

ABSTRAK

MODIFIKASI *DIODE CLAMPED MULTILEVEL INVERTER* 9 TINGKAT SEBAGAI PENGATUR KECEPATAN MOTOR INDUKSI

Oleh

Allviando Prayoga Pratama

Motor Induksi adalah salah satu alat listrik yang paling sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari memiliki beberapa kelemahan salah satunya adalah pengaturan kecepatannya. Pengaturan kecepatan motor induksi dapat dilakukan dengan cara mengubah jumlah kutub, mengubah tegangan, dan mengubah frekuensi input pada motor induksi. Dari beberapa cara tersebut yang paling mudah dan efisien dilakukan adalah mengubah frekuensi input motor induksi karena tidak memerlukan perubahan konstruksi motor. Salah satu cara mengubah frekuensi input motor induksi adalah dengan menggunakan inverter, Pada penelitian ini multilevel inverter tipe diode clamped yang mempunyai *Total Harmonik Distorsion* yang lebih rendah digunakan dibanding menggunakan inverter konvensional. Pada penelitian ini dilakukan modifikasi *diode clamped multilevel inverter* 9 tingkat sebagai pengatur kecepatan motor induksi dengan mengurangi jumlah komponen yang diperlukan dalam pembuatannya. Hasil Pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa *diode clamped multilevel inverter* 9 tingkat yang dimodifikasi dapat bekerja dengan baik. Perubahan Frekuensi masukan *diode clamped multilevel inverter* 9 tingkat dapat mengatur kecepatan putaran Motor Induksi.

Kata Kunci : Motor Induksi, Multilevel Inverter, Diode Clamped Multilevel Inverter

ABSTRACT

MODIFICATION OF DIODE CLAMPED MULTILEVEL INVERTER 9 LEVELS AS A SPEED CONTROL OF INDUCTION MOTOR

By

Allviando Prayoga Pratama

Induction motor is one of the most frequently used electrical devices in everyday life has several weaknesses, one of which is its speed control. Induction motor speed control can be done by changing the number of poles, changing the voltage, and changing the input frequency on the induction motor. Of the several methods, the easiest and most efficient is to change the input frequency of the induction motor because it does not require changes to the motor construction. One way to change the input frequency of an induction motor is to use an inverter. In this study, a diode clamped multilevel inverter type that has a lower Total Harmonic Distortion is used compared to using a conventional inverter. In this study, a modification of a 9-level diode clamped multilevel inverter was carried out as an induction motor speed regulator by reducing the number of components needed in its manufacture. The test results showed that the modified 9-level diode clamped multilevel inverter could work well. The change of input frequency of diode clamped multilevel inverter 9 levels can regulate the speed of rotation of the Induction Motor.

Keywords: *Induction Motor, Multilevel Inverter, Diode Clamped Multilevel Inverter*

