



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pembahasan yang telah diuraikan pada Laporan Akhir ini, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Dari hasil analisa pada motor induksi 3 fasa 132 KW pada *cooling tower fan* berdasarkan perhitungan, didapat nilai daya *input* yakni berkisar antara 116,266 KW – 113,573 KW. Besarnya Nilai daya *output* yang dihasilkan motor induksi 132 KW yang tertinggi yaitu 108,643 KW dan nilai terkecil yang dihasilkan oleh motor sebesar 105,146 KW pada tanggal 10 Juni 2022. Besar daya *output* motor berdasarkan hasil perhitungan dari data daya *input* dan rugi-rugi daya. motor ini dibuktikan bahwa motor dipengaruhi besar kecilnya arus dan  $\cos \phi$  mungkin juga dipengaruhi oleh pembebanan pada motor serta rugi-rugi daya motor.
2. Berdasarkan data-data yang telah didapatkan dari hasil perhitungan yang telah dilakukan bahwa besarnya rugi-rugi total pada motor induksi 3 fasa meliputi Rugi tetap dan rugi variabel tersebut adalah Rugi daya kumparan stator dan rotor, rugi-rugi inti, dan rugi-rugi *stray load* dan perhitungan rugi variabel pada saat terjadi perubahan beban setiap harinya berbeda menggunakan data daya *input* berdasarkan hasil perhitungan data pada nilai rugi-rugi daya yang didapatkan adalah nilai terbesar yang dihasilkan 8,90 KW terjadi pada tanggal 7 Juni 2022 dan rugi daya terendah yaitu 8,71 KW yang terjadi pada tanggal 10 Juni 2022 .
3. Besarnya efisiensi motor induksi 132 KW pada penggerak *fan cooling* PLTGU Keramasan pada saat kondisi beban penuh atau efisiensi maksimum pada motor tersebut bernilai sebesar 94,16 % yang didapatkan dari perhitungan dari data *nameplate*. Hasil efisiensi motor yang dihasilkan oleh daya *Output* dan rugi-rugi daya motor, efisiensi motor tertinggi terdapat pada tanggal 7 Juni 2022 yaitu nilai sebesar 92,432 % yang didapat dari pada saat efisiensi terendah pada motor yang pada



tanggal 10 Juni 2022 yaitu nilai efisiensi berdasarkan perhitungan sebesar 92,350 %. Dapat dipastikan bahwa motor CTF Unit 3 masih layak digunakan untuk pengoperasian dalam jangka waktu yang lama seterusnya.

## **5.2 Saran**

Dari hasil pengalaman selama menghitung dan membahas Dalam penulisan laporan akhir ini penulis ingin memberikan saran sebagai berikut :

1. Agar efisiensi pada motor selalu tinggi, sebaiknya dilakukan pemeliharaan rutin pada motor induksi 3 phasa pada penggerak *fan cooling tower*, sehingga efisiensi pemakaian daya listrik di PLTGU UPDK Keramasan akan meningkat untuk jangka panjang dan nantinya proses produksi yang dihasilkan dapat maksimal.
2. Penelitian selanjutnya dapat ditambahkan dengan mengukur torsi, kecepatan motor dan rugi daya lainnya pada motor listrik yang digunakan, dikarenakan penelitian ini hanya melakukan perhitungan daya saja dari panel distribusi.
3. Objek penelitian bisa diperluas oleh peneliti yang ingin melanjutkan tentang laporan ini.