

TUGAS AKHIR

**PENGARUH PENAMBAHAN *SIKA VISCOCRETE 3115 N* PADA
CAMPURAN BETON TERHADAP NILAI KUAT TEKAN**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada
Program Studi Teknik Sipil Dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

Oleh :

Nama : Mhd. Nasmi Ali

Npm : 1810015211021



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI
TUGAS AKHIR

PENGARUH PENAMBAHAN *SIKA VISCOCRETE 3115 N* PADA
CAMPURAN BETON TERHADAP NILAI KUAT TEKAN

Oleh:

Mhd. Nasmj Ali
1810015211021



Diseetujui Oleh:

Pembimbing I

(Ir. Taufik, M.T.)

Pembimbing II

(Dr. Rini Mulyani, S.T., M.Sc(Eng))

Penguji I

(Rita Anggraini, S.T., M.T.)

Penguji II

(Evince Oktarina, S.T., M.T.)

LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI
TUGAS AKHIR

PENGARUH PENAMBAHAN *SIKA VISCOCRETE 3115 N* PADA
CAMPURAN BETON TERHADAP NILAI KUAT TEKAN

Oleh:

Mhd. Nasmi Ali
1810015211021



Dinetujui Oleh:

Pembimbing I

(Dr. Taufik, M.T.)

Pembimbing II

(Dr. Rini Mulyani, S.T., M.Sc (Eng))

Plt. Dekan FTSP

(Dr. M. Danyra Fuadi, S.T., M.Sc)

Ketua Prodi Teknik Sipil

(Indra Khaidir, S.T., M.Sc.)

ABSTRAK

Penelitian ini bermaksud untuk mengidentifikasi bagaimana hasil nilai kuat tekan beton setelah penambahan sika viscocrete 3115 N dengan variasi penambahan 0%, 0,3%, 0,6%, 0,8%, 1%, 1,5% dan 2% serta mengidentifikasi perbandingan nilai kuat tekan beton tanpa penambahan sika viscocrete. Penelitian ini *mix design* menggunakan metode SNI 03-2834-2000 dengan kuat tekan rencana f_c 40 Mpa dengan benda uji silinder (15 x 30 cm), serta benda uji setiap variasi berumur 7 hari, 14 hari dan 28 hari. Hasil dari penelitian ini untuk penambahan sika viscocrete 1%, 1,5%, 2% mengakibatkan penurunan terhadap nilai kuat tekan beton, sedangkan dengan penambahan sika viscocrete 0,3%, 0,6%, 0,8% mengalami peningkatan terhadap nilai kuat tekan beton. Nilai kuat tekan beton normal benda uji berumur 28 hari sebesar 48,59 Mpa, sedangkan nilai kuat tekan beton optimum terdapat di penambahan 0,8% sika viscocrete umur 28 hari sebesar 82,07 Mpa.

Kata Kunci: Sika Viscocrete, Beton, Kuat Tekan

ABSTRACT

This research intends to identify the results of the compressive strength values of concrete after adding Sika viscocrete 3115 N with variations in the addition of 0%, 0.3%, 0.6%, 0.8%, 1%, 1.5% and 2% and to identify comparison of compressive strength values of concrete without adding viscocrete. This research was a mix design using the SNI 03-2834-2000 method with a design compressive strength of 40 Mpa fc with cylindrical test objects (15 x 30 cm), and test objects for each variation aged 7 days, 14 days and 28 days. The results of this research for the addition of 1%, 1.5%, 2% viscocrete sika resulted in a decrease in the compressive strength value of concrete, while with the addition of 0.3%, 0.6%, 0.8% viscocrete sika there was an increase in the strength value press the concrete. The normal compressive strength value for test specimens aged 28 days is 48.59 Mpa, while the optimum compressive strength value for concrete found in the addition of 0.8% viscocrete aged 28 days is 82.07 Mpa.

