

ABSTRAK

Motor induksi merupakan motor listrik arus bolak-balik (AC) yang paling banyak penggunaannya di industri, terutama motor induksi tiga fasa (AC) atau disebut juga motor asinkron, karena jenis motor ini mempunyai bentuk yang sederhana, kokoh, harga relatif rendah, mudah dirawat, sedikit terdapat gangguan. Dalam dunia industri motor listrik sangat dibutuhkan dan dalam penggunaannya berlangsung terus menerus sehingga tidak lepas dari pemakaian daya listrik. Rangkaian star delta ialah sirkuit yang paling sering dipakai untuk mengoperasikan motor tiga phase untuk daya yang cukup. Untuk menggerakkan motor tersebut, memang diperlukan daya awal yg besar, serta dengan jenis rangkaian ini dimana rangkaian star dipakai hingga semuanya menjadi stabil akan rangkaianannya dirubah menjadi delta. Salah satu teknologi yang lebih maju dibandingkan rangkaian star - delta pada sekarang ini adalah menggunakan inverter / variable frequency drive / variable speed drive sebagai alat pengatur kecepatan motor dengan mengubah nilai frekuensi dan tegangan yang masuk ke motor. Pengaturan nilai frekuensi dan tegangan ini dimaksudkan untuk mendapatkan kecepatan putaran dan torsi motor yang di inginkan atau sesuai dengan kebutuhan dengan inverter akan memperoleh banyak keuntungan yang lebih bila dibandingkan dengan rangkaian star - delta. Salah satunya adalah mengurangi arus starting motor dan menghemat pemakaian energi listrik serta memperhalus start awal motor. Dengan menggunakan inverter diperoleh penghematan rata-rata sebesar 1,5 kWh atau 58% pada motor AC 22 kW.

Kata kunci : listrik, motor listrik, rangkaian star-delta, inverter