

LAMPIRAN 1

ADMINISTRASI TUGAS AKHIR

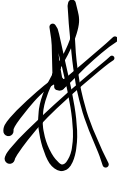



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Jendral Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

FORM PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING TA

Nama : Abdul Basit Alamsyah
NIM : 3336180049
Program Studi : Teknik Sipil
Semester : Ganjil/~~Genap~~*) Tahun Akademik 2022/2023
KBK : Geoteknik
Judul Tugas Akhir : STABILISASI TANAH RAWA DENGAN TERAK BAJA DAN SEMEN PORTLAND TERHADAP NILAI CBR

No	Uraian	Nama Dosen	Paraf Dosen
1.	Pembimbing 1	1. Enden Mina, S.T., M.T.	1. 
2.	Pembimbing 2	2. Rama Indera Kusuma, S.T., M.T.	2. 

Cilegon, 27 Oktober 2022
Ketua KBK


Wicandari Fathonah, S.T., M.T.
NIP. 199012292019032021

*) coret yang tidak perlu



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Jendral Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

FORM PERSETUJUAN TANGGAL SIDANG

Nama : Abdul Basit Alamsyah
NIM : 3336180049
Jurusan : Teknik Sipil
Rencana Sidang : Seminar Proposal/ ~~Seminar Hasil/ Sidang Akhir~~ *)
Waktu Sidang :
Hari/ Tanggal : Kamis / 27 Oktober 2022
Jam : 09:00

No	Nama Dosen	Pembimbing	Penguji	Tanda Tangan
1	Enden Mina, S.T., M.T.	I		Tanggal: 27 Oktober 2022 Paraf:
2	Rama Indera Kusuma, S.T., M.T.	II		Tanggal: 27 Oktober 2022 Paraf:
3	Woelandari Fathonah, S.T., M.T.		I	Tanggal: 27 Oktober 2022 Paraf:
4	Ngakan Putu Purnaditya, S.T., M.T.		II	Tanggal: 27 Oktober 2022 Paraf:

Cilegon, 27 Oktober 2022
Koordinator TA

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP. 198601312019032009

*) coret yang tidak perlu



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-01

Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SURAT PERMOHONAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Program Sarjana Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,

Nama Mahasiswa : Abdul Basit Alamsyah
Nomor Mahasiswa : 3336180049
Alamat Mahasiswa : Puri Cilegon Hijau Blok A2 no.11, Kec. Gerogol, Cilegon, Banten
Dosen Pembimbing : Enden Mina, S.T., M.T. dan Rama Indera Kusuma, S.T., M.T.

dengan prestasi studi sampai dengan tanggal: 27 Oktober 2022 seperti terlampir. Dengan ini saya mengajukan permohonan untuk dapat menyelenggarakan seminar proposal skripsi.

Cilegon, 27 Oktober 2022
Pemohon,

Abdul Basit Alamsyah

PEMERIKSAAN (oleh Koord. Skripsi)

No	Perihal	Catatan
1.	Hasil studi kumulatif (≥ 116 sks dan $IPK \geq 2,00$) SKS & IPK
2.	Nilai D maksimal 10% dari total SKS mata kuliah %
3.	Kerja Praktek	
4.	Mengontrak mata kuliah Skripsi dalam KRS berjalan	
5.	Melakukan pendaftaran pada SISTA (TA-01)	
6.	Draf proposal telah disetujui Dosen Pembimbing (TA-02) Salinan sebanyak 4 eksemplar masing-masing untuk pembimbing dan penguji	
7.	Naskah seminar telah disetujui Dosen Pembimbing (TA-02) Salinan sebanyak 10-15 eksemplar untuk peserta sidang	
8.	Berita Acara Seminar Proposal (Smp-02)	
9.	Lembar saran & masukan (Smp-03)	
10.	Daftar hadir dosen (Smp-04)	
11.	Daftar hadir peserta seminar (Smp-05)	

Seminar tersebut dapat dilaksanakan, waktu dan tempat seminar harap dikonsultasikan dengan Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji.

Cilegon, 27 Oktober 2022
Koordinator Skripsi,

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.

