

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## **ANALISIS KETIDAK SEIMBANGAN BEBAN PADA TRANSFORMATOR DISTRIBUSI DI PENYULANG EXPRESS PT. PLN (PERSERO)**

**RAYON DURI**

**WAHYU DICKY HIDAYAT**

**NIM: 11155103101**

**Jurusan Teknik Elektro**

**Fakultas Sains dan Teknologi**

**Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau**

**Jl. Soebrantas No. 155 Pekanbaru**

### **ABSTRAK**

Transformator distribusi merupakan suatu komponen yang sangat penting dalam penyaluran tenaga listrik dari gardu distribusi ke konsumen. Dalam sistem 3 fasa ketidakseimbangan beban transformator sering terjadi. Hal ini terjadi karena adanya selisih atau perbedaan arus yang sangat jauh pada salah satu fasa. Di penyulang express terjadi beban puncak terbesar diantara penyulang lainnya yang ada di PT PLN (persero) Rayon Duri yaitu sebesar 282 A siang hari dan 326 A malam hari. Setelah dilakukan analisa penyebab terjadinya beban puncak pada penyulang express karena adanya ketidakseimbangan beban pada transformator distribusi. Dalam menganalisis ketidakseimbangan beban penelitian ini menggunakan metode komponen simetris. Hasil dari analisis ialah ketidakseimbangan beban terjadi pada trafo 7 yaitu sebesar 33,6% pada siang hari. hal ini terjadi karena trafo 7 mengalami adanya selisih atau perbedaan arus yang sangat jauh di salah satu fasanya. Rugi-rugi daya terjadi pada trafo 6 yaitu sebesar 19,5% siang hari dan 22,6% malam hari dan sudah melebihi standar yang telah ditentukan SPLN 50:1997 yaitu rugi daya tidak melebihi 2,0%. Hal ini terjadi karena adanya ketidakseimbangan beban arus yang masuk di penghantar netral trafo sehingga menyebabkan rugi-rugi daya pada trafo dan dapat mengurangi efisiensi pada trafo.

**Kata Kunci : Ketidakseimbangan Beban, Arus Netral, Rugi-rugi Daya, Efisiensi**