



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Banjir adalah peristiwa atau keadaan di mana terendamnya suatu daerah atau daratan karena volume air yang meningkat atau dikarenakan kenaikan tinggi muka air yang sangat tinggi (Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana, 2007). Pada umumnya kenaikan tinggi muka air sungai disebabkan oleh curah hujan yang tinggi di atas normal, sehingga sistem pengaliran air yang terdiri dari sungai dan anak sungai alamiah serta sistem saluran drainase dan akumulasi air hujan tersebut sehingga meluap (Badan Koordinasi Nasional Penanganan Bencana , 2008).

Organisasi yang menaungi tiap wilayah sungai adalah Balai Besar Wilayah Sungai atau dikenal dengan BBWS, di mana merupakan instansi yang berada di bawah naungan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat atau Kementerian PUPR. BBWS bertugas untuk memonitor tiap wilayah sungai yang ada di Indonesia. Penelitian ini membantu BBWS kawasan Cilliwung – Cisadane, dimana BBWS tersebut menaungi pada daerah Bogor, Bekasi dan Depok.

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah data historis tinggi muka air sungai, yaitu sungai Katulampa, sungai Sawangan, sungai Batu Beulah, sungai Pondok Mitra Lestari, sungai Nagrak, serta sungai Cileungsi, dimana pada penelitian ini berfokus dengan melihat pola ketinggian muka air sungai

dengan menggunakan metode ARIMA yang akan diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis bahasa pemrograman R.

1.2 Batasan Masalah

Penelitian ini berfokus pada prediksi tinggi muka air sungai dengan melihat ketinggian muka air yang diperoleh melalui Balai Besar Wilayah Sungai atau biasa disebut dengan BBWS yang ada pada daerah Bogor, Bekasi dan juga Depok, agar penelitian ini dapat terarah, maka diperlukannya batasan masalah untuk menghindari perkembangan masalah yang lebih luas sehingga dalam penelitian ini memerlukan beberapa batasan masalah yaitu :

1. Perancangan aplikasi ini hanya menggunakan Bahasa pemrograman R.
2. *Software* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :
 - a. Rstudio
 - b. Microsoft Excel
3. Objek penelitian yang digunakan adalah data intensitas tinggi muka air sungai pada wilayah Bogor, Bekasi, dan juga Depok periode tahun 2015-2018.
4. Hasil perhitungan prediksi yang didapatkan bersifat harian.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat diperoleh rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana hasil prediksi tinggi muka air sungai pada wilayah Bogor, Bekasi dan Depok?
2. Bagaimana hasil implementasi dalam aplikasi berbasis bahasa R?

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan maka dapat diketahui tujuan dan manfaat penelitian guna dapat memberikan arahan dalam melakukan penelitian.

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk dapat memprediksi tinggi muka air sungai pada daerah Bogor, Bekasi dan Depok dengan melihat data historis tinggi muka air sungai, serta mengimplementasikannya ke dalam aplikasi berbasis bahasa pemrograman R.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah dapat mengetahui perkiraan ketinggian muka air pada satu tahun kedepan dan menjadi informasi bagi instansi BBWS Ciliwung-Cisadane.