

## ABSTRAK

*Suatu sistem tenaga listrik dapat dikatakan baik apabila bekerja maksimal sesuai dengan standart yang sudah ditetapkan karena listrik merupakan kebutuhan manusia yang tidak bisa dipisahkan oleh kehidupan sehari-hari baik untuk keperluan rumah tangga, perkantoran, penerangan jalan dan alat elektronik yang menggunakan listrik sebagai sumbernya akan tetapi Permasalahan yang ada di lapangan saat ini adalah tingginya angka drop tegangan yang melebihi batas standart SPLN 72:1987 yaitu sebesar 2% sampai 5% batas maksimum. Gardu Induk Kalisari feeder 6 merupakan salah satu saluran jaringan distribusi 20kV yang sering mengalami drop tegangan untuk mengurangi hal tersebut maka ada beberapa metode yang harus dilakukan yaitu cara untuk mengurangi drop tegangan dan juga mengetahui berapa nilai drop tegangan pada feeder Kalisari 6 tersebut untuk perbaikan drop tegangan.*

*Dengan melihat topologi jaringan di wilayah kerja PT PLN Rayon Semarang Barat pada Gardu Induk Kalisari feeder 6, maka didapatkan sebuah solusi yaitu menggunakan metode pelimpahan beban pada Gardu Induk Kalisari feeder 6 ke Gardu Induk Krapyak feeder 2, agar dapat menekan presentase drop tegangan pada feeder Kalisari 6 dengan menggunakan software ETAP 12.6.0*

*Pada simulasi Etap didapatkan hasil drop tegangan pada feeder kalisari 6 sebesar 4,86% dan feeder Krapyak 2 sebesar 0,26% setelah dilakukan pelimpahan beban pada feeder Krapyak 2 yang mensuplay feeder Kalisari 6 maka hasil yang didapat pada simulasi Etap di feeder Kalisari 6 sebesar 1,085% sedangkan pada feeder Krapyak 2 yaitu 1,365%. Jadi cara menekan drop tegangan salah satunya yaitu dengan melakukan pelimpahan beban pada jaringan / feeder yg mengalami drop tegangan.*

***Kata kunci : perbaikan drop tegangan, beban puncak, software ETAP 12.6.0, pelimpahan beban.***

## ABSTRACT

*An electricity power system can be considered good when it can work optimally based on the fixed standards. Since electricity is necessary for human and it can't be separated from daily life such as household, office operational activities, lighting and electronic equipments that use electric energy source. On the other hand, the problem nowadays is the high number of voltage drop that exceeds the limit of SPLN 72:1987 in the range of 2% to maximum limit of 5%. The Feeder 6 Kalisari Main Substation is one of the 20kV distribution channel that often encounter voltage drop. One of the solutions to reduce it is to have some methods to do. Those are reducing the voltage drop and knowing the number of voltage drop in the feeder 6 of kalisari.*

*By checking the network topology in the working area of PT PLN Rayon West Semarang in The Feeder 6 Kalisari Main Substation, solution can be obtained by transferring the load from The Feeder 6 Kalisari Main Substation to The Feeder 2 Krapyak Main Substation to reduce the voltage drop by using ETAP 12.6.0 software.*

*By ETAP simulation, the voltage drop of The Feeder 6 Kalisari Main Substation is 4,86% while The Feeder 2 Krapyak Main Substation is 0,26% after the the load transferring to The Feeder 2 Krapyak Main Substation that supplies The Feeder 6 Kalisari Main Substation. The result of ETAP simulation in the feeder 6 of kalisari is 1,085% whereas in the feeder 2 of krapyak is amount of 1,365% . In conclusion, the way to reduce voltage drop is by transferring the load from the feeder that encounters vvoltage drop.*

***Key words : repairing the drop voltage, top charge, software ETAP 12.6.0, abundant charge.***