

## INTISARI

*Ketidak seimbangan beban yang terjadi pada saluran udara tegangan menengah mengakibatkan beban penyulang di GI Pauh Limo menjadi tidak merata, hal ini dikarenakan adanya penumpukan beban pada salah satu fasa, sehingga beban saluran tidak seimbang. Ketidakseimbangan beban menyebabkan terjadinya rugi-rugi daya listrik pada pada penghantar jaringan distribusi Penyulang GI Pauh Limo. Perhitungan untuk mengetahui ketidakseimbangan beban, rugi-rugi daya dan rugi-rugi energi dilakukan dengan perhitungan manual. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ketidakseimbangan beban, rugi-rugi daya dan rugi-rugi energi. Analisa perhitungan dilakukan pada penyulang Gardu Induk Pauh Limo Pengambilan data dilakukan pada pukul 00:00 s.d 23:00 WIB selama satu hari. Berdasarkan analisa data yang telah dilakukan pada 8 unit Penyulang/Feeder di GI Pauh Limo dapat disimpulkan bahwa terjadi ketidakseimbangan beban pada masing-masing Feeder saat beban puncak yaitu F. Kuranji 13,62 %, F. Koto Tinggi 11,32 %, F. BLK1 6,986 %, F. Lubuk Paraku 11 %, F. Limau Manis 7,796 %, F. Unand 6,592 %, F. Belimbing 8,172 %, F. Anduring 7,143 %. Total rugi-rugi daya F. Kuranji 161594,98 Watt, F. Koto Tinggi 336751,44 Watt, F. BLK1 531467,26 Watt, F. Lubuk Paraku 195555,75 Watt, F. Limau Manis 535608,67 Watt, F. Unand 1585362,9 Watt, F. Belimbing 267451,36 Watt, F. Anduring 191587,34 Watt. Total rugi-rugi energi F. Kuranji 161594,98 Wh, F. Koto Tinggi 336751,44 Wh, F. BLK1 531467,26 Wh, F. Lubuk Paraku 195555,75 Wh, F. Limau Manis 535608,67 Wh, F. Unand 1585362,9 Wh, F. Belimbing 267451,36 Wh, F. Anduring 191587,34 Wh. Dan total biaya kerugian F. Kuranji Rp 233.456, F. Koto Tinggi Rp 486.504, F. BLK1 Rp 767.811, F. Lubuk Paraku Rp 282.520, F. Limau Manis Rp 773.794, F. Unand Rp 229.0374, F. Belimbing Rp 386.387, F. Anduring Rp 276.786 yang disebabkan oleh besarnya arus yang diterima Penyulang/Feeder pada saat beroperasi.*

**Kata kunci :** *Ketidakseimbangan beban, Rugi-rugi daya, Rugi-rugi energi*

## ABSTRACT

*The load imbalance that occurs in the medium voltage overhead line causes the feeder load at GI Pauh Limo to be uneven, this is due to the accumulation of loads in one of the phases, so that the channel load is not balanced. The load imbalance causes electrical power losses at the conductor of the Pauh Limo GI Feeder distribution network. Calculations to find out the load imbalance, power losses and energy losses are carried out by manual calculations. The purpose of this research is to determine load imbalance, power losses and energy losses. Calculation analysis is performed at substation feeder Pauh Limo. Data collection is carried out at 00:00 to 23:00 WIB for one day. Based on data analysis that has been carried out on 8 units of feeders at GI Pauh Limo, it can be concluded that there is a load imbalance in each feeder during peak loads, namely F. Kuranji 13.62%, F. Koto Tinggi 11.32%, F. BLK1 6,986%, F. Lubuk Paraku 11%, F. Limau Manis 7,796%, F. Unand 6,592%, F. Starfruit 8,172%, F. Anduring 7,143%. Total power losses F. Kuranji 161594.98 Watt, F. Koto Tinggi 336751.44 Watt, F. BLK1 531467.26 Watt, F. Lubuk Paraku 195555.75 Watt, F. Limau Manis 535608.67 Watt, F. Unand 1585362.9 Watt, F. Starfruit 267451.36 Watt, F. Anduring 191587.34 Watt. Total energy losses F. Kuranji 161594.98 Wh, F. Koto Tinggi 336751.44 Wh, F. BLK1 531467.26 Wh, F. Lubuk Paraku 195555.75 Wh, F. Limau Manis 535608.67 Wh, F. Unand 1585362,9 Wh, F. Starfruit 267451.36 Wh, F. Anduring 191587.34 Wh. And the total loss costs of F. Kuranji Rp. 233,456, F. Koto Tinggi Rp. 486,504, F. BLK1 Rp. 767,811, F. Lubuk Paraku Rp. 282,520, F. Sweet Limau Rp. 773,794, F. Unand Rp. 229,0374, F. Starfruit Rp. 386,387, F Anduring Rp. 276,786 due to the large current received by the feeder during operation.*

**Key words:** *load imbalance, power losses, energy losses*