

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DALAM	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
KATA PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR NOTASI	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 DESKRIPSI BETON	4
2.2 SIFAT DAN KARAKTERISTIK YANG DIBUTUHKAN PADA PERANCANGAN BETON	6
2.3 UMUR BETON	6
2.4 FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KUAT TEKAN BETON	7
2.4.1 Semen Portland	7
2.4.2 FAS (Faktor Air Semen).....	8
2.4.3 Kualitas Agregat Halus (pasir)	8
2.4.4 Kualitas Agregat Kasar (kerikil).....	9
2.4.5 Air	10
2.4.6 Arang Batok Kelapa.....	10
2.5 KEMUDAHAN Pengerjaan (<i>Workability</i>)	11

2.6 PERENCANAAN CAMPURAN	13
2.6.1 Kuat Tekan Rencana	13
2.6.2 Kuat Tekan Rata-Rata Yang Direncanakan	13
2.6.3 Menetapkan Nilai <i>Slump</i>	14
2.6.4 Berat Jenis Relatif Agregat	15
BAB III METODOLOGI	16
3.1 TAHAPAN PENELITIAN	16
3.1.1 Pengumpulan Bahan	16
3.1.2 Pengujian Bahan	17
3.2 <i>MIX DESIGN</i>	17
3.3 PEMBUATAN BENDA UJI	17
3.4 PERAWATAN BENDA UJI (<i>curing</i>)	18
3.5 PENGUJIAN SAMPEL	19
3.6 ANALISIS	19
BAB IV HASIL PEMBAHASAN	20
4.1 PENGUJIAN AGREGAT	20
4.1.1 Agregat Halus (pasir)	20
4.1.2 Agregat Halus (abu arang batok kelapa)	21
4.1.3 Agregat Kasar (kerikil)	22
4.2 ANALISA AYAKAN	23
4.2.1 Agregat Halus (pasir)	23
4.2.2 Agregat Halus (Abu arang batok kelapa)	24
4.2.3 Agregat kasar (kerikil)	25
4.3 <i>MIX DESIGN</i>	25
4.4 HASIL KUAT TEKAN BETON	27
4.5 PEMBAHASAN	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1 KESIMPULAN	43
5.2 SARAN	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perkembangan Kuat Tekan Untuk Semen Portland Type I.....	13
Tabel 2.2 Penetapan Nilai <i>Slump</i>	14
Tabel 3.1 Jumlah Benda Uji Untuk Pengujian Kuat Tekan	18
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Berat Jenis Agregat Halus	20
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Penyerapan Agregat Halus	21
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Berat Jenis Agregat Kasar	22
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Penyerapan Agregat Kasar	22
Tabel 4.5 Hasil Analisa Saringan Agregat Halus.....	23
Tabel 4.6 Hasil Analisa Saringan Agregat Kasar.....	25
Tabel 4.7 Rencana Campuran Beton Normal (<i>mix design</i>).....	25
Tabel 4.8 Nilai Standar Deviasi.....	27
Tabel 4.9 Perkiraan Nilai Kuat Tekan Beton Pada Umur 28 Hari.....	27
Tabel 4.10 Fas Maksimum.....	29
Tabel 4.11 Perkiraan Kadar Air bebas (kg/m^3).....	30
Tabel 4.12 Hasil Uji Kuat Beton Normal	34
Tabel 4.13 Hasil Uji Kuat Tekan Beton Abu Arang 5%.....	35
Tabel 4.14 Hasil Uji Kuat Tekan Beton Abu Arang 7%.....	36
Tabel 4.15 Hasil Uji Kuat Tekan Beton Abu Arang 9%.....	37
Tabel 4.16 Hasil Uji Kuat Tekan Beton Abu Arang 11%.....	38
Tabel 4.17 Rekapitulasi Pengaruh Penambahan Abu Arang	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.4 Kerucut Abrams	12
Gambar 4.1 Kurva daerah susunan gradasi agregat halus	24
Gambar 4.2 Grafik Faktor Air Semen.....	28
Gambar 4.3 Kurva Gradasi Agregat Halus Tipe 2.....	30
Gambar 4.4 Kurva Ukuran Maksimum Agregat 40 mm	31
Gambar 4.5 Grafik Perkiraan Berat Jenis Beton Basah Yang Dimanfaatkan Secara Penuh	33
Gambar 4.6 Grafik Kuat Tekan Beton Normal.....	34
Gambar 4.7 Grafik Kuat Tekan Beton Abu Arang 5%	35
Gambar 4.8 Grafik Kuat Tekan Beton Abu Arang 7%	36
Gambar 4.9 Grafik Kuat Tekan Beton Abu Arang 9%	37
Gambar 4.10 Grafik Kuat Tekan Beton Abu Arang 11%	38
Gambar 4.11 Grafik Rekapitulasi Hasil Uji Kuat Tekan Beton.....	40
Gambar 4.12 Diagram Hasil Uji Kuat Tekan Beton Menggunakan Abu Arang Batok Kelapa Pada Umur 14 Hari	41
Gambar 4.13 Diagram Hasil Uji Kuat Tekan Beton Menggunakan Abu Arang Batok Kelapa Pada Umur 28 Hari	41

DAFTAR NOTASI

Ag	: Agregat
Ba	: Berat benda uji dalam air
BCA	: Beton campuran abu arang batok kelapa
BJ	: Berat jenis
Bj	: Berat benda uji permukaan jenuh
Bk	: Berat benda uji kering oven
BO	: Beton non struktural
Bt	: Berat piknometer + benda uji + air
FAS	: Faktor air semen
$f'c$: Kuat tekan (Mpa)
$f'ck$: Kuat tekan beton (Mpa) dengan uji kubus beton berisi 150 mm
gr	: Gram
k	: Koreksi silinder deviasi berdasar jumlah sampel
kg	: Kilogram
kN	: Kilonewton
\bar{K}	: Kuat tekan beton actual (kg/cm)
$K_{(qc)}$: Kuat tekan beton karakteristik (kg/cm ²)
MPa	: Megapascal
n	: Jumlah sampel beton pada umur 28 hari
S	: Standard deviasi
SSD	: Berat jenis permukaan jenuh
X_i	: Kuat tekan beton umur 28 hari
\bar{X}	: Rata-rata kuat tekan beton umur 28 hari
\bar{X}	: Kuat tekan beton rata-rata (kg/cm ²)

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.Bagan Alir.....	45
Lampiran Foto Dokumentasi	46
Lampiran G.1 Pengambilan Bahan Agregat Dan Pengecekan Kondisi Mal	46
Lampiran G.2 Penimbangan Dan Perendaman Agregat	47
Lampiran G.3 Penimbangan Agregat Dan Analisa Saringan.....	48
Lampiran G.4 Pengecekan Kondisi SSD Pada Agregat Halus Dan Agregat Kasar	49
Lampiran G.5 Penimbangan Benda Uji Dan Piknometer	50
Lampiran G.6 Proporsi Campuran Beton	51
Lampiran G.7 Proses Pengadukan Beton Normal Dan Beton BCA	52
Lampiran G.8 Beton Segar Dan Slump Test.....	53
Lampiran G.9 Pengukuran Slump.....	54
Lampiran G.10 Hasil Dari Pemeraman Beton Selama 1 Hari	55
Lampiran G.11 Alat Uji Kuat Tekan Beton	56
Lampiran G.12 Penimbangan Kubus Dan Kubus Setelah Selesai Ditekan	57
Lampiran Peta Kota Langsa	58
Lampiran Peta Lokasi Pengambilan Sampel	59