

# **ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA BEKISTING KOLOM DAN BALOK MENGGUNAKAN *MULTIPLEK* BIASA DENGAN *MULTIPLEK* TEGOFILM (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gedung Layanan Alumni Universitas Negeri Yogyakarta)**

Mantep Ginanjar<sup>[1]</sup> Cahyo Dita Saputro<sup>[2]</sup>

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Teknologi Yogyakarta  
e-mail: <sup>[1]</sup>[mantepginanjar@gmail.com](mailto:mantepginanjar@gmail.com) <sup>[2]</sup>[cahyoditastmt@gmail.com](mailto:cahyoditastmt@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Secara umum pelaksanaan bangunan sipil dimulai dengan tahapan struktur yang merupakan tahapan terpenting karena menjadi penentu agar bangunan dapat bertahan sesuai dengan umur rencana. Pekerjaan bekisting merupakan bagian dari pekerjaan struktur, bekisting adalah cetakan sementara yang digunakan untuk menahan beton selama beton dituang dan dibentuk sesuai dengan bentuk yang diinginkan. Teknologi dunia konstruksi di Indonesia berkembang semakin pesat salah satunya semakin banyaknya inovasi dalam pelaksanaan proyek konstruksi gedung bertingkat. Aplikasi teknologi yang digunakan adalah pada material bekisting. Oleh karena itu diperlukan analisa terhadap pemilihan jenis material bekisting.

Bekisting yang ditinjau adalah bekisting kolom dan balok. Hasil analisa biaya didapat dari analisa harga satuan pekerjaan dikalikan dengan volume pekerjaan. Setiap material dapat digunakan lebih dari satu kali pemakaian, hal tersebut menjadi faktor pembagi pada analisa harga satuan bahan khususnya tegofilm dan multiplek biasa. Adapun persentase kerusakan material akibat pembongkaran yang didapat dari pihak pengawas yang sesuai dengan spesifikasi teknis proyek.

Analisis perbandingan biaya penggunaan bekisting kolom dan balok menggunakan multiplek biasa dan multiplek tegofilm pada proyek pembangunan Gedung Layanan Alumni Universitas Negeri Yogyakarta. Pada analisis biaya bekisting kolom diperoleh efisiensi sebesar 41,54 % menggunakan bahan tegofilm, dengan selisih harga Rp.65.038.430,00. Sedangkan untuk bekisting balok diperoleh efisiensi sebesar 39,87 % menggunakan bahan tegofilm, dengan selisih harga Rp.146.177.993,00. Dari hasil tersebut bahwa penggunaan material tegofilm lebih murah dibandingkan dengan multiplek biasa. Selain itu material tegofilm hasil permukaan setelah pengecoran lebih halus, rata, dan tidak ada rongga-rongga udara yang muncul di permukaan beton dibanding menggunakan multiplek biasa.

**Kata Kunci:** Biaya, Bekisting, Multiplek Biasa, Tegofilm

# **COMPARATIVE ANALYSIS OF COST OF COLUMN AND BEAM FORMWORK USING ORDINARY AND TEGOFILM MULTIPLEX (Case Study: Yogyakarta State University Alumni Service Building Construction Project)**

**Mantep Ginanjar<sup>[1]</sup> Cahyo Dita Saputro<sup>[2]</sup>**

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Teknologi Yogyakarta  
e-mail: <sup>[1]</sup>[mantepginanjar@gmail.com](mailto:mantepginanjar@gmail.com) <sup>[2]</sup>[cahyoditastmt@gmail.com](mailto:cahyoditastmt@gmail.com)

## **ABSTRACT**

In general, the implementation of civil buildings starts with the structure stage which is the most important stage because it becomes a determinant so that the building can survive according to the age of the plan. Formwork is part of structural work; formwork is a temporary mold that is used to hold concrete as long as the concrete is poured and shaped according to the desired shape. The world of construction technology in Indonesia is developing more rapidly, one of which is the increasing number of innovations in the implementation of multi-storey building construction projects. The application of technology used is in formwork material. Therefore, we need an analysis of the choice of formwork material

The formwork reviewed is column and beam formwork. Cost analysis results obtained from the analysis of the unit price of work multiplied by the volume of work. Each material can be used more than once, and it becomes a dividing factor in the unit price analysis of materials especially tegofilm and ordinary multiplex. The percentage of material damage due to demolition obtained from the supervisor in accordance with the technical specifications of the project.

Comparative analysis of the costs of using column and beam formwork using ordinary and tegofilm multiplex and in the Yogyakarta State University Alumni Service Building construction project. From the analysis of the cost of column formwork obtained 41.54% efficiency using tegofilm material, with a price difference of Rp.65,038,430.00. Whereas for beam formwork obtained an efficiency of 39.87% using tegofilm material, with a price difference of Rp.146,177,993.00. From these results it was concluded the use of tegofilm material was cheaper than ordinary multiplex. Besides the surface results after casting are smoother, flatter, and no air voids appear on the concrete surface compared to using an ordinary multiplex.

**Keywords:** Cost, Formwork, Ordinary Multiplex, Tegofilm

## DAFTAR PUSTAKA

- Asiyanto, (2010), *Formwork for Concrete*, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. (2008). *Tata Cara Perhitungan Satuan Pekerjaan Beton Untuk Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan (SNI 7394:2008)*. Jakarta.
- Dipohusodo, (1992), *Manajemen Proyek dan Konstruksi*, Kanisius, Yogyakarta.
- Frick, Heinz., Pujo.L Setiyawan., (2002), *Ilmu Konstruksi perlengkapan dan Utilitas Bangunan*, Kanisius, Jakarta.
- Hanna, Awad S, (1998), *Concrete Formwork System. University of wisconsin: Madison, Winconsin.*
- Kelirey, J., (2017), *Analisis Perbandingan Biaya Bekisting Antara Bekisting Multiplek dan Bekisting Tegofilm Untuk Gedung Berlantai Banyak*, Skripsi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Legstyana, E., (2012), *Komparasi Biaya Pelaksanaan Penggunaan Bekisting Konvensional dan Bekisting Sistem PERI*, Skripsi, Fakultas Teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Muis, A., (2013). *Analisis Bekisting Metode Semi Sistem dan Metode Sistem Pada Bangunan Gedung*. Jurnal Konstruksia vol. 4 No. 2, Jakarta.
- Peraturan Bupati Sleman No 27.1, (2018), *Standarisasi Harga Barang dan Jasa 2019*, Yogyakarta.
- Sajkti, Amien., (2009), *Metode Kerja Bangunan Sipil*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Sastroatmaja, A.S. (1984). *Anggaran Biaya Pelaksanaan*, Nova, Bandung.
- Soeharto, Imam., (1995). *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*, Erlangga, Jakarta.

Stephens, (1985), Pengertian Bekisting. <http://e-journal.uajy.ac.id>. [ Diakses pada 20 September 2019 ].

Wigbout Ing.F., (1992), Buku Pedoman Tentang Bekisting (kotak cetakan), Erlangga, Jakarta.