

KORELASI JENIS SAMBARAN PETIR DAN CUACA

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 Sarjana Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Andalas
Padang
2017

ABSTRACT

The classification of the lightning's type are performed on 2716 lightnings recorded during the period January to June 2016 through fast antenna and slow antenna sensors. From the results of the classification are found six types of lightning strikes; Positive Lightning Cloud To Ground (CG +), Negative Cloud To Ground (CG-), Negative Hybrid Clouds To Ground (Hybrid-), Negative Narrow Bipolar Pulses (NBPs-), Positive Narrow Bipolar Pulse (NBPs +), and Cloud To Cloud Lightning (CC). The percentage of the CC lightning is the highest percentage of lightning flashes with a value of 38% in January, 65% in February, 80% month in March, 82.12% April, 76.06% in May and 89.77% in June. Weather conditions have a relationship with the number of lightning events and the number of occurrences of each type of lightning. The intensity of rainfall is directly proportional to the incidence of lightning strikes. The incidence of lightning CC has the strongest relationship with the intensity of sunhours, the humidity and the intensity of rainfall. Differences in the number of rain days and the number of lightning days events can be caused by the lightning sensor capability to detected of the lightning electric field that is far from the point of discovery of the sensor.

Keyword : Classification of the lightning, lightning percentage, sunhours, humidity, rainfall

ABSTRAK

Klasifikasi jenis sambaran petir dilakukan terhadap 2716 data medan listrik petir yang terekam selama periode Januari s/d Juni 2016 melalui *sensor fast antenna* dan *slow antenna*. Dari hasil pengklasifikasian data ditemukan enam jenis sambaran petir yang terjadi selama periode tersebut, yaitu petir positif awan ke bumi (CG+), petir negatif awan ke bumi (CG-), petir negatif hibrid awan ke bumi (Hibrid-), petir *Negative Narrow Bipolar Pulses* (NBPs-), *Positive Narrow Bipolar Pulses* (NBPs+), dan petir awan ke awan (CC). Perhitungan persentase kejadian jenis sambaran petir tiap bulan menghasilkan kejadian petir CC sebagai persentase kejadian petir tertinggi dibandingkan dengan kejadian jenis sambaran petir lainnya dengan nilai persentase sebesar 38% pada bulan Januari, 65% pada bulan Februari, 80% bulan pada Maret, 82,12% pada bulan April, 76,06% pada bulan Mei dan 89,77 % pada bulan Juni. Kondisi cuaca memiliki hubungan dengan jumlah kejadian petir dan jumlah kejadian masing-masing jenis sambaran petir. Intensitas curah hujan berbanding lurus terhadap kejadian sambaran petir. Kejadian petir CC memiliki hubungan yang paling kuat dengan intensitas lama penyinaran matahari, kelembaban udara dan intensitas curah hujan. Perbedaan jumlah hari hujan dan jumlah hari kejadian petir dapat disebabkan oleh kemampuan sensor petir untuk mendeteksi medan listrik petir yang berada jauh dari titik keberadaan sensor.

Kata Kunci : Klasifikasi Petir, Persentase Kejadian Petir, Lama Penyinaran Matahari, Kelembaban, curah hujan.