

ABSTRAK

Penelitian dilaksanakan di daerah DAS Ngrancah, Kabupaten Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Luas daerah penelitian $\pm 20,530 \text{ Km}^2$, di atasnya telah dibangun waduk Sermo seluas $\pm 1,27 \text{ Km}^2$.

Maksud penelitian ini adalah menguji kemampuan teknik penginderaan jauh untuk mengumpulkan parameter-parameter fisik DAS dan mengkaji pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap besarnya debit puncak dari tahun 1981 dan tahun 1995. Metode yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah metode komparatif yang bersifat multitemporal.

Data yang digunakan diperoleh dari interpretasi foto udara inframerah skala 1 : 30.000 tahun 1981 dan pembandingan foto udara pankromatik hitam-putih skala 1 : 50.000 tahun 1985 dengan bantuan peta tanah dan peta geologi. Intensitas hujan diperoleh dari data sekunder. Estimasi debit puncak menggunakan rumus rasional, sedangkan metode yang digunakan dalam estimasi koefisien aliran adalah metode Cook, yaitu suatu estimasi koefisien aliran dengan cara mengkuantitatifkan dari kenampakan faktor-faktor karakteristik fisik DAS antara lain relief, infiltrasi, timbunan air permukaan, dan penutup lahan melalui harkat pada tiap-tiap satuan lahan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa wilayah DAS Ngrancah dapat dikelompokkan menjadi ± 40 satuan lahan. Melalui perhitungan nilai koefisien aliran diperoleh sebesar 79,96 % untuk tahun 1981 dan 82,133 % untuk tahun 1995 sedangkan melalui analisa hidrograf tahun 1995 diperoleh hasil sebesar 69,188 %. Estimasi debit puncak tahun 1981 diperoleh hasil sebesar $49,86 \text{ m}^3/\text{dt}$ dan tahun 1995 sebesar $50,59 \text{ m}^3/\text{dt}$, sedangkan melalui analisa hidrograf tahun 1994 diperoleh hasil sebesar $38,69 \text{ m}^3/\text{dt}$.

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perubahan penggunaan lahan yang terjadi di wilayah DAS Ngrancah kecil sehingga tidak terlalu berpengaruh terhadap aliran permukaannya.

Unit lahan yang paling besar mengalami perubahan nilai koefisien alirannya adalah unit lahan D₁ IV Kc yaitu dari 23,76 % pada tahun 1981 menjadi 25,327 % pada tahun 1995. Sedangkan unit lahan yang paling kecil mengalami perubahan nilai koefisien aliran adalah unit lahan D₁ II P yaitu dari 0,307 % pada tahun 1981 menjadi 0,328 % pada tahun 1995.