

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan.....	ii
Lembar Pernyataan Keaslian Karya.....	iii
Abstrak.....	iv
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Persamaan	xiii
Daftar Grafik.....	xiv
Daftar Lampiran.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-3
1.3 Rumusan Masalah.....	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
1.6 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-4
BAB II TINJAUAN UMUM PROYEK.....	II-1
2.1 Limbah Konstruksi.....	II-1

2.1.1	Air Limbah	II-1
2.2	Beton	II-2
2.2.1	Kuat Tekan Beton	II-3
2.2.2	<i>Workability</i> Beton	II-4
2.3	Agregat	II-5
2.3.1	Agregat Kasar	II-5
2.3.2	Agregat Halus	II-8
2.4	Semen <i>Portland</i>	II-12
2.5	Air	II-14
2.6	<i>Mix Design</i>	II-15
2.7	Kerangka Berfikir.....	II-28
BAB III METODE PENELITIAN.....		III-1
3.1	Metode Penelitian.....	III-1
3.2	Proses Penelitian.....	III-1
3.3	Tempat dan Waktu Penelitian.....	III-9
3.4	Jadwal Penelitian.....	III-9
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....		IV-1
4.1.	Agregat	IV-1
4.1.1	Gradasi Agregat Halus	IV-1
4.1.2	Gradasi Agregat Kasar	IV-2
4.1.3	Kadar Air Agregat.....	IV-3
4.1.4	Berat Jenis Permukaan Jenuh	IV-3

4.1.5	Absorpsi.....	IV-4
4.1.6	Kadar Lumpur.....	IV-5
4.2	Air.....	IV-6
4.2.1	Air Bersih.....	IV-6
4.2.2	Air Limbah.....	IV-7
4.3	Semen.....	IV-8
4.4	Perencanaan <i>Mix Design</i>	IV-9
4.5	Hasil <i>Slump</i>	IV-17
4.6	Kuat Tekan Beton.....	IV-18
BAB V PENUTUP.....		V-1
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA.....		PUSTAKA-1

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Flow Chart</i> Kerangka Berfikir.....	II-29
Gambar 3.1 <i>Flow Chart</i> Proses Penelitian	III-1
Gambar 4.1 Hasil Pengujian Air Bersih	IV-6
Gambar 4.2 Hasil Pengujian Air Limbah	IV-7
Gambar 4.3 Hasil Pengujian Semen <i>Portland</i>	IV-8

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Faktor Koreksi Rasio Panjang (L) dengan Diameter (D) Benda Uji.....	II-4
Tabel 2.2 Pengaruh Sifat Agregat Pada Sifat Beton	II-5
Tabel 2.3 Syarat Gradasi Agregat Kasar	II-6
Tabel 2.4 Syarat Gradasi Agregat Halus	II-9
Tabel 2.5 Batas Maksimum Ion Klorida	II-15
Tabel 2.6 Faktor Pengali Untuk Deviasi Standar Bila Data Hasil Uji Yang Tersedia Kurang Dari 30	II-19
Tabel 2.7 Perkiraan Kekuatan Tekan (MPa) Beton dengan Faktor Air Semen dan Agregat Kasar yang biasa dipakai di Indonesia.....	II-21
Tabel 2.8 Perkiraan Kadar Air Bebas (Kg/m ²) yang dibutuhkan	II-21
Tabel 2.9 Persyaratan Jumlah Semen Minimum dan Faktor Air Semen Maksimum untuk berbagai macam Pembetonan dalam Lingkungan Khusus	II-24

Tabel 2.10 Ketentuan untuk Beton yang berhubungan dengan Air Tanah	
Mengandung Sulfat	II-24
Tabel 2.11 Ketentuan untuk Beton Bertulang Kedap Air	II-26
Tabel 2.12 Persyaratan batas-batas susunan Besar Butir Agregat Kasar	
(Kerikil atau Koral)	II-26
Tabel 3.1 Jumlah Lapisan Pada Pembuatan Benda Uji	III-6
Tabel 3.2 Jumlah Penusukan Benda Uji Silinder	III-6
Tabel 3.3 Jumlah Penusukan Benda Uji Silinder	III-9
Tabel 4.1 Hasil Analisis Saringan Agregat Halus	IV-1
Tabel 4.2 Hasil Analisis Saringan Agregat Kasar	IV-2
Tabel 4.3 Perkiraan Kekuatan Tekan (MPa) Beton dengan Faktor Air Semen, dan	
Agregat Kasar yang biasa dipakai di Indonesia	IV-9
Tabel 4.4 Perkiraan Kadar Air Bebas (Kg/m^2) yang dibutuhkan	IV-11
Tabel 4.5 Gradasi Campuran	IV-12
Tabel 4.6 Perbandingan jumlah Air Bersih dengan Air Limbah	IV-16
Tabel 4.7 Perbandingan jumlah Air Bersih dengan Air Limbah yang sudah	
dilakukan penambahan	IV-16
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Nilai <i>Slump</i>	IV-17
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Nilai Kuat Tekan Beton umu 7 Hari	IV-18
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Nilai Kuat Tekan Beton umu 28 Hari	IV-18

