

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian “Studi Analisis Pengaruh Suhu Terhadap Efisiensi Motor Induksi 3 Fasa pada Mesin Press di PT. Sumatera Jaya Agro Lestari (SJAL) POM”, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kenaikan suhu berpengaruh langsung terhadap penurunan efisiensi motor induksi tiga fasa. Semakin tinggi suhu yang terjadi pada lilitan stator dan rotor, maka resistansi meningkat sehingga rugi-rugi tembaga bertambah, yang akhirnya menurunkan nilai efisiensi motor. Hasil analisa menunjukkan variasi efisiensi pada setiap motor pressing. Fluktuasi efisiensi terjadi mengikuti kondisi beban dan suhu operasi, di mana efisiensi cenderung lebih tinggi pada kondisi suhu rendah dan menurun ketika suhu motor meningkat.
2. Secara teknis motor induksi tiga fasa masih layak untuk beroperasi. Nilai efisiensi yang diperoleh masih dalam batas wajar untuk aplikasi industri, sehingga motor tetap mampu menunjang proses kerja mesin press secara optimal.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengaturan beban mesin press perlu dioptimalkan, sehingga motor tidak bekerja pada kondisi beban berlebih yang dapat mempercepat kenaikan suhu dan menurunkan efisiensi.
2. Penerapan sistem pendinginan tambahan atau peningkatan ventilasi ruang motor dapat menjadi langkah pencegahan agar suhu motor tetap stabil.

DAFTAR PUSTAKA

- Gundabattini, E., Kuppan, R., Solomon, D. G., Kalam, A., Kothari, D. P., & Abu Bakar, R. (2021). A review on methods of finding losses and cooling methods to increase efficiency of electric machines. *Ain Shams Engineering Journal*, 12(1), 497–505. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2020.08.014>
- Al amin, M. S., & Emidiana, E. (2020). Efisiensi Motor Induksi Jenis Shaded Pole Sebagai Penggerak Blower. *Jurnal Ampere*, 5(2), 85. <https://doi.org/10.31851/ampere.v5i2.5069>
- Gundabattini, E., Kuppan, R., Solomon, D. G., Kalam, A., Kothari, D. P., & Abu Bakar, R. (2021). A review on methods of finding losses and cooling methods to increase efficiency of electric machines. *Ain Shams Engineering Journal*, 12(1), 497–505. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2020.08.014>
- Ahmad Rizal Nurika (2022). Analisis Pengaruh Suhu Terhadap Tegangan Tidak Seimbang Pada Motor Induksi.
- Konda, Y. R., Ponnaganti, V. K., Reddy, P. V. S., Singh, R. R., Mercorelli, P., Gundabattini, E., & Solomon, D. G. (2024). Thermal Analysis and Cooling Strategies of High-Efficiency Three-Phase Squirrel-Cage Induction Motors—A Review. *Computation*, 12(1). <https://doi.org/10.3390/computation12010006>
- Badran, O., Sarhan, H., & Alomour, B. (2012). Thermal performance analysis of induction motor. *International Journal of Heat and Technology*, 30(1), 75–88.
- Fajar Pujiyanto & Eka Darmana. (2022). Analisis perubahan temperatur induksi motor 3 phase berbasis *FUZZY INFERENCE SYSTEM* (FIS)”,