

ABSTRAK

Dalam dunia industri, motor merupakan peralatan utama yang diperlukan guna menunjang hasil produksi. Dalam penggunaannya dibutuhkan variasi dalam kecepatan perputaran motor tergantung pada kecepatan putaran yang di inginkan. Hal tersebut digunakan untuk mengurangi besarnya arus awal. Dengan demikian diperlukan metode starting pada motor, dan salah satu metode starting tersebut adalah menggunakan VFD (Variable Speed Drive) yaitu dengan memanfaatkan inverter sebagai pengatur kecepatan perputaran motor melalui nilai frekuensi yang variatif.

Inverter merupakan beban non-linier, dimana beban non-linier merupakan menghasil harmonisa, maka dari itu dalam penggunaannya diperlukan metode pensaklaran yang tepat. Pada penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa metode SVPWM pada inverter merupakan teknik pensaklaran yang menghasilkan sedikit nilai harmonisa di bandingkan dengan metode pensaklaran inverter yang lain yaitu SPWM dan THIPWM.

Hasil menunjukkan bahwa nilai harmonisa arus adalah sebesar 1.41% pada arus fundamental 45.6 A, dan THD_v sebesar 1.76% pada tegangan fundamental 82.64 Volt pada frekuensi 50 Hz. Sedangkan pada frekuensi 60 Hz nilai THD_i yang dihasilkan adalah sebesar 25.64 % pada arus fundamental 47.09 A dan THD_v sebesar 25.96% pada tegangan fundamental 86.39 volt.

Kata Kunci : *VFD, SVPWM, Harmonisa.*

ABSTRACT

In the industrial world, the motor is the main equipment needed to support the production. In its use is required variations in the motor rotation speed setting depending on the speed of the desired rotation. It is used to reduce the amount of initial flow. Thus the required starting method on the motor, and one of the starting method is to use VFD (Variable Speed Drive) is utilizing the inverter as a motor rotation speed regulator through the value of a varied frequency.

Inverters are non-linear loads, where non-linear loads produce harmonics, and therefore the proper switching method is required. In this study aims to prove that the SVPWM method of inverter is a switching technique that produces little harmonic value in comparison with other inverter switching methods SPWM and THIPWM.

The results show that the current harmonic value is 1.41% in the fundamental flow 45.6 A, and THD_v is 1.76% at the fundamental voltage of 82.64 Volts at a frequency of 50 Hz. While at the frequency of 60 Hz the resulting THD_i value is 25.64% in the fundamental currents 47.09 A and THD_v of 25.96% at a fundamental voltage of 86.39 volts.

Keywords: VFD, SVPWM, Harmonics.