

Abstrak

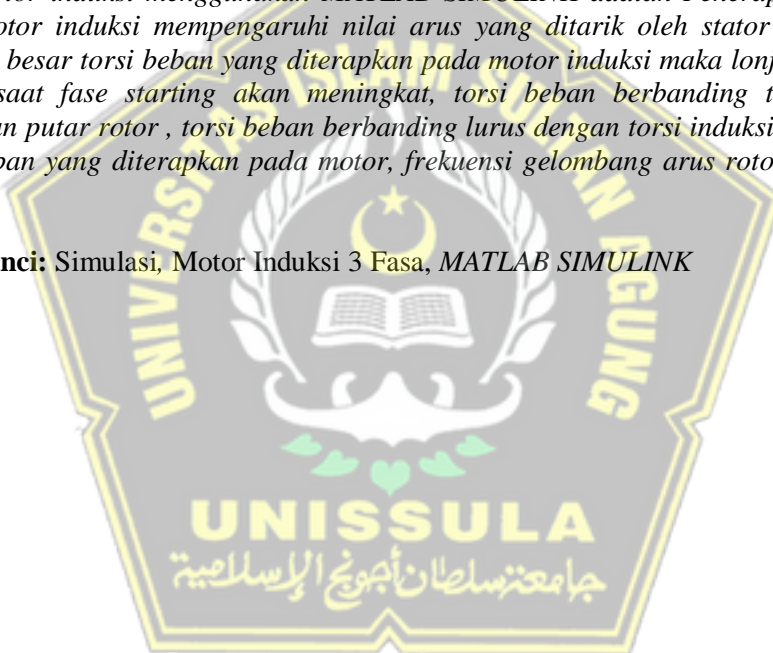
Abstrak – Motor asinkron saat ini dianggap sebagai motor listrik yang paling umum digunakan. Motor sebagai penggerak beban ini memiliki keluaran berupa torsi.

Jika torsi beban yang dipikul motor induksi tiga fasa lebih besar dari torsi start, maka motor induksi tiga fasa sulit atau tidak akan berputar, dan jika torsi beban yang dipikul motor induksi tiga fasa terlalu kecil, maka ini dianggap suatu hal yang berlebihan. Selain mempengaruhi kecepatan putar, torsi beban yang diterapkan pada motor induksi juga mempengaruhi parameter-parameter lain seperti arus stator, arus rotor dan torsi induksi.

Pada penelitian tugas akhir ini motor induksi akan diamati dan dianalisa tentang pengaruh penambahan beban motor terhadap arus, tegangan, torsi dan kecepatan motor induksi. Motor induksi nantinya hanya akan terpasang secara *direct on line* terhadap sumber tegangan dan akan disimulasikan menggunakan software MATLAB SIMULINK.

Hasil simulasi yang telah dianalisa mengenai pengaruh penambahan torsi beban pada motor induksi menggunakan MATLAB SIMULINK adalah Penerapan torsi beban pada motor induksi mempengaruhi nilai arus yang ditarik oleh stator motor induksi. Semakin besar torsi beban yang diterapkan pada motor induksi maka lonjakan arus yang terjadi saat fase starting akan meningkat, torsi beban berbanding terbalik dengan kecepatan putar rotor, torsi beban berbanding lurus dengan torsi induksi, semakin besar torsi beban yang diterapkan pada motor, frekuensi gelombang arus rotor akan semakin tinggi.

Kata kunci: Simulasi, Motor Induksi 3 Fasa, MATLAB SIMULINK



Abstract

Abstract – Asynchronous motors are currently considered the most commonly used electric motors. The induction motor which is used as a load driver has an output in the form of torque. If the load torque borne by a three-phase induction motor is greater, then the three-phase induction motor is difficult or will not rotate, and if the load torque borne by the three-phase induction motor is too small, then this is considered excessive. Besides affecting the rotational speed, load torque applied to an induction motor also affects other parameters such as stator current, rotor current and induction torque.

In this final project research, the induction motor will be observed and analyzed about the effect of increasing motor load on the current, voltage, torque and speed of the induction motor. The induction motor will only be installed directly on line to the voltage source and will be simulated using MATLAB SIMULINK software.

The simulation results that have been analyzed regarding the effect of increasing load torque on an induction motor using MATLAB SIMULINK are that the application of load torque on an induction motor affects the value of the current drawn by the induction motor stator. The greater the load torque applied to the induction motor, the current surge that occurs when the starting phase will increase, the load torque is inversely proportional to the rotational speed of the rotor, the load torque is directly proportional to the induction torque, the greater the load torque applied to the motor, the frequency of the rotor current waves will get higher.

Keywords: Simulation, 3-Phase Induction Motor, MATLAB SIMULINK