NIP. 198601312019032009

Dibuat rangkap 2 untuk:

1. Mahasiswa ybs
2. Koord. Skripsi

* Pendaftaran Seminar Proposal Skripsi selambat-lambatnya 2 hari kerja sebelum seminar dilaksanakan.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-02

Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL UNTIRTA**

Pada hari ini Kamis tanggal 27 bulan Oktober tahun 2022, telah dilaksanakan Seminar Proposal Skripsi dari mahasiswa/~~mahasiswi~~, yaitu :

Nama : Abdul Basit Alamsyah
NPM : 3336180049
Judul Skripsi : STABILISASI TANAH RAWA DENGAN TERAK BAJA DAN SEMEN PORTLAND TERHADAP NILAI CBR

Dosen pembimbing I : Enden Mina, S.T., M.T.

Dosen pembimbing II: Rama Indera Kusuma, S.T., M.T.

Dosen Penguji I : Woelandari Fathonah, S.T., M.T.

Dosen Penguji II : Ngakan Putu Purnaditya, S.T., M.T.

Dari Seminar Proposal Skripsi ini dinyatakan bahwa mahasiswa tersebut telah dinyatakan MEMENUHI PERSYARATAN / ~~TIDAK MEMENUHI PERSYARATAN~~ untuk melanjutkan Penelitian (Skripsi) *)

Demikian Berita Acara ini dibuat dan selanjutnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Cilegon, 27 Oktober 2022

Dosen Penguji I

Woelandari Fathonah, S.T., M.T.
NIP. 199012292019032021

Dosen Penguji II

Ngakan Putu Purnaditya, S.T., M.T.
NIP. 198909142019031008

Dosen Pembimbing I

Enden Mina, S.T., M.T.
NIP. 197305062006042001

Dosen Pembimbing II

Rama Indera Kusuma, S.T., M.T.
NIP. 198108222006041001

Ket : *) coret yang tidak perlu
CC : Arsip



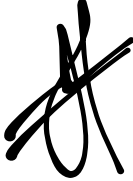
KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-03


Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tgl : Kamis / 27 Oktober 2022 Waktu : 09:00
Nama Peserta : Abdul Basit Alamsyah NPM : 3336180049
Judul Skripsi : STABILISASI TANAH RAWA DENGAN TERAK BAJA DAN SEMEN
PORTLAND TERHADAP NILAI CBR

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
1		<ul style="list-style-type: none">• Tambahkan jurnal mengenai tanah rawa• Tambahkan waktu pemeraman• Perbaiki batasan masalah	

Cilegon, 27 Oktober 2022
Dosen Pembimbing 1


Endang Minal S.T., M.T.
NIP. 197305062006042001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-03

Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tgl : Kamis / 27 Oktober 2022 Waktu : 09:00
Nama Peserta : Abdul Basit Alamsyah NPM : 3336180049
Judul Skripsi : STABILISASI TANAH RAWA DENGAN TERAK BAJA DAN SEMEN
PORTLAND TERHADAP NILAI CBR

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
1		<ul style="list-style-type: none">• Tambahkan jurnal mengenai tanah rawa• Tambahkan waktu pemeraman	

Cilegon, 27 Oktober 2022
Dosen Pembimbing 2

Rama Indera Kusuma, S.T., M.T.
NIP. 198108222006041001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-03

Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tgl : Kamis / 27 Oktober 2022 Waktu : 09:00
Nama Peserta : Abdul Basit Alamsyah NPM : 3336180049
Judul Skripsi : STABILISASI TANAH RAWA DENGAN TERAK BAJA DAN SEMEN
PORTLAND TERHADAP NILAI CBR

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
1		<ul style="list-style-type: none">• Cari Jurnal Dalam negeri / luar negeri mengenai penelitian terhadap tanah rawa• Tambah keterangan gambar dan Lengkapi sumber gambar dan tabel• Perbaiki penulisan unsur kimia• Cetak miring pada penggunaan bahasa asing• Tambah pemeraman 3 hari	

Cilegon, 27 Oktober 2022
Dosen Penguji I

Woelandari Fathonah, S.T., M.T.
NIP. 197305062006042001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-03

Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

**SARAN / MASUKAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI**

Hari/Tgl : Kamis / 27 Oktober 2022 Waktu : 09:00
Nama Peserta : Abdul Basit Alamsyah NPM : 3336180049
Judul Skripsi : STABILISASI TANAH RAWA DENGAN TERAK BAJA DAN SEMEN
PORTLAND TERHADAP NILAI CBR

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
1		<ul style="list-style-type: none">• Perbaiki sumber gambar dan tabel• Tambahkan penjelasan teori pengujian CBR, pembacaan dan berikan keterangan sumber• Tambahkan jurnal mengenai tanah rawa	

