

**PENGARUH PENAMBAHAN BATU KAPUR GALI KERENG  
ALAMI TERHADAP KUAT TEKAN BETON K-225  
KANDUNGAN 0 - 25 %**



**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Dibuat untuk memenuhi syarat guna mendapatkan gelar  
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh :

**WIDYA KESUMA YANTI**

**03023110134**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK**

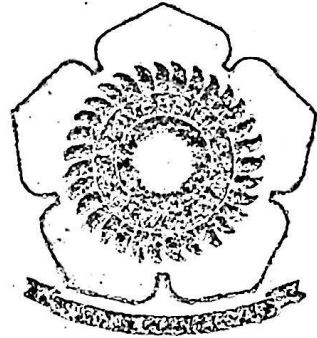
**2005**

S  
620.132 of  
Yun  
Cobas 72  
2005

P. 4657  
1 4660 7 P 2



**PENGARUH PENAMBAHAN BATU KAPUR GALEK KERING  
ALAMI TERHADAP KUAT TEKAN BETON K-225  
KANDUNGAN 0 - 25 %**



**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar  
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh :

**WIDYA KESUMA YANTI**

**03023110134**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
2005**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

**Nama : WIDYA KESUMA YANTI**  
**NIM : 03023110134**  
**Jurusan : TEKNIK SIPIL**  
**Judul Tugas Akhir : PENGARUH PENAMBAHAN BATU KAPUR GALI  
KERING ALAMI TERHADAP KUAT TEKAN  
BETON K - 225 KANDUNGAN 0 - 25%.**

**Palembang, 30 Mei 2005**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Teknik Sipil**



**Ir.H. Imron Fikri Astira, MS**  
**NIP. 131472645**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

**Nama : WIDYA KESUMA YANTI**

**NIM : 03023110134**

**Jurusan : TEKNIK SIPIL**

**Judul Tugas Akhir : PENGARUH PENAMBAHAN BATU KAPUR GALI  
KERING ALAMI TERHADAP KUAT TEKAN BETON  
K - 225 KANDUNGAN 0 - 25%.**

**Palembang, <sup>20</sup> Mei 2005  
Menyetujui,  
Dosen Pembimbing**



**Ir.H. Imron Fikri Astira, MS  
NIP. 131472645**

## **MOTTO :**

*Impian dan tujuan Anda memiliki pengaruh yang luar biasa terhadap apa yang Anda kerjakan. Pikirkan masa depan yang Anda lihat untuk diri sendiri.*

*Hal ini tak dapat diragukan lagi karena berisi harapan dan janji.*

*Namun, pertanyaannya adalah, bagaimana Anda sampai bisa tiba di sana ?*

*Jawabannya sederhana : Bangunlah sebuah jembatan !*

*Jembatan Menuju Masa Depan hampir sama dengan Golden Gate Bridge yang terkenal di San Fransisco.*

*Untuk berdiri teguh, jembatan harus disuhtan pada fondasi kokoh yang memberikan kestabilan dan usia panjang.*

*Tetapi, jembatan itu juga harus fleksibel ; bisa beradaptasi dengan perubahan kondisi -- terbentang dari tempat Anda kini sampai ke tempat Anda pergi.*

*Dalam kehidupan, setiap orang membangun jembatannya sendiri untuk menuju masa depan*

*Lalu,*

*Apa yang harus Anda lakukan hari ini untuk mewujudkan impian di masa mendatang ? Buatlah perinciannya.*

*Apa yang perlu Anda pelajari? Perubahan apa yang perlu Anda lakukan?*

*Langkah kecil apa yang harus Anda ambil hari ini?*

*Temukan jawabannya, lalu lakukan.*

*hiduplah di masa sekarang dan Anda akan membuat fondasi yang positif bagi masa depan Anda.*

*Hanya dengan menembus malam kita dapat melihat fajar dan indahnya matahari untuk menuju masa depan.*

*Lahirnya suatu karya besar merupakan pengaruh tangan banyak orang.*

**Widya. K Y**  
Lime Stone, 1405\*2

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat hidayah dan karunia-Nya maka penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya.

Tujuan penulisan Laporan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan ujian sarjana pada Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya. Adapun judul Tugas Akhir ini adalah : *Pengaruh Penambahan Batu Kapur Gali Kering Alami Terhadap Kuat Tekan Beton K-225 Kandungan 0 – 25%*.

