

SKRIPSI

**STUDI LABORATORIUM PENGARUH VARIASI
CAMPURAN ABU SEKAM PADI TERHADAP NILAI
UJI TRIAKSIAL UU PADA TANAH LEMPUNG STUDI
KASUS KAWASAN ADIPURA, GEDEBAGE, KOTA
BANDUNG**



ZELANDI YURA PRAMESTHI

NPM: 2012410057

PEMBIMBING:

Siska Rustiani, Ir., M.T.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 227/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)
BANDUNG
JANUARI 2017**

SKRIPSI

**STUDI LABORATORIUM PENGARUH VARIASI
CAMPURAN ABU SEKAM PADI TERHADAP NILAI
UJI TRIAKSIAL UU PADA TANAH LEMPUNG STUDI
KASUS KAWASAN ADIPURA, GEDEBAGE, KOTA
BANDUNG**



Zelandi Yura Pramesthi

NPM: 2012410057

PEMBIMBING:



Siska Rustiani Ir., M.T.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 227/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)

BANDUNG

JANUARI 2017

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama lengkap : Zelandi Yura Pramesthi

NPM : 2012410057

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul : **“STUDI LABORATORIUM PENGARUH VARIASI CAMPURAN ABU SEKAM PADI TERHADAP NILAI UJI TRIAKSIAL UU PADA TANAH LEMPUNG STUDI KASUS KAWASAN ADIPURA, GEDEBAGE, KOTA BANDUNG”** adalah karya ilmiah yang bebas plagiat. Jika dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bandung, 14 Januari 2017



Zelandi Yura Pramesthi

2012410057

**STUDI LABORATORIUM PENGARUH VARIASI
CAMPURAN ABU SEKAM PADI TERHADAP NILAI
UJI TRIAKSIAL UU PADA TANAH LEMPUNG STUDI
KASUS KAWASAN ADIPURA, GEDEBAGE, KOTA
BANDUNG**

Zelandi Yura Pramesthi

NPM : 2012410057

Pembimbing : Siska Rustiani, Ir., M.T.

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

BANDUNG

2016

ABSTRAK

Tanah memiliki sifat yang unik, karena tidak selalu memiliki sifat yang sama tiap daerah. Diperlukan penelitian untuk mengetahui sifat dan kekuatan tanah agar tidak menimbulkan masalah atau kegagalan pada konstruksi. Tanah lempung memiliki sifat keras pada saat kering, dan sangat lunak pada saat kadar air tinggi. Tidak semua tanah memiliki kualitas yang baik. Stabilisasi tanah merupakan salah satu cara untuk memperbaiki kualitas tanah dasar agar meningkatkan kualitas yang lebih baik. Stabilisasi tanah yang bisa dilakukan adalah dengan mencampurkan tanah dengan abu sekam padi (*rice-husk ash*) dengan variasi sebesar 5%, 10%, 15%. Abu sekam padi adalah bahan yang memiliki kandungan silika yang tinggi sehingga memiliki sifat *pozzolan* (Bakri, 2008). Abu sekam padi yang digunakan adalah sisa dari pembakaran batu bata yang berasal dari Cipunagara, Subang. Masa pengeraman yang dilakukan atau *curing* adalah 0 hari, 3 hari, dan 7 hari. Dilakukan uji Triaksial UU untuk mengetahui nilai kohesi (c) dan sudut geser dalam (Φ). Dari hasil uji Triaksial UU diketahui terjadi peningkatan nilai kohesi pada campuran 5% dan cenderung menurun apabila ditambahkan kembali abu sekam. Makin lama *curing* nilai kohesi semakin meningkat.

Kata Kunci : Abu sekam padi, uji Triaksial UU, kohesi (c), sudut geser dalam (Φ).

