

ABSTRAK

Pembangunan fasilitas penanganan batubara tahap 4 PT. Bukit Asam menuntut perlunya analisa terhadap rating peralatan pemutus tenaga (Circuit Breaker), supaya Circuit Breaker (CB) dapat mengamankan sistem tenaga listrik terhadap bahaya gangguan terutama gangguan hubung singkat simetris tiga fasa.

Gangguan hubung singkat dapat mengakibatkan rusaknya peralatan listrik seperti kabel, peralatan pengaman, dan transformer. Untuk hal itu dilakukan studi hubung singkat pada sistem tenaga listrik tersebut agar pemilihan peralatan listrik yang akan digunakan sesuai dan handal. Pemilihan peralatan listrik yang sesuai akan menjamin kehandalan sistem tenaga listrik.

Perhitungan arus gangguan hubung singkat simetris ini berdasarkan simulasi pada *software* ETAP 12.6.0. Kesimpulan yang diperoleh adalah arus gangguan yang terbesar. Adapun hasil yang diperoleh untuk gangguan simetris tiga fasa, gangguan terbesar terjadi pada bus LV MCC (400V) dengan arus gangguan inisial simetris (I''_k) sebesar 61,7 kA, arus hubung singkat maksimum (I_p) sebesar 128,8 kA.

Kata Kunci : *analisa sistem tenaga, hubung singkat 3 fasa, ETAP.*

ABSTRACT

Construction of coal handling facilities stage 4 PT. Bukit Asam demanding the need for analysis of the rating circuit breaker apparatus (Circuit Breaker), so that the Circuit Breaker (CB) can secure the power system against the danger of interference, especially interference symmetrical three-phase short circuit.

Short circuit can cause damage to electrical equipment such as cables, safety equipment, and transformers. For it was done a study of short circuit in the electric power system so that the selection of electrical equipment to be used appropriate and reliable. Selection of appropriate electrical equipment will ensure the reliability of the power system.

The calculation of the symmetrical short-circuit fault current is based on a software simulation of ETAP 12.6. The conclusion is that the biggest fault current. The results obtained for symmetrical three-phase disorders, disturbances occurred on bus LV MCC (400V) with initial symmetrical fault current (I_0 "k) amounted to 62.170 kA, the maximum short circuit current (I_p) amounted to 130.450 kA.

Keywords: *power system analysis, 3-phase short circuit, ETAP.*