

**ANALISIS PENGGUNAAN ABU SEKAM PADI DAN TANAH LEMPUNG
TERHADAP SIFAT MEKANIS PAVING BLOCK
BERDASARKAN SNI 03-0691-1996**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Dalam Menyelesaikan Program Studi S1 Teknik Sipil



OLEH

**IZATULLAILI
NPM. 17510071**

**TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2023**



**ANALISIS PENGGUNAAN ABU SEKAM PADI DAN TANAH LEMPUNG
TERHADAP SIFAT MEKANIS PAVING BLOCK
BERDASARKAN SNI 03-0691-1996**

SKRIPSI

**Diajukan
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

**OLEH
IZATULLAILI
NPM. 17510071**

**TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2023**

ABSTRAK

Tanah lempung selama ini hanya dimanfaatkan sebagai bahan baku dari bata yang tidak menahan beban struktur. Oleh karena itu pembuatan bahan baku *paving block* ini akan menggunakan bahan utama dari tanah. Diharapkan dengan campuran bahan *additive* berupa abu sekam padi sekiranya dapat menahan beban ringan dan menjadi alternatif baru dalam jalan lingkungan. Untuk dapat mengetahui mutu dari *paving block* yang sudah dicetak harus dilakukan pengujian. Ada beberapa macam metode pengujian *paving block*, yang pertama adalah daya serap air, kuat tekan dan ketahanan kejut *paving block*. Daya serap air *paving block* untuk mengetahui besarnya kemampuan *paving block* untuk menyerap air melalui pori-porinya. Kuat tekan *paving block* untuk mengetahui mutu dari *paving block* tersebut. Ketahanan kejut untuk mengetahui sifat suatu *paving block* terhadap beban tiba-tiba. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui dan menganalisis kuat tekan maksimum yang didapat dari *paving block* dari campuran abu sekam padi, semen, air, dan tanah lempung, untuk mengetahui apakah ada perbedaan peningkatan atau penurunan kuat tekan *paving block* berdasarkan komposisi campuran, suhu dan waktu pemeliharaan dan untuk mengetahui faktor apa yang paling berpengaruh terhadap kuat tekan *paving block* berdasarkan komposisi campuran, suhu dan waktu pemeliharaan. Dari hasil analisis menggunakan metode regresi linear multivariat antara komposisi campuran *paving block*, suhu pemeliharaan, dan waktu pemeliharaan terhadap kuat tekan *paving block*, didapatkan persamaan nilai korelasi antara campuran *paving block* (X_1), suhu pemeliharaan (X_2), dan waktu pemeliharaan (X_3) terhadap kuat tekan *paving block* (Y). Dari persamaan tersebut dapat diketahui bahwa terdapat variabel yang pengaruhnya tidak cukup kuat dan memiliki nilai negatif. Didapatkan juga nilai persentase koefisien determinasi (R) yang menunjukkan korelasi antara variabel X_1 , X_2 , X_3 dan Y menunjukkan kategori lemah yaitu 0,381. Dan juga didapatkan nilai R square sangat lemah yaitu 14,50 % itu menunjukkan bahwa antara komposisi campuran *paving block*, suhu pemeliharaan, dan waktu pemeliharaan terhadap kuat tekan *paving block*. Sedangkan sisanya dipengaruhi faktor lain yang tidak termasuk dalam model regresi.

Kata kunci: *Paving block*, tanah lempung, kuat tekan.

