

HALAMAN PERSEMBAHAN

Buat kedua orang tua yang kucintai dan kusayangi terima kasih telah mendidikku dari kecil hingga sekarang, memberikan dukungan moral maupun materil, kasih sayang, serta Doa yang tidak ada habisnya untukku.

Buat kakak-kakakku yang ku sayangi terima kasih atas semangat yang telah kalian berikan serta doa kalian yang selalu menyertaiku.

Buat sahabat-sahabatku di perantauan Andri Nanda Pratama, Muhammad Nur Ikhsan, Ichsan Deprilianto, Muhammad Yogma Tafalas, Sustika Pratiwi, Titi Nurjanah, dan yang lainnya yang tidak bisa disebut satu persatu terima kasih atas canda tawa yang telah kalian berikan selama ini, dukungan yang tidak bisa digambarkan dengan kata-kata. Saya tidak akan melupakan kalian semua.

Buat bang Hakas Prayudha terima kasih atas bantuannya dalam menyelesaikan tugas akhir ini dan selalu memberikan masukan yang sangat membangun.

Buat keluarga Wisma Damai, sahabat-sahabat ku yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu terima kasih atas dukungan, semangat dan do'a-do'a dari kalian semua dan buat Aisyah Astinadia terima kasih telah membantuku dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Buat Pak Didi Mulyadi, terima kasih atas saran judul yang diberikan sehingga bisa saya aplikasikan ke dalam tugas akhir.

Buat seluruh dosen teknik sipil UMY terima kasih untuk semua ilmu, didikan serta pengalaman yang sangat berarti.

Terima kasih buat semua pihak yang telah membantu saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

KATA PENGANTAR



السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Segala puji bagi Allah SWT Yang Menguasai segala sesuatu, Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Selama penyusunan Tugas Akhir ini banyak rintangan yang penyusun dapatkan, tapi berkat bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak akhirnya dapat terselesaikan dengan baik. Melalui kesempatan ini penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih atas kerja sama dan dukungan dari berbagai pihak selama proses penelitian maupun penyusunan tugas akhir ini kepada.

1. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan moril dan materi.
2. Ir. Anita Widianti, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan juga
3. Ir. As'at Pujiyanto., M.T., selaku Dosen Pembimbing satu yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan laporan ini.
4. Restu Faizah, ST, M.T. selaku Dosen Pembimbing dua yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan laporan ini.
5. Seluruh Dosen Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan bimbingan dan memberikan ilmu selama perkuliahan.
6. Sahabat-sahabat ku Ichsan Depriyanto, Sustika Pratiwi, Muhammad Nur Ikhsan, Andri Nanda Pratama, Titi Nurjanah, Muhammad Yogma Tafalas, dan yang lainnya yang selalu memberikan semangat serta canda tawa.

7. Teman-teman tim beton kece Yoga, Vian, Ikhsan, Sustika, Andri, Ichsan, Putri, Vica dan Rofa yang selalu membantu dalam pelaksanaan.
8. Teman-teman seperjuangan angkatan 2012.

Dengan segenap kerendahan hati dan keterbatasan kemampuan saya, saya selaku penyusun menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna menyempurnakan laporan ini.

Harapan saya selaku penyusun, semoga naskah proposal ini dapat bermanfaat nantinya sebagai referensi dalam bidang Teknik Sipil dan terutama untuk kelanjutan studi penyusun.

وَالشُّكْرُ لِلَّهِ وَالصَّلَاةُ لِلَّهِ وَالزَّكَاةُ لِلَّهِ

Yogyakarta, Juni 2016

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
E. Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Beton Menggunakan Campuran Pasir Gunung	4
B. Beton Menggunakan Campuran Pasir Sungai dan Pasir Laut	5
C. Beton Menggunakan Campuran Pasir Besi	7
D. Beton Menggunakan Campuran Pasir Pantai	8
E. Pengaruh Lokasi Pengambilan Pasir Terhadap Kuat Tekan Beton.....	9
F. Keaslian Penelitian	12
BAB III LANDASAN TEORI.....	14
A. Beton.....	14
B. Pasir.....	27
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	30
A. Bahan atau Material Penelitian	30
B. Alat-alat yang Digunakan	30

