

ABSTRAK

Analisis Penyebab Kegagalan Kerja Sistem Proteksi Pada Gardu AB 252

Sistem proteksi jaringan tenaga listrik adalah sistem yang berfungsi mengamankan sistem tenaga listrik dari gangguan listrik atau beban lebih, dengan cara memisahkan bagian sistem tenaga listrik yang terganggu, sehingga sistem kelistrikan yang tidak terganggu dapat terus bekerja mengalirkan arus listrik. Sistem proteksi yang baik harus memenuhi kriteria sensitif, selektif, aman, dan cepat.

Kasus kegagalan kerja sistem proteksi pada Gardu AB 252, merupakan kasus sistem proteksi yang tidak memenuhi kriteria. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis untuk mengetahui penyebab kegagalan kerja, dengan harapan dapat dicari solusi dari akar permasalahannya dan kasus yang sama tidak terulang kembali. Metode penelitian yang digunakan adalah studi pustaka dan studi lapangan untuk melakukan pengujian ketepatan desain, ketepatan konstruksi, dan ketepatan peralatan.

Setelah dilakukan perhitungan arus hubung singkat, pemeriksaan konstruksi secara visual, dan pengujian peralatan, diperoleh kesimpulan bahwa kegagalan kerja sistem proteksi disebabkan kesalahan desain pemasangan CT. CT yang dipasang di Gardu AB 252 memiliki titik jenuh di bawah arus gangguan yang berpotensi terjadi.

Kata kunci : *sistem proteksi, kegagalan kerja, analisis, solusi, kesalahan desain, CT jenuh.*

MERCU BUANA

ABSTRACT

Cause-analysis of Protection System Operation Failure of AB 252 Substation

Power protection system installed to protect power grid from electrical fault by opened circuit breaker, in order to isolate fault zone, and normal zone can supply power without interruption because of fault. Protection system has to fulfil some criteria, which are sensitive, selective, secure, and fast.

Operation failure at AB 252 substation was one case of protection system not fulfils those criteria. For that reason, analysis should be developed, to find solution and prevent same case in future. Writer use research method from literature study and field study, in order to check design accuracy, construction accuracy, and instrument accuracy.

After short-circuit calculation, visual check for construction, and instrument test are done, the results show protection operation failure was caused by design inaccuracy in current transformer. The installed current transformer at AB 252 has current saturation point below maximum short-circuit current.

Keywords : *protection system, operation failure, analysis, solution, design inaccuracy, current transformer saturation point*



UNIVERSITAS
MERCU BUANA