

Simulasi dan analisis gangguan hubung singkat tiga fasa ke tanah pada sistem jaringan PT Bukit Asam (persero), Tbk. = Simulation and analysis short circuit disturbance three fase to ground in PT. Bukit Asam persero tbk distribution system

Maula Darda Natanegara, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429362&lokasi=lokal>

Abstrak

Energi listrik yang dibutuhkan untuk aktivitas pertambangan sangat diwajibkan memiliki kualitas yang baik dan aman bagi sistem tenaga listrik dan keselamatan manusia. Gangguan hubung singkat harus dihindari agar sistem tenaga listrik bekerja dengan optimal. Oleh karena itu, skripsi ini dilakukan dengan metode studi literatur dengan mencari dan mengumpulkan bahan yang ada kaitannya dengan gangguan hubung singkat. Selanjutnya, dirancang suatu sistem tenaga listrik PT Bukit Asam (Persero), Tbk. dengan menggunakan software ETAP 12.6.0 (Electric Transient Analyzer Program) yang kemudian dilakukan simulasi gangguan hubung singkat pada rel 20 kV di sistem saat konfigurasi beban 60%, 80% dan 100% agar didapatkan kemampuan sistem yang optimal.

Hasil dari simulasi menunjukkan bahwa ketika konfigurasi beban 100%, seluruh rel 20 kV pada sistem tenaga listrik terdapat arus hubung singkat yang tinggi dan diatas kapasitas lebur pemutus tenaga sehingga direkomendasikan peningkatkan kapasitas lebur pemutus tenaga atau pemasangan CLR (Current Limiting Reactor) untuk membatasi arus hubung singkat yang terjadi pada rel 20 kV.

.....

The electrical energy for mining activities is very required to have a good quality and safe for electrical power systems and human safety . Short circuit must be avoided so that the power system to work optimally . Therefore, this thesis carried out by the method of literature study and collect materials in connection with the short circuit. Furthermore, I designed an electrical power system PT Bukit Asam (Persero), Tbk. using software ETAP 12.6.0 (Electric Transient Analyzer Program) which is then simulated short circuit at busbar 20 kV when current load configurations of 60%, 80% and 100% in order to obtain optimal system capabilities. The results of the simulations show that when the configuration to 100% load, the entire busbar 20 kV of the power system are short-circuit current is high and above rating circuit breaker so it is recommended to increase rating capacity circuit breaker or installation CLR (Current Limiting Reactor) for current limiting short circuit on a rail 20 kV.