

SKRIPSI

**SIMULASI PEMADATAN TANAH DI LAPANGAN
DENGAN UJI KOMPAKSI STATIS LABORATORIUM**



**MUHAMMAD HANIF
NPM : 2016410100**

BANDUNG, FEBRUARI 2021

PEMBIMBING: Anastasia Sri Lestari, Ir., M.T.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 227/SK/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)
BANDUNG
FEBRUARI 2021**

SKRIPSI

**SIMULASI PEMADATAN TANAH DI LAPANGAN
DENGAN UJI KOMPAKSI STATIS LABORATORIUM**



**MUHAMMAD HANIF
NPM : 2016410100**

BANDUNG, FEBRUARI 2021

PEMBIMBING: Anastasia Sri Lestari, Ir., M.T.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 227/SK/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)
BANDUNG
FEBRUARI 2021**

SKRIPSI

**SIMULASI PEMADATAN TANAH DI LAPANGAN
DENGAN UJI KOMPAKSI STATIS LABORATORIUM**



**MUHAMMAD HANIF
NPM : 2016410100**

BANDUNG, 29 JANUARI 2021

PEMBIMBING:



Anastasia Sri Lestari, I.r., M.T.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 227/SK/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)
BANDUNG
JANUARI 2021**

PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini, saya dengan data diri sebagai berikut:

Nama : Muhammad Hanif
NPM : 2016410100
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas Teknik, Universitas Katolik Parahyangan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

Simulasi Pematatan Tanah di Lapangan dengan Uji Kompaksi Statis Laboratorium.....

adalah benar-benar karya saya sendiri di bawah bimbingan dosen pembimbing. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya, atau jika ada tuntutan formal atau non formal dari pihak lain berkaitan dengan keaslian karya saya ini, saya siap menanggung segala resiko, akibat, dan/atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya, termasuk pembatalan gelar akademik yang saya peroleh dari Universitas Katolik Parahyangan.

Dinyatakan: di Bandung

Tanggal: 27 Januari 2021



Muhammad Hanif

NPM : 2016410100

SIMULASI PEMADATAN TANAH DI LAPANGAN DENGAN UJI KOMPAKSI STATIS DI LABORATORIUM

**Muhammad Hanif
NPM: 2016410100**

Pembimbing: Anastasia Sri Lestari, Ir., M.T.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 227/SK/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)
BANDUNG
FEBRUARI 2021**

ABSTRAK

Pemadatan tanah merupakan suatu proses dimana tanah didesak agar rongga udara keluar dari dalam partikel tanah demi meraih daya dukung tanah yang baik. Pada penelitian ini, peneliti mencari pendekatan besarnya gaya pemadatan statis terhadap energi uji kompaksi standar proctor menggunakan sampel tanah yang diperoleh dari lapangan. Penelitian dilakukan dengan dengan acuan kadar air aktual, sesuai dengan yang terjadi di lapangan. Pemadatan statis ini menghasilkan nilai gaya dan tekanan yang dibutuhkan untuk mencapai energi yang sama dengan energi dari uji kompaksi *standar proctor*, yakni $597,01 \text{ KJ/m}^3$. Melalui pendekatan energi-gaya, didapatkan bahwa gaya dan tekanan yang dibutuhkan pemadatan statis pada tanah di lapangan untuk mencapai energi yang sesuai *standar proctor* adalah gaya sebesar $5,67 \text{ KN}$ dan tekanan sebesar $704,048 \text{ KN/m}^2$. Dalam aplikasinya di lapangan pemadatan dilakukan dengan menggunakan alat berat seperti *roller compactor*. Peneliti melakukan simulasi pemadatan tanah di lapangan dengan tujuan menghitung besar tekanan yang terjadi saat dilakukan pemadatan dengan instrumen *Earth Pressure Cell* dan besarnya penurunan dengan instrumen *waterpass*. Kedua parameter tersebut dapat diperoleh besarnya energi tiap gilasan yang dilakukan terhadap tanah. Dengan diperoleh besarnya energi pada setiap gilasan, dapat diperoleh besarnya energi yang sesuai dengan jumlah gilasan agar menyerupai besarnya energi yang dilakukan dalam uji laboratorium

Kata kunci: Pemadatan, Simulasi Pemadatan, Kompaksi Standar Proctor, Pemadatan Statis, Energi

SIMULATION OF FIELD COMPACTION TEST WITH LABORATORIUM STATIC COMPACTION TEST

**Muhammad Hanif
NPM: 2016410100**

Advisor: Anastasia Sri Lestari, Ir., M.T.

**PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
(Accredited by SK BAN-PT Number: 227/SK/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)
BANDUNG
FEBRUARY 2021**

ABSTRACT

Soil compaction is a process to increasing soil bearing capacity by removing air voids in the soil particles. In this study, researches sought an approach between static compaction and the energy of standard proctor by using soil sample from the project site. This study is based off the actual water content, due to what practicing in the project site. Static compaction test produces the force and pressure values needed to achieve the same energy as the energy applied on standard proctor compaction test, which is 597,01 KJ/m³. Through the energy-force approach, it was found that the force and pressure required for static compaction to achieve energy that similar with the proctor standard is a force of 5,67 KN and a pressure of 704,048 KN / m². Soil compaction application in construction site generally used heavy machinery such as a roller compactor. Researchers simulated soil compaction in the field with the aim of calculating the amount of pressure that occurs when compaction is carried out using the Earth Pressure Cell instrument and the amount of reduction with Waterpass instrument. With these two parameters, it can be obtained the amount of energy per grind carried out on the soil. By obtaining the amount of energy in each pass, it can be obtained the amount of energy in accordance with the amount of passing so it can resembles the amount of energy carried out in laboratory tests.

Keywords: Field Compaction, Standard Proctor Compaction, Static Compaction, Energy

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas dukungannya karya tulis ilmiah berjudul “SIMULASI PEMADATAN TANAH DI LAPANGAN DENGAN UJI KOMPAKSI STATIS DI LABORATORIUM” Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan kuliah tingkat S-1 di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Parahyangan.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini tidaklah melalui proses yang pendek dan mudah, meskipun kendala akibat COVID-19 namun tidak menghalangi semangat penulis untuk tetap menyelesaikan penelitian ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah turut membantu selama proses pengerjaan skripsi ini yaitu:

1. Keluarga penulis terutama Bpk. Ichwan dan Ibu Meilina Erly Damayanti yang selalu memberikan dukungan selama masa studi penulis di Universitas Katolik Parahyangan.
2. Ibu Anastasia Sri Lestari, Ir., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan tenaga, waktu, dan dedikasinya dalam bentuk arahan dan ilmu demi menuntaskan penelitian ini.
3. Bapak Prof. Paulus Pramono, Ir., MSCE., Ph.D, selaku kepala dari pusat studi geoteknik UNPAR dan seluruh dosen bidang studi yang memberikan ilmu pengetahuan serta saran dan kritik kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Bapak Andrias Suhendra Nugraha, S.T., M.T. atas bimbingan, saran dan ilmu yang telah diberikan dalam penelitian ini.
5. Bapak Andra Ardiana, S.T. dan Bapak Yudi sebagai laboran di lab geoteknik yang membantu penulis melaksanakan dan menuntaskan penelitian ini.
6. Reyhan Dwitirta Kusuma, Hamzah Rinaldy, dan Dicky Prasetyo selaku teman seperjuangan kelompok pemadatan tanah di lapangan.
7. Bapak Yana, Bapak Asep dan Bapak Adang yang senantiasa membantu peneliti menuntaskan penelitian ini

8. Pihak-pihak lain yang terlibat dalam penulisan laporan ini dan tidak dapat disebutkan satu persatu, baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, tetapi penulis berharap semoga skripsi ini memiliki manfaat bagi siapapun yang membacanya. Atas perhatiannya penulis mengucapkan terima kasih.

