

## ABSTRAK

Petir adalah fenomena alam yang bermula dari proses ionisasi hingga terjadi loncatan muatan dari awan ke bumi atau sebaliknya. Fenomena ini merupakan salah satu penyebab gangguan pada bangunan dan intensitas petir di kota Jakarta termasuk Tinggi, yakni 193 hari guruh pertahun merupakan ancaman serius bagi Gedung-gedung di daerah tersebut, khususnya gedung PT. Kinden.

Sambaran petir menyebabkan gangguan pada objek sambarannya mulai dari kerusakan sampai pada kematian makhluk hidup. Tujuan laporan penelitian ini yaitu merancang sistem proteksi petir eksternal pada gedung PT. Kinden berdasarkan standar IEC 62305, menggunakan metode bola bergulir, metode sudut perlindungan dan metode ESE (Early Steamer emission). Objek yang diteliti meliputi terminasi udara, konduktor penyalur arus petir dan sistem pembumiannya.

Berdasarkan analisis diperoleh tingkat level proteksi petir IV memiliki intensitas arus petir minimum sebesar 16 kA sedangkan arus petir maksimum sebesar 100 kA. Bola bergulir besarnya radius proteksi petir 60 meter, tinggi batang terminasi udara 1,5 meter dan jarak maksimal antar terminasi udara 13 meter. Sudut perlindungan besarnya radius proteksi petir 22,55 meter, tinggi batang terminasi udara 2 meter dan jarak antar terminasi udara 6 sampai 15 meter. Early steamer emission besarnya radius proteksi petir 135 meter, tinggi batang terminasi udara 5 meter dan terpasang di tengah atap gedung.

**Kata kunci:** Petir, Sistem Terminasi Udara, Bola Bergulir, Sudut Perlindungan, Metode Early Steamer Emission ( ESE ) dan Sistem Pembumian.

## **ABSTRACT**

*Lightning is a natural phenomenon that starts from ionization process until there is a charge jump from cloud to earth or vice versa. This phenomenon is one of the causes disruption to the building while the intensity of lightning in Jakarta on High level which is 193 days of thunder per year. It is a serious threat to building area, especially PT. Kinden buildings plants.*

*Lightning strikes cause disturbance to the object, like damage of building or death of living things. The purpose of this undergraduate thesis is to design an external lightning protection system on a PT. Kinden building based on IEC 62305 standard, using rolling sphere method and protection angle method. The examined objects are air termination, down conductor and earthing systems.*

*Based on the analysis, it can be obtained that the level of lightning protection level IV. It's minimum lightning intensity 16 kA while the maximum lightning current 100 kA. Rolling Sphere the radius of a lightning protection is 60 meters, the height of the stem 1.5 meter and the maximum distance between air termination is 13 meters. Protection Angle the radius of a lightning protection is 22,55 meters, the height of the stem 2 meter and the maximum distance between air termination is 6-15 meters. Early Steamer Emission ( ESE ) the radius of a lightning protection is 135 meters, the height of the stem 5 meter and mounted in the middle of the roof of the building.*

**Keywords:** *Lightning, Air Termination System, Rolling Sphere, Protection Angle, Early Steamer Emission ( ESE ) and Grounding System.*