

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR NOTASI.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Umum.....	4
2.2 Penelitian Pengaruh Kandungan Lumpur Yang Pernah Dilakukan.....	4
BAB III LANDASAN TEORI.....	6
3.1 Umum.....	6
3.2 Beton.....	6
3.3 Agregat.....	7
3.3.1 Agregat Halus (Pasir).....	7

3.3.2	Agregat Kasar (Kerikil).....	8
3.4	Semen.....	9
3.5	Air.....	10
3.6	Lumpur.....	11
3.7	Gradasi.....	11
3.8	Modulus Halus Butir.....	15
3.9	Perancangan Campuran Adukan Beton ( <i>Mix Design</i> ).....	16
BAB IV	METODE PENELITIAN.....	36
4.1	Bahan Penelitian.....	36
4.2	Alat-alat.....	36
4.3	Pencampuran Lumpur.....	38
4.4	Pengadukan Beton.....	38
4.5	Pengujian <i>Slump</i> .....	39
4.6	Pemadatan Beton.....	39
4.7	Pekerjaan Perataan.....	40
4.8	Perawatan Beton.....	40
4.9	Pengujian Kuat Desak Beton.....	40
BAB V	PELAKSANAAN DAN PERANCANGAN.....	42
5.1	Umum.....	42
5.2	Persiapan Material.....	45
5.2.1.	Mencuci Agregat.....	43
5.2.2.	Pemeriksaan <i>SSD</i> .....	43
5.3	Pemeriksaan Agregat Kasar.....	44
5.3.1	Pemeriksaan Berat Jenis Kerikil.....	44

5.3.2	Analisis Saringan dan Modulus Halus Butir (MHB) Kerikil.....	44
5.4	Pemeriksaan Agregat Halus.....	46
5.4.1	Pemeriksaan Berat Jenis.....	46
5.4.2	Analisis Saringan dan Modulus Halus Butir (MHB) Pasir.....	46
5.4.3	Pemeriksaan Kandungan Lumpur.....	47
5.5	Pemeriksaan Gradasi Campuran.....	48
5.6	Perancangan Campuran Adukan Beton ( <i>Mix Design</i> ).....	49
5.7	Kebutuhan Campuran Adukan Beton.....	52
BAB VI	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	54
6.1	Kuat Desak Beton.....	54
6.1.1.	Hasil Uji Kuat Desak Beton.....	54
6.1.2.	Regresi Hasil Uji Kuat Desak Beton.....	57
6.2	<i>Workability</i> .....	60
6.2.1.	Regresi Nilai <i>slump</i> .....	61
6.3	Perbandingan Hasil Penelitian ini Dengan Hasil Penelitian Yang Pernah Dilakukan Oleh Susilo dan Khusronudin.....	62
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
7.1	Kesimpulan.....	64
7.2	Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	.....	67
LAMPIRAN		

## DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

<b>Tabel</b>	<b>3.1</b>	Gradasi Pasir Menurut <i>British Standard</i> .....	12
<b>Gambar</b>	<b>3.1</b>	Kurva Gradasi Pasir.....	13
<b>Tabel</b>	<b>3.2</b>	Gradasi Kerikil Menurut <i>British Standard</i> .....	13
<b>Gambar</b>	<b>3.2</b>	Kurva Gradasi Kerikil Ukuran Maksimum 40 mm.....	14
<b>Tabel</b>	<b>3.3</b>	Gradasi Campuran Kerikil Menurut <i>British Standard</i> .....	14
<b>Gambar</b>	<b>3.3</b>	Kurva Gradasi Standar Agregat Campuran Dengan Butir Maksimum 40 mm.....	15
<b>Tabel</b>	<b>3.4</b>	Nilai Modulus Halus Butir Agregat.....	16
<b>Tabel</b>	<b>3.5</b>	Faktor Pengali Deviasi Standar.....	18
<b>Tabel</b>	<b>3.6</b>	Nilai Deviasi Standar Untuk Berbagai Tingkat Pengendalian Mutu Pekerjaan.....	18
<b>Tabel</b>	<b>3.7</b>	Perkiraan Kuat Tekan Beton (MPa) Dengan Faktor Air-Semen 0,50.....	21
<b>Tabel</b>	<b>3.7.a</b>	Faktor Air-Semen Untuk Beton Bertulang Dalam Air.....	21
<b>Tabel</b>	<b>3.7.b</b>	Faktor Air-Semen Maksimum Untuk Beton Yang Berhubungan Dengan Air Tanah Mengandung Sulfat.....	22
<b>Tabel</b>	<b>3.8</b>	Persyaratan Faktor Air-Semen Maksimum Untuk Berbagai Pembetonan Dan Lingkungan Khusus.....	23
<b>Tabel</b>	<b>3.9</b>	Penetapan Nilai <i>Slump</i> (cm).....	24
<b>Tabel</b>	<b>3.10</b>	Perkiraan Kebutuhan Air Per Meter Kubik Beton (Liter).....	25
<b>Tabel</b>	<b>3.11</b>	Kebutuhan Semen Minimum Untuk Berbagai Pembetonan Dan Lingkungan Khusus.....	26

