

# **TUGAS AKHIR**

## **PENGARUH LIMBAH *PET* TERHADAP *KUAT TEKAN* DAN *ABSORBSI* PADA *PAVING BLOCK***

Disusun guna memenuhi persyaratan mata kuliah tugas akhir pada  
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Bung Hatta

**Oleh :**

**NAMA : LATIFAH SARI**

**NPM : 1710015211144**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

**UNIVERSITAS BUNG HATTA**

**PADANG**

**2023**

LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI TUGAS AKHIR

PENGARUH LIMBAH PET TERHADAP KUAT TEKAN DAN  
ABSORBSI PADA PAVING BLOCK

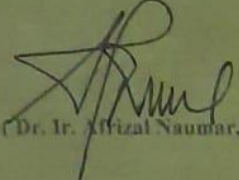
Oleh :

LATIFAH SARI  
1710015211144

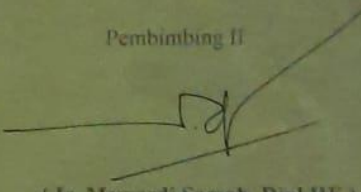


Disetujui Oleh :


Pembimbing I

  
(Dr. Ir. Afizal Naumar, MT)


Pembimbing II

  
( Ir. Mawardi Samah, Dipl.IIE )

Dekan FTSP

  
(Prof. Dr. Ir. H. Nasfryzal Carlo, M.Sc, IPM, PA )

Ketua Prodi Teknik Sipil

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

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

PENGARUH LIMBAH PET TERHADAP KUAT TEKAN DAN  
ABSORBSI PADA PAVING BLOCK

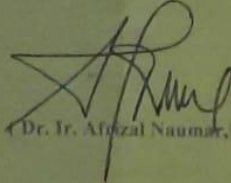
Oleh :

LATIFAH SARI  
1710015211144

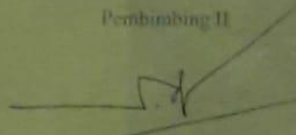


Disetujui Oleh :

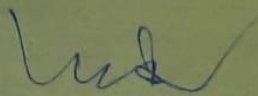
Pembimbing I

  
(Dr. Ir. Afkzal Naumar, MT)

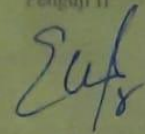
Pembimbing II

  
(Ir. Mawardi Samah, Dipl.HE)

Penguji I

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

Penguji II

  
(Embun Sari Ayu, ST, MT)

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya mahasiswa di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta,

Nama : LATIFAH SARI

Nomor Pokok Mahasiswa : 1710015211144

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis Tugas Akhir yang saya buat dengan judul “PENGARUH LIMBAH PET TERHADAP KUAT TEKAN DAN ABSORBSI PADA PAVING BLOCK” adalah :

- 1) Dibuat dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan data-data hasil pelaksanaan dan perencanaan sesuai metode.
- 2) Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah di publikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian sumber informasi dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang telah dinyatakan diatas, maka karya tugas akhir ini batal.

Padang, 28 Agustus 2023  
Yang membuat pernyataan

LATIFAH SARI

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan judul **“PENGARUH LIMBAH PET TERHADAP KUAT TEKAN DAN ABSORBSI PADA PAVING BLOCK”**.

Shalawat dan salam tak lupa pula selalu penulis ucapkan kepada junjungan umat islam Nabi Besar Muhammad SAW, semoga syafa'atnya selalu menyertai kita, Aamiin Ya Robbal Alamin.

Laporan tugas akhir ini disusun dan dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam rangka penyelesaian mata kuliah tugas akhir dan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Univeristas Bung Hatta Padang.

Berkat do'a dan dukungan dari berbagai pihak yang turut membantu penulis dalam penyusunan dan penulisan laporan tugas akhir ini, akhirnya penulis dapat juga menyelesaikan laporan sesuai jadwal yang telah ditetapkan.

Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan dan dukungan yang sangat berharga dari berbagai pihak kepada :

1. **Bapak Prof.Dr.Nasfrizal Carlo, MSc.** selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta Padang dan selaku penguji 1.
2. **Bapak Indra Khaidir, ST, MSc** selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta .
3. **Bapak Dr. Ir. Afrizal Naumar,MT** selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan terhadap penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
4. **Bapak Ir. Mawardi Samah, Dipl.HE** selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan terhadap penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

5. **Terkhususnya ucapan cinta dan terima kasih banyak saya sampaikan kepada Umak (Syafrida Murni) dan Abak (Amril) tercinta** yang tiada henti-hentinya mendo'akan, menyemangati saya sampai detik ini Dan tak lupa juga saya ucapkan terima kasih banyak kepada abang-abang saya bg apin, ajo andi, ajo piki, aman, anda dan adang serta kakak-kakak termanis yang selalu support, terima kasih ucan dan akak yuni dan terakhir untuk adik tercinta Indah fajar yani.
6. Untuk sahabat seperjuangan selama kuliah dan kos di Mentawai W3 yaitu inur, dek tir dan madam puja yang selalu menyemangati, mendoakan serta bantuan selama menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Semua rekan-rekan mahasiswa Teknik Sipil Angkatan 2017, Abang-Abang Dan Kakak-Kakak Senior serta Junior-Junior Teknik Sipil Universitas Bung Hatta dan berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu namanya.

Untuk kesempurnaan dari penulisan laporan tugas akhir ini, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran serta perbaikan dari para pembaca agar tercapai kesempurnaan dari penulisan laporan ini. Akhir kata penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi kita semua, aamiin.

Padang, Agustus 2023

Latifah Sari

## DAFTAR ISI

|   |     |
|---|-----|
| KATA PENGANTAR .....                                      | i   |
| DAFTAR ISI.....   | iii |
| DAFTAR TABEL.....   | vi  |
| DAFTAR GAMBAR .....                                       | vii |
| BAB 1 PENDAHULUAN .....                                   | 1   |
| 1.1 Latar Belakang.....                                   | 1   |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                 | 2   |
| 1.3 Maksud Dan Tujuan .....                               | 2   |
| 1.4 Batasan Masalah.....                                  | 3   |
| 1.5 Sistematika Penulisan.....                            | 3   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                              | 5   |
| 2.1 Definisi <i>Paving Block</i> .....                    | 5   |
| 2.1.1 Klasifikasi Paving block .....                      | 6   |
| 2.1.2 Standar Mutu <i>Paving block</i> .....              | 7   |
| 2.1.3 Keuntungan paving block .....                       | 8   |
| 2.2 Pengujian Material Penyusun <i>Paving block</i> ..... | 8   |
| 2.2.1 Pemeriksaan Bahan Penelitian .....                  | 8   |
| 2.3 Pengujian Paving block .....                          | 14  |
| 2.3.1 Pengujian Daya Serap Air.....                       | 14  |
| 2.3.2 Pengujian Kuat Tekan.....                           | 15  |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....                        | 16  |
| 3.1 Prosedur Penelitian .....                             | 16  |
| 3.2 Lokasi Penelitian .....                               | 17  |
| 3.3 Alat dan Bahan .....                                  | 17  |
| 3.4 Prosedur Penelitian .....                             | 18  |
| 3.4.1 Pemeriksaan Agregat Halus .....                     | 18  |
| 3.5 Prosedur Pembuatan Benda Uji.....                     | 20  |
| 3.6 Penentuan Jumlah benda uji .....                      | 20  |
| 3.7 Tahapan pengujian.....                                | 22  |
| 3.7.1 Pengujian Agregat.....                              | 22  |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.7.2 Pengujian Kuat Tekan.....  | 22        |
| 3.8 Perawatan Terhadap Benda Uji ( <i>curing</i> ).....                | 23        |
| 3.9 Studi Pustaka .....  | 23        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN.....</b>                     | <b>25</b> |
| 4.1 Hasil Pengujian Karakteristik Agregat.....                         | 25        |
| 4.1.1 Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Halus .....                 | 25        |
| 4.1.2 Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Kasar .....                 | 26        |
| 4.1.3 Hasil Pengujian Kadar Organik Pada Agregat Halus .....           | 27        |
| 4.1.4 Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus         | 27        |
| 4.1.5 Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Ageregat Kasar ..     | 28        |
| 4.1.6 Hasil Analisa Saringan Agregat Halus dan Agregat Kasar...        | 29        |
| 4.1.7 Resume Hasil Pengujian Karakteristik Agregat.....                | 30        |
| 4.2 Pembahasan Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat .....              | 30        |
| 4.2.1 Pembahasan Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Halus ...        | 30        |
| 4.2.2 Pembahasan Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Kasar ...        | 31        |
| 4.2.3 Pembahasan Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus .....        | 32        |
| 4.2.4 Pembahasan Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar .....        | 32        |
| 4.2.5 Pembahasan Hasil Analisa Saringan Agregat Halus.....             | 32        |
| 4.2.6 Pembahasan Hasil Analisa Saringan Agregat Kasar.....             | 33        |
| 4.3 Pengujian Sampel Benda Uji CV. Sinar Diamond.....                  | 33        |
| 4.3.1 Pengujian Daya Serap Air <i>Paving block</i> CV. Sinar Diamond.  | 33        |
| 4.3.2 Pengujian Kuat Tekan <i>Paving block</i> CV. Sinar Diamond ..... | 34        |
| 4.3.3 Perhitungan Perencanaan Campuran Beton ( <i>Mix Design</i> ).... | 35        |
| 4.4 Pengujian Daya Serap Air <i>Paving block</i> .....                 | 38        |
| 4.5 Analisis Daya Serap Air <i>Paving block</i> .....                  | 42        |
| 4.6 Pengujian Kuat Tekan <i>Paving Block</i> .....                     | 43        |
| 4.7 Analisa Kuat Tekan <i>Paving block</i> .....                       | 51        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>                                 | <b>54</b> |