STUDI LABORATORIUM PENGARUH VARIASI CAMPURAN ABU SEKAM PADI TERHADAP NILAI UJI TRIAKSIAL UU PADA TANAH LEMPUNG STUDI KASUS KAWASAN ADIPURA, GEDEBAGE, KOTA BANDUNG

Zelandi Yura Pramesthi

NPM : 2012410086

Advisor : Siska Rustiani, Ir., M.T.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING**

(Accredited By SK BAN-PT Nomor: 227/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)

BANDUNG

2016

ABSTRACT

soils have unique properties, because they do not always have the same characteristics of each region. Research is needed to determine the nature and strength of the soil so as not to cause problems or failures in the construction. Clay has properties hard when dry, and is very soft at the time of high water content. Not all soils are of good quality. Soil stabilization is one way to improve the quality of the subgrade in order to improve the quality better. Stabilization of land that can be done is to mix the soil with rice husk ash with a variation of 5%, 10%, 15%. Rice husk ash is a material that has a high silica content that has the properties of pozzolan (Bakri, 2008). Used rice husk ash is the residue from burning bricks coming from Cipunagara, Subang. Which is implemented curing period is 0 day, 3 days and 7 days. UU triaxial test is done to determine the value of cohesion (c) and angle of friction (Φ). From the test results are known triaxial Act increased the value of cohesion on a mixture of 5% and tends to decrease when added back husk ash. The longer curing cohesion value is increasing.

Keywords : Rice husk ash, Triaxial UU test, cohesion (c), angle of friction (Φ).

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“STUDI LABORATORIUM PENGARUH VARIASI CAMPURAN ABU SEKAM PADI TERHADAP NILAI UJI TRIAKSIAL UU PADA TANAH LEMPUNG STUDI KASUS KAWASAN ADIPURA, GEDEBAGE, KOTA BANDUNG”** dengan baik.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi syarat kelulusan studi S-1 Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung. Mata kuliah skripsi ini merupakan mata kuliah wajib berbobot 4 sks dan dapat ditempuh setelah lulus sebanyak 120 sks.

Dalam proses pengerjaan skripsi ini, baik selama proses persiapan, pembuatan benda uji, pengujian, maupun penulisan, tentu ditemukan hambatan-hambatan yang tidak dapat diselesaikan oleh penulis sendiri. Oleh karena itu, penulis sangat berterima kasih atas kritik, saran, dan bantuan yang diberikan oleh berbagai pihak selama penulisan skripsi ini hingga dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sedalam – dalamnya kepada :

1. Keluarga dan orang tua penulis yang memberikan dukungan dan semangat selama pembuatan laporan skripsi ini.
2. Siska Rustiani, Ir., M.T. selaku dosen pembimbing yang selalu membantu dan membimbing serta memberi masukan dan saran selama proses pembuatan skripsi ini.
3. Bapak Soerjadedi Sastraadmadja, Ir. Selaku dosen yang selalu membimbing serta memberikan masukan dan saran selama proses pembuatan skripsi ini.
4. Bapak Prof. Paulus Pramono Rahardjo, Ph.D. sebagai Ketua Komunitas Bidang Ilmu Geoteknik yang telah banyak memberikan saran berharga dalam penyusunan Skripsi ini.

5. Bapak Budijanto Wijaya, S.T., M.T., Ph.D. sebagai dosen Geoteknik yang telah memberikan saran-saran berharga dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Andra, sebagai Laboran Laboratorium Mekanika Tanah yang telah banyak membantu penulis dalam melakukan praktikum di laboratorium.
7. Ruly Satria, Rifki Adnin, Devin Adityo, Rizki Acmalta, Hermil, Anto, dan Probo sebagai teman seperjuangan yang banyak memberikan masukan dan kontribusi selama pembuatan laporan skripsi ini.
8. Samarottunga yang senantiasa memberikan inspirasi, dukungan dan semangat untuk terus mengerjakan laporan ini.
9. Gibran, Andre, Gerald Panggabean, Dimas, Jon aka Dimas, Ao aka Dhia, Dodo, Fadil, Garin, Kemal, Gerald Patrick, Elfan, Nganga, Rere, Victor, Chandra, Derian, Khansa, Sisca, Roland, Inu, Fajar, Reva, Finna, Sansan, dan rekan-rekan Program Studi Teknik Sipil angkatan 2012 yang telah banyak membantu serta memberi dukungan dan semangat selama pembuatan laporan ini.
10. Sahabat masa kecil hingga saat ini Agi, Dimas, Dian, Baba, Gede, Dzikry, Gagah, Obi, Dika, Bambang dan Maang yang selalu memberikan semangat dan motivasi pada penulis.
11. Teman-teman Quatorze yang selalu memberikan semangat.
12. Semua pihak baik yang telah membantu maupun mendoakan yang tak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Penulis menerima saran dan kritik yang membangun dan penulis berharap skripsi ini dapat berguna untuk penelitian dan penerapan dimasa yang akan datang.

