DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

PENGESAHAN ii

KATA PENGANTAR iv

DAFTAR ISI vi

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR GAMBAR xiii

DAFTAR LAMPIRAN xiv

INTISARI xv

BAB I PEDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Pokok Masalah 3

1.3 Tujuan Penelitian 3

1.4 Manfaat Perelitian 4

1.5 Batasan masalah 4

1.6 Metode Penelitian 5

BAB II LANDASAN TEORI 7

2.1 Umum 7

2.2 Beton 8

2.2.1 Sifat-sifat Beton 8

2.2.2 Kuat Desak Beton..... 12

2.2.3 Pengujian Slump..... 19

2.2.4 Bahan Pembentuk beton. 20

2.2.5 Kajian Limbah Katalis 32

2.2.6 Metode Perancangan Campuran Beton 36

BAB III PELAKSANAAN DAN HASIL PENELITIAN 44

3.1 Persiapan Bahan dan Peralatan 44

3.1.1 Bahan Penelitian 44

3.1.2 Peralatan Penelitian 45

3.2 Pemeriksaan Bahan 45

3.1.1 Pemeriksaan Modulus Halus Butir (MHB)..... 45

3.1.2 Pemeriksaan Berat Jenis dan Berat Satuan..... 47

3.3 Perhitungan Campuran Beton 48

3.4 Pembuatan dan Rawatan Benda uji 52

3.5 Pengujian Kuat Desak Beton..... 53

3.6 Hasil Pengujian 54

3.5.1 Hasil Pengujian Slump 54

3.5.2 Hasil Pengujian Kuat Desak Beton 54

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN 65

4.1 Analisis Nilai Slump 65

4.2 Analisis Kuat Desak Beton 67

4.3 Pembahasan 88

4.3.1 Nilai Slump Terhadap Penambahan Limbah Katalis... 88

4.3.2 Kuat Desak Beton Terhadap Penambahan Limbah Katalis 89

4.3.3 Perbandingan Prosentase Kuat Desak Beton 95

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 97

5.1 Kesimpulan 97

5.2 Saran-saran 98

DAFTAR PUSTAKA..... 99

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Nilai deviasi standard	37
Tabel 2.2	Nilai k untuk beberapa keadaan	37
Tabel 2.3	Hubungan faktor air semen dengan kuat tekan silinder beton pada umur 28 hari	38
Tabel 2.4	Faktor air semen maksimum	39
Tabel 2.5	Nilai slump	40
Tabel 2.6	Ukuran maksimum agregat	40
Tabel 2.7	Perkiraan kebutuhan air berdasarkan nilai slump	41
Tabel 2.8	Perkiraan kebutuhan kerikil permeter kubik beton, berdasarkan ukuran agregat dan mhb pasir, pada berat jenis kerikil (m^3).....	42
Tabel 3.1	Perhitungan modulus halus butir (mhb) pasir	46
Tabel 3.2	Perbandingan bahan campuran	51
Tabel 3.3	Nilai slump terhadap prosentase penambahan limbah katalis	54
Tabel 3.4	Kuat desak beton dengan penambahan limbah katalis 0%.....	55
Tabel 3.5	Kuat desak beton dengan penambahan limbah katalis 0,5%.....	56
Tabel 3.6	Kuat desak beton dengan penambahan limbah katalis 1%.....	57
Tabel 3.7	Kuat desak beton dengan penambahan limbah katalis 1,5%.....	58

Tabel 3.8 Kuat desak beton dengan penambahan limbah katalis 2%..... 59

Tabel 3.9 Kuat desak beton dengan penambahan limbah katalis 5%..... 60

Tabel 3.10 Kuat desak beton dengan penambahan limbah katalis 10%..... 61

Tabel 3.11 Kuat desak beton dengan penambahan limbah katalis 15%..... 62

Tabel 3.12 Kuat desak beton dengan penambahan limbah katalis 20%..... 63

Tabel 3.13 Kuat desak beton dengan penambahan limbah katalis 25%..... 64

Tabel 4.1 Nilai slump rerata untuk berbagai prosentase penambahan limbah katalis..... 65

Tabel 4.2 Perbandingan kuat tekan beton pada berbagai umur beton 67

Tabel 4.3 Kuat desak rata-rata untuk berbagai prosentase limbah katalis umur 7 hari 70

Tabel 4.4 Kuat desak rata-rata untuk berbagai prosentase limbah katalis umur 28 hari 75

Tabel 4.5 Kuat desak karakteristik beton dengan penambahan limbah katalis 0% 78

Tabel 4.6 Kuat desak karakteristik beton dengan penambahan limbah katalis 0,5%..... 79

Tabel 4.7 Kuat desak karakteristik beton dengan penambahan limbah katalis 1%..... 80

Tabel 4.8 Kuat desak karakteristik beton dengan penambahan limbah katalis 1,5%..... 81

Tabel 4.9 Kuat desak karakteristik beton dengan penambahan limbah katalis 2% 82

Tabel 4.10 Kuat desak karakteristik beton dengan penambahan limbah katalis 5% 83

Tabel 4.11 Kuat desak karakteristik beton dengan penambahan limbah katalis 10% 84

Tabel 4.12 Kuat desak karakteristik beton dengan penambahan limbah katalis 15% 85

Tabel 4.13 Kuat desak karakteristik beton dengan penambahan limbah katalis 20% 86

Tabel 4.14 Kuat desak karakteristik beton dengan penambahan limbah katalis 25% 87

Tabel 4.15 Kuat desak beton rata-rata pada umur 7 hari 90

Tabel 4.16 Kuat desak beton rata-rata pada umur 28 hari 90

Tabel 4.17 Kuat desak karakteristik beton pada umur 28 hari 91

Tabel 4.18 Prosentase kuat desak beton pada umur 7 hari terhadap beton umur 28 hari 95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Hubungan kuat desak beton dengan faktor air semen	14
Gambar 2.2	Pengaruh fas terhadap laju kenaikan kuat desak beton	14
Gambar 2.3	Pengaruh suhu terhadap laju kenaikan kuat desak beton	15
Gambar 2.4	Kuat desak beton untuk berbagai jenis semen	16
Gambar 2.5	Pengaruh jumlah semen terhadap kuat desak pada nilai slump yang sama	17
Gambar 2.6	Pengaruh jenis agregat terhadap kuat desak beton	18
Gambar 2.7	Grafik hubungan antara faktor k dan bagian hasil pemeriksaan yang diperkirakan di bawah kekuatan desak minimum	38
Gambar 4.1	Grafik hubungan nilai slump dengan prosentase limbah katalis .	66
Gambar 4.2	Grafik hubungan kuat desak beton rata-rata terhadap umur beton	92
Gambar 4.3	Grafik hubungan kuat desak karakteristik beton terhadap prosentase limbah katalis	92
Gambar 4.4	Grafik hubungan kuat desak beton umur 7 hari dan 28 hari dengan prosentase limbah katalis.....	96

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1a	Tabel data hasil pengujian kuat desak dan berat satuan beton
Lampiran 2a	Analisa regresi dan korelasi hubungan kuat desak beton dengan prosentase limbah katalis pada umur 7 hari .....
Lampiran 2b	Grafik hubungan kuat desak beton rata-rata dengan prosentase limbah katalis pada umur 7 hari .....
Lampiran 3a	Analisa regresi dan korelasi hubungan kuat desak beton dengan prosentase limbah katalis pada umur 28 hari .....
Lampiran 3b	Grafik hubungan kuat desak beton rata-rata dengan prosentase limbah katalis pada umur 28 hari .....