|                      |      |
|----------------------|------|
| 5.1 Kesimpulan.....  | 55   |
| 5.2 Saran .....      | 56   |
| DAFTAR PUSTAKA ..... | viii |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 : Kekuatan fisik <i>paving block</i> .....                                       | 7  |
| Tabel 2.2 : Perbandingan Kuat Tekan Beton .....  | 15 |
| Tabel 4.1 Data Kadar Lumpur Agregat Halus .....  | 25 |
| Tabel 4.2 Data Kadar Lumpur Agregat Kasar .....  | 26 |
| Tabel 4.3 Data Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus .....                              | 27 |
| Tabel 4.4 Data Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar.....                               | 28 |
| Tabel 4.5 Hasil Analisa Saringan Agregat Halus dan Agregat Kasar .....                     | 29 |
| Tabel 4.6 Hasil Pengujian Karakteristik Agregat Halus.....                                 | 31 |
| Tabel 4.7 Hasil Pengujian Karakteristik Agregat Kasar.....                                 | 31 |
| Tabel 4.8 Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Halus .....                                 | 32 |
| Tabel 4.9 Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Kasar .....                                 | 32 |
| Tabel 4.10 Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus.....                   | 33 |
| Tabel 4.11 Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar.....                   | 33 |
| Tabel 4.12 Hasil Pengujian Daya Serap Air CV. Sinar Diamond .....                          | 35 |
| Tabel 4.13 Hasil Pengujian Kuat Tekan <i>Paving Block</i> CV.Sinar Diamond.....            | 35 |
| Tabel 4.14 Komposisi Bahan.....  | 39 |
| Tabel 4.15 Kebutuhan Untuk Campuran 12 Buah <i>Paving block</i> .....                      | 39 |
| Tabel 4.16 Hasil Pengujian Daya Serap Air 0% .....   | 40 |
| Tabel 4.17 Hasil Pengujian Daya Serap Air dengan Substitusi PET 0,2% .....                 | 40 |
| Tabel 4.18 Hasil Pengujian Daya Serap Air dengan Substitusi PET 0,4% .....                 | 41 |
| Tabel 4.19 Hasil Pengujian Daya Serap Air dengan Substitusi PET 0,6% .....                 | 41 |
| Tabel 4.20 Hasil Pengujian Daya Serap Air dengan Substitusi PET 0,8% .....                 | 42 |
| Tabel 4.21 Pengujian Daya Serap Air terhadap <i>paving block</i> .....                     | 42 |
| Tabel 4.22 Hasil Pengujian Kuat Tekan <i>Paving block</i> Normal.....                      | 45 |
| Tabel 4.23 Hasil Pengujian Kuat Tekan <i>Paving block</i> dengan Substitusi PET 0,2% ..... | 46 |
| Tabel 4.24 Hasil Pengujian Kuat Tekan <i>Paving block</i> dengan Substitusi PET 0,4% ..... | 47 |
| Tabel 4.25 Hasil Pengujian Kuat Tekan <i>Paving block</i> dengan Substitusi PET 0,6% ..... | 48 |
| Tabel 4.26 Hasil Pengujian Kuat Tekan <i>Paving block</i> dengan Substitusi PET 0,8% ..... | 49 |
| Tabel 4.27 Kuat Tekan <i>Paving block</i> .....  | 50 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 Bentuk <i>paving block</i> segi empat.....                         | 6  |
| Gambar 2.2 Bentuk <i>paving block</i> segi banyak.....                        | 6  |
| Gambar 2.3 Cacahan PET .....  | 14 |
| Gambar 3.1 alat modifikasi pencetak <i>paving block</i> .....                 | 17 |
| Gambar 3.5 Bentuk Desain Benda Uji <i>Paving block</i> .....                  | 20 |
| Gambar 3.6 Rencana Jumlah Beton Uji.....                                      | 22 |
| Gambar 4.1 Grafik pengujian daya serap air terhadap <i>paving block</i> ..... | 43 |
| Gambar 4.2 Grafik pengujian daya serap air terhadap <i>paving block</i> ..... | 43 |
| Gambar 4.3 Grafik Pengujian Kuat Tekan Untuk Semua Varian PET.....            | 51 |
| Gambar 4.4 Grafik Pengujian Kuat Tekan Untuk Semua Varian PET.....            | 51 |
| Gambar 4.5 Meletakkan Benda Uji Kedalam Mesin Uji Kuat Tekan .....            | 53 |
| Gambar 4.6 Benda Uji Sebelum Pengujian Kuat Tekan.....                        | 53 |
| Gambar 4.7 Benda Uji Setelah Pengujian Kuat Tekan .....                       | 54 |