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 2.1 Kuat Tekan menurut SNI 1974:2011	II-4
Persamaan 2.2 Standar Deviasi menurut SNI 03-2834-2000	II-18
Persamaan 2.3 Nilai Tambah menurut SNI 03-2834-2000	II-19
Persamaan 2.4 Kuat Tekan rata-rata menurut SNI 03-2834-2000.....	II-19
Persamaan 2.5 Kuat Tekan rata-rata menurut SNI 03-2834-2000.....	II-19
Persamaan 2.6 Kadar Air Bebas menurut SNI 03-2834-2000.....	II-20
Persamaan 2.7 Koreksi Proporsi Air menurut SNI 03-2834-2000	II-4
Persamaan 2.8 Koreksi Proporsi Agregat Halus menurut SNI 03-2834-2000	II-18
Persamaan 2.9 Koreksi Proporsi Agregat Kasar menurut SNI 03-2834-2000	II-20
Persamaan 4.1 Kadar Air.....	IV-3
Persamaan 4.2 Berat Jenis Agregat Halus	IV-3
Persamaan 4.3 Berat Jenis Agregat Kasar	IV-4
Persamaan 4.4 Absorpsi Agregat Halus	IV-4
Persamaan 4.5 Absorpsi Agregat Kasar	IV-4
Persamaan 4.6 Kadar Lumpur Agregat Halus	IV-5
Persamaan 4.7 Kadar Lumpur Agregat Kasar	IV-5

DAFTAR GRAFIK

Grafik 2.1 Batas Gradasi Kerikil atau Koral Ukuran 10 mm	II-7
Grafik 2.2 Batas Gradasi Kerikil atau Koral Ukuran 20 mm	II-7
Grafik 2.3 Batas Gradasi Kerikil atau Koral Ukuran 40 mm	II-8
Grafik 2.4 Batas Gradasi Pasir No.1	II-10
Grafik 2.5 Batas Gradasi Pasir No.2	II-10
Grafik 2.6 Batas Gradasi Pasir No.3	II-11
Grafik 2.7 Batas Gradasi Pasir No.4	II-11
Grafik 2.8 Hubungan antara Kuat Tekan dan Faktor Air Semen (benda uji silinder 150 x 300 mm)	II-22
Grafik 2.9 Hubungan antara Kuat Tekan dan Faktor Air Semen (benda uji kubus 150 x 150 x150 mm)	II-23
Grafik 4.1 Hasil Penelitian Penulis beracuan kepada batas Gradasi Pasir No.4 (SNI 03-2834-2000)	IV-1
Grafik 4.2 Hasil Penelitian Penulis beracuan kepada batas Gradasi Kerikil atau Koral ukuran 20 mm (SNI 03-2834-2000)	IV-2
Grafik 4.3 Hubungan Antara Kuat Tekan dengan Faktor Air Semen (Benda Uji Silinder 150 x 300 mm)	IV-10
Grafik 4.4 Persentase Pasir Terhadap Kadar Total Agregat yang dianjurkan untuk Butir Maksimum 20 mm	IV-12
Grafik 4.5 Hasil Penelitian beracuan kepada batas Gradasi Agregat Gabungan untuk besar butir maksimum 20 mm (SNI 03-2834-2000)	IV-13

Grafik 4.6 Hubungan Kandungan Air, Berat Jenis Agregat Campuran dan Berat Isi	
Beton yang beracuan kepada SNI 03-2834-2000	IV-14
Grafik 4.7 Perbandingan Nilai <i>Slump</i> Penelitian Widodo dengan Penulis.....	IV-17
Grafik 4.8 Hasil Nilai Tekan Beton 7 hari dan 28 hari	IV-19
Grafik 4.9 Hasil Persentase Pencapaian Kuat Tekan Beton Rata-Rata dengan Air	
Limbah terhadap Kuat Tekan Rata-Rata Beton Kontrol pada umur	
7 hari dan 28 hari	IV-19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Sertifikat Semen	LAMPIRAN-1
Lampiran 2. Sertifikat Air Limbah	LAMPIRAN-2
Lampiran 3. Sertifikat Air Bersih.....	LAMPIRAN-3
Lampiran 4. Foto Penampungan Air Limbah	LAMPIRAN-4
Lampiran 5. Foto <i>Curing</i> Beton	LAMPIRAN-5
Lampiran 6. Foto berbagai Retakan Beton	LAMPIRAN-6
Lampiran 7. Foto visual Air Limbah dan Bersih	LAMPIRAN-7
Lampiran 8. Foto Proses Kegiatan Pembuatan Beton	LAMPIRAN-8
Lampiran 9. Foto <i>Slump</i>	LAMPIRAN-9
Lampiran 10. Foto visual adonan Beton	LAMPIRAN-10
Lampiran 11. Lembar Asistensi	LAMPIRAN-11