

BAB V KESIMPULAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penggunaan sensor oksigen terhadap emisi gas buang Karbon monoksida (CO), dan Hidrokarbon (HC) pada mesin Honda Mobilio L15Z1 SOHC i-VTEC (2017) dengan berbagai batasan masalah, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil dalam tiga kali pengujian sensor oksigen *downstream* kondisi normal didapatkan hasil rata-rata: 0,2% dan pada sensor oksigen *downstream* kondisi *malfunction* (kode error: P1041) didapatkan hasil rata-rata: 0,4% pada kadar Karbon monoksida (CO). Untuk kadar Hidrokarbon (HC) pada sensor oksigen *downstream* kondisi normal didapatkan hasil rata-rata: 31,33 ppm dan pada sensor oksigen *downstream* kondisi *malfunction* (kode error: P1041) didapatkan hasil rata-rata: 97,66 ppm.
2. Berdasarkan hasil tiga kali pengujian emisi gas buang menggunakan *gas analyzer* didapatkan hasil pada penggunaan sensor oksigen *downstream* kondisi *malfunction* adalah 0,4%, dan dengan sensor oksigen *downstream* kondisi normal adalah 0,2%, dengan hasil tersebut sensor oksigen *downstream* kondisi normal terbukti efektif dalam mengurangi kadar Karbon monoksida (CO) dengan efektivitas penurunan emisi Karbon monoksida (CO) sebesar 50%. Sementara pada kandungan Hidrokarbon (HC) dengan sensor oksigen *downstream* kondisi *malfunction* adalah 97,66 ppm dan dengan sensor *downstream* kondisi normal adalah 31,33 ppm, dengan hasil tersebut pada sensor oksigen *downstream* kondisi normal terbukti efektif dalam mengurangi kadar Hidrokarbon (HC) sebesar 66,33 ppm, dengan efektivitas penurunan emisi Hidrokarbon (HC) sebesar 67,92%.

V.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dan dengan keterbatasan peneliti, disarankan bagi penelitian selanjutnya bisa mengembangkan penelitian ini. Berikut beberapa hal yang bisa peneliti sarankan untuk mengembangkan penelitian selanjutnya:

1. Melakukan penelitian seberapa efektif pengaruh penggunaan sensor oksigen *upstream* terhadap emisi gas buang yang dihasilkan pada kendaraan mesin bensin.
2. Melakukan penelitian perbandingan penggunaan sensor oksigen dengan kondisi sensor normal, dibandingkan dengan sensor oksigen kondisi *malfunction* terhadap daya dan torsi mesin menggunakan *dynamometer* pada mesin Honda Mobilio L15Z1 SOHC i-VTEC (2017).
3. Melakukan penelitian lebih lanjut perbandingan penggunaan dengan sensor oksigen kondisi normal, dibandingkan dengan sensor oksigen kondisi *malfunction* terhadap konsumsi bahan bakar yang dihasilkan dari mesin Honda Mobilio L15Z1 SOHC i-VTEC (2017).