Cilegon, 27 Oktober 2022
Dosen Penguji 2

Ngakan Putu Purnaditya, S.T., M.T.
NIP. 198909142019031008



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-04

Jl. Jendral Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tgl : Kamis / 27 Oktober 2022
Waktu : 09:00
Nama Peserta : Abdul Basita Alamsyah
NPM : 3336180049
Judul Skripsi : STABILISASI TANAH RAWA DENGAN TERAK BAJA DAN SEMEN PORTLAND TERHADAP NIALAI CBR

NO	NAMA	NIP	TANDA-TANGAN
1.	Enden Mina, S.T., M.T.	197305062006042001	1.
2.	Rama Indera Kusuma, S.T., M.T.	198108222006041001	2.
3.	Woelandari Fathonah, S.T., M.T.	199012292019032021	3.
4.	Ngakan Putu Purnaditya, S.T., M.T.	198909142019031008	

Cilegon, 27 Oktober 2022
Koordinator Skripsi

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP.198601312019032009



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-05

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tgl : Kamis / 27 Oktober 2022
Waktu : 09:00
Nama Peserta : Abdul Basit Alamsyah
NPM : 3336180049
Judul Skripsi : STABILISASI TANAH RAWA DENGAN TERAK BAJA DAN SEMEN
PORTLAND TERHADAP NILAI CBR

NO	NAMA	NPM	TANDA-TANGAN	KET.
1.	Asep Faisal		1.	
2.	Yuli Triadi		2.	
3.	Rizky Arjun Prakoso		3.	
4.	Vebian Dwi Afrizal		4.	
5.	Juan Karlos Sihombing		5.	
6.	Ahmad Rizal S		6.	
7.	Salma Nur Fitri ana		7.	
8.	Cahyadi Nurochmat		8.	
9.	M Habib Anwar		9.	
10.	Ilham Wahyu Fajar		10.	
11.			11.	
12.			12.	
13.			13.	
14.			14.	
15.			15.	

Cilegon, 27 Oktober 2022
Koordinator Skripsi

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP.198601312019032009



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-06

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BUKTI PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama Peserta : Abdul Basit Alamsyah
NPM : 3336180049

NO	HARI/ TANGGAL	PERIHAL	BAB	HALAMAN

Cilegon, 27 Oktober 2022
Dosen Pembimbing 1


Ender Mira, S.T., M.T.
NIP. 197305062006042001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-06

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BUKTI PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama Peserta : Abdul Basit Alamsyah
NPM : 3336180049

NO	HARI/ TANGGAL	PERIHAL	BAB	HALAMAN

Cilegon, 27 Oktober 2022

Dosen Pembimbing 2

Rama Indera Kusuma, S.T., M.T.
NIP. 198108222006041001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-06

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BUKTI PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama Peserta : Abdul Basit Alamsyah
NPM : 3336180049

NO	HARI/ TANGGAL	PERIHAL	BAB	HALAMAN

Cilegon, 27 Oktober 2022

Dosen Penguji 1

Woelanda Fathonah, S.T., M.T.
NIP. 199012292019032021



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-06

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BUKTI PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama Peserta : Abdul Basit Alamsyah
NPM : 3336180049

NO	HARI/ TANGGAL	PERIHAL	BAB	HALAMAN

Cilegon, 27 Oktober 2022
Dosen Penguji 2

Ngakan Putu Purnaditya, S.T., M.T.
NIP. 198909142019031008



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-01

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

**BERITA ACARA SEMINAR HASIL SKRIPSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL UNTIRTA**

Pada hari ini Jum'at tanggal 26 bulan Mei tahun 2023 , telah dilaksanakan Seminar Hasil Skripsi dari mahasiswa/mahasiswi, yaitu :

Nama : Abdul Basit Alamsyah

NPM : 3336180049

Judul Skripsi : Stabilisasi Tanah Rawa dengan Terak Baja dan Semen Portland Terhadap Nilai CBR

Dosen pembimbing I : Enden Mina, S.T., M.T.

Dosen pembimbing II: Rama Indera Kusuma, S.T., M.T.

