

TUGAS AKHIR

**RENCANA METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN BETON YANG
PALING EFEKTIF DAN EFISIEN PADA PROYEK PEMBANGUNAN
PASAR PUPUAN TABANAN**



POLITEKNIK NEGERI BALI

OLEH :

NI PUTU DIANTIKA PUTRI

1915113054

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI**

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK SIPIL

2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat-Nya , penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “Rencana Metode Pelaksanaan Pekerjaan Beton yang Paling Efektif dan Efisien pada Proyek Pembangunan Pasar Pupuan, Tabanan” tepat pada waktu yang telah ditentukan.

Maksud dan tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat yang harus di tempuh dalam Program Studi D3 Teknik Sipil , Jurusan Teknik Sipil , Politeknik Negeri Bali. Berkat pertolongan dari berbagai pihak yang mau meluangkan waktu , tenaga dan pikirannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak I Nyoman Abdi , SE., M.eCom selaku Direktur Politeknik Negeri Bali .
2. Bapak Ir. I Wayan Sudiasa , MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali
3. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, MT selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali
4. Bapak I Gede Sastra Wibawa,ST.,MT selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali
5. Bapak Ir. Ida Bagus Putu Bintana, MT selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir
6. Ibu Ni Putu Indah Yuliana, S.ST.SPL.,MT selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir
7. Teman – teman kelas VIB D3 TS , orang tua , dan saudara-saudara atas doa dan bimbingan yang telah diberikan.

8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari Tugas Akhir ini belum sempurna , oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun sebagai pembelajaran demi menyempurnakan karya-karya ilmiah di masa yang akan datang.

Jimbaran ,22 Juni 2022

Ni Putu Diantika Putri

ABSTRAK

Abstrak: Dalam Konstruksi dikenal ada 3 metode pekerjaan beton yang dipakai yaitu metode *ready mix*, beton molen, beton mencampur sendiri. Pada proyek pembangunan Pasar Traisional Pupuan, metode pelaksanaan pekerjaan beton manakah yang paling efektif dan efisien dari segi biaya dan waktu. Untuk dapat menentukan pilihan metode yang tepat, terlebih dahulu dilakukan analisis pelaksanaan, analisis tenaga kerja, biaya dan waktu pelaksanaan. Selanjutnya hasil analisis tersebut kemudian dibandingkan.

Dari hasil analisis yang dilakukan pada Proyek Pembangunan Pasar Tradisional Pupuan, diperoleh perbandingan penggunaan tenaga kerja masing-masing metode. Pada pekerjaan beton metode *ready mix* membutuhkan 44 orang tenaga kerja. Pada pekerjaan beton metode beton molen membutuhkan 78 orang tenaga kerja. Sedangkan pada pekerjaan beton metode beton mencampur sendiri membutuhkan 144 orang tenaga kerja. Berdasarkan analisis perbandingan biaya dan waktu pelaksanaan didapatkan total biaya yang dibutuhkan untuk metode beton *ready mix* Rp 222.242.000 dan waktu yang dibutuhkan yaitu 12 jam. Untuk metode beton molen didapatkan total biaya Rp 178.861.755 dan waktu yang dibutuhkan yaitu 10 jam. Sedangkan untuk metode beton mencampur sendiri didapatkan total biaya Rp 187.561.755 dan waktu yang dibutuhkan yaitu 5 hari.

Kata Kunci: Pekerjaan beton, metode *ready mix*, metode beton molen, metode beton mencampur sendiri, biaya, waktu, efektif, efisien.

ABSTRACT

Abstract: In construction, it is known that there are 3 methods of concrete work used, namely the ready mix method, molen concrete, and self-mixing concrete. In the Pupuan Traditional Market construction project, which method of implementing concrete works is the most effective and efficient in terms of cost and time. To be able to determine the choice of the right method, first an analysis of implementation, analysis of labor, costs and implementation time is carried out. Furthermore, the results of the analysis are then compared.

From the results of the analysis conducted on the Pupuan Traditional Market Development Project, a comparison of the use of labor for each method was obtained. The ready mix method of concrete work requires 44 workers. In the concrete work, the molen concrete method requires 78 workers. While the concrete work method of self-mixing requires 144 workers. Based on a comparative analysis of costs and implementation time, the total cost required for the ready mix concrete method is Rp. 222,242,000 and the time required is 12 hours. For the molen concrete method, the total cost is Rp. 178,861,755 and the time required is 10 hours. As for the method of mixing the concrete itself, the total cost is Rp. 187,561,755 and the time required is 5 days.

