

BAB V

PENUTUP

V.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Variasi panjang selang gas analyzer memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil uji emisi gas buang. Hal ini diperkuat oleh hasil Anova yang menunjukkan nilai signifikansi $< 0,05$ untuk parameter CO 0,000 dan HC 0,000. Walaupun pada panjang selang 6 m dan 10 m memiliki perbedaan nilai yang tidak terlalu signifikan terhadap panjang selang standar.
2. Panjang selang tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap suhu gas buang, baik pada titik awal (S1) maupun titik akhir selang (S2). Hal ini dikarenakan perubahan suhu gas dalam selang masih dalam ambang toleransi sistem pengukuran.

V.2 Saran

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi pengaruh diameter selang terhadap hasil uji emisi gas buang.
2. Disarankan untuk memperbanyak variasi jenis dan tipe kendaraan yang diuji, baik dari segi usia kendaraan, kapasitas mesin, maupun teknologi sistem pembakaran. Hal ini bertujuan untuk memperoleh data yang lebih representatif dan memperkuat validitas generalisasi hasil penelitian terhadap berbagai jenis kendaraan.
3. Untuk meningkatkan reabilitas hasil, disarankan untuk menggunakan dua alat uji emisi dengan merek dan tipe yang berbeda dalam pengujian yang sama. Perbandingan antara alat dapat membantu mengidentifikasi potensi bias atau perbedaan sensitivitas alat terhadap perubahan kondisi pengujian, termasuk variasi panjang selang.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, A., Razak, A., & Taufik, A. (2022). *Analisis Kualitas Pelayanan Pengujian Kendaraan Bermotor Di Dinas Perhubungan Kabupaten Pangkep. 3 No.2*. <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/kimap/index>
- Amin, C. (2017). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Kendaraan Bermotor Roda Dua Di Kota Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa*, 1–15. <https://jom.ac.id>
- Ardana, I. G. (2018). *Analisis Perbandingan Emisi Gas Buang Menggunakan Koil Standar Dengan Koil Kawahara Pada Sepeda Motor Honda Vario Techno 125CC PGM-FI Tahun 2012*. <https://ojs.pnb.ac.id>
- Arfian, M. (2024). *Alur Proses Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Tangerang Selatan*. <https://sippn.menpan.go.id>
- Cahyo, M., & Nauri, M. (2018). Pengaruh Panjang Exhaust Pipe Terhadap Daya Dan Emisi Gas Buang Motor 4 Tak Supra X 125 CC. *Jurnal Teknik Otomotif*, 2(2), 35–42.
- Diharja, R. (2019). *Desain Sistem Sensor NDIR Untuk Mendeteksi Gas CO Dan NO Berkonsentrasi Rendah* [Institut Teknologi Sepuluh November]. <https://repository.its.ac.id>
- Djamal, N., Cahyadi, D., Farizi, A., & Ilahiya, I. (2024). *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Karet Sintetis dengan Metode Six Sigma*. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit>
- Fanani, M. A., Nurmaningsih, D. R., & Nengse, S. (2023). Meninjau Efisiensi Penurunan Kadar CO₂ oleh Living Moss Wall: Studi tentang Potensi dan Tantangan dalam Mengatasi Pencemaran Udara di dalam Ruangan. *Dampak*, 20(2), 55. <https://doi.org/10.25077/dampak.20.2.55-62.2023>
- Gifari, S., & Firdaus, H. (2024). Pengaruh Panjang Pipa Katalis Hydrocarbon Crack System Terhadap Emisi Gas Buang (Effect Of Hydrocarbon Crack System Catalyst Pipe Length On Exhaust Gas Emissions). In *304 / J-MEEG Journal Of Mechanical Engineering* (Vol. 3, Issue 2). <http://jurnal.polinema.ac.id/index.php/j-meeg>
- Gunadi, A. I. Y., Kurnianto, D., & Zen, N. A. (2025). Sistem Deteksi Gas Beracun CO dan NO_x Pada Kabin Mobil Berbasis Internet of Things.

