

## DAFTAR ISTILAH

- ACI : *American Concrete Institut* yaitu institusi yang mempunyai kegiatan penyusunan standarisasi terkait struktur dan material beton.
- ASTM : Singkatan dari *American Society for Testing and Materials* adalah organisasi internasional yang mengembangkan standarisasi teknik untuk material, produk, system dan jasa.
- Admixtur* : adalah suatu bahan tambah berupa bubuk atau cairan, yang ditambahkan kedalam campuran beton selama pengadukan, dengan tujuan untuk mengubah sifat adukan atau betonnya.
- Berat Jenis : Nama lain yaitu *bulk spesific gravity* adalah perbandingan antara berat agregat kering dan berat air suling yang isinya sama dengan isi agregat dalam keadaan jenuh pada suhu tertentu.
- Beton Normal : Beton dengan berat satuan antara (2200-2500)  $\text{kg/m}^3$ .
- Nilai Kuat Tekan Beton : Adalah nilai yang menyatakan kemampuan beton untuk menerima beban tekan, biasanya ditulis dalam satuan MPa (*Mega Pascal*) atau  $\text{kg/cm}^2$ .
- SSD : Singkatan dari *Saturated Surface Dry* adalah keadaan pada agregat dimana tidak terdapat air pada permukaannya, tetapi pada rongganya terisi oleh air sehingga tidak mengakibatkan penambahan maupun pengurangan kadar air dalam beton.
- SNI : Singkatan dari Standar Nasional Indonesia adalah standar yang berlaku secara nasional di Indonesia.

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Gradasi Saringan Ideal Agregat Halus .....	II-15
Tabel 2.2	Gradasi Saringan Ideal Agregat KAsar .....	II-16
Tabel 2.3	Nilai Slump Yang Direkomendasikan Untuk Berbagai Jenis Konstruksi .....	II-26
Tabel 3.1	Rencana Perbandingan Campuran Beton .....	III-46
Tabel 4.1	Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar	III-54
Tabel 4.2	Hasil Pengujian Berat Isi Gembur Agregat Kasar .....	III-55
Tabel 4.3	Hasil Pengujian Berat Isi Padat Agregat Kasar .....	III-55
Tabel 4.4	Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Kasar .....	III-56
Tabel 4.5	Hasil Pengujian Analisa Ayak Agregat Kasar .....	III-56
Tabel 4.6	Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus	IV-58
Tabel 4.7	Hasil Pengujian Berat Isi Gembur Agregat Halus .....	IV-59
Tabel 4.8	Hasil Pengujian Berat Isi Padat Agregat Halus .....	IV-59
Tabel 4.9	Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Halus .....	IV-60
Tabel 4.10	Hasil Pengujian Saringan Agregat Halus .....	IV-60
Tabel 4.11	Rencana Jumlah Sampe Beton 15x15x15 .....	IV-63
Tabel 4.12	Perkiraan Air Campuran dan Persyaratan Kandungan Udara Untuk Berbagai Slump dan Ukuran Nominal Agregat Maksimum .....	IV-64
Tabel 4.13	Kebutuhan Material Campuran Beton .....	IV-65
Tabel 4.14	Hasil Pengujian Slump Pada Masing-masing Campuran .....	IV-71
Tabel 4.15	Hasil Pengujian Beban Maksimum Pada Kubus Beton .....	IV-73
Tabel 4.16	Nilai Kuat Tekan Benda Uji Umur 21 Hari .....	IV-74
Tabel 4.17	Nilai Kuat Tekan Benda Uji Umur 28 Hari .....	IV-76
Tabel 4.18	Nilai Konversi Kuat Tekan Benda Uji Umur 7 Hari .....	IV-78

