

ABSTRAK

Nama : Artha Agung Sugiarto
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : ANALISIS MOTOR LISTRIK INDUKSI 3 PHASA PADA POMPA DISTRIBUSI MENGGUNAKAN PENGASUTAN *SOFTSTARTER* DAN INVERTER DI PT. CEMINDO GEMILANG Tbk, BAYAH

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah pada pemilihan penggunaan pengasutan. Pada motor induksi yang langsung dihidupkan tanpa menggunakan metode pengasutan akan menarik arus 5 sampai 7 kali dari arus beban penuh dan hanya akan menghasilkan torsi 1,5 sampai 2,5 kali torsi beban penuh. perlu untuk melakukan analisa lebih baik mana antara metode pengasutan softstarter dan inverter/VFD untuk kebutuhan dan kesesuaian yang baik dalam segi kekurangan dan kelebihan penggunaan motor listrik, pengujian dengan metode langsung pengukuran serta pengujian dan mengetahui mana metode pengasutan yang lebih efektif dan efisien, perbandingan nilai besarnya arus starting yang terjadi pada softstarter lebih besar dari inverter yang memiliki nilai arus sebesar nilai arus puncak fasa R tertinggi sebesar 278,6A serta pada fasa S selama 8 detik lamanya dengan nilai puncak tertinggi sebesar 420,2 A dan fasa T selama 8 detik lamanya dengan nilai puncak tertinggi sebesar 332,54 A. sedangkan pada inverter dengan nilai arus sebesar 110,2A pada fasa R serta pada fasa S dengan nilai arus sebesar 108,5A dan pada fasa T dengan nilai arus sebesar 114,2A, VFD/VSD pemilihan penggunaan sesuai beberapa faktor dan kebutuhan plant yang tidak membutuhkan secara konstan tapi lebih memilih yang mana memiliki kelebihan serta fungsinya sebagai motor pompa yang secara siklus rutin dan sesuai kebutuhan suplai air, karena bisa mengatur kecepatan dan kebutuhan pompa air tanpa harus dimatikan terlebih dahulu serta secara lonjakan arus terbukti bahwa lebih baik dan efisien dibandingkan softstarter. Penelitian ini memberikan dampak pada perkembangan iptek dan wawasan tentang efisiensi dan efektivitas dari kedua metode pengasutan untuk mengontrol motor listrik. serta memahami kelebihan serta kekurangan masing-masing dapat membantu dalam memilih teknologi yang paling sesuai untuk aplikasi tertentu.

Kata Kunci: pengasutan, *softstarter*, *variabel frequency drive* (VFD), *inverter*, motor

ABSTRACT

Name : Artha Agung Sugiarto
Study Program : Electrical Engineering
Title : ANALYSIS OF 3 PHASE INDUCTION ELECTRIC MOTOR
ON DISTRIBUTION PUMP USING SOFTSTARTER AND
INVERTER STARTING AT PT CEMINDO GEMILANG TBK
BAYAH

This study aims to overcome the problem of selecting the use of starting. Induction motors that are directly turned on without using the starting method will draw a current of 5 to 7 times the full load current and will only produce a torque of 1.5 to 2.5 times the full load torque. It is necessary to conduct a better analysis of which softstarter and inverter/VFD starting methods are suitable for the needs and suitability in terms of the advantages and disadvantages of using electric motors, testing with direct measurement methods and testing and knowing which starting method is more effective and efficient, a comparison of the value of the starting current that occurs in the softstarter is greater than the inverter which has a current value of the highest peak current value of the R phase of 278.6A and in the S phase for 8 seconds with the highest peak value of 420.2 A and the T phase for 8 seconds with the highest peak value of 332.54 A. while in the inverter with a current value of 110.2A in the R phase and in the S phase with a current value of 108.5A and in the T phase with a current value of 114.2A, VFD/VSD selection of use according to several factors and plant needs that do not require constant but prefer which has advantages and functions as a pump motor that is routinely cyclical and according to water supply needs, because it can regulate the speed and needs of the water pump without having to be turned off first and in terms of current surges it is proven that it is better and more efficient than softstarters. This research has an impact on the development of science and technology and insight into the efficiency and effectiveness of both starting methods to control electric motors. and understanding the advantages and disadvantages of each can help in choosing the most appropriate technology for a particular application

Keywords: *starting, softstarter, variable frequency drive (VFD), inverter, motor*