# **PENGARUH LIMBAH *PET* TERHADAP KUAT TEKAN DAN *ABSORBSI* PADA *PAVING BLOCK***

**Latifah Sari, Afrizal Naumar, Mawardi Samah**  
**Program Studi Teknik Sipil-Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,**  
**Universitas Bung Hatta**

Email: [latifahsari471@gmail.com](mailto:latifahsari471@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Pemanfaatan limbah plastik Polyethylene Terephthalate (*PET*) dalam bentuk cacahan dalam campuran paving block dapat meningkatkan kuat tekan. dan mereduksi sampah plastik. Cacahan sampah plastic *PET* yang digunakan berukuran 1- 4,75mm dengan komposisi untuk substitusi 0,2%, 0,4%, 0,6%, 0,8% terhadap agregat halus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh limbah *PET* terhadap kuat tekan dan absorbs pada paving block K-300 kg/cm<sup>2</sup>. Pengujian dilakukan di Laboratorium Teknologi Beton Teknik Sipil Universitas Bung Hatta dan pembuatan sampel di industri CV. Sinar Diamond Padang. Perbandingan semen : agregat kasar : agregat halus adalah 1:1:4,11 denagn kadar abu batu 20 % dari agregat halus. Sampel ukuran 10 x 20 x 20 cm. Pengujian paving block normal didapatkan 301 Kg/cm<sup>2</sup>, untuk substitusi *PET* 0,4 % didapatkan nilai optimum kuat tekan 306Kg/cm<sup>2</sup>.Kadar absorbsi didapat pada paving block normal (0%) sebesar 0,077 %, dan minimum pada variasi 0,2% sebesar 0,070 %.

