

Evaluasi Sistem Proteksi Petir Eksternal pada Bangunan Industri Studi Kasus Kawasan Pabrik PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia (Karawang Plant) = Evaluation of External Lightning Protection Systems in Industrial Buildings Case Study of PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia Factory Area (Karawang Plant)

Raihan Nur Ramadhan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920526174&lokasi=lokal>

Abstrak

Petir merupakan fenomena alam yang sambarannya dapat terjadi sewaktu-waktu dan tidak dapat dicegah kedatangannya. Sambaran petir memiliki dampak yang sangat berbahaya bagi manusia dan bangunan tinggi. Terlebih lokasi geografi dari Indonesia menjadikan negara memiliki tingkat curah hujan dan sambaran petir yang tinggi. Oleh karena diperlukan instalasi sistem proteksi petir eksternal yang sesuai standar untuk menjamin kehandalan dari sistem proteksi petir eksternal dalam melindungi manusia dan bangunan dari bahaya sambaran petir. Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk mengevaluasi sistem proteksi petir eksternal yang telah terpasang pada kawasan pabrik Karawang Plant PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia agar dapat sesuai dengan

standar. Analisis kebutuhan bangunan terhadap proteksi petir eksternal memberikan hasil bahwa lokasi membutuhkan level proteksi kelas I. Kondisi sistem proteksi eksisting menggunakan sistem non konvensional yang diatur pada standar NF C 17-102 dengan jumlah masing-masing 12 ESEAT, 12 konduktor penyalur, dan 12 titik pentanahan. Hasil evaluasi adalah dengan menambah jumlah komponen menjadi 18 ESEAT, 31 konduktor penyalur, dan 25 titik pentanahan. Penulis juga memberikan opsi untuk melakukan evaluasi dengan menggunakan standar konvensional (IEC 62305, SNI 03-7015-2004), NFPA 780) dengan mengganti seluruh ESEAT menjadi 473 terminasi udara batang konduktor, 290 konduktor penyalur, dan 25 titik pentanahan dengan konduktor horizontal mengelilingi setiap bangunan.

.....Lightning is a natural phenomenon whose strikes can occur anytime and cannot be prevented. Lightning strikes have a very dangerous impact on humans and tall buildings. Moreover, the geographical location of Indonesia makes the country have a high level of rainfall and lightning strikes. Therefore, it is necessary to install an external lightning protection system that meets the standards to ensure the reliability of the external lightning protection system in protecting people and buildings from the dangers of lightning strikes.

Aim of this final project is to evaluate the external lightning protection system that has been installed in the factory area of Karawang Plant PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia so that it complies with the standards.

Analysis of building requirements for external lightning protection shows that the location requires a class I protection level. The condition of the existing protection system uses a non-conventional system regulated by the NF C 17-102 standard with 12 ESEAT each, 12 down conductors, and 12 ground points. The evaluation result is to add the number of components to 18 ESEAT, 31

conductors, and 25 grounding points. The author also provides an option to evaluate using conventional standards (IEC 62305, SNI 03-7015-2004, NFPA 780) by replacing all ESEAT with 473 air termination conductor rods, 290 conductors, and 25 grounding points with horizontal conductors surrounding each building.