Keywords: Concrete work, ready mix method, molen concrete method, self-mixing concrete method, cost, time, effective, efficient.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
ABSTRAK.....	Error! Bookmark not defined.
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Lingkup & Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Pengertian Proyek Konstruksi.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Metode Pelaksanaan Proyek Konstruksi.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Yang Baik.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Hal – Hal Yang Mempengaruhi Metode Pelaksanaan Pekerjaan	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Peranan Metode Pelaksanaan Pekerjaan	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Penentuan Metode Pelaksanaan Pekerjaan	Error! Bookmark not defined.
2.3 Pekerjaan Beton Pada Proyek Konstruksi.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Beton Ready Mix	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Beton Menggunakan Molen.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 Beton Manual.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.4 Biaya Proyek Konstruksi	Error! Bookmark not defined.
2.3.5 Waktu Proyek Konstruksi	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.
METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Rancangan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2 Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Variabel Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Variabel Bebas	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Variabel Terikat	Error! Bookmark not defined.
3.4 Tahap Analisa	Error! Bookmark not defined.
3.5 Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.6 Bagan Alir Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
ANALISIS DATA	Error! Bookmark not defined.
4.1 Gambaran Umum Proyek	Error! Bookmark not defined.
4. 2 Identitas Proyek	Error! Bookmark not defined.
4.3 Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
4.4 Site Plan Proyek.....	Error! Bookmark not defined.
4.5 Analisa Harga Satuan Pekerjaan	Error! Bookmark not defined.
4.6 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Beton	Error! Bookmark not defined.
4.6.1 Metode Beton <i>Ready Mix</i>	Error! Bookmark not defined.
4.6.2 Metode Beton Molen	Error! Bookmark not defined.
4.6.3 Metode Beton Manual.....	Error! Bookmark not defined.
4.7 Harga dan Waktu Total Antar Metode.....	Error! Bookmark not defined.
4.7.1 Harga dan Waktu Total Metode Beton Ready Mix	Error! Bookmark not defined.
4.7.2 Harga dan Waktu Total Metode Beton Molen.....	Error! Bookmark not defined.
4.7.3 Harga dan Waktu Total Metode Beton Manual	Error! Bookmark not defined.
4.8 Selisih Waktu dan Biaya Total Antar Metode	Error! Bookmark not defined.
4.8.1 Selisih Biaya Antar Metode	Error! Bookmark not defined.
4.8.2 Selisih Waktu Antar Metode.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V	Error! Bookmark not defined.
SIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Simpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Harga Beton K250(M ³)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Harga Beton K300 (M ³)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 Harga Sewa Concrete Pump (Jam)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4 Selisih Biaya Antar Metode	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Site Plan Proyek	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Site Plan Proyek	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Site Plan Proyek	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 Site Plan Proyek	Error! Bookmark not defined.

ABSTRAK

Abstrak: Dalam Konstruksi dikenal ada 3 metode pekerjaan beton yang dipakai yaitu metode *ready mix*, beton molen, beton mencampur sendiri. Pada proyek pembangunan Pasar Traisional Pupuan, metode pelaksanaan pekerjaan beton manakah yang paling efektif dan efisien dari segi biaya dan waktu. Untuk dapat menentukan pilihan metode yang tepat, terlebih dahulu dilakukan analisis pelaksanaan, analisis tenaga kerja, biaya dan waktu pelaksanaan. Selanjutnya hasil analisis tersebut kemudian dibandingkan.

Dari hasil analisis yang dilakukan pada Proyek Pembangunan Pasar Tradisional Pupuan, diperoleh perbandingan penggunaan tenaga kerja masing-masing metode. Pada pekerjaan beton metode *ready mix* membutuhkan 44 orang tenaga kerja. Pada pekerjaan beton metode beton molen membutuhkan 78 orang tenaga kerja. Sedangkan pada pekerjaan beton metode beton mencampur sendiri membutuhkan 144 orang tenaga kerja. Berdasarkan analisis perbandingan biaya dan waktu pelaksanaan didapatkan total biaya yang dibutuhkan untuk metode beton *ready mix* Rp 222.242.000 dan waktu yang dibutuhkan yaitu 12 jam. Untuk metode beton molen didapatkan total biaya Rp 178.861.755 dan waktu yang dibutuhkan yaitu 10 jam. Sedangkan untuk metode beton mencampur sendiri didapatkan total biaya Rp 187.561.755 dan waktu yang dibutuhkan yaitu 5 hari.

Kata Kunci: Pekerjaan beton, metode *ready mix*, metode beton molen, metode beton mencampur sendiri, biaya, waktu, efektif, efisien.

ABSTRACT

Abstract: In construction, it is known that there are 3 methods of concrete work used, namely the ready mix method, molen concrete, and self-mixing concrete. In the Pupuan Traditional Market construction project, which method of implementing concrete works is the most effective and efficient in terms of cost and time. To be able to determine the choice of the right method, first an analysis of implementation, analysis of labor, costs and implementation time is carried out. Furthermore, the results of the analysis are then compared.

From the results of the analysis conducted on the Pupuan Traditional Market Development Project, a comparison of the use of labor for each method was obtained. The ready mix method of concrete work requires 44 workers. In the concrete work, the molen concrete method requires 78 workers. While the concrete work method of self-mixing requires 144 workers. Based on a comparative analysis of costs and implementation time, the total cost required for the ready mix concrete method is Rp. 222.242.000 and the time required is 12 hours. For the molen concrete method, the total cost is Rp. 178,861,755 and the time required is 10 hours. As for the method of mixing the concrete itself, the total cost is Rp. 187,561,755 and the time required is 5 days.

Keywords: Concrete work, ready mix method, molen concrete method, self-mixing concrete method, cost, time, effective, efficient.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam pembangunan di dunia konstruksi, material bangunan sangat berkontribusi tinggi untuk menentukan nilai bangunan. [1] menyatakan material yang beredar di pasaran pun bervariasi menurut fungsi tertentu dalam pembangunan dan dapat berpengaruh terhadap aspek biaya dan waktu pengerjaan pembangunan. [2] menyatakan seiring dengan tuntutan terhadap aspek biaya dan waktu dalam pelaksanaan proyek perlu diadakan analisa terhadap penggunaan metode penggunaan material yang baik serta dapat mencapai tingkat efisiensi tinggi..

Semakin berkembangnya proyek konstruksi, maka semakin berkembang pula penggunaan teknologi peralatan konstruksi. Untuk pekerjaan pengecoran saat ini banyak digunakan beton ready mix dan peralatan yang diperlukan untuk mendukung kegiatan tersebut adalah truck concrete pump yang berfungsi untuk menyalurkan beton sampai ke area pengecoran. Sedangkan untuk mensuplai beton dari instalasi prosesing produksi beton digunakan truck mixer.

Efisiensi penggunaan tenaga kerja dan pemakaian material serta alat bantu dapat menekan factor biaya dan waktu dalam suatu proyek. [3] proyek konstruksi adalah penyedia jasa sebagai pelaksana proyek dapat melaksanakan pekerjaannya secara efektif dan efisien. Efektif yang dimaksud adalah sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lapangan. Sedangkan efisien yang dimaksud adalah sesuai dengan budget atau nilai proyek. Kurangnya perhitungan terhadap pemilihan metode kerja inilah yang berpengaruh terhadap biaya dan waktu pelaksanaan proyek itu sendiri. Karena ketidaktepatan perhitungan akan menyebabkan pembengkakan biaya sehingga efisiensi proyek sulit dicapai [4]

Dari latar belakang permasalahan tersebut, akan dilakukan penelitian yang berlokasi di Pasar Pupuan, Desa Pupuan, Kecamatan Pupuan, Kabupaten Pupuan mengenai rencana metode pelaksanaan pekerjaan beton yang paling efektif dan efisien.

Akan dilakukan perbandingan metode alternatif dengan memperhitungkan volume dan jarak lokasi proyek yang akan dijadikan objek penelitian. Untuk mengetahui metode manakah yang paling tepat untuk diterapkan dan dilaksanakan dengan memperhitungkan volume pekerjaan dan jarak lokasi proyek.

Diharapkan penelitian ini dapat memberi informasi tentang pentingnya penerapan metode pelaksanaan proyek yang tepat. Agar nantinya proyek konstruksi terhindar dari keterlambatan waktu pelaksanaan. Sehingga proyek dapat terlaksana dengan baik dan memberi keuntungan tidak hanya bagi kontraktor namun juga pihak lainnya yang terkait.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut :

1. Metode pelaksanaan pekerjaan beton manakah yang paling efektif dan efisien dari segi biaya pada proyek pembangunan Pasar Pupuan, Tabanan?
2. Metode pelaksanaan pekerjaan beton manakah yang paling efektif dan efisien dari segi waktu pada proyek pembangunan Pasar Pupuan, Tabanan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui metode pelaksanaan pekerjaan beton paling efektif dan efisien dari segi biaya pada proyek pembangunan Pasar Pupuan, Tabanan
2. Untuk mengetahui metode pelaksanaan pekerjaan beton paling efektif dan efisien dari segi waktu pada proyek pembangunan Pasar Pupuan, Tabanan

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat teoritis kepada akademisi dan penyedia jasa konstruksi sebagai berikut :

1. Bagi Akademisi

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan penulis, dosen, dan mahasiswa/mahasiswi lainnya tentang pentingnya memperhitungkan metode pelaksanaan proyek sebelum diterapkan di lapangan.