Dari Seminar Hasil Skripsi ini dinyatakan bahwa mahasiswa tersebut telah dinyatakan MEMENUHI PERSYARATAN / TIDAK MEMENUHI PERSYARATAN untuk melanjutkan ke Sidang Akhir *)

Demikian Berita Acara ini dibuat dan selanjutnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Cilegon, 26 Mei 2023

Dosen Pembimbing I

Enden Mina, S.T., M.T.
NIP. 197305062006042001

Dosen Pembimbing II

Rama Indera Kusuma, S.T., M.T.
NIP. 198108222006041001

Ket : *) coret yang tidak perlu
CC : Arsip



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-02

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

**SARAN / MASUKAN
SEMINAR HASIL SKRIPSI**

Hari/Tgl : Jum'at 26 Mei 2023 Waktu : 10.30
Nama Peserta : Abdul Basit Alamsyah NPM : 333618049
Judul Skripsi : Stabilisasi Taah Rawa dengan Terak Baja dan Semen Portland Terhadap Nilai CBR

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.

Cilegon, 26 Mei 2023
Dosen Pembimbing I


Enden Mina S.T., M.T.
NIP. 197305062006042001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-02

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

**SARAN / MASUKAN
SEMINAR HASIL SKRIPSI**

Hari/Tgl : Jum'at 26 Mei 2023 Waktu : 10.30
Nama Peserta : Abdul Basit Alamsyah NPM : 333618049
Judul Skripsi : Stabilisasi Taah Rawa dengan Terak Baja dan Semen Portland Terhadap Nilai CBR

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.

Cilegon, 26 Mei 2023
Dosen Pembimbing II

Rama indera Kusuma, S.T., M.T.
NIP. 198108222006041001





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-03

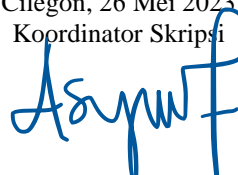
Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR SEMINAR HASIL SKRIPSI

Hari/Tgl : Jum'at 26 Mei 2023
Waktu : 10.30
Nama Peserta : Abdul Basit Alamsyah
NPM : 3336180049
Judul Skripsi : Stabilisasi Tanah Rawa dengan Terak Baja dan Semen Portland Terhadap Nilai CBR

NO	NAMA	NIP	TANDA-TANGAN
1.	Enden Mina, S.T., M.T.	197305062006042001	1. 
2.	Rama Indera Kusuma, S.T., M.T.	198108222006041001	2. 

Cilegon, 26 Mei 2023
Koordinator Skripsi



Siti Asyiah, S.Pd.,M.T.
NIP.198601312019032009



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-04

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR SEMINAR HASIL SKRIPSI

Hari/Tgl : Jum'at 26 Mei 2023
Waktu : 10.30
Nama Peserta : Abdul Basit Alamsyah
NPM : 3336180049
Judul Skripsi : Stabilisasi Tanah Rawa dengan Terak Baja dan Semen Portland Terhadap Nilai CBR

NO	NAMA	NPM	TANDA-TANGAN	KET.
1.	Asep Faisal		1.	
2.	Yuli Triadi		2.	
3.	Rizky Arjun Prakoso		3.	
4.	Vebian Dwi Afrizal		4.	
5.	Juan Karlos Sihombing		5.	
6.	Ahmad Rizal S		6.	
7.	Salma Nur Fitri ana		7.	
8.	Cahyadi Nurochmat		8.	
9.	M Habib Anwar		9.	
10.	Ilham Wahyu Fajar		10.	
11.			11.	
12.			12.	
13.			13.	
14.			14.	
15.			15.	

Cilegon, 26 Mei 2023
Koordinator Skripsi

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP.198601312019032009



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-05

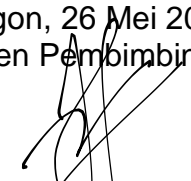
Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BUKTI PERBAIKAN LAPORAN HASIL SKRIPSI

Nama Peserta : Abdul Basit Alamsyah
NPM : 3336180049

NO	HARI/ TANGGAL	PERIHAL	BAB	HALAMAN

Cilegon, 26 Mei 2023
Dosen Pembimbing I


Enden Minda, S.T., M.T.
NIP. 197305062006042001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-05


Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BUKTI PERBAIKAN LAPORAN HASIL SKRIPSI

Nama Peserta : Abdul Basit Alamsyah
NPM : 3336180049

NO	HARI/ TANGGAL	PERIHAL	BAB	HALAMAN

Cilegon, 26 Mei 2023
Dosen Pembimbing II


Rama Indera Kusuma, S.T., M.T.
NIP. 198108222006041001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

Ahr-01

SURAT PERMOHONAN SIDANG AKHIR SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Program Sarjana Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,

Nama Mahasiswa : Abdul Basit Alamsyah
Nomor Mahasiswa : 3336180049
Alamat Mahasiswa : Jl. Vihara Banten lama, Kp. Karang Jaya RT 01 RW 04 Kel. Banten,
Kec. Kasemen, Kota Serang, Provinsi Banten.
Dosen Pembimbing : Restu Wigati, S.T., M.Eng.

dengan prestasi studi sampai dengan tanggal:*Tanggal, bulan & tahun*..... seperti terlampir. Dengan ini saya mengajukan permohonan untuk dapat menyelenggarakan sidang akhir skripsi.

