

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Dari pengujian dan perhitungan semua data yang dilakukan maka didapatkan kesimpulan yakni.

1. Pada pengujian beban nol, ketika tegangan motor meningkat dari 120V menjadi 220V, putaran motor juga meningkat secara signifikan dari 2547 RPM hingga 2987 RPM, menunjukkan bahwa motor berfungsi dengan baik dalam meningkatkan kecepatan sesuai dengan kenaikan tegangan. Selain itu, arus motor juga meningkat dari 1,5A pada 120V menjadi 2,2A pada 220V, yang menunjukkan bahwa motor memerlukan arus lebih tinggi untuk beroperasi pada tegangan yang lebih tinggi, seiring dengan kebutuhan untuk menjaga kecepatan putaran yang lebih tinggi.
2. Pada pengujian blok rotor, arus motor meningkat dari 1,7A pada 25V hingga 2,5A pada 120V, menunjukkan bahwa motor memerlukan lebih banyak arus pada tegangan yang lebih tinggi meskipun rotor dalam kondisi terblokir. Selain itu, putaran motor juga mengalami peningkatan dari 1825 RPM pada 25V menjadi 2458 RPM pada 120V. Peningkatan putaran ini menunjukkan bahwa meskipun motor tidak berputar bebas, motor masih merespons peningkatan tegangan dengan cara yang sesuai, yaitu dengan meningkatkan kecepatan rotasi.
3. Arus start meningkat dari 6,17A pada 180V menjadi 7,53A pada 220V. Ini menunjukkan bahwa motor memerlukan lebih banyak arus pada saat start ketika tegangan meningkat.

4. Torsi start juga meningkat seiring dengan peningkatan tegangan, dari 215,38 N.m pada 180V menjadi 335,76 N.m pada 220V. Ini menunjukkan bahwa motor dapat menghasilkan torsi start yang lebih besar pada tegangan yang lebih tinggi.

### **5.1 Saran**

1. Untuk penelitian selanjutnya pengujian beban nol lebih divariasikan tegangannya.
2. Untuk penelitian selanjutnya disarankan saat melakukan pengukuran lebih baik menggunakan alat digital supaya hasilnya lebih akurat.
3. Untuk menyempurnakan skripsi ini sebaiknya melakukan pengujian yang lebih maksimal lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alpha Kusuma, R., & Setiawan, R. (2022). Analisa Penyebab Terbakarnya Motor Induksi Tiga Fasa Dengan Menggunakan Simulasi Matlab. *Jurnal Kajian Teknik Elektro*, 7(2), 55–63.
- [2] Novianto, D., Zondra, E., & Yuvendius, H. (2022). Analisis Efisiensi Motor Induksi Tiga Fasa Sebagai Penggerak Vacuum Di PT. Pindo Deli Perawang. *SainETIn: Jurnal Sains*, 4(2), 73–80.
- [3] Bukit, M. (2022). Analisis Pengaruh Penambahan Beban Pada Tahan Stator Terhadap Putaran Motor Induksi Tiga Fasa. *Jurnal Minfo Polgan*, 10(2), 36–40.
- [4] Zahari, M. A. (2023). Tegangan Terhadap Unjuk Kerja Motor Induksi 3 Fasa Menggunakan Matlab Simulink Tegangan Terhadap Unjuk Kerja Motor Induksi. *Universitas Islam Sultan Agung*, 1(1), 1–69.
- [5] Sitorus, S. (2022). Perbandingan Arus Asut Pada Induksi Tiga Fasa Dengan Menggunakan Langsung (Dol) Dan Autotrafo Menggunakan Simulasi Matlab. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 2(02), 249–255.
- [6] Cahyo Edy Wibowo, N., Handajadi, W., & Syafriyudin. (2014). Analisa Starting Motor Induksi 3 Fasa Dengan Menggunakan Program Di PT. Madubaru Yogyakarta. *Jurnal Elektrikal*, 1(1), 91–100.
- [7] Theodore, W. (2002). *Electrical Machines, Drives And Power Systems*, 6/E. <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Electrical+Machines,+Drives+and+Power+Sytems#0>
- [8] Siswoyo (2008). Analisis Kinerja Motor Induksi HL54437027 3 Phase Untuk Distribusi Air Bersih Di Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang. 12, 147–152. <http://repository.univ-tridinanti.ac.id/8551/>
- [9] Wahyu Ramdani, R., & Muhammad Ilman, S. (2023). Pengendalian Kecepatan Motor Induksi Tiga Fasa dengan Variabel Speed Drive TECO FM50-202 Menggunakan Metode Proportional Integral Derivative. 6–11.