**Kata kunci : Paving block, K 300, *PET*, absorbs, kuat tekan**

Pembimbing I



( Dr. Ir. Afrizal Naumar,MT )

Pembimbing II



(Ir. Mawardi Samah, Dipl.HE )

THE EFFECT OF PET WASTE ON COMPRESSIVE STRENGTH AND  
ABSORPTION IN PAVING BLOCKS

**Latifah Sari, Afrizal Naumar, Mawardi Samah**  
**Program Studi Teknik Sipil-Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,**  
**Universitas Bung Hatta**

Email: [latifahsari471@gmail.com](mailto:latifahsari471@gmail.com)

**ABSTRACT**

The utilization of Polyethylene Terephthalate (PET) plastic waste in the form of chops in the paving block mixture can increase compressive strength. and reducing plastic waste. The PET plastic waste fragments used are 1-4.75mm in size with a composition for substitution of 0.2%, 0.4%, 0.6%, 0.8% for fine aggregate. This study aims to determine the effect of PET waste on compressive strength and absorbs in paving block K-300 kg/cm<sup>2</sup>. Testing was carried out at the Civil Engineering Concrete Technology Laboratory of Hatta University and sample making in the CV industry. Sinar Diamond Padang. The ratio of cement : coarse aggregate : fine aggregate is 1: 1: 4.11 with a rock ash content of 20 % of fine aggregate. Sample size 10 x 20 x 20 cm. Normal paving block testing obtained 301 Kg/cm<sup>2</sup>, for 0.4% PET substitution obtained the optimum value of compressive strength 306Kg/cm<sup>2</sup>. The absorption rate obtained in normal paving blocks (0%) is 0.077%, and the minimum in the variation of 0.2% is 0.070%.  
Keywords: Paving block, K 300, PET, absorbs, compressive strength

Pembimbing I



( Dr. Ir. Afrizal Naumar, MT )

Pembimbing II



(Ir. Mawardi Samah, Dipl.HE )

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kebersihan lingkungan merupakan hal yang sangat penting dimana kualitas hidup sangat bergantung dari bersih atau tidaknya ekosistem di sekeliling kita. Tetapi permasalahan utama terhadap lingkungan yaitu sampah, baik itu sampah organik maupun anorganik, dimana yang jadi masalah yaitu sampah anorganik seperti sampah plastik, sampah botol plastik karena material yang tidak dapat diuraikan. Limbah botol plastik sendiri dapat menghalangi proses meresapnya air ke dalam tanah dan terganggunya kesuburan tanah.

Plastik merupakan salah satu jenis sampah anorganik yang mana tidak semua jenis ini dapat di daur ulang. Botol plastik bekas merupakan salah satu jenis plastik yang dapat didaur ulang dengan mudah. Penggunaannya sebagai bahan tambah *paving block* merupakan salah satu alternatif untuk menanggulangi limbah atau sampah plastik yang ada. Pemanfaatan limbah botol plastik bekas atau PET dalam teknologi *paving block* di samping dapat menambah kekuatan pada *paving block* juga mengurangi limbah atau sampah plastik (Lestario, 2008). Hasil penelitian dari Amran, Y. (2016), Penambahan serat plastis dalam adukan paving block terbukti mampu meningkatkan kuat tekan pada paving block.

Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, tingkat konsumsi masyarakat juga semakin tinggi. Akibatnya, jumlah timbunan sampah akibat aktivitas manusia juga semakin banyak. Perlu adanya pengelolaan sampah lingkungan dengan tujuan utama untuk mengurangi sampah dan mendayagunakan sampah agar tidak menjadi barang yang benar-benar tidak berguna dan dibuang (Jati, 2013).

*Paving block* merupakan salah satu bahan konstruksi yang ramah terhadap lingkungan dimana *paving block* sangat baik dalam membantu konservasi air tanah yang tidak dimiliki oleh *flexible pavement* dan *rigid pavement*, dalam pelaksanaan di lapangan *paving block* juga lebih cepat serta mudah dalam pemasangan dan pemeliharaan, serta memiliki harga yang terjangkau. Oleh karena

itu *paving block* menjadi alternatif pembangunan di Indonesia yang berwawasan lingkungan.

