

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah suatu wilayah daratan yang merupakan kesatuan ekosistem dengan sungai dan anak-anak sungainya yang berfungsi menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah pengairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan (PP No.37 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai).

Hujan juga salah satu merupakan komponen masukan utama dalam proses hidrologi, dalam prosesnya dibutuhkan data hidrologi yang terdiri dari data curah hujan, data debit dan data iklim. Kesalahan dalam pemantauan data hidrologi tersebut akan menghasilkan data yang kurang optimal dan biasanya disebabkan oleh jumlah stasiun dalam Daerah Aliran Sungai (DAS) yang kurang memadai dan pola penyebaran stasiun hujan yang tidak merata.

Dalam kegiatan analisis hidrologi, utamanya untuk memprediksi banjir, dibutuhkan data hidrologi seperti data curah hujan, debit air, data iklim dan lain sebagainya. Data dasar hidrologi tersebut sangat penting sebagai masukan dalam penyediaan informasi hidrologi siap pakai. Kesalahan dalam pemantauan data dasar hidrologi dalam suatu daerah pengaliran sungai akan menghasilkan data siap pakai yang tidak benar dan mengakibatkan hasil perencanaan, penelitian, dan pengelolaan sumber daya air yang tidak efisien dan efektif. Kesalahan tersebut biasanya disebabkan oleh jumlah stasiun hujan dalam DAS yang kurang memadai dan pola penyebaran stasiun hujan yang tidak merata. Untuk mengatasi masalah tersebut menurut WMO (World Meteorological Organization), maka suatu DAS harus memiliki stasiun hujan yang mewakili kerapatan jaringan stasiun hujan minimum seluas 100-250 km²/stasiun. Kerapatan jaringan stasiun hujan dapat dinyatakan sebagai luas DAS yang diwakili oleh satu stasiun hujan. Sedangkan pola penyebaran stasiun hujan menyatakan lokasi penempatan stasiun hujan dalam DAS. Secara teoritis,

semakin tinggi kerapatan stasiun hujan yang digunakan maka akan semakin tinggi pula ketelitian data yang diperoleh. Mengingat pentingnya informasi data mengenai besarnya curah hujan maupun debit banjir yang bergantung pada infrastruktur pengairan, terutama stasiun hujan maka kajian rasionalisasi jaringan stasiun hujan sangat diperlukan.

Demikian juga, pos hidrologi yang tersedia yang ada saat ini dalam suatu DAS sudah memadai atau tidak serta jumlah dan lokasinya dapat memantau karakteristik hidrologi di daerah tersebut atau belum. Kemudian dalam kondisi dimana jumlah pos terlalu banyak maka untuk melakukan analisa hidrologi kadang-kadang timbul masalah, pos mana yang akan digunakan apakah seluruhnya atau sebagian saja. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan evaluasi penentuan stasiun hujan yang saat ini tersedia sehingga didapatkan jumlah dan penentuan stasiun hujan yang efektif dan efisien. sehingga dapat diketahui pos-pos mana yang sangat dominan dan atau dapat direlokasi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana sebaran pos stasiun hujan di DAS Hidrologi Opak-Oyo ?
2. Apakah sebaran pos hidrologi yang ada di DAS Opak-Oyo sudah memenuhi untuk kondisi yang ideal ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pola penyebaran stasiun hujan yang tidak merata terutama didaerah aliran sungai (DAS) hidrologi yang ada diDAS Opak-Oyo.
2. Untuk melakukan rasionalisasi terhadap stasiun hujan yang ada pada DAS Kali Opak-Oyo.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian merupakan dampak dari tercapainya tujuan dan terjawabnya rumusan masalah secara akurat. Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi penulis

Dapat menambah pengetahuan dan wawasan serta dapat mengaplikasikan dan mensosialisasikan teori yang telah diperoleh selama perkuliahan.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang tertarik untuk meneliti evaluasi data DAS Hidrologi Opak-Oyo.

3. Bagi perguruan tinggi

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu untuk memecahkan masalah yang ada di DAS hidrologi khususnya daerah sebaran pos hidrologi yang ada di DAS Opak-Oyo.

E. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang terdapat pada penelitian sebagai berikut :

1. Data hidrologi DAS Opak-Oyo yang dikaji hanya data curah hujan.
2. Dalam penelitian ini digunakan Pengolahan pos hidrologi DAS Opak-Oyo dengan menggunakan ArcGIS 10.1.

F. Keaslian Penelitian

Berdasarkan pengetahuan penulis, penelitian dengan judul “Rasionalisasi jaringan stasiun hujan pada DAS Opak-Oyo” belum pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Akan tetapi, terdapat penelitian yang relevan dengan penelitian “ pedoman kerapatan jaringan pos hidrologi” yang diteliti oleh Sri Harto (1987-1988).