Penulis menyadari laporan ini masih banyak kekurangan, dikarenakan keterbatasan kemampuan yang ada pada penulis. Untuk itu saran dan kritik yang melengkapi kekurangan tersebut sangat diharapkan.

Akhirnya penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Ir. H. Imron Fikri Astira, MS yang telah banyak membantu dan membimbing dalam penulisan laporan ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Ir. H. Zainal Ridho Djakfar, selaku Rektor Universitas Sriwijaya
2. Bapak Dr. Ir. Hasan Basri, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
3. Bapak Ir. H. Syamsuri, MM, selaku Ketua Program Ekstensi Fakultas Teknik
4. Bapak Ir. Bakti Setiawan, MS, selaku Direktur Utama PT. Semen Baturaja Palembang
5. Bapak Drs. Faisal Juned, Bsc, selaku Kepala Bagian Umum PT. Semen Baturaja Palembang
6. Bapak Drs. Kemas Mascik Asyik, selaku Kepala Laboratorium PT. Semen Baturaja Palembang
7. Bapak Ir. H. Imron Fikri Astira, MS, selaku Ketua Jurusan Teknis Sipil Universitas Sriwijaya

8. Bapak Taufik Arigunawan, ST, MT, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya
9. Bapak Ir. H. Nizom Aidi, selaku Dosen Pembimbing Akademik
10. Bapak Ali Muntaha, selaku pengawas laboratorium PT. Semen Baturaja Palembang
11. Seluruh Staf Laboratorium PT. Semen Baturaja Palembang
12. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesainya skripsi ini

Penulis berharap Laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi setiap pembacanya dan menjadi sumbangsih bagi kita semua.

Palembang, 14 Mei 2005

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 0 auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>LEPT. PENKANTARAN</b></p> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>KOMPETAS SISWALUWA</b></p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 2px 0;"/> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>NO. DAFTAR : 060572</b></p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 2px 0;"/> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>TANGGAL : 09 MAY 2006</b></p> </div>	i
Halaman Pengesahan .....		ii
Halaman Motto .....		iii
Kata Pengantar .....		iv
Daftar Isi.....		vi
Daftar Tabel .....		ix
Daftar Gambar.....		xi
Daftar Lampiran .....		xii
Abstrak .....		iv
BAB I .....		1
PENDAHULUAN.....		1
1.1. Latar Balakang .....		1
1.2. Tujuan Penelitian .....		2
1.3. Perumusan Masalah .....		2
1.4. Metodologi Penelitian .....		2
1.5. Ruang Lingkup Penelitian.....		2
1.6. Sistematika Pembahasan.....		3
BAB II Tinjauan Pustaka .....		4
2.1. Pengertian Beton .....		4
2.2. Material Pembentuk Beton .....		5
2.2.1. Semen.....		6
2.2.1.1. Komposisi Kimiawi Semen Portland.....		8
2.2.1.2. Sifat – Sifat Fisik Semen.....		9



2.2.1.3. Jenis – Jenis Semen.....	9
2.2.2. Agregat.....	10
2.2.2.1. Klasifikasi Agregat.....	11
2.2.2.2. Syarat – Syarat Agregat Untuk Beton.....	11
2.2.2.3. Porositas dan Absorpsi Agregat.....	12
2.2.2.4. Kekuatan Agregat.....	13
2.2.2.5. Ikatan Agregat.....	14
2.2.2.6. Berat Jenis Agregat.....	14
2.2.2.7. Bentuk Partikel dan Tekstur Permukaan Agregat.....	15
2.2.2.8. Bahan – Bahan Perusak.....	15
2.2.2.9. Gradasi Agregat Kasar.....	16
2.2.3. Air.....	17
2.2.4. Kapur.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1. Pengujian Laboratorium Agregat Kasar.....	21
3.1.1. Analisa Saringan Agregat Kasar.....	21
3.1.2. Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar.....	22
3.1.3. Pemeriksaan Kadar Lumpur Agregat Kasar.....	24
3.1.4. Pemeriksaan Kadar Air Agregat Kasar.....	25
3.2. Pengujian Laboratorium Agregat Halus.....	26
3.2.1. Analisa Saringan Agregat Halus.....	26
3.2.2. Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus.....	27
3.2.3. Pemeriksaan Kadar lumpur Agregat Halus.....	29
3.2.4. Pemeriksaan Kadar Air Agregat Halus.....	29
3.3. Perencanaan Campuran Beton.....	30
BAB IV PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN PENELITIAN.....	38
4.1. Prosedur Pelaksanaan.....	38

