

## Abstrak

Pintu air adalah struktur hidrologi buatan yang mengontrol debit atau kedalaman aliran saluran terbuka seperti sungai. Indonesia memiliki banyak pintu air yang dipasang di banyak sungai. Mengoperasikan pintu air bisa jadi merepotkan karena debit sungai di Indonesia selalu berfluktuasi sepanjang tahun karena musim. Oleh karena itu, tugas akhir ini menganalisis perilaku aliran sungai dan efek pintu air dalam kondisi tunak dengan model yang berdasarkan sistem persamaan Saint-Venant. Model tersebut diaplikasikan secara numerik menggunakan *Standard Step method*. Hasil analisis menghasilkan beberapa profil permukaan air untuk beberapa kasus yang berbeda-beda, dan penurunan pintu air akan menghasilkan *backwater*. Pembukaan pintu air minimum untuk P.A. Manggarai di sungai Ciliwung telah diperoleh dari model untuk beberapa simulasi debit.

**Kata Kunci:** pintu air, aliran saluran terbuka, sungai, sistem persamaan Saint-Venant, kondisi tunak, *Standard Step method*.