

ANALISIS PERUBAHAN KECEPATAN ALIRAN AKIBAT PENYEMPITAN PADA SALURAN TERBUKA

(Penelitian di Laboratorium Hidrolika Teknik Sipil Universitas Pendidikan
Indonesia)

Andi Setiawan (0706897)

ABSTRAK

Kecepatan aliran merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi besarnya nilai energi. Tinggi rendahnya kecepatan aliran dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kemiringan dasar saluran, lebar saluran, debit air, dan lain-lain. Mengacu pada hukum kontinuitas, kecepatan aliran dapat meningkat bila terjadi peralihan lebar penampang yang semakin menyempit. Bertambahnya kecepatan aliran ini diharapkan dapat meningkatkan nilai energi spesifik aliran. Energi tersebut dapat dimanfaatkan sebagai sumber tenaga kebutuhan manusia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penyempitan lebar saluran terhadap besarnya energi yang dihasilkan pada kedua tipe penyempitan yaitu tipe penyempitan mendadak (PM) dan tipe penyempitan transisi (PT). Harapan akhir dari penelitian ini adalah mendapatkan persamaan energi yang merupakan fungsi dari penyempitan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian *experimental* yang dilaksanakan di Laboratorium Hidrolika Teknik Sipil FPTK UPI. Sampel yang digunakan adalah sampel total yaitu keseluruhan dari populasi. Dari penelitian yang telah dilaksanakan, ternyata hipotesis yang diajukan terbukti. Penyempitan lebar saluran ternyata dapat meningkatkan nilai energi spesifik aliran pada setiap sampel debit. Energi yang dihasilkan dua kali lipat dari semula dan tipe penyempitan yang menghasilkan energi paling besar adalah tipe penyempitan transisi.

Kata kunci: Penyempitan, Kecepatan, Aliran, Energi.