ABSTRACT

So far, clay soil has only been used as a raw material for bricks that do not support the weight of the structure. Therefore, the raw material for paving blocks will use the main ingredient from the soil. It is hoped that with a mixture of additive materials in the form of rice husk ash, it can withstand light loads and become a new alternative on environmental roads. To be able to determine the quality of the printed paving blocks, testing must be carried out. There are several types of paving block testing methods, the first of which is water absorption, compressive strength and shock resistance of paving blocks. The water absorption capacity of paving blocks is used to determine the ability of paving blocks to absorb air through their pores. The compressive strength of paving blocks is to determine the quality of the paving blocks. Shock resistance to determine the properties of a paving block against sudden loads. The purpose of this study was to find out and analyze the maximum compressive strength obtained from a mixture of rice husk ash, cement, water, and clay, to find out whether there is a difference in increasing or decreasing the compressive strength of paving blocks based on mixture composition, temperature and maintenance time and to find out what factors have the most influence on the compressive strength of paving block mix composition, temperature and time based on maintenance. From the results of the analysis using the multivariate linear regression method between the composition of the paving block mixture, maintenance temperature, and maintenance time on the compressive strength of paving blocks, the correlation value equation between paving block mixture (X1), maintenance temperature (X2), and maintenance time (X3) on the compressive strength of paving blocks (Y). From these used goods it can be seen that there are variables whose influence is not strong enough and has a negative value. Also obtained is the value of the proportion of the coefficient of determination (R) which shows the correlation between the variables X1, X2, X3 and Y which shows a weak category, namely 0.381. And also obtained a very weak R square value of 14.50% which shows that the composition of the paving block mixture, maintenance temperature, and maintenance time has on the compressive strength of paving blocks. While the rest is influenced by other factors that are not included in the regression model.

Keywords: Paving block, clay soil, press hard.

RINGKASAN

Izatullaili. 20223. *Analisis Penggunaan Abu Sekam Padi dan Tanah Lempung Terhadap Sifat Mekanis Paving Block*. Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknk. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Yusuf Amran, S.T., M.T. (2) Dr. Ir. Eva Rolia, S.T., M.T.

Kata kunci: Paving block, tanah lempung, kuat tekan.

Tanah lempung selama ini hanya dimanfaatkan sebagai bahan baku dari bata yang tidak menahan beban struktur harus dilakukan pengujian. Ada beberapa macam metode pengujian *paving block*, yang pertama adalah daya serap air, kuat tekan dan ketahanan kejut *paving block*. Daya serap air *paving block* untuk mengetahui besarnya kemampuan *paving block* untuk menyerap air melalui pori-porinya. Kuat tekan *paving block* untuk mengetahui mutu *dari paving block* tersebut. Ketahanan kejut untuk mengetahui sifat suatu *paving block* terhadap beban tiba-tiba.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui dan menganalisis kuat tekan maksimum yang didapat dari *paving block* dari campuran abu sekam padi, semen, air, dan tanah lempung, untuk mengetahui apakah ada perbedaan peningkatan atau penurunan kuat tekan *paving block* berdasarkan komposisi campuran, suhu dan waktu pemeliharaan dan untuk mengetahui faktor apa yang paling berpengaruh terhadap kuat tekan *paving block* berdasarkan komposisi campuran, suhu dan waktu pemeliharaan. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen pengujian daya serap air dan kuat tekan *paving block* menggunakan benda uji berbentuk kubus dengan ukuran sisinya 5 cm dan tebal 6 cm masing-masing berjumlah 45 benda uji, kemudian dilanjutkan dengan pengujian beban kejut menggunakan benda uji persegi panjang berukuran 10 cm x 20 cm x 6 cm, dan berjumlah 27 benda uji persegi panjang.

Dari hasil pengujian kuat tekan *paving block* kuat tekan maksimum terjadi pada campuran pertama (100% tanah lempung) dengan suhu pemeliharaan 100°, 125° dan 150°, waktu pemeliharaan, 120 menit, 100 menit dan 60 menit, yaitu 44,868 kg/cm². Dan hasil kuat tekan pada campuran kedua (90% tanah lempung + 10% ASP) kuat tekan tertinggi terjadi pada suhu pemeliharaan 100°, waktu pemeliharaan 120 menit yaitu 36,710 kg/cm². Dan hasil kuat tekan pada campuran ketiga (80% tanah lempung+10% ASP+10% Semen) pada suhu pemeliharaan 100°, 125° dan 150°, waktu pemeliharaan, 120 menit, 100 menit dan 60 menit, memiliki kuat tekan tertinggi yang sama yaitu 32,631 kg/cm².

