

ANALISA KINERJA AIR CONDITIONER PADA PENGONDISIAN UDARA AC MOBIL SIGRA TAHUN 2017

Maulana Fariszki Akbar¹, Gusti Rusydi Furqon Syahrillah², Rendi³

¹Teknik Mesin, 21201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA)
Muhammad Arsyad Al-Banjari, 18620087

²Teknik Mesin, 21201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA)
Muhammad Arsyad Al-Banjari, 1128106902

³Teknik Mesin, 21201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA)
Muhammad Arsyad Al-Banjari, 1114078901

maulanaf.a2000@gmail.com

ABSTRAK

Sistem pengondisian udara atau yang lebih dikenal dengan sebutan Air Conditioning(AC) merupakan bagian dari system yang ada pada mobil untuk mencapai kenyamanan dan keamanan dalam berkendara. Fitur penyejuk udara atau AC (Air Conditioning) telah menjadi bagian penting dalam sebuah kendaraan(Syahyuniar et al., 2018). Tidak hanya di daerah tropis, di daerah sub tropis pun perangkat ini sangat diperlukan. Khusus daerah di daerah tropis yang panas,perangkat AC lebih berfungsi sebagai pendingin,apalagi di kota-kota yang jumlah penduduknya tidak sedikit,tentu juga penggunaan mobil lebih banyak serta suhu udara yang sangat panas dan jalan yang macet,sehingga peranan AC (Air Conditioning) sangatlah penting, sebab kenyamanan pada saat berkendara akan mempengaruhi perilaku di jalan,segingga pengandara menjadi rileks dan tenang serta tidak emosional dan dari segi keamanan pengadara dan penumpang lebih terjamin dikarenakan pintu dan jendela harus tertutup waktu AC di hidupkan. Sedangkan di musim hujan sistem AC (Air Conditioning) juga sangatlah berguna itu disebabkan karena pada saat hujan terjadi perbedaan suhu antara di dalam mobil dan diluar mobil, hal ini dapat menyebabkan kaca mobil akan mengembun dan disinilah fungsi dari Air Conditioning (AC) bekerja.(DAIHATSU, 2017)Metode penelitian data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1. Studi Pustaka Studi Pustaka dengan membaca literatur baik dari buku maupun internet serta tulisan lain dan jurnal-jurnal yang mendukung dan berkaitan dengan topik penelitian ini. 2. Studi lapangan a) Observasi Pengumpulan data serta informasi dengan cara melakukan pengamatan langsung melihat parameter parameter pada alat uji saat pengujian berlangsung di bengkel Banjarbaru AC, dan melihat dengan seksama proses pengujian yang di lakukan oleh mekanik yang sedang bekerja. Setelah dilakukan pengukuran tekanan rendah dan tekanan tinggi pada objek ac mobil Sigra, dapat di tabelkan sebagai berikut: Tabel 4. 1 Tekanan saat mesin mati Tekanan Mesin Mati: Rendah :100°psi Tinggi :100° psi Tekanan Mesin Hidup dan AC Hidup Rendah : 35°psi Tinggi :150°-151°psi Dari tabel diatas maka di ketahui tekanan Tinggi dan Rendah pada saat mesin mati dan pada saat mesin menyalapada objek yang di Analisa. Dimana : 35° Psi 241,3 kpa 151°Psi 1044,1kpa, Jadi menurut Analisa yang sudah dilakukan oleh peneliti maka dapat disimpulkan pengondisian udara pada mobil sigra, dengan menggunakan refrigerant 134a menghasilkan nilai dari koefisien daur uap standar yaitu dampak refregerasi sebesar 137,7 Kj/kg, nilai dari laju alir yaitu, 0,005kg/det, daya kompresor 0,1215 kw, nilai dari koefisien prestasi yaitu, 6,04, nilai dari laju aliran volume yaitu, 0,04 L/det, dan nilai dari daya refrigrasi yaitu 0,165 kw/kw.

Kata Kunci: AC, Analisa kinerja air conditioner pada pengondisian udara ac mobil sigra.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugrah, R. A., & Pamungkas, I. A. (2021). Analisis Troubleshooting Sistem Ac Pada Mobil Toyota Great Corolla Tipe 4a-Fe. *Teknika*, 7(2), 52–61. <https://doi.org/10.52561/Teknika.V7i2.144>
- Daihatsu. (2017). *Owners Manual Sigr*a.
- J. W. Jones, & W. F. Stoecker, *Refrigerasi Dan Pengondisian Udara* (2nd Ed.). Erlanga.
- Motor, P. T.-A. (2017). *New Step 1 Training Manual*.
- Muhamad, Z. (2016). Penentuan Daya Kompresor Air Conditioning (Ac) Pada Kendaraan Bus. *Jurnal Teknik Mesin Universitas Bandar Lampung*, 2(1), 59–66.
- Nasional, S., Teknologi, R., Mesin, J. T., & Malang, P. N. (2021). *Distribusi Dan Kecepatan Penurunan Temperatur pada Ac Mobil*. 01, 45–50.
- Nasution, M., Nasution, A., & Putra, M. M. (2020). Analisa Kinerja Air Conditioner (Ac) Terhadap Perubahan Tekanan Dan Kecepatan Putaran Kompresor Pada. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin Fakultas Teknik Uisu*, 4(2), 59–63.
- Siagian, S. (2017a). Analisa Kinerja Radiator Mobil Terhadap Perubahan Pembebanan Ac. *Bina Teknika*, 12(1), 53.
- Siagian, S. (2017b). Analisis Karakteristik Unjuk Kerja Kondensor Pada Sistem Pendingin (Air Conditioning) Yang Menggunakan Freon R-134 A Berdasarkan Pada Variasi Putaran Kipas Pendingin. *Bina Teknika*, 11(2), 124.
- Syahyuniar, R., Ningsih, Y., & Kurniawan, R. D. (2018). Perancangan Sistem Kerja Simulator Ac (Air Conditioner) Mobil. *Jurnal Elemen*, 5(1), 20. <https://doi.org/10.34128/Je.V5i1.71>
- Tjahjono, T., & Arna, D. (2016). Optimasi Kecepatan Udara Pada Kondensor Terhadap Prestasi Kinerja Ac Mobil Dengan Fluida Kerja Freon 12. In *Media Mesin: Majalah Teknik Mesin* (Vol. 15, Issue 2).
- Udin, A. R. A., Arifianto, A. S., & Nuruddin, M. (2019). Diseminasi Perawatan Dan Perbaikan Sistem Pendingin Dengan Flaring Kit Technology Bagi Kelompok Bengkel Servis Mesin & Ac Mobil. *Seminar Nasional Hasil Pengabdian Masyarakat Dan Penelitian Pranata Laboratorium*, 15–21.