

## **ABSTRAK**

### **ANALISIS GANGGUAN HUBUNG SINGKAT PADA SISTEM TENAGA LISTRIK DI PT. PERTAMINA REFINERY UNIT (RU) VI BALONGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE ETAP 7.5.0**

**Oleh**

**Puspa Lita Destiani  
1005183**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemungkinan-kemungkinan yang terjadi pada gangguan arus hubung singkat di busbar 20 kV, 3,15 kV, dan 0,42 kV. Mengetahui nilai-nilai gangguan arus hubung singkat di busbar 20 kV, 3,15 kV dan 0,42 kV dengan menggunakan simulasi program *software* ETAP 7.5.0 dan menggunakan perhitungan manual. Mengetahui jenis gangguan arus hubung singkat manakah yang memiliki gangguan terbesar dan terkecil. Dan perhitungan manakah yang memiliki kinerja lebih cepat dan tepat. Setelah dilakukan analisis gangguan arus hubung singkat, kemungkinan yang terjadi setelah diberikan gangguan pada busbar ternyata beberapa CB/ pemutus tenaga tiba-tiba putus/ trip, karena CB merupakan peralatan yang dapat digunakan untuk memutuskan atau menghubungkan arus listrik sesuai dengan kapasitas ratingnya. Semakin jauh jarak saluran dari pusat pembangkit maka semakin besar pula hasil gangguan arus hubung singkat tersebut. Salah satu contohnya yaitu pada gangguan arus hubung singkat 3 fasa pada gangguan di busbar 20 kV yaitu sebesar 17,751 kA, di busbar 3,15 kV yaitu sebesar 22,213 kA dan di busbar 0,42 kV yaitu sebesar 40,478 kA. Jenis gangguan arus hubung singkat terbesar terdapat pada jenis gangguan arus hubung singkat 3 fasa. Dan jenis gangguan arus hubung singkat terkecil terdapat pada jenis gangguan arus hubung singkat fasa ke tanah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perhitungan program *software* ETAP 7.5.0 memiliki tingkat ketelitian lebih tinggi, lebih cepat dan tepat dibandingkan dengan menggunakan perhitungan manual.

*Kata kunci :* Analisis gangguan, arus hubung singkat, ETAP 7.5.0

## ***ABSTRACT***

### ***SHORT CIRCUIT ANALYSIS OF ELECTRICAL POWER SYSTEM AT PT. PERTAMINA REFINERY UNIT (RU) VI BALONGAN USING ETAP 7.5.0***

***By***

***Puspa Lita Destiani  
1005183***

*This study was conducted to determine the possibilities that occur in the short-circuit current interruption in 20 kV busbar, 3,15 kV, and 0,42 kV. Knowing values of short circuit current interruption in busbar 20kV 3,15kV and 0,42 kV by using simulation program ETAP 7.5.0 and manual calculation. Knowing types of short circuit current interruption which has the largest and smallest disturbance. which calculation and has a faster and more precise performance. After analyzing the short circuit current interruption, the possibility of which occurred after given disturbance on busbar apparently some circuit breaker suddenly dropped, since CB is an equipment that can be used to connect or disconnected the electric current in accordance with the rating capacity. The farther of distance from the center line, the greater of power interruption results of short-circuit. One example is the current noise 3-phase short circuit on the interference at 20KV busbar amount 17,751 kA, in busbar 3,15 kV amount 22,213 kA and in busbar 0,42 kV amount 40,478 kA. Type of short circuit current present in most types of interference 3-phase short-circuit. And types of disorders are the smallest short-circuit on the type of disorder phase short circuit to ground. It can be concluded that the calculation of software program ETAP 7.5.0 have a higher level of accuracy, faster and more accurate than using a manual calculation.*

*Keywords:* Analysis of interference, short-circuit, ETAP 7.5.0