

ABSTRAK

ALFIAN ROBO

PERANCANGAN SISTEM KONTROL *FORWARD REVERSE STARTING* Y - Δ PADA MOTOR INDUKSI 3 FASA BERBASIS *PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER* (PLC)

Kata kunci : Sistem Kontrol *Forward Reverse Starting* Y - Δ Dan Motor Induksi 3 Fasa Berbasis *Programmable Logic Controller* (PLC)

(xiv + 35)

Perkembangan teknologi sudah sangat maju pesat, dimana peralatan – peralatan moderen kontrol otomatis di ciptakan agar dapat mempermudah dan mempercepat suatu proses kerja. *Programmable Logic Controller* (PLC) merupakan salah satu bidang pengontrolan yang dipakai di dunia industri yang mengambil peranan penting dalam berlangsungnya proses produksi.

Motor- motor induksi sangat dibutuhkan penggunaannya dalam dunia industri, dan tak bisa dilepas kaitannya dengan motor induksi 3 fasa. Karena pengaruhnya sangat besar dengan waktu pembuatan dalam suatu industri dan juga dapat bisa mengurangi produktifitas. Dengan semakin pesatnya perkembangan teknologi pada saat sekarang ini, berbagai macam teknologi banyak bermunculan mulai dari teknologi yang baru ditemukan, sampai perkembangan teknologi sebelumnya. Khususnya pada bidang kontrol pengendali *starting* (Y- Δ) pada motor listrik 3 fasa.

Perancangan perangkat keras ini merupakan pembuatan rangkaian *Forward Reverse Starting* Y- Δ merupakan rangkaian penghasutan dan pengunci maksudnya sebelum motor berputar kearah kanan (*forward*) atau kiri (*reverse*) motor memerlukan daya yang begitu besar maka di perlukan penghasutan *Starting* Y - Δ .

Berdasarkan rancangan alat maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : Perancangan sistem kontrol *Forward Reverse Starting* Y - Δ Pada Motor Induksi 3 fasa Berbasis *Programmable Logic Controller* (PLC) ini sesuai dengan perancangan yang di buat. Dari hasil pengujian rangkaian *forward-reverse starting* Y- Δ untuk motor induksi tersebut berjalan sesuai perancangan. Tombol *forward* ditekan maka motor berputar searah dengan jarum jam (kanan) dalam keadaan *starting* Y setelah lima detik kemudian maka motor akan berputar dalam keadaan Δ . Sedangkan hasil pengujian rangkaian *reverse* . Tombol *reverse* ditekan maka motor akan berputar berlawanan arah jarum jam (kiri) dalam keadaan *starting* Y setelah lima detik kemudian maka motor akan berpinda ke Δ .

ABSTRAK

ALFIAN ROBO

DESIGN OF FORWARD REVERSE STARTING Y - Δ CONTROL SYSTEM ON 3 PHASE INDUCTION MOTOR BASED ON PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER (PLC)

Keywords : Forward Reverse Starting Control System Y - Δ And 3 Phase Induction Motor Based Programmable Logic Controller (PLC)

(xiv + 35)

The development of technology has advanced rapidly, where modern automatic control equipment was created in order to simplify and speed up a work process. Programmable Logic Controller (PLC) is one of the control fields used in the industrial world that takes an important role in the ongoing production process.

Induction motors are indispensable for their use in the industrial world, and cannot be separated from the connection with 3-phase induction motors. Because the influence is very large with the time of manufacture in an industry and can also reduce productivity. With the rapid development of technology at this time, various kinds of technology have emerged, ranging from newly discovered technology to previous technological developments. Especially in the field of starting controller control (Y- Δ) on 3-phase electric motors.

The design of this hardware is the manufacture of the Forward Reverse Starting Y- Δ circuit, which is a series of instigation and locking, meaning that before the motor rotates to the right (forward) or left (reverse) the motor requires so much power it is necessary to incite Starting Y - Δ .

Based on the design of the tool, the following conclusions can be drawn: The design of the Forward Reverse Starting Y - Δ control system on a 3-phase Induction Motor Based on a Programmable Logic Controller (PLC) is in accordance with the design made. From the test results of the forward-reverse starting Y- Δ circuit for the induction motor, it runs according to the design. The forward button is pressed, the motor rotates clockwise (right) in the starting state Y after five seconds then the motor will rotate in the state Δ . Meanwhile, the results of the reverse circuit test. The reverse button is pressed, the motor will rotate counterclockwise (left) in the starting state Y- Δ after five seconds then the motor will move to Δ .