Bandung, 16 Februari 2021



Hanif

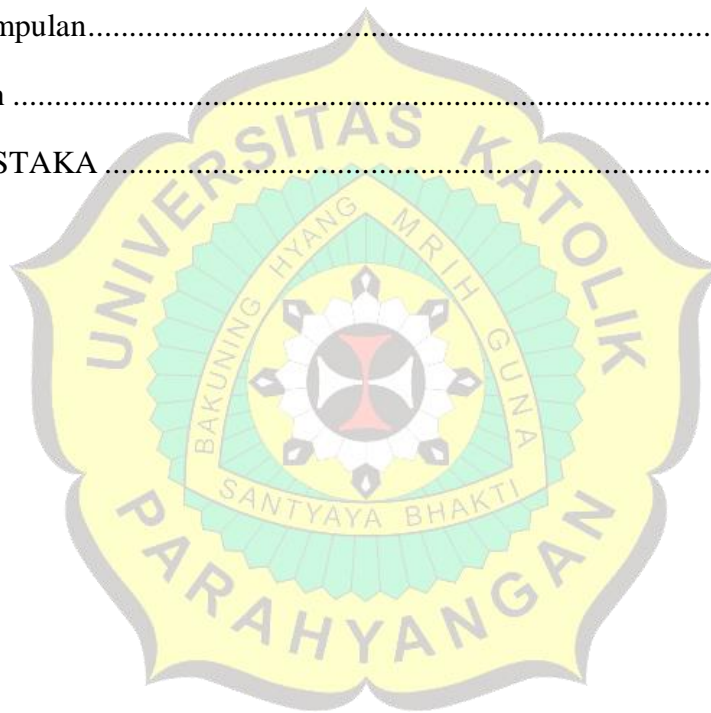
Muhammad Hanif
2016410100

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR NOTASI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1-1
1.1 Latar Belakang.....	1-1
1.2 Inti Permasalah.....	1-2
1.3 Tujuan Penelitian.....	1-2
1.4 Lingkup Penelitian.....	1-2
1.5 Metode Penelitian.....	1-3
1.6 Sistematika Penelitian.....	1-3
1.7 Diagram Alur Penelitian	1-4
BAB 2 DASAR TEORI	2-1
2.1 Tanah Lempung dan Tanah Dasar.....	2-1
2.2 Perbaikan Tanah	2-2
2.3 Pemadatan Tanah.....	2-2
2.3.1 Uji Kompaksi Dinamis	2-3
2.3.2 Uji Kompaksi Statis.....	2-5
2.4 Aplikasi Pemadatan di Lapangan	2-9
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	3-1

3.1	Simulasi Pemasangan di Lapangan.....	3-1
3.1.1	Pembuatan Segmen Percobaan.....	3-1
3.1.2	Persiapan Lahan Uji.....	3-2
3.1.3	Menyaring dan Menimbang Tanah.....	3-4
3.1.4	Menyiapkan Papan Pembatas dan Ramp	3-5
3.1.5	Menebar, Meratakan Tanah dan Mengukur Elevasi Awal	3-6
3.1.6	Membuat Lantai Kerja	3-6
3.1.7	Pemasangan Instrumen Earth Pressure Cell, Logger dan Kamera	3-6
3.1.8	Pemasangan (Uji Gilas).....	3-7
3.1.9	Pengukuran Elevasi Akhir	3-8
3.1.10	Perhitungan Tekanan Hasil Uji Gilas Lapangan	3-8
3.2	Uji Laboratorium	3-9
3.2.1	Pengujian Berat Isi dan Kadar Air Alami Tanah.....	3-9
3.2.2	Pengujian Berat Jenis Tanah	3-10
3.2.3	Uji Saringan.....	3-12
3.2.4	Uji Hidrometer	3-14
3.2.5	Uji Batas – Batas Atterberg.....	3-16
3.2.6	Uji Fall Cone Penetrometer.....	3-18
3.2.6	Pengambilan Sampel dan Persiapan Uji Kompaksi	3-19
3.2.7	Uji Kompaksi Dinamis / Standar Proctor	3-19
3.2.8	Uji Kompaksi Statis	3-22
BAB 4 ANALISIS DATA		4-1
4.1	Pengambilan Sampel dan Identifikasi Sampel Uji	4-1
4.1.1	Index Properties Tanah Uji	4-2

4.2	Uji Kompaksi Dinamis.....	4-5
4.3	Uji Kompaksi Statis dengan Variasi Beban	4-7
4.4	Pendekatan Energi-Gaya dan Energi-Tekanan.....	4-14
4.5	Hasil Uji Pematatan Tanah di Lapangan.....	4-16
4.6	Hasil Uji Kompaksi Statis Berdasarkan Uji Pematatan di Lapangan	4-23
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		5-1
5.1	Kesimpulan.....	5-1
5.2	Saran	5-2
DAFTAR PUSTAKA		xviii



