

**PENGUJIAN KUAT TEKAN BETON  $F_c' 21$  MENGGUNAKAN  
AGREGAT HALUS TANJUNG RAJA DAN AGREGAT  
HALUS LEBONG BANYUASIN**



**SKRIPSI**

Dibuat Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan Pendidikan  
Program Studi Diploma IV Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya

Disusun Oleh :

Fengki Epriadi (061840111485)

Kevin Redho Wirakusuma (061840111325)

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2022**

**Pengujian Kuat Tekan Beton Fc' 21 Menggunakan Agregat Halus  
Tanjung Raja Dan Agregat Halus Lebong Banyuasin**



**SKRIPSI**

Palembang, Juli 2020  
Disetujui oleh Pembimbing  
Skripsi Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya

**Pembimbing I**

**Drs Siswa Indra., M.T**  
NIP. 195801201986031001

**Pembimbing II**

**Darma Prabudi, S.T., M.T**  
NIP. 197601272005011004

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Ibrahim, S.T., M.T.**  
NIP. 196905092000031001

**Ketua Program Studi D IV  
Perancangan Jalan dan Jembatan**

**Ir. Kosim, M.T.**  
NIP. 196210181989031002

Pengujian Kuat Tekan Beton Fc' 21 Menggunakan Agregat Halus  
Tanjung Raja Dan Agregat Halus Lebong Banyuasin



SKRIPSI

Disetujui oleh Dosen Penguji Skripsi  
Program Studi Perancangan Jalan dan Jembatan  
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya

Nama Penguji

Tanda Tangan

1. Ika Sulianti, S.T., M.T.  
NIP. 198107092006042001

2. Ir. Kosim, M.T  
NIP. 196210181989031002

3. Drs. B. Hidayat Fuady, S.T., M.M. *MT*  
NIP. 195807161986031004

4. Mahmuda, S.T., M.T  
NIP. 196207011989032002

5. Sri Rezki Artini, S.T., M.Eng  
NIP. 198212042008122003



## **Motto**

Stop wishing for humans, Start doing. Hidup adalah kesempatan, kesempatan membutuhkan perjuangan, sedangkan perjuangan membutuhkan pengorbanan.

**- F.E**

Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada Allah Swt hendaknya kamu berharap.

**( Q.S Al Insyirah : 6-8 )**

## **Persembahan**

Alhamdulillahirabbil ‘alamin ,

Tiada seutas kata yang paling indah melainkan rasa syukur kita terhadap Allah Swt yang telah memberikan rahmat dan karunianya kepada kita sehingga skripsi saya ini dapat diselesaikan. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW dan semoga kita semua menjadi pengikut sunahnya hingga akhir zaman.

Dengan niat yang tulus dan segala kerendahan hati kupersembahkan skripsi untuk :

1. Keluargaku tercinta. Kedua orang tua ku “ Bapak Suradi dan Ibu Trisia” , kakak “Rico Andrian” yang selalu memberikan seluruhnya kepada saya baik itu berupa do’a maupun materi yang saat ini saya belum bisa membalasnya. Semoga setelah wisuda nanti saya bisa mendapatkan pekerjaan yang baik supaya bisa mengangkat derajat keluarga saya.
2. Dosen Pembimbingku yang terbaik “Bapak Drs. Siswa Indra, M.T” dan “Bapak Darma Prabudi, S.T.,M.T yang telah memberikan kami bimbingan selama ini dalam menyelesaikan skripsi kami dengan baik.
3. Semua dosen dan staf Jurusan Teknik Sipil POLSRI yang telah memberikan kami ilmu pengetahuan yang sangat besar dan sangat bermanfaat bagi masa depan kami.
4. Semua staff administrasi, teknisi laboratorium dan bengkel Jurusan Teknik Sipil POLSRI yang telah membantu kami dalam proses penelitian skripsi kami.
5. Rekan seperjuangan saya mulai dari sebangku kuliah,partner magang, partner skripsi, Kevin Redho Wirakusuma, banyak perjuangan yang kita

lalui baik suka dan duka. Semoga kenangan ini akan kita ingat selalu sampai nanti.

