

**VALUE ENGINEERING METODE KERJA BEKISTING
PADA PROYEK PENGENDALI BANJIR
KALI KEMUNING KABUPATEN SAMPANG**

**Konsentrasi
MANAJEMEN PROYEK DAN REKAYASA KONSTRUKSI**

**TESIS
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Gelar Magister Teknik Sipil**



Diajukan oleh :

**MOHAMMAD
NIM : 1471700055**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020**

**VALUE ENGINEERING METODE KERJA BEKISTING
PADA PROYEK PENGENDALI BANJIR
KALI KEMUNING KABUPATEN SAMPANG**

**Konsentrasi
MANAJEMEN PROYEK DAN REKAYASA KONSTRUKSI**

**TESIS
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Gelar Magister Teknik Sipil**



Diajukan oleh :

**MOHAMMAD
NIM : 1471700055**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020**

TESIS

**VALUE ENGINEERING METODE KERJA BEKISTING
PADA PROYEK PENGENDALI BANJIR
KALI KEMUNING KABUPATEN SAMPANG**

**Konsentrasi
MANAJEMEN PROYEK DAN REKAYASA KONSTRUKSI**

Diajukan oleh :

**MOHAMMAD
NIM : 1471700055**

Disetujui untuk diuji :

Surabaya,

Pembimbing 1 : Dr. Budi Witjaksana, ST., MT.

Pembimbing 2 : Dr. Risma Marleno, ST., MT.

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020**

TESIS

**VALUE ENGINEERING METODE KERJA BEKISTING
PADA PROYEK PENGENDALI BANJIR
KALI KEMUNING KABUPATEN SAMPANG**

**Konsentrasi
MANAJEMEN PROYEK DAN REKAYASA KONSTRUKSI**

diajukan oleh :

MOHAMMAD

NIM : 1471700055

**Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan lulus
pada ujian Tesis Program Studi Magister Teknik Sipil
Program Pascasarjana Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada tanggal :**

Tim Penguji

Ketua : Dr. Budi Witjaksana, ST., MT.

Anggota : Dr. Risma Marleno, ST., MT.

Anggota : Fredy Kurniawan, ST., MT, M.Sc., Ph.D

Mengetahui
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Dekan

Kaprodi MTS

Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes. Prof. Dr. Dr (TS). Ir. H. Wateno Oetomo, MM, MT.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahkmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tesis ini dengan judul : VALUE ENGINEERING METODE KERJA BEKISTING PADA PROYEK PENGENDALI BANJIR KALI KEMUNING KABUPATEN SAMPANG sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana strata 2 (S2) pada Program Studi Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana , Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Dalam menyusun proposal tesis ini penulis merasakan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak berupa pengarahan, perhatian dan bimbingan. Oleh karena itu pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Mulyanto Nugroho, MM.,CMA.,CPAI, selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
2. Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
3. Prof. Dr. Dr (TS). Ir. H. Wateno Oetomo, MM, MT., selaku Kaprodi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
4. Dr. Budi Witjaksana, ST., MT., selaku Pembimbing I atas bimbingannya selama ini sampai selesai
5. Ir. Priyoto, MT., selaku Pembimbing II atas bimbingannya selama ini sampai selesai.

Ucapan terima kasih saya sampaikan juga kepada

6. Bapak dan ibu dosen yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu atas bimbingannya selama penulis mengikuti perkuliahan.
7. Para staf tata usaha baik umum dan akademik atas bantuannya yang telah memberikan informasi kepada penulis selama ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa Magister Teknik Sipil pada umumnya khususnya angkatan 30 tahun 2018 / 2020 yang selalu mendorong untuk menyelesaikan kuliah dan tesis ini.

9. Rekan-rekan kerja, pimpinan dan staf yang telah banyak memberikan bimbingan , dukungan dan saran dan data yang diperlukan dalam penyelesaian tesis ini.
10. Lebih khusus saya ucapkan terima kasih penulis tujukan kepada kedua orang tua saya yaitu Ibu Hj. Chotijah dan almarhum Bapak dan juga isteri tercinta Yusi Redjeki dan anak-anakku tersayang Achmad Fadel Rizki Mubarak, Putri Syifa Fuadah, Fayyad akbar Ghalib yang senantiasa memberikan dorongan dan doa.

Akhirnya semoga tesis ini ada manfaatnya.