Keywords: Sika Viscocrete, Concrete, Compressive Strength

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala berkat yang telah diberikannya, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Tugas Akhir dengan judul **“PENGARUH PENAMBAHAN SIKAVISCOCRETE 3115 N PADA CAMPURAN BETON TERHADAP NILAI KUAT TEKAN”** ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu Universitas Bung Hatta, Padang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, Tugas Akhir ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

1. Bapak Dr. Al Busyra Fuadi, S.T., M.Sc, selaku Plt. Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
2. Bapak Indra Khaidir, S.T., M.Sc, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil dan Dosen Penguji I Tugas Akhir yang telah memberikan masukan serta bimbingan kepada penulis.
3. Bapak Ir. Taufik, M.T. selaku Dosen Pembimbing I untuk Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan banyak memberikan masukan kepada penulis.
4. Ibu Dr. Rini Mulyani, S.T, M,Sc(Eng) selaku Dosen Pembimbing II untuk Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan banyak memberikan masukan kepada penulis.
5. Ibu Rita Anggraini, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji I untuk Tugas Akhir yang telah memberikan masukan serta bimbingan kepada penulis.
6. Ibu Evince Oktarina, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji II untuk Tugas Akhir yang telah memberikan masukan serta bimbingan kepada penulis.
7. Kedua orang tua, Ayahanda dan Ibunda yang telah memberikan doa dan kesempatan untuk menuntut ilmu di perguruan tinggi dan selalu menjadi motivasi terbesar Penulis untuk segera menyelesaikan studi.

Penulis menyadari bahwa dengan segala keterbatasan pengetahuan, serta pengalaman, Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu dengan

senang hati menerima saran dan kritik untuk menyempurnakan Tugas Akhir ini. Tidak ada sesuatu dapat Penulis berikan sebagai tanda terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan jasa baiknya, sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Semoga Allah memberikan rahmat dan pahala yang berlipat ganda atas kebaikan dan pengorbanan yang telah diberikan kepada Penulis, Amin.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati, berharap Tugas Akhir ini dapat menyumbangkan pengetahuan dan memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya Mahasiswa/i Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Bung Hatta Padang.

Padang, September 2024

Mhd. Nasmi Ali

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	I
ABSTRAK.....	III
KATA PENGANTAR.....	II
DAFTAR ISI	V
DAFTAR GAMBAR.....	X
DAFTAR TABEL	XII
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengertian Beton.....	5
2.1.1 Kelebihan Dan Kekurangan Beton	6
2.1.2 Klasifikasi Beton.....	6
2.2 Penelitian Terdahulu	8
2.3 Bahan Campuran Beton	10
2.3.1 Semen Portland Komposit.....	10
2.3.2 Air	12
2.3.3 Agregat.....	12
2.3.4 Agregat Halus.....	14
2.3.5 Agregat Kasar.....	15
2.3.6 Bahan Tambah (<i>Sika Viscocrete 3115 N</i>)	16
2.4 Kuat Tekan Beton (<i>Compressive Strength Concrete</i>).....	17
2.5 Beton Mutu Sedang	19
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Prosedur Penelitian	20
3.2 Pengujian Material Dasar Beton.	22

3.2.1 Semen Portland	22
3.2.2 Air	22
3.2.3 Agregat Halus	22
3.2.3.1 Pengujian Analisa Saringan Agregat Halus	22
3.2.3.2 Pengujian Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat Halus.....	24
3.2.3.3 Penentuan Kadar Air	28
3.2.3.4 Pengujian Kadar Lumpur Atau Pengujian Jumlah Bahan Dalam Agregat Yang Lolos Saringan No. 200	30
3.2.3.5 Pengujian Bobot Isi Agregat Halus.....	32
3.2.4 Agregat Kasar	35
3.2.4.1 Pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar	35
3.2.4.2 Pengujian Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat Kasar.....	36
3.2.4.3 Penentuan Kadar Air	38
3.2.4.4 Pengujian Kadar Lumpur Atau Pengujian Jumlah Bahan Dalam Agregat Yang Lolos Saringan No. 200	40
3.2.4.5 Pengujian Bobot Isi Agregat Kasar.....	42
3.2.4.6 Pengujian Keausan Agregat Dengan Mesin Abrasi Los Angeles.....	45
3.3 Rencana Campuran Mix Design	47
3.4 Prosedur Pembuatan Benda Uji	59
3.5 Perawatan Terhadap Benda Uji (Curing).....	61
3.6 Pelaksanaan Pengujian kuat tekan	61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	63
4.1 Hasil Pengujian Karakteristik Agregat	63
4.1.1 Agregat Halus	63
4.1.1.1 Penentuan Kadar Lumpur atau penentuan bahan dalam ageregat yang lolos saringan No. 200	63
4.1.1.2 Pengujian kadar air.....	64
4.1.1.3 pengujian berat jenis dan penyerapan air agregat halus.....	65
4.1.1.4 Berat Bobot Isi Agregat Halus	66
4.1.1.5 Analisa Saringan Agregat Halus	66
4.1.2 Agregat Kasar	68

