

ABSTRAK

RANCANG BANGUN DIODE CLAMPED MULTILEVEL INVERTER 7 TINGKAT UNTUK KONTROL DAN MONITORING MOTOR INDUKSI SATU FASA BERBASIS INTERNET OF THINGS

Oleh:

FARHAN ADIWINATA

Kecepatan motor induksi dapat diatur dengan mengubah tegangan *input*, jumlah kutub ataupun frekuensi yang diberikan pada motor. Mengatur kecepatan motor induksi dengan cara mengubah tegangan *input* dan jumlah kutub cukup sulit dilakukan. Oleh karena itu hal yang paling mudah dilakukan adalah dengan mengubah frekuensi *input* pada motor induksi. Salah satu cara mendapatkan nilai frekuensi yang dapat diubah – ubah adalah dengan menggunakan inverter. Inverter yang digunakan pada penelitian ini adalah diode clamped multilevel inverter. Untuk memudahkan dalam melakukan kontrol kecepatan dan monitoring motor induksi, digunakan sensor tegangan ZMPT101B dan sensor kecepatan Optocoupler serta aplikasi blynk sebagai media dari *internet of things*. Hasil pengujian menunjukkan jika rangkaian alat dapat bekerja dengan baik. Perubahan frekuensi yang dilakukan diode clamped multilevel inverter berhasil mengubah kecepatan putaran motor induksi dan kontrol serta monitoring menggunakan konsep *internet of things* dapat bekerja sesuai kebutuhan.

Kata Kunci : Diode Clamped Multilevel Inverter, Motor Induksi, *Internet of Things*

ABSTRACT**DESIGN AND CONSTRUCTION OF 7 LEVEL DIODE CLAMPED
MULTILEVEL INVERTER FOR CONTROL AND MONITORING ONE
PHASE INDUCTION MOTOR USING INTERNET OF THINGS****By:****FARHAN ADIWINATA**

The speed of an induction motor can be adjusted by changing the input voltage, the number of poles, or the frequency applied to the motor. Adjusting the speed of an induction motor by changing the input voltage and the number of poles is quite difficult. Therefore the easiest thing to do is to change the input frequency on the induction motor. One way to get a variable frequency value is to use an inverter. The inverter used in this study is a seven level diode clamped multilevel inverter. To make it easier to control the speed and monitor the induction motor, the ZMPT101B voltage sensor and the Optocoupler speed sensor are used as well as the blynk application as a medium for the internet of things. The test results show that the series of tools can work well. The frequency changes carried out by the diode clamped multilevel inverter successfully change the rotation speed of the induction motor, the control and monitoring using the internet of things concept can work as needed.

Keyword : *Diode Clamped Multilevel Inverter, Induction motor, Internet of Things*