

ABSTRAK

Nama : Andi Hadiansyah
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : Analisis Ketidakseimbangan Beban terhadap Arus Netral di RSUD CIAMIS

Listrik merupakan energi yang menjadi kebutuhan pokok pada beberapa sektor, diantaranya sektor rumah tangga, industri, pemerintahan sampai ke instansi pendidikan. RSUD Ciamis merupakan salah satu instansi Kesehatan di daerah Jawa Barat tepatnya di Kabupaten Ciamis. Sebagai instansi Kesehatan, RSUD Ciamis tentunya membutuhkan pasokan energi listrik untuk bisa beroperasi. Saat penambahan beban dan tidak diperhatikan pembagian pembebanan, maka akan terjadi ketidakseimbangan beban yang menyebabkan adanya arus netral. Arus netral sendiri merupakan arus yang mengalir pada penghantar netral yang mana hal ini akan bersifat merugikan pada konsumen. Peneliti tertarik melakukan penelitian di RSUD Ciamis terkait pengaruh ketidakseimbangan beban terhadap arus netral. Di mana standar untuk ketidakseimbangan beban dikeluarkan oleh IEEE. Standar untuk ketidakseimbangan beban yaitu IEEE-446 1995 menetapkan maksimal ketidakseimbangan sebesar 20%. Kondisi ketidakseimbangan beban di RSUD Ciamis dapat dikatakan cukup baik karena dalam keseluruhan pengukuran dalam 14 hari selama 24 jam di panel MDP tidak melewati batas standar yang ditentukan standar IEEE-416 1995 yaitu dengan batas maksimal 20%. Rata rata nilai persentase ketidakseimbangan beban sebesar 13.9% nilai tertinggi sebesar 18.1 % dan nilai terendah sebesar 4.8 %. Dilihat dari kondisi ketidakseimbangan beban, dapat di katakan cukup untuk beberapa waktu kedepan untuk kualitas daya di RSUD Ciamis. Penyeimbangan beban merupakan upaya untuk mengurangi ketidakseimbangan beban yang ada pada suatu sistem kelistrikan. Di mana beban yang seimbang merupakan beban yang ketiga vektor arusnya sama besar dan saling membentuk sudut 120° . Penyeimbangan beban sendiri berarti metode yang digunakan untuk memenuhi syarat beban seimbang dengan cara pemindahan beban dari fasa satu ke fasa yang lainnya sampai dirasa nilai beban terpasang di ketiga fasa bernilai sama atau mendekati.

Kata Kunci : Ketidakseimbangan Beban, Arus Netral, MATLAB dan IEEE

ABSTARCT

Name : Andi Hadiansyah
Study program : Electrical Engineering
Tittle : Load Unbalance Analysis of Neutral Curren Ciamis
Regional Hospital

Electricity is an energy that is a basic need in several sectors, including households, industry, government and educational institutions. Ciamis Regional Public Hospital is one of the health institutions in West Java, precisely in Ciamis Regency. As a health institution, Ciamis Regional Public Hospital certainly requires a supply of electrical energy to operate. When the load is added and the distribution of the load is not considered, there will be a load imbalance which causes a neutral current. Neutral current itself is a current that flows in a neutral conductor which will be detrimental to consumers. Researchers are interested in conducting research at Ciamis Regional Public Hospital regarding the effect of load imbalance on neutral current. Where the standard for load imbalance is issued by IEEE. The standard for load imbalance, namely IEEE-446 1995, sets a maximum imbalance of 20%. The condition of load imbalance at Ciamis Regional Public Hospital can be said to be quite good because in all measurements in 14 days for 24 hours on the MDP panel it does not exceed the standard limit set by the IEEE-416 1995 standard, namely with a maximum limit of 20%. The average percentage value of load imbalance is 13.9%, the highest value is 18.1% and the lowest value is 4.8%. Judging from the condition of load imbalance, it can be said to be sufficient for some time to come for the quality of power at RSUD Ciamis.

Load balancing is an effort to reduce the load imbalance in an electrical system. Where a balanced load is a load whose three current vectors are the same size and form an angle of 120o. Load balancing itself means a method used to meet the requirements of a balanced load by transferring the load from one phase to another until the value of the installed load in the three phases is felt to be the same or close.

Keywords: Load Imbalance, Neutral Current, MATLAB and IEEE