4.1.2.1 Penentuan Kadar Lumpur Atau Bahan Dalam Agregat Yang Lolos Saringan No. 200 Agregat Kasar.	68
4.1.2.2 Pengujian kadar air agregat kasar	69
4.1.2.3 Pengujian Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat Kasar.....	70
4.1.2.4 Pengujian Bobot Isi Agregat Kasar.....	71
4.1.2.5 Keausan Agregat Menggunakan Mesin Abrasi Los Angeles	72
4.1.2.6 Analisa Saringan Agregat Kasar	72
4.2 Perencanaan Campuran Beton (Mix Design)	73
4.3 Pengukuran Nilai <i>Slump</i>	81
4.3.1 Hasil Pengukuran Nilai <i>Slump</i>	81
4.3.2 Pembahasan Nilai <i>Slump</i>	82
4.4 Pengukuran Berat Jenis Beton	82
4.4.1 Pembahasan Berat Jenis Beton	83
4.5 Pengujian Kuat Tekan Beton	84
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	95
5.1 kesimpulan	95
5.2 Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 flowchart metode penelitian.....	21
Gambar 3. 2 Pengeringan Agregat Halus	26
Gambar 3. 3 Penimbangan Agregat Halus (Bj)	26
Gambar 3. 4 Penimbangan Air (Bt)	27
Gambar 3. 5 Penimbangan Agregat Halus Dan	27
Gambar 3. 6 Proses Menghilangkan Gelembung Udara Yang Adalam Pikhnometer .	28
Gambar 3. 7 Penimbangan Agregat Halus (W2)	29
Gambar 3. 8 proses oven agregat halus	30
Gambar 3. 9 Penimbangan Benda Uji Dan Wadah (W1)	31
Gambar 3. 10 Proses Oven Agregat Halus	32
Gambar 3. 11 Penimbangan Bobot Isi Agregat Halus.....	34
Gambar 3. 12 proses analisa saringan agregat kasar	36
Gambar 3. 13 Penimbangan Agregat Kasar Untuk Berat Jenis	38
Gambar 3. 14 Penimbangan Agregat Kasar.....	40
Gambar 3. 15 Penimbangan Agregat Kasar Dan Wadah (W1)	42
Gambar 3. 16 Pencucian Agregat Kasar Sampai Jernih	42
Gambar 3. 17 Penimbangan Bobot Isi Agregat Kasar	45
Gambar 3. 18 Pengujian Keausan Agregat Kasar.....	46
Gambar 3. 19 Pengujian Keausan Agregat Kasar.....	47
Gambar 3. 20 Grafik hubungan antara kuat tekan dan faktor air semen (benda uji berbentuk silinder diameter 150 mm, tinggi 300 mm)	49
Gambar 3. 21 Grafik batas gradasi pasir kasar	52
Gambar 3. 22 Grafik batas gradasi pasir sedang	52
Gambar 3. 23 Grafik gradasi agak halus.....	53
Gambar 3. 24 Batas gradasi pasir halus	53
Gambar 3. 25 Grafik batas gradasi kerikil atau koral ukuran 10 mm.....	54
Gambar 3. 26 Grafik batas gradasi kerikil atau koral ukuran 20 mm.....	54
Gambar 3. 27 Grafik batas gradasi kerikil atau koral ukuran 40 mm.....	55
Gambar 3. 28 Grafik persen pasir ukuran butir maksimum 10 mm	56
Gambar 3. 29 Grafik persen pasir ukuran butir maksimum 20 mm	56