4.1.1. Pembuatan Campuran Beton .....	38
4.1.2. Pengujian Slump Beton.....	38
4.1.3. Pembuatan Benda Uji .....	39
4.1.4. Perawatan Benda Uji.....	39
4.1.5. Pengujian Kuat Tekan Beton .....	40
4.2. Hasil Kuat Tekan Benda Uji Beton.....	41
4.3. Pembahasan.....	54
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	 55
5.1. Kesimpulan .....	55
5.2. Saran.....	56

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN I

LAMPIRAN II

LAMPIRAN III

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komposisi kimia penyusun semen portland .....	7
Tabel 2.2 Prosentase bahan dalam semen portland Type I.....	9
Tabel 2.3 Sifat – sifat fisik semen Type I .....	10
Tabel 2.4 Syarat – syarat agregat .....	14
Tabel 2.5 Komposisi kimia penyusun batu kapur.....	21
Tabel 3.1 Hasil Pengujian analisa saringan agregat kasar .....	23
Tabel 3.2 Hasil Pengujian berat jenis dan penyerapan agregat kasar .....	24
Tabel 3.3 Hasil pengujian kadar lumpur agregat kasar.....	25
Tabel 3.4 Hasil pengujian kadar air agregat kasar .....	27
Tabel 3.5 Hasil Pengujian analisa saringan agregat halus .....	28
Tabel 3.6 Hasil Pengujian berat jenis dan penyerapan agregat halus .....	29
Tabel 3.7 Hasil pengujian kadar lumpur agregat halus.....	30
Tabel 3.8 Hasil pengujian kadar air agregat halus.....	31
Tabel 3.9 Rancangan campuran beton K-22,5 Mpa.....	34
Tabel 3.10 Proporsi campuran beton mutu 22,5 Mpa.....	35
Tabel 3.11 Proporsi campuran beton mutu 22,5 Mpa setelah dikoreksi .....	36
Tabel 3.12 Proporsi campuran beton mutu 22,5 tiap satu kubus beton untuk penambahan batu kapur 0%.....	36
Tabel 3.13 Proporsi campuran beton mutu 22,5 Mpa tiap satu kubus beton untuk penambahan batu kapur 10%.....	37
Tabel 3.14 Proporsi campuran beton mutu 22,5 Mpa tiap satu kubus beton untuk penambahan batu kapur 15%.....	37
Tabel 3.15 Proporsi campuran beton mutu 22,5 Mpa tiap satu kubus beton untuk penambahan batu kapur 20%.....	37

Tabel 3.16 Proporsi campuran beton mutu 22,5 Mpa	
tiap satu kubus beton untuk penambahan batu kapur 25%.....	38
Tabel 4.1 Hasil pembacaan kuat tekan alat .....	44
Tabel 4.2 Hasil pengujian kuat tekan beton penambahan batu kapur 0% .....	45
Tabel 4.3 Hasil pengujian kuat tekan beton penambahan batu kapur 10%.....	46
Tabel 4.4 Hasil pengujian kuat tekan beton penambahan batu kapur 15%.....	47
Tabel 4.5 Hasil pengujian kuat tekan beton penambahan batu kapur 20%.....	48
Tabel 4.6 Hasil pengujian kuat tekan beton penambahan batu kapur 25%.....	49
Tabel 4.7 Rekapitulasi hasil kuat tekan beton K-225 .....	50
Tabel 4.8 Persentase kenaikan kuat tekan beton	
untuk setiap penambahan batu kapur .....	50

