

Lampiran Dokumentasi Kegiatan:

1. Mempersiapkan bahan pasir Lumajang..



2. Mempersiapkan bahan silica fume yang didapat dari PT SIKKA INDONESIA



3. Mempersiapkan bahan air laut yang berasal dari pantai Kenjeran.



4. Mempersiapkan bahan semen portland Gresik Type 1.



5. Memotong bekisting paralon dengan ukuran 6 x 12 cm dengan gerinda.



6. Hasil pemotongan paralon untuk pembuatan bekisting.



7. Percobaan Penngujian Material Pasir



8. Percobaan Pengujian Material Semen



9. Peralatan dalam penelitian.



Timbangan



Alat Pengaduk Yang Sudah Dimodifikasi



Tempat Pengaduk Bahan Dan Pelindung Dari Kardus



Kaca Sebagai Alas Pada Saat Mencetak



Nampan



Oven



Mesin Uji Tekan

10. Pembuatan Benda Uji



Mempersiapkan Bahan-Bahan Yang Sudah Di Timbang.



Proses Memasukkan Semua Bahan-Bahan



Proses Pencampuran Semua Bahan



Mortar Segar



Proses Pencetakan Dalam Bekisitng



Proses Pengeringan

11. Hasil Perawatan (*curing*), Tes Tekan dan Tes Resapan Benda Uji



Alat Untuk Mengeluarkan Mortar Dari Paralon Dengan Cara Di Dorong



***Curing* Air PAM / Biasa.**



***Curing* Air Laut**



Benda Uji Mortar



Uji Tes Tekan Pada Benda Uji



Pola Retak Yang Terdapat Pada Benda Uji.



Hasil Mortar Setelah dilakukan Proses Tes Tekan.



Tes Resapan Mortar Yang Dimasukkan Ke Dalam Oven

Lampiran Surat :



Form
A-1

Program Studi S1 Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Kampus : Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya 60118

Homepage : www.sipil.untag-sby.ac.id

Email : sipil@untag-sby.ac.id

Formulir Peminjaman Alat
Penelitian Tugas Akhir

Saya yang berdatangan dibawah ini :

Nama : Kizal Pratama Firyanto
NBI : 143.14.02668
Judul TA : "Analisis Pengaruh Kuat Tekan Mortar Campuran Silika Fume Sebagai Substitusi Semen (K-300) Dengan Air Laut Sebagai Kendaman"
Dosen Pembimbing : Retno Trimurtiningrum ST, MT.

Bertujuan untuk meminjam alat berupa (*tulis alat, merk dan banyaknya yang dipinjam):

1. Timbangan kapasitas 2600 gram
2. Tempat adukan dan pengaduk
3. Gelas ukur 200 cc
4. Seperangkat alat vikat
5. Solet perata
6. Labu takar 500 cc
7. Corong
8. Wadah / nampan
9. Takaran berbentuk silinder dengan volume ± 3 liter
10. Alat perojok dari besi dengan diameter 16 mm dan panjang 60 cm
11. Satu set ayakan sebagai berikut :

| Nomor ayakan | Ukuran diameter lubang |
|--------------|------------------------|
| 4 | 4,76 mm |
| 8 | 2,38 mm |
| 16 | 1,19 mm |
| 30 | 0,59 mm |
| 50 | 0,29 mm |
| 100 | 0,15 mm |
| Pan | |

12. Alat penggetar
13. Sikat kuningan
14. Oven
15. Kerucut dan alat menumbuk untuk mengecek kondisi SSD
16. Labu takar 1000 cc
17. Gelas ukur 500 cc
18. Batang pengaduk
19. Mesin Tes Uji Tekan
20. Jangka Sorong

Untuk keperluan berupa kegiatan "Penelitian Tugas Akhir"

Peminjaman mulai dari tanggal 2 Oktober – 15 November 2017.