[10] Haryanto, H., & Munarto, R. (2016). Analisis Karakteristik Motor Induksi Tiga Fasa XYZ Standar NEMA. *Setrum : Sistem Kendali-Tenaga-Elektronika-Telekomunikasi-Komputer*, 3(1), 35. <https://doi.org/10.36055/setrum.v3i1.496>



Pengujian satu daya beban nol



Pengujian satu putaran beban nol



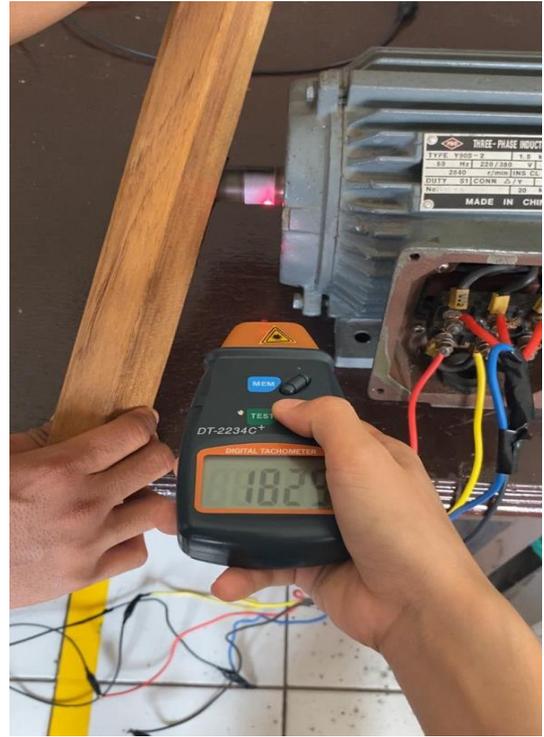
Pengujian tiga daya beban nol



Pengujian empat putaran beban nol



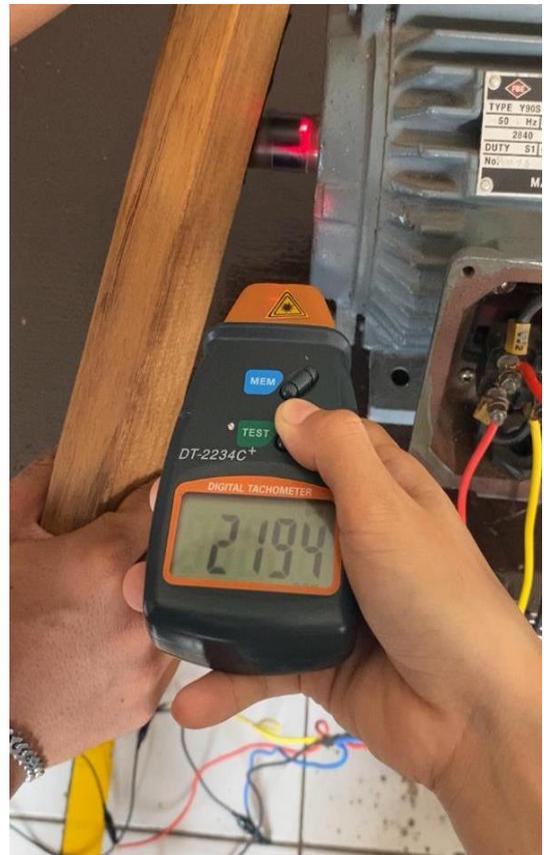
Pengujian satu arus beban nol



Pengujian satu putaran block rotor



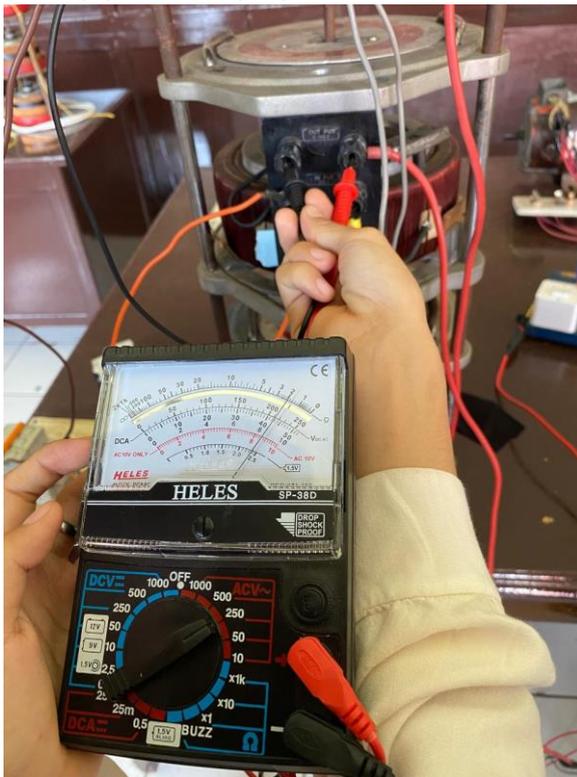
Pengujian satu arus beban nol



Pengujian satu putaran block rotor



Pengujian satu tegangan block rotor



Pengujian empat tegangan beban nol

# LAMPIRAN