

INTISARI

Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) merupakan instalasi penting pada sistem tenaga listrik yang bertanggung jawab dalam menyalurkan tenaga listrik dengan tegangan pengenal 70 kV atau 150 kV. SUTT menjadi target yang mudah bagi sambaran petir karena struktur towernya yang tinggi dan berada di lokasi terbuka. Peristiwa sambaran petir pada SUTT merupakan suntikan muatan listrik tiba-tiba kemudian menimbulkan kenaikan tegangan pada SUTT sehingga pada SUTT akan terbangkitkan tegangan lebih atau biasa disebut dengan surja petir. Apabila tegangan lebih tersebut berjalan hingga sampai berada di Gardu Induk, maka peralatan GI akan rusak oleh tegangan lebih. Maka dari itu, dirasakan perlu menggunakan suatu sistem proteksi/pelindung yang melindungi SUTT dari sambaran petir supaya surja petir dapat langsung dinetralkan ke tanah dan tidak sampai membuat rusak atau gangguan pada peralatan GI. Penyempurnaan sistem Pentanahan Tower (PSPT) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk menjaga nilai hambatan pentanahan tower agar tetap di bawah standar yang berlaku di PT. PLN (Persero). PT. PLN (Persero) menetapkan nilai hambatan pentanahan tower harus dibuat sekecil mungkin. Batas nilai hambatan tersebut untuk SUTT 70 kV diatur sesuai pada Keputusan Direksi PT. PLN (Persero) Nomor 0520-1.K/DIR/2014 yakni 5 Ohm.

Kata kunci: SUTT, *Ground Steel Wire*, hambatan pentanahan tower, PSPT.

ABSTRACT

High Voltage Power Line (HVPL) is the most necessary installation of an electric power system which has the responsibility for transmitting electric power with has voltage rating of 70 kV or 150 kV. HVPL becomes an easy target for lightning strikes due to the height of the tower structure and is located in a wide open yard. The lightning strike event on the HVPL is a sudden injection of electric charge which then causes an increasing in voltage on the HVPL so that the HVPL would generate extra over-voltage or often to be called with the lightning surge. If the extra over-voltage travels into a switchyard, then the extra over voltage would break some equipment. Therefore it feels necessary to use a protection system that prevents HVPL from lightning strikes in order to lightning surge can be neutralized into the ground and would not break nor cause disruption for switchyard equipment. The “Penyempurnaan Sistem Pentanahan Tower” (PSPT) is one of many methods which could be used to keep tower grounding resistance value stay below the applicable standard in PT. PLN (Persero). PT. PLN (Persero) sets the tower grounding resistance value should be made as small as possible. The resistance value limit for HVPL 70 kV has set in “Keputusan Direksi” PT. PLN (Persero) Number 0520-1.K/DIR/2014 that is 5 Ohm.

Keywords: HVPL, Ground Steel Wire, tower grounding resistance, PSPT.