RINGKASAN

PT. Lontar Papyrus Pulp & Paper Industry merupakan suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang usaha industri bubur kertas (*pulp*) dan *tissue*. Perusahaan ini membutuhkan kontinuitas penyediaan tenaga listrik yang baik. Namun sistem kelistrikan pada umumnya tidak terlepas dari gangguan, baik besar maupun kecil, dimana gangguan ini dapat bersifat sementara atau tetap. Sehingga perlu melakukan analisis stabilitas transien agar diketahui kehandalan sistem untuk melihat saat terjadi gangguan. Pada penelitian ini, analisis dilakukan meliputi kestabilan transien akibat terjadinya gangguan 3 fasa menggunakan metode kualitatif dengan menggunakan perangkat lunak ETAP 16.0.0.

Berdasarkan simulasi liran daya pada PT. Lontar Papyrus Pulp & Paper Industry didapat data bus A disuplai tegangan sebesar 31,55 KV dengan daya sebesar 159,241 MW, bus B disuplai tegangan sebesar 31,56 KV dengan daya sebesar 144,642 MW, bus LPK54-FDR disuplai tegangan sebesar 148,38 KV dengan daya sebesar 61,848 MW dan bus PT PANEL disuplai tegangan 3,28 KV dengan daya sebesar 1,301 MW. Setelah aliran daya pada penelitian dilanjutkan dengan mensimulasikan kestabilan transien saat terjadi gangguan 3 fasa didapatkan data bahwa bus A, bus B dan bus PT PANEL mengalami drop tegangan sampai 0 kV, sehingga sistem kelistrikan tidak mengalami kestabilan.

Berdasarkan simulasi yang dilakukan dengan menambahkan metode pelepasan beban ketika terjadi gangguan 3 fasa didapatkan data Bus A membutuhkan waktu 6,049 detikuntuk kembali ke keadaan stabil dengan tegangan 31,38 (95,09%) kV dan frekuensi 50 Hz. Pada bus kembali mencapai kestabilan membutuhkan waktu 26,107 detik dengan tegangan mengalami penaikan dan penurunan di antara 3,19(96,56) – 3,25 kV (98,7) dengan frekuensi 43.9 Hz. Bus PT PANEL membutuhkan waktu 5,18 detik untuk kembali mencapai kestabilan dengan tegangan berada di antara 3,15 kV (95,35%)-3,28 kV (99,4%) dan frekuensi .49,2 Hz. LPK54-FDR membutuhkan waktu 18,6 detik untuk mencapai kestabilan kembali dengan tegangan berada di antara 143,1 kV (95,38 %) – 145,5 (97,01%). Sehingga dari data di atas dapat disimpulkan dengan menggunakan metode pelepasan beban, sistem kelistrikan pada PT. Lontar Papyrus Pulp & Paper Industry dapat kembali stabil ketika terjadi gangguan 3 fasa di bus A.

Kata Kunci : Stabilitas Transien, ETAP 16.0.0, Pelepasan Beban