

RINGKASAN

Perbaikan Dan *Overhaul* Stator Motor Induksi 3 *Phase* 160 KW Di PT. Intidaya Dinamika Sejati Workshop Jember, Achmad Rizal Oktavian, NIM H41181453, Tahun 2021, 53 halaman, Jurusan Teknik, Program Studi Teknik Energi Terbarukan, Polteknik Negeri Jember, Mochammad Nuruddin, S.T, M.Si (Dosen Pembimbing), M. Imam Mahadi, A.Md (Pembimbing Lapang).

PT. Intidaya Dinamika Sejati merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distribusi pedrogil, *roots blower* dan *becker vacuum pump* resmi di Indonesia, serta sebagai konsultan teknis jasa servis untuk berbagai macam produk seperti servis *roots blower*, servis *screw compressor*, servis *air lock*, servis *control panel*, servis *automotive*, dan *motor rewinding*. Dari beberapa servis tersebut khususnya untuk motor rewinding banyak motor induksi yang mengalami masalah pada motornya. Hal ini dikarenakan motor induksi tersebut bekerja terus menerus selama 24 jam penuh yang dapat menimbulkan kerusakan pada motornya. Kerusakan tersebut biasanya terjadi akibat kelebihan beban (*overload*) yang menimbulkan panas yang berlebih, sehingga berpengaruh pada stator motor tersebut terutama pada lilitan yang bisa berakibat terbakar dan meledak

Motor induksi 3 phase merupakan motor induksi yang banyak digunakan di bidang industri untuk menggerakkan pompa, kompresor, *exhaus fan*, dan lain sebagainya. Motor jenis ini termasuk motor asinkron yang cara bekerjanya melibatkan induksi medan magnet antara stator dan rotor. Dari analisis motor induksi 3 *phase* di PT. Intidaya Dinamika Sejati sebelum dilakukan perbaikan *rewinding stator motor* didapatkan hasil *insulation resistance* 0,00 M Ω pada pengukuran V – Grd, W – Grd, V – W, pada pengukuran *winding resistance* didapatkan hasil 0,0352 Ω pada pengukuran W1 – W2, nilai ini lebih besar daripada pengukuran U1 – U2 dan V1 – V2 yang dimana didapatkan hasil rata – rata 0,28 Ω . Dari pengukuran tersebut dapat dipastikan bahwa motor induksi tersebut mengalami kerusakan pada *stator motor*.

Pada pengukuran sesudah perbaikan *rewinding stator motor* didapatkan hasil

insulating resistance dengan nilai rata – rata 3,94 G Ω pada pengukuran *phase to ground*, dan nilai rata – rata 4,6 G Ω pada pengukuran *phase to phase*, serta arus yang bocor sangat baik yaitu bernilai 0,0010 mA yang dimana nilai tersebut memiliki kebocoran arus yang sangat sedikit. Dari hasil pengukuran motor induksi tersebut memiliki nilai yang cukup besar, yang berarti motor induksi tersebut mengalami kelembaban yang sangat tinggi karena pada stator motor tersebut terkontaminasi oleh debu, sisa potongan kertas, uap air, dan lain – lain, oleh karena itu dilakukan pengovenan pada motor induksi tersebut. Pada pengukuran *winding resistance* didapatkan hasil rata – rata 28,355 m Ω karena pada pengukuran W1 – W2 bernilai sama dengan pengukuran U1 – U2 dan V1 – V2 yaitu 28,160 m Ω , nilai ini normal daripada sebelum dilakukan perbaikan *rewinding stator motor*, juga pada perhitungan standar deviasi didapatkan hasil rata – rata 1,244 %. Pada pengetesan *vibration test* didapatkan hasil rata – rata 0,46 mm/s pada bagian shaft DE, dan juga hasil rata – rata 0,38 mm/s pada bagian shaft NDE. Pengukuran suhu pada motor induksi setelah perbaikan *rewinding stator motor* tidak melebihi standar yang ditentukan yaitu 40 °C pada pengetesan suhu ruang.