



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

KAJIAN ALIRAN PADA MODEL BENDUNG MERCU DATAR

ABSTRACT

ABSTRAK

Salah satu usaha terkait penyediaan air irigasi adalah dengan membuat bendung. Bendung berfungsi untuk meninggikan permukaan air di sungai agar masuk ke dalam sawah. Pada penelitian ini yang dimaksud bendung sempurna adalah bendung yang tinggi muka air di hilir bendung lebih rendah dari puncak peluap, dan bendung tenggelam adalah bendung yang tinggi muka air di hilir bendung lebih tinggi dari puncak peluap. Pada bendung yang dibangun di daerah pegunungan atau slope sungai yang terjal (steep), lantai depannya cepat tertimbun sendimen. Hal ini mengakibatkan perubahan lebar mercu dan karakteristik aliran di atas bendung. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perubahan tersebut dengan menggunakan model bendung mercu datar, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 4 model yang berbeda, yaitu $L = P$, $L = 2P$, $L = 3P$, $L = 4P$, dengan L adalah lebar mercu dan P adalah tinggi mercu. Penelitian uji model ini dilakukan di Laboratorium Hidrolika Model Teknik Sungai dan Pantai Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala. Model sungai yang digunakan terbuat dari beton dengan ukuran panjang 800 cm, lebar 100 cm, dan tinggi 30 cm. Pada jarak 400 cm dari hulu sungai ditempatkan model bendung. Pemodelan ini melakukan percobaan aliran dengan 4 variasi debit. Pengukuran debit dilakukan dengan menggunakan alat Current meter. Pada rasio mercu = lebar bendung ($L = P$) diperoleh debit = 12324,4 cm³/det dan $C_d = 0,87$. Pada rasio mercu = 2 kali lebar bendung ($L = 2P$) diperoleh debit = 12179,52 cm³/det dan $C_d = 0,71$. Pada rasio mercu 3 kali lebar bendung ($L = 3P$) diperoleh debit = 11768 cm³/det. dan $C_d = 0,60$. Pada rasio mercu = 4 kali lebar bendung ($L = 4P$) diperoleh debit = 11666,9 cm³/det dan $C_d = 0,49$. Terlihat bahwa Perbedaan koefisien debit pada bendung $L = P$ sampai $L = 4P$ selalu berbeda. Semakin besar P maka semakin kecil nilai C_d , dan semakin kecil P maka semakin besar nilai C_d .

Kata kunci : Mercu ambang lebar, profil aliran, C_d