DAFTAR NOTASI

AVC	:	<i>Air Void Curve</i>
E	:	Energi
G _s	:	Berat Jenis Tanah (<i>Specific Gravity</i>)
I _p	:	<i>Plasticity Index</i> (%)
PL	:	<i>Plastic Limit</i> (%)
N	:	Jumlah Pukulan
USCS	:	<i>Unified Soil Classification System</i>
V	:	Volume (cm ³)
w	:	Kadar Air (%)
W _{bw}	:	Berat Erlenmeyer + Aquades (gr)
W _{bws}	:	Berat Erlenmeyer + Larutan Tanah (gr)
w _{opt}	:	Kadar Air Optimum (%)
W _w	:	Berat Air (gr)
ZAVC	:	<i>Zero Air Void Curve</i>
γ _{dry}	:	Berat Isi Kering (gr/cm ³)
γ _{drymax}	:	Berat Isi Kering Maksimum (gr/cm ³)
γ	:	Berat Isi (gr/cm ³)

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alat Uji Kompaksi <i>Standar Proctor</i>	2-3
Gambar 2.2 Pola Tumbuk Uji <i>Standar Proctor</i> (SNI 1742:2008)	2-4
Gambar 2.3 Grafik Kompaksi Pada Umumnya (Das, 2011).....	2-4
Gambar 2.4 Skema Ilustrasi dari Uji Kompaksi Statis di Laboratorium (Brown, 2001)	2-5
Gambar 2.5 Ilustrasi Kurva Gaya-Deformasi dari Uji Kompaksi Statis (Brown, 2001)	2-6
Gambar 2.6 Perbandingan Uji Porter SOP Test dengan <i>Uji Standard</i> dan <i>Modified Proctor</i> terhadap tanah <i>Highly Plastic Clay</i> (Aguirre).....	2-8
Gambar 3.1 Segmen Percobaan.....	3-1
Gambar 3.2 Pelapisan Tanah pada Segmen Uji menggunakan <i>Baby Roller</i>	3-2
Gambar 3.3 Pelapisan Tanah pada Segmen Uji menggunakan <i>Smooth Wheeled Roller</i>	3-3
Gambar 3.4 Denah Lapangan dengan <i>Baby Roller</i> dan <i>Smooth Wheeled Roller</i>	3-4
Gambar 3.5 <i>Baby Roller</i>	3-4
Gambar 3.6 <i>Smooth Wheeled Roller</i>	3-4
Gambar 3.7 Proses Menyaring dan Menimbang Tanah	3-5
Gambar 3.8 <i>Earth Pressure Cell</i>	3-7
Gambar 3.9 Proses Pengukuran Elevasi Tanah dengan <i>Waterpass</i>	3-8
Gambar 3.10 Alat Uji Berat Jenis	3-12
Gambar 3.11 Sieve Shaker	3-14
Gambar 3.12 <i>Mold</i> dan <i>Hammer</i>	3-22
Gambar 3.13 Alat Kuat Tekan untuk Uji Pemadatan Statis.....	3-24
Gambar 4.1 Lokasi Pengambilan Sampel di Lagadar.....	4-1
Gambar 4.2 Grafik <i>Plasticity Chart</i>	4-3
Gambar 4.3 Hasil Uji <i>Fall Cone Penetrometer</i>	4-3
Gambar 4.4 Hasil Uji Saringan	4-4
Gambar 4.5 Klasifikasi Tanah menurut AASHTO.....	4-4