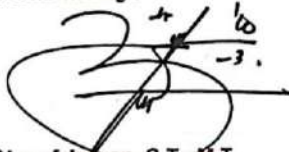
Dari hasil analisis menggunakan metode regresi linear multivariat antara komposisi campuran *paving block*, suhu pemeliharaan, dan waktu pemeliharaan terhadap kuat tekan *paving block*, didapatkan persamaan nilai korelasi antara campuran *paving block* (X1), suhu pemeliharaan (X2), dan waktu pemeliharaan (X3) terhadap kuat tekan *paving block* (Y). Dari persamaan tersebut dapat diketahui bahwa terdapat variabel yang pengaruhnya tidak cukup kuat dan memiliki nilai negatif. Didapatkan juga nilai persentase koefisien determinasi (R) yang menunjukkan korelasi antara variabel X1, X2, X3 dan Y menunjukkan kategori lemah yaitu 0,381. Dari hasil pengujian didapatkan nilai R square sangat lemah yaitu 14,50 % itu menunjukkan bahwa antara komposisi campuran *paving block*, suhu pemeliharaan, dan waktu pemeliharaan terhadap kuat tekan *paving block* Sedangkan sisanya dipengaruhi faktor lain yang tidak termasuk dalam model regresi.

PERSETUJUAN

Skripsi oleh IZATULLAILI ini,
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 25 Agustus 2023

Pembimbing I



Yusuf Amran, S.T., M.T.
NIDN. 0209017901

Pembimbing II



Dr. Ir. Eva Rolia, S.T., M.T.
NIDN. 0209037901

Ketua Program Studi



Septyanto Kurniawan, S.T., M.T.
NIDN. 0212098206

PENGESAHAN

Skripsi oleh IZATULLAILI ini,
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 08 September 2023

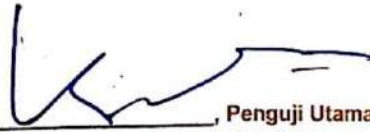
Tim Penguji



_____, Penguji I
Yusuf Amran, S.T., M.T.



_____, Penguji II
Dr. Ir. Eva Rolia, S.T., M.T.



_____, Penguji Utama
Dr. Dadang Iskandar, S.T., M.T.

Mengetahui

Fakultas Teknik

Dekan,



Dr. Dadang Iskandar, S.T., M.T.
NIDN.0207027201

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Artinya: “ Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(Q.S.Al- Insyirah:5)

“ Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirku, dan apa yang di takdirkan untukmu tidak akan pernah melewatkanmu.”

(Umar bin Khattab)

“ Hidup bukan hanya untuk bertahan hidup. Tapi hidup juga memberikan arti hidup.”

(Izatullaili)

PERSEMBAHAN

Rasa syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Ayahanda Slamet Rosidi (Alm) dan Ibunda Sri Natin. Ku persembahkan kepada orang tua ku tercinta. Terima kasih karena telah mendidik, merawat dan menyayangiku dengan penuh kasih sayang yang tidak akan terganti, dan senantiasa memberi bimbingan dan tidak henti-hentinya selalu memberikan do'a serta dukungan tanpa lelah.
2. Untuk seluruh keluargaku terimakasih atas do'a dan dukungannya.
3. Dosen Pembimbing I bapak Yusuf Amran, S.T., M.T. dan Dosen Pembimbing II ibu Dr. Ir. Eva Rolia, S.T., M.T. Yang telah memberikan arahan, ilmu dan bimbingan selama mengerjakan tugas akhir.
4. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Metro.
5. Untuk yang terkasih Abang Ari, terimakasih yang selalu mendukung, membantu, dan menguatkan dalam segi apapun.
6. Sobat Persambatan, Bung Growel, Kuswanto, Dionisius Yuda Pradana, Feri Ardiansyah. Yang telah memberikan dukungan serta do'a selama mengarungi dunia perskripsian.
7. Teman-teman Teknik Sipil angkatan 2017 yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
8. Almamater tercinta Universitas Muhammadiyah Metro.

KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-NYA sehingga penulisan dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “*Analisis Penggunaan Abu Sekam Padi dan Tanah Lempung Terhadap Sifat Mekanis Paving Block Berdasarkan SNI 03-0691-1996*”. Shalawat serta salam disampaikan kepada jujungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga mendapatkan syafa’at-Nya di hari akhir nanti.

Dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis akan menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Dadang Iskandar, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Septyanto Kurniawan, S.T., M.T. selaku ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Bapak Yusuf Amran, S.T., M.T. selaku Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun skripsi ini.
4. Ibu Dr. Ir. Eva Rolia, S.T., M.T. selaku Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Teknik Sipil, yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis dalam perkuliahan.
6. Seluruh rekan-rekan Teknik Sipil angkatan 2017 yang telah berjuang bersama selama kuliah.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga skripsi ini akan membawa manfaat yang sebesar-besarnya. Khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Metro, 08 September 2023
Penulis

IZATULLAILI
NPM :17510071

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Izatullaili
NPM : 17510071
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan hasil dari pengembangan buku dan jurnal-jurnal terkait judul skripsi ini oleh penulis. Dan apabila skripsi ini terbukti mengcopy, menyalin, atau menjiplak secara penuh dari sumber tertentu dan mengganti dengan nama penulis secara penuh, maka penulis dapat dikenakan UU No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional pada pasal 25 ayat 2 yang berbunyi : "bahwa lulusan perguruan tinggi yang karya ilmiahnya digunakan untuk memperoleh gelar akademik, profesi, atau vokasi jika terbukti merupakan hasil jiplakan maka akan dicabut gelar akademiknya".

Metro, 12 September 2023
Yang Membuat Pernyataan,



Izatullaili
NPM.170071



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

Nomor: 580/II.3.AU/F/UPI-UK/2023

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : IZATULLAILI
NPM : 17510071
Jenis Dokumen : SKRIPSI

Judul:

ANALISIS PENGGUNAAN ABU SEKAM PADI DAN TANAH LEMPUNG TERHADAP SIFAT MEKANIS PAVING BLOCK BERDASARKAN SNI 03-0691-1996

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 12 September 2023
Kepala Unit,

Dr. Eko Susanto, M.Pd., Kons.
NIDN. 0213068302



Alamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No 116
Ringmulyo, Kec. Metro Timur Kota Metro,
Lampung, Indonesia

Website: upi.ummetro.ac.id
E-mail: help.upi@ummetro.ac.id

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| HALAMAN LOGO | ii |
| HALAMAN JUDUL | iii |
| ABSTRAK | iv |
| RINGKASAN | vi |
| PERSETUJUAN | vii |
| PENGESAHAN | viii |
| MOTTO | ix |
| PERSEMBAHAN | x |
| KATA PENGANTAR | xi |
| PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT | xii |
| SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (<i>SIMILARITY CHECK</i>) | xiii |
| DAFTAR ISI | xiv |
| DAFTAR TABEL | xvii |
| DAFTAR GAMBAR | xix |
| DAFTAR LAMPIRAN | xxi |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 3 |
| C. Tujuan Penelitian | 3 |
| D. Kegunaan Penelitian | 4 |
| E. Ruang Lingkup Penelitian | 4 |
| | |
| BAB II KAJIAN LITERATUR | 5 |
| A. Kajian Literatur Yang Mendukung Variabel Terikat Dan Bebas | 5 |
| 1. Pengertian Paving Block | 5 |
| 2. Klasifikasi Paving Block..... | 6 |
| 3. Kegunaan dan Keuntungan Penggunaan Paving Block | 9 |
| 4. Kuat Tekan Paving Block | 10 |
| 5. Daya Serap Air Paving Block | 11 |

| | | |
|--|---|-----------|
| 6. | Bahan Penyusun Paving Block | 11 |
| 7. | Metode Pembuatan Paving Block | 20 |
| 8. | Pengertian Statistik | 22 |
| 9. | IBM SPSS Statistics Versi 20..... | 23 |
| B. | Penelitian Relevan | 24 |
| 1. | Sherliana, Iswan, dan Setyanto (2016) | 24 |
| 2. | Iswan, Lusmeilia Afriani, dan Hedi Saputra (2016) | 25 |
| 3. | Yusuf Amran (2015) | 26 |
| 4. | Ridwansyah Nuhun (2019) | 28 |
| 5. | Ivan Aulia Rahman (2018) | 31 |
| C. | Kerangka Pemikiran..... | 34 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | | 35 |
| A. | Desain Penelitian | 35 |
| B. | Tahapan Penelitian | 36 |
| 1. | Teknik Sampling | 36 |
| 2. | Tahapan | 36 |
| C. | Definisi Operasional Variabel | 44 |
| 1. | Variabel Bebas | 44 |
| 2. | Variabel Terikat..... | 45 |
| D. | Teknik Pengumpulan Data..... | 45 |
| 1. | Data Primer..... | 45 |
| 2. | Data Sekunder..... | 45 |
| E. | Instrumen Penelitian | 45 |
| F. | Teknik Analisis Data | 45 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | | 48 |
| A. | Gambaran Umum | 48 |
| B. | Hasil Penelitian | 48 |
| 1. | Deskripsi Data | 48 |
| 2. | Analisis Data..... | 77 |
| C. | Pembahasan..... | 86 |

| | |
|----------------------------|-----------|
| BAB V PENUTUP | 90 |
| A. Simpulan..... | 90 |
| B. Saran..... | 91 |

DAFTAR LITERATUR
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|---------|
| 1. Sifat Fisika Paving Block Berdasarkan Mutu | 7 |
| 2. Sistem Klasifikasi Tanah Unifield | 14 |
| 3. Hasil Pengujian Kuat Tekan Paving Block Rata-Rata | 26 |
| 4. Kuat Tekan dan Penyerapan Paving Block Dengan Campuran 1 Semen : 4 Pasir | 28 |
| 5. Kuat Tekan dan Penyerapan Paving Block Dengan Campuran 1 Semen : 4 Pasir | 29 |
| 6. Hasil Kuat Tekan Paving..... | 31 |
| 7. Hasil Pengujian Penyerapan Air..... | 32 |
| 8. Perbandingan Campuran Paving Block..... | 40 |
| 9. Waktu Pemanasan Paving Block | 46 |
| 10. Suhu Pemanasan Paving Block..... | 46 |
| 11. Data Hasil Pengujian Kadar Air..... | 49 |
| 12. Data Hasil Perhitungan Pada Pengujian Kadar Air..... | 49 |
| 13. Hasil Pengujian Analisa Saringan | 50 |
| 14. Hasil Pengujian Batas Cair (LL) | 52 |
| 15. Hasil Pengujian Batas Plastis (PL)..... | 53 |
| 16. Hasil Pengujian Batas Atterberg Tanah Asli..... | 54 |
| 17. Sifat Nilai Indeks Plastis (PI) | 54 |
| 18. Hasil Pengujian Karakteristik Tanah Asli..... | 54 |
| 19. Klasifikasi Tanah (Sistem AASHTO) | 56 |
| 20. Sistem Klasifikasi USCS | 59 |
| 21. Sistem Klasifikasi USCS | 60 |
| 22. Pengujian Daya Serap Air Sampel 1 | 62 |
| 23. Pengujian Daya Serap Air Sampe 2..... | 63 |
| 24. Pengujian Daya Serap Air Sampel 3..... | 64 |
| 25. Hasil Pengujian Kuat Tekan Paving Block Campuran 1 | 66 |
| 26. Hasil Pengujian Kuat Tekan Paving Block Campuran 2 | 68 |

