ABSTRAK

Salah satu fenomena alam yang mengancam keberadaan hidup manusia dibeberapa wilayah di Indonesia setiap masuk musim penghujan adalah banjir. Banjir di Jakarta tetap merupakan bencana alam yang memerlukan perhatian penuh sejauh ini. Karena Jakarta berada pada daerah hilir DAS dan di beberapa daerah bahkan lebih rendah dari permukaan laut. Sungai yang akan dibahas pada penelitian ini adalah sungai Ciliwung. Sungai ini memiliki panjang sungai utama 109,71 km dengan luas Daerah Aliran Sungai (DAS) sampai dengan titik tinjau Pintu Manggarai yaitu 330,224 km^2. Dengan bagian hulu DAS Ciliwung berada pada wilayah yang lebih tinggi dari Jakarta yaitu Bogor, Puncak, Cianjur (Boponjur). Sehubungan dengan itu maka perlu dilakukan suatu kajian (studi) profil muka air banjir sebagai acuan untuk perencanaan penanggulangan banjir. Dalam menghitung debit banjir pada Sungai Ciliwung untuk berbagai kala ulang 5, 10, 50, dan 100 tahun dilakukan dengan megunakan metode Nakayasu dan SCS terhadap data curah hujan yang diperoleh dengan menganalisa profil muka air banjir menggunakan bantuan software HEC-RAS ver.4.1.

Dari hasil simulasi debit banjir yang telah dilakukan pada kala ulang 5 tahun Sungai Ciliwung telah meluap dan diperoleh titik-titik terjadinya luapan air sungai tersebut. Titik luapan tersebut meluap pada pukul 07.00 pada potongan P516 sampai dengan P520 pada Sungai Ciliwung yang sudah mulai tidak mampu menahan debit sebesar 222,94m^3/detik. Besaran tinggi muka air pada *cross section* yang terkena banjir paling awal pada pukul 07.00 adalah sebagai berikut pada potongan P516 terjadi banjir dengan elevasi 22.14m, P517 elevasi 24.14m, P518 elevasi 24.13m, P519 elevasi 24.37m, dan P520 elevasi 24.34m.

Kata kunci : Curah Hujan Rencana, Sungai Ciliwung, Debit Banjir Rencana, Muka Air Banjir.

http://digilib.mercubuana.ac.id/