6. My Support System Cindy Rahayu Aulin yang selalu menemani baik suka maupun duka selama ini.
7. Rekan Lima Penjuru. Elin, Erick, Kevin, Kiki yang selalu menemani keseharian di kampus maupun luar kampus, dan tak lupa membantu dalam menyelesaikan skripsi saya.
8. Terima kasih juga kepada Humairoh Dinda Sari, Novia Arinda Filantropie, Shafa Layla Ramadhani, Suwaybatul Aslamiyah, Rizki Ananda Putri yang telah membantu menyelesaikan skripsi saya dan menjadi teman yang selalu baik hati.
9. Terima kasih teman-teman yang stay di kostan Dayat, Kiki, Izzul, Farhan yang selalu membuat canda tawa di kostan.
10. Teman-teman 8 PJJJ yang telah berjuang bersama selama 4 tahun ini, Ku sampaikan maaf kepada teman-teman apabila selama 4 tahun ini ada tutur kata dan tingkah laku saya yang melukai hati kalian. Sukses untuk kita semua.
11. Dan terakhir, Almamaterku tercinta Politeknik Negeri Sriwijaya

- **FENGKI EPRIADI**



## Motto

Jika kamu binggung apa tujuanmu dihidupkan dan melewati segala pahit manis dunia, maka ketahuilah... "Dan aku tidak menciptakan jin dan manusia melainkan supaya mereka beribadah kepadaku". (QS. Adzariyat :55)  
Selalu mencari jalan keluar terbaik walau banyak rintangan yang dihadapi dan berfikir tenang menghadapi masalah yang ada.

## Persembahan

Alhamdulillah. irabbil 'alamin,

Segala puji dan syukurku kepada tuhanku ALLAH SWT. Berkat rahmat dan karunianya saya bisa menyelesaikan skripsi ini tepat waktu. Allahumma shalli' alaa sayyidinaa Muhammad wa' alaa aali sayyidinaa Muhammad. shaJawat terindah untuk junjungan nabi besar Muhammad SAW.

Dengan niat yang tulus dan segeja kerendahan hati kupersembahkan skripsi untuk :

- Kepada yang tercinta (Alm) mamaku Ir. Tri Dara Laila, ayahku Suwito, mbakku Fenty Rose Wiraningrum, kekasihku Rizki Ananda Putri, Trimakasih alas doa, dukungan, semangat serta kasih sayang kalian.
- Dosen Pembimbingku yang terbaik "Bapak Ors. Siswa Indra, M.T" dan "Bapak Darna Prabudi, S.T., M.T yang telah memberikan kami bimbingan selama ini dalam menyelesaikan skripsi kami dengan baik.
- Semua dosen dan staf Jurusan Teknik Sipil POLSRJ yang telah memberikan kami ilmu pengetahuan yang sangat besar dan sangat bermanfaat bagi masa depan kami.
- Semua staff administrasi, teknisi laboratorium dan bengkel Jurusan Teknik Sipil POLSRJ yang telah membantu kami dalam proses penelitian skripsi kami.
- Rekan seperjuangan saya mulai dari sebangku kuliah, partner magang, partner skripsi, Fengki Epriadi, banyak perjuangan yang kita lalui baik suka dan duka. Semoga kenangan ini akan kita ingat selalu sampai nanti

- Rekan Lima Penjurur. Elin, Erick, Kevin, Kiki yang selalu menemani keseharian di kampus maupun luar kampus, dan tak lupa membantu dalam menyelesaikan skripsi saya.
- Rekan seperjuangan PJJ A 2018, Terima kasih untuk 4 tahun yang telah kita lalui bersama semoga silaturahmi kita dapat selalu terjaga
- Dan yang terakhir almamater biru langit, kampus Politeknik negeri sriwijaya yang tercinta, yang telah mencirikan lembaran baru pada kehidupan.