• Serah Terima Alat (disaksikan oleh laboran)

| Alat yang dipinjam | Kondisi Alat | |
|---|-----------------|-------------------|
| | Peminjaman Alat | Pengembalian Alat |
| 1. Timbangan kapasitas 2600 gram 2. Tempat adukan dan pengaduk 3. Gelas ukur 200 cc 4. Seperangkat alat vikat 5. Solet perata 6. Labu takar 500 cc 7. Corong 8. Wadah / nampan 9. Takaran berbentuk silinder dengan volume \approx 3 liter 10. Alat perojok dari besi dengan diameter 16 mm dan panjang 60 cm 11. Satu set ayakan 12. Alat penggetar 13. Sikat kuningan 14. Oven 15. Kerucut dan alat menumbuk untuk mengecek kondisi SSD 16. Labu takar 1000 cc 17. Gelas ukur 500 cc 18. Batang pengaduk 19. Mesin Tes Tekan 20. Jangka Sorong | | |

Selama peminjaman alat, akan diberi jaminan berupa :

Kartu Tanda Mahasiswa

Jika terjadi kerusakan pada alat yang dipinjam maka saya bersedia mengganti.

Surabaya, 2 oktober 2017

Laboran

Peminjam Alat

(.....)

(.....)

Surabaya, 2 Oktober 2017

Nomor : 02/SP/PENELITIAN TUGAS AKHIR/X/2017
Perihal : Permohonan Peminjaman Alat
Lampiran : 1 buah Proposal Tugas Akhir
1 Lampiran Alat / Data yang Dibutuhkan

Kepada Yth:
Kepala Laboratorium Teknologi Beton
Jurusan Teknik Sipil – Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Jl. Semolowaru no. 45 Surabaya 60118

Dengan hormat,

Sehubungan dengan mata kuliah **Tugas Akhir** di Jurusan Teknik Sipil – Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, dengan ini kami mengharapkan kerjasama dengan instansi yang Bapak pimpin untuk mempertimbangkan pengajuan peminjaman alat / data dengan nama sebagai berikut :

Nama : **Rizal Pratama Firyanto**
NBI : 1431402668
Judul Tugas Akhir : **"Analisis Pengaruh Kuat Tekan Mortar Campuran Silika Fume Sebagai Substitusi Semen (K-300) Dengan Air Laut Sebagai Rendaman"**
Dosen Pembimbing : Retno Trimurtiningrum ST,MT.
Alat / data yang dibutuhkan : Terlampir

Untuk diizinkan menggunakan alat / data yang dibutuhkan dan mengenai waktu pelaksanaan dari penggunaan alat / data tersebut berkisar kurang lebih selama 1 (satu) bulan dimulai dari tanggal 2 Oktober – 15 November 2017.
Demikian surat dari kami, atas perhatian dan bantuan dari Bapak, saya mengucapkan terima kasih.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Retno Trimurtiningrum ST,MT.
N.I.P : 20430.14.0626

Nama Peneliti

Rizal Pratama Firyanto
NBI : 143.14.02668

Tembusan :

1. Kaprodi Teknik Sipil UNTAG Surabaya
2. Laboratorium Teknologi Beton Teknik Sipil UNTAG Surabaya

Lampiran :

Dalam penelitian ini melakukan beberapa pemeriksaan dan pengujian diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Pemeriksaan semen
 - a. Percobaan konsistensi normal semen Portland (ASTM C 187-79)
 - b. Percobaan waktu mengikat dan waktu mengeras semen Portland (ASTM C 191-77)
 - c. Percobaan menentukan berat jenis semen (ASTM C 188-78)
 - d. Percobaan berat volume semen (ASTM C 188-78)
2. Pemeriksaan pasir
 - a. Percobaan analisa saringan pasir (ASTM C 136-76)
 - b. Percobaan kelembaban pasir (ASTM C 556-71)
 - c. Percobaan berat jenis pasir (ASTM C 128-73)
 - d. Percobaan air resapan pasir (ASTM C 128)
 - e. Percobaan berat volume pasir (ASTM C 29-78)
 - f. Percobaan pengembangan volume pasir (BS B 12 part:2 1975)
 - g. Percobaan kebersihan pasir terhadap lumpur (dengan cara basah)
3. Pembuatan benda uji untuk penelitian