Gambar 3. 30 Grafik persen pasir ukuran butir maksimum 40 mm	57
Gambar 3. 31 Grafik hubungan berat isi, kandungan air bebas.....	58
Gambar 4. 1 Grafik Daerah Gradasi Agregat Halus	67
Gambar 4. 2 Daerah Gradasi Agregat Kasar	73
Gambar 4. 3 Grafik Nilai Slump.....	82
Gambar 4. 4 Grafik Berat Jenis Beton.....	83
Gambar 4. 5 Diagram Kuat Tekan Beton	90
Gambar 4. 6 Diagram Kuat Tekan Beton	93
Gambar 4. 7 Diagram Nilai Slump	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Batasan Nilai F_c	5
Tabel 2. 2 Beton Berdasarkan Kelas.....	7
Tabel 2. 3 Beton Berdasarkan Mutu	7
Tabel 2. 4 Tabel Penelitian Terdahulu.....	8
Tabel 2. 5 Syarat Fisika Semen Portland Komposit	11
Tabel 2. 6 Batas Gradasi Agregat Halus.....	15
Tabel 2. 7 Batas Gradasi Agregat Kasar.....	15
Tabel 2. 8 Tabel Perbandingan Kuat Tekan	19
Tabel 3. 1 Perkiraan Kuat Tekan (Mpa) Beton Dengan Faktor Air Semen.....	48
Tabel 3. 2 jumlah semen minimum dan faktor air semen maksimum.....	49
Tabel 3. 3 Perkiraan kadar air bebas (Kg/m ³)	51
Tabel 3. 4 koefisien estimasi umur rencana beton.....	62
Tabel 4. 1 Berat Agregat Halus	63
Tabel 4. 2 Pengujian Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat Halus	64
Tabel 4. 3 Tabel Pengujian Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat Halus	65
Tabel 4. 4 Berat Agregat Halus Berdasarkan Volume Takaran	66
Tabel 4. 5 Tabel Analisa Saringan Agregat Halus.....	67
Tabel 4. 6 Berat Agregat Kasar	68
Tabel 4. 7 Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat Kasar	69
Tabel 4. 8 Tabel Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat Kasar	70
Tabel 4. 9 Berat Agregat Kasar Berdasarkan Volume Takaran	71
Tabel 4. 10 Keausan Agregat Kasar	72
Tabel 4. 11 Analisa Saringan Agregat Kasar.....	73
Tabel 4. 12 Perbandingan Berat.....	76
Tabel 4. 13 campuran 1 m ³ beton.....	76
Tabel 4. 14 Berat Campuran Beton Untuk 1 Benda Uji Silinder	77
Tabel 4. 15 Komposisi Material Untuk 1 M ³ Beton	78
Tabel 4. 16 Komposisi Material Berdasarkan Volume Pecahan Beton.....	78
Tabel 4. 17 Karakteristik Campuran Beton Yang Akan Dibuat.....	79
Tabel 4. 18 Nilai Slump.....	81

Tabel 4. 19 Berat Jenis Beton Berdasarkan Penambahan Sika Viscocrete	83
Tabel 4. 20 Kuat Tekan Beton Normal	86
Tabel 4. 21 Tabel Kuat Tekan Beton Penambahan Sika Viscocrete 1%	87
Tabel 4. 22 Tabel Kuat Tekan Beton Penambahan Sika Viscocrete 1,5%	88
Tabel 4. 23 Tabel Kuat Tekan Beton Penambahan Sika Viscocrete 2%	89
Tabel 4. 24 Tabel Hasil Kuat Tekan Umur 7 Hari Sika Viscocrete 0,3%, 0,6% dan 0,8%	92
Tabel 4. 25 Tabel Hasil Pengujian Slump	93

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beton merupakan suatu material hasil dari campuran semen, agregat halus, agregat kasar, air dan kadang-kadang dengan bahan tambah yang bervariasi. Perkembangan dalam sektor pembangunan memicu tingginya permintaan akan kebutuhan beton. Hal ini dikarenakan, beton merupakan material bangunan yang mempunyai kelebihan dalam kuat tekan bila dibandingkan dengan material lain seperti kayu dan baja. Selain itu, beton juga dapat dibentuk sesuai dengan kebutuhan konstruksi, tahan terhadap temperature yang tinggi dan biaya yang cukup murah.

Selain itu, beton juga merupakan salah satu bahan pembentuk elemen konstruksi yang sangat banyak digunakan karena mudah untuk dikerjakan, memiliki kuat tekan yang besar dan tahan terhadap perubahan cuaca. Disisi lain bahan-bahan pembentuknya pun mudah didapatkan karena merupakan material alam yang melimpah seperti pasir, kerikil dan air. Akan tetapi, meskipun pelaksanaan pekerjaan beton dikategorikan mudah, dalam kenyataannya masih sering dijumpai adanya elemen struktur konstruksi beton yang tidak terpenuhi nilai kuat tekannya.

Hal ini umumnya disebabkan kesulitan pengecoran beton dan tidak dilakukan pemadatan secara baik, ataupun karena dilakukannya penambahan air pada campuran beton untuk membuat beton lebih encer untuk bisa mengisi rongga-rongga di setiap bagian yang akan dicor sehingga membuat Faktor Air Semen (FAS) meningkat dari beton yang umumnya direncanakan dengan slump rendah. Oleh karena itu dibutuhkan campuran beton yang mudah dilaksanakan.