KEVIN REDHO WFRAKUSUMA

**PENGUJIAN KUAT TEKAN BETON  $f_c'$  21 MENGGUNAKAN  
AGREGAT HALUS TANJUNG RAJA DAN AGREGAT HALUS LEBONG  
BANYUASIN**

**ABSTRAK**

Beton adalah material konstruksi yang pada saat ini sudah sangat umum digunakan. Bahan-bahan penyusun beton antara lain agregat kasar, agregat halus, semen, air. Pentingnya mengetahui pemilihan penggunaan material salah satunya agregat halus (pasir), mengingat pasir memiliki 4 (empat) tipe zona yang berbeda yaitu pasir kasar, pasir agak kasar, pasir halus, pasir agak halus yang tentunya ukuran butiran agregat halus yang akan digunakan sebagai bahan dari campuran beton menentukan mutu beton. Penelitian ini menggunakan beton normal, yang merupakan campuran antara air, semen, agregat kasar (batu pecah), agregat halus (pasir). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu kuat tekan beton yang lebih tinggi karena harga agregat halus tanjung raja lebih mahal dibandingkan dengan agregat halus Lebong Banyuasin. Agregat halus yang digunakan berasal dari daerah Tanjung Raja dan Lebong Banyuasin. Pada pengujian kuat Tekan beton dengan mutu rencana  $f_c' = 21$  Mpa, Benda uji yang digunakan pada penelitian ini berbentuk silinder dengan ukuran diameter 150 mm dan tinggi 300 mm dengan uji kuat tekan beton dilakukan pada umur 7, 14 dan 28 hari. Dari hasil pengujian kuat tekan beton pada umur 28 hari keduanya memenuhi  $f_c' 21$  Mpa namun kuat tekan beton Tanjung Raja memiliki kuat tekan yang lebih tinggi dibandingkan kuat tekan beton Lebong Banyuasin, yaitu kuat tekan beton Tanjung Raja sebesar 23,48 MPa dan kuat tekan beton Lebong Banyuasin sebesar 21,59 MPa.

Kata Kunci : Agregat Halus Tanjung Raja, Agregat Halus Lebong Banyuasin,  
Kuat Tekan Beton



## **Fc' 21 CONCRETE COMPRESSIVE STRENGTH TESTING USING TANJUNG RAJA FINE AGGREGATE AND LEBONG BANYUASIN FINE AGGREGATE**

### **ABSTRACT**

Concrete is a construction material that is currently very commonly used. Concrete constituents include coarse aggregate, fine aggregate, cement, and water. It the importance of knowing the selection of the use of material, one of which is the fine aggregate (sand), considering that sand has 4 (four) different types of zones, namely coarse sand, rather coarse sand, fine sand, rather fine sand which is certainly the size of fine aggregate particles that will be used as a material of the concrete mixture to determine the quality of the concrete. This study uses normal concrete, which is a mixture of water, cement, coarse aggregate (broken stone), and fine aggregate (sand). This study aims to determine the higher quality of concrete compressive strength because the price of the fine aggregate of the Tanjung Raja is more expensive compared to the fine aggregate of Lebong Banyuasin. The fine aggregate used comes from the Tanjung Raja and Lebong Banyuasin areas. In the concrete compressive strength test with quality plan  $f_c' = 21$  Mpa, the test object used in this study was cylindrical with a diameter of 150 mm and height of 300 mm with a concrete compressive strength test carried out at the age of 7, 14 and 28 days. From the results of the concrete compressive strength test at the age of 28 days both met  $f_c' 21$  Mpa but the compressive strength of Tanjung Raja concrete had higher compressive strength than the compressive strength of Lebong Banyuasin concrete, namely the compressive strength of Tanjung Raja concrete was 23.48 MPa and the compressive strength of Lebong Banyuasin concrete was 21.59 MPa.

Keywords : Tanjung Raja Fine Aggregate, Lebong Banyuasin Fine Aggregate, Concrete Press Strong.

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji syukur kita hanturkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan hidayah-nya sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengujian Kuat Tekan Beton Fc’ 21 Menggunakan Pasir Tanjung Raja Dan Pasir Lebong Banyu Asin” tepat pada waktunya.

Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi syarat dalam penyelesaian pendidikan Diploma IV pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya. Selama menyelesaikan skripsi ini kami banyak sekali mendapatkan bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ibrahim, S.T.,M.T., selaku ketua jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Ir. H. Kosim, M.T., selaku ketua Program studi Perencanaan Jalan dan Jembatan Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Andi Herius, S.T.,M.T., selaku sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Drs. Siswa Indra., M.T., selaku pembimbing I skripsi yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
6. Bapak Darma Prabudi, S.T.,M.T., selaku pembimbing II skripsi yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
7. Bapak Drs. Raja Marpaung, S.T.,M.T., selaku ketua laboratorium Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Bapak dan Ibu Staf administrasi, laboratorium Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Kedua orang tua dan keluarga kami yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan baik berupa moral maupun dukungan material sehingga kami dapat menyelesaikan laporan skripsi.

10. Rekan-rekan mahasiswa yang telah membantu dan memberikan semangat serta motivasi dalam menyelesaikan skripsi.

Akhir kata kami ucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah ikut membantu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Kami berharap agar laporan ini dapat bermanfaat bagi kami semua dan dapat menunjang kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi

Palembang, juli 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGUJI</b> .....	iii
<b>MOTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>ABSTRACT</b> .....	xi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xx
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan .....	3
1.3.2 Manfaat .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	4
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Penelitian Penelitian Terdahulu .....	6
2.2 Pengertian Beton .....	8
2.3 Umur Beton .....	11
2.4 Modulus Elastisitas .....	11

2.5 Slump .....	12
2.6 Faktor Air Semen .....	12
2.7 Jumlah Dan Identitas Benda Uji .....	13
2.8 Material Konstruksi Penyusun Beton .....	14
2.8.1 Agregat .....	14
2.8.2 Semen .....	21
2.8.3 Air .....	26
2.9 Prosedur Pengujian Di Laboratorium .....	27
2.9.1 Pengujian Analisa Saringan Dan Berat Jenis Penyerapan Agregat .....	27
2.9.2 Pengujian Berat Jenis Penyerapan Agregat .....	27
2.9.3 Pengujian Kadar Air .....	29
2.9.4 Pengujian Kadar Lumpur .....	30
2.9.5 Pengujian Bobot Isi Agregat .....	31
2.9.6 Pengujian Kekerasan Agregat Kasar .....	32
2.9.7 Pengujian Keausan Agregat Kasar Menggunakan Mesin Los Angeles .....	32
2.9.8 Pengujian Berat Jenis Semen .....	34
2.9.9 Pengujian Konsistensi Semen .....	34
2.10 Perencanaan Campuran Beton .....	35
2.11 Metode Perencanaan Campuran Beton .....	35
2.12 Perawatan (Curing) .....	36
2.12.1 Lama Perawatan .....	37
2.13 Kuat Tekan Beton .....	38

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Lokasi Penelitian .....	41
3.2 Teknik Pengumpulan Data .....	41
3.2.1 Data Laboratorium (Primer) .....	41
3.2.2 Data Sekunder .....	45
3.3 Peralatan Dan Bahan .....	45
3.3.1 Peralatan .....	45

