

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Penggunaan motor induksi didalam suatu sistem kelistrikan pembangkit sangat dibutuhkan dimana kegunaan dari motor induksi ini sendiri adalah sebagai penggerak. Secara umum motor induksi dapat dioperasikan baik dengan menghubungkan motor secara langsung kerangkaian pencatu maupun dengan menggunakan tegangan yang sudah dikurangi ke motor selama periode start. Pada saat ini banyak sekali mesin-mesin yang difungsikan untuk menggantikan kerja manusia. Salah satunya yaitu motor induksi tiga fasa.

Dalam suatu masyarakat industri modern, diperlukan berbagai motor listrik sebagai penggerak beban dengan berbagai karakteristik. Terdapat kemungkinan bahwa motor-motor listrik dalam industri tersebut mensyaratkan motor listrik penggerak sebagai dengan tingkat kebisingan yang rendah dengan kondisi ramah lingkungan yang ada di industri. Motor listrik memiliki dua jenis beban yaitu beban linear dan non linear penyaluran daya listrik menggunakan frekuensi konstan yaitu frekuensi 50 hz , 220 volt. Beban linear adalah beban yang bentuk keluarannya linear dimana gelombang yang keluaran adalah sinus murni tanpa ada ripple yang menandakan kelipatan frekuensi demikian juga sebaliknya. Pengaruh Harmonisa Motor Induksi Rotor Belitan Slip Recovery (Ali Kasim) 267.

Harmonisa dapat terjadi pada motor induksi dan akan mempengaruhi torsinya. Motor induksi yang sering dipakai sebagai penggerak segala jenis beban, baik beban padat, beban cair, gas dan sebagainya . Karena motor ini, mudah dioperasikan, kokoh, murah, konstruksinya sederhana, dan ditempatkan dimana-dimana sesuai dengan kebutuhan, namun kadang kala kendala yang dialami penggerak ini, seperti panas yang dialami penggerak ini, gesekan-gesekan antara satu dengan yang lain, dan ada juga yang tak kalah penting yang perlu

diperhatikan adalah penyebab harmonisa yang mengakibatkan daya diserap kurang begitu normal.

Munculnya fenomena atau hal unik terjadinya harmonik maka efek yang menimbulkan negatif pada peralatan listrik, secara khusus efek tersebut atau dampak yang ditimbulkan oleh harmonisa pada sistem tenaga listrik yaitu tegangan harmonik dapat mengganggu peralatan kontrol atau konversi yang digunakan sistem elektronik, sehingga menyebabkan kesalahan pada peralatan pengukuran listrik, mengganggu alat-alat pengaman dalam system tenaga listrik seperti relay dan mesin-mesin berputar seperti generator dan motor yang dapat menyebabkan panas dan getaran pada mesin-mesin tersebut.

PT.Indocement Tungal Prakarsa. Tbk juga terdapat fenomena atau hal unik terjadinya harmonisa yang mana sering tidak dirawat maupun dilakukan pemeliharaan khusus oleh beberapa industri, itu merupakan dampak yang timbul dan penyebab dari kerusakan melalui mesin listrik atau motor induksi 3-fasa yang harus beroperasi dan bekerja terus-terusan. Kemudian perlunya tindak lanjut yang bisa meredam dan merekduksi gangguan harmonisa pada sistem kelistrikan pada industri pabrik yang sampai sekarang belum ada.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari tugas akhir antara lain sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengetahui terjadinya gangguan harmonisa berdasarkan hasil pengukuran pada motor Cement Mill ?
2. Apa dampak dari gangguan harmonisa terhadap motor Cement Mill ?
3. Bagaimana cara mengatasi gangguan harmonisa pada motor Cement Mill ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari tugas akhir antara lain sebagai berikut:

1. Membuat analisis dari penyebab terjadinya harmonisa pada motor Cemen Mill

2. Membuat analisis dampak dari gangguan harmonisa terhadap motor Cement Mill.
3. Melakukan perhitungan dan analisis untuk mengatasi harmonisa pada motor Cement Mill.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian Tugas Akhir ini antara lain adalah sebagai berikut :

1. Dapat memahami penyebab terjadinya harmonisa pada motor Cement Mill.
2. Dapat mengetahui dampak dari gangguan harmonisa terhadap motor Cement Mill.
3. Dapat mengetahui cara mengatasi harmonisa pada motor Cement Mill.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang diterapkan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Menjelaskan gangguan harmonisa yang muncul akibat motor induksi 3 fasa 6,6 kv Cement Mill Plant 10 SS E6 PT.Indocement Palimanan-Cirebon.
2. Perhitungan perbaikan harmonik menggunakan Single Tuned Filter pada motor induksi 3 fasa 6,6 kv Cement Mill Plant 10 SS E6 PT.Indocement Cirebon.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistem dari penulisan ini juga nanti bagian dari penyusunan yang akan diberikan oleh penyusun dalam penulisan Tugas Akhir pada beberapa bab berikutnya maka dalam proses penulisan penelitian ini akan dilanjutkan menjadi sistematika yang lebih mudah dipahami bagi penyusun dan pembaca. Berikut cara susunan Tugas Akhir ini dilakukan seperti dibawah ini.

BAB I PENDAHULUAN

Merupakan pendahuluan yang berisikan dan membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan dari dari skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Merupakan tinjauan pustaka yang berisi tentang landasan teori dan sebagai acuan untuk melakukan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Merupakan hasil metodologi penelitian yang menjelaskan mengenai alat, bahan, tempat, waktu metode penelitian yang diambil selama pengambilan data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Merupakan hasil dari penelitian yang diambil dari penelitian dilapangan berupa data dan hasil pengujian adari penelitian dilapangan yang telah dibuat.

BAB V PENUTUP

Merupakan bagian dari susunan hasil data yang didapat berupa kesimpulan dan saran untuk dilakukan proses penyusunan penilitian pada Tugas Akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN