

INTISARI

Motor induksi merupakan mesin listrik yang memiliki peranan penting terutama dalam dunia industri. Motor induksi terdiri dari dua jenis yaitu induksi 1 fasa dan induksi 3 fasa. Pemilihan metode pengasutan pada motor induksi sangatlah penting untuk mencegah kerusakan motor dikarenakan lonjakan arus yang begitu tinggi. Pengasutan motor induksi adalah cara menjalankan pertama kali motor, tujuannya agar arus starting dan drop tegangan masih dalam batas toleransi. Pada penelitian ini dibandingkan metode pengasutan dengan melakukan pengukuran langsung menggunakan clampmeter pada sisi fasa mesin *mixer vertical* yang menggunakan motor induksi 3 fasa sebagai pembangkit yang menggunakan dua metode pengasutan yang berbeda yaitu *direct on line (DOL)* dan *variable speed drive (VSD)*. Pada hasil uji arus *starting* dari dua metode *direct on line (DOL)* dan *variable speed drive (VSD)* grafik arus menunjukkan jika lonjakan arus ketika menggunakan metode *variable speed drive (VSD)* lebih halus, hasil tersebut berbeda dengan metode *direct on line (DOL)* yang mengalami lonjakan arus yang masih tinggi. Lonjakan arus *starting* motor yang tinggi pada motor dapat mengakibatkan kerusakan pada komponen lain, dan membuat umur (*lifetime*) dari motor itu sendiri menjadi pendek, dari penggunaan metode diatas dapat disimpulkan bahwa metode VSD direkomendasikan untuk mengurangi *inrush current* pada saat *starting* motor induksi supaya lebih efisiensi biaya energi listrik dan menjaga *lifetime* motor. Untuk metode pengasutan yang dirokemendasikan untuk digunakan pada motor mesin *mixer vertical* adalah metode VSD dikarenakan dari segi lonjakan arus dan juga dari pemakaian biaya energi listrik lebih efisien.

Kata kunci: Motor Induksi, *DOL*, *VSD*, Pengasutan

ABSTRACT

Induction motor is an electric machine that has an important role, especially in the industrial world. There are two types of induction motors, namely single-phase induction and 3-phase induction. The choice of starting method for an induction motor is very important to prevent motor damage due to high current surges. Starting an induction motor is a way to run the motor the first time, the goal is that the starting current and voltage drop are still within tolerance limits. In this study compared the starting method by taking direct measurements using a clampmeter on the phase side of a vertical mixer machine that uses a 3-phase induction motor as a generator that uses two different starting methods, namely direct on line (DOL) and variable speed drive (VSD). In the results of the starting current test from the two direct on line (DOL) and variable speed drive (VSD) methods, the current chart shows that if the surge in current when using the variable speed drive (VSD) method is smoother, the results are different from the direct on line (DOL) method. which experienced high current surges. High motor starting current spikes on the motor can cause damage to other components, and shorten the life (lifetime) of the motor itself, from the use of the above method it can be concluded that the VSD method is recommended to reduce the inrush current when starting an induction motor so that it is more efficient the cost of electrical energy and maintain the lifetime of the motor. The recommended starting method for use on vertical mixer motors is the VSD method because in terms of current spikes and also the use of electrical energy costs is more efficient.

Keyword: *Induction Motor, DOL, VSD, Starting Methode*