

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil pengamatan, perhitungan dan analisis yang sesuai standar yang telah digunakan yaitu Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL), Peraturan Umum Instalasi Penangkal Petir (PUIPP), Standar Nasional Indonesia (SNI), Permenaker maupun Standar Internasional lainnya, dapat diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Sesuai dengan hasil analisis yang didapat dari perhitungan yang berdasarkan standar PUIPP (Peraturan Umum Instalasi Penangkal Petir) pada tingkat kebutuhan perlindungan terhadap petir pada Gedung Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta memiliki nilai ($R=13$), berarti Gedung Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta memiliki tingkat sambaran petir yang cukup besar, maka tingkat kebutuhan perlindungan terhadap petir pada Gedung Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dianjurkan.
2. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan maka perlindungan petir pada Gedung Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta mempunyai kemungkinan kegagalan sebesar 0,41% dengan total gangguan sambaran petir sebesar 0,90 gangguan/tahun.
3. Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan, dari metode konvensional bahwa didapat daerah perlindungan penangkal petir dengan sudut 45° dan didapat diameter perlindungannya sebesar 34 meter, sedangkan dari metode non-konvensional didapat radius perlindungan penangkal petir sebesar 50 m dengan luas radius proteksi sebesar 7850 m^2 .
4. Hasil dari analisis nilai tahanan pentanahan pada Gedung Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang memiliki nilai perencanaan besar tahanan tanah yaitu sebesar $4,92 \Omega$ dan juga data hasil pengukuran di lapangan, yaitu tahanan tanah penangkal petir

sebesar $2,79 \Omega$ dan nilai elektrik sebesar $2,04 \Omega$, berarti telah memenuhi standar Peraturan Umum Instalasi Penangkal Petir (PUIPP) yang masih dibawah nilai 5Ω .

5. Jenis kabel yang digunakan pada sistem pentanahan perlindungan penyalur petir pada Gedung Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sudah sesuai standar Peraturan Menteri Tenaga Kerja tahun 1989 pada Pasal 20 poin a dan b, yaitu menggunakan kabel BCC dengan luas penampangnya 50 mm^2 . Dan untuk jenis kabel pentanahan yang digunakan sirkit daya dan pencahayaan sudah memenuhi standar PUIL tahun 2011, yaitu menggunakan kabel tembaga dengan luas penampangnya $2,5 \text{ mm}^2$.

5.2. Saran

Dari hasil analisis dan kesimpulan yang telah diuraikan di atas, maka saran yang dapat disampaikan adalah:

1. Dalam pemasangan kabel pada sistem perlindungan petir, sebaiknya perlu diperhatikan kedalaman dan struktur tanah yang mana nantinya dapat mempengaruhi nilai tahanan pentanahan yang telah terpasang.
2. Untuk menghindari kerusakan atau putusnya kabel pada sistem perlindungan petir, sebaiknya dilakukan pengecekan secara berkala, dikarenakan K3 dalam wilayah kampus harus diutamakan.
3. Untuk memelihara sistem proteksi petir yang andal, jika terjadi gangguan maka harus segera diperbaiki tanpa keterlambatan.