

Efektivitas hidraulik penambahan pintu air melalui uji model fisik 3D dan model numerik 1D: studi kasus pintu air Manggarai/ James Zulfan

James Zulfan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20427334&lokasi=lokal>

Abstrak

Banjir yang terjadi di Kota Jakarta sudah menjadi hal yang biasa bagi masyarakat yang tinggal disana. Hampir setiap tahun banjir menggenangi ruas-ruas jalan dan pemukiman warga. Hal ini tentunya menjadi perhatian banyak pihak karena berdampak pada kehidupan perekonomian masyarakat sekitar. Salah satu penyebabnya adalah semakin berkurangnya kapasitas saluran Sungai Ciliwung di Jakarta karena sedimentasi. Oleh karena itu, diperlukan penanganan banjir yang terintegrasi baik dan berkelanjutan. Salah satu alternatif solusi yang bisa dilakukan adalah dengan menambah 1 pintu pada Pintu Air Manggarai sekaligus normalisasi saluran udik di Sungai Ciliwung. Berdasarkan hasil/ pemodelan numerik 1 dimensi dan uji model hidraulik fisik 3 dimensi di Laboratorium Hidraulika, penambahan 1 pintu pada Pintu Air Manggarai dapat meningkatkan debit pengaliran saluran sebesar :1:150 m³/s dan dapat menurunkan tinggi muka air di w/ayah udik Pintu Air Manggarai :1: 1 meter. Selain itu, penanganan banjir juga harus diselaraskan dengan konservasi di daerah hulu dan sosialisasi kepada masyarakat di sepanjang alur sungai Ciliwung. Tujuannya supaya masyarakat tidak membuang sampah ke sungai sehingga tidak terjadi penumpukan sampah dan sedimentasi yang dapat mengurangi kapasitas pengaliran sungai. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas pengaliran dari Pintu Air Manggarai sebagai salah satu bangunan pengatur aliran sungai Ciliwung ke Banjir Kanal Barat dalam sistem tata air Kota Jakarta.