Gambar 4.6 Grafik Kompaksi dengan Uji <i>Standard Proctor</i>	4-6
Gambar 4.7 Mold dengan Jendela Kaca untuk Uji Kompaksi Statis.....	4-7
Gambar 4.8 Ilustrasi Langkah Pekerjaan Uji Kompaksi Statis dengan Alat Kuat Tekan	4-8
Gambar 4.9 Hubungan Tekanan vs. Penurunan dengan Beban 20 div/2,8 KN	4-8
Gambar 4.10 Hubungan Tekanan vs. Penurunan dengan Beban 40 div/5,6 KN	4-9
Gambar 4.11 Hubungan Tekanan vs. Penurunan dengan Beban 60 div/8,4 KN	4-9
Gambar 4.12 Hubungan Tekanan vs. Penurunan dengan Beban 80 div/11,2 KN ..	4-10
Gambar 4.13 Hubungan Tekanan vs. Penurunan dengan Beban 100 div/14 KN ...	4-10
Gambar 4.14 Hubungan Tekanan vs. Penurunan dengan Beban 130 div/18,2 KN.	4-11
Gambar 4.15 Hubungan Tekanan vs. Penurunan dengan Beban 160 div/ 22,4 KN	4-11
Gambar 4.16 Grafik antara Load (div) terhadap Berat Isi Tanah dan Berat Isi Kering Tanah.....	4-12
Gambar 4.17 Grafik Pendekatan Energi vs. Gaya	4-15
Gambar 4.18 Grafik Pendekatan Energi vs. Tekanan.....	4-15
Gambar 4.19 Ilustrasi Tebal awal, Tebal akhir dan Tebal rata-rata	4-16
Gambar 4.20 Denah Pekerjaan Simulasi Pemadatan Tanah dengan <i>Baby Roller</i> ...	4-18
Gambar 4.21 Tebal Pelapisan Simulasi Pemadatan Tanah dengan <i>Baby Roller</i>	4-19
Gambar 4.22 Denah Pekerjaan Simulasi Pemadatan Tanah dengan <i>Smooth Wheeled Roller</i>	4-20
Gambar 4.23 Tebal Pelapisan Simulasi Pemadatan Tanah dengan <i>Smooth Wheeled Roller</i>	4-20
Gambar 4.24 Grafik Energi terhadap Jumlah Passing antara <i>Compactor Baby Roller</i> dan <i>Smooth Wheeled Roller</i>	4-21
Gambar 4.25 Grafik Pendekatan Energi terhadap Gaya antara <i>Compactor Baby Roller</i> dan <i>Smooth Wheeled Roller</i>	4-22
Gambar 4.26 Hubungan Tekanan vs. Penurunan dengan Beban 70 div/9,8 KN	4-24

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Percobaan Kadar Air dan Index Plastisitas (Aguirre dalam Rodriguez, 1988)	2-7
Tabel 2.2 Komparasi Hasil Percobaan Statis dan Dinamis (Aguirre dalam Rodriguez, 1988)	2-8
Tabel 2.3 Panduan Pemilihan Alat yang Sesuai dengan Tanah (Soil Mechanics of Highway Engineering,)	2-9
Tabel 4.1 Hasil Uji Kadar Air, Berat Isi dan Berat Jenis	4-2
Tabel 4.2 Hasil Uji <i>Atterberg</i>	4-2
Tabel 4.3 Hasil Uji <i>Fall Cone Penetrometer</i>	4-2
Tabel 4.4 Distribusi Ukuran Butir	4-3
Tabel 4.5 Hasil Uji Kompaksi <i>Standar Proctor</i>	4-6
Tabel 4.6 Hasil Uji Kompaksi Statis Laboratorium dengan Variasi Beban	4-6
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Energi dari Uji Kompaksi Statis Laboratorium dengan Variasi Beban	4-12
Tabel 4.8 Energi Lapangan dengan <i>Compactor Baby Roller</i> Lapis 1	4-19
Tabel 4.9 Energi Lapangan dengan <i>Compactor Baby Roller</i> Lapis 2	4-19
Tabel 4.10 Energi Lapangan dengan <i>Compactor Smooth Wheeled Roller</i> Lapis 1	4-21
Tabel 4.11 Energi Lapangan dengan <i>Compactor Smooth Wheeled Roller</i> Lapis 2	4-21
Tabel 4.12 Hasil Uji Kompaksi Statis dengan Beban 70 div/9,8 KN.....	4-23
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Energi dari Uji Kompaksi Statis dengan Beban 70 div/9,8 KN.....	4-24

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada pelaksanaan proyek timbunan perkerasan jalan, tanggul dan pekerjaan konstruksi lainnya, tanah lunak harus dipadatkan agar nilai berat isinya bertambah (Das, 2014). Peran tanah dasar adalah sebagai tanah pondasi yang secara langsung memikul beban dari timbunan atau perkerasan jalan. Tanah dasar yang memiliki berat isi yang baik memiliki daya dukung yang ideal. Maka dari itu, tanah dasar harus memiliki kualitas yang baik dan konsisten.

Salah satu upaya untuk meningkatkan daya dukung tanah adalah dengan dipadatkan. Pemadatan tanah merupakan sebuah proses untuk mendesak partikel tanah agar lebih berdekatan antara satu dengan yang lain dengan mengeluarkan rongga udara dari dalam tanah. Pemadatan tanah dapat dilakukan dengan cara mekanis yakni dengan di gilas, di pukul atau di getarkan. Pemadatan dengan cara mekanis di lapangan menggunakan alat berat umum dijumpai, dengan menggunakan alat *roller* roda halus, *roller* roda kaki domba, *roller* ban karet dan *roller* dengan alat penggetar. Alat ini menggunakan dua atau lebih silinder yang digerakan melewati material tanah, dan beban dari silinder dan alat itu sendiri memadatkan tanah hingga mencapai kepadatan yang diinginkan.