Bandung, 14 Januari 2017

Penulis,



Zelandi Yura Pramesthi

2012410057

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR NOTASI dan SINGKATAN	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB 1	1-1
1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Inti Permasalahan	1-2
1.3 Tujuan Penelitian	1-3
1.4 Ruang Lingkup Pembahasan	1-3
1.5 Diagram Alir	1-4
1.6 Metode Penelitian	1-5
1.7 Sistematika Penulisan	1-6
2 BAB 2	2-1
TINJAUAN PUSTAKA	2-1
2.1 Tanah Lempung	2-1
2.2 Bahan Aditif Penstabil Tanah (<i>Soil Stabilizer</i>)	2-2
2.2.1 Abu Sekam Padi (<i>Rice Husk Ash</i>)	2-2
2.3 Pengujian Awal	2-4
2.3.1 Maksud dan Tujuan	2-4
2.3.2 Macam-macam Uji	2-4
2.4 Pemadatan tanah dan Uji Proktor Standar	2-14
2.4.1 Prinsip umum pemadatan	2-14
2.4.2 Faktor-faktor Yang Berpengaruh Pada Pemadatan	2-15
2.4.3 Uji Proktor Standar (<i>Standard Proctor Test</i>)	2-18
2.5 Uji Triaksial UU	2-20
3 BAB 3	3-1

METODE PENELITIAN.....	3-1
3.1 Tahapan Penelitian	3-1
3.2 Uji Berat Jenis tanah / <i>Specific Gravity (Gs)</i>	3-1
3.2.1 Kalibrasi Erlenmeyer	3-1
3.2.2 Prosedur Uji	3-2
3.2.3 Perhitungan hasil uji.....	3-3
3.3 Uji Batas Plastis.....	3-3
3.3.1 Prosedur Uji Batas Plastis	3-3
3.4 Uji Batas Cair	3-4
3.4.1 Prosedur Uji Batas Cair.....	3-4
3.5 Uji Saringan (Shieve Analysis)	3-4
3.5.1 Prosedur Uji Saringan	3-4
3.5.2 Perhitungan Uji Saringan	3-5
3.6 Uji Hidrometer	3-6
3.6.1 Prosedur Uji Hidrometer	3-6
3.6.2 Perhitungan Uji Hidrometer.....	3-7
3.7 Uji Kompaksi	3-8
3.7.1 Prosedur Uji Kompaksi.....	3-8
3.7.2 Perhitungan Uji Kompaksi.....	3-9
3.8 Uji Triaksial UU	3-9
3.8.1 Prosedur Uji Triaksial UU	3-9
3.8.2 Perhitungan Uji Triaksial UU	3-10
3.9 Proses <i>curing</i>	3-10
4 BAB 4	4-1
ANALISIS DATA HASIL PENGUJIAN.....	4-1
4.1 Lokasi Pengambilan Sampel	4-1
4.2 Bahan Campuran Abu Sekam Padi / Rice Husk Ash (RHA).....	4-2
4.3 Hasil Pengujian Awal	4-3
4.3.1 <i>Index Properties</i> Tanah	4-3
4.3.2 Uji Saringan dan Uji Hidrometer	4-4
4.3.3 Uji Kompaksi	4-5
4.4 Hasil Uji Triaksial UU	4-11
5 BAB 5	5-1

