

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis dengan dua musim setiap tahunnya, yaitu musim kemarau dan musim hujan. Musim hujan di Indonesia terjadi hampir setengah tahun atau lebih. Hujan yang terjadi juga sangatlah berfluktuatif intensitasnya, oleh sebab itu informasi mengenai hubungan curah hujan dengan waktu sangat dibutuhkan.

Pembuktian satu seri data curah hujan sangat sulit dilakukan. Sehingga perlu dilakukan peramalan ataupun penambahan data curah hujan, pembuatan simulasi terhadap data curah hujan yang terjadi juga sangat dibutuhkan. Untuk membuktikan satu seri pencatatan dari data hujan adalah sangat sulit, sehingga terkadang meramal atau menambah data pencatatan hujan serta pembuatan simulasi data hujan sintetik sangat dibutuhkan. Berbagai metode sudah dikembangkan oleh para peneliti dalam bidang teknik dan sains untuk membuktikan informasi ini. Metode yang paling banyak digunakan untuk hal ini adalah metode deterministik dan metode stokastik.

Hujan merupakan suatu hal yang sangat menarik untuk dibahas karena bersifat periodik dan stokastik. Variabel penyebab kejadian hujan ini sangatlah kompleks dan juga bersifat periodik dan stokastik.

Faktor-faktor penyebab terjadinya hujan tersebut antara lain adalah oleh faktor klimatologi, suhu udara, arah angin, kelembaban udara dan lain sebagainya. Faktor-faktor ini akan ditransfer menjadi komponen-komponen hujan yang bersifat periodik dan stokastik. Selanjutnya curah hujan dapat dihitung untuk menentukan keduanya, komponen periodik dan komponen stokastik. Menentukan semua faktor yang diketahui dan diasumsikan bahwa hujan adalah sebagai sebuah fungsi dari variasi periodik dan stokastik dari iklim.

Pada penelitian ini curah hujan yang bersifat periodik dan stokastik ini dibuat pemodelan dengan menggunakan program yang bernama FTRANS yang berarti Fourier Transform (Zakaria, 2005a) dan ANFOR yang berarti Analisis Fourier (Zakaria, 2005b). Program ini didisain sedemikian rupa sehingga mudah digunakan, baik untuk kepentingan penelitian, pendidikan maupun untuk para praktisi karena outputnya dapat berupa text atau file postscripts yang dapat menghasilkan beberapa tipe file gambar (jpg, jpeg, bmp, dan dll) serta pdf.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, maka rumusan masalahnya adalah :

1. Bagaimana model periodik stokastik dari beberapa data curah hujan harian dari Kabupaten Tanggamus (stasiun Air Nanningan, stasiun Way Harong dan stasiun Kunyir? .

2. Apakah modelnya cukup akurat jika dibandingkan dengan data curah hujan yang terukur?

C. Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup penelitian ini diperlukan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Pemodelan curah hujan menggunakan program FTRANS (*Fourier Transform*), ANFOR (*Analisa Fourier*), dan STOC
2. Pemodelan yang dilakukan yaitu periodik, stokastik dan periodik stokastik.
3. Curah hujan yang dimodelkan yaitu curah hujan harian yang ada (tidak hilang) di Kabupaten Tanggamus
4. Penyajian hasil dari pemodelan dibuat dalam bentuk grafik.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan ini adalah:

1. Menganalisis dan menghitung spektrum curah hujan harian dari beberapa stasiun curah hujan kabupaten Tanggamus.
2. Menganalisis dan menghitung model periodik dari curah hujan harian dari beberapa stasiun curah hujan kabupaten Tanggamus.
3. Menganalisis dan menghitung model stolistik dari curah hujan harian dari beberapa stasiun curah hujan kabupaten Tanggamus

4. Membandingkan hasil yang diperoleh berupa model periodik, model stokastik dan model periodik stokastik dengan data curah hujan yang terukur dari beberapa curah hujan harian Kabupaten Tanggamus.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yang akan dilakukan ini yaitu :

1. Pengembangan model periodik, stokastik dan periodik stocastik dari curah hujan harian kabupaten Tanggamus yang lebih baik.
2. Menambah wawasan bagi pembaca mengenai pemodelan dibidang teknik sipil khususnya mengenai curah hujan.