3.3.2 Bahan .....	47
3.4 Tahapan Penelitian .....	48
3.4.1 Diagram Alir Tahapan Penelitian .....	48
3.5 Pelaksanaan Penelitian .....	50
3.5.1 Analisa Saringan Agregat Halus .....	50
3.5.2 Analisa Saringan Agregat Kasar Ukuran ½ .....	51
3.5.3 Berat Jenis SSD Dan Penyerapan Agregat Halus .....	52
3.5.4 Berat Jenis SSD Dan Penyerapan Agregat Kasar .....	54
3.5.5 Bobot Isi Agregat Halus Dan Kasar .....	55
3.5.6 Kadar Air Agregat Halus Dan Kasar .....	56
3.5.7 Kadar Lumpur Agregat Halus Dan Kasar .....	57
3.5.8 Kekerasan Agregat Kasar .....	58
3.5.9 Keausan Agregat Kasar Menggunakan Mesin Los Angeles .....	59
3.5.10 Berat Jenis Semen Portland .....	61
3.5.11 Konsistensi Semen .....	62
3.5.12 Waktu Pengikat Semen .....	64
3.5.13 Air .....	66
3.6 Uji Beton .....	66
3.6.1 Pembuatan Benda Uji .....	66
3.6.2 Uji Slump Beton .....	66
3.6.3 Pencetakan Benda Uji .....	67
3.6.4 Perawatan Benda Uji .....	68
3.6.5 Uji Kuat Tekan Beton .....	68
3.7 Hipotesa Penelitian .....	69
3.8 Jadwal Penelitian .....	69

## **BAB IV PEMBAHASAN**

4.1 Uji Material Leborg Banyuasin .....	70
4.1.1 Uji Analisa Saringan Agregat Halus Leborg Banyuasin(Pasir) .....	70
4.1.2 Uji Analisa Saringan Agregat Kasar .....	71

4.1.3 Uji Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat Halus	
Lebong Banyuasin(Pasir) .....	72
4.1.4 Uji Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat Kasar.....	73
4.1.5 Uji Kadar Air Agregat Halus Lebong Banyuasin(Pasir).....	74
4.1.6 Uji Kadar Lumpur Agregat Lebong Banyuasin(Pasir) .....	75
4.1.7 Uji Kadar Air Agregat Kasar .....	75
4.1.8 Uji Kadar Lumpur Agregat Kasar .....	76
4.1.9 Uji Bobot Isi Agregat Halus Lebong Banyuasin(Pasir) .....	76
4.1.10 Uji Bobot Isi Agregat Kasar .....	77
4.1.11 Uji Bejana Rudolf.....	78
4.1.12 Uji Keausan Menggunakan Mesin Los Angeles .....	79
4.1.13 Uji Berat Jenis Semen Portland.....	80
4.1.14 Pengujian Konsistensi Semen .....	81
4.1.15 Pengujian Waktu Ikat Semen .....	81
4.2 Perhitungan Campuran Agregat Beton (Mix Design).....	83
4.3 Pembahasan Data Uji Tekan Beton.....	86
4.3.1 Hasil Uji Slump.....	86
4.4 Uji Material Tanjung Raja.....	87
4.4.1 Uji Analisa Saringan Agregat Halus Tanjung Raja (Pasi) .....	87
4.4.2 Uji Analisa Saringan Agregat Kasar .....	88
4.4.3 Uji Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat Halus	
Tanjung Raja (Pasir) .....	90
4.4.4 Uji Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat Kasar.....	90
4.4.5 Uji Kadar Air Agregat Halus Tanjung Raja (Pasir) .....	91
4.4.6 Uji Kadar Lumpur Agregat Halus Tanjung Raja(Pasir).....	92
4.4.7 Uji Kadar Air Agregat Kasar .....	92
4.4.8 Uji Kadar Lumpur Agregat Kasar .....	93
4.4.9 Uji Bobot Isi Agregat Halus Tanjung Raja (Pasir) .....	93
4.4.10 Uji Bobot Isi Agregat Kasar (Split Ukuran <sup>1/2</sup> ).....	94
4.4.11 Uji Bejana Rudolf.....	95
4.4.12 Uji Keausan Menggunakan Mesin Los Angeles .....	96

