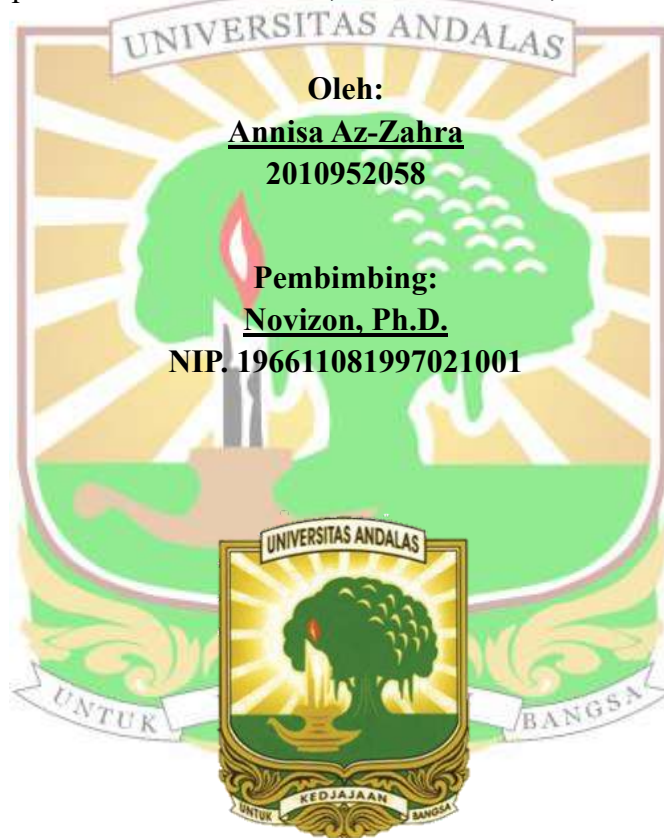


**ANALISA PENGARUH PENTANAHAN MENARA
TERKONSENTRASI TERHADAP *BACKFLASHOVER* PADA
SALURAN TRANSMISI 150 KV MENGGUNAKAN
SOFTWARE ATP-EMTP**

TUGAS AKHIR

Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S-1) di Departemen Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas



**Program Studi Sarjana
Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Andalas
2024**

Judul	Analisa Pengaruh Pentanahan Menara Terkonsentrasi terhadap <i>Backflashover</i> pada Saluran Transmisi 150 kV Menggunakan <i>Software</i> ATP-EMTP	Annisa Az-Zahra
Program Studi	Teknik Elektro	2010952058
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Energi listrik merupakan kebutuhan fundamental bagi kehidupan manusia untuk aktivitas sehari-hari. Seiring dengan perkembangan teknologi, maka kebutuhan listrik harus selalu terjamin pasokannya dengan sistem ketenagalistikan yang andal dan aman. Sistem tenaga listrik terdiri dari pembangkitan, transmisi, distribusi, dan beban yang dapat terjadi gangguan kapan saja. Salah satu gangguan yang terjadi adalah gangguan <i>backflashover</i> yang bisa terjadi di sepanjang isolator saluran transmisi yang diakibatkan oleh sambaran petir langsung maupun tidak langsung. <i>Backflashover</i> disebabkan oleh besarnya nilai pentanahan dari kaki menara sehingga arus petir tidak dapat terbuang sepenuhnya ke tanah yang mengakibatkan percikan di sepanjang isolator. Pada penelitian tugas akhir ini yaitu mensimulasikan dan menganalisis pengaruh model pentanahan menara terkonsentrasi terhadap <i>backflashover</i> akibat sambaran petir pada saluran transmisi dengan parameter petir berupa amplitudo, karakteristik petir, serta tahanan jenis tanah yang digunakan untuk sistem pentanahan terkonsentrasi dan membandingkan dengan sistem pentanahan batang tunggal. Petir, saluran transmisi, isolator dan arrester dimodelkan menggunakan <i>software</i> ATP-EMTP dengan pemodelan pentanahan terkonsentrasi menggunakan objek TGIR (<i>Tower Grounding Impulse Resistance</i>). Penelitian ini menggunakan data dari sistem saluran transmisi di wilayah Sumatera Barat. Hasil dari penelitian diperoleh sistem pentanahan terkonsentrasi jauh lebih baik dibanding dengan sistem pentanahan batang tunggal untuk tanah yang sama.</p> <p>Kata kunci: Petir, <i>backflashover</i>, arrester, pentanahan, ATP-EMTP, TGIR</p>		

<i>Title</i>	<i>Analysis of the Effect of Concentrated Tower Grounding on Backflashover on 150 kV Transmission Line Using ATP-EMTP Software</i>	Annisa Az-Zahra
<i>Mayor</i>	<i>Electrical Engineering</i>	2010952058
<i>Engineering Faculty Andalas University</i>		
<i>Abstract</i>		
<p><i>Electrical energy is a fundamental need for human life and daily needs. Along with the development of technology, the need for electricity must always be guaranteed supply with a reliable and safe electricity system. The power system consists of generation, transmission, distribution, and load that can occur at a time. One of the disturbances that occurs is a backflashover disturbance that can occur along the transmission line insulator caused by direct or indirect lightning strikes. Backflashover is caused by the considerable grounding value of the tower foot so that the lightning current cannot be wasted entirely on the ground, which results in sparks along the insulator. This research involves simulating and analyzing the effect of the concentrated tower grounding model on backflashover due to lightning strikes on transmission lines with lightning parameters in the form of amplitude, lightning impulse wave, as well as the soil specific resistance used for the concentrated grounding system and compared with the single rod grounding system. Lightning, transmission line, insulators, and arrester are modeled using ATP-EMTP software with concentrated grounding modeling using TGIR (Tower Grounding Impulse Resistance) objects. This research uses data from transmission line systems in the West Sumatra region. The study results showed that a concentrated grounding system is much better than single rod grounding system for the same soil.</i></p>		
<p><i>Keywords: Lightning, backflashover, arrester, grounding, ATP-EMTP, TGIR</i></p>		