

## ABSTRAK

### ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA PEMBANGUNAN JEMBATAN MENGUNAKAN KONTRUKSI KONVENSIONAL DAN PRE-CAST ( Study Kasus TOL SUMATRA, Paket 4, Jalur 8 Ruas Bandar Jaya )

Oleh  
**ADITYA ZULKARNAIN**

Jembatan merupakan salah satu pra-sarana transportasi yang sangat penting bagi manusia. Ketepatan dalam mengestimasi rencana anggaran biaya serta pemilihan metode pekerjaan akan sangat berpengaruh pada efisiensi waktu, ekonomis, dan mutu suatu pekerjaan jembatan. Dalam pembangunan konstruksi jembatan, terdapat 2 metode yang digunakan yaitu metode konvensional dan *pre-cast*. Kedua metode ini memiliki perbedaan pada pengerjaan struktur bangunan atas saja. Membandingkan kedua metode tersebut ditinjau dari : Biaya, waktu pekerjaan, jumlah pekerja yang dibutuhkan, hambatan pekerjaan di dan nilai sosial masyarakat disekitar lokasi pekerjaan.

Setelah dilakukan analisa pada kedua metode, penulis membandingkan kedua konstruksi tersebut berdasarkan bentang jembatan yang sama, namun metode pekerjaannya berbeda. Pada konstruksi jembatan *pre-cast* : Waktu pekerjaan yang dibutuhkan untuk struktur bangunan atas adalah **59 hari**, jumlah pekerja yang dibutuhkan **130 orang**, hambatan pekerjaan memerlukan lahan pekerjaan yang luas untuk penempatan balok *girder*, alat berat lainnya, namun tidak terlalu menghambat lalu lintas. Sedangkan pada konstruksi jembatan konvensional : Waktu pekerjaan yang dibutuhkan untuk struktur bangunan atas adalah **110 hari**, jumlah pekerja yang dibutuhkan **104 orang**, hambatan pekerjaan yaitu pemasangan perancah, pembongkaran bekisting dll, akan menghambat lalu lintas yang ada di bawahnya.

Dari hasil analisa kedua tipe jembatan tersebut, jembatan *pre-cast* **20% lebih mahal** di bandingkan dengan jembatan konvensional, namun waktu pekerjaan jembatan *pre-cast* **51 hari** lebih cepat. Pemilihan tipe jembatan yang tepat-pun tergantung dari situasi pada lokasi pekerjaan dan aspek lainnya.

## ABSTRACT

### ANALYSIS COMPARISON OF COSTS BRIDGE DEVELOPMENT USING CONVENTIONAL AND PRE-CAST CONTRUCTION

(Case Study of SUMATRA TOL, Package 4, Line 8 Bandar Jaya Section)

By

ADITYA ZULKARNAIN

Bridges are one of the most important means of transportation for humans, Accuracy in estimating the Budget Plan and choosing work methods will greatly affect the efficiency of time, economy, and quality job of a bridge. In the construction of bridge construction, there are 2 methods used namely Conventional and Pre-cast methods. Both of these methods have differences in the construction of the upper building structure alone. Comparing the two methods in terms of: Cost, Time of work, Number of Workers needed, Job constraints on and social value of the community around the work location.

After analyzing the two methods, the author compares the two constructs based on the same bridge span, but the method of work is different. In Pre-Cast Bridge Construction: The work time required for the upper structure of the building is 59 days, the number of workers needed 130 people, the obstacle of work requires a large area of work for the placement of girder blocks, other heavy equipment, but not too much traffic. Whereas in Conventional Bridge Construction: The work time required for the upper structure of the building is 110 days, the number of workers needed 104 people, work barriers, namely the installation of scaffolding, demolition of formwork etc., will hamper the traffic underneath.

From the results of the analysis of the two types of bridges, the Pre-Cast bridge is 20% more expensive compared to Conventional bridges, but the Pre-cast bridge work time is 51 days faster. The choice of the right type of bridge depends on the situation in the work location and other aspects.