

## Intisari

Petir merupakan salah satu sumber alam yang mempunyai tegangan yang sangat tinggi. Gejala ini dapat terjadi karena terdapat perbedaan tegangan listrik pada dua titik terpisah di atmosfer. Tegangan yang nilainya sangat tinggi ini dapat menyebabkan kerusakan atau kerugian jika mengenai sistem yang sedang beroperasi. Selain itu faktor curah hujan yang nilainya relatif tinggi (Oktober – Maret ) juga menimbulkan fenomena petir yang sering terjadi. Oleh karena itu, untuk menangkal dampak negatif petir, perlu dirancang sistem proteksi bangunan terhadap petir.

Pabrik Gula Madukismo merupakan salah satu BUMN yang beroperasi dalam pembuatan gula. Adanya peralatan-peralatan tersebut akan banyak menimbulkan permasalahan biasanya mengenai perlindungan keamanan bangunan maupun kerusakan secara teknis. Kerusakan secara eksternal yang dapat terjadi adalah petir.

Pada penelitian ini, dirancang sistem proteksi petir yang terdiri dari eksternal dan internal untuk dua bangunan di Pabrik Gula Madukismo. Sistem proteksi eksternal terdiri dari sistem terminasi udara, konduktor penyalur dan sistem pembumian. Sementara sistem proteksi internal menggunakan batang penyama potensial. Metoda yang digunakan untuk merancang sistem terminasi udara adalah *Rolling Sphere Method*.

Hasil rancangan menunjukkan bahwa *Rolling Sphere Method* sesuai SNI-03-7015-2004 dapat melindungi seluruh bagian bangunan gudang B dan gudang C dibandingkan sistem eksisting yang dipakai yaitu metoda sudut lindung.

**Kata kunci :** petir , sistem proteksi petir , *rolling sphere method*

### ***Abstract***

*Lightning is one of the nature activities that contains very high voltage. This phenomenon may happen if there is a difference voltage in two separated places in the atmosphere. This huge amount of voltage can lead into damage and loss when it strikes the current system. Besides that, the high value of rainfall factor (October-March) inflicts phenomenon of frequent lightning. Therefore, to prevent the negative effect of lightning, it should be planned for lightning protection system.*

*Pabrik Gula Madukismo is one of BUMN that deals in sugar production. The equipment usually needs concerning the protection of security of the building as well as technical damage. The external technical damage that may occur is caused by lightning.*

*In this study, lightning protection system can be divided into external and internal system protection for two buildings in Pabrik Gula Madukismo. External lightning protection system consists of lightning rods, down-conductor and grounding system while internal lightning protection system consists of equalizing voltage potential rod.*

*The results shows that Rolling Sphere Method (based on SNI-03-7015-2004) can cover all parts of the buildings of gudang B and gudang C compared with the method that is used for exist system which is fixed angle method.*

***Keywords :****lightning , lightning protection system , rolling sphere method*