

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Keberadaan iklim di bumi sangat dipengaruhi oleh posisi dan letak matahari terhadap bumi. Dan terdapat beberapa pengklasifikasian iklim-iklim di bumi yang dapat ditentukan oleh suatu letak geografis daerah tertentu. Akibat berada disekitar garis khatulistiwa, maka Indonesia termasuk kedalam salah satu negara yang berada di daerah tropika (panas). Selain terdapat iklim panas, karena sebagian besar Indonesia dikelilingi oleh laut dan samudera, Indonesia pun memiliki iklim yang disebut iklim laut yang bersifat lembab dan bias mendatangkan banyak hujan.

Salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki curah hujan yang tinggi yaitu Provinsi Lampung. Provinsi Lampung mempunyai iklim tropis dengan angin laut lembab yang bertiup dari Samudera Hindia. Kondisi cuaca Provinsi Lampung yang saat ini berkaitan dengan tahap pembangunan sangat perlu dipelajari maupun diamati. Untuk itulah perlu dilakukan pengamatan di salah satu wilayah yang memiliki curah hujan tinggi di Provinsi Lampung khususnya yaitu Kota Metro yang secara geografis berada ditengah Provinsi Lampung berjarak 45 km dari Kota Bandar Lampung.

Pembangunan infrastruktur apapun pada saat ini sebaiknya memperhatikan infrastruktur pendukung agar tidak menyebabkan kerusakan pada infrastruktur itu sendiri, seperti kelebihan hujan pada suatu daerah dapat menimbulkan masalah yaitu terjadi genangan air ataupun banjir. Sehingga untuk mendisain seperti kebutuhan drainase, informasi yang detail mengenai curah hujan dalam hubungannya dengan waktu sangat diperlukan.

Hujan berasal dari awan hujan yang berkondensasi dan jatuh ke permukaan tanah dipengaruhi fenomena alam sehingga kejadiannya begitu acak baik waktu, lokasi, dan besarnya, akibatnya nilai yang sesungguhnya sulit diperkirakan. Begitu pun untuk membuktikan satu seri pencatatan dari data hujan adalah sangat sulit, sehingga terkadang untuk meramal atau menambah data pencatatan hujan, pembuatan simulasi data hujan sintetik diperlukan. Berbagai metode sudah dikembangkan oleh para peneliti dalam bidang teknik dan desain untuk membuktikan informasi ini. Metode yang paling banyak dipergunakan sekarang adalah metode deterministik dan metode stokastik.

Hujan bersifat periodik dan stokastik, karena variabel penyebab terjadinya hujan sangatlah kompleks antara lain : faktor klimatologi, suhu udara, arah angin, dan kelembaban udara. Faktor-faktor ini akan ditransfer menjadi komponen-komponen hujan yang bersifat periodik dan stokastik. Selanjutnya curah hujan dapat dihitung untuk menentukan kedua komponen tersebut. Dengan demikian dapat diasumsikan bahwa hujan adalah sebagai sebuah fungsi dari variasi periodik dan stokastik dari iklim.

Pada penelitian ini, perhitungan curah hujan yang bersifat periodik dan stokastik 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 pdf).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan diatas, maka rumusan masalahnya adalah:

1. Bagaimanakah model stokastik curah hujan harian dari beberapa stasiun (Kota Metro R-206, Dam Raman R-107 di Lampung Timur dan stasiun Argoguruh R-106 di Pesawaran).
2. Apakah pemodelan curah hujan di beberapa stasiun Kota Metro dan sekitarnya memiliki unsur Stokastik.

## **C. Batasan Masalah**

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

1. Pemodelan yang dilakukan yaitu stokastik.
2. Data curah hujan yang digunakan sebagai pemodelan adalah data curah hujan di Kota Metro.
3. Data yang hilang tidak dianalisis.

4. Penyajian hasil dari pemodelan dibuat dalam bentuk grafik.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan ini adalah :

1. Menganalisis bahwa unsur Stokastik terdapat pada data curah hujan harian dari beberapa stasiun (Kota Metro R-206, Dam Raman R-107 di Lampung Timur dan Argoguruh R-106 di Pesawaran).
2. Membuat model sintetik dari curah hujan harian di beberapa stasiun.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yang akan dilakukan ini yaitu :

1. Dapat mengetahui apakah terdapat unsur stokastik didalam curah hujan harian distasiun Kota Metro.
2. Menambah wawasan bagi pembaca mengenai pemodelan dibidang teknik sipil khususnya mengenai data curah hujan.