

ABSTRAK

Soft Starting merupakan salah satu metode dalam melakukan pengasutan arus . Arus start motor induksi 3 fasa 4-7 kali dari arus nominalnya dikarenakan motor induksi 3 fasa memerlukan torsi yang besar untuk memutar rotor dari diam menjadi bergerak. Kegagalan dalam menstart motor induksi 3 fasa menjadi lebih kecil kemungkinannya karena pada metode ini motor induksi 3 fasa akan *distart* dan *distop* secara halus. Usia pemakaian motor induksi 3 fasa akan lebih panjang karena dinilai mampu mengurangi panas yang timbul yang disebabkan oleh *start/stop* yang sering.

Parameter yang digunakan dalam *Soft Starting* ini yaitu Tegangan dan Arus pada setiap belitan yang masuk ke motor induksi 3 fasa serta kecepatannya. Dalam melakukan pengasutan arus terdapat rangkaian *Zero Crossing Detector* (ZCD) dan *TRIAC Switching* yang dikendalikan oleh Mikrokontroler ATMega 328. Sensor Tegangan, Arus dan Kecepatan merupakan sebagai parameter dalam menentukan waktu *Soft Starting*.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan pada penelitian ini, tegangan akan diberikan secara bertahap kepada belitan motor induksi 3 fasa sehingga menghasilkan arus *start* yang kecil dan halus. Komponen yang digunakan untuk melakukan pengukuran dalam pengasutan *Soft Starting* yaitu Sensor Arus, Sensor Tegangan, Sensor Kecepatan, Rangkaian *Zero Crossing Detector* (ZCD) dan Rangkaian *TRIAC Switching*. *Ramp Time* dalam penelitian pengasutan *Soft Starting* ini yaitu tidak terlalu signifikan. Pengasutan motor induksi 3 fasa selesai hanya dalam waktu 3 detik saja.

Kata kunci : *Soft Starting, Motor Induksi 3 fasa, Parameter Soft Starting*

ABSTRACT

Soft Starting is one method of doing current shrinkage. The starting current of a 3-phase induction motor is 4-7 times the nominal current because a 3-phase induction motor requires a large torque to rotate the rotor from stationary to moving. Failure in starting a 3-phase induction motor becomes less likely because in this method the 3-phase induction motor will be started and stopped smoothly. The service life of a 3-phase induction motor will be longer because it is considered capable of reducing heat arising from frequent starts/stops.

The parameters used in this Soft Starting are Voltage and Current on each winding that enters the 3-phase induction motor and its speed. In carrying out current shrinking, there are a series of Zero Crossing Detector (ZCD) and TRIAC Switching controlled by the ATmega 328 Microcontroller. Voltage, Current and Speed sensors are parameters in determining the Soft Starting time.

Based on the test results that have been carried out in this study, voltage will be applied gradually to the winding of the 3-phase induction motor so as to produce a small and smooth starting current. The components used to take measurements in Soft Starting starting are Current Sensors, Voltage Sensors, Speed Sensors, Zero Crossing Detector (ZCD) Series and TRIAC Switching Circuit. Ramp Time in this Soft Starting study is not too significant. The starting of the 3-phase induction motor is completed in just 3 seconds.

Keywords : *Soft Starting, 3 phase induction motor, soft starting parameters*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA