

BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

1. Besar arus starting motor dipengaruhi oleh tahanan (R'_2/s) atau $R_2(1/s - 1)$ yang dipengaruhi nilai slip, saat awal starting nilai slip bernilai 100% dan akan berkurang sampai kecepatan maksimum motor 98,57 atau 1774 rpm
2. Untuk mengurangi arus starting salah satu cara adalah dengan menurunkan tegangan sumber ke motor (belitan stator) ataupun menambah tahanan luar (ke belitan stator) atau tahanan dalam (pada belitan rotor pada tipe rotor belitan) seperti pada persamaan 2.31 sampai 2.38
3. Starting motor
 - A. Metode direct on line
 - Menyebabkan kenaikan arus starting 446,5% dari arus nominal (88,7ampere) yaitu 396 ampere
 - Penurunan atau drop tegangan pada bus saat starting hanya 89,3% dari tegangan nominal (4160Volt) yaitu 3714,9 Volt
 - Kecepatan (N_r) motor 98,57% atau 1774rpm dari kecepatan (N_s) yaitu 1800rpm
 - Torsi awal motor sebesar 27,1% dari torsi nominal motor (2062,5) yaitu 559 lb-ft
 - B. metode auto transformer
 - Menyebabkan kenaikan arus starting 201,6 persen dari arus nominal (88,7ampere) yaitu 178,8 ampere
 - Penurunan atau drop tegangan pada bus 95,4 persen dari tegangan nominal (4160Volt) yaitu 3968,6 Volt
 - Kecepatan (N_r) motor 98,57% atau 1774rpm dari kecepatan (N_s) yaitu 1800rpm
 - Torsi awal motor sebesar 13,1% dari torsi nominal motor (2062,5) yaitu 270,2 lb-ft

Dari hasil pengujian diketahui metode auto transformer dapat menurunkan arus starting motor dibandingkan metode direct on line, namun juga terjadi penurunan torsi starting awal motor sehingga menjadi lebih kecil dibandingkan dengan metode direct on line.

4. Arus starting pada ke dua metode yaitu direct on line 396 Ampere dan metode auto transformer 178,8 Ampere, tidak melebihi batas arus lock rotor motor 690% dari I_{nominal} yaitu 612 ampere seperti pada gambar 3.6

5.2 Saran

1. Perbandingan nilai arus starting dan parameter kelistrikan motor hot water pump dari hasil simulasi etap dan batasan arus lock rotor dari katalog motor, dan disesuaikan dengan nilai actual saat motor dilapangan beroperasi dari hasil download multilin SR 469.

Namun jika nilai dari tahanan motor diketahui seperti :

- Resistansi (R_1) belitan stator
- Reaktansi (X_1) belitan stator
- Resistansi (R_2) rotor
- Reaktansi (X_2) rotor
- (R_C)
- (X_m)

Maka, nilai hasil simulasi etap dapat dibandingkan dengan nilai hasil perhitungan secara teoritis dan melihat nilai actual saat motor dilapangan beroperasi

2. Software Etap yang digunakan versi original sehingga saat menjalankan program simulais dapat terlaksana sampai selesai dengan benar, tidak terhenti.