

BAB V

PENUTUP

V.1. Kesimpulan

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemasangan diesel partikulat filter jenis honeycomb berbahan galvalum dengan mesh berukuran 20 mm dengan variasi penambahan glasswool 50,100,150 gram dapat mereduksi emisi gas buang rata-rata sebesar 13,0-27,2%. Penurunan emisi gas buang terbesar adalah penambahan glasswool sebanyak 150 gram dapat mereduksi opasitas sebesar 27,2%. Penurunan emisi gas buang dikarenakan adanya glasswool dan filter berbentuk honeycomb maka asap gas buang semakin banyak yang terjebak didalam filter.
2. Pemasangan diesel partikulat filter jenis honeycomb berbahan galvalum dengan mesh berukuran 20 mm dengan variasi penambahan glasswool dapat menurunkan temperatur mesin. Suhu tertinggi temperatur mesin terjadi pada saat RPM 2000 yaitu pada pengujian temperatur oli mesin dengan penambahan glasswool 50,100,150 gram dapat menurunkan suhu rata-rata sebesar 2-6°C, pada pengujian temperatur air radiator dengan penambahan glasswool 50,100,150 gram dapat menurunkan suhu rata-rata sebesar 2-6°C, dan pada pengujian temperatur exhaust manifold dengan penambahan glasswool 50,100,150 gram dapat menurunkan suhu rata-rata sebesar 3-8°C. Hal ini terjadi dikarenakan adanya glasswool yang bekerja untuk menghambat perpindahan suhu panas dari mesin untuk menjaga kestabilan temperatur oli mesin.

V.2. Saran

Dari hasil penelitian, analisis, dan pembahasan yang telah dilakukan, ada beberapa saran yang dapat diberikan peneliti, yaitu:

1. Pemilik atau pengguna kendaraan bermotor mesin diesel dapat menggunakan DPF jenis honeycomb dengan filter 50,100,150 gram karena efektif menurunkan emisi gas buang dan pengaruh terhadap penurunan temperatur mesin.

2. Penelitian ini menggunakan galvalume sebagai bahan DPF, sehingga perlu dilakukan penelitian terhadap variasi komposisi bahan dan model DPF yang lain.
3. Penelitian ini menggunakan kendaraan Mitsubishi L300 tahun pembuatan 2015. Sehingga perlu dilakukan penelitian terhadap kendaraan dengan tahun pembuatan yang lebih muda.
4. Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan menggunakan variasi dari ukuran diesel partikulat filter pada kendaraan yang berbeda.
5. Dalam penelitian ini tidak diteliti mengenai konsumsi bahan bakar di dalam DPF. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui hasilnya agar penelitian selanjutnya lebih sempurna lagi.
6. Dalam penelitian ini tidak diketahui berapa umur maksimal penggunaan DPF ini. Sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Afabek, R., Rizki, S., & Primandari, P. (2024). *Pengaruh Rasio Pencampuran Bahan Bakar Biosolar dengan Dexlite Terhadap Torsi dan Daya pada Mesin Diesel Mitsubishi L300*. 8, 12401–12411.
- Agustin, D. E., Wawan, & Heryadi, Y. (2021). *ANALISA PEREDAM PANAS GLASSWOOL PADA ALAT PEMBAKAR SAMPAH (INSINERATOR) PORTABEL 2 IN 1*. 1–12.
- Akasah, A., Prahmana, R. A., Riayatsyah, T. M. I., Afisna, L. P., & Syaukani, M. (2024). *UJI PERFORMA MOTOR DIESEL SATU SILINDER GENERATOR SET MENGGUNAKAN CAMPURAN BAHAN BAKAR CRUDE PALM OIL-DEXLITE DENGAN PENAMBAHAN BIOADITIF ALAMI*. 05(04), 47–55.
- Ariyanto, S. R., & Warju. (2014). Rancang Bangun Diesel Particulate Trap (DPT) Untuk Mereduksi Opasitas, Konsumsi Bahan Bakar, dan Tingkat Kebisingan Mesin Isuzu C190. *Jurnal Rekayasa Mesin (JRM)*, 01(03), 19–28. <https://doi.org/3> DOI: 10.26740/otopro.v17n2.p62-68
- Firdausa, F., Artini, S. R., Syapawi, A., Sipil, J. T., Sriwijaya, P. N., Sipil, J. T., Sriwijaya, P. N., Sipil, J. T., Sriwijaya, P. N., Sipil, J. T., & Sriwijaya, P. N. (2020). *UJI KUAT LENTUR PROFIL BAJA RINGAN GALVALUM TIPE C YANG DI GROUTING DENGAN VARIASI MORTAR*. 14(3).
- Ghufron, M. R., & Warju, W. (2020). Pengaruh Variasi Ukuran Wiremesh Stainless Steel pada Diesel Particulate Trap Terhadap Opasitas Gas Buang Mesin Isuzu Panther Tahun 2005. *Jurnal Teknik Mesin*, 7(3), 85–91.
- Guo, S., Zhang, Y., Zhang, X., Man, H., & Liu, H. (2023). Thermal management strategy for active regeneration of diesel particulate filter. *Journal of Engineering and Applied Science*, 1–21. <https://doi.org/10.1186/s44147-023-00264-y>
- Jayaseelan, D. D., Ueno, S., Kita, H., Kondo, N., & Ohji, T. (2005). Development of a novel design for diesel particulate filter. *Journal of Porous Materials*, 12(1), 47–53. <https://doi.org/10.1007/s10934-005-5233-0>
- Kristanto, L., Sugiharto, H., & Atmojo, A. D. (2011). *STUDI REDUKSI BUNYI PADA MATERIAL INSULASI ATAP*. 38(2), 101–109.
- Kurnia, A., Surapati, A., & Agustian, I. (2023). *RANCANG BANGUN ALAT*

