

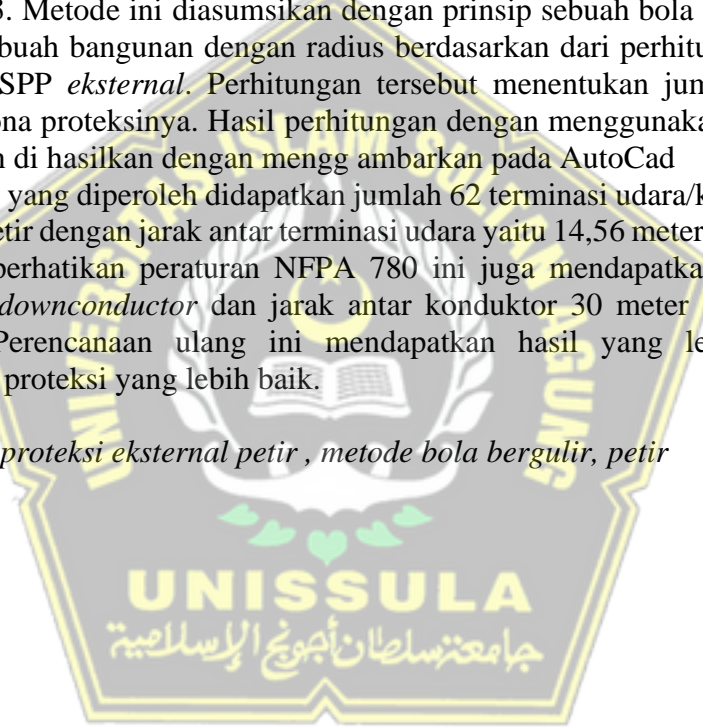
ABSTRAK

Usaha melindungi kerusakan bangunan akibat sambaran petir secara langsung adalah dipasangnya sistem penangkal petir beserta pentanahannya. Pemasangan sistem tersebut didasari oleh perhitungan resiko kerusakan akibat sambaran petir terhadap gedung. Bangunan *fire water storage tank* telah berpenangkal petir jenis elektrostatis yang akan hilang fungsinya jika tersambar arus petir lebih dari 150 kA dan juga belum tercantumnya penangkal petir jenis elektrostatis pada peraturan NFPA 780 dan SNI-03-7015-2004. Akibat dari dampak tersebut akan membahayakan bangunan tersebut di masa yang akan datang.

Perancangan ulang sistem proteksi petir pada bangunan tersebut menggunakan metode bola bergulir, mengacu NFPA 780, SNI 03-7015-2004 dan IEC-62305-3. Metode ini diasumsikan dengan prinsip sebuah bola menggelinding pada atap sebuah bangunan dengan radius berdasarkan dari perhitungan efisiensi pemenuhan SPP *eksternal*. Perhitungan tersebut menentukan jumlah terminasi udara dan zona proteksinya. Hasil perhitungan dengan menggunakan metode bola bergulir akan di hasilkan dengan menggambar pada AutoCad

Hasil yang diperoleh didapatkan jumlah 62 terminasi udara/konduktor pada penangkal petir dengan jarak antar terminasi udara yaitu 14,56 meter. Penghitungan yang memperhatikan peraturan NFPA 780 ini juga mendapatkan hasil berupa jumlah 16 *downconductor* dan jarak antar konduktor 30 meter dari sisi pojok bangunan. Perencanaan ulang ini mendapatkan hasil yang lebih baik dan memberikan proteksi yang lebih baik.

Kata kunci: proteksi eksternal petir , metode bola bergulir, petir



ABSTRACT

Efforts to protect damage to buildings due to lightning strikes directly is the installation of a lightning rod system and its grounding. The installation of the system is based on the calculation of the risk of damage caused by lightning strikes on the building. The building of fire water storage tank has been contained electrostatic type lightning that will lose its function if struck by lightning current more than 150 kA and also not yet listed electrostatic type lightning rod in nfpa regulation 780 and SNI-03-7015-2004. As a result of these impacts will harm the building in the future.

Redesign of the lightning protection system in the building using the rolling ball method, referring to NFPA 780, SNI 03-7015-2004 and IEC-62305-3. This method is based on the principle of a ball rolling on the roof of a building with a radius based on the calculation of efficiency of external SPP fulfillment. The calculation determines the number of air terminations and their protection zones. The result of the calculation using the rolling ball method will be produced by drawing on AutoCad

The result obtained the number of 62 air terminations / conductors in the lightning rod with a distance between air terminations is 14.56 meters. The calculation that pays attention to NFPA 780 regulations also obtained results in the form of a total of 16 downconductors and a distance between conductors of 30 meters from the corner side of the building. This re-planning gets better results and provides better protection.

Keyword: *external protection system, bola bergulir method, lightning*

