

ABSTRAK

Penyaluran tenaga listrik yang dibangkitkan oleh pembangkit akan disalurkan dengan media Transmisi dengan tegangan tinggi maupun tegangan ekstra tinggi (SUTT/SUTET), tegangan listrik ini akan diturunkan lagi oleh trafo daya yang berada di Gardu Induk sehingga tenaga listrik ini bisa dikonsumsi oleh masyarakat, namun terkadang terjadi gangguan – gangguan di transmisi yang menghambat penyaluran listrik ini gangguan tersebut biasanya diakibatkan faktor alam seperti petir. Sistem proteksi petir transmisi merupakan sistem pengamanan terhadap jaringan transmisi dari gangguan yang diakibatkan oleh sambaran petir. Sistem proteksi petir transmisi diharapkan dapat menanggulangi gangguan yang disebabkan oleh sambaran petir secara langsung maupun secara tidak langsung, dalam penelitian ini penulis melakukan dua buah metode untuk mendapatkan hasil yaitu metode simulasi dengan menggunakan *software ATP Draw* dan metode observasi langsung kelapangan. Jumlah gangguan akibat petir pada jaringan transmisi Singkawang – Bengkayang yang sesudah menggunakan proteksi petir transmisi (sekitar 3 – 4 gangguan per tahun) berkurang dibandingkan sebelum menggunakan proteksi petir transmisi (sekitar 7 – 10 gangguan per tahun). Tegangan lonjakan yang terjadi sebelum proteksi petir transmisi lebih tinggi dibandingkan sesudah proteksi petir transmisi, dari hasil simulasi diperoleh tegangan lonjakan sebelum proteksi petir transmisi pada fasa R=780 kV, fasa S=280 kV, fasa T=230 kV dan GSW= 20 kV, sedangkan sesudah proteksi petir transmisi pada fasa R=190 kV, fasa S=190 kV, fasa T=-390 kV dan GSW= 0 kV. Penurunan resistansi pentanahan menara transmisi dari sekitar 8 Ω sampai 20 Ω menjadi 0,5 Ω sampai 2 Ω menurunkan tegangan lonjakan dari fasa R = 720 kV menjadi fasa R = 190 kV dan seterusnya.

Kata kunci : Gangguan Petir, Proteksi Petir Transmisi, Jaringan Transmisi Singkawang – Bengkayang.