



DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.	i
LEMBAR PENGESAHAN.	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
INTISARI	xiv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Batasan Penelitian	2
E. Manfaat Penelitian	3
F. Keaslian Penelitian	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kuat Tekan Beton Non-Pasir	5
B. Kuat Lentur Beton Non-Pasir	8
C. Berat Jenis Beton Non-Pasir	8
D. Faktor Air Semen Beton Non-Pasir	9
E. Modulus Elastisitas Beton Non-Pasir	10
F. Kebutuhan Semen Beton Non-Pasir	11
G. Sifat Mekanika Mortar	13
H. Kuat Tekan Mortar	14
I. Kuat Lentur Mortar	14
J. Struktur Komposit Beton Non-Pasir dan Mortar	15

BAB III LANDASAN TEORI

A. Beton Non-Pasir	17
B. Mortar	18



C. Bahan Tambah	20
D. Kuat Tekan Beton	21
E. Kuat Lentur Beton	22
F. Modulus Elastisitas Beton	23
G. Kuat Tarik Belah Beton	24
H. Struktur Komposit	24
I. <i>Modulus of Rapture</i>	25
J. Perkerasan Kaku	25

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Bahan	28
1. Semen.....	28
2. Agregat Kasar	28
3. Air	28
B. Alat.....	29
1. Timbangan	29
2. Ayakan atau Penggetar	30
3. Piknometer	30
4. Gelas Ukur	30
5. Jangka Sorong	31
6. Kerucut Abrams	31
7. Oven	31
8. Mesin Pengaduk (Molen)	32
9. Cetakan (Bekisting).....	32
10. Mesin Uji Tekan	33
11. Mesin Uji Lentur	33
12. Mesin <i>Los Angeles</i>	34
13. Bejana <i>Rudeloff</i>	34
14. Pengukur Waktu (<i>stop watch</i>)	34
15. Peralatan Lain	34
C. Benda Uji	35
D. Tahapan Penelitian.....	38
E. Pengujian Pendahuluan.....	39
1. Pemeriksaan gradasi pasir.....	39
2. Pemeriksaan berat satuan agregat	41
3. Pemeriksaan berat jenis agregat halus	43
4. Pemeriksaan kadar lumpur.....	45
5. Pemeriksaan berat jenis agregat kasar	46
6. Pemeriksaan ketahanan aus kerikil dengan mesin <i>Los Angeles</i>	48
7. Pemeriksaan kekerasan agregat dengan mesin <i>Rudeloff</i>	51
8. Pemeriksaan kandungan zat organis dalam pasir.....	52



F. Perhitungan Kebutuhan Bahan.....	52
G. Pembuatan dan Perawatan Benda Uji.....	54
1. Pembuatan benda uji.....	54
2. Perawatan benda uji.....	56
H. Pengujian Benda Uji.....	56
1. Pengujian kuat tekan.....	56
2. Pengujian kuat lentur.....	57
3. Pengujian kuat tarik belah.....	58
I. Cara Analisis.....	60

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Umum.....	64
B. Hasil Pengujian Pendahuluan.....	64
1. Pengujian Agregat Halus.....	64
2. Pengujian Agregat Kasar.....	67
C. Data Awal Benda Uji.....	69
D. Hasil Pengujian Benda Uji.....	71

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	79
B. Saran.....	80

DAFTAR PUSTAKA.....	81
----------------------------	-----------



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Hasil Pemeriksaan Gradasi Agregat Halus
- Lampiran 2 Hasil Pemeriksaan Berat Satuan Agregat Halus
- Lampiran 3 Hasil Pemeriksaan Berat Satuan Agregat Kasar
- Lampiran 4 Hasil Pemeriksaan Berat Jenis Agregat Halus
- Lampiran 5 Hasil Pemeriksaan Berat Jenis Agregat Kasar
- Lampiran 6 Perhitungan Mix Design Beton Non-Pasir
- Lampiran 7 Kebutuhan Bahan untuk Beton Non-Pasir per Adukan
(perbandingan semen:agregat 1:6)
- Lampiran 8 Kebutuhan Bahan untuk Beton Non-Pasir per Adukan
(perbandingan semen:agregat 1:8)
- Lampiran 9 Kebutuhan Bahan untuk Mortar per Adukan
- Lampiran 10 Hasil Pengujian Kuat Tekan Mortar



DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1	Perbandingan kuat tekan beton non-pasir dalam penelitian sebelumnya (Abdillah, 2010)	5
Tabel 2.2	Perbandingan kuat tekan beton non-pasir dalam penelitian sebelumnya	7
Tabel 2.3	Perbandingan kuat lentur beton non-pasir dalam penelitian sebelumnya	8
Tabel 2.4	Berat jenis beton non-pasir dalam penelitian sebelumnya (Abdillah, 2010)	9
Tabel 2.5	Modulus Elastisitas Beton Non-pasir (Abdillah, 2010)	11
Tabel 2.6	Kebutuhan Semen Beton Non-pasir (Abdillah, 2010)	11
Tabel 2.7	Modulus Elastisitas Beton Non-pasir (Abdillah, 2010)	12
Tabel 2.8	Sifat-sifat Mortar dari Pasir Kasar (Asri Yulianingsih, 2005 dalam Tjokrodimulyo, 2007)	13
Tabel 2.9	Kuat tekan mortar kapur yang dibuat dari kapur Wonogiri, semen merah Kronggahan, dan pasir Sungai Opak (Kardiyono dan Antono, 1982 dalam Tjokrodimulyo, 2007)	14
Tabel 2.10	Pengujian kuat lentur mortar (Naufal, 2010 dalam Abdillah, 2010)	14
Tabel 2.11	Kuat lentur beton non-pasir	15
Tabel 2.12	Kuat lentur balok komposit beton non-pasir dengan mortar	15
Tabel 4.1	Kode benda uji balok	35
Tabel 4.2	Kode benda uji silinder	36
Tabel 4.3	Mutu beton berdasarkan pengujian <i>Los Angeles</i>	50
Tabel 5.1	Hasil pengujian berat satuan pasir.....	65
Tabel 5.2	Hasil pemeriksaan gradasi pasir.....	66
Tabel 5.3	Hasil pemeriksaan gradasi kerikil	67
Tabel 5.4	Hasil pemeriksaan berat jenis pasir.....	68
Tabel 5.5	Hasil pengukuran dimensi dan berat silinder beton non-pasir dengan perbandingan semen:agregat 1:6	69
Tabel 5.6	Hasil pengukuran dimensi dan berat silinder beton non-pasir dengan perbandingan semen:agregat 1:8	69
Tabel 5.7	Hasil pengukuran dimensi dan berat balok kontrol beton non-pasir dengan perbandingan semen:agregat 1:6	70
Tabel 5.8	Hasil pengukuran dimensi dan berat balok kontrol beton non-pasir dengan perbandingan semen:agregat 1:8	70
Tabel 5.9	Hasil pengukuran dimensi dan berat balok komposit beton non-pasir dan mortar dengan perbandingan semen:agregat 1:6	70
Tabel 5.10	Hasil pengukuran dimensi dan berat balok komposit	



	beton non-pasir dan mortar dengan perbandingan semen:agregat 1:8	71
Tabel 5.11	Kuat tekan silinder beton non-pasir	71
Tabel 5.12	Kuat tekan balok kontrol mortar	72
Tabel 5.13	Kuat tekan silinder mortar.....	74
Tabel 5.14	Kuat lentur balok komposit beton non-pasir dan mortar dengan perbandingan semen : agregat 1:6	75
Tabel 5.15	Kuat lentur balok komposit beton non-pasir dan mortar dengan perbandingan semen : agregat 1:8	75
Tabel 5.16	Tabel kebutuhan semen untuk mortar.....	77
Tabel 5.16	Tabel kebutuhan semen untuk beton non-pasir.....	78



DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1	Perbandingan kuat tekan beton non-pasir dalam penelitian sebelumnya (Abdillah, 2010)	6
Gambar 2.2	Kuat lentur beton non pasir dengan mortar dengan perbandingan semen:agregat 1:4, 1:6, 1:8	16
Gambar 3.1	Pembenanan silinder beton dengan beban terpusat P	22
Gambar 4.1	Timbangan	29
Gambar 4.2	Ayakan dan Penggetar	30
Gambar 4.3	Oven	31
Gambar 4.4	Mesin Pengaduk (Molen)	32
Gambar 4.5	Cetakan Silinder	32
Gambar 4.6	Mesin uji tekan	33
Gambar 4.7	Mesin uji lentur	33
Gambar 4.8	Mesin <i>Los Angeles</i>	33
Gambar 4.9	Sketsa balok kontrol beton non-pasir	36
Gambar 4.10	Sketsa balok komposit beton non-pasir dan mortar	36
Gambar 4.11	Sketsa silinder kontrol beton non-pasir	37
Gambar 4.12	Sketsa silinder kontrol mortar	37