Analysis of electrical security and control systems in Indonesia

Faisal Reza
leniasrar@gmail.com

Abstrak: Moda transportasi saiki maneka warna banget karo perkembangan sawijining wilayah lan transportasi massal minangka solusi mutlak kanggo masalah kemacetan ing wilayah kutha. Ing Jakarta metropolitan, Kereta Api Listrik (KRL) lumaku kanthi pirang-pirang tahapan, wiwit saka pasokan gardu distribusi PLN 20 kV AC sing cedhak karo gardu traksi KAI banjur diturunake liwat trafo stepdown gardu traksi KAI dadi 1200 V AC. Daya AC banjur diowahi dadi DC nggunakake penyearah silikon, lan pungkasane ngasilake tegangan 1500 V DC sing nyuplai KRL saka gardu traksi liwat Overflow Electricity (LA kanthi transmisi jaringan catenary sing ngliwati ndhuwur ing sadawane rute KRL. Iki amarga rusake jaringan catenary, mula bagean-bagean dalan tartamtu ora bisa dilewati KRL. maksimalake sistem proteksi jaringan catenary ing wilayah Unit Pelayanan Teknis (UPT) Resort LAA 1.7 Pasar Senen PT KAI (Persero) Area Operasi 1 Jakarta lan dikarepake bisa dadi referensi kanggo karyawan infrastruktur kereta api unit LAA. Ana 3 metode sing digunakake yaiku metode observasi, wawancara, lan studi pustaka. ction kanggo jinis beton / pole ana 67,45˚, nalika kutub wesi ana 65,95˚ lan loro-lorone ketemu syarat kanggo amba pangayoman saka 65˚-68˚. Nanging, jarak kanggo grounding kutub jaringan catenary ing cagak ana sing dipasang saben 5 cagak lan 250 m antarane kudu direnovasi kanggo ngindhari gangguan voltase induksi lan sambaran petir dhuwur lan mulane mbebayani manungsa lan peralatan lingkungan. Pungkasan, kanggo nyegah kasus nyolong rod grounding tembaga lan konduktor mudhun, perlu nginstal rod grounding anyar sing digawe saka wesi.
Kata Kunci: Keamanan Listrik, Sistem Kontrol, Jaringan Catenary, Sistem Proteksi

REFERENCES

Endrayana Ardany (2020) Listrik Aliran Atas. Materi presentasi Diklat Teknik Sintelis dan LAA Tingkat Dasar di Pusdiklat Ir. H. Juanda, Bandung. .

KAI Persero (201 Ketentuan Umum Instalasi Listrik Aliran Atas Arus Searah dengan Tegangan 1500 V. Peraturan Dinas 13C Jilid I, Bandung. .

Kementrian Perhubungan Republik (201 Persyaratan Teknis Instalasi Listrik Perkeretaapian. Peraturan Menteri 12, Jakarta. .

Kementrian Perhubungan Republik (2018) Persyaratan Teknis Instalasi Listrik Perkeretaapian. Peraturan Menteri 50, Jakarta. .

Kajat Sartono, ST, MT. (202 Materi Kuliah Sistem Pentanahan.

IEEE Standard 142 (198 IEEE Recommended Practice For Grounding Of Industrial And Commercial Power System vol. 11, American National Standard Institute, USA, 1982.

Jefanya Ginting (201 Analisa Efek Tegangan Induksi Karena Sambaran Petir Pada Area Operasional X. Skripsi Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas , Depok.

Prof. Dr. Reynaldo Zoro (2018) Sistem Proteksi Petir Pada Sistem Tenaga Listrik. Bandung..

Prof. Dr. Reynaldo Zoro (201 Lightning Protection and Grounding System, Lightning Research Center School for Electrical Engineering and Informatics of ITB. Jakarta. .