- Journal of Telecommunication Electronics and Control Engineering (JTECE)*, 7(1), 51–63. <https://doi.org/10.20895/jtece.v7i1.1640>
- Gunawan, S., Hasan, H., & Lubis, R. (2020). Pemanfaatan Adsorben dari Tongkol Jagung sebagai Karbon Aktif untuk Mengurangi Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor. *Jurnal Rekayasa Material, Manufaktur Dan Energi*, 3(1), 38–47. <https://doi.org/10.30596/rmme.v3i1.4527>
- Han, Z., Luo, L., Yao, Y., Du, H., Tian, W., Wu, X., Duprez, M. E., & De Weireld, G. (2024). Mapping Of Hydrocarbon Condensation Onset Temperature and Its Sensitivity Analysis For Exhaust Gas Recirculation (EGR) Cooler. *Case Studies in Thermal Engineering*, 60. <https://doi.org/10.1016/j.csite.2024.104824>
- Jayanti, E. N., Hakam, M., & Santiasih, I. (2014). *Emisi Gas Carbon Monoksida (CO) Dan Hidrocarbon (HC) Pada Rekayasa Jumlah Blade Turbo Ventilator Sepeda Motor "Supra X 125 Tahun 2006."* 16, 1–5. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/jil.%i.94-101>
- Julianda, & Handrian, E. (2022). *Pelaksanaan Pengujian Kendaraan Bermotor (PKB) Oleh Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Pada Dinas Perhubungan Kota Tanjungpinang (Studi Kendaraan Mobil Barang)*. 774–793. <https://ejurnal.universitaskarimun.ac.id>
- Mara, I. M., Sayoga, I. M. A., Yudhyadi, I. G. N. K., & Nuarsa, I. M. (2018). Analisis Emisi Gas Buang Dan Daya Sepeda Motor Pada Volume Silinder Diperkecil. *Dinamika Teknik Mesin*, 8(1), 8. <https://doi.org/10.29303/dtm.v8i1.154>
- Martawati, M., & Hardiyana, H. (2017b). *Pembuatan Dan Analisis Pembacaan Sensor Karbon Dioksida Pada Gas Analyzer Terhadap Variasi Bahan Bakar Berbasis Aplikasi Android*. 15, 81–112. <https://eltek.polinema.ac.id/index.php/eltek/articel>
- Mulyadin, Sumarsono, J., & Abdullah, S. (2023). Pengaruh Variasi Jumlah Lilitan Selang Terhadap Efisiensi Dan Kecepatan Putaran Pompa Spiral Pada Aliran Sungai. In *J-AGENT* (Vol. 1, Issue 1). <https://fatepa.unram.ac.id>
- Nisak, L., & Prakoso, E. (2020). *Kajian Pertambahan Jumlah Kendaraan Bermotor Dan Tingkat Pelayanan Jalan Di Kabupaten Karanganyar*. 1–10. <https://media.neliti.com/media/publications/228331>