| | |
|--|----|
| 27. Hasil Pengujian Kuat Tekan Paving Block Campuran 3 | 70 |
| 28. Hasil Pengujian Beban Kejut Paving Block Campuran 1 | 72 |
| 29. Hasil Pengujian Beban Kejut Paving Block Campuran 2 | 74 |
| 30. Hasil Pengujian Beban Kejut Paving Block Campuran 3 | 76 |
| 31. Pengaruh Campuran Sampel Paving Block Terhadap Daya Penyerapan Air Paving Block | 78 |
| 32. Pengaruh Campuran Sampel, Suhu Pemeliharaan dan Waktu Pemeliharaan Terhadap Kuat Tekan Paving Block | 79 |
| 33. Pengaruh Campuran Sampel, Suhu Pemeliharaan dan Waktu Pemeliharaan Terhadap Energi Kejut Paving Block saat Terjadi Retak Awal Benda Uji | 82 |
| 34. Pengaruh Campuran Sampel, Suhu Pemeliharaan dan Waktu Pemeliharaan Terhadap Energi Kejut Paving Block saat Terjadi Kehancuran Benda Uji | 84 |
| 35. Rekapitulasi Analisa Regresi. | 87 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| 1. Bentuk Paving Block | 7 |
| 2. Pola Pemasangan Paving Block | 8 |
| 3. Bentuk Pasak Topi Uskup | 8 |
| 4. Alat Metode Konvensional..... | 20 |
| 5. Prinsip Kerja Alat Konvensional | 20 |
| 6. Alat Press Hidrolik..... | 21 |
| 7. Prinsip Kerja Metode Mekanik..... | 21 |
| 8. Grafik Hubungan Antara Nilai Kuat Tekan Paving Block Pra Dan Pasca Pembakaran Dengan Kadar Campuran..... | 25 |
| 9. Grafik Hubungan Nilai Kuat Tekan Paving Block Pra Dan Pasca Pembakaran Terhadap Lama Waktu Perendaman..... | 26 |
| 10. Grafik Hubungan Kuat Tekan Paving Block Dengan Umur Beton Dengan Tambahan Serat Plastik | 27 |
| 11. Grafik Pengujian Kuat Tekan Paving | 32 |
| 12. Grafik Pengujian Penyerapan Air | 33 |
| 13. Kerangka Pemikiran | 34 |
| 14. Bagan Alir Penelitian | 35 |
| 15. Cetakan Paving Block | 40 |
| 16. Sampel Benda Uji Paving Block Berbentuk Kubus | 41 |
| 17. Alat Uji Kuat Tekan Paving Block | 43 |
| 18. Grafik Akumulasi Ukuran Butir Tanah | 51 |
| 19. Grafik Pengujian Batas Cair | 52 |
| 20. Rentang <i>Liquid Limit</i> (LL) dan <i>Index Plasticity</i> (PI) Untuk Kelompok Tanah | 58 |
| 21. Grafik Pengujian Daya Serap Air Sampel 1 | 62 |
| 22. Grafik Pengujian Daya Serap Air Sampel 2 | 63 |
| 23. Grafik Pengujian Daya Serap Air Sampel 3..... | 64 |
| 24. Diagram Batang Pengujian Kuat Tekan Sampel 1..... | 67 |
| 25. Diagram Batang Pengujian Kuat Tekan Sampel 2..... | 69 |

| | |
|--|----|
| 26. Diagram Batang Pengujian Kuat Tekan Sampel 3..... | 71 |
| 27. Diagram Batang Pengujian Beban Kejut Campuran 1 | 73 |
| 28. Diagram Batang Pengujian Beban Kejut Campuran 2..... | 75 |
| 29. Diagram Batang Pengujian Beban Kejut Campuran 3..... | 77 |
| 30. Hasil Regresi Linear Sederhana Campuran Sampel Paving Block Terhadap Daya Penyerapan Air Paving Block..... | 78 |
| 31. Hasil Regresi Linear Multivariat Campuran Sampel Paving Block, Suhu Pemeliharaan, dan Waktu Pemeliharaan Terhadap Kuat Tekan Paving Block.. | 81 |
| 32. Hasil Regresi Linear Multivariat Campuran Sampel Paving Block, Suhu Pemeliharaan, dan Waktu Pemeliharaan Terhadap Energi Kejut Paving Block..... | 85 |

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Formulir Pengajuan Judul Skripsi
2. Kartu Asistensi Proposal
3. Surat Keputusan Pembimbing
4. Surat Izin Penelitian
5. Kartu Asistensi Data Hasil Penelitian dilaboratorium
6. Analisa Saringan Tanah Asli
7. Pengujian Kadar Air Tanah
8. Pengujian Batas Cair
9. Pengujian Batas Plastis
10. Pengujian Daya Serap Air Paving Block Campuran 1
11. Pengujian Daya Serap Air Paving Block Campuran 2
12. Pengujian Daya Serap Air Paving Block Campuran 3
13. Pengujian Kuat Tekan Paving Block Campuran 1
14. Pengujian Kuat Tekan Paving Block Campuran 2
15. Pengujian Kuat Tekan Paving Block Campuran 3
16. Pengujian Beban Kejut Paving Block Campuran 1
17. Pengujian Beban Kejut Paving Block Campuran 2
18. Pengujian Beban Kejut Paving Block Campuran 3
19. Dokumentasi Penelitian
20. Kartu Asistensi Skripsi
21. Surat Keputusan Ujian Komprehensif
22. Daftar Hadir Dosen Ujian Komprehensif
23. Daftar Penilaian Ujian Komprehensif
24. Rekapitulasi Nilai Ujian Komprehensif
25. Berita Acara Ujian Komprehensif
26. Transkrip Nilai
27. Daftar Riwayat Hidup