4.4.13 Uji Berat Jenis Semen Portland.....	97
4.4.14 Pengujian Konsistensi Semen .....	98
4.4.15 Pengujian Waktu Ikat Semen .....	98
4.5 Perhitungan Campuran Beton Agregat Beton (Mix Design) .....	100
4.6 Pembahasan Data Uji Tekan Beton.....	103
4.6.1 Hasil Uji Slump.....	103
4.6.2 Hasil Uji Tekan Beton.....	104
4.6.3 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Tanjung Raja .....	104
4.6.4 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Lebong.....	105
4.6.5 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Rata-Rata .....	106
4.7 Uji Validasi Data.....	107
4.7.1 Metoda Validasi Regresi .....	108
4.8 Analisa Data .....	109
4.8.1 Analisa Kuat Tekan.....	109

## **BAB V PENUTUP**

5.1 kesimpulan .....	111
5.2 saran .....	111



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Mutu Beton Dan Penggunaan .....	9
Tabel 2.2 Perbandingan Kuat Tekan Beton Pada Berbagai Umur.....	11
Tabel 2.3 Rencana Campuran Beton.....	13
Tabel 2.4 Gradasi Agregat Halus Menurut (BS).....	16
Tabel 2.5 Syarat Mutu Kekuatan Agregat Sesuai SII.0052-80.....	20
Tabel 2.6 Syarat Fisika Semen Portland .....	23
Tabel 2.7 Perkembangan Panas Hidrasi Semen Portland Pada Suhu 21°C.....	25
Tabel 2.8 Gradasi Dan Berat Benda Uji.....	33
Tabel 2.9 Perbandingan Kuat Tekan Antara Silinder Dan Kubus .....	38
Tabel 2.10 Faktor Loreksi Kuat Tekan Silinder Berdasarkan Rasio Tinggi Terhadap Diameter Benda Uji.....	39
Tabel 2.11 Rasio Kuat Tekan Benda Uji Silinder Terhadap Kubus .....	39
Tabel 3.1 Alat-Alat Yang Digunakan .....	45
Tabel 3.2 Gradasi Dan Benda Uji .....	59
Tabel 3.3 Jadwal Penelitian.....	69
Tabel 4.1 Hasil Uji Analisa Saringan Agregat Halus .....	70
Tabel 4.2 Hasil Uji Analisa Saringan Agregat Kasar .....	71
Tabel 4.3 Hasil Uji Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat Halus .....	73
Tabel 4.4 Hasil Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat Kasar .....	73
Tabel 4.5 Kadar Air Agregat Halus .....	74
Tabel 4.6 Kadar Lumpur Agregat Halus.....	75
Tabel 4.7 Kadar Air Agregat Kasar .....	75
Tabel 4.8 Kadar Lumpur Agregat Kasar.....	76
Tabel 4.9 Bobot Isi Gembur Agregat Halus .....	76
Tabel 4.10 Bobot Isi Padat Agregat Halus.....	77
Tabel 4.11 Bobot Isi Gembur Agregat Kasar.....	77
Tabel 4.12 Bobot Isi Padat Agregat Kasar.....	78
Tabel 4.13 Uji Bejana Rudolf .....	79
Tabel 4.14 Gradasi Benda Uji.....	79

