

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan dan hasil dari pembahasan diatas, penulis menarik kesimpulan berupa:

1. Transformator dengan kode jurusan JA 0771 Penyulang Kayu Aro mengalami ketidakseimbangan beban karena pembebanan pada tiap fasa yang tidak merata, disebabkan waktu penggunaan listrik rumah warga yang tidak bersamaan.
2. Pengaruh ketidakseimbangan beban terhadap arus jika dilihat dari tabel 3 dan tabel 4 adanya pembebanan yang tidak merata tiap fasanya, terutama pada fasa S merupakan beban tertinggi dengan 25 A pada LWBP dan 52 A pada WBP sedangkan fasa T merupakan beban terendah dengan 11 A pada LWBP dan 14 A pada WBP.
3. Pengaruh ketidakseimbangan beban terhadap daya jika dilihat dari tabel 8 adanya perbedaan antara daya *input* dan daya *output* dikarenakan adanya rugi-rugi yang disebabkan adanya ketidakseimbangan beban pada transformator distribusi.
4. Rugi-rugi daya yang terjadi pada transformator akan semakin besar apabila arus yang mengalir di penghantar netral transformator semakin besar begitu juga sebaliknya.
5. Ketidakseimbangan terbesar terdapat pada WBP pukul 19.33 sebesar 40,67% sedangkan pada LWBP sebesar 33,67% dengan perbedaan sebesar 7%.
6. Rugi-rugi daya terjadi akibat adanya arus yang mengalir pada netral, yang mana rugi-rugi tertinggi pada WBP sebesar 0,160867 kW dan rugi-rugi terendah pada LWBP sebesar 0,011323 kW.
7. Pada WBP merupakan waktu beban puncak, yang mana pada waktu WBP pemakaian energi listrik meningkat dibandingkan pada LWBP, oleh karena itu pada waktu WBP nilai ketidakseimbangan beban dan rugi-rugi daya meningkat, yang menyebabkan turunnya nilai efisiensi. Maka nilai efisiensi terendah berada pada WBP sebesar 99,55% dan nilai efisiensi tertinggi pada LWBP sebesar 99,93%.

## **5.2. Saran**

Berdasarkan hasil pengolahan data, adapun beberapa saran yang berkaitan dengan ketidakseimbangan beban pada transformator tersebut

1. Perlunya pengecekan rutin pada setiap transformator yang berada di ULP telanaipura guna untuk mendeteksi transformator yang mengalami ketidakseimbangan beban sehingga meminimalisir terjadinya rugi-rugi yang disebabkan oleh ketidakseimbangan beban.
2. Dalam melakukan penyambungan daya baru perlu diperhatikan besar beban pada saluran yang ada sehingga dapat meminimalisir terjadinya ketidakseimbangan beban yang dapat menyebabkan terjadinya rugi-rugi pada transformator sehingga berdampak pada menurunnya efisiensi transformator.
3. Minimnya data dikarenakan bedanya kantor tempat dilakukannya penelitian sehingga pengambilan datanya terbatas.