

Analisis pengaruh medan listrik lokal terhadap kecepatan pertumbuhan pemohonan listrik pada kabel XLPE = Analysis of local electrical field influence upon electrical treeing growth velocity within XLPE cable

Rachmat Setiadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=123973&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemohonan listrik merupakan salah satu penurunan kemampuan (degradasi) pada bahan isolasi padat berupa struktur mirip pohon, bercabangcabang akibat medan listrik tak seragam yang sangat tinggi antara bahan isolasi dengan konduktor atau induksi dari rongga Medan listrik lokal sebesar lebih dari 1MV/mm dapat muncul di daerah seperti ini. Penurunan kemampuan (degradasi) lokal akibat tekanan medan listrik seperti ini akan menginisiasi munculnya pemohonan listrik.

Pemohonan ini makin lama akan makin panjang yang akan menghubungkan elektroda atau bagian konduktor dengan konduktor lain. Bila hal ini terjadi maka biasanya isolasi polimer sudah tidak dapat lagi berfungsi untuk menahan medan listrik normal.

Pada skripsi ini, akan dibahas pengaruh tekanan medan listrik lokal pada isolasi XLPE pada kabel bawah tanah terhadap pertumbuhan pemohonan listrik Pada skripsi ini akan diamati pula pengaruh tegangan yang diterapkan dan jarijari ujung tonjolan pada permukaan tabir konduktor terhadap medan listrik lokal tersebut, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi pertumbuhan pemohonan listrik.

Electrical treeing is pre-breakdown phenomenon in insulation with structure like tree, branched by high divergen electrical field between insulation and conductor or partial discharge in void. Local electrical field above 1MV/mm can be appeared in this region. Local insulation degradation by such electrical field will initiate electrical treeing.

This electrical treeing will increase higher, ultimately that can bridged between electrodes. In this case, insulation won't be longer withstand normal electrical field.

In this paper, local field effect toward electrical treeing growth within XLPE cable will be discused. In this paper, influence of voltage and protrusion tip radius toward such a local electrical field ultimately can effect treeing growth , will be observed.