Universitas Indonesia Library >> UI - Tesis Membership

Identifikasi unsur material beberapa produk porselen pin isolator 20 kV

Mega Luminar, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=82347&lokasi=lokal

---

Abstrak

Permasalahan bahan isolasi telah terjadi seperti retak, rapuh luntur dan sebagainya sejak digunakan beberapa produk porselen yang beraneka ragam seperti pin isolator 20 kV yang digunakan sebagai pemegang atau pemikul konduktor yang diisolasi pada sistem saluran lintas udara tenaga listrik berskala besar. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh perbandingan sifat phisik produk-produk tersebut. Dari hasil analisa kualitatif unsur material dengan menggunaan spektrometer sinar-x XRF dan diffraktometer sinar-x XRD, yang diinterpretasikan dari hasil uji-jenis sifat-sifat teknik listrik dan mekanik, telah memberikan hasil dari identifikasi unsur material yang meliputi formula khemikal, data kristalografi, dan identifikasi unsur-unsur material yang relatif dapat mempengaruhi sifat-sifat listrik dan mekanik pada produk porselen pin isolator 20 kV. Hasil analisa menunjukkan bahwa produk menggunakan aluminum silicate hydrat dan silicon dioxide sebagai komponen utama material, tetapi berbeda didalam pemakaian komponen pencampur seperti alkali aluminum silicate dan alkalin mineral. Ternyata produk yang menggunakan aluminum silicate hydrate dengan kandungan Al yang relatif besar menunjukkan bahwa oxida impuritas terjadi dari unsur Mn, disamping adanya unsur Ti dan Fe. Produk manufaktur diproses melalui pembakaran pada suhu 1200°-14500C. Unsur Si dengan intensitas yang relatif besar telah menunjukkan bahwa tingkat ketahanan isolasi listrik lebih baik pada produk porselen pin isolator. Oxida impuritas dari unsur Ti yang berlebihan mengakibatkan berkurangnya tingkat ketahanan isolasi listrik. Kuat mekanik yang relatif besar belum tentu memberikan sifat isolasi listrik yang baik.