

RINGKASAN

Anita Andriyani Adihaningrum, Jurusan Teknik Pengairan, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Januari 2018, *Rasionalisasi Jaringan Stasiun Hujan Menggunakan Metode Kagan – Rodda Dengan Memperhitungkan Faktor Topografi pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Sampean, Kabupaten Bondowoso, Jawa Timur*, Dosen Pembimbing: Dr. Very Dermawan, ST, MT. dan Dian Chandrasasi, ST., MT.

Data hujan dalam analisa hidrologi merupakan hal yang utama. Kuantitas dan kualitas data pada stasiun hujan berpengaruh pada kegiatan analisa hidrologi, misalnya dalam memperkirakan besaran hujan yang terjadi dalam suatu DAS. Kesalahan dalam pemantauan data dasar hidrologi dalam suatu Daerah Aliran Sungai (DAS) akan menghasilkan data siap pakai yang tidak benar dan hasil perencanaan, penelitian, dan pengelolaan sumber daya air yang tidak efisien dan efektif, yang biasanya disebabkan oleh jumlah stasiun hujan dalam DAS yang kurang memadai atau tidak efektif dan pola penyebaran stasiun hujan yang tidak merata. Kondisi DAS Sampean saat ini mempunyai 34 stasiun dengan sebaran yang tidak merata dan kurang efektif dalam pemeliharannya. Oleh karena itu diperlukan kajian rasionalisasi stasiun hujan di DAS Sampean dengan luas 1.244,18 km² untuk menganalisa jumlah dan pola penyebaran stasiun hujan guna mencapai kerapatan jaringan stasiun yang ideal sesuai standar WMO, perolehan informasi/data yang maksimum dan kesuksesan peramalan debit banjir

Studi ini menggunakan metode Kagan-Rodda dalam menentukan jumlah stasiun hujan dan pola sebaran stasiun hujan. Analisa akhir dalam studi ini ialah mencoba menemukan keterkaitan antara jaringan stasiun hujan terhadap faktor topografi yaitu elevasi, jarak dan kemiringan. Keterkaitan yang dimaksudkan adalah hubungan antara faktor topografi terhadap hujan yang turun, serta hubungan di antara parameter topografi tersebut.

Hasil analisa rasionalisasi stasiun hujan metode Kagan-Rodda berdasarkan data curah hujan rata-rata harian maksimum daerah dari metode *Polygon Thiessen*, didapatkan jumlah ideal stasiun hujan sesuai standar WMO adalah 12 buah stasiun hujan dengan nilai kesalahan perataan (Z_1) sebesar 9,1 % dan kesalahan interpolasi (Z_3) sebesar 19,4%. Faktor topografi (elevasi, jarak, slope) yang mempunyai hubungan yang paling kuat adalah elevasi dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,517 atau mempunyai pengaruh sebesar 51,7%, sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti seperti garis lintang, arah angin, suhu, hubungan dengan deretan gunung, dan relief. Sedangkan hubungan antara parameter topografi yang mempunyai hubungan paling kuat adalah elevasi terhadap jarak dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,493 atau mempunyai pengaruh 49,3%.

Kata kunci: rasionalisasi, standar WMO, Kagan-Rodda, faktor topografi