<b>Tabel</b>	<b>3.11.a</b>	Kandungan Semen Minimum Untuk Beton Yang Berhubungan Dengan Air Tanah Yang Mengandung Sulfat.....	27
<b>Tabel</b>	<b>3.11.b</b>	Kandungan Semen Minimum Untuk Beton Bertulang Dalam Air.....	28
<b>Tabel</b>	<b>3.12</b>	Batas Gradasi Pasir.....	29
<b>Gambar</b>	<b>3.4</b>	Hubungan Faktor Air-Semen Dan Kuat Tekan Rata-Rata Silinder Beton.....	32
<b>Gambar</b>	<b>3.5</b>	Grafik Mencari Faktor Air-Semen.....	33
<b>Gambar</b>	<b>3.6</b>	Grafik Presentase Agregat Halus Terhadap Agregat Keseluruhan Untuk Ukuran Butir Maksimum 40 mm.....	34
<b>Gambar</b>	<b>3.7</b>	Grafik Hubungan Berat Jenis Beton, Berat Jenis Agregat Campuran Dan Kandungan Air.....	35
<b>Tabel</b>	<b>4.1</b>	Alat-Alat Penelitian.....	37
<b>Gambar</b>	<b>5.1</b>	Kurva Gradasi Kerikil Dengan Butir Maksimum 40 mm.....	45
<b>Gambar</b>	<b>5.2</b>	Kurva Gradasi Pasir.....	47
<b>Gambar</b>	<b>5.3</b>	Kurva Gradasi Campuran Pasir Dan Kerikil Dengan Perbandingan 1 : 1,44 Untuk Butir Maksimum 40 mm.....	48
<b>Tabel</b>	<b>5.1</b>	Kebutuhan Campuran Adukan Beton.....	52
<b>Tabel</b>	<b>5.2</b>	Kebutuhan Campuran Adukan Beton Dengan Penambahan 30%.....	53
<b>Tabel</b>	<b>5.3</b>	Kebutuhan Pasir Dan Lumpur Setiap Adukan Setelah Penambahan 30%.....	53
<b>Tabel</b>	<b>6.1</b>	Jumlah Kuat Desak Beton Umur 28 Hari Yang Memenuhi Dan Tidak Memenuhi Kuat Desak Beton Yang Disyaratkan ( $f'c$ )..	54

<b>Tabel</b>	<b>6.2</b>	Kuat Desak Beton Rata-Rata Hasil Pengujian Dan Hubungannya Dengan Kuat Desak Beton Rata-Rata Rencana	55
--------------	------------	--	----

<b>Gambar</b>	<b>6.1</b>	Data sebaran Dan Hasil Regresi Uji Kuat Desak Beton	57
---------------	------------	---	----

<b>Tabel</b>	<b>6.3</b>	Nilai <i>Slump</i> Rata-Rata Setiap Variasi Kandungan Lumpur	61
--------------	------------	--	----

<b>Gambar</b>	<b>6.2</b>	Data Sebaran Dan Hasil Regresi Nilai <i>Slump</i> Terhadap Kandungan Lumpur	62
---------------	------------	---	----



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	1	Langkah-langkah Pemeriksaan Dan Hitungan Berat Jenis erikil Langkah-langkah Pemeriksaan dan Hitungan Berat Tusuk
Lampiran	2	Tabel Gradasi Kerikil Dengan Butir Maksimum 40 mm Tabel Hitungan Modulus Halus Kerikil Dengan Butir 40 mm
Lampiran	3	Langkah-langkah Pemeriksaan dan Hitungan Berat Jenis Pasir Tabel Berat Jenis Pasir
Lampiran	4	Tabel Gradasi Pasir Tabel Hitungan Modulus Halus Pasir
Lampiran	5	Cara Pelaksanaan Pemeriksaan Kandungan Lumpur Dalam Pasir
Lampiran	6	Tabel Hitungan Gradasi dan Modulus Halus Campuran Pasir Dan Kerikil Perbandingan 1 :1,44
Lampiran	7-8	Tabel Nilai <i>Slump</i> Setiap Variasi Kandungan Lumpur
Lampiran	9-13	Hasil Pengujian Kuat Desak Silinder Beton

## DAFTAR NOTASI

$A$	=	Jumlah air yang dibutuhkan
$A_h$	=	Jumlah air yang dibutuhkan menurut jenis agregat halusnya
$A_k$	=	Jumlah air yang dibutuhkan menurut jenis agregat kasarnya
$B_j \text{ camp}$	=	Berat jenis agregat campuran
$B_j. \text{agr. hls}$	=	Berat jenis agregat halus
$B_j. \text{agr. ksr}$	=	Berat jenis agregat halus terhadap agregat campuran
$C$	=	Modulus halus butir campuran
$E$	=	Kesalahan hasil regresi
$f'c$	=	Kuat desak beton yang disyaratkan
$f'cr$	=	Kuat desak beton rata-rata rencana
$f'cr \text{ uji}$	=	Kuat desak beton rata-rata hasil pengujian
$K$	=	Persentase agregat kasar terhadap agregat campuran
$k$	=	Koefisien nilai tambah
$M$	=	Nilai tambah
$M_{IIB}$	=	Modulus Halus Butir
$P$	=	Persentase agregat halus terhadap agregat campuran
$S_d$	=	<i>Deviasi Standar</i>
$SSD$	=	<i>Saturated Surface Dry</i>
$W$	=	Persentase berat pasir terhadap berat kerikil.