- Novianto, A., Eska, A., & El Tosi, V. (2022). Kajian Penerapan Pemeriksaan Persyaratan Teknis Pada Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor Sesuai Buku Pedoman Pengujian Kendaraan Bermotor Jilid II B Dan II D. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, 9(1), 11–20. <https://doi.org/10.46447/ktj.v9i1.415>
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Nomor 8 Tahun 2023. (2023). <https://www.peraturan.go.id>
- Peraturan Menteri Perhubungan No.19 Tahun 2021 Tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor.
- Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012. (2012).
- Ramada, H. (2019). *Pengaruh Jarak Tempuh Dan Kondisi Topografi Jalan Yang Dilewati Kendaraan Bermotor Roda Empat Terhadap Konsentrasi Emisi Hidrokarbon (HC) Dan Karbon Dioksida (CO2)*. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php>
- Rauf, S., Pengajar, S., Teknik, J., Perintis, J., Km, K., Faisal, A., Staf, A., Jurusan, P., Sipil, T., & Ishak, I. T. (2014). *Analisis Gas Buang Kendaraan Bermotor Roda Empat Di Kota Makassar*. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/PFSTPT/article>
- Richter, J. P., Mollendorf, J. C., & Desjardin, P. E. (2016). Absolute And Relative Emissions Analysis In Practical Combustion Systems - Effect Of Water Vapor Condensation. *Measurement Science and Technology*, 27(11). <https://doi.org/10.1088/0957-0233/27/11/117002>
- Ridwan, A., Nurasa, H., & Halimah, M. (2020). Implementasi Kebijakan Penanganan Emisi Gas Buang Di Kabupaten Bandung. In *Bulan Desember Tahun* (Vol. 3, Issue 4). <https://jurnal.unpad.ac.id>
- Rika, Chiristina, R., Priskilla, R., Sanggew, R., & Lestari, P. (2023). Dilematisasi Pelajar sebagai Pengguna Sepeda Motor di Bawah Umur: Studi Kasus SMP Negeri 7 Palangka Raya. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Sosial*, 2(1), 62–78. <https://doi.org/10.58540/jipsi.v2i1.208>
- Romadhoni, N. (2023). Kurangnya Kesadaran Masyarakat Untuk Uji Kendaraan Bermotor: Penyebab dan Akibat. *Journal of Student Research*, 2(1), 59–68. <https://doi.org/10.55606/jsr.v2i1.2483>

- Salam, M. (2021). *Analisis Pengujian Emisi Gas Buang (HC,CO,CO₂) Bahan Bakar Pada Mesin Penggiling Dan Penepung Biji Kopi*. <https://eprintis.poltekgal.ac.id>
- Setiawan, S. (2016). Analisa Pengaruh Temperatur Udara Masuk Terhadap Tekanan Dan Temperatur Gas Buang Pada PLTD Pulo Panjang Banten. In *JTM* (Vol. 05, Issue 2). <https://media.neliti.com>
- Simbolon, S., & Setia, Y. (2022). Simulasi Distribusi Suhu Tekanan dan Kecepatan Gas Dalam Pipa Pirolisis Pada Reaktor - Kondensor. *JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING MANUFACTURES MATERIALS AND ENERGY*, 6(2), 155–165. <https://doi.org/10.31289/jmemme.v6i2.7186>
- Sugiarti. (2009). *Gas Pencemar Udara Dan Pengaruhnya Bagi Kesehatan Manusia*. <https://ojs.unm.ac.id>
- Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan, 1.
- Wahyudi, D., Sahbana. Agus Muhammad, & Putra, D. T. (2012). *Analisis Penggunaan Zat Aditif Pada Bahan Bakar Terhadap Emisi Gas Buang Pada Mesin Sepeda Motor Yamaha: Vol. 4 No,2*. Hale. <https://smanticscholar.org/paper/ANALISIS>
- Wang, W., Wang, M., Wang, T., Zhu, W., Wang, S., Wang, H., & Liu, T. (2019). Effect Of Hose Material And Length On The Stability Time Of CO₂ /H₂O Analyzer In Farmland Microclimate. *Chinese Journal of Agrometeorology*, 40(12), 793–799. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-6362.2019.12.006>
- Warisaura, A., & Sukmawati, D. (2023). Analisis Pengaruh Faktor Meteorologi Terhadap Konsentrasi Gas Monoksida dan Particulate Matter di Jalan Gejayan, Yogyakarta. *Jurnal Serambi Engineering*, VIII(3), 1–6. <https://ojs.serambimekkah.ac.id/index>
- Yusuf, N., & Sutrisno, D. (2018). Analisis Pengaruh Suhu Mesin Terhadap Emisi Gas Buang Pada Kondisi Torsi Dan Daya Maksimum Studi Kasus: Sepeda Motor YAMAHA VEGA ZR. *Rang Teknik Journal*, I(2). <http://joernal.umsb.ac.id/index.php/RANGTEKNIKJOURNAL>