KESIMPULAN DAN SARAN.....	5-1
5.1 Kesimpulan.....	5-1
5.2 Saran.....	5-1
DAFTAR PUSTAKA	DP-1
DAFTAR LAMPIRAN.....	DL-1

DAFTAR NOTASI dan SINGKATAN

IP	= Indeks plastisitas
Cu	= Koefisien keseragaman
D	= Diameter
D10	= Diamater efektif sehubungan 10% lebih halus
D30	= Diamater efektif sehubungan 30% lebih halus
D60	= Diamter kebersamaan sehubungan 60% lebih halus
E	= Energi
e	= Angka pori
Gs	= Berat jenis tanah
H	= Tinggi jatuh
L	= Panjang
LL	= <i>Liquid Limit</i> atau batas cair
MH	= Lanau plastisitas tinggi
OH	= Organik plastisitas tinggi
N	= Jumlah tumbukan setiap lapisan
n	= Jumlah lapisan
PL	= <i>plastic limit</i> atau batas plastis
USCS	= <i>Unified soil Classification System</i>
Wbw	= Berat Erlenmeyer + air (aquades)
Wbws	= Berat Erlenmeyer + air (aquades) + tanah
Wh	= Berat Hammer

W_{larutan} = volume larutan

W_o = Kadar air tanah asli

W_{opt} = Kadar air optimum

W_s = Berat tanah

W_w = Berat air

w_L = Batas cair

w_P = Batas plastis

γ = Berat isi tanah

$\gamma_{\text{dry maks}}$ = Berat isi kering maksimum tanah

γ_{ZAV} = Berat isi penuh

AVC = *Air Void Curve*

OMC = *Optimum moisture content*

$ZAVC$ = *Zero Air Void Curve*

Φ = Sudut geser dalam tanah

c = Nilai kohesi tanah

kg = Kilogram

gr = Gram

cm = Centimeter

m = Meter

ml = Mililiter

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Diagram alir penelitian.....	1-5
Gambar 2.1 Kurva Penentuan Batas Cair (Das, 2008)	2-6
Gambar 2.2 Batas-batas <i>Atterberg</i>	2-7
Gambar 2.3 Diagram plastisitas, Das (1991)	2-8
Gambar 2.4 Prinsip Pemadatan (Das, 1991)	2-15
Gambar 2.5 Bentuk umum kurva pemadatan tanah (ASTM D-698).....	2-16
Gambar 2.6 Tipe kurva pemadatan pada tanah (Das, 1991)	2-17
Gambar 2.7 Alat Uji Proktor Standar: (a) cetakan (<i> mold </i>), (b) penumbuk (<i> hammer </i>) (Das, 1991).....	2-19
Gambar 3. 1 Alat shieve shaker	3-5
Gambar 3. 2 Uji Hidrometer	3-7
Gambar 4. 1 Lokasi pengambilan sampel tanah di Komplek Adipura, Gedebage 4-1	
Gambar 4. 2 Proses pengambilan sampel tanah.....	4-1
Gambar 4. 3 Abu sekam padi.....	4-2
Gambar 4. 4 Grafik diagram plastisitas	4-4
Gambar 4. 5 Kurva distribusi ukuran butir uji saringan dan hidrometer	4-4
Gambar 4. 6 Grafik kompaksi tanah asli.....	4-6
Gambar 4. 7 Grafik kompaksi tanah + RHA 5% (<i> curing </i> 0 hari).....	4-6
Gambar 4. 8 Grafik kompaksi tanah + RHA 10% (<i> curing </i> 0 hari).....	4-7
Gambar 4. 9 Grafik kompaksi tanah + RHA 15% (<i> curing </i> 0 hari).....	4-7
Gambar 4. 10 Grafik kompaksi tanah + RHA 5% (<i> curing </i> 3 hari).....	4-8
Gambar 4. 11 Grafik kompaksi tanah + RHA 10% (<i> curing </i> 3 hari).....	4-8
Gambar 4. 12 Grafik kompaksi tanah + RHA 15% (<i> curing </i> 3 hari).....	4-9
Gambar 4. 13 Grafik kompaksi tanah + RHA 5% (<i> curing </i> 7 hari).....	4-9
Gambar 4. 14 Grafik kompaksi tanah + RHA 10% (<i> curing </i> 7 hari).....	4-10