Tabel 4.15 Uji Keausan Los Angeles Gradasi B.....	80
Tabel 4.16 Berat Jenis Semen Portland.....	80
Tabel 4.17 Berat Jenis Semen Portland.....	81
Tabel 4.18 Pengujian Waktu Ikat Semen.....	81
Tabel 4.19 Formulir Perencanaan Campuran Beton.....	83
Tabel 4.20 Perencanaan Campuran Beton(Mix Design).....	85
Tabel 4.21 Data Agregat Halus Dan Agregat Kasar.....	85
Tabel 4.22 Proposal Campuran Srtelah Dikoreksi.....	86
Tabel 4.23 Proposal Untuk Per Campuran Coba (0,0053 M <sup>3</sup> ) Untuk 1 Buah Silinder.....	86
Tabel 4.24 Hasil Uji Slump.....	87
Tabel 4.25 Hasil Uji Analisa Saringan Agregat Halus.....	87
Tabel 4.26 Hasil Analisa Saringan Agregat Kasar.....	88
Tabel 4.27 Hasil Uji Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat Halus.....	90
Tabel 4.28 Hasil Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat Kasar.....	91
Tabel 4.29 Kadar Air Agregat Halus.....	91
Tabel 4.30 Kadar Lumpur Agregat Halus.....	92
Tabel 4.31 Kadar Air Agregat Kasar.....	92
Tabel 4.32 Kadar Lumpur Agregat Kasar.....	93
Tabel 4.33 Bobot Isi Gembur Agregat Halus.....	93
Tabel 4.34 Bobot Isi Padat Agregat Halus.....	94
Tabel 4.35 Bobot Isi Gembur Agregat Kasar.....	94
Tabel 4.36 Bobot Isi Padat Agregat Kasar.....	95
Tabel 4.37 Uji Bejana Rudolf.....	96
Tabel 4.38 Gradasi Benda Uji.....	96
Tabel 4.39 Uji Keausan Mesinnlos Angeles Gradasi B.....	97
Tabel 4.40 Berat Jenis Semen Portland.....	97
Tabel 4.41 Berat Jenis Semen Portland.....	98
Tabel 4.42 Pengujian Waktu Ikat Semen.....	98
Tabel 4.43 Formulir Perencanaan Campuran Beton.....	100
Tabel 4.44 Perencanaan Campuran Beton (Mix Design).....	101

Tabel 4.45 Data Agregat Halus Dan Agregat Kasar .....	102
Tabel 4.46 Proporsi Campuran Setela Dikoreksi .....	103
Tabel 4.47 Proporsi Untuk Percampuran Coba (0,0054 M <sup>3</sup> ) Untuk 1 Buah Silinder .....	103
Tabel 4.48 Hasil Uji Slump.....	104
Tabel 4.49 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Tanjung Raja .....	104
Tabel 4.50 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Lebong.....	106
Tabel 4.51 Kuat Tekan Rata-Rata.....	107
Tabel 4.52 Perbandingan Rata-Rata Hasil Kuat Tekan Beton.....	109

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gradasi Pasir Zona I.....	17
Gambar 2.2 Gradasi Pasir Zona II.....	17
Gambar 2.3 Gradasi Pasir Zona II.....	18
Gambar 2.4 Gradasi Pasir Zona IV .....	18
Gambar 2.5 Kegagalan Pada Uji Kuat Tekan Beton.....	40
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....	49
Gambar 4.1 Kurva Gradasi Agregat Halus Lebong.....	71
Gambar 4.2 Kurva Gradasi Agregat Kasar .....	72
Gambar 4.3 Waktu Ikut Semen .....	82
Gambar 4.4 Kurva Gradasi Agregat Halus Tanjung Raja.....	88
Gambar 4.5 Kurva Gradasi Agregat Kasar .....	89
Gambar 4.6 Waktu Ikut Semen .....	99
Gambar 4.7 Grafik Kuat Tekan Beton Tanjung Taja.....	105
Gambar 4.8 Grafik Kuat Tekan Beton Lebong.....	106
Gambar 4.9 Grafik Kuat Beton Rata-Rata .....	107
Gambar 4.10 Grafik Mrodel Regresi Linier Kuat Tekan Rata-Rata Tanjung Raja.....	108
Gambar 4.11 Grafik Mrodel Regresi Linier Kuat Tekan Rata-Rata Lebong .....	108
Gambar 4.12 Grafik Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Rata-rata .....	109