Cilegon, 16 Juni 2023

Pemohon,

Abdul Basit Alamsyah

PEMERIKSAAN (oleh Koord. Skripsi)

No	Perihal	Catatan
1.	Hasil studi kumulatif (≥ 139 sks dan $IPK \geq 2,00$)	149 sks, $IPK 3.16$
2.	Hasil studi kumulatif (nilai $D \leq 10\%$)	Nilai $D 2\%$
3.	Draf laporan telah disetujui Dosen Pembimbing (TA-02) Salinan sebanyak 4 eksemplar	
4.	Formulir Pendaftaran (TA-03) dari Online: SISTA	
5.	Berita Acara Sidang Akhir (TA-04) dari Online: SISTA	
6.	Formulir Penilaian Skripsi (TA-05) dari Online: SISTA	
7.	Formulir Revisi Laporan Skripsi (TA-06) dari Online: SISTA	
8.	Daftar hadir dosen (Ahr-02)	
9.	Formulir saran & masukan (Ahr-03)	
10.	Transkrip Nilai Mahasiswa ditandatangani Mahasiswa	
11.	Form bukti pelaksanaan seminar hasil (Hsl-01 sampai Hsl-06)	
12.	Sertifikat TOEFL Lab. Bahasa FT. Untirta (Min. Score 400)	

Sidang Akhir tersebut dapat dilaksanakan, waktu dan tempat seminar harap dikonsultasikan dengan Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji.

Cilegon, 16 Juni 2023

Koordinator Skripsi,

Siti Asyiah S.Pd., M.T.

NIP. 198601312019032009

Dibuat rangkap 3 untuk:

1. Mahasiswa ybs
2. Koordinator Skripsi

* Pendaftaran Sidang Akhir Skripsi selambat-lambatnya 5 hari kerja sebelum sidang dilaksanakan.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-01

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR SIDANG AKHIR SKRIPSI

Hari/Tgl : Selasa, 27 Juni 2023
Waktu : 14.00 WIB
Nama Peserta : Abdul Basit Alamsyah
NPM : 3336180049
Judul Skripsi : Stabilisasi Tanah Rawa Dengan Terak Baja Dan Semen Portland
Terhadap Nilai CBR

NO	NAMA	NIP	TANDA-TANGAN
1.	Enden Mina, S.T., M.T.	197305062006042001	1.
2.	Rama Indera Kusuma, S.T., M.T	198108222006041001	2.
3.	Woelandari Fathonah, S.T., M.T.	199012292019032021	3.
4.	Ngakan Putu Purnaditya, S.T., M.T.	198909142019031008	4.

Cilegon, 27 Juni 2023
Koordinator Skripsi

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP.198601312019032009



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-03

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

**SARAN / MASUKAN
SIDANG AKHIR SKRIPSI**

Hari/Tgl : Selasa, 27 Juni 2023 Waktu : 14.00 WIB
Nama Peserta : Abdul Basit Alamsyah NPM : 3336180049
Judul Skripsi : Stabilisasi Tanah Rawa Dengan Terak Baja Dan Semen Portland
Terhadap Nilai CBR

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
	11 - 12	- Jelaskan perbedaan sistem AASTHO dengan USCS	
		- Berikan satuan satuan	
		- Perbaiki nama tabel dan gambar	
	56 - 64	- Berikan rujukan dengan penelitian terdahulu	
	32	- Lengkapi ketentuan penggunaan steel slag lolos saringan No.40	
	56 - 57	- Tambahkan penjelasan mengenai karakteristik tanah rawa	
	60 - 62	- Buat perbandingan dengan Non-Rawa	
		- Perbaiki grafik (penjelasan mengenai bahan tambah atau penggunaan material dengan penelitian lain)	
		- Buat jurnal internasional	

Cilegon, 27 Juni 2023
Dosen Pembimbing 1

Endang Mina, S.T., M.T.
NIP. 197305062006042001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-03

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

**SARAN / MASUKAN
SIDANG AKHIR SKRIPSI**

Hari/Tgl : Selasa, 27 Juni 2023 Waktu : 14.00 WIB
Nama Peserta : Abdul Basit Alamsyah NPM : 3336180049
Judul Skripsi : Stabilisasi Tanah Rawa Dengan Terak Baja Dan Semen Portland
Terhadap Nilai CBR

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
		<p>- Tambahkan saran untuk penelitian berikutnya dengan ditambahkan penggunaan semen portland dan pemeraman 14 sampai 28 hari</p> <p>ACC</p>	

Cilegon, 27 Juni 2023
Dosen Pembimbing 2

Rama Indera Kusuma, S.T., M.T
NIP. 198108222006041001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-03

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

**SARAN / MASUKAN
SIDANG AKHIR SKRIPSI**

Hari/Tgl : Selasa, 27 Juni 2023 Waktu : 14.00 WIB
Nama Peserta : Abdul Basit Alamsyah NPM : 3336180049
Judul Skripsi : Stabilisasi Tanah Rawa Dengan Terak Baja Dan Semen Portland
Terhadap Nilai CBR

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
	11 - 12	- Jelaskan perbedaan sistem AASTHO dengan USCS - Berikan satuan satuan - Perbaiki nama tabel dan gambar - Perbaiki kesimpulan	
	56 - 64	- Berikan rujukan dengan penelitian terdahulu	
	32	- Lengkapi ketentuan penggunaan steel slag lolos saringan No.40	

Cilegon, 27 Juni 2023
Dosen Penguji 1

Woelandari Fathonah, S.T., M.T.
NIP. 199012292019032021



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-03


Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

**SARAN / MASUKAN
SIDANG AKHIR SKRIPSI**

Hari/Tgl : Selasa, 27 Juni 2023 Waktu : 14.00 WIB
Nama Peserta : Abdul Basit Alamsyah NPM : 3336180049
Judul Skripsi : Stabilisasi Tanah Rawa Dengan Terak Baja Dan Semen Portland
Terhadap Nilai CBR

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
	56 - 57	- Tambahkan penjelasan mengenai karakteristik tanah rawa	
	60 - 62	- Buat perbandingan dengan Non-Rawa - Tambahkan satuan	
	56 - 64	- Perbaiki grafik (penjelasan mengenai bahan tambah atau penggunaan material dengan penelitian lain)	
	32	- tambahkan kutipan mengenai penggunaan terak baja lolos saringan No.40	
		Acc - skripsi sudah diperbaiki	

Cilegon, 27 Juni 2023
Dosen Penguji 2


Ngakan Putu Purnaditya, S.T., M.T.
NIP. 198909142019031008

FORM PENDAFTARAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Lengkap : ABDUL BASIT ALAMSYAH
NIM : 3336180049
Tempat/Tgl Lahir : Kota Serang Banten/02 November 2001
Program Studi : Teknik Sipil
Semester Mulai :
Jumlah SKS yang sudah diselesaikan : 153 SKS
IPK : 2.92
Topik TA : Geoteknik
Judul TA : STABILISASI TANAH RAWA DENGAN TERAK BAJA DAN SEMEN PORTLAND TERHADAP NILAI CBR
Judul Asing : STABILIZATION OF MARSH SOIL USING STEEL SLAG AND PORTLAND CEMENT ON CBR

Dengan Persyaratan:

Cilegon, 17 Oktober 2022
Pendaftar




ABDUL BASIT ALAMSYAH
NIM. 3336180049

Mengetahui,
Pembimbing Akademik,



RESTU WIGATI, S.T., M.Eng.
NIP. 198209252010122002

Menyetujui
Pembimbing I









Erden Mina, S.T., M.T
NIP. 197305062006042001

FORM BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : ABDUL BASIT ALAMSYAH
 NIM : 3336180049
 Program Studi : TEKNIK SIPIL - S1 Reguler
 Semester : Ganjil Tahun Akademik 2022/2023
 Pembimbing 1 : ENDEN MINA, S.T., M.T.

Judul Tugas Akhir:

Stabilisasi Tanah Rawa dengan Terak Baja dan Semen Portland terhadap Nilai CBR

No	Tanggal	Topik Pembahasan	Paraf Pembimbing
1.	27 - 09 - 2022	- Perbaiki pendahuluan - Untuk referensi ulfah, 2019 ganti dg artikelnya sudah terbit di repository best 2019 masukan di daftar pustaka artikelnya bhs inggris Mina dkk. Cari di google Scholar atau Garuda	
		- perbaiki bab 2 untuk referensi ulfah	
2.	12 - 10 - 2022	- Siapkan Seminar Proposal	
3.	23 - 2 - 2023	- Pada perbandingan tambahkan penelitian dari Enden dkk, Rama dkk, Woeland dkk, dengan zat tambah yg berkaitan (semen slag atau fly ash) - kutip dari artikel Enden, Rama, atau wulan masukan di pendahuluan atau pembahasan	
4.	6 - 3 - 2023	- Pada perbandingan dengan penelitian sebelumnya, tambahkan artikel dari artikel Enden - Jurnal T.sipil itb vol (28) (3) - Jurnal ilmiah rekayasa sipil Vol (18) (2)	
5.	14 - 3 - 2023	ACC SEMINAR HASIL	
6.		ACC SIDANG AKHIR	

Cilegon, 13 Juni 2023
 Mahasiswa



ABDUL BASIT ALAMSYAH
 NIM. 3336180049

Mengetahui,
 Pembimbing Akademik,







RESTU WIGATI, S.T., M.Eng.
 NIP. 198209252010122002

FORM BIMBINGAN TUGAS AKHIR

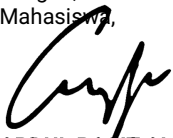
Nama Mahasiswa : ABDUL BASIT ALAMSYAH
 NIM : 3336180049
 Program Studi : TEKNIK SIPIL - S1 Reguler
 Semester : Ganjil Tahun Akademik 2022/2023
 Pembimbing 2 : RAMA INDERA KUSUMA, S.T., M.T.

Judul Tugas Akhir:

Stabilisasi Tanah Rawa dengan Terak Baja dan Semen Portland terhadap Nilai CBR

No	Tanggal	Topik Pembahasan	Paraf Pembimbing
1.	26 - 09 - 2022	Ganti arang kayu dengan semen	
2.	29 - 09 - 2022	Siapkan Seminar Proposal	
3.	8 - 2 - 2023	Siapkan Seminar Hasil	
4.		ACC Sidang akhir	

Cilegon, 13 Juni 2023
 Mahasiswa,



ABDUL BASIT ALAMSYAH
 NIM. 3336180049

Mengetahui,
 Pembimbing Akademik,



RESTU WIGATI, S.T., M.Eng.
 NIP. 198209252010122002

FORM TA-03

FORM PENDAFTARAN SIDANG TA

Nama Mahasiswa : ABDUL BASIT ALAMSYAH
NIM : 3336180049
Program Studi : Teknik Sipil
Semester Mulai : Tahun Akademik 2022/2023
Topik TA : Geoteknik
Judul Tugas Akhir :
STABILISASI TANAH RAWA DENGAN TERAK BAJA DAN SEMEN PORTLAND TERHADAP NILAI CBR

Dengan ini mengajukan untuk pelaksanaan Sidang Ujian Tugas Akhir dengan menyampaikan persyaratan terlampir.

Cilegon, 20 Juni 2023

Mahasiswa



ABDUL BASIT ALAMSYAH
NIM 3336180049

Mengetahui,
Pembimbing Akademik



RESTU WIGATI, S.T., M.Eng.
NIP 198209252010122002

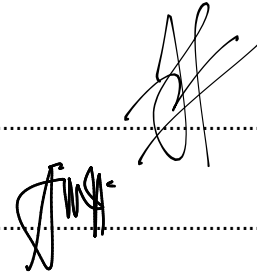
Menyetujui,

Pembimbing 1 : **ENDEN MINA, S.T., M.T.**
NIP. 197305062006042001

Pembimbing 2 : **RAMA INDERA KUSUMA, S.T., M.T.**
NIP. 198108222006041001

:

:



FORM TA-03

Biodata Mahasiswa

NAMA : ABDUL BASIT ALAMSYAH
NIM : 3336180049
Tempat/Tanggal Lahir : Kota Serang Banten / 02 November 2001
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : ISLAM
Alamat Email : basitalamsyah21@gmail.com
No. Handphone : 08989926111
Alamat : KAMPUNG KARANG JAYA RT 01 RW 04 DESA/KEL BANTEN KEC.
KASEMEN Kota Serang Banten 42191
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Jumlah SKS : 153 SKS
IPK : 2.92
Angkatan : 2018

**Riwayat Pendidikan**

Sekolah Dasar : SD NEGERI 1 KARANGANTU
SLTP : SMP NEGERI 4 KOTA SERANG
SLTA : SMA NEGERI 4 KOTA SERANG

Pendidikan Khusus/Pelatihan

Tidak ada Data

Data Keluarga

Nama Ayah : Hamran Abdul Rahman
No. Handphone Ayah : 081319128000
Nama Ibu : Nany Hamran
No. Handphone Ibu : 089505900588
Jumlah Kakak : 4
Jumlah Adik : 1
Alamat Orang Tua : KAMPUNG KARANG JAYA RT 01 RW 04 DESA/KEL BANTEN KEC. KASEMEN Kota Serang Banten
42191
Kantor Orang Tua : -
Alamat Kantor Orang Tua : -

Prestasi Terbaik Pribadi

Tidak ada Data

Riwayat Organisasi

Tidak ada Data

Riwayat Kepanitiaan

Tidak ada Data

Kompetensi yang dikuasai

Tidak ada Data

Serang, 20 Juni 2023
Mahasiswa



ABDUL BASIT ALAMSYAH
NIM. 3336180049

BERITA ACARA SIDANG SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Pada hari ini, Tanggal 27 Bulan Juni Tahun 2023, bertempat di III-20 (R.Sidang) Fakultas Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, telah dilaksanakan Ujian Sidang Skripsi/Tugas Akhir atas nama:

Nama Mahasiswa : ABDUL BASIT ALAMSYAH
NIM : 3336180049
Penguji : Ketua Sidang : ENDEN MINA, S.T., M.T.
Penguji I : Woelandari Fathonah, ST., MT.
Penguji II : Ngakan Putu Purnaditya, M.T
Penguji III : RAMA INDERA KUSUMA, S.T., M.T.
Judul TA : Stabilisasi Tanah Rawa dengan Terak Baja dan Semen Portland terhadap Nilai CBR
Waktu : 14:00
Catatan Kejadian :

Demikian Berita Acara ini dibuat dengan sebenarnya untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

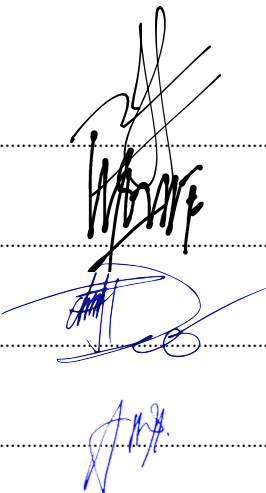
Cilegon, 27 Juni 2023

Ketua Sidang : **ENDEN MINA, S.T., M.T.**
NIP. 197305062006042001

Penguji I : **Woelandari Fathonah, ST., MT.**
NIP. 199012292019032021

Penguji II : **Ngakan Putu Purnaditya, M.T**
NIP. 198909142019031008

Penguji III : **RAMA INDERA KUSUMA, S.T., M.T.**
NIP. 198108222006041001



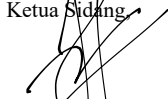
FORM PENILAIAN UJIAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR
FAKULTAS
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FORM PENILAIAN Ketua Sidang

Dosen Ketua Sidang : ENDEN MINA, S.T., M.T.
Nama Peserta : ABDUL BASIT ALAMSYAH
NIM : 3336180049
Waktu Ujian : 14:00
Judul Skripsi : Stabilisasi Tanah Rawa dengan Terak Baja dan Semen Portland terhadap Nilai CBR

NO	INDIKATOR PENILAIAN	RENTANG NILAI	NILAI
	Total Nilai		

Cilegon, 27 Juni 2023
Ketua Sidang



ENDEN MINA, S.T., M.T.
NIP. 197305062006042001

FORM PENILAIAN UJIAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR
FAKULTAS
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FORM PENILAIAN Penguji I

Dosen Penguji I : Woelandari Fathonah, ST., MT.
Nama Peserta : ABDUL BASIT ALAMSYAH
NIM : 3336180049
Waktu Ujian : 14:00
Judul Skripsi : Stabilisasi Tanah Rawa dengan Terak Baja dan Semen Portland terhadap Nilai CBR

NO	INDIKATOR PENILAIAN	RENTANG NILAI	NILAI
	Total Nilai		

Cilegon, 27 Juni 2023

Penguji I,

**Woelandari Fathonah, ST., MT.**

NIP. 199012292019032021

FORM PENILAIAN UJIAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR
FAKULTAS
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FORM PENILAIAN Penguji II

Dosen Penguji II : Ngakan Putu Purnaditya, M.T
Nama Peserta : ABDUL BASIT ALAMSYAH
NIM : 3336180049
Waktu Ujian : 14:00
Judