

**ANALISIS PENGARUH WAKTU PENGADUKAN BETON
DENGAN MENGGUNAKAN MOLEN (*CONCRETE MIXER*)
TERHADAP KUAT TEKAN BETON**



SKRIPSI

**HERA SETIOKO
1303010060**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
AGUSTUS 2017**

**ANALISIS PENGARUH WAKTU PENGADUKAN BETON
DENGAN MENGGUNAKAN MOLEN (*CONCRETE MIXER*)
TERHADAP KUAT TEKAN BETON**



SKRIPSI

Diajukan sebagai syarat untuk memenuhi
Pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto

**HERA SETIOKO
1303010060**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
AGUSTUS 2017**

SURAT PERNYATAAN ORISINILITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hera Setioko

NIM : 1303010060

Program Studi : TEKNIK SIPIL

Fakultas : TEKNIK

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto,

menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 1 Agustus 2017

Yang membuat pernyataan

Hera Setioko



HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang diajukan oleh,

Nama : Hera Setioko

NIM : 1303010060

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Analisis Pengaruh Waktu Pengadukan Beton dengan Menggunakan Molen (*Concrete Mixer*) terhadap Kuat Tekan Beton

Telah diperiksa dan Disetujui Oleh:

Purwokerto, 1 Agustus 2017

PEMBIMBING I,


Amris Azizi, S.T., M.Si.

NIK. 2160144

PEMBIMBING II,


Sulfah Anjarwati, S.T., M.T.

NIK. 2160176

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Hera Setioko
NIM : 1303010060
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Judul : Analisis Pengaruh Waktu Pengadukan Beton dengan Menggunakan Molen (*Concrete Mixer*) terhadap Kuat Tekan Beton

telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

DEWAN PENGUJI

Penguji I : Amris Azizi, S.T., M.Si.



Penguji II : Sulfah Anjarwati, S.T., M.T.



Penguji III : Ir. Teguh Marhendi, S.T., M.T., IPM.



Ditetapkan di : Purwokerto

Tanggal : 1 Agustus 2017

Mengetahui:
Dekan Teknik



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penyusun, sehingga skripsi ini dengan judul *Analisis Pengaruh Waktu Pengadukan Beton dengan Menggunakan Molen (Concrete Mixer)* terhadap Kuat Tekan Beton dapat terselesaikan selama kurang lebih 4 bulan.

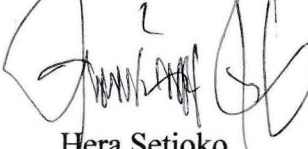
Penulis menyadari terselesaikannya Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari pihak lain. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Drs. H. Syamsuhadi Irsyad, S.H., M.Hum. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Muhamad Taufiq Tamam, S.T., M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. M. Agus Salim, S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Amris Azizi, S.T., M.Si. Selaku Dosen Pembimbing I.
5. Sulfah Anjarwati, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing II.
6. Teguh Marhendi S.T., M.T. Selaku Penguji.

Penyusun menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan dikarenakan keterbatasan waktu dan kemampuan yang dimiliki oleh penyusun. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kebaikan Laporan Tugas Akhir ini. Dan semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amin...

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Purwokerto, 1 Agustus 2017



Hera Setioko

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hera Setioko
NIM : 1303010060
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis Karya : Skripsi

menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**Analisis Pengaruh Waktu Pengadukan Beton dengan Menggunakan Molen
(Concrete Mixer) terhadap Kuat Tekan Beton**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/ mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada tanggal : 1 Agustus 2017

Yang menyatakan,

Hera Setioko



HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Pengaruh Waktu Pengadukan Beton dengan Menggunakan Molen (*Concrete Mixer*) terhadap Kuat Tekan Beton” dapat terselesaikan.

Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi Besar Muhammad SAW. Terwujudnya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dorongan dan bimbingan yang diberikan oleh berbagai pihak, baik dalam bentuk tenaga, ide-ide, gagasan, dan materil. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Keluarga Penulis, Ibu Parti, Bapak Amin, Kakak Puji dan Guruh, Adik Putri Bapak Sudiyatno, Bunda Partini, Kakak Sugeng, Adik Wahyu, yang telah memberikan kasih sayang, doa, semangat dan motivasi penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
2. Teman hidupku tercinta Chendy Prastika Sari yang telah banyak membantu dalam proses penelitian, memberikan kasih sayang, doa, selalu mejadi penyemangat dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan penelitian ini
3. Sahabat – sahabat pejuang skripsi Mahesa Anggi P (Jiteng), M. Yusuf Chaniago (Slamet), M. Hasan Al – Hakim (Ketek) Deanris Kurnia (Gendon) Burhanudin Rabbani, Hanif Dwi Prayogo yang sudah membantu dan berjuang bareng saat di laboratorium.
4. Teman – teman peminat Teknik Sipil B Angkatan 2013 Didik, Babeh, Faiz, Tanjung, Indra, Sidiq, Rezza, Aii, Mawadah, Doni, Perhat, Adi, Ferry, Uus, Yitno, Juni, Randitya, Faizal.
5. Dan semua yang telah membantu, memberikan semangat, doa, motivasi dan masukannya selama ini yang tidak bisa di sebutkan satu – persatu.

ANALISIS PENGARUH WAKTU PENGADUKAN BETON DENGAN MENGGUNAKAN MOLEN (*CONCRETE MIXER*) TERHADAP KUAT TEKAN BETON

Hera Setioko¹, Amris Azizi², Sulfah Anjarwati³

ABSTRAK

Perkembangan teknologi beton saat ini telah mengalami kemajuan pesat dengan adanya alat yang membantu pekerjaan pengadukan beton yang dapat mempermudah dan mempercepat. Dalam pelaksanaan pekerjaan beton telah banyak orang menggunakan mesin aduk beton atau "molen", dengan mesin ini hasil adukan akan tercampur lebih merata dan lebih sempurna. Selain itu waktu dan kecepatan aduk juga sangat berpengaruh terhadap hasil yang diinginkan. Di dalam PBI 71-6.2.3. di sebutkan lama waktu pengadukan paling sedikit 1,5 – 3,5 menit setelah semua bahan di masukan kedalam drum pengadukan. Rumusan masalah yaitu bagaimana pengaruh waktu pengadukan beton menggunakan molen terhadap kuat tekan beton f_c' 25 Mpa pada umur 7 hari. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui kuat tekan beton rencana f_c' 25 Mpa terkait lama waktu pengadukan menggunakan molen (*Concret Mixer*) dengan variasi lama waktu pengadukan 1 menit, 1,5 menit, 2,5 menit, 3,5 menit dan 4 menit. Hasil penelitian waktu 1 menit di dapat kuat tekan 22,565 Mpa, pada waktu 1,5 menit kuat tekan 24,983 Mpa dan kuat tekan maksimal 25,252 Mpa terjadi pada waktu dengan lama 2,5 dan 3,5 menit.

Kata kunci : Beton, Lama waktu pengadukan, kuat tekan beton.

AN ANALISYS ON EFFECT OF CONCRETE STIRRING DURATION USING CONCRETE MIXCER TOWARD CONCRETE COMPRESSIVE STRENGTH

Hera Setioko¹, Amris Azizi², Sulfah Anjarwati³

ABSTRACT

The development of today's concrete technology has progressed rapidly with the existence of tools which can help in simplifying and accelerating the work of concrete stirring. In the execution of concrete work, many people have used the concrete mixer. This machine makes the mixture more evenly and perfectly mixed. Moreover, the stirring duration and its speed also significantly affect the result. In PBI 71-6.2.3., it is mentioned that the least stirring duration is 1.5-3.5 minutes after all materials have been inserted into the stirring drum. The research problem was what the effect of concrete stirring using concrete mixer toward concrete compressive strength of $f_c' 25$ Mpa aged 7 days. The research aimed to find out the concrete compressive strength of $f_c' 25$ Mpa related to the stirring length using the concrete mixer with the time variations of 1 minute, 1.5 minutes, 2.5 minutes, 3.5 minutes, and 4 minutes. The research result revealed that in 1 minute time variation, the compressive strength was 22.565 Mpa. In 1.5 minutes time variation, it was 24.983 Mpa, and the maximal compressive strength of 25.252 Mpa was obtained in 2.5 and 3.5 minutes time variation.

Key words: concrete, length of stirring duration, concrete compressive strength

MOTTO

*Keislaman bukan hanya Allah ada di dalam jiwamu tetapi kehidupan
Islam menjadi nyata melalui pribadimu.*

-Ahmad Dahlan

Jika Anda dapat memimpikannya Anda dapat melakukannya

-Walt Disney

*Teman sejati adalah ia yang meraih tangan anda dan menyentuh
hati anda, teman sejati bukan ada di saat ada maunya dan
butuhnya saja.*

De.a dan dorongan dari orang - orang terdekat adalah semangatku.