

**ANALISIS OPTIMALISASI RADIUS PENANGKAL PETIR BARGE MOUNTED
POWER PLANT DI KOLAKA DENGAN MENGGUNAKAN PERBANDINGAN
METODE *ROLLING SPHERE* DAN *PROTECTION ANGLE***

Nama : Fajar Tri Subekti
NIM : 210431100045
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : 1. Ir. Achmad Fiqhi Ibadillah S.T., M.Sc.
2. Deni Tri Laksono, S.Pd., M.T

ABSTRAK

Negara Indonesia memiliki letak geografis pada garis khatulistiwa dan beriklim tropis. Oleh karena itu Indonesia memiliki dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan yang setiap musimnya akan terjadi dengan cukup ekstrim, salah satunya yaitu musim hujan. Bersamaan dengan hujan biasanya terdapat petir. Intensitas sambaran petir yang tinggi cukup mengkhawatirkan di Indonesia terkhusus untuk bangunan-bangunan yang tinggi, karena sambaran petir dapat mengakibatkan kerusakan, kebakaran, dan bahkan korban jiwa. Pada bangunan *barge mounted power plant* PT. PAL Indonesia terdapat penangkal petir konvensional yaitu interception rod. Bangunan *barge mounted power plant* memiliki bahan yang bersifat konduktor yang sangat rawan terhadap aliran listrik bertegangan tinggi. Perhitungan radius penangkal petir pada bangunan ini dengan berdasarkan beberapa indeks – indeks pada PUIPP dan NFPA 780. Bangunan *barge mounted power plant* yang memiliki struktur bangunan rumit maka metode yang cocok untuk melakukan penelitian ini adalah metode bola gelinding dan metode sudut proteksi. Penelitian ini dilakukan untuk mengobservasi penangkal petir *interception rod* yang terpasang dan memperbarui tingkat proteksi yang sebelumnya digunakan oleh perusahaan yaitu tingkat proteksi IV menjadi tingkat proteksi III sesuai dengan standar SNI 03-7015-2004.

Kata Kunci: Bangunan *Barge mounted power plant*, *Interception rod*, Metode bola gelinding, metode sudut proteksi, Sambaran Petir.

ANALYSIS OF OPTIMIZATION OF LIGHTNING ARRESTER RADIUS OF BARGE MOUNTED POWER PLANT IN KOLAKA USING COMPARISON OF ROLLING SPHERE AND PROTECTION ANGLE METHODS

Name : Fajar Tri Subekti
NIM : 210431100045
Departement : Teknik Elektro
Adviser : 1. Ir. Achmad Fiqhi Ibadillah S.T., M.Sc.
2. Deni Tri Laksono, S.Pd., M.T

ABSTRACT

Indonesia is geographically located along the equator and has a tropical climate. Consequently, the country experiences two seasons, namely the dry season and the rainy season, both of which can occur with considerable intensity, particularly the rainy season. Rainfall is often accompanied by lightning, and the high frequency of lightning strikes poses significant concerns in Indonesia, especially for tall structures. Lightning strikes can cause damage, fires, and even fatalities. At the barge-mounted power plant owned by PT. PAL Indonesia, a conventional lightning protection system, specifically an interception rod, is installed. The barge-mounted power plant is made of conductive materials, making it highly susceptible to high-voltage electrical currents. The calculation of the lightning rod's protection radius for this structure is based on several indices from PUIPP and NFPA 780. Due to the complex structure of the barge-mounted power plant, the rolling sphere method and the protection angle method are suitable approaches for conducting this research. This study aims to evaluate the existing interception rod lightning protection system and upgrade the protection level previously applied by the company from Protection Level IV to Protection Level III, in compliance with the SNI 03-7015-2004 standard.

Keywords: Barge Mounted Power Plant Building, Interception Rod, Rolling Sphere Method, Protection Angle Method, Lightning Strike.