- PENDETEKSI DINI OVER HEAT MESIN KENDARAAN MELALUI SUHU AIR PENDINGIN. 15(1), 33–42.*
- Kurniawan. (2021). *Teknologi Diesel Particulat Filter Sebagai Upaya Mengurangi Emisi Gas Buang Dan Kebisingan Mesin Diesel Kendaraan Niaga.*
- Marjuki, I., & Epriyandi. (2021). *PENCEGAHAN OVER HEATING MESIN MOBIL HILUX DOUBLE CABIN. 1(1), 41–46.*
- Muhammad Rusdy, M. S. H. (2018). *PENGENDALIAN KUALITAS PADA PRODUK BAJA RINGAN (GALVALUM) TIPE RENG KANAL U MENGGUNAKAN METODE STATISTICAL PROCESS CONTROL (SPC)* Mas Suryanto HS Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat , khususnya untuk perusahaan , akademik dan.
- Muliatna, I. M., & Wijanarko, D. V. (2019). *Uji Efektivitas Diesel Particulate Trap (Dpt) Berbahan Dasar Kuningan Dan Uji Efektivitas Diesel Particulate Trap (Dpt) Berbahan Dasar Kuningan Dan Glasswool Terhadap Reduksi Opasitas Gas Buang Mesin Diesel Multi Silinder. February.*
<https://doi.org/10.26740/otopro.v13n1.p35-43>
- Nisa, I. faiqotin, & Warju. (2019). *PENGARUH VARIASI BENTUK EXHAUST MANIFOLD PADA DIESEL PARTICULATE TRAP BERBAHAN DASAR KUNINGAN DAN WIRE MESH STAINLESS STEEL TERHADAP PERFORMA MESIN DIESEL 4 LANGKAH Ihdaa Faiqotin Nisa Warju.*
- Prasetio, D. E., & Warju. (2020). *PENGARUH PENGGUNAAN DIESEL PARTICULATE TRAP (DPT) TIPE WIRE MESH BERBAHAN TEMBAGA DAN STAINLESS-STEEL TERHADAP OPASITAS GAS BUANG MESIN ISUZU C190* Dimas Eko Prasetio Warju. *Jurnal Teknik Mesin, June.*
- Purwanto. (2019). *VARIBEL DALAM PENELITIAN PENDIDIKAN. 196–215.*
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.*
- Susila, I. W. (2020). *PENGARUH PENGGUNAAN DIESEL PARTICULATE TRAP (DPT) TIPE WIRE MESH BERBAHAN DASAR STAINLESS-STEEL TERHADAP TORSI DAN DAYA. June.*
- Wardhana, Y. K., Gede, C., Partha, I., & Sukerayasa, I. W. (2021). *PEMANFAATAN UDARA BUANG EXHAUST FAN DENGAN PENGARUH PENAMBAHAN HONEYCOMB. 8(1).*
- Yani, A. (2022). *ANALISIS PUTARAN MESIN DIESEL 16 SILINDER MENGGUNAKAN ALAT DYNAMOMETER TERHADAP TORSI. 162–174.*