

Analisis tegangan induksi akibat medan listrik dan medan magnet dari sambaran petir tidak langsung

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242663&lokasi=lokal>

Abstrak

Petir adalah merupakan peristiwa alamiah yang berupa pelepasan muatan antara awan yang satu dengan awan yang lain dan antara awan dengan bumi. Sambaran petir ke bumi dapat mengakibatkan kerugian bagi manusia, baik akibat sambaran langsung (direct effect) yang menyebabkan kematian, kehancuran, kebakaran dan ledakan serta sambaran tidak langsung (indirect effect) yang berupa efek elektromagnetik pada saluran udara (overhead lines) dan peralatan instrumentasi. Sebagai studi kasus pada kabel data antara jetty (deck) dengan control room dari loading arm dok 3 PT. Badak NGL Kalimantan Timur akan dilakukan pemodelan dan analisis perhitungan tegangan induksi akibat medan listrik dan medan magnet dari sambaran petir tidak langsung. Pemodelan perhitungan dilakukan berdasarkan pada standar IEC 61024 : 1990 mengenai parameter arus petir dan memperkirakan pusat sambaran petir yang mungkin terjadi berdasarkan keadaan geografis dari dok 3. Pada perhitungan tegangan induksi yang terjadi di kabel data merupakan efek dari medan listrik dari awan cumulonimbus dengan ketinggian tertentu. Sedangkan pada perhitungan besarnya tegangan induksi disimulasikan bahwa pusat sambaran petir yaitu sambaran petir antara awan dengan awan kemudian sambaran petir awan ke bumi di antara kabel data dan sambaran petir awan ke bumi di luar kabel data. Untuk analisis dilakukan pembahasan mengenai karakteristik tegangan induksi yang didapatkan dari pemodelan perhitungan kemudian memperkirakan lokasi sambaran petir di dok 3 yang mampu menimbulkan kerusakan pada peralatan instrument yang terhubung dengan kabel data.