

“ANALISIS PERBANDINGAN EFISIENSI BIAYA DAN WAKTU, SERTA KETEPATAN MUTU PADA PEMBANGUNAN SALURAN TERSIER ANTARA CAST IN SITU DENGAN PRECAST”

Meisya Nurul Ainun, Putri Mesya Nurfatihah

Teknologi Konstruksi Bangunan Air, Politeknik Pekerjaan Umum, Semarang

Jl. Soekarno Hatta Nomor 100 – Gayamsari Semarang, Jawa Tengah, 50166

Email: info@politeknikpu.ac.id | Website: www.politeknikpu.ac.id

ABSTRAK

Infrastruktur irigasi memegang peranan strategis dalam mendukung produktivitas pertanian nasional, khususnya dalam pencapaian ketahanan pangan melalui budidaya padi. Salah satu komponen krusial dari sistem irigasi ini adalah jaringan saluran pembawa air berbentuk U, yang berfungsi mendistribusikan air secara efisien namun rentan mengalami kerusakan fisik, kebocoran, dan sedimentasi. Dalam upaya modernisasi jaringan irigasi DI Rentang, metode konstruksi saluran *U-Flume in situ* dan *U-ditch precast* digunakan secara luas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan efisiensi biaya, efisiensi durasi pelaksanaan, dan mutu beton pada pembangunan saluran menggunakan metode konstruksi *U-flume in situ* dan *U-ditch precast*. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari segi efisiensi biaya, metode *U-flume in situ* memiliki nilai rencana anggaran biaya sebesar Rp 112.705.376,18, yang lebih rendah dibandingkan dengan metode *U-ditch precast* sebesar Rp 135.804.629,22, dengan selisih biaya sebesar Rp 23.099.253,05, sehingga *U-flume in situ* lebih efisien secara biaya. Dalam hal efisiensi waktu durasi pelaksanaan, metode *U-ditch precast* lebih unggul dengan waktu pelaksanaan 8 hari, lebih cepat 9 hari dibandingkan metode *U-flume in situ* yang membutuhkan waktu 17 hari untuk pembangunan saluran dengan panjang masing-masing sekitar 102 meter. Selanjutnya, analisis mutu beton menunjukkan bahwa kedua metode konstruksi memenuhi target mutu beton, dengan nilai kuat tekan beton masing-masing sebesar 217,6 kg/cm² untuk *U-flume in situ* dan 367,2 kg/cm² untuk *U-ditch*

precast. Kesimpulannya, metode *U-flume in situ* lebih efisien dari segi biaya, sedangkan metode *U-ditch precast* lebih efisien dari segi waktu pelaksanaan, dan kedua metode sama-sama menghasilkan mutu beton yang memenuhi standar.

Kata Kunci : Modernisasi Irigasi, U-Flume in situ, U-ditch precast, Efisiensi biayaa, Efisiensi waktu, Mutu Beton.