2. Bagi Penyedia Jasa Konstruksi

Dapat memberi informasi kepada penyedia jasa konstruksi tentang lebih dapat memilih metode pelaksanaan proyek yang sesuai dengan sumber daya yang ada. Agar nantinya proyek dapat terlaksana dengan baik dan penyedia jasa konstruksi terhindar dari keterlambatan waktu pelaksanaan.

1.5 Lingkup & Batasan Masalah

Mengingat luasnya metode pelaksanaan yang diterapkan pada suatu proyek konstruksi, maka penelitian ini akan dibatasi lingkup penelitian sebagai berikut :

1. Metode pelaksanaan yang akan diteliti adalah sejumlah 3 metode pelaksanaan yaitu metode beton ready mix, metode beton manual, metode beton mencampur sendiri.
2. Konstruksi beton yang ditinjau yaitu struktur lantai 1 dan lantai 2.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode pelaksanaan pengecoran beton yang paling efektif dan efisien dari segi biaya yaitu pengecoran menggunakan beton ready mix. Dengan biaya total beton molen sebesar Rp 228.203.000
2. Metode pelaksanaan pengecoran beton yang paling efektif dan efisien dari segi waktu yaitu pengecoran menggunakan beton ready mix. Waktu total metode beton ready mix memerlukan waktu 10 jam pekerjaan pengecoran dengan volume 198,7 m³.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka penulis bermaksud memberikan saran yang mudah-mudahan dapat bermanfaat bagi lembaga maupun peneliti selanjutnya, yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Pihak Jasa Konstruksi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif untuk metode pelaksanaan pengecoran beton sesuai dengan sumber daya yang ada. Agar nantinya pelaksanaan proyek terlaksana dengan baik dan lancar tanpa adanya keterlambatan waktu pekerjaan. Agar kontraktor selalu memperhitungkan terlebih dahulu beberapa alternative metode tersebut dan terbukti tidak selalu yang menggunakan *ready mix* lebih efektif dan efisien. Efektivitas metode pelaksanaan sangat tergantung dari kondisi dan situasi medan lokasi proyek. Walaupun metode *ready mix* lebih cepat dari metode beton molen namun waktu tersebut tidak terlalu signifikan terhadap biaya yang dibutuhkan, juga akibat

jarak lokasi proyek yang cukup jauh, maka tingkat kemungkinan keterlambatan kedatangan *ready mix* sangat tinggi.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya diharapkan bisa mengembangkan dan menambahkan penelitian dengan melakukan penelitian mutu beton.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. W. Jawat, "Produktivitas Truk Concrete Pump dan Truck Mixer Pad pekerjaan Pengecoran Beton Ready Mix," 2018.
- [2] I. P. W. T. Brunner, "Pengaruh Penggantian Material Bata Merah Dengan Batako Terhadap Biaya Bangunan," 2012.
- [3] M. Sobirin, "Kinerja Proyek Konstruksi Bangunan Gedung Dipengaruhi Oleh Beberapa Faktor Seperti Sumber Daya Manusia, Sumber daya Alat dan Sumber Daya Material," 2016.
- [4] N. T. Fielda Roza, "Faktor Dominan Yang Mempengaruhi Perhitungan Biaya Proyek Dalam Pelaksanaan," 2019.
- [5] Ervianto, "Manajemen Proyek Konstruksi," 2002.
- [6] A. Salewangeng, "Dampak Pembangunan Terhadap Lingkungan," 2012.
- [7] I. W. Jawat, "Metode Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi," 2015.
- [8] Sugiyono, "Metode Penelitian Administrasi," 2001.
- [9] M. Ramadhan, "Analisa Harga Satuan Pekerjaan Terbaru," 2022.
- [10] C. Saputro, "Metode Cor dengan Ready Mix Concrete Pump dan Site Mix," 2017.
- [11] M. R. Mix, "Pengertian Ready Mix," 2020.