

ABSTRAK

RAHMAN R. RASYID

PENGATURAN KECEPATAN MOTOR INDUKSI TIGA FASA MENGGUNAKAN VSI DAN KONTROL PID BERMETODE HIBRID VOLT/HERTZ KONSTAN-SENSOR ARUS.

Kata kunci: motor induksi, kontroler PID

Jumlah Halaman : xi + 50

Motor induksi tiga fasa sering dipakai di setiap industri karena motor induksi tiga fasa harganya relatif murah, tetapi motor induksi memiliki kelemahan pada faktor daya yang besar, arus mula besar, maka dari itu diperlukan konverter daya untuk mengatur kecepatan dan untuk kinerja yang efisien, motor induksi tersebut dioperasikan dengan kecepatan variabel.

Pada motor induksi tiga fasa agar bisa mendapatkan kecepatan yang variabel maka salah satu metodenya adalah Pengaturan Kecepatan Motor Induksi Tiga Fasa Menggunakan VSI Dan Kontrol PID Bermetode Hibrid Volt/Herzt Konstan-Sensor Arus. agar dapat mempertahankan kecepatan motor. Simulasi ini dilakukan dengan *software Matlab 2007*.

Peformansi kecepatan motor induksi yang diatur dengan set point 100 rad/det sampai 200 rad.det adalah nilai *rise time* berturut-turut 0,002 detik, 0,003 detik, 0,00116 detik, 0,002 detik, 0,004 detik, dan 0,006 detik, maksimum *overshoot* berturut-turut 5,4%, 0,0792%, 1,25%, 0,6375%, 0,594%, dan 0,875% serta *settling time* berturu-turut 0,1518 detik, 0,151 detik, 0,1464 detik, 0,15 detik, 0,153 detik, dan 0,15 detik.

ABSTRACT

RAHMAN R. RASYID

THREE PHASE INDUCTION MOTOR SPEED CONTROL USING VSI AND PID CONTROL WITH HYBRID VOLT / HERTZ CONSTANT FLOW SENSOR METHOD.

Keywords: induction motor, PID controller

Number of pages : xi + 50

Three-phase induction motors are often used in every industry because three-phase induction motors are relatively cheap, but induction motors have a weakness in the large power factor, large initial currents, therefore a power converter is needed to regulate speed and for efficient performance, the induction motor operated at variable speed.

In a three-phase induction motor, in order to get a variable speed, one of the methods is to adjust the speed of a three-phase induction motor using VSI and PID control with a constant-current sensor-volt / Hertz hybrid method. in order to maintain the motor speed. This simulation was carried out with the Matlab 2007 software.

The speed performance of the induction motor which is set with a set point of 100 rad / sec to 200 rad/sec is a rise time value of 0.002 seconds, 0.003 seconds, 0.00116 seconds, 0.002 seconds, 0.004 seconds, respectively. and 0.006 seconds, the maximum overshoot is 5.4%, 0.0792%, 1.25%, 0.6375%, 0.594%, and 0.875% respectively and the respective settling time is 0.1518 seconds, 0.151 seconds, 0.1464 seconds, 0.15 seconds, 0.153 seconds, and 0.15 seconds.