

ABSTRAK *ash*

Penelitian ini dilakukan di sub DAS Bendungan, Wonogiri, Jawa Tengah. Tujuan penelitian ini, yaitu menguji kemampuan foto udara untuk menyadap data tentang karakteristik fisik DAS guna estimasi debit puncak dan mengevaluasi pengaruh perubahan penutup lahan terhadap debit puncak.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah interpretasi foto udara. Foto udara yang digunakan terdiri atas foto udara inframerah berwarna skala 1 : 30 000, tahun pemotretan 3 Oktober 1981 dan foto udara pankromatik hitam putih skala 1 : 10 000, tahun pemotretan Juni 1983. Data lainnya berupa data sekunder dan pengukuran lapangan. Untuk estimasi besarnya koefisien aliran, menggunakan metode Bransby dan Williams, dengan mempertimbangkan faktor-faktor karakteristik DAS, antara lain: lereng, timbunan air permukaan, infiltrasi, penutup lahan yang diperoleh dari foto udara dan intensitas hujan yang diperoleh dari analisis data sekunder. Koefisien alitan (C) digunakan untuk estimasi debit puncak dengan metode rasional ($Q = C I A$). Analisis bentuk hidrograf, rasio debit maksimum/minimum dan debit minimum/rata-rata digunakan untuk analisis terhadap perubahan penutup lahan, analisis hubungan debit dengan pola pergiliran tanaman digunakan untuk mengetahui hubungan debit - penggunaan lahan.

Hasil penelitian menunjukkan, ketelitian interpretasi lereng sebesar 84%, infiltrasi tanah sebesar 77,4%, penutup lahan secara kualitatif sebesar 91,4% dan secara kuantitatif sebesar 97,6%. C dari foto udara tahun 1981 sebesar 69,3% dan tahun 1983 sebesar 67,4%. C dari aliran analisis hidrograf tahun 1981 sebesar 91,2% dan tahun 1983 sebesar 70,6%. Debit puncak dari foto udara, tahun 1981 sebesar $39,61 \text{ m}^3/\text{detik}$ dan tahun 1983 sebesar $38,52 \text{ m}^3/\text{detik}$. Debit puncak dari metode "Slope-area method", sebesar $34,41 \text{ m}^3/\text{detik}$. Debit puncak dari analisis hidrograf tahun 1981 dan tahun 1983, masing-masing sebesar $21,56 \text{ m}^3/\text{detik}$ dan $34,49 \text{ m}^3/\text{detik}$. Dari analisis bentuk hidrograf rasio debit maksimum/minimum dan rasio minimum/rata-rata, menunjukkan adanya perubahan penutup lahan. Sedangkan dari analisis hubungan debit - penggunaan lahan, menunjukkan adanya hubungan antara perubahan penggunaan lahan dengan besarnya aliran.