

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan berkaitan terhadap kadar emisi gas buang karbon monoksida (CO) dan hidrokarbon (HC) di dalam gedung Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Banyuwangi maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemodelan desain *exhaust fan* dibagi menjadi 2 opsi yang berbeda, dari masing-masing opsi mampu menurunkan kadar emisi gas buang di gedung Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Banyuwangi. *Layout* opsi 1 mampu menurunkan 20,5% dan *layout* opsi 2 mampu menurunkan 24,42% dari jumlah total kadar emisi gas buang karbon monoksida (CO) dan hidrokarbon (HC).
2. *Layout* opsi 2 merupakan opsi yang paling optimal untuk menurunkan kadar emisi gas buang di gedung Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Banyuwangi, opsi tersebut mampu menurunkan 24,42% dari jumlah total kadar emisi gas buang di gedung dengan rician karbon monoksida (CO) sebesar 27,71% dan hidrokarbon (HC) sebesar 21,14%. Sesudah penerapan menggunakan optimasi desain *layout* opsi 2 dari hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan perbedaan antara sebelum dan sesudah penerapan.

V.2 Saran

Untuk mewujudkan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) penguji yang berkaitan dengan tingginya kandungan gas karbon monoksida (CO) dan hidrokarbon (HC) di dalam gedung pengujian Unit Pelaksana Teknis Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Gunungkidul, maka penulis memberikan saran berdasarkan analisa pemecahan masalah yang telah dilaksanakan, di antaranya yaitu:

1. Produk penelitian diharapkan dapat diterapkan terus-menerus dengan baik pada gedung pengujian kendaraan bermotor agar kualitas udara di gedung pengujian lebih baik dan sehat sehingga mampu meningkatkan kesehatan

penguji pada saat memberikan pelayanan pengujian kendaraan bermotor kepada masyarakat.

2. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan terhadap emisi gas buang selain CO dan HC, contohnya seperti nitrogen oksida (NO_x)
3. pengadaan alat pelindung diri berupa masker respirator yang sesuai untuk penguji kendaraan bermotor.

DAFTAR PUSTAKA

- Defry. (2021). *Uji T Berpasangan (Paired Sample T-Test)*. Pro Official ID.
- Devita, R. N., & Wibawa, A. P. (2020). Teknik-Teknik Optimasi. *Sains, Aplikasi, Komputasi Dan Teknologi Informasi Vol 2, No 1, April 2020, Pp. 35-40, 2(1)*, 35.
- Fizi Admi. (2022). *Flexible Duct*. Pratama Amerta Solusi.
- Institute for Essential Services Reform. (2023). *Mendukung Pengurangan Emisi di Sektor Transportasi*.
- Kristanto, G. A., Sumabrata, J., & Astuti, S. K. (2013). Analisis Kualitas Udara di Ruang Parkir Bawah Tanah dan Pengaruhnya Terhadap Pengguna. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan, 5(2)*, 117–126.
- Kurniawan, N. (2023). Alat Pendeteksi Kadar Gas (CO & HC) Melalui Monitroing Aplikasi di Gedung Pengujian Kendaraan Bermotor. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan, 17(1)*, 33–35.
- Kurniawan, R. A. (2020). Potensi Bahaya Kandungan Gas Karbon Monoksida (CO) dari Asap Kendaraan di Dalam Gedung Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Magelang. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan, 14(1)*, 12–14.
- Laila, F. (2023). *Parts Per Million (PPM)*. Megah Anugerah Energi.
- Lestari, P., Damayanti, S., & Arrohman, M. K. (2020). Emission Inventory of Pollutants (CO, SO₂, PM_{2.5}, and NO_x) in Jakarta Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 489(1)*.
- Majid, M. C. (2021). Rancang Bangun Alat Bantu Peningkatan Kualitas Udara di Gedung Uji. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan, 15(2)*, 6–7.
- Marlinae, L., Khairiyati, L., Waskito, A., & Rahmat, A. N. (2021). *Dasar-Dasar Kesehatan Lingkungan*. CV. Mine.
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia. (2021). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2021. *Kementerian Perhubungan Republik Indonesia*.
- Mormon, & Astuti, D. (2020). Strategi Penurunan Emisi Gas Buang Kendaraan Di Kota Padang Strategy To Reduce Vehicle Gas Emission in Padang City. *Jurnal Kebijakan Pembangunan, 15(1)*, 1–10.
- Nurmada, S. (2019). Analisis Baku Mutu Udara Di Ruang Uji Menggunakan Blower pada UPT Pengujian Kendaraan Bermotor Gunungkidul. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan, 13(1)*, 12–14.

- Okpatrioka. (2023). Research And Development (R & D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1), 86–100.
- Pemerintah Republik Indonesia. (1999). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran udara. *Pemerintah Republik Indonesia*.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2012). Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012. In *Pemerintah Republik Indonesia*.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2021). Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Pedoman Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. In *Pemerintah Republik Indonesia*.
- Raharjo, S. (2021). *Cara Uji Paired Sample T-Test dan Interpretasi dengan SPSS*. SPSS Indonesia.
- Raming, V. V, Umboh, J. M. L., & Warouw, F. (2022). Gambaran Risiko Kesehatan pada Masyarakat akibat Paparan Gas Karbon Monoksida (CO). *Jurnal Kesmas*, 11(4), 95–101.
- Sarumaha, Y. K. A., & Sugondo, A. (2021). Optimasi Penempatan Exhaust Fan dalam Rumah Dengan CFD. *Jurnal Teknik Mesin*, 18(1), 12–19.
- SNI 19-0232. (2005). Nilai Ambang Batas (NAB) Zat Kimia di Udara Tempat Kerja SNI 19-0232-2005. In *Badan Standarisasi Nasional*.
- Sudarwanto, H. W., Utami, I. W., Asmoro, R., & Wulandari, A. A. (2020). Bahaya Emisi Gas Buang Kendaraan Berbahan Bakar Bensin dan Menumbuhkan Lingkungan Hijau di Perkotaan. *Seminar Nasional & Call For Paper Hubisintek 2020*, 101–105.
- Syaief, A. N., Adriana, M., & Hidayat, A. (2019). Uji Emisi Gas Buang Dengan Perbandingan Jenis Busi Pada Sepeda Motor 108 Cc. *Elemen : Jurnal Teknik Mesin*, 6(1), 01.
- Tyoso, H. W. (2021). Rancang Bangun Alat Detektor Emisi CO, HC, NOx, Suhu dan Kelembaban Pada Lorong Uji Berbasis Internet of Things Dengan Aplikasi Blynk. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan*, 15(2), 9–25.
- Yuniarto, W. B., Wijaya, R. A. E., & Sidiq, H. (2020). Optimalisasi Fan Pada Sistem Ventilasi Tambang Bawah Tanah Area Kubang Kicau PT. Aneka Tambang Tbk, UBPE Pongkor Bogor, Jawa Barat. *Jurnal Rekyasa Teknologi Industri Dan Informasi*, 2020, 325.