

## ABSTRAK

### SIMULASI PROFIL MUKA AIR PADA BENDUNG TUKUMAN MENGUNAKAN METODE LANGKAH LANGSUNG

Oleh:

Marubi Supriyaningsih

NIM. 08510131008

Kali Dengkeng yang terletak di Desa Plosowangi, Kecamatan Cawas, Kabupaten Klaten terdapat suatu bangunan air yaitu bendung Tukuman yang dibangun pada tahun 1960. Bendung ini berfungsi untuk kebutuhan irigasi di desa Plosowangi tersebut. Perhitungan profil muka air bertujuan untuk mempelajari perhitungan profil muka air dengan mengaplikasikannya dengan proyek nyata dan mengontrol tinggi tanggul pengaman banjir pada Bendung Tukuman.

Objek yang digunakan dalam simulasi profil muka air ini diambil dari data Bendung Tukuman Desa Plosowangi, Kecamatan Cawas, Kabupaten Klaten. Perhitungan profil muka air dilakukan untuk mencari kedalaman air, kedalaman normal dan kedalaman kritik pada tiap tampang. Hasil perhitungan dibandingkan untuk mengetahui jenis aliran pada tiap tampang dan tipe profil muka air pada Bendung Tukuman. Data-data untuk perhitungan diambil dari gambar kerja dan data lapangan. Analisis perhitungan profil muka air pada Bendung Tukuman ini digunakan metode langkah langsung. Perhitungan dilakukan dari tampang satu ke tampang yang lain. Perhitungan dimulai dari tampang kritis yaitu terletak di dekat bendung pada titik  $P_{.25}$  bergerak menuju ke arah hulu pada titik  $P_{.250}$ .

Hasil perhitungan debit banjir rencana untuk menghitung profil muka air Bendung Tukuman adalah metode Hasper sebesar  $143,852 \text{ m}^3/\text{det}$ . Dengan debit banjir sebesar  $143,852 \text{ m}^3/\text{det}$  perhitungan profil muka air Bendung Tukuman diperoleh kedalaman aliran tiap tampang dari  $P_{.0}$  sampai  $P_{.250}$  yaitu  $P_{.0} = (+) 103,129 \text{ m}$ ,  $P_{.25} = 103,834 \text{ m}$ ,  $P_{.50} = (+) 103,832 \text{ m}$ ,  $P_{.75} = (+) 103,830 \text{ m}$ ,  $P_{.100} = (+) 103,826 \text{ m}$ ,  $P_{.125} = (+) 103,827 \text{ m}$ ,  $P_{.150} = (+) 103,826 \text{ m}$ ,  $P_{.175} = (+) 103,826 \text{ m}$ ,  $P_{.200} = (+) 103,820 \text{ m}$ ,  $P_{.225} = (+) 103,809 \text{ m}$ ,  $P_{.250} = (+) 105,850 \text{ m}$ . Panjang tanggul pengaman banjir dari perhitungan diperoleh sepanjang  $777,606 \text{ m}$ .

Kata Kunci : Bendung Tukuman, profil muka air, metode langkah langsung