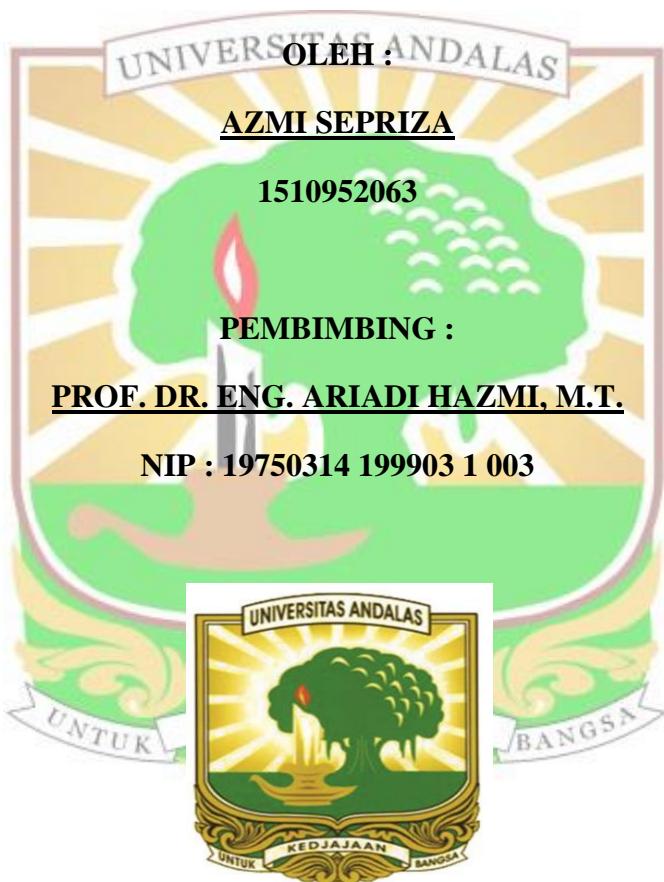


**KARAKTERISTIK INITIAL ELECTRIC FIELD CHANGE (IEC)  
DENGAN DATA VHF PADA PETIR CLOUD TO CLOUD (CC)**

**TUGAS AKHIR**

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



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2019**

<b>Judul</b>	<b>KARAKTERISTIK INITIAL ELECTRIC FIELD CHANGE (IEC) DENGAN DATA VHF PADA PETIR CLOUD TO CLOUD (CC)</b>	<b>Azmi Sepriza</b>
<b>Program Studi</b>	<b>Teknik Elektro</b>	<b>1510952063</b>
<b>Fakultas Teknik Universitas Andalas</b>		
<b>Abstrak</b>		
<p>Penelitian ini mengamati karakteristik <i>Initial Electric Field Change</i> (IEC) dengan data VHF pada petir dekat <i>Cloud To Cloud</i> (CC) pada daerah yang beriklim tropis. Selain itu petir yang memiliki radius 7 km dari sensor memiliki IEC (<i>Initial Electric Field Change</i>) yang dapat dilihat pada medan listrik petir. Perekaman kejadian petir dilakukan dari bulan Februari sampai April 2019 menggunakan sensor <i>fast antena</i> dan <i>loop antena</i>, didapatkan 32 data kejadian petir dekat awan ke awan yang memiliki IEC, 30 data VHF yang semuanya mendahului terjadinya perubahan IEC, serta 32 data medan magnet dengan 5 data mendahului terjadinya IEC dan 27 data lainnya terjadi beriringan dengan adanya perubahan IEC. Berdasarkan pada setiap parameter yang diukur didapatkan rata-rata durasi terjadinya inisiasi IEC adalah sekitar 0,243 ms, rata-rata durasi VHF-IEC adalah 3,374 ms, dan rata-rata durasi Medan Magnet - IEC sekitar 0,107 ms. Korelasi antara IEC, VHF, dan Medan Magnet pada perubahan medan listrik, dimana VHF selalu terjadi sebelum IEC, dan medan magnet tidak selalu mendahului IEC, karena pada petir dekat awan ke awan medan magnet terjadi seiring adanya perubahan pada IEC. Maka urutan dari proses inisiasi petir dimulai dari perubahan VHF, medan magnet, lalu IEC. Durasi terjadinya IEC dan VHF yang didapatkan pada penelitian saat ini untuk daerah beriklim tropis lebih kecil dari pada penelitian Marshall dkk. (2014) dan Chapman dkk. (2017) yang dilaksanakan pada daerah yang memiliki iklim sub tropis.</p> <p>Kata Kunci : Petir dekat awan ke awan, <i>Initial Electric Field Change</i>, <i>Very High Frequency (VHF)</i>, dan Medan Magnet.</p>		

<b>Title</b>	<b>NEAR ELECTRIC FIELD ANALYSIS OF CLOUD TO CLOUD LIGHTNING</b>	<b>Azmi Sepriza</b>
<b>Major</b>	<b>Electrical Engineering</b>	<b>1510952063</b>
<b>Engineering Faculty</b>		
<b>Andalas University</b>		
<b><i>Abstract</i></b>		
<p><i>This study looked at the characteristics of the Initial Electric Field Change (IEC) with VHF data on lightning near Cloud To Cloud (CC) in tropical regions. Besides that lightning which has a 7 km radius from the sensor has an IEC (Initial Electric Field Change) which can be seen in the lightning electric field. The recording of lightning events carried out from February to April 2019 using fast antenna sensors and antenna loops, obtained 32 lightning events data near the cloud to the cloud that have IEC, 30 VHF data which all preceded IEC changes, and 32 magnetic field data with 5 data overtaking the occurrence of IEC and 27 other data occurred in tandem with the change in IEC. Based on each measured parameter, the average duration of IEC initiation is around 0,243 ms, the average duration of VHF-IEC is 3,374 ms, and the average duration of the Magnetic Field - IEC is around 0,107 ms. Correlation between IEC, VHF, and the Magnetic Field on changes in the electric field, where VHF always occurs before IEC, and the magnetic field does not always precede IEC, because lightning near clouds to magnetic field clouds occurs along with changes in IEC. Then the sequence of the lightning initiation process starts from changes in VHF, magnetic fields, then IEC. The duration of the occurrence of IEC and VHF obtained in the current study for tropical climates is smaller than that of the Marshall et al. (2014) and Chapman et al. (2017) carried out in areas that have a sub-tropical climate.</i></p>		
<p><b>Keywords:</b> <i>Lightning near clouds to cloud, Initial Electric Field Change, Very High Frequency (VHF), and Magnetic Field.</i></p>		