

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari seluruh analisis perancangan sistem proteksi eksternal pada gedung utama Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya dapat ditarik beberapa kesimpulan. Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah :

1. Tingkat proteksi yang sesuai untuk gedung utama Fakultas Ekonomi dan Bisnis adalah tingkat proteksi ketiga dengan efisiensi sistem proteksi sebesar 91%.
2. Sistem proteksi ekstenal yang sesuai dengan tingkat proteksi 91% untuk gedung utama Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya terdiri dari:
 - Sistem terminasi udara menggunakan 6 buah batang penangkap petir (*finial*) yang diletakkan pada titik-titik tempat terjadinya sambaran. Batang *finial* yang dibutuhkan setinggi 1 meter. Sesuai dengan analisis yang telah dilakukan mengenai material logam sebagai bahan batang *finial*, volume pelelehan paling kecil terjadi pada bahan besi sebesar $0,2154 \text{ cm}^3$.
 - Sistem penghantar penyalur menggunakan 3 buah penghantar. Sesuai dengan analisis, luas penampang terkecil untuk batas kenaikan temperatur 100 K dimiliki oleh tembaga sebesar 12 mm^2 sedangkan sesuai dengan SNI maka luas penampang yang digunakan sebesar 50 mm^2 . Kenaikan temperatur dan tegangan terkecil dimiliki oleh tembaga sebesar 5,3297 K dan 2,07 kV, pada petir sambaran pertama. Sedangkan kenaikan temperatur dan tegangan tembaga sebesar 1,9987 K dan 0,9176 kV, pada arus terusan.
 - Sistem pembumian yang digunakan untuk mendapatkan resistansi pembumian dibawah 1 ohm sesuai dengan jenis tanah pada lokasi pembangunan gedung adalah sistem pembumian dengan 3 batang elektroda berbahan tembaga dengan diameter 16 mm sedalam 10 meter.

5.2. Saran

Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai berbagai jenis dari komponen-komponen sistem proteksi eksternal yang saat ini terdapat di pasaran sehingga dapat menghasilkan proteksi yang lebih baik pada bangunan.