Surabaya, Januari 2020

Penulis

ABSTRAKSI

Mohammad, 2020

**VALUE ENGINEERING METODE KERJA BEKISTING
PADA PROYEK PENGENDALI BANJIR
KALI KEMUNING KABUPATEN SAMPANG
Pembimbing I : Dr. Budi Witjaksana, ST., MT.
Pembimbing II : Ir. Priyoto, MT.**

Kali Kemuning Kabupaten Sampang Madura sudah tidak asing lagi bagi media nasional ataupun internasional setiap tahunnya selalu memberitakan kejadian bahaya banjir yang menyebabkan kerusakan infrastruktur dan memperlambat roda perekonomian di kabupaten Sampang. Untuk mengantisipasi dan mengurangi kejadian banjir pemerintah pusat membangun kali kemuning dengan melebarkan debit sungai, memperkuat tebing sungai dengan struktur capping beam corrugated concrete sheetpile (ccsp) dan pekerjaan pile cap serta melakukan normalisasi sungai. Pelaksanaan pekerjaan capping beam ccsp dan pile cap untuk pekerjaan bekisting menggunakan metode kerja bekisting konvensional sehingga sebagian material kayu bekistingnya terendam air pasang surut air laut dan ada kemungkinan resiko rusak oleh banjir yang sewaktu-waktu datang karena ada kiriman dari hulu sungai yang mempunyai lebih dari 30 anak sungai, untuk mengantisipasi resiko-resiko yang dapat menghambat waktu penyelesaian pelaksanaan proyek dan over biaya akibat reworks diperlukan value engineering untuk merubah metode kerja bekisting konvensional tersebut. Salah satu metode kerja bekisting yang sesuai dengan kondisi dan situasi lingkungan proyek adalah dengan metode kerja bekisting system knock down agar rencana biaya lebih efisien dan waktu pelaksanaan lebih cepat dan tepat.

Tujuan dari penulisan tesis ini adalah untuk menentukan perbandingan biaya dan waktu konstruksi yang digunakan pada struktur *capping beam corrugated concrete sheet pile* dan *pilecap* dan Menentukan mana yang lebih efisien dan lebih efektif antara metode kerja bekisting konvensional dengan bekisting system knock down baik sisi biaya anggaran dan waktu yang dibutuhkan untuk pelaksanaan konstruksi.

Hasil penelitian dari Perbandingan biaya dan waktu antara metode kerja bekisting *konvensional* dan bekisting system knock down pada pekerjaan capping beam ccsp dan pile cap pasangan batu untuk biaya lebih efisien 17,21% dan waktu lebih cepat 20.00% dengan waktu pelaksanaan sama, kondisi lingkungan sama, dimensi dan fungsi tetap.

Kata Kunci : Value engineering, Bekisting Sistem Knock Down

ABSTRACT

Mohammad, 2020

**VALUE ENGINEERING METODE KERJA BEKISTING
PADA PROYEK PENGENDALI BANJIR
KALI KEMUNING KABUPATEN SAMPANG
Pembimbing I : Dr. Budi Witjaksana, ST., MT.
Pembimbing II : Ir. Priyoto, MT.**

Kali kemuning is one of the villages in the Sampang, Madura. That is almost famous village for national or international media. Every years this area has reported about the effect of flood which is damage the infrastructure and make an economy in Sampang to be slow. For anticipation and reduce this case the central of government built Kali Kemuning with spread out the rivers debit, the strengthen of river's cliffs with structure of capping beam corrugated concrete sheet pile (ccsp) and pile cap's work also make river's normalization. The implementation of working capping beam corrugated concrete sheetpile (ccsp) and pile cap for formwork is using the conventional formwork method until the part of woods material from formwork is submerged the sea tidal and it will be have a risk of flood that will be suddenly come because of the water from the river upstream which have 30 tributary. For anticipation of this risks which inhibit the time of project settlement and over cost because of reworks is needed value engineering for changing the conventional formwork method. One of formwork's method which is suitable with the condition and situation in the project environment is formwork's method with knock down system in order to the plan of costs are more efficient and the time of implementation to be faster and right.

The purpose of this thesis is for determining the comparison of construction cost and time that is used in the structure of capping beam corrugated concrete sheet pile and pilecap and determine which one that is more efficient and effective between the conventional formwork and the formwork knock down system. It can be seen for the budget of cost and the time of construction implementation.

From the research's result of the comparison between the conventional formwork and the knock down system which is seen from the cost and time of implementation in the capping beam ccsp and pile cap of Stone's couple can be concluded that the costs is more efficient is about 17,21% and the time is faster 20.00% with the same implementation's time, the same condition of environment, the permanent function and dimension.

Keywords: Value Engineering, Formwork Knock Down System