Di laboratorium akan dilaksanakan uji kompaksi statis dan dinamis. Perbedaan dari kedua uji ini adalah dari pemberian energi yang diterapkan kepada tanah uji. Uji kompaksi dinamis dilakukan menggunakan standar proktor yang mengacu pada ASTM D-698 dan AASHTO T-99. Pada uji kompaksi statis tanah akan dipadatkan menggunakan mesin secara merata dan terukur penurunannya. Dari uji kompaksi ini akan diperoleh nilai kadar air optimum, besar energi, dan berat isi kering maksimum. Lalu, dari nilai tersebut akan diaplikasikan ke lapangan.

Pada penelitian ini akan dilakukan simulasi lapangan, dimana akan digunakan 2 macam *compactor* yakni *Baby Roller* dan *Smooth Wheeled Roller*. Kemudian, akan didirikan 4 segmen uji dari setiap *compactor* tersebut dimana memiliki volume tanah yang sama dan terdapat variasi jumlah gilasan di tiap segmen nya. Dari 8 segmen tersebut akan dipasang *stress cell* untuk mengetahui besar pembebanan dan regangan di lapangan. Berkaitan dengan permasalahan tersebut, penelitian ini akan menguji kompaksi statis berdasarkan data dari alat stress cell yang dipasang di lapangan. Dari uji tersebut diharapkan hasil yang di uji di laboratorium dapat di korelasikan dengan hasil yang diperoleh di lapangan.

1.2 Inti Permasalah

Inti permasalahan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh, persamaan dan perbedaan antara simulasi lapangan menggunakan instrumen *Earth pressure cell* yang dilakukan di lapangan dengan uji kompaksi dinamis dan statik yang dilakukan di laboratorium.

1.3 Tujuan Penelitian

- Mengetahui besarnya energi uji kompaksi statik di laboratorium dan hasil simulasi pemadatan di lapangan
- Mengetahui nilai berat isi kering maksimum hasil uji kompaksi dinamik, statik dan pemadatan di lapangan
- Mencari Pendekatan Energi-Gaya dan Energi–Tekanan dari Simulasi Pemadatan Lapangan dan Uji Pemadatan Laboratorium

1.4 Lingkup Penelitian

1. Tanah yang digunakan merupakan tanah dari Lagadar, Cimahi.
2. Pengujian dilakukan di Laboratorium Tanah Universitas Katolik Parahyangan

3. Pengujian lapangan dilakukan di Lapangan Parkir Universitas Katolik Parahyangan
4. Uji yang dilakukan untuk mendapatkan berat isi kering adalah uji kompaksi statik dengan 10, 20, 40, 60, 80, 100, 130, 160 divisi dan uji kompaksi dinamis
5. Alat berat yang digunakan dalam simulasi lapangan adalah *baby roller* dan *Smooth Wheeled Roller*

1.5 Metode Penelitian

1. Studi literatur
2. Simulasi pemadatan tanah di lapangan
3. Pengujian laboratorium
4. Analisis data

1.6 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan penelitian ini adalah:

1. BAB 1 Pendahuluan
Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, inti permasalahan, tujuan penelitian, pembatasan masalah sistematika penulisan dan diagram alir penelitian.
2. BAB 2 Studi Pustaka
Pada bab ini akan dibahas mengenai dasar teori yang sudah ada sebelumnya yang akan digunakan dalam penyusunan skripsi.
3. BAB 3 Persiapan dan Pelaksanaan Pengujian
Pada bab ini akan dibahas mengenai persiapan pengujian, proses pengujian, dan hasil pengujian yang dilakukan.
4. BAB 4 Hasil Analisis Pengujian
Pada bab ini akan dibahas mengenai hasil analisis pengujian yang dilakukan.
5. BAB 5 Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini akan dibahas mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian analisis hasil pengujian dan saran-saran yang diusulkan agar penelitian berikutnya yang serupa dapat lebih baik.

1.7 Diagram Alur Penelitian

