di lapangan yang telah terkaliberasi. Rumus tersebut juga digunakan sebagai rumus *kalibrasi prototype*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsini, Suhardjono dan Supardi. 2006. Penelitian Tindakan Kelas.. Jakarta: Bumi Aksara
- Data sheet MQ7,
<https://www.sparkfun.com/datasheets/Sensors/Biometric/MQ-7.pdf>
(diakses pada tanggal 7 maret 2019 pada pukul 14.00 WIB)
- Data sheet MQ2,
<https://www.pololu.com/file/0J309/MQ2.pdf> (diakses pada tanggal 7 maret 2019 pada pukul 14.00 WIB)
- Data dampak polusi udara menurut WHO
<https://www.dw.com/id/who-7-juta-orang-tewas-tiap-tahun-karena-polusi-udara/a-43615321> (diakses pada tanggal 15 februari 2019 pada pukul 10.00 WIB)
- Harga Neomotec, <https://intechindo.indonetwork.co.id/product/jual-neomotec-four-gas-analyzer-alat-uji-emisi-neomotec-cg450-3806300> (diakses pada tanggal 29 Mei 2019 pada pukul 14.00 WIB)
- Harga Neomotec, https://431tool.en.alibaba.com/product/268056033-802363482/NHA_506EN_portable_gas_analyzer_automotive_exhaust_gas_analyzer_China_Gas_Analyzer_good_price.html (diakses pada tanggal 29 Mei 2019 pada pukul 14.00 WIB)
- Harnas Alfath, 2017, 'repositori USU', Alat Ukur Kadar Asap Rokok dalam Ruangan dengan menggunakan Sensor MQ 2 dengan Tampilan LCD Berbasis Arduino Uno.
- Irvan A.E Putro, Imam Abadi,ST Mt, Rancang Bangun Alat Ukur Emisi Gas Buang, Studi Kasus: Pengukuran Gas Karbon Monoksida (CO)
- Kementrian Lingkungan Hidup, Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 05 Tahun 2006 Tentang Ambang Batas Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor
- Kristiana Erwin, 2011; Rancang Bangun Alat Pendeteksi Gas Karbon Monoksida (CO) Pada Kendaraan, Unnes, Semarang
- Ladjamudin, Al-Bahra Bin 2005, Analisis dan Desain Sistem Informasi.

- Meilina, L, 2005, Reduksi Gas Buang CO dan HC Dengan Metode Lucutan Plasma Terhalang Dirirkrtrik (LPTD), Skripsi, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta
- Modul arduino <https://www.cronyos.com/cara-menggunakan-modul-deteksi-gas-co-mq7-dengan-arduino/> (diakses pada tanggal 9 maret 2019 pada pukul 10.00 WIB)
- Muhammad Muzakky, 2017, Rancang Bangun Alat Ukur Emisis Gas Buang Kendaraan Bermotor dengan Penampil Smartphone Android Berbasis Arduino Nano, Skripsi, Universitas Sumatera Utara, Sumatera Utara.
- Nanda Rezki., Meqorry Yusfi, M.Si, Dodon Yendri, M.Kom, 20Rancang Bangun Prototipe Pengurang Bahaya Gas Polutan Dalam Ruangan Dengan Metode Elektrolisis Berbasis Mikrokontroler
Didik Hariyanto, ADC (Analog to Digital Convection)
- Pengolahan data validitas dan reliabilitas spss
<http://qmc.binus.ac.id/2014/11/01/u-j-i-v-a-l-i-d-i-t-a-s-d-a-n-u-j-i-r-e-l-i-a-b-i-l-i-t-a-s/> (dilihat pada tanggal 02 juni 2019 pada pukul 09.00 WIB)
- Robert, 1993. Automotive Band Book, VDI Verlag Germany
- Peraturan Pemerintah No 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan Pasal 1 Ayat 9
- Petter A Weller. 1989. Fachkunde Fahrzeugtechnik, Holland+Johenshands Germany. Halaman : 107 – 173
- Pressman Roger S, 2002, Rekayasa Perangkat Lunak
- Saifudin Azwar, 1986, [Reliabilitas dan Validitas: Interpretasi dan Komputasi](#), UGM, Yogyakarta
- Robert, 1993. Automotive Band Book, VDI Verlag Germany
- Santoso Hari, 2015, Elang Sakti,Panduan Praktis Arduino Uno Untuk Pemula, vol:1
- Sasono Dominico Argo Wikan Adhi Sistem Pemantau Tingkat Karbon Monoksida Pada Suatu Ruangan Tertutup Menggunakan ESP8266
- Semuel Kete S, I Gusti Putu Raka A, Lie Jasa, 2017 ‘Teknologi Elektro’, Rancang Bangun Alat Ukur Uji Emisi Gas Karbon Monoksida (CO) Berbasis Mikrokontroler Vol. 16, No1
- Spuller, 1987. Bahan Bakar Step IV, VEDC Malang. 61 15 45 90. p 1-4

Soemirat Juli. 1994. Kesehatan Lingkungan. Gadjahmada University Press
Tutorial pengolahan data SPSS, <http://www.spsstatistik.com/uji-validitas-dan-reliabilitas-dengan-spss/> (dilihat pada tanggal 10 juni 2019 pada pukul 14.00 WIB)

Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan

Undang-undang No. 25 Tahun 2009 pasal 121 tentang Pelayanan Publik

Zulni Amrico, 2015 Sistem Pendeteksi Kebocoran Gas Dan Kualitas Udara Di Laboratorium Pendidikan Kimia UIN Syarif Hidayatullaj Jakarta, Jakarta.