Gambar 4. 15 Grafik kompaksi tanah + RHA 15% (<i>curing</i> 7 hari).....	4-10
Gambar 4. 16 Grafik perbandingan berat isi kering dan kadar air.....	4-11
Gambar 4. 17 Grafik lingkaran <i>mohr</i> hasil uji Triaksial tanah asli.....	4-12
Gambar 4. 18 Grafik lingkaran <i>mohr</i> hasil uji Triaksial tanah + 5% RHA (<i>curing</i> 0 hari).....	4-13
Gambar 4. 19 Grafik lingkaran <i>mohr</i> hasil uji Triaksial tanah + 10% RHA (<i>curing</i> 0 hari).....	4-13
Gambar 4. 20 Grafik lingkaran <i>mohr</i> hasil uji Triaksial tanah + 15% RHA (<i>curing</i> 0 hari).....	4-14
Gambar 4. 21 Grafik lingkaran <i>mohr</i> hasil uji Triaksial tanah + 5% RHA (<i>curing</i> 3 hari).....	4-14
Gambar 4. 22 Grafik lingkaran <i>mohr</i> hasil uji Triaksial tanah + 10% RHA (<i>curing</i> 3 hari).....	4-15
Gambar 4. 23 Grafik lingkaran <i>mohr</i> hasil uji Triaksial tanah + 15% RHA (<i>curing</i> 3 hari).....	4-15
Gambar 4. 24 Grafik lingkaran <i>mohr</i> hasil uji Triaksial tanah + 5% RHA (<i>curing</i> 7 hari).....	4-16
Gambar 4. 25 Grafik lingkaran <i>mohr</i> hasil uji Triaksial tanah + 10% RHA (<i>curing</i> 7 hari).....	4-16
Gambar 4. 26 Grafik lingkaran <i>mohr</i> hasil uji Triaksial tanah + 15% RHA (<i>curing</i> 7 hari).....	4-17
Gambar 4. 27 Grafik pengaruh variasi campuran RHA terhadap nilai kohesi (<i>c</i>)4-18	
Gambar 4. 28 Grafik pengaruh <i>curing</i> terhadap nilai kohesi (<i>c</i>).....	4-19

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel berat jenis air (Gt)	2-5
Tabel 2. 2 <i>Specific Gravity</i> mineral-mineral penting pada tanah (Das, 1991)...	2-5
Tabel 2. 3 <i>Spesific gravity</i> tanah (Hardiyatmo, 1992)	2-6
Tabel 2.4 Tabel ukuran saringan berdasarkan standar ASTM.....	2-9
Tabel 2. 5 Nilai viskositas	2-11
Tabel 2. 6 Faktor koreksi	2-11
Tabel 2. 7 Koreksi suhu	2-12
Tabel 2. 8 Nilai K.....	2-12
Tabel 2. 9 Nilai kedalaman efektif (L) menggunakan rumus Stokes untuk diameter partikel berdasarkan ASTM <i>soil Hydrometer</i> 152 H	2-13
Tabel 2.10 Energi pemadatan dengan jumlah tumbukan berbeda	2-20
Tabel 4. 1 Komposisi Kimia Abu Sekam Padi (Houston, 1972)	4-2
Tabel 4. 2 Tabel persentase jenis tanah hasil uji saringan dan hidrometer	4-5
Tabel 4. 3 Tabel hasil kompaksi dari berbagai variasi campuran dan masa <i>curing</i>	4-11
Tabel 4. 4 Tabel hasil Uji Triaksial UU dari berbagai variasi campuran dan masa <i>curing</i>	4-18

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanah didefinisikan sebagai material yang terdiri dari agregat (butiran) mineral-mineral padat yang tidak tersementasi (terikat secara kimia) satu sama lain dan dari bahan-bahan organik yang telah melapuk (yang berpartikel padat) disertai dengan zat cair dan gas yang mengisi ruang-ruang kosong diantara partikel-partikel padat tersebut. Tanah berguna sebagai bahan bangunan pada berbagai macam pekerjaan teknik sipil, disamping itu tanah berfungsi juga sebagai pendukung pondasi dari bangunan (Braja M. Das, 1991:1).

