



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan energi listrik saat ini telah meningkat dengan pesat, baik dalam kawasan industri maupun untuk keperluan rumah tangga. Sudah menjadi kenyataan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat modern yang memiliki kemajuan dibidang informasi dan perhubungan. Kebutuhan akan kelistrikan merupakan hal yang mutlak diperlukan. Seiring dengan laju pertumbuhan pembangunan, maka dituntut adanya sarana dan prasarana yang mendukungnya seperti tersedianya tenaga listrik.

Mengingat karena dalam penindustrian banyak menggunakan motor 3 fasa (3ϕ), maka dalam hal ini diusahakan supaya motor tidak cepat mengalami kerusakan dan dapat mengatasi konsumsi pembayaran yang lebih minimum digunakanlah inverter. Aplikasi inverter speed drive banyak diperlukan dalam industri. Jika slip/pengereman maka saat ini banyak menggunakan semikonduktor. Tidak seperti softater yang mengelola level tegangan, inverter menggunakan frekuensi tegangan masuk untuk mengatur speed motor.

Inverter juga dapat dapat memberikan pengaturan percepatan dan perlambatan yang lembut pada mesin sentrifugal dan pada saat yang sama dapat memberikan torsi keluaran sampai 100%. Selain itu keuntungan jika menggunakan inverter adalah putaran motor atau mesin dapat dikembalikan sesuai dengan kebutuhan dan keinginan kita, sehingga dapat mencapai kapasitas produksi yang maksimal dan mempunyai jangkauan kecepatan yang lebih besar, mempunyai pola untuk hubungan tangan dan frekuensi, mempunyai fasilitas penunjukan meter, serta lebih aman.



1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada laporan akhir ini meliputi pembahasan sebagai berikut :

1. Kondisi pengoperasian inverter pada running motor induksi 3 fasa di PDAM Tirta Musi Palembang.
2. Gangguan yang mungkin terjadi saat kerja inverter.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan tujuan dan manfaat yang ingin dicapai dalam pembuatan laporan akhir ini sebagai berikut :

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui tingkat kemampuan inverter saat bekerja dengan benar pada running motor induksi 3 fasa.
2. Untuk mengetahui secara dini kesalahan yang terjadi saat inverter bekerja, tanpa perlu pengecekan secara langsung.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat menjelaskan tingkat kemampuan inverter saat bekerja dengan benar pada running motor induksi 3 fasa.
2. Dapat menjelaskan kesalahan yang terjadi saat inverter bekerja, tanpa perlu pengecekan secara langsung.

1.4 Batasan Masalah

Dalam Laporan Akhir ini, penulis hanya akan membahas tentang kondisi pengoperasian inverter pada running motor induksi 3 fasa dan gangguan yang dapat terjadi saat kerja inverter di PDAM Tirta Musi Palembang.



1.5 Metode Penulisan

Adapun metode penulisan yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

1. Metode Literatur

Pengumpulan data atau informasi yang berkaitan dengan topik Laporan Akhir yang terdiri dari buku-buku referensi baik yang dimiliki oleh penulis atau dari perpustakaan dan *internet*.

2. Metode Observasi

Penelitian langsung kelapangan dan mengambil data-data yang diperlukan didalam penyusunan laporan akhir ini.

3. Metode Konsultasi

Menanyakan kepada dosen-dosen pembimbing apakah penyusunan dan pembahasan dari laporan sudah baik dan benar.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam pembahasan masalah dan memahami isi tugas akhir ini secara keseluruhan, maka dalam hal penulisan ini dikemukakan sistematika penulisan yang menguraikan secara singkat pokok-pokok permasalahan yang akan dibahas pada masing-masing bab dan adapun bab-bab yang dimaksud tersebut adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan latar belakang, tujuan dan manfaat, perumusan masalah, pembatasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang landasan mengenai teori- teori pendukung untuk bab-bab selanjutnya.

**BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini berisikan data-data yang diperoleh dari PDAM Tirta Musi Palembang.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini merupakan bagian inti dari pembahasan laporan akhir ini, yang menjelaskan tentang analisa data hasil pengamatan dan analisa perhitungan data.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab akhir dari laporan yang berisi tentang kesimpulan dan saran yang merupakan hasil dari semua pembahasan dari bab-bab sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**