

ABSTRAK
**STUDI ANALISIS *EL NINO* DAN *LA NINA* TERHADAP CURAH HUJAN
MENGUNAKAN *FAST FOURIER TRANSFORM (FFT)* DAN *LOMB
PERIODOGRAM* (STUDI KASUS : PROVINSI JAWA TENGAH)**

Oleh:

Awal Rifan Fathony

Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu daerah potensial yang memiliki peran penting dalam produksi pangan nasional. Kejadian *El Nino* dan *La Nina* sangat besar dampaknya apabila terjadi di Indonesia khususnya di Provinsi Jawa Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak dari kejadian *El Nino* dan *La Nina* secara spesifik di Provinsi Jawa Tengah manakah daerah yang lebih dominan terkena dampak *El Nino* dan *La Nina*. Lokasi penelitian ini menggunakan 3 stasiun curah hujan yaitu Stasiun Meteorologi Tunggal Wulung, Stasiun Meteorologi Maritim Tegal dan Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Emas. Metode yang digunakan adalah metode *Fast Fourier Transform (FFT)* dan *lomb periodogram*. Hasil penelitian menunjukkan periode perulangan fenomena *El Nino* dan *La Nina* dengan menggunakan metode FFT yaitu prakiraan pada periode 2.2428, 2.8036 dan 3.7381 tahun. Sedangkan menggunakan metode *lomb periodogram* yaitu pada periode 2.480, 2.621, dan 3.16 tahun. Hasil analisis metode FFT didapatkan hasil yang variasi pada tingginya curah hujan di 3 stasiun, sedangkan hasil analisis menggunakan *lomb periodogram* menunjukkan stasiun hujan Tunggal Wulung karena memiliki puncak curah hujan paling tinggi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat variasi terhadap puncak kejadian baik dengan metode *lomb periodogram* maupun FFT. Namun kedua metode tersebut dan berdasarkan BMKG dan TRMM Stasiun Meteorologi Tunggal Wulung memiliki puncak tertinggi diantara Stasiun Tegal dan Stasiun Tanjung Emas.

Kata Kunci: *El Nino*, *La Nina*, Curah Hujan

ABSTRAC

STUDI ANALISIS *EL NINO* DAN *LA NINA* TERHADAP CURAH HUJAN MENGUNAKAN *FAST FOURIER TRANSFORM (FFT)* DAN *LOMB PERIODOGRAM* (STUDI KASUS : PROVINSI JAWA TENGAH)

By:

Awal Rifan Fathony

Central Java Province is a potential area that has an important role in national food production. El Nino and La Nina events have a very large impact if they occur in Indonesia, especially in Central Java Province. This study aims to analyze the impact of El Nino and La Nina events specifically in Central Java Province where the areas more dominantly affected by El Nino and La Nina. The research location uses 3 rainfall stations, namely the Tunggal Wulung Meteorological Station, Tegal Maritime Meteorological Station, and Tanjung Emas Maritime Meteorological Station. The method used is the Fast Fourier Transform (FFT) method and the long periodogram. The results showed that the periods of El Nino and La Nina phenomena recurring using the FFT method are forecasts for the periods 2.2428, 2.8036, and 3.7381 years. While using the lom periodogram method, namely in the periods of 2,480, 2,621, and 3:16 years. The results of the analysis of the FFT method obtained results that varied in the height of rainfall at the 3 stations, while the results of the analysis using the periodogram log showed that the Tunggal Wulung rain station had the highest peak rainfall. This study concludes that there are variations in the peak incidence using either the slow periodogram or the FFT method. However, both of these methods and based on the BMKG and TRMM, the Tunggal Wulung Meteorological Station has the highest peak between Tegal Station and Tanjung Emas Station.

Keyword: El Nino, La Nina, Curah Hujan