## Lampiran

Tabel Perkiraan kuat tekan beton	
Tabel Persyaratan jumlah semen minimum	
Tabel Perkiraan kadar air bebas	
Tabel Ketentuan Minimum untuk Beton Bertulang Kedap Air	
Tabel Nilai Deviasi Standar ( Kg/cm <sup>2</sup> )	
Tabel Nilai Deviasi Standar untuk berbagai tingkat pengendalian mutu pekerjaan	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Grafik kuat tekan beton terhadap persentase penambahan kapur.....	51
Gambar 4.2	Grafik hasil kuat tekan beton K-225 dengan penambahan batu kapur gali kering alami sebanyak 0% (normal).....	52
Gambar 4.3	Grafik hasil kuat tekan beton K-225 dengan penambahan batu kapur gali kering alami sebanyak 10% .....	52
Gambar 4.4	Grafik hasil kuat tekan beton K-225 dengan penambahan batu kapur gali kering alami sebanyak 15% .....	52
Gambar 4.5	Grafik hasil kuat tekan beton K-225 dengan penambahan batu kapur gali kering alami sebanyak 20% .....	53
Gambar 4.6	Grafik hasil kuat tekan beton K-225 dengan penambahan batu kapur gali kering alami sebanyak 25% .....	53

### Lampiran

Gambar	Grafik hubungan antara kuat tekan dan faktor air semen
Gambar	Persentase jumlah pasir yang dianjurkan untuk daerah susunan butir 1,2,3 dan 4 dengan butir maksimum 20 mm
Gambar	Grafik batas – batas gradasi untuk pasir dalam zone 3
Gambar	Grafik hubungan kadar air, berat jenis agregat campuran dan berat beton

## DAFTAR LAMPIRAN

- |              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| Lampiran I   | Foto – foto pengujian       |
| Lampiran II  | Data – data hasil pengujian |
| Lampiran III | Berkas - berkas             |

## DAFTAR FOTO

- Gambar pemecahan batu kapur gali menggunakan crusher
- Gambar penumbukan batu kapur gali
- Gambar pengayakan batu kapur
- Gambar penimbangan batu kapur gali yang telah dihaluskan
- Gambar pemeriksaan kadar lumpur agregat
- Gambar pemeriksaan kadar lumpur agregat kasar
- Gambar pemeriksaan kadar air agregat kasar dan halus
- Gambar pemeriksaan berat jenis dan penyerapan agregat kasar
- Gambar pemeriksaan berat jenis dan penyerapan agregat halus
- Gambar ayakan agregat kasar dan halus dengan alat penggetar
- Gambar timbangan alat dan material
- Gambar pengayakan agregat kasar
- Gambar pengayakan agregat halus
- Gambar tempat penyimpanan agregat kasar
- Gambar penyimpanan agregat halus
- Gambar pengambilan semen ke pabrik semen
- Gambar contoh batu kapur gali sebelum dihaluskan
- Gambar peralatan pengujian slump
- Gambar pengadukan campuran beton dengan menggunakan molen
- Gambar pengujian slump campuran beton
- Gambar curing benda uji dalam air tawar
- Gambar pengujian kuat tekan kubus beton

# **PENGARUH PENAMBAHAN BATU KAPUR GALI KERING ALAMI TERHADAP KUAT TEKAN BETON K-225 KANDUNGAN 0 – 25%**

## **Abstrak**



**Nama : WIDYA KESUMA YANTI**  
**NIM : 03023110134**  
**Tanggal lulus : 14 Mei 2005**

Beton merupakan salah satu komponen material konstruksi yang sangat penting, karena beton mempunyai banyak sekali keuntungan diantaranya mempunyai kekuatan tekan yang tinggi, mudah dalam pengerjaan dan dapat dibentuk sesuai keinginan, dalam perawatan pun mudah serta material yang dibutuhkan untuk adukan beton mudah didapat.

Dengan kemajuan teknologi saat ini memunculkan inovasi –inovasi baru tentang konstruksi baik itu dalam segi konstruksi itu sendiri maupun dalam segi material yang digunakan untuk pembangunan konstruksi tersebut.

Dari sanalah, maka banyak sekali saat ini para peneliti melakukan percobaan - percobaan mengenai beton untuk mendapatkan perilaku lainnya dari beton. Dan dari hal itu juga penulis mencoba melakukan penelitian terhadap perilaku beton akibat adanya tambahan terhadap bahan lain.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan batu kapur gali yang berasal dari daerah puser baturaja yang merupakan daerah tambang batu kapur milik PT. Semen Baturaja, dimana batu kapur yang digunakan tersebut dalam keadaan kering alami sebanyak 0 – 25% terhadap berat semen, karena kapur itu sendiri merupakan bahan dasar yang mempunyai persentase terbesar penyusun semen.