C. Pelaksanaan Penelitian.....	31
D. Analisis hasil.....	36
E. Waktu dan Tempat Penelitian	36
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	37
A. Hasil Pengujian Bahan	37
B. Pembahasan Pemeriksaan Bahan	40
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
A. Kesimpulan	53
B. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Hasil kuat tekan beton pasir Ex Lubuk Alung pada umur 28 hari	5
Tabel 2.2	Hasil kuat tekan beton menggunakan pasir sungai dan pantai.....	6
Tabel 2.3	Hasil kuat tekan beton menggunakan pasir Besi.....	7
Tabel 2.4	Hasil absorpsi beton menggunakan pasir Besi	8
Tabel 2.5	Persen penurunan kuat tekan beton.....	9
Tabel 2.6	Hasil uji material pasir	11
Tabel 2.7	Hasil pengujian kuat tekan beton	11
Tabel 2.8	Keaslian penelitian	12
Tabel 3.1	Komposisi utama semen <i>Portland</i>	15
Tabel 3.2	Persyaratan kekerasan agregat kasar.....	18
Tabel 3.3	Batas-batas gradasi kekasaran pasir	20
Tabel 3.4	Beberapa jenis beton menurut kuat tekannya.....	26
Tabel 4.1	Variasi beton menggunakan jenis pasir yang berbeda	34
Tabel 5.1	Hasil pengujian gradasi, kadar air, berat jenis dan penyerapan air, berat satuan, dan kadar lumpur	37
Tabel 5.2	Hasil pengujian kadar air, berat jenis dan penyerapan air, berat satuan, kadar lumpur, dan keausan.....	40
Tabel 5.3	Kebutuhan bahan susun beton untuk 1 m ³ adukan.....	49
Tabel 5.4	Kebutuhan bahan susun beton untuk 3 buah silinder	49
Tabel 5.5	Hasil kuat tekan beton umur 28 hari	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Grafik hubungan faktor air semen dengan kuat tekan.....	24
Gambar 4.1	Bagan alir penelitian.....	33
Gambar 5.1	Gradasi pasir Progo	38
Gambar 5.2	Gradasi pasir Merapi	38
Gambar 5.3	Gradasi pasir Pantai Depok.....	39
Gambar 5.4	Gradasi pasir Besi	39
Gambar 5.5	Grafik kadar air	42
Gambar 5.6	Grafik berat jenis pasir	43
Gambar 5.7	Grafik penyerapan air.....	44
Gambar 5.8	Grafik berat satuan	45
Gambar 5.9	Grafik kadar lumpur	46
Gambar 5.10	Grafik kuat tekan beton	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Pemeriksaan gradasi pasir Progo.....	56
Lampiran 2	Pemeriksaan gradasi pasir Merapi.....	57
Lampiran 3	Pemeriksaan gradasi pasir Pantai Depok.....	58
Lampiran 4	Pemeriksaan gradasi pasir Besi	59
Lampiran 5	Pemeriksaan kadar air pasir Progo	60
Lampiran 6	Pemeriksaan kadar air pasir Merapi	61
Lampiran 7	Pemeriksaan kadar air pasir Pantai Depok	62
Lampiran 8	Pemeriksaan kadar air pasir Besi.....	63
Lampiran 9	Pemeriksaan berat jenis pasir Progo.....	64
Lampiran 10	Pemeriksaan berat jenis pasir Merapi.....	65
Lampiran 11	Pemeriksaan berat jenis pasir Pantai Depok.....	66
Lampiran 12	Pemeriksaan berat jenis pasir Besi	67
Lampiran 13	Pemeriksaan berat satuan pasir Progo	68
Lampiran 14	Pemeriksaan berat satuan pasir Merapi	69
Lampiran 15	Pemeriksaan berat satuan pasir Pantai Depok	70
Lampiran 16	Pemeriksaan berat satuan pasir Besi.....	71
Lampiran 17	Pemeriksaan kadar lumpur pasir Progo	72
Lampiran 18	Pemeriksaan kadar lumpur pasir Merapi	73
Lampiran 19	Pemeriksaan kadar lumpur pasir Pantai Depok.....	74
Lampiran 20	Pemeriksaan kadar lumpur pasir Besi	75
Lampiran 21	Pemeriksaan kadar air split Clereng	76
Lampiran 22	Pemeriksaan berat jenis split Clereng.....	77
Lampiran 23	Pemeriksaan berat satuan split Clereng	78
Lampiran 24	Pemeriksaan kadar lumpur split Clereng.....	79

Lampiran 25	Pmeriksaan keausan split Clereng	80
Lampiran 26	Perhitungan campuran beton menggunakan pasir Progo	81
Lampiran 27	Perhitungan campuran beton menggunakan pasir Merapi	82
Lampiran 28	Perhitungan campuran beton menggunakan pasir Pantai Depok ...	83
Lampiran 29	Perhitungan campuran beton menggunakan pasir Besi	84
Lampiran 30	Lembar hasil uji tekan beton pasir Progo	85
Lampiran 31	Lembar hasil uji tekan beton pasir Merapi	88
Lampiran 32	Lembar hasil uji tekan beton pasir Pantai Depok.....	91
Lampiran 33	Lembar hasil uji tekan beton pasir Besi	94
Lampiran 34	Alat dan Bahan	97
Lampiran 35	Alat dan Bahan	104
Lampiran 36	Naskah Seminar	