

**ANALISIS DAN REKOMENDASI DESAIN PENANGKAL PETIR DENGAN
METODE *ROLLING SPHERE* PADA GEDUNG FKIP UNIVERSITAS NU SUNAN
GIRI BOJONEGORO**

Nama : Muhammad Ari Arkhamiz Zakiya
Nim : 200431100104
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing 1 : Monika Faswia fahmi, S. Pd., M.T
Dosen Pembimbing 2 : Deni Tri Laksono, S.Pd., M.T

ABSTRAK

Negara Indonesia yang terletak di sepanjang garis ekuator dan terdiri dari kepulauan dengan 70% wilayahnya dikelilingi oleh lautan. Menjadikan wilayah Indonesia mengalami tingkat penguapan air laut yang tinggi. Kondisi ini menimbulkan faktor-faktor lain yang berkontribusi pada pembentukan awan hujan. Turunnya hujan biasanya diikuti dengan fenomena petir yang terjadi akibat proses ionisasi hingga timbul loncatan muatan dari awan ke bumi maupun sebaliknya. Pemasangan *Sistem Proteksi Petir* atau SPP menjadi penting untuk mencegah, menghindari, dan mengurangi risiko yang ditimbulkan oleh sambaran petir. Gedung FKIP Universitas NU Sunan Giri Bojonegoro yang terletak di Jl. Ahmad Yani No.10, Jember, Sukorejo, Kec. Bojonegoro, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur, memiliki tiga lantai dengan luas bangunan sekitar 341,25 meter² dan tinggi 15,2 meter. Gedung ini memerlukan sistem proteksi petir, agar tidak rentan terhadap bahaya sambaran petir yang dapat menyebabkan kerusakan mekanis, termal, dan elektrik. Oleh karena itu, diperlukan instalasi sistem proteksi petir yang memadai. Penelitian ini berfokus pada perencanaan dan penentuan sistem proteksi petir yang menggunakan metode bola bergulir atau *Rolling Sphere Method* untuk memproyeksikan penempatan penangkal petir pada bangunan FKIP Universitas NU Sunan Giri Bojonegoro. Tahapan penelitian dimulai dengan studi awal mengenai sistem proteksi petir, dilanjutkan dengan penentuan lokasi penelitian. Selanjutnya, dilakukan pengumpulan data berupa gambar, desain bangunan, data aktual, serta pengukuran tanah untuk keperluan grounding. Data yang terkumpul kemudian diproses sesuai dengan standar PUIPP dan SNI 03-7015-2004. Berdasarkan analisis tersebut, ditentukan jenis penangkal petir yang paling cocok untuk gedung tiga lantai FKIP Universitas NU Sunan Giri Bojonegoro, dan disusun Rencana Anggaran Biaya (RAB).

Kata Kunci : *Petir, Penangkal Petir, Rolling Sphere Method*

***ANALYSIS AND RECOMMENDATIONS FOR THE DESIGN OF ELECTROSTASIS
LIGHTNING PROTECTION USING THE ROLLING SPHERE METHOD IN THE
FKIP BUILDING OF NU SUNAN GIRI UNIVERSITY BOJONEGORO***

Nama : Muhammad Ari Arkhamiz Zakiya
Nim : 200431100104
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing 1 : Monika Faswia fahmi, S. Pd., M.T
Dosen Pembimbing 2 : Deni Tri Laksono, S.Pd., M.T

ABSTRACT

The country of Indonesia is located along the equator and consists of islands with 70% of its territory surrounded by sea. This causes Indonesia to experience high levels of seawater evaporation. This situation leads to various other factors that play a role in the development of rain clouds. The fall of rain is usually followed by a lightning phenomenon which occurs due to the ionization process resulting in a jump in charge from the clouds to the earth and vice versa. Installation of a Lightning Protection System or SPP is important to prevent, avoid and reduce the risks posed by lightning strikes. Sunan Giri Bojonegoro NU University FKIP building which is located on Jl. Ahmad Yani No.10, Jambean, Sukorejo, Kec. Bojonegoro, Bojonegoro Regency, East Java, has three floors with a building area of around 341.25 meters² and a height of 15.2 meters. This building requires a lightning protection system, so that it is not susceptible to the danger of lightning strikes which can cause mechanical, thermal and electrical damage. Therefore, it is necessary to install an adequate lightning protection system. This research focuses on planning and determining a lightning protection system that uses the Rolling Sphere Method to project the placement of lightning rods in the FKIP building at Sunan Giri Bojonegoro University. The Research stage begins with an initial study of the lightning protection system, followed by determining the research location. Next, data is collected in the form of drawings, building designs, actual data, and land measurements for grounding purposes. The collected data is then processed according to PUIPP standards and SNI 03-7015-2004. Based on this analysis, the type of lightning rod that is most suitable for the three-story FKIP building at NU Sunan Giri Bojonegoro University was determined, and a Budget Plan (RAB) was prepared.

Keywords : *Lightning, Lightning Rod, Rolling Sphere Method*