Kapur merupakan bahan yang telah lama digunakan sebagai bahan adukan dan plesteran khususnya untuk konstruksi bangunan. Kapur dihasilkan dengan cara



membakar batu kapur pada suhu  $800^{\circ}\text{C}$  -  $1400^{\circ}\text{C}$ . Pengikatan adukan kapur adalah akibat kehilangan air yang disebabkan karena terjadinya penguapan.

Namun dalam penelitian ini penulis melakukan percobaan dengan menggunakan batu kapur gali dalam keadaan kering alami yang telah dihaluskan terlebih dahulu sebelumnya kemudian mencampurkannya kedalam adukan beton K-225. Tujuan penelitian tersebut adalah penulis ingin mengetahui bagaimana pengaruh penambahan batu kapur gali kering alami sebanyak 0 – 25% dari berat semen dan membandingkannya terhadap beton K-225 tanpa adanya penambahan batu kapur.

Sebelum melaksanakan pengujian terhadap benda uji penulis melakukan beberapa pengujian pemeriksaan terhadap material berdasarkan standar SK-SNI 1990 yang akan digunakan dalam campuran beton. Pemeriksaan itu antara lain :

1. Pemeriksaan terhadap agregat kasar :

- Pemeriksaan analisa ayak saringan
- Pemeriksaan berat jenis dan penyerapan
- Pemeriksaan kadar lumpur
- Pemeriksaan kadar air

2. Pemeriksaan terhadap agregat halus :

- Pemeriksaan analisa ayak saringan
- Pemeriksaan berat jenis dan penyerapan
- Pemeriksaan kadar lumpur
- Pemeriksaan kadar air

Setelah melakukan pengujian terhadap material penulis mulai melaksanakan percobaan campuran benda uji dengan menggunakan metode SK-SNI 1990 yaitu dimulai dengan membuat rancangan campuran beton ( JMF ) berdasarkan karakteristik beton yang direncanakan. Kemudian mulailah melakukan pencampuran material yang mana volumenya telah didapatkan dari hasil perhitungan JMF antara campuran material, perbandingannya untuk benda uji tanpa adanya penambahan batu kapur gali kering alami adalah :

Semen : 362,90 kg/m<sup>3</sup>

Air : 265,75 kg/m<sup>3</sup>

Pasir : 580,04 kg/m<sup>3</sup>

Splite : 1047,32 kg/m<sup>3</sup>

Setelah melakukan pembuatan benda uji beton tersebut dilakukan curing dengan menggunakan air tawar selama 7 hari, 14 hari, 21 hari, 28 hari dan 56 hari dengan benda uji masing – masing setiap penambahan persentase batu kapur gali kering alami sebanyak 3 benda uji. Kemudian setelah dilakukan curing dan dikeringkan dalam keadaan SSD lalu benda uji tersebut dilakukan pengujian kuat tekan. Hasil pengujian tersebut dapat diketahui bahwa dengan adanya penambahan batu kapur gali kering alami ternyata mampu meningkatkan kekuatan tekan beton hingga penambahan sebesar 25%, sedangkan terhadap umur beton juga mengalami peningkatan.

Agar dapat di ketahui sampai berapa besar peningkatan maksimum kekuatan tekan beton dengan adanya penambahan batu kapur gali kering alami sebaiknya dilakukan percobaan lebih lanjut dengan menggunakan batu kapur gali kering alami dengan persentase yang lebih tinggi lagi dan bervariasi.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Beton merupakan bahan struktur yang sangat berperan penting dalam pembangunan suatu konstruksi baik yang berskala besar maupun yang berskala kecil. Seiring dengan kemajuan teknologi dan proses pembuatan semen, berkembang pula teknologi beton untuk berbagai aplikasi diberbagai bidang antara lain bidang manufaktur, konstruksi bangunan, jembatan, jalan, pengairan dan lain sebagainya. Dengan demikian beton menempati urutan pertama untuk pembangunan – pembangunan tersebut. Hal ini disebabkan beton mempunyai keistimewaan dibandingkan dengan bahan lain,yaitu :

- Beton dapat dibentuk sesuai dengan yang diinginkan
- Dalam perawatan sangat mudah
- Cocok untuk konstruksi ringan maupun berat.
- Beton mempunyai kekuatan tekan yang cukup tinggi.
- Aman terhadap api dibandingkan kayu atau baja.
- Bahan pembentuknya mudah diperoleh

