# DAFTAR ISI

[HALAMAN PENGESAHAN ii](#_Toc18958519)

[SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT iv](#_Toc18958520)

[MOTTO DAN PERSEMBAHAN v](#_Toc18958521)

[KATA PENGANTAR vii](#_Toc18958522)

[DAFTAR ISI viii](#_Toc18958523)

[DAFTAR TABEL xi](#_Toc18958524)

[DAFTAR GAMBAR xii](#_Toc18958525)

[DAFTAR LAMPIRAN xiv](#_Toc18958526)

[ABSTRAK xv](#_Toc18958527)

[BAB I PENDAHULUAN](#_Toc18958528)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc18958529)

[1.2 Rumusan Masalah 2](#_Toc18958530)

[1.3 Tujuan 2](#_Toc18958531)

[1.4 Batasan Masalah 2](#_Toc18958532)

[1.5 Manfaat Tugas Akhir 3](#_Toc18958533)

[1.6 Sistematika Penulisan 3](#_Toc18958534)

[BAB II LANDASAN TEORI](#_Toc18958535)

[2.1 Tinjauan Pustaka 6](#_Toc18958536)

[2.2 Dasar Teori 7](#_Toc18958537)

[2.2.1 Starting Motor 3 Fasa 7](#_Toc18958538)

[2.2.2 Pengereman Motor 3 Fasa 16](#_Toc18958539)

[2.2.3 *Programmable Logic Controller* (PLC) DVP-14EC 20](#_Toc18958540)

[2.2.2 Inverter 22](#_Toc18958541)

[2.2.3 Motor Induksi 3 Fasa 25](#_Toc18958542)

[2.2.4 HMI (*Human Manchine Interface*) 33](#_Toc18958543)

[BAB III CARA KERJA ALAT STARTING DAN PENGEREMAN MOTOR INDUKSI 3 FASA MENGGUNAKAN INVERTER BERBASIS *PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER* (PLC) DELTA DVP-14EC DAN MONITORING HMI](#_Toc18958544)

[3.1 Blok Diagram 35](#_Toc18958545)

[3.2 Cara Kerja Tiap Rangkaian Sistem 36](#_Toc18958546)

[3.2.1 Rangkaian PLC (*Programable Logic Controller*) Delta DVP-14EC 36](#_Toc18958547)

[3.2.2 Rangkaian Inverter 37](#_Toc18958548)

[3.2.3 Rangkaian HMI (*Human Machine Interface*) 38](#_Toc18958549)

[3.3 Rangkaian Keseluruhan Sistem 39](#_Toc18958550)

[3.4 Prinsip Kerja Keseluruhan Sistem 40](#_Toc18958551)

[3.5 Diagram Flowchart 41](#_Toc18958552)

[BAB IV PERANCANGAN DAN PEMBUATAN RANCANG BANGUN STARTING DAN PENGEREMAN MOTOR INDUKSI 3 FASA MENGGUNAKAN INVERTER DENGAN PLC DELTA DVP-14EC DAN MONITORING HMI](#_Toc18958553)

[4.1 Pembuatan Perangkat Keras 43](#_Toc18958554)

[4.1.1 Pembuatan Desain Tata Letak Komponen Pada Papan Kayu 43](#_Toc18958555)

[4.1.2 Pembuatan Bagian Mekanik 43](#_Toc18958556)

[4.1.3 Pemasangan Komponen 44](#_Toc18958557)

[4.1.4 Pembuatan Label Fungsi dan Petunjuk Penggunaan Alat 47](#_Toc18958558)

[4.2 Pembuatan Perangkat Lunak 47](#_Toc18958559)

[4.2.1 Pemrograman PLC 47](#_Toc18958560)

[4.2.2 Pemrograman HMI 52](#_Toc18958561)

[4.2.3 Kompilasi Program 56](#_Toc18958562)

[4.2.4 Pengisian Program 56](#_Toc18958563)

[BAB V PENGUKURAN DAN PENGUJIAN RANCANG BANGUN STARTING DAN PENGEREMAN MOTOR INDUKSI 3 FASA MENGGUNAKAN INVERTER DENGAN PLC DELTA DVP-14EC DAN MONITORING HMI](#_Toc18958564)

[5.1 Tujuan 58](#_Toc18958565)

[5.2 Peralatan Yang Digunakan 58](#_Toc18958566)

[5.3 Langkah Pengukuran Dan Pengujian 59](#_Toc18958567)

[5.4 Pengukuran Rangkaian 59](#_Toc18958568)

[5.5 Pengujian Alat 60](#_Toc18958569)

[5.5.1 Pengujian Frekuensi Terhadap Kecepatan Putar Motor 60](#_Toc18958570)

[5.5.2 Pengujian Pengaruh Frekuensi Terhadap Arus Pada Starting Motor 62](#_Toc18958571)

[5.5.3 Pengujian Pengaruh Frekuensi Terhadap Tegangan Pada Starting Motor 64](#_Toc18958572)

[5.5.4 Pengujian Pengaruh Frekuensi Pada Pengereman Motor 65](#_Toc18958573)

[BAB VI PENUTUP](#_Toc18958574)

[6.1 Kesimpulan 67](#_Toc18958575)

[6.2 Saran 68](#_Toc18958576)

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**