DAFTAR PUSTAKA

- Ahadi, G. D., dan Zain, N. N. L. E. 2023. *Pemeriksaan Uji Kenormalan dengan Kolmogorov-Smirnov, Anderson-Darling dan Shapiro-Wilk*. Eigen Mathematics Journal, 6(1), 11–19. <https://doi.org/10.29303/emj.v6i1.131>
- Arnoldi, D. 2009. *Pemilihan Minyak Pelumas/Oli Kendaraan Bermotor*. Austenit, 1, 26–30. <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/austenit/article/view/94>
- Denso uk. 2022. *Product Information Sensors* (Bulletin N).
- Dhiyasari, D., Irfan, A., Muslim, B., dan Seno, B. A. 2023. *Pengaruh Jumlah Kendaraan Bermotor Dengan Kadar Karbon Monoksida (CO) Di Udara Pada Jalan Perintis Kemerdekaan Dan Jalan Lubuk Begalung*. Jurnal Kesehatan Lingkungan Mandiri, 2(1), 19–27. <https://doi.org/10.33761/jklm.v2i1.676>
- Ellyanie. 2011. *Pengaruh Penggunaan Three-Way Catalytic Converter Terhadap Emisi Gas Buang Pada Kendaraan Toyota Kijang Innova*. Prosiding Seminar Nasional Avoer, 437–445. <http://repository.unsri.ac.id/id/eprint/23302>
- Hakim, L., Sasria, N. I. A., Pulungan, A., Pembina, D., dan Yuwana, L. 2014. *Alat Uji Emisi Gas Analyzer*.
- Haryanti, W., Adisel, A., Syafir, F. S., dan Suryati, S. 2021. *Pengaruh Media Dua Dimensi Terhadap Pemahaman Konsep Matematika*. Journal of Elementary School (JOES), 4(2), 160–165. <https://doi.org/10.31539/joes.v4i2.2808>
- Hendrialdi, Nugroho, B. K., dan Sulisty, A. B. 2020. *Strategi Pengendalian Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Berdasarkan Model Regresi di Kota Denpasar*. Jurnal Teknologi Transportasi Dan Logistik, 1(2), 109–116. <https://jurnal.poltradabali.ac.id/jttl/article/view/16>
- Lewerissa, Y. J. 2011. *Pengaruh Campuran Bahan Bakar Bensin Dan Etanol Terhadap Prestasi Mesin Bensin*. Agustus, 05(2), 137–146.
- Muliyah, P., Aminatun, D., Nasution, S. S., Hastomo, T., Sitepu, S. S. W., dan Tryana. 2020. *Pencemaran Udara*. Journal GEEJ, 7(2).
- Najjar, Y. S. H., Almardini, A. A. W. H., dan Sawan, A. J. A. 2019. *Comparison of performance using wide-band versus narrow-band oxygen sensors in gasoline engines*. Case Studies in Thermal Engineering, 16(May), 100552. <https://doi.org/10.1016/j.csite.2019.100552>
- Nasional, B. S. 2005. *BSN SNI 09-7118.1-2025 Cara uji k. bermotor Kategori M,N, dan O penyalaan cetus api pada kondisi Idle*.
- Pertiwi, G. R., Risnita, dan Jailani, M. S. 2023. *Jenis Jenis Penelitian Ilmiah Kependidikan*. Jurnal QOSIM Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora, 1(1), 41–52. <https://doi.org/10.61104/jq.v1i1.59>
- POLRI, K. 2024. *Jumlah Data Kendaraan Per POLDA*. Elecetronic Registration

Identification. <http://rc.korlantas.polri.go.id:8900/eri2017/laprekappolda.php>

- Prasetyo, D. H. T., Muhammad, A., Baihaqi, M. A., Abdillah, H., dan Supraptiningsih, L. K. 2022. *Pengaruh Nilai RON Pada Bahan Bakar Jenis Bensin Terhadap Emisi Gas Buang*. Jurnal Penelitian, 6, 561–571.
- Putra, D. S., Fernandez, D., dan Giantoro, G. 2015. *Analisa Pengaruh Penggunaan Sensor Oksigen Terhadap Kandungan Emisi Gas Buang CO Dan HC Analysis of Effect of Use Oxygen Sensor Exhaust Emission of Content CO And HC*. 10(April), 36–45.
- Putri, K. D. S., dan Denny A.W, Y. 2014. *Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Menggunakan Alat Pelindung Diri*. The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health, 1(3), 311. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v6i3.2017.311-320>
- Ramanavicius, S., Jagminas, A., dan Ramanavicius, A. 2022. *Gas Sensors Based on Titanium Oxides (Review)*. Coatings, 12(5), 1–17. <https://doi.org/10.3390/coatings12050699>
- Razali, A., Maksun, H., dan Daswarman. 2014. *Perbandingan Gas Karbon Monoksida (CO) dan Hidrokarbon (HC) yang Menggunakan Catalyst Kuningan dengan Catalyst Tembaga pada Motor Empat Langkah*. Automotive Engineering Education Journals, 3(4), 1–9. <https://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/poto/article/download/3162/2285>
- Rizaldi, M. A., Azizah, R., Latif, M. T., Sulistyorini, L., dan Salindra, B. P. 2022. *Literature Review: Dampak Paparan Gas Karbon Monoksida Terhadap Kesehatan Masyarakat yang Rentan dan Berisiko Tinggi*. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia, 21(3), 253–265. <https://doi.org/10.14710/jkli.21.3.253-265>
- Santoso, S., dan Agustin, P. 2020. *Pengaruh Pendidikan Dan Kompensasi Terhadap Kinerja Divisi New Product Development (NPD) Pada PT. Mayora Indah Tbk*. Jurnal Ilmiah M-Progress, 10(2), 174–184. <https://doi.org/10.35968/m-pu.v10i2.442>
- Septiyani, D., Wilantara, B., Kholid, I., dan Purnomo, S. 2023. *Analysis Of O2 Sensor Troubleshooting On Exhaust Gas Emissions and Fuel Consumption At Piksi Ganesha Indonesia Polytechnic*. 7(2), 347–356.
- Winarno, J. 2016. *Manfaat uji emisi kendaraan*. Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9), 1689–1699.