

RINGKASAN

Bangunan-bangunan bertingkat berpotensi tersambar petir lebih besar dibandingkan bangunan tidak bertingkat, disebabkan sifat petir menyambar sebuah bangunan yang paling tinggi untuk menyalurkan arusnya ke bumi agar dapat dinetralisir. Gedung B Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi merupakan gedung bertingkat yang belum memiliki sistem proteksi petir eksternal. Perancangan sistem proteksi petir eksternal di Gedung B Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kebutuhan sistem proteksi petir eksternal dan untuk mengetahui material yang digunakan serta letak-letak komponen pada desain sistem proteksi petir *eksternal*. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan melakukan observasi dalam pengambilan data. Pengolahan data yang dilakukan berupa data konstruksi bangunan, jumlah hari guruh dan pengukuran *grounding*. Hasil dari analisis tingkat kebutuhan sistem proteksi petir eksternal menggunakan pedoman SNI 03-7015-2004 sebesar 0,74 berada pada tingkat proteksi IV. Pada perancangan sistem proteksi petir eksternal di gedung B Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi menggunakan metode bola bergulir, menggunakan terminasi udara konvensional dengan diameter $\frac{3}{4}$ Inch (19,05 mm), Kabel BC 16 mm², dan *Grounding Rod* Bc $\frac{1}{2}$ Inch (12 mm) dengan penggunaan terminasi udara sebanyak 9 buah dengan posisi 3 berbaris pada posisi tengah, samping kiri dan samping kanan pada atap gedung. Adapun perancangan sistem *grounding* pada penelitian ini menggunakan sistem *multiple rod* dengan jumlah 6 rod kedalam 1 meter dengan nilai tahanan pentanahan 4,69 Ω yang berada pada belakang kanan gedung. Total biaya yang akan digunakan pada perancangan sistem proteksi petir *eksternal* di gedung B Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi sebesar Rp. 73.379.424,-.

Kata Kunci : Perancangan, Sistem Porteksi Petir Eksternal, *Grounding*.

SUMMARY

Multi-storey buildings have a greater potential for being struck by lightning than non-storey buildings, due to the nature of lightning striking the tallest building to channel its current to the earth so that it can be neutralized. Building B, Faculty of Science and Technology, Jambi University is a multi-storey building that does not have an external lightning protection system. The design of an external lightning protection system in Building B, Faculty of Science and Technology, Jambi University aims to analyze the level of need for an external lightning protection system and to determine the materials used and the locations of components in the design of the external lightning protection system. This research uses a quantitative descriptive method by making observations in collecting data. The data processing carried out is in the form of building construction data, number of days of thunder and grounding measurements. The results of the analysis of the level of need for an external lightning protection system using SNI 03-7015-2004 guidelines were 0.74 at protection level IV. In designing the external lightning protection system in building B, Faculty of Science and Technology, Jambi University using the rolling ball method, using conventional air terminations with a diameter of $\frac{3}{4}$ inch (19.05 mm), 16 mm² BC cable, and $\frac{1}{2}$ inch (12 mm) BC grounding rod. with the use of 9 air terminations with 3 positions lined up in the middle, left side and right side positions on the roof of the building. The grounding system design in this research uses a multiple rod system with a total of 6 rods 1 meter deep with a grounding resistance value of 4.69 Ω located at the right rear of the building. The total cost that will be used for designing an external lightning protection system in building B, Faculty of Science and Technology, Jambi University, is IDR. 73,379,424,-.

Keywords : *Design, External Lightning Protection System, Grounding.*