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Uji Kuat Tekan .....	II-8
Gambar 2.2	Regangan ( <i>Strain</i> ).....	II-8
Gambar 2.3	Kurva <i>Stress-Strain</i> Tipikal Untuk Agregat, Pasta Semen, Mortar dan Beton .....	II-10
Gambar 2.4	Contoh Kurva Tegangan-Regangan Pada Beton Dengan Berbagai Variasi Kuat Tekan .....	II-10
Gambar 2.5	Macam-macam Bentuk Modulus Elastisitas .....	II-11
Gambar 2.6	Regangan Longitudinal dan Lateral .....	II-12
Gambar 2.7	Gradasi Menerus ( <i>Continuous Grade</i> ) .....	II-22
Gambar 3.1	Diagram Alur Kerja Penyelesaian Topik Khusus .....	III-34
Gambar 3.2	Bentuk Agregat Halus Pengujian BJ dan Penyerapan .....	III-37
Gambar 4.1	Grafik Analisa Saringan Agregat Kasar .....	IV-57
Gambar 4.2	Grafik Analisa Saringan Agregat Halus .....	IV-61
Gambar 4.3	Pengujian Analisa Ayak Gypsum .....	IV-62
Gambar 4.4	Bahan yang Digunakan Pada Pembuatan Campuran Beton .	IV-66
Gambar 4.5	Bahan yang Telah Dihitung Komposisinya Untuk Setiap Benda Uji .....	IV-67
Gambar 4.6	Peralatan yang Digunakan Pada Saat Pembuatan Benda Uji	IV-68
Gambar 4.7	Pelaksanaan Pembuatan Campuran Beton Secara Manual ...	IV-69
Gambar 4.8	Pelaksanaan Pengecoran dan Pematatan Benda Uji .....	IV-70
Gambar 4.9	Pengujian Slump Test Beton .....	IV-71
Gambar 4.10	Proses Perawatan Beton Dengan Cara Perendaman.....	IV-72
Gambar 4.11	Grafik Kuat Tekan Beton Umur 21 Hari .....	IV-75
Gambar 4.12	Grafik Kuat Tekan Beton Umur 28 Hari .....	IV-77
Gambar 4.13	Grafik Kuat Tekan Beton Umur 7 Hari Hasil Konversi .....	IV-78
Gambar 4.14	Grafik Rekap Hasil Perbandingan Kuat Tekan Beton Masing-masing Campuran Pada Masing-masing Umur .....	IV-79

## **DAFTAR LAMPIRAN**

### **LAMPIRAN I ANALISA DATA**

#### Agregat Kasar :

- L-1 Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar
- L-2 Berat Isi Gembur Agregat Kasar
- L-3 Berat Isi Padat Agregat Kasar
- L-4 Kadar Lumpur Agregat Kasar
- L-5 Pengujian Analisa Ayak Agregat Kasar
- L-6 Grafik Hasil Pengujian Analisa Ayak Agregat Kasar

#### Agregat Halus :

- L-7 Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus
- L-8 Berat Isi Gembur Agregat Halus
- L-9 Berat Isi Padat Agregat Halus
- L-10 Kadar Lumpur Agregat Halus
- L-11 Pengujian Analisa Ayak Agregat Halus
- L-12 Grafik Hasil Pengujian Analisa Ayak Agregat Halus

#### Lain-lain :

- L-13 Pengujian Slump Test Beton
- L-14 Pengujian Berat Sampel Beton Kering 21 Hari
- L-15 Pengujian Berat Sampel Beton Kering 28 Hari
- L-16 Pengujian Kuat Tekan Beton Dengan Perbandingan 1:3:5 Umur 21 Hari
- L-17 Grafik Pengujian Kuat Tekan Dengan Perbandingan 1:3:5 Umur 21 Hari
- L-18 Pengujian Kuat Tekan Beton Dengan Perbandingan 1:3:5 Umur 28 Hari
- L-19 Grafik Pengujian Kuat Tekan Dengan Perbandingan 1:3:5 Umur 28 Hari

### **LAMPIRAN II DOKUMEN PENELITIAN**

Foto-foto hasil dari penelitian.

### **LAMPIRAN III REFERENSI DATA**