ABSTRAK

Hujan yang tidak menjadi aliran permukaan disebut kehilangan hujan, yang berupa evaporasi, transpirasi, evapotranspirasi, intersepsi, infiltrasi dan tampungan sementara pada permukaan tanah. Besarnya kehilangan hujan dinyatakan dengan indeks Φ. Model indeks Φ yang didapatkan dalam penelitian Hidrograf Satuan Sintetik Gamma I mendasarkan karakteristik DAS, yaitu: luas DAS dan frekuensi sumber, sedangkan tinggi hujan yang dimungkinkan mempengaruhi indeks Φ tidak disampaikan. Oleh karena itu, tulisan ini mencoba meneliti hubungan tinggi hujan terhadap nilai indeks Φ serta membandingkan (komparasi) antara nilai banjir rancangan cara HSS Gama I dengan nilai banjir rancangan apabila tinggi hujan merupakan variabel dalam indeks Φ.

Metode yang digunakan adalah analitik-komparatif. Penelitian dilakukan dengan kala ulang 5, 10, 25, 50, 100, 200 dan 500 tahun. Data yang digunakan adalah data hujan dari tahun 1991 sampai dengan tahun 2005 dan grafik AWLR berdasar data dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2005. Penelitian dilakukan pada DAS Code terukur di Pogung dengan mengambil empat stasiun hujan, yaitu: Kemput, Angin-angin, Prumpung dan Beran.

Hasil yang diperoleh adalah tinggi hujan (R_T) dapat dijadikan variabel bebas terhadap indeks Φ sebagai komponen dalam analisis banjir rancangan dengan model empiris (*indeks* $\Phi = 1{,}5085.ln(R_T) + 0{,}7147$), dalam tingkat penerimaan tertentu/terbaik dari data yang tersedia. Dari model empiris indeks Φ yang didapat, diketahui korelasi antara variabel tinggi hujan (R_T) dan indeks Φ cukup erat (R = 0,7846) dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 59,29%. Indeks Φ atas dasar fungsi tinggi hujan nilainya lebih kecil ± 20% sampai dengan 26% dari nilai indeks Φ dari hasil penelitian HSS Gamma I. Banjir rancangan dengan indeks Φ atas dasar fungsi tinggi hujan nilainya lebih besar ± 3,45% sampai dengan 16,39% dari nilai banjir rancangan cara HSS Gamma I.

Kata kunci: indeks Φ, tinggi hujan, Daerah Aliran Sungai