

PENINGKATAN FUNGSI BENDUNG PLUMBON-SEMARANG SEBAGAI PENGENDALI BANJIR

Danang Dwi Admojo, M.Kurnia Hermawan
Salamun, Dwi Kurniani *)

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jalan Prof. Soedarto, SH., Tembalang, Semarang 50275
Telp.: +62-24 7474770 Fax.: +62-24 7460060

ABSTRAK

Banjir yang terjadi belakangan ini sudah merupakan hal yang tiap waktu terjadi di berbagai daerah di Indonesia, tidak terkecuali di Semarang khususnya pada wilayah Mangkang. Peningkatan fungsi dari Bendung Plumbon yang sebelumnya hanya dibangun untuk kebutuhan irigasi menjadi bendung pengendali banjir diharapkan mampu mengurangi atau menanggulangi banjir yang terjadi tiap tahun pada area tersebut. Sungai Plumbon mempunyai panjang total 14,123 km dengan rata – rata kemiringan sungai (i) 0,0165. DAS Plumbon mempunyai luas sebesar 20,36 km². Perencanaan peningkatan fungsi Bendung Plumbon menggunakan data curah hujan 12 tahun terakhir (tahun 2002 – tahun 2014) dengan 3 stasiun hujan yaitu Karang Tengah (33F), Mangkang Waduk (41C), Kaligading (20). Perhitungan debit banjir rencana diperoleh dengan periode ulang 20 tahun (Q_{20}) sebesar 365,015 m³/det dengan metode HSS Gama I. Peningkatan fungsi untuk pengendalian banjir dilakukan dengan meninggikan tinggi mercu bendung, sehingga luas tampungan akan meningkat, dan dapat menurunkan debit yang melewati bendung tersebut. Bendung Plumbon menggunakan mercu bulat dengan tinggi mercu 8 m dan lebar efektif 17 m. Bendung Plumbon direncanakan dengan lantai muka sepanjang 9,0 m dan menggunakan kolam olak dengan panjang 16,5 m dengan tebal lantai kolam olak sebesar 2,5m sedangkan kolam olak yang dipilih adalah tipe USBR tipe III.

Kata Kunci: Bendung, Debit, Genangan, Pengendalian Banjir.

ABSTRACT

Flood happened recently is already a thing happened each time in various regions in Indonesia, not least in Semarang, especially in the area Mangkang. Improved function of the weir Plumbon previously only built for irrigation becomes a flood control dam is expected to reduce or cope with floods that occur each year in these areas. Plumbon river has a total length of 14.123 km with the average slope of the river (i) 0.0165. Plumbon watershed has an area of 20.36 km². Planning weir Plumbon increased functionality using rainfall data of the last 12 years (2002 - 2014) with 3 stations namely rain Middle Reef (33F), Mangkang Reservoir (41C), Kaligading (20). Calculation of flood discharge plan obtained with a return period of 20 years (Q_{20}) of 365.015 m³ / s with HSS method Gama I. Enhanced functions for flood control is done by raising the dam height lighthouse, so the catchment area will increase and may decrease the discharge passing through the dam , Plumbon weir using high lighthouse beacon round with 8 m wide and 17 m effective. Plumbon weir is planned to advance along the floor of 9.0 m and use a pool megrim with length of 16.5 m with a thickness of 2.5 m pool floor megrim selected while the pool is the type USBR type III.