

SISTEM KENDALI KECEPATAN DAN PROTEKSI KESEIMBANGAN FASA PADA MOTOR 3 FASA

Ari Bima Elfantiana

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta
aribimaelfantiana@gmail.com, satyonuryadi@yahoo.com

ABSTRAK

Motor induksi tiga fasa merupakan jenis motor yang paling sering digunakan pada proses produksi di industri. Hal ini dikarenakan motor induksi memiliki beberapa konstruksi peralatan yang sederhana dan biaya perawatannya yang relative rendah. Motor induksi tiga fasa merupakan peralatan yang sering bekerja dalam waktu yang lama, sulitnya mengatur kecepatan pada motor induksi ini disebabkan karena tidak adanya komponen elektronika yang digunakan untuk mengatur kecepatan oleh karena itu dibutuhkan sistem kendali kecepatan untuk mengatur kecepatan yang dibutuhkan dan gangguan yang sering timbul pada motor induksi yaitu hilangnya salah satu fasa pada R,S dan T. Kehilangan salah satu fasa dapat mengakibatkan kegagalan operasai motor induksi. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem peralatan proteksi untuk mengatasi kegagalan operasi motor induksi saat bekerja.

Penelitian tugas akhir ini merancang dan membuat sistem kendali kecepatan dan proteksi keseimbangan fasa pada motor tiga fasa dengan menggunakan mikrokontroller Arduino nano, sensor tegangan, triac controller digunakan sebagai data masukkan ke mikrokontroler Arduino nano. Mikrokontroller akan bekerja jika mendapat inputan dari push button untuk mengatur kecepatan dan akan memproteksi secara otomatis jika salah satu dari tegangan R,S dan T tidak terbaca oleh sensor tegangan.

Tujuan dibuat sistem kendali kecepatan dan proteksi keseimbangan fasa pada motor tiga fasa adalah agar memudahkan dalam pengoperasian motor induksi dalam mengatur kecepatan yang dibutuhkan dan sebagai proteksi jika salah satu tegangan tidak terbaca oleh sensor tegangan saat motor induksi sedang beroperasi . Itu dapat dilihat pada indikator yang terpasang di bagian LCD 16X2 pada sistem tersebut.

Kata Kunci :Motor 3 Fasa, Arduino Nano, Sensor Tegangan, Triac Controller, LCD16X2.