



KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari hasil pengukuran dan analisa data pada laporan akhir ini sebagai berikut:

1. Dari hasil pengukuran besaran tanpa kapasitor dengan motor hubungan bintang didapatkan nilai faktor daya yang rendah pada beban 0 yaitu 0,69 dan mulai membaik pada saat beban dinaikan 2,5 yaitu 0,90 . sehingga dari hasil pengukuran tersebut didapatkan nilai daya reaktif yang besar karena faktor daya yang rendah. Setelah rangkaian ditambah kapasitor sebesar  $2\ \mu\text{F}$ ,  $4\ \mu\text{F}$  ,  $6\ \mu\text{F}$  ,  $8\ \mu\text{F}$  hubungan bintang terjadi kenaikan pada faktor daya minimum dari 0,69 menjadi 0,89 , 0,97 , 0,91 , 0,97 dengan beban 0 (torsi = 0 Nm) dan pada nilai faktor daya maksimum dari 0,90 menjadi 0,93 , 0,96 , 0,98 , 0,99 untuk beban 2,5 (torsi = 2,5 Nm). Sehingga didapatkan nilai daya reaktif yang rendah, hal ini disebabkan karena nilai faktor daya mengalami kenaikan dari rangkaian tanpa menggunakan kapasitor.
2. Dari hasil pengukuran besaran tanpa kapasitor dengan motor hubungan segitiga didapatkan nilai faktor daya yang rendah pada beban 0 (torsi = 0 Nm) yaitu 0,27 dan mulai membaik pada saat beban dinaikan sampai 2,5 (torsi = 2,5 Nm) yaitu 0,79. Sehingga dari hasil pengukuran tersebut didapatkan nilai daya reaktif yang besar karena faktor daya yang rendah . setelah rangkaian ditambah kapasitor sebesar  $2\ \mu\text{F}$  ,  $4\ \mu\text{F}$  ,  $6\ \mu\text{F}$  ,  $8\ \mu\text{F}$  hubungan segitiga terjadi kenaikan pada faktor daya minimum dari 0,27 menjadi 0,44 , 0,88 , 0,62 , 0,31 untuk beban 0 (torsi = 0 Nm) dan pada nilai faktor daya maksimum 0,79 menjadi 0,91 , 0,99 , 0,98 , 0,88 untuk beban 2,5 (torsi = 2,5 Nm). Sehingga didapatkan nilai daya reaktif yang rendah, hal ini disebabkan karena nilai faktor daya mengalami kenaikan dari rangkaian tanpa menggunakan kapasitor.



3. Untuk pengukuran menggunakan kapasitor sebesar  $12 \mu\text{F}$  dan  $30 \mu\text{F}$  arus pada motor melebihi nilai pada name plate baik itu pada hubungan bintang maupun hubungan segitiga sehingga membuat motor menjadi panas dan motor akan terbakar. Dan untuk nilai faktor daya-nya mengalami penurunan baik itu beban minimum 0 Nm maupun beban maksimum 2,5 Nm.
4. Jadi besar Kapasitas kapasitor yang dibutuhkan untuk mencapai faktor daya yang baik pada motor induksi 3 fasa 1,1 Kw adalah  $2 \mu\text{F}$ ,  $4 \mu\text{F}$ ,  $6 \mu\text{F}$ ,  $8 \mu\text{F}$

## 5.2 Saran

Untuk mendapatkan efisiensi yang baik pada percobaan motor induksi 3 Phasa 1,1 Kw , maka penulis menyarankan pemasangan kapasitor yang baik adalah kapasitor  $2 \mu\text{F}$ ,  $4 \mu\text{F}$ ,  $6 \mu\text{F}$ ,  $8 \mu\text{F}$ . Dengan menggunakan kapasitor tersebut dapat memperoleh nilai faktor daya yang baik. Disamping itu juga dapat menghemat daya listrik sehingga dapat meningkatkan proses produksi.