

**“KARAKTERISTIK *INITIAL ELECTRIC FIELD CHANGE* (IEC)
PADA PETIR *CLOUD TO GROUND* (CG)”**

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
2019**

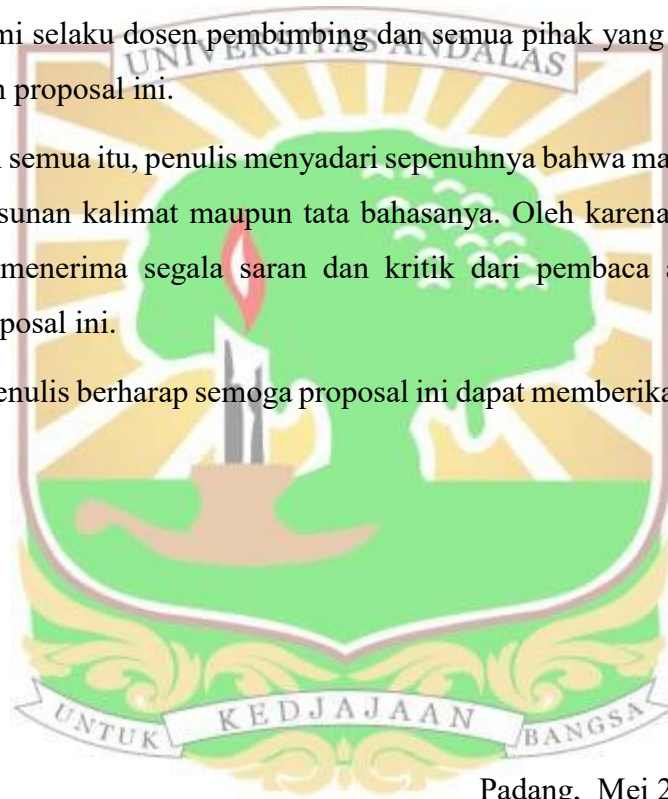
KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, penulis ucapkan puji syukur atas kehadiran-Nya yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini dengan baik.

Proposal ini telah disusun dengan maksimal dan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak sehingga dapat memperlancar pembuatan proposal ini terutama bagi teman-teman satu dosen pembimbing. Penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada Bapak Dr. Eng. Ariadi Hazmi selaku dosen pembimbing dan semua pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan proposal ini.

Terlepas dari semua itu, penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh karena itu dengan tangan terbuka penulis menerima segala saran dan kritik dari pembaca agar penulis dapat memperbaiki proposal ini.

Akhir kata penulis berharap semoga proposal ini dapat memberikan manfaat-manfaat bagi pembaca.



Padang, Mei 2019

Penulis

Judul	KARAKTERISTIK <i>INITIAL ELECTRIC FIELD CHANGE</i> (IEC) PADA PETIR <i>CLOUD TO GROUND</i> (CG)	Rully Nofrianto
Program Studi	Teknik Elektro	1510951041
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Ditemukan bahwa <i>Initial Electric Field Change</i> (IEC) menjadi awal dari inisiasi petir. IEC adalah durasi antara awal perubahan medan listrik sampai dengan pulsa PB pertama. Pada penelitian ini, terdapat variabel lain yaitu VHF dan medan magnet untuk menentukan inisiasi petir awan ke bumi. Data penelitian direkam dari bulan Februari sampai Mei 2019 yang didapatkan 1121 data dan 21 data yang merupakan petir awan ke bumi dekat. Karakteristik IEC dilihat dari durasi dan pulsa impulsifnya dengan rata-rata durasi yaitu 635 μs. Parameter pulsa impulsifnya yaitu durasi, polaritas, dan <i>zero crossing time</i> dengan polaritas negatif dan rata-rata durasi dan <i>zero crossing time</i> berturut-turut adalah 27,1 μs dan 10,16 μs,. Analisa medan magnet dan VHF dilakukan dengan melihat perubahannya dari sebelum titik awal IEC dan didapatkan rata-rata durasinya yaitu 223,173 μs dan 344 μs. Dari penelitian ini didapatkan bahwa inisiasi petir tidak diawali oleh IEC, tapi oleh perubahan VHF dan magnet.</p> <p><i>Kata Kunci</i> : <i>Initial Electric Field Change</i> (IEC), VHF, medan magnet, pulsa impulsif</p>		

Title	CHARACTERISTICS OF INITIAL ELECTRIC FIELD CHANGE (IEC) ON CLOUD TO GROUND (CG) LIGHTNING	Rully Nofrianto
Mayor	Electrical Engineering	1510951041
Engineering Faculty Andalasa University		
<p>Abstract</p> <p>It was found that Initial Electric Field Change (IEC) was the beginning of the lightning initiation. IEC is the duration between the initial changes in the electric field to the first PB pulses. In this study, there are other variables are VHF and magnetic fields to determine the initiation of cloud to ground lightning. The research data was recorded from February to May 2019 which obtained 1121 data and 21 data which were near cloud to ground lightning to. IEC characteristics are seen from the duration and impulsive pulses with an average duration of 635 μs. The impulsive pulse parameters are duration, polarity, and zero crossing time with negative polarity and the average duration and zero crossing time are 27,1 μs and 10,16 μs. The magnetic field and VHF analysis was carried out by looking at the changes from before the IEC starting point and the duration obtained was 223,173 μs and 344 μs. From this study it was found that the initiation of lightning was not initiated by IEC, but by changes in VHF and magnetism.</p> <p><i>Keyword : Initial Electric Field Change (IEC), VHF, magnetism, impulsive pulse</i></p>		

