

ANALISIS EFISIENSI PELAKSANAAN COR *IN SITU* DAN *PRECAST* TERHADAP BIAYA, KUALITAS, DAN DURASI PADA PEKERJAAN BETON LINING SALURAN IRIGASI KOMERING, OGAN KOMERING ILIR, SUMATERA SELATAN

Nama : 1. Marchel Efraim S (221039)
2. Rafael Jonathan Virginho Tampubolon (221058)
Pembimbing : 1. Andi Patiroid, S.T.,M.Eng

ABSTRAK

Pekerjaan beton lining saluran irigasi merupakan elemen penting dalam pembangunan infrastruktur pertanian yang bertujuan meningkatkan efisiensi distribusi air dan mendukung ketahanan pangan nasional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi pelaksanaan dua metode konstruksi, yaitu cor in situ dan precast, pada pekerjaan beton lining. Analisis dilakukan berdasarkan tiga aspek utama, yaitu biaya, mutu, dan durasi. Studi ini dilaksanakan pada proyek Komering Irrigation Project Phase 3 Package 3 yang berlokasi di Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. Metode yang digunakan meliputi observasi lapangan, pengujian laboratorium material, serta perhitungan teknis dan studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari segi durasi, metode precast memiliki efisiensi waktu yang lebih tinggi dengan rata-rata waktu pelaksanaan satu siklus kerja selama 85 menit, dibandingkan cor in situ yang membutuhkan 115 menit, atau 35,3% lebih lama. Dalam hal mutu, beton precast memiliki kuat tekan rata-rata sebesar K-225 (18,68 MPa), Cor in situ dengan kebutuhan mutu sebesar K-175 (14,5 MPa). Selain itu, mutu beton precast cenderung lebih stabil karena diproduksi di lingkungan yang terkontrol. Sementara itu, dari aspek biaya, metode cor in situ lebih ekonomis dengan total biaya sebesar Rp3.845.118.734,05 dengan Panjang saluran 1.5 km, dibandingkan metode *precast* yang mencapai Rp13.466.906.536,88 dengan Panjang saluran 1.5 km. Hal ini menunjukkan efisiensi biaya cor in situ sebesar 71,45%. Kesimpulannya, metode precast unggul dalam durasi dan mutu, sedangkan metode cor in situ lebih hemat biaya. Pemilihan metode disarankan disesuaikan dengan prioritas proyek.

Kata kunci: cor *in situ*, *precast*, biaya, mutu, durasi, beton lining, saluran irigasi.

**ANALISIS EFISIENSI PELAKSANAAN COR *IN SITU* DAN
PRECAST TERHADAP BIAYA, KUALITAS, DAN DURASI PADA
PEKERJAAN BETON LINING SALURAN IRIGASI
KOMERING, OGAN KOMERING ILIR, SUMATERA SELATAN**

Nama : 1. Marchel Efraim S (221039)
2. Rafael Jonathan Virginho Tampubolon (221058)
Pembimbing : 1. Andi Patiroid, S.T.,M.Eng

ABSTRAK

Concrete work lining irrigation canals is an important element in the development of agricultural infrastructure that aims to improve water distribution efficiency and support national food security. This study aims to analyze the efficiency of the implementation of two construction methods, namely in situ and precast cast, in concrete lining work. The analysis is carried out based on three main aspects, namely cost, quality, and duration. This study was carried out on the Komering Irrigation Project Phase 3 Package 3 project located in Ogan Komering Ilir Regency, South Sumatra. The methods used include field observation, laboratory testing of materials, as well as technical calculations and literature studies. The results showed that in terms of duration, the precast method had higher time efficiency with an average execution time of one work cycle of 85 minutes, compared to in situ casts which required 115 minutes, or 35.3% longer. In terms of quality, precast concrete has an average compressive strength of K-225 (18.68 MPa), in situ cast has a quality requirement of K-175 (14.5 MPa). In addition, the quality of precast concrete tends to be more stable because it is produced in a controlled environment. Meanwhile, in terms of cost, the in situ cast method is more economical with a total cost of IDR 3,845,118,734.05, compared to the precast method which reaches IDR 13,466,906,536.88. This shows an in situ casting cost efficiency of 71.45%. In conclusion, the precast method excels in duration and quality, while the in situ cast method is more cost-effective. The selection of methods is recommended to be adjusted to project priorities.

Keywords: in situ cast, precast, cost, quality, duration, concrete lining, irrigation canal.