Setiap pekerjaan dalam bidang teknik sipil selalu berhubungan dengan tanah, sehingga kondisi tanah harus selalu diperhatikan, karena sebagai salah satu elemen yang sangat penting dalam pekerjaan bidang teknik sipil karena sangat menentukan perencanaan, perancangan, pelaksanaan konstruksi, yang dimana bangunan berdiri di atasnya. Tanah memiliki sifat yang unik dan beragam, karena sifat tanah berbeda di setiap daerah sehingga tidak bias disamakan tanah daeah satu dengan yang lainnya. Untuk mengetahui sifat tanah dan kekuatan tanah yang dibutuhkan agar menghasilkan kekuatan yang optimal untuk mendukung konstruksi yang akan dibangun, perlu dilakukan pengukuran dan perhitungan terlebih dahulu sehingga diketahui sifat tanah dan kekuatan tanah yang ada didaerah tersebut yang akan digunakan sebagi acuan untuk mendesain struktur yang akan dibangun. Tetapi tidak setiap tanah layak digunakan sebagai dasar konstruksi, salah satunya adalah tanah lempung lunak. Seperti Kota Bandung yang pada zaman dahulu adalah danau khususnya bagian selatan dan timur terdiri atas jenis alluvial kelabu yang banyak mengandung endapan tanah liat atau lempung .

Tidak semua tanah tetap stabil ketika diberi beban atau dibangun konstruksi di atasnya. Banyak konstruksi mengalami kegagalan setelah dibangun di atas tanah. Kerusakan ini merupakan akibat tanah yang tidak stabil yang ada dibawah konstruksi. Salah satu peristiwa kejadian yang sering terjadi yaitu pergeseran atau

keruntuhan bidang geser dalam tanah, seperti peristiwa longsor. Hal ini diakibatkan karena tanah lempung mudah menyerap air dan memiliki sifat plastis yang besar sehingga apabila kadar air meningkat maka tanah tersebut menjadi lunak, dan mengakibatkan tanah tidak dapat menahan beban yang ada sehingga mengakibatkan ketidakstabilan. Maka salah satu cara ialah dengan cara meningkatkan kekuatan tanah. Maka dari itu, dalam skripsi ini akan dibahas penelitian untuk memperbaiki tanah lempung lunak sehingga tanah pada lokasi tersebut layak untuk keperluan konstruksi.

Untuk mengatasi masalah yang diuraikan di atas, Salah satu solusi yang bisa dilakukan ialah dengan pelaksanaan stabilisasi tanah. Kekuatan tanah dasar diuji dengan Uji Triaksial. Maksud dilakukannya uji Triaksial UU adalah pendekatan untuk mengetahui kekuatan geser tanah, yaitu kohesi (c) dan sudut geser dalam tanah (ϕ), dalam tegangan total tanah ataupun tegangan efektif tanah sehingga mendekati keadaan aslinya di lapangan. Tujuan dilakukannya uji Triaksial adalah untuk digunakan dalam analisis kestabilan jangka pendek (*short term stability analysis*). Metode stabilisasi tanah yang akan dilakukan adalah dengan mencampurkan tanah dengan bahan aditif tambahan, yaitu abu sekam padi atau *rice husk ash* (RHA). Abu sekam padi merupakan sisa dari proses pengolahan padi pasca panen. Abu sekam padi sebagai hasil pembakaran sekam padi dengan metode dan suhu tertentu setelah mengalami proses pembakaran 98%-100%. Abu sekam padi banyak mengandung silika, apabila abu sekam padi dicampurkan dengan air akan membentuk massa yang padat, keras dan tidak larut dalam air. Sehingga dengan sifat-sifat tersebut abu sekam padi memungkinkan untuk dapat digunakan sebagai bahan alternatif untuk meningkatkan kekuatan tanah. Maka dari itu dilakukan percobaan mengenai pengaruh campuran abu sekam padi terhadap nilai kekuatan geser tanah dengan cara Uji Triaksial UU.

