

## RINGKASAN

Satrio Jiwandono, Jurusan Pengairan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Juli 2013. **Kajian Jarak Efektif Penempatan Bangunan Ukur Debit Tipe Cipoletti di Hilir Pintu Sorong (Uji Model Fisik di Laboratorium Hidrolika Saluran Terbuka).**

Dosen Pembimbing : Ir. Dwi Priyantoro, MS. dan Dr.Ir. Aniek Masrevaniah, Dipl.HE

Pintu pengatur merupakan salah satu alat yang digunakan untuk membagi air ke lahan-lahan pertanian yang ada di suatu jaringan irigasi. Untuk memudahkan dalam mengeksploitasi pintu maka diperlukan adanya bangunan ukur di hilir pintu. Perletakan yang salah akan menyebabkan keberadaan bangunan ukur tersebut menjadi tidak efisien.

Berdasarkan uraian di atas, dilakukan penelitian untuk mengetahui jarak efektif penempatan bangunan ukur di hilir pintu dengan menggunakan peraga saluran terbuka segi empat, model berupa pintu sorong dan bangunan ukur Cipoletti. Penelitian ini difokuskan pada perubahan apa yang terjadi pada kondisi aliran di pintu sorong pada saat diletakkan bangunan ukur Cipoletti di bagian hilirnya.

Analisa didasarkan atas pendekatan statistik dari hubungan variabel-variabel yang disertakan dalam rancangan penelitian dan disajikan dalam bentuk grafik dan persamaan. Agar hasil penelitian dapat diterapkan di lapangan maka digunakan analisa dimensi dengan metode Buckingham dan metode matriks Langhaar. Dari hasil penelitian didapatkan grafik perubahan ( $H_0/a'$ ) setelah pemasangan bangunan ukur dan ( $H_0/a$ ) sebelum pemasangan bangunan ukur. Selanjutnya jarak penempatan bangunan ukur ( $L_s$ ) dapat dicari dengan menggunakan grafik hubungan ( $H_0/a$ ) setelah pemasangan bangunan ukur dengan ( $L_s/a$ ). Untuk bilangan Froude 1 – 4 pada kondisi aliran sebelum pemasangan bangunan ukur Cipoletti jarak penempatan Cipoletti dapat dicari dengan menggunakan grafik hubungan bilangan Froude dengan ( $L_s/a$ ) atau dengan persamaan  $L_s/a' = 61,29 \times (Fr)^{0,907}$ . Sehingga dengan menggunakan langkah-langkah tersebut pada penelitian di model fisik didapatkan jarak efektif penempatan Cipoletti ( $L_s$ ) berdasarkan tabel perhitungan dan penentuan jarak diambil dengan nilai froude tertinggi.

Kata Kunci : Pintu sorong, Cipoletti dan Jarak penempatan