Dari beberapa pemeriksaan dan pengujian tersebut, maka dibutuhkan alat-alat sebagai berikut :

1. Timbangan kapasitas 2600 gram
2. Tempat adukan dan pengaduk
3. Gelas ukur 200 cc
4. Seperangkat alat vikat
5. Solet perata
6. Labu takar 500 cc
7. Corong
8. Wadah / nampan
9. Takaran berbentuk silinder dengan volume \pm 3 liter
10. Alat perojok dari besi dengan diameter 16 mm dan panjang 60 cm
11. Satu set ayakan sebagai berikut :

| Nomor ayakan | Ukuran diameter lubang |
|--------------|------------------------|
| 4 | 4,76 mm |
| 8 | 2,38 mm |
| 16 | 1,19 mm |
| 30 | 0,59 mm |
| 50 | 0,29 mm |
| 100 | 0,15 mm |
| Pan | |

12. Alat penggetar
13. Sikat kuningan
14. Oven
15. Kerucut dan alat menumbuk untuk mengecek kondisi SSD
16. Labu takar 1000 cc
17. Gelas ukur 500 cc
18. Batang pengaduk
19. Mesin Tes Uji Tekan
20. Jangka Sorong



KERJASAMA PENELITIAN
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

Surabaya, 26 September 2017

Nomor : 01/SP/KERJASAMAPENELITIAN/VIII/2017
Lampiran : 1 Berkas Proposal
Perihal : Surat Pengantar
Kepada : Yth. PT. Sika Indonesia

Di Tempat

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan diadakannya penelitian mengenai teknologi beton oleh Mahasiswa Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk Tugas Akhir tahun ajaran 2017-2018. Maka kami selaku Peneliti memohon untuk bisa bekerjasama untuk permohonan bantuan bahan untuk benda uji penelitian kami.

Besar harapan kami agar Bapak/ibu berkenan memberikan bantuan bahan yang akan kami buat untuk campuran dalam penelitian kami.

Demikian surat permohonan bantuan bahan ini kami sampaikan, atas perhatian, partisipasi dan kesediannya untuk memberikan bantuan kami sampaikan terima kasih.

Surabaya, 26 September 2017

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Retno Trimurtiningrum ST.,MT.
N.I.P : 20430.14.0626

Nama Peneliti

Rizal Pratama Firvanto
NBI : 143.14.02668

Menyetujui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Ir. Bantot Sutriono, M.Sc
N.I.P : 20.430.93.0303



**KERJASAMA PENELITIAN
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

Surabaya, 15 Februari 2018

Nomor : 02/SP/KERJASAMAPENELITIAN/II/2018
Lampiran : 1 Berkas Jurnal
Perihal : Surat Pengantar LPJ
Kepada : Yth. PT. Sika Indonesia
Di Tempat

Dengan Hormat,

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan hidayahnya akhirnya penelitian mengenai teknologi beton oleh Mahasiswa Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk Tugas Akhir tahun ajaran 2017-2018 sudah selesai dilaksanakan.

Peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada PT.SIKA INDONESIA yang telah bekerjasama dalam memenuhi kebutuhan bahan Silica Fume untuk penelitian teknologi beton. Selanjutnya peneliti akan memberikan laporan pertanggungjawaban (LPJ) berupa jurnal Tugas Akhir. Semoga kerjasama ini dapat bermanfaat bagi masyarakat umum terutama bagi PT.SIKA INDONESIA dan Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Demikian surat pengantar laporan pertanggungjawaban (LPJ) ini, atas partisipasi dan bantuannya peneliti ucapkan terimakasih.

Surabaya, 15 Februari 2018

Mengetahui
Dosen Pembimbing Tugas Akhir
Nama Peneliti

Retno Trimurtiningrum, ST. MT.
NPP : 20430.14.0626

Rizal Pratama Firyanto
NEI : 143.14.02668

Menyetujui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Ir. Herry Widhiarto, M.Sc
NIP: 20430.87.0113