Pembuatan *paving block* menggunakan beberapa metode yaitu, menggunakan metode sederhana atau metode dengan bantuan alat *hydraulic pressure*. Metode sederhana yaitu dengan cara memukul bahan – bahan pembentuk *paving block* secara manual, pada proses pembuatan *paving block* dengan cara manual akan menghasilkan *paving block* dengan mutu yang rendah dan pembuatan paving menggunakan alat *hydraulic pressure paving block* di tekan menggunakan alat hidraulis, pada cara ini akan menghasilkan mutu *paving block* yang sangat baik namun tidak bisa dilakukan oleh masyarakat menengah kebawah secara mandiri.

Dari uraian di atas penulis melakukan penelitian ini dengan menggunakan PET (*Polyethylene Terephthalate*) sebagai substitusi pada agregat halus dalam pembuatan beton untuk *paving block* sesuai varian yang telah ditentukan. Selain itu, jika pemanfaatan PET dapat dibuktikan secara teknis sebagai bahan untuk campuran, maka diharapkan juga untuk dapat mengurangi pencemaran lingkungan dan mempunyai nilai tambah ekonomi pada masyarakat.

Berdasarkan masalah diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian terhadap **“PENGARUH LIMBAH PET TERHADAP KUAT TEKAN DAN ABSORBSI PADA PAVING BLOCK ”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian diatas, untuk mengurangi limbah PET dapat diuraikan sebagai berikut :

- 1) Bagaimana perencanaan campuran material dan pembuatan *paving block* mutu kuat tekan K300 kg/cm<sup>2</sup>
- 2) Bagaimana pengaruh substitusi limbah PET terhadap daya serap air dan kuat tekan pada *paving block*.
- 3) Berapa persentase optimum pengaruh limbah PET terhadap daya serap air dan kuat tekan pada *paving block*.

## **1.3 Maksud Dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mencari pengaruh substitusi

limbah PET terhadap kuat tekan pada *paving block*.

Tujuan tugas akhir ini adalah :

- 1) Untuk mengetahui dan mempelajari tentang perencanaan campuran material dan pembuatan *paving block* mutu kuat tekan K300 kg/cm<sup>2</sup>.
- 2) Untuk mengetahui pengaruh substitusi limbah PET terhadap kuat tekan dan daya serap air di *paving block*.
- 3) Untuk mengetahui persentase optimum pengaruh limbah PET terhadap daya serap air dan kuat tekan pada *paving block*.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Pada penulisan tugas akhir ini peneliti memberikan batasan masalah yaitu:

- 1) Bahan campuran yang digunakan dalam pembuatan *paving block* yaitu semen, batu pecah, pasir, abu batu dan air.
- 2) *Paving block* dibuat pada industri CV. Sinar Diamond Padang dengan menggunakan ukuran 20cm x 10cm x 6 cm dan pengujian kuat tekan dilakukan di laboratorium teknologi beton Prodi Teknik Sipil Universitas Bung Hatta Padang.
- 3) Pengujian kuat tekan dilakukan pada umur 7, 21 dan 28 hari.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam perencanaan pembahasan isi laporan Tugas Akhir ini disusun dengan beberapa sub-sub bab sebagai berikut:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan hal apa saja yang melatar belakangi penelitian ini di lakukan, seperti definisi *paving block* dan bahan-bahan penyusun beton *paving block* sekaligus maksud dan tujuan yang hendak dicapai.

##### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**



Pada bagian metodologi ini terdiri dari beberapa tahapan serta metode yang digunakan pada penelitian ini.

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA**

Bab ini menjelaskan tentang pengumpulan data-data yang di dapat kemudian diolah dalam bentuk hasil perhitungan. Setelah itu hasil perhitungan data ini akan di evaluasi mutu karakteristiknya dan komposisi campuran yang tepat.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran-saran terhadap kesimpulan yang didapat dalam upaya perbaikan laporan menuju kesempurnaan penulisan tugas akhir.