Dengan tingginya mutu beton, maka makin tinggi pula nilai kuat tekan beton. Banyak penelitian yang dilakukan untuk meningkatkan nilai kuat tekan beton dengan menggunakan semen yang minimum, dalam penelitian ini penulis akan memberikan bahan tambah berupa batu kapur gali sebesar 0 %, 10 %, 15 %, 20 %, 25 % untuk mengetahui perilaku beton K-225 setelah adanya penambahan tersebut. Karena kapur merupakan bahan yang paling banyak komposisinya didalam semen dan paling mudah didapat serta harganya murah

## **1.2 TUJUAN PENELITIAN**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- Mengetahui nilai uji kuat tekan beton K-225 dengan penambahan batu kapur gali kering alami sebesar 10 %, 15 %, 20 %, 25 % dari berat semen normal dan membandingkan dengan kuat tekan beton normal.
- Mengetahui dan memahami cara merencanakan JMF ( Job Mix Formula)

## **1.3 PERUMUSAN MASALAH**

Permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini meliputi pengujian kuat tekan beton serta berapa besar pengaruhnya masing - masing antara :

- Kubus beton normal (tanpa bahan tambah)
- Kubus beton dengan penambahan batu kapur gali kering alami sebesar 0 %, 10 %, 15 %, 20 %, 25 % dari berat semen normal pada beton K-225

## **1.4 METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian yang akan dilakukan untuk tugas akhir ini adalah studi pustaka, pengujian di laboratorium serta pembahasan hasil penelitian dengan mengikuti prosedur SNI (Standard Nasional Indonesia)

## **1.5 RUANG LINGKUP PENELITIAN**

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Mutu beton yang direncanakan adalah K-225 Mpa
- Bahan tambah yang digunakan adalah batu kapur gali alami yang dihaluskan
- Jumlah sampel yang dipergunakan sebanyak 75 buah benda uji ( beton ) untuk satu bahan penambahan yang terdiri dari sebesar 0 %, 10 %, 15 %, 20 %, 25 % dari berat semen normal pada beton K-225

## **1.6. SISTEMATIKA PENULISAN**

Penulisan hasil analisis ini disusun dalam 5 bab, yaitu :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Membahas latar belakang, maksud dan tujuan pengujian, ruang lingkup dan pembatasan masalah, metodologi dan sistematika pembahasan

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Membahas pengertian beton, material pembentuk beton dan sifat – sifat pada beton

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Membahas tentang pemeriksaan material yang digunakan dan rancangan campuran beton

### **BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN**

Membahas tentang hasil pengujian benda uji

### **BAB V PENUTUP**

Membahas tentang kesimpulan dan saran dari pengujian laboratorium terhadap pengaruh penambahan batu kapur kering alami terhadap kuat tekan beton K-225 persentase 0%,10%,15%,20%,25%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Balai Penelitian Bahan - bahan, *Syarat – syarat Untuk Kapur Bahan Bangunan (NI – 7)*, Yayasan Dana Normalisasi Indonesia, Bandung, 1979.
- Depdikbud Dirjen Dikti, *Proyek Pengembangan Politeknik*. Pengujian bahan, PEDC Bandung, 1983.
- Dep Pekerjaan Umum, Balai Penelitian dan Pengembangan PU, *Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal SK-SNI-T-15-1991-03*, Yayasan LPMB, Bandung, 1990.
- Gunawan, T, Ir dan Margaret, S, Ir, *Seri B. Teori, Soal dan Penyelesaian Konstruksi Beton I. Jilid*, Delta Teknik Group, Jakarta, 1994
- Istimawan Dipohusodo, *Struktur Beton Bertulang*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1999.
- Iswandi Imran, Ir, Dr, *Training Teknologi Beton Sifat-Sifat Mekanik Dan Fisik Beton*. Laboratorium Struktur dan Bahan Jurusan Teknik Sipil ITB, Bandung, 1996.
- J.P.B. Meijling, Gmelig dan J.J.H. Jong, De, *Bahan Bangunan*, Teknik H.Stamp, Jakarta, 1953.
- Sunggono, Ir, *Buku Teknik Sipil*, Nova, Bandung, 1984.