Untuk mendapatkan beton mutu tinggi maka harus digunakan FAS rendah, namun jika FAS nya terlalu kecil pengerjaan beton akan menjadi sangat sulit, sehingga pemadatannya tidak bisa maksimal dan mengakibatkan beton menjadi keropos, hal tersebut berakibat menurunnya kuat tekan beton. Untuk mengatasi hal tersebut maka dipergunakan yaitu *sika viscocrete* untuk meningkatkan *workability* (kemudahan pengerjaan) atau mengurangi kekentalan adukan dengan FAS yang sama dan menambah nilai kuat tekan beton. Penggunaan *sika viscocrete* ini di peruntukan agar

dapat memproduksi beton dengan kemudahan mengalir dan untuk pemakaian sika viscocrete 3115 N untuk beton *self compacting concrete* (S.C.C) sendiri berkisar 0,8% – 2,0% dan untuk beton *soft plastic* 0,3- 0,8 % berdasarkan berat binder.

Maka dari itu berdasarkan latar belakang di atas penulis melakukan penelitian mengenai “ **PENGARUH ADITIF SIKKA VISCOCRETE 3115 N PADA CAMPURAN BETON TERHADAP NILAI KUAT TEKAN** “ untuk mengetahui bagaimana pengaruh penambahan *sika viscocrete* 3115 N pada campuran beton terhadap nilai kuat tekan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana pengaruh penambahan *sika viscocrete* pada campuran beton terhadap nilai kuat tekan ?
- b. Berapa besar perbedaan nilai kuat tekan yang dihasilkan antara beton dengan penambahan *sika viscocrete* dan beton tanpa penambahan *sika viscocrete* ?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh penambahan *sika viscocrete* pada campuran beton terhadap nilai kuat tekan.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasi bagaimana kuat tekan beton setelah menggunakan penambahan *sika viscocrete* pada campuran beton.
- b. Mengidentifikasi perbandingan nilai kuat tekan antara beton dengan menggunakan penambahan *sika viscocrete* dengan beton tanpa penambahan *sika viscocrete*.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari lingkup permasalahan yang luas supaya memberikan arah yang lebih baik dan memudahkan dalam penyelesaian masalah sesuai dengan tuntutan yang ingin dicapai lingkup pembahasan dalam penulisan tugas akhir ini adalah :

- a. Kuat tekan beton $f_c' = 40$ Mpa
- b. Benda uji yang digunakan yaitu :
 1. Silinder dengan ukuran diameter 15 cm dan tinggi 30 cm.
 2. Umur beton yang di rencanakan adalah 7 hari, 14 hari dan 28 hari.

- c. Persentase penambahan *sika viscocrete* yang digunakan yaitu 0%, 1%, 1.5%, dan 2%.
- d. Beton yang dibuat ada 2 macam yaitu beton tanpa penambahan *Sika Viscocrete* 3115 N dan beton dengan penambahan *Sika Viscocrete* 3115 N.
- e. Agregat halus (pasir) yang digunakan berasal dari Quarry Gunung Nago, Kota Padang.
- f. Air yang digunakan dari Laboratorium Dinas PUPR Provinsi Sumatera Barat.
- g. Agregat kasar alami dan agregat kasar daur ulang yang digunakan yaitu agregat yang tertahan pada saringan no. 4 (4,75 mm).
- h. Semen yang digunakan adalah Portland Cemen Composite (PCC) dengan merk Semen Padang.
- i. Faktor air semen (fas) = 0,32
- j. Metode untuk perencanaan campuran menggunakan metode standar nasional indonesia (SNI 03-28340-2000).

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bisa mendapatkan informasi terkait hasil kuat tekan yang dihasilkan dari penambahan zat aditif sika viscocrete pada campuran beton terhadap nilai kuat tekan.
- b. Mendapatkan perbandingan data kuat tekan beton dengan penambahan zat aditif sika viscocrete dan beton tanpa penambahan zat aditif sika viscocrete.
- c. Mendapatkan beton dengan menggunakan penambahan zat aditif sika viscocrete.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis membagi laporan penulisan dengan sistematika sistematika sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini menjelaskan tentang teori definisi beton, jenis-jenis beton, dan landasan teori lainnya yang berkaitan dengan beton.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini menerangkan tentang tempat dan waktu penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data dan metode analisa data.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan mengenai hasil analisa dan pembahasan mengenai hasil penelitian yang digunakan untuk memecahkan masalah dan menarik kesimpulan.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisikan kesimpulan dan saran mengenai pengaruh penambahan zat aditif sika viscocrete pada campuran beton terhadap nilai kuat tekan.