

### ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di DAS Kreo yang merupakan sub DAS Garang Jawa Tengah. DAS Kreo yang mempunyai luas 65,080 Km<sup>2</sup> berada di wilayah Kotamadya Semarang, Kabupaten Semarang dan Kabupaten Kendal.

Tujuan dari penelitian ini adalah menduga dan memetakan besarnya koefisien aliran permukaan DAS Kreo berdasarkan parameter-parameter fisik lahan melalui interpretasi foto udara yang dipadukan dengan sistem informasi geografi untuk pengolahan datanya. Data penginderaan jauh yang digunakan dalam penelitian ini adalah foto udara pankromatik hitam putih skala 1:25 000 tahun 1991. Foto udara ini merupakan sumber data utama untuk memperoleh parameter fisik lahan.

Pendugaan koefisien aliran pada penelitian ini menggunakan dua metode yaitu, metode Cook dan metode Bransby dan Williams. Faktor-faktor yang dipertimbangkan dalam metode Cook adalah relief, infiltrasi tanah, vegetasi penutup dan timbunan air. Metode Bransby dan Williams selain mempertimbangkan keempat faktor yang terdapat dalam metode Cook juga mempertimbangkan faktor intensitas hujan. Tidak semua faktor tersebut diperoleh dari interpretasi foto udara. Faktor-faktor yang diperoleh dari foto udara adalah infiltrasi tanah, vegetasi penutup dan timbunan air. Kemiringan lereng diperoleh dengan menurunkan data Digital Elevation Model (DEM) hasil pengolahan dari SIG terhadap peta kontur yang telah diinterpolasi. Intensitas hujan diperoleh dari data curah hujan maksimum bulanan pada musim penghujan selama sepuluh tahun.

Pengolahan, manipulasi dan analisis data untuk perhitungan koefisien aliran permukaan menggunakan SIG, oleh karena itu peta-peta tematik hasil interpretasi foto udara yang masih berupa data grafis harus diubah terlebih dahulu menjadi data digital untuk dapat dilakukan pemrosesan dengan SIG.

Nilai koefisien aliran permukaan yang diperoleh dari foto udara dengan menggunakan metode Cook adalah 61,710 %. Untuk metode Bransby dan Williams diperoleh nilai koefisien aliran permukaan sebesar 43,62 %. Nilai koefisien aliran yang diperoleh dari foto udara kemudian dibandingkan dengan nilai koefisien dari data lapangan dengan menggunakan analisa hidrograf. Data lapangan yang digunakan yaitu data pada tanggal 14 Januari 1994. Nilai koefisien aliran yang diperoleh dari data lapangan adalah 67,85 %.