

ANALISA MEDAN LISTRIK-DEKAT PETIR AWAN KE AWAN

TUGAS AKHIR

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

Oleh :



Khairina Amrista
NIM : 1410952063

Pembimbing :

Dr. Eng. Ariadi Hazmi
NIP : 19750314 199903 1 003

Program Studi Sarjana Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Andalas
2018

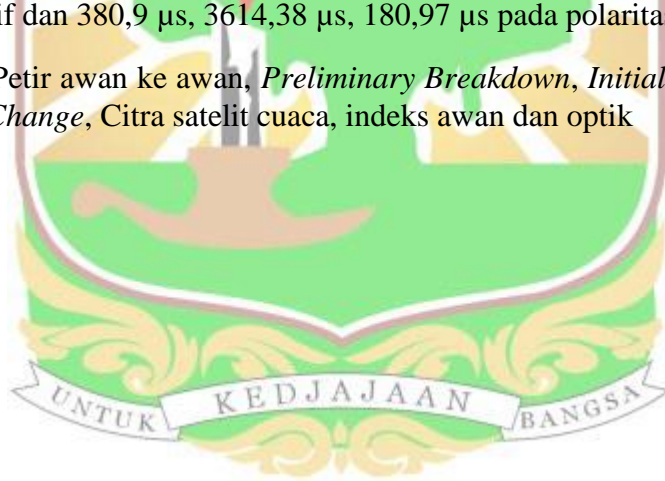
Judul	ANALISA MEDAN LISTRIK-DEKAT PETIR AWAN KE AWAN	Khairina Amrista
Program Studi	Teknik Elektro	1410952063

Fakultas Teknik
Universitas Andalas

Abstrak

Penelitian ini mengamati karakteristik medan listrik-dekat petir awan ke awan. *Preliminary breakdown* pada sambaran petir awan ke awan dibedakan berdasarkan polaritas pulsa *preliminary breakdown* yaitu polaritas positif dan polaritas negatif. Perekaman data petir menggunakan sensor *fast* dan *slow* dan didapatkan 100 data petir awan ke awan, yang mana 52 data polaritas positif dan 48 data polaritas negatif. Selain itu petir yang memiliki radius 7 km dari sensor memiliki IEC (*Initial Electricfield Change*) yang dapat dilihat pada medan listrik petir. Sedangkan data citra satelit cuaca Kota Padang dan optik saat terjadi petir juga direkam pada bulan Januari sampai April 2018. Korelasi antara sambaran petir awan ke awan dan citra satelit cuaca didapatkan bahwa petir terjadi saat citra satelit cuaca menampilkan indeks berawan. Sedangkan karakteristik *Preliminary breakdown* berdasarkan setiap parameter yang diukur dengan nilai aritmatik, yaitu interval pulsa, durasi pulsa, dan IEC (*Initial Electricfield Change*) secara berurutan adalah 443,02 μ s dan 4902,97 μ s pada polaritas positif dan 380,9 μ s, 3614,38 μ s, 180,97 μ s pada polaritas negatif.

Kata Kunci : Petir awan ke awan, *Preliminary Breakdown*, *Initial Electric field Change*, Citra satelit cuaca, indeks awan dan optik



Title	NEAR ELECTRIC FIELD ANALYSIS OF CLOUD TO CLOUD LIGHTNING	Khairina Amrista
Major	Electrical Engineering	1410952063
Engineering Faculty Andalas University		

Abstract

This research was conducted to observe the near electric field characteristic of cloud to cloud (CC) lightning. Preliminary breakdown polarities of CC lightning consist of positive and negative polarities. The lightning data were collected using fast and slow sensors and obtained 100 data of CC lightning, there are 52 data of positive polarity and 48 data of negative polarity. In addition, lightning that has a radius of 7 km from the sensor has IEC (Initial Electric field Change) that can be seen in the electric field of the lightning . The weather-satellite, cloud image and optic of Padang City during the lightning was also recorded in period January to April 2018. The correlation between the CC lightning and the weather-satellite imagery are identified that lightning occurs when the weather-satellite image displays cloudy index. The characteristics of preliminary breakdown based on parameters measured by arithmetic values, i.e. pulse interval and pulse duration, for positive and negative polarities are 443.02 μ s, 4902.97 and 380.9 μ s, 3614,38 μ s respectively. Next, mean value of IEC is 180,97 μ s.

Keywords: Cloud to cloud, Preliminary Breakdown Initial Electricfield Change, Weather-satellite, cloud image and optical

