

INTISARI

Demi kontinuitas suplai tenaga listrik pada sistem Jawa Tengah 1, siklus air pengisi pada unit 10 PLTU Rembang tentu sangat membutuhkan dukungan sistem kelistrikan yang andal. Namun, permasalahan yang mungkin mengganggu siklus air pengisi adalah apabila terjadi suatu kondisi di mana BFPT beroperasi bersamaan dengan MBFP (karena salah satu BFPT mengalami *trip*), dan sewaktu-waktu *feeder* yang menyuplai tenaga listrik ke MBFP terkena gangguan, maka MBFP harus segera berhenti beroperasi. Tujuannya adalah untuk mengurangi potensi kerusakan pada bagian internal dari MBFP maupun *Unit Auxiliary Transformer* (UAT) unit 10, serta mencegah pemadaman yang tidak perlu pada motor-motor lain yang sama-sama mendapatkan suplai tenaga listrik dari 6,3 Unit SWBD #1B 10BBB10. Hal tersebut dapat diatasi dengan melakukan studi koordinasi proteksi menggunakan aplikasi ETAP 12.6.0, dengan tujuan untuk memastikan normal tidaknya kinerja relai B_RB2 dan relai MTR-BFP1B yang berada pada *feeder* zona *outgoing* UAT hingga MBFP unit 10. Evaluasi yang didapatkan adalah setelan baru untuk *pickup* dan waktu kerja masing-masing relai, yaitu *time dial* OCR relai MTR-BFP1B dari 0,05 menjadi 0,19, dan setelah diaktifkannya fungsi *instantaneous* pada relai MTR-BFP1B, nilai *pickup* disetel pada 18 dan *time delay* 0,05 s. Nilai *pickup* OCR relai B_RB2 dari 1 menjadi 0,62, *time dial* dengan nilai mula 0,2 menjadi 0,13, *instantaneous pickup* dengan nilai mula 5 menjadi 3,75, dan *time delay* dengan nilai mula 0,05 s menjadi 0,25 s.

Kata kunci: gangguan, studi proteksi, relai pengaman, ETAP 12.6.0.

ABSTRACT

For the sake of continuity of electricity supply in the Central Java 1 system, the feed water cycle of unit 10 PLTU Rembang is certainly in need of a reliable electrical system. However, the problem that might disturb the feed water cycle is if there is a condition where the BFPT operates in conjunction with the MBFP (because one of the BFPT stops operating), and at any time the feeder who's supplying electric supply to the MBFP is disturbed, the MBFP must stop operating immediately. The purpose is to reduce the potential for damage to the internal part of the MBFP and unit 10 Unit Auxiliary Transformer (UAT), as well as prevent unnecessary blackouts on the other motors that are equally getting power supply from the 6,3 kV SWBD #1B 10BBB10. All of that can be overcome by conducting a study of the protective coordination using ETAP 12.6.0, in order to ensure that the performance of the two relays named MTR-BFP1B and B_RB2 which is on the feeder for the outgoing zone of UAT up to the MBFP on unit 10 is good or bad. The evaluation produced a new settings for pickup and work time for each relay, i.e. the OCR time dial value of the MTR-BFP1B from 0,05 to 0,19, and after activating the instantaneous function on the MTR-BFP1B, value of pickup being 18, and time delay is 0,05 s. The OCR pickup value of the B_RB2 from 1 to 0,62, the OCR time dial with the initial value is 0,2 to 0,13, the instantaneous pickup with the initial value is 5 to 3,75, and time delay with initial value is 0,05 s to 0,25 s.

Keywords: disturbance, protection studies, relay, ETAP 12.6.0.