



## INTISARI

Penelitian ini dilaksanakan di DAS Sitelogo, Kecamatan Kajoran, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Batas DAS Sitelogo, sebelah utara adalah G. Patarana, sebelah selatan Desa Mangunrejo, sebelah timur Desa Krumpakan dan sebelah barat Desa Mangunrejo. DAS Sitelogo ini memiliki penggunaan lahan berupa hutan alami, hutan reboasasi, kebun campuran, kopi, sawah dan tegalan Daerah ini memiliki kemiringan lereng datar (0-5%) hingga terjal (>40%), dimana tanah disana adalah latosol coklat yang berasal dari endapan Gunung Sumbing tua. Tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk memperkirakan debit puncak hasil metode Rasional dan volume aliran langsung metode US S.C.S, serta mengevaluasi kedua hasil metode tersebut terhadap hasil dari hidrograf aliran langsung pengamatan metode observasi.

Data yang diperlukan untuk metode Rasional antara lain karakteristik fisik DAS, data hujan, penggunaan lahan dan penutup lahan, serta sifat tanah. Data tersebut digunakan untuk menentukan nilai koefisien aliran, intensitas hujan dan luas DAS. Untuk mendapatkan volume aliran langsung metode US S.C.S diperlukan data kelompok tanah, penutup lahan dan penggunaan lahan, serta kondisi kelembaban tanah sebelumnya.

Hasil penelitian menunjukkan debit puncak metode Rasional mempunyai nilai  $t$  tabel = 2,052 dan  $t$  hitung = 4,22. Untuk volume aliran langsung metode US S.C.S mempunyai nilai  $t$  tabel = 2,093 dan  $t$  hitung = -2,31. Dengan menggunakan uji statistik *student's t-test distribution* menunjukkan bahwa terdapat nilai yang lebih besar daripada nilai dari hasil hidrograf aliran langsung pengamatan.

Kesimpulan dari penelitian adalah kedua metode di atas dapat diterapkan pada DAS Sitelogo khususnya maupun DAS dengan luasan kecil pada umumnya apabila faktor, variabel dan asumsi yang ada pada kedua metode tersebut dapat diperhatikan dengan lebih cermat dan teliti. Variabel waktu konsentrasi dan intensitas hujan perlu dicari dan diperhitungkan agar hasil debit puncak metode Rasional tidak lebih besar daripada metode pengamatan. Dan begitu pula nilai CN untuk metode U.S SCS sehingga volume aliran langsung dapat sesuai dengan metode observasi.



## ABSTRACT

This natural research has been held in Sitelogo Watershed, Kajoran area, Magelang regency, Central Java. The boundary of Sitelogo Watershed in north area is Patarana mountain, in south area is Mangunrejo village, in east area is Krumpakan village and in west area is Jompon village. This Sitelogo Watershed has land used area like natural forest, reboisation forest, mix garden area, coffee, rice field and cultivation. This area has the declivity of a flat slope (0-5%) until stony (>40%), and the land is brown latosol which from proses of sedimentation of Old Sumbing mountain. The aims are to predict peak discharge which used Rational method's, to predict volume direct runoff which used US S.C.S method's, and to evaluate the result from hydrograph direct runoff observation (observation method's).

The data of Rational method's are physical characteristic watershed, rainfall data, land use, land cover, and soil characteristic. These data is used to determine coefficient discharge number, rainfall intensity, and watershed area. The data of soil group, land use, land cover, and last soil moisture condition are used to determine volume direct runoff US S.C.S method's.

The result from the research show the peak discharge of Rational method's have value  $t_{table} = 2.052$  and  $t_{value} = 4.22$ . The volume of direct runoff US S.C.S method's have value  $t_{table} = 2.093$  and  $t_{value} = -2.31$ . These values show the bigger result than value from hydrograph direct runoff with observation method's.

The conclusion of this natural research is that both of the methods above could be applied to Sitelogo Watershed especially or Watershed which has narrow surface in general if the factor, variable and the assumption in those methods could be attended more precisely and accurately. Time of Concentration and the intensity of precipitation need to be searched and accounted in order that the peak of discharge Rational method is not more than observation method. And also for the value of Curve Number for SCS U.S method, so that the volume of direct runoff could be according to observation method.