1.2 Inti Permasalahan

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka inti masalah dalam penelitian ini adalah melakukan uji laboratorium tentang:

1. Mengetahui perbandingan kekuatan nilai kekuatan geser tanah berdasarkan Uji Triaksial UU dari tanah asli dan tanah yang dicampur dengan abu sekam padi (RHA).
2. Mengetahui pengaruh masa *curing* atau masa pengeraman terhadap peningkatan nilai kekuatan geser Uji Triaksial UU pada tanah yang dicampur dengan abu sekam padi (RHA).

1.3 Tujuan Penelitian

Dari latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, penelitian ini memiliki tujuan untuk mencapai:

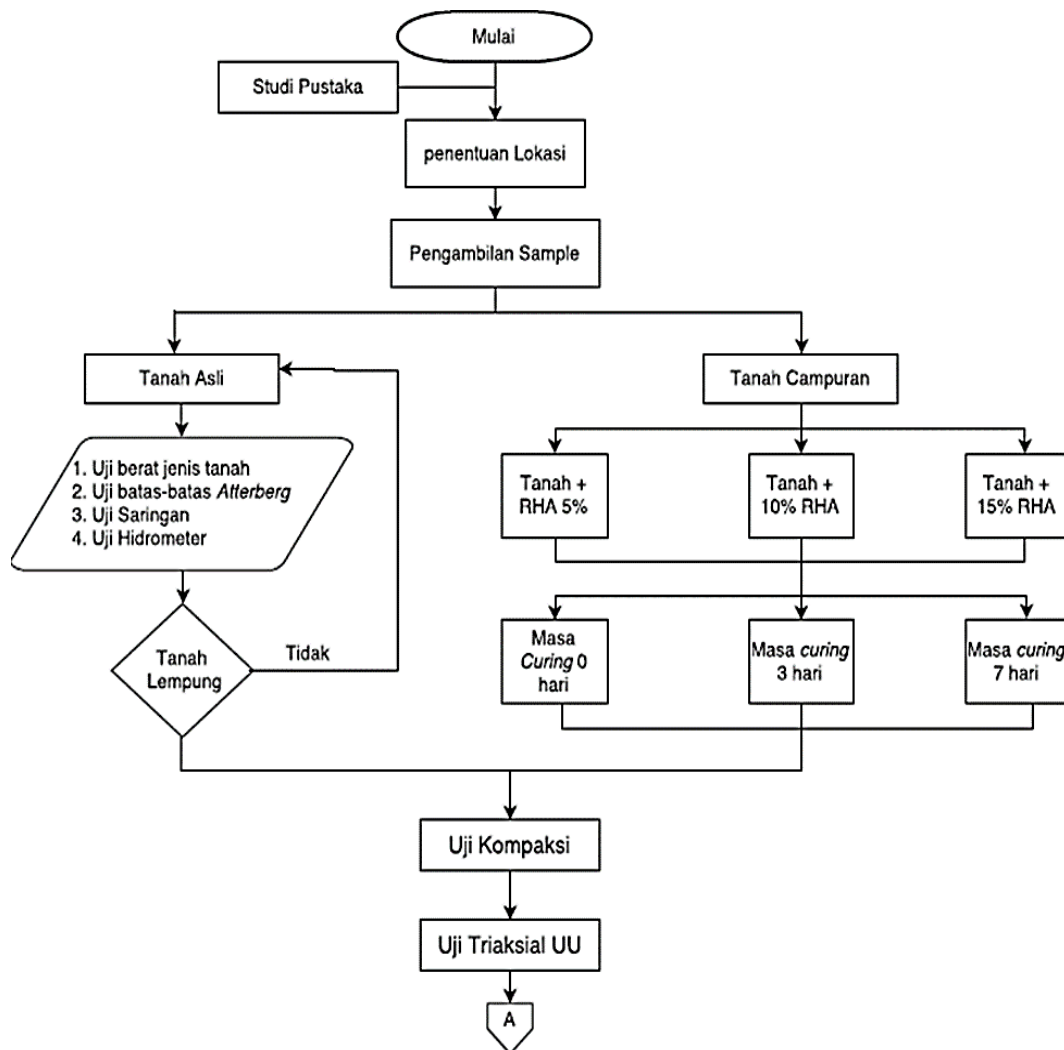
1. Memperoleh data perbandingan nilai kekuatan geser tanah berdasarkan Uji Triaksial UU antara tanah asli dan tanah yang telah dicampur dengan abu sekam padi (RHA).
2. Memperoleh perbandingan perubahan nilai kekuatan geser Uji Triaksial UU dari berbagai macam umur *Curing* pada tanah yang dicampur dengan abu sekam padi (RHA).

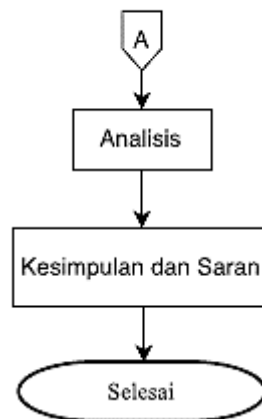
1.4 Ruang Lingkup Pembahasan

Berdasarkan inti masalah dan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya bahwa permasalahan yang ada begitu banyak dan luas untuk dibahas sampai tuntas, Karena adanya keterbatasan biaya, waktu, dan kemampuan penulis dalam penelitian ini, maka permasalahan yang dibahas sebatas pada:

1. Tanah yang digunakan adalah tanah lempung lunak.
2. Tanah yang diujikan adalah tanah aslu dengan tanah yang dicampur dengan abu sekam padi (RHA) 5%, 10 %, 15%.
3. Uji pemadatan menggunakan Uji Kompaksi Standar.
4. Uji kuat geser tanah yang digunakan adalah Uji Triaksial UU.
5. Masa pengeraman atau masa *curing* dilakukan adalah 0 hari, 3 hari dan 7 hari.

1.5 Diagram Alir





Gambar 1. 1 Diagram alir penelitian

1.6 Metode Penelitian

Metode yang dilakukan untuk menjawab pertanyaan yang akan diajukan , dengan tahap-tahap yang digunakan sebagai berikut:

- Studi pustaka, dilakukan untuk mencari dan mendapatkan landasan teori baik analisis ataupun penelitian permasalahan dari para ahli. Pustaka yang menjadi sumber untuk penelitian ini antara lain jurnal, buku, internet, serta sumber lain yang menunjang dalam penelitian ini.
- Pengambilan *sample* tanah dilakukan di Perumahan Bumi Adipura, Gedebage, Kota Bandung.
- Uji laboratorium dilakukan untuk mendapatkan data utama, yang kemudian akan diolah untuk analisis dalam penelitian yang dilakuka.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara garis besar penulisan karya ilmiah ini dibagi menjadi lima bab yaitu :

BAB 1: PENDAHULUAN

Bab ini menjabarkan garis besar pembahasan penelitian ini. Pembahasan tersebut yaitu latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup pembahasan, metode penelitian, serta sistematika penulisan karya ilmiah.

BAB 2: STUDI PUSTAKA

Bab ini menjelaskan teori serta konsep yang dipakai untuk mendapatkan jawaban secara teoritis atas rumusan masalah.

BAB 3: METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang tahapan-tahapan pelaksanaan penelitian untuk mendapatkan data-data penelitian.

BAB 4: ANALISIS DATA HASIL PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang pengolahan serta analisis data yang diperoleh dari hasil penelitian dan uji laboratorium.

BAB 5: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran atas penelitian dan analisis yang dilakukan.