

# RASIONALISASI JARINGAN STASIUN HUJAN PADA DAS OPAK-OYO (Studi Kasus : DAS Kali Opak-Oyo)<sup>1</sup>

Iska Istianingsih<sup>2</sup>, Nursetiawan<sup>3</sup>, Puji Harsanto<sup>4</sup>

*Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*

## INTISARI

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). Analisis hidrologi merupakan tahapan penting dalam kegiatan pengembangan sumber daya air. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder yang diperoleh dari *BBWS (Balai Besar Wilayah Serayu Opak-Oyo)* dibagian Hidrologi dan data yang digunakan data Curah Hujan tahun 2000-2015. Analisis data menggunakan *Software ArcGIS 10.1* dan metode Kagan-Rodda. Hasil dari *Software ArcGIS 10.1* yaitu DAS Opak-Oyo, nilai Luasan, *Polygon Thiessen*, Jaringan Segitiga dari Kagan-Rodda, serta sebaran pos hujan baru.

Berdasarkan pengumpulan data sekunder untuk stasiun hujan DAS Opak-Oyo terdapat 20 stasiun hujan. Dan berdasarkan hasil analisis terdapat 3 stasiun hujan dengan kondisi sulit. Dan dari hasil evaluasi menggunakan standar *WMO (World Meteorological Organization)* menyarankan kerapatan minimum jaringan stasiun hujan untuk daerah pegunungan beriklim sedang, mediteran dan daerah tropis 100 – 250 km<sup>2</sup>/stasiun, sehingga terdapat 2 stasiun yang tidak memenuhi kerapatan yang di sarankan oleh standar *WMO*. Untuk itu perlu dilakukannya rasionalisasi untuk mendapatkan sebaran dan jumlah stasiun hujan yang efektif.

Sebelum menganalisis data untuk mendapatkan hasil dari Kesalahan Perataan dan Kesalahan Interpolasi, kita dapat menganalisis nilai (*Cv*) koefisien variasi hujan diperoleh dengan merata-ratakan seluruh data hujan dan selanjutnya dihitung standar deviasi dan rata-ratanya. Dengan hasil  $\bar{p}$  (hujan rerata tahunan) yaitu 176,853 mm,  $\bar{p}^2$ (hujan rerata tahunan) yaitu : 36495,18457 mm,  $\sigma$  (standar deviasi) yaitu : 76,03906971, dan *Cv* (koefisien variasi hujan) yaitu : 42,99563463. Berdasarkan hasil tersebut kita mendapatkan nilai kesalahan perataan dan kesalahan interpolasi yaitu : A (luas das) : 2314,1844 km,  $d_{(0)}$  (Radius korelasi) : 1257,1019, Z1 (kesalahan perataan %) : 32,0224, Z2 (Kesalahan Interpolasi %) : 18,7908, dan L (Jarak antar stasiun km) : 51,4734.

**Kata Kunci :** *Rasionalisasi, Kagan Rodda, Dan DAS Kali Opak-Oyo*