

Pengaruh unsur feldspar pada bahan glasir isolator listrik tegangan menengah terhadap sifat mekanik dan kuattembus listrik

Madagaskar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=81669&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada jaringan-jaringan tenaga listrik, isolator yang dipergunakan berperan sebagai pemegang atau pemikul konduktornya, dengan demikian isolator selain harus memiliki sifat mekanik, sifat tahan panas serta sifat kimia yang baik juga harus memiliki kuat dielektrik yang tinggi. Salah-satu faktor yang terpenting dalam mendukung performans isolator yang sesuai dengan fungsinya adalah lapisan glasirnya. Fungsi utama dari lapisan glasir yang menyangkut segi teknik adalah menaikkan sifat mekanik disamping ketahanan listriknya. Dengan menggunakan bahan dasar Feldspar, Kwarsa, Kaolin dan Talk, akan diperoleh bahan glasir yang memenuhi persyaratan untuk suatu isolator listrik. Hal ini disebabkan karena bahan-bahan tersebut diatas masing-masing mengandung unsur Al_2O_3 (kecuali kwarsa) yang memiliki sifat kuat mekanik yang tinggi disamping unsur SiO_2 yang memiliki resistivity yang tinggi dan unsur magnesium (Mg) dari bahan talk mempunyai sifat mekanik dan sifat isolator listrik yang baik juga.

Dari ke 6 komposisi glasir yang ditentukan padapenelitian ini, dengan temperatur pembakaran $t = 1300^\circ C$ terlihat bahwa unsur feldspar sangat berpengaruh terhadap sifat mekanik dan kuat tembus listrik dari sampel isolator. Glasir dengan komposisi A memberikan sifat kuat tembus listrik dan sifat mekanik yang tinggi pada pemakaiannya terhadap badan isolator listrik jenis feldspatik porselen dengan komposisi: feldspar 35 % . : kwarsa 25 % ; kaolin 25 % . dan ballclay 15 % dengan penekanan 5 ton.

Hasil pemeriksaan XRD pada lapisan glasir dengan komposisi A ini secara kualitatif diperoleh unsur-unsur : Quartz low (SiO_2) dengan kristal Hexagonal.
Sillimanite ($Al_2O_3 \cdot SiO_2$) dengan kristal Orthorhombic,
Indialite ($Mg_2Al_4Si_5O_{14}$) dengan kristal Hexagonal.