

ABSTRACT

Indonesia is a country that consists of islands and is a tropical country that has many tropical forests with high humidity. With such conditions then in Indonesia it is very easy to form lightning clouds so that lightning often occurs in Indonesia. The frequent occurrence of this lightning can cause interference with the Medium Voltage Air Channel (SUTM) network and can even damage the Medium Voltage Air Line (SUTM) network equipment. At PT. PLN (Persero) ULP Palur has a very high intensity of lightning strikes with the occurrence of 2 network disturbances in SUTM due to lightning strikes on feeder PLR16 zone 1. With the occurrence of 2 lightning disturbances at PT. PLN (Persero) ULP Palur is a serious threat to the 20 kV SUTM network owned by PT. PLN (Persero) ULP Palur. To minimize and even to overcome the frequent occurrence of these disturbances, it is necessary to analyze the protection system, namely lightning arrester and also need to check the earth and need grounding repairs. Grounding resistance for SUTM 20 kV at PT. PLN (Persero) ULP Palur which is in accordance with the National Electricity Company (SPLN) standards, the obstacles are below 5Ω ($R < 5 \Omega$). The analysis of lightning arresters and grounding repairs is expected to reduce interference due to lightning surge on a 20 kV SUTM network.

Keywords: Lightning, Lightning Arrester, Ground Resistance.

INTISARI

Indonesia adalah negara yang terdiri dari kepulauan dan merupakan negara tropis yang memiliki banyak hutan tropis dengan kelembaban yang tinggi. Dengan kondisi seperti itu maka di Indonesia sangatlah mudah terbentuk awan petir sehingga petir sering terjadi di Indonesia. Sering terjadinya petir ini dapat mengakibatkan gangguan pada jaringan Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) dan bahkan bisa merusak peralatan jaringan Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM). Di PT. PLN (Persero) ULP Palur ini memiliki intensitas sambaran petir yang sangat tinggi yakni dengan terjadinya 2 gangguan jaringan pada SUTM akibat sambaran petir pada *feeder* PLR16 zone 1. Dengan terjadinya 2 gangguan petir di PT. PLN (Persero) ULP Palur ini merupakan ancaman yang serius bagi jaringan SUTM 20 kV milik PT. PLN (Persero) ULP Palur. Untuk meminimalisir dan bahkan untuk mengatasi seringnya terjadi gangguan tersebut maka perlu dilakukan analisis sistem proteksinya yaitu *lightning arrester* dan juga perlu pengecekan pentanahan dan perlu perbaikan pentanahannya. Hambatan pentanahan untuk SUTM 20 kV pada PT. PLN (Persero) ULP Palur yang sesuai Standar Perusahaan Listrik Negara (SPLN) yaitu hambatannya dibawah 5Ω ($R < 5 \Omega$). Analisis *lightning arrester* dan perbaikan pentanahan ini diharapkan mampu mengurangi gangguan akibat surja petir pada jaringan SUTM 20 kV.

Kata kunci: Petir, *Lightning Arrester*, Hambatan Pentanahan.