

ABSTRAK

REKONDISI MOTOR LISTRIK 3 FASA TIPE DAHLANDER PADA 2 KECEPATAN MESIN BOR TIANG

(2026 : XV + 57 Halaman + Daftar Pustaka + Lampiran)

Muhammad Baginda Soegie

062330310565

Jurusan Teknik Elektro

Program Studi Teknik Listrik

Politeknik Negeri Sriwijaya

Motor induksi 3 fasa tipe Dahlander pada mesin bor tiang mengalami kerusakan lilitan stator akibat panas berlebih sehingga motor tidak dapat beroperasi. Tujuan laporan akhir ini adalah untuk mengetahui prinsip kerja, proses rekondisi, dan hasil kinerja motor setelah perbaikan. Proses rekondisi meliputi pembongkaran motor, identifikasi kerusakan, pelepasan lilitan lama, *rewinding* menggunakan kawat email berdiameter 0,3 mm dengan 443 lilitan per kumparan, penyambungan lilitan, pemberian *varnish*, perakitan kembali, dan pemasangan panel kontrol Dahlander. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pada kondisi *low speed* kecepatan *spindle* tertinggi mencapai 1.862 RPM tanpa beban dan 1.839 RPM dengan beban. Pada kondisi *high speed* kecepatan *spindle* tertinggi mencapai 3.731 RPM tanpa beban dan 3.711 RPM dengan beban. Hasil verifikasi fluks magnet menunjukkan nilai yang konsisten yaitu $6,07 \times 10^{-4}$ Wb pada kondisi *low speed* dan $5,92 \times 10^{-4}$ Wb pada kondisi *high speed*. Proses rekondisi yang dilakukan berhasil mengembalikan kinerja motor sesuai karakteristik dua kecepatan yang diharapkan.

Kata Kunci: Motor Dahlander, Rekondisi, *Rewinding*, *Low Speed*, *High Speed*, *Fluks Magnet*

ABSTRACT

RECONDITION OF 3-PHASE 2-SPEED DAHLANDER TYPE ELECTRIC MOTOR ON POLE DRILL MACHINE

(2026 : XV + 57 Pages + Bibliography+ Appendices)

Muhammad Baginda Soegie

062330310565

Department of Electrical Engineering

Diploma III in Electrical Engineering

Sriwijaya State Polytechnic

The 3-phase Dahlander induction motor on the pillar drilling machine experienced stator winding damage due to overheating causing the motor to be unable to operate. The purpose of this report is to determine the working principle, reconditioning process, and motor performance after repair. The reconditioning process includes motor disassembly, damage identification, old winding removal, rewinding using 0.3 mm enamel wire with 443 turns per coil, winding connection, varnish application, reassembly, and Dahlander control panel installation. Test results show that at low speed the highest spindle speed reached 1,862 RPM without load and 1,839 RPM with load. At high speed the highest spindle speed reached 3,731 RPM without load and 3,711 RPM with load. Magnetic flux verification shows consistent values of 6.07×10^{-4} Wb at low speed and 5.92×10^{-4} Wb at high speed. The reconditioning process successfully restored the motor performance in accordance with the expected two-speed characteristics.

Keywords: Dahlander Motor, Reconditioning, Rewinding, Low Speed, High Speed, Magnetic Flux