

Kajian mekanis penggunaan penghantar termal ACCR pada sutet 500KV

Supriyadi Prasetyono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=119117&lokasi=lokal>

Abstrak

Dengan meningkatnya kebutuhan daya listrik yang semakin pesat akhir-akhir ini, keadaan lahan yang makin terbatas serta biaya investasi yang tinggi, menjadikan penggunaan penghantar termal (conductor thermal resistance) dianggap sebagai salah satu alternatif pemecah kebuntuan masalah dalam bidang transmisi daya listrik. Dewasa ini telah dikembangkan penghantar termal ACCR (Aluminium Conductor Composite Reinforced) yang dapat beroperasi sampai pada temperatur 240oC, sehingga dapat menaikkan kapasitas penyaluran dua sampai tiga kali lebih besar dari pada menggunakan penghantar konvensional ACSR.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pembebanan arus terhadap unjuk kerja mekanis konduktor ACCR yang meliputi tegangan tarik, panjang pemuluran dan andongan, sehingga akan diketahui struktur konstruksi saluran transmisi yang sesuai dengan sifat konduktor ACCR. Hasil simulasi memperlihatkan, bahwa dengan mempertahankan ROW dan tower yang ada, penggunaan konduktor ACCR dapat meningkatkan kapasitas penyaluran sistem transmisi sekitar 100 % dibanding konduktor konvensional ACSR.

<hr>

Mechanical Study on using of ACCR Thermal Conductor at 500 kV SUTET. At the height of electricity demand increasing recently, circumstance of environment more limited and also expense of high investment, making thermal conductor (conductor thermal resistance) considered to be one of alternative in the electricity transmission bottlenecks. These days it has been developed thermal conductor ACCR (Aluminium Conductor Composite Reinforced) which can operate with temperature up to 240oC, so that making the current carrying capacity being higher than conventional conductor.

This research aimed to study load current leading to mechanical characteristic ACCR conductor included tension, length of elongation and sag of conductor. Its expected to be good for develop in construction structure of transmission line which is appropriate to ACCR conductor characteristic. Based on this research it can be concluded that application of ACCR conductor improves transmission line capacities by 100 % on existing ROW and tower.