

## ABSTRACT

*Service Entrance (SE) is the end of the power distribution system to the customer, from where the quality of the voltage distributed by PT PLN (Persero) can be seen. At PT PLN Rayon Pedan there are many reports from customers as well as from inspection teams and technical services on the drop voltage in customers' homes. One of them is a report from Dukuh Nanggulan, Cawas Klaten. After being surveyed by PLN Rayon Pedan's engineering department, there were many service entrance that were not in accordance with PLN standard 56-1 in 1993. The house connection can cause the voltage drop and loss of the carrier. After the measurement at peak load time, it turns out the voltage at the end side decreased by 187.21 Volt. This violates the tolerance limits specified by PLN in SPLN 1 1995 regarding Standard Voltage, which is -10% for the lower limit or as much as 198 Volts from the nominal voltage standard PLN 220 V. To overcome the voltage drop and loss caused by service entrance series authors perform improved planning by adding new Low Voltage Networks as well as reconfiguring old service entrance using ETAP 12.6.0 software to compare results before and after reconfiguration of the service entrance.*

*Keywords: Service Entrance, SR, Home Connection Series, Power Losses, Voltage Drop, Low Voltage Network.*

## INTISARI

Sambungan rumah merupakan akhir dari sistem distribusi tenaga listrik kepada pelanggan, dari sinilah kualitas mutu tegangan yang didistribusikan oleh PT PLN (Persero) dapat dilihat. Di PT PLN Rayon Pedan banyak terdapat laporan baik dari pelanggan maupun dari tim inspeksi serta pelayanan teknik mengenai tegangan jatuh di rumah-rumah milik pelanggan. Salah satunya adalah laporan dari Dukuh Nanggulan, Cawas Klaten. Setelah disurvei oleh bagian teknik PLN Rayon Pedan ternyata banyak sambungan rumah (SR) yang tidak sesuai dengan standar PLN (SPLN) 56-1 tahun 1993. Sambungan rumah deret tersebut dapat menyebabkan jatuh tegangan serta rugi-rugi pada penghantarnya. Setelah dilakukan pengukuran pada waktu beban puncak, ternyata tegangan di sisi ujung turun sebesar 187,21 Volt. Hal ini melanggar batas toleransi yang ditentukan oleh PLN di SPLN 1 tahun 1995 mengenai Tegangan Standar, yaitu sebesar -10% untuk batas bawah atau sebesar 198 Volt dari nominal tegangan standar PLN 220 V. Untuk mengatasi jatuh tegangan dan rugi-rugi yang diakibatkan oleh SR deret tersebut penulis melakukan perencanaan perbaikan dengan menambah jaringan tegangan rendah baru serta rekonfigurasi sambungan rumah lama dengan menggunakan software ETAP 12.6.0 untuk membandingkan hasil sebelum dan setelah rekonfigurasi sambungan rumah.

Kata Kunci : Sambungan Rumah, SR, SR Deret, Rugi (*Losses*) Daya, Jatuh Tegangan, Jaringan Tegangan Rendah.