

## Evaluasi Sistem Proteksi Petir Eksternal pada Bangunan Studi Kasus Gedung I-CELL FTUI = Evaluation of External Lightning Protection System in Building Case Study of I-CELL Building FTUI

Fauzan Dwiputro Ryoko Laksono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920526185&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Perkembangan gedung-gedung di Indonesia semakin hari semakin pesat. Struktur bangunan yang dibuat memiliki ketinggian yang cukup tinggi. Gedung tersebut menjadi sasaran sambaran petir baik secara langsung maupun tidak langsung. Sambaran petir langsung dapat berakibat pada kerusakan gedung hingga menyebabkan kebakaran. Dan akibat dari sambaran tidak langsung akan mengakibatkan tegangan induksi lebih yang dapat merusak peralatan elektronik yang ada di dalam gedung. Sehingga dibutuhkan sistem proteksi petir untuk mengurangi efek dari sambaran petir ini. Salah satunya adalah gedung i-CELL FTUI merupakan gedung laboratorium fakultas teknik yang terletak di Universitas Indonesia, Depok, Jakarta dengan tingkat hari guruh yang cukup tinggi. Kondisi gedung yang menjadi bangunan tertinggi dibandingkan bangunan disekitarnya menjadikan gedung i-CELL FTUI ini sasaran bagi sambaran petir. Terlebih gedung ini juga memiliki beberapa peralatan elektronik penting didalamnya. Sehingga dibutuhkanlah sebuah sistem proteksi petir pada gedung i-CELL FTUI ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai  $N_d > N_c$  sehingga mengharuskan pemasangan sistem proteksi petir. Sistem proteksi petir yang terpasang pada gedung I-CELL FTUI belum sepenuhnya memenuhi standar NF C 17-102. Penggunaan terminasi udara sudah melindungi keseluruhan gedung tetapi untuk konduktor penyalur hanya terdapat satu buah saja sehingga diperlukan penambahan satu jalur konduktor penyalur lagi agar memenuhi standar yang ada. Dan sistem pembumian yang ada sudah memenuhi standar yang ada karena memiliki tahanan pembumian sebesar 8.3325 . Selain itu terdapat pula rekomendasi pemasangan sistem proteksi petir eksternal secara konvensional mengacu pada standar SNI 03-7015-2004, IEC 62305, dan NFPA 780.

.....The development of buildings in Indonesia is increasing rapidly. The building structures that are made also have a high height. The building is subjected to lightning strikes both directly and indirectly. Direct lightning strikes can result in damage to buildings to cause fires. And the consequences of indirect strikes will result in more induced voltage that can damage electronic equipment in the building. So, a lightning protection system is needed to reduce the effects of this lightning strike. One of the buildings is the I-CELL FTUI building, a laboratory building of the Faculty of Engineering located at the University of Indonesia, Depok, Jakarta with a relatively high level of thunder days. The condition of the building is the highest structure compared to the surrounding buildings making the I-CELL FTUI building a target for lightning strikes. Moreover, this building also has some valuable electronic equipment in it. So, a lightning protection system is needed in the I-CELL FTUI building. The results showed that the value of  $N_{D} > N_{C}$  requires the installation of a lightning protection system. The lightning protection system installed in the I-CELL FTUI building does not fully meet the NF C 17-102 standard. The use of the air terminal has protected the entire building, but only one conductor is available, so it is necessary to add one more conductor line to meet existing standards. And the current earthing system meets the existing standards because it has an earthing resistance of 8.3325 . In addition, there are also recommendations for installing a

conventional external lightning protection system referring to the SNI 03-7015-2004, IEC 62305, and NFPA 780 standards.