

ABSTRAK

Gedung PT PLN (Persero) Unit Pelaksana Pendidikan dan Pelatihan Semarang berdiri pada tahun 1973 yang kini menghadapi tantangan terkait usia bangunan dan ketertinggalan teknologi pada sistem kelistrikan yang ada. Mengacu pada ketentuan PERMEN ESDM No. 10 tahun 2021 bahwa pemeriksaan dan pengujian kelayakan sistem ketenagalistrikan penting untuk dilakukan demi menjamin kesesuaian dengan spesifikasi dan standar yang berlaku agar dinyatakan layak beroperasi, maka sistem ketenagalistrikan pada gedung PT PLN (Persero) Unit Pelaksana Pendidikan dan Pelatihan Semarang yang sudah berusia lebih dari 40 tahun perlu untuk dilakukan evaluasi. Hasil yang diperoleh dari simulasi dan perhitungan menunjukkan bahwa hasil luas penampang sebesar 120 mm², SDP Penerangan Asrama Kalasan dengan hasil luas penampang sebesar 70 mm², dan SDP Gatotkaca dengan hasil luas penampang sebesar 70 mm². Selanjutnya, perhitungan penurunan tegangan telah sesuai dengan standar PUIL 2011, yaitu di bawah 4%. Jatuh tegangan terkecil terjadi pada kabel penghantar SDP AC Aula, yang sebesar 0,047% dengan luas penampang 35 mm², sedangkan jatuh tegangan terbesar terjadi pada PP Penerangan Lantai, yang mencapai 0,221% dengan luas penampang 6 mm². Kebutuhan Generator Set yang ditentukan berdasarkan perhitungan yaitu 650 kVA.

Kata Kunci : Luas Penampang Penghantar, Jatuh Tegangan, ETAP19.0.1, PUIL 2011