

INTISARI

ANALISIS PERUBAHAN ARUS PADA STARTING MOTOR INDUKSI 3 FASA BINTANG-SEGITIGA

MUHAMMAD DEDY PURNAMA

14/369081/SV/07218

Perkembangan dan pertumbuhan industri di Indonesia saat ini mengalami peningkatan yang pesat. Baik industri dibidang manufaktur maupun industri dibidang pembangkit listrik. Mesin-mesin penggerak yang digunakan kebanyakan menggunakan motor induksi 3 fasa. Arus *start* motor yang sangat besar akan menyebabkan turunnya tegangan atau kedip tegangan. Sehingga diperlukan pengasutan motor induksi 3 fasa metode bintang-segitiga untuk mengantisipasi besarnya arus *start* motor.

Menggunakan *smartrelay* Zelio untuk kendali, kontaktor magnet digunakan untuk kontak utama motor induksi 3 fasa dengan sumber tegangan. *Thermal Overload Relay* (TOR) digunakan untuk membatasi atau sebagai pengaman sistem ketika terjadi arus lebih pada motor induksi 3 fasa.

Dari hasil ujicoba yang dilakukan dapat dikatakan berhasil karena lonjakan arus *start* motor induksi 3 fasa dengan pengasutan metode bintang-segitiga dapat diminimalisir. Hasil percobaan didapat arus *start* yang bisa mencapai 5 kali arus nominal. Dengan menggunakan Zelio kendali sistem lebih mudah, namun dengan prinsip kerja zelio yang menggunakan relay sebagai kendali setiap kontak-kontaknya tidak menuntut kemungkinan sering terjadi gangguan pada relay zelio dikarenakan prinsip kerja relay yang berupa elektromagnetik.

Kata kunci: *bintang-segitiga , kontaktor magnet, motor, relay, TOR, zelio*

ABSTRACT

CURRENT CHANGE ANALYSIS ON STARTING 3 PHASE INDUCTION MOTOR STAR-DELTA

MUHAMMAD DEDY PURNAMA

14/369081/SV/07218

The development and growth of industries in Indonesia is currently experiencing a rapid increase. Both industry in manufacturing and industry in the field of power plant. The driving machines use mostly use a 3 phase induction motor. A very large motor star current will cause a voltage drop or voltage flicker. So it is necessary to start the 3 phase induction motor of the star-delta method to anticipate the magnitude of the motor start current.

Using semartrelay Zelio for control, magnetic contactor is used for main contact of 3 phase induction motor with voltage source. Thermal Overload Relays (TOR) are used to limit or shield the system when there is more current on a 3 phase induction motor.

From the results of the tests performed can be said to be successful because the surge of start current induction motor 3 phase with star-delta starting can be minimized. From experimental result obtaining a starting current that can reach 3-7 times the nominal current. Using Zelio control system is easier, but with Zelio's working principle using relays as control his contacts, does not demand the possibility of frequent interference on the relay zelio due to working principle of the relay in the form of electromagnetic.

Keywords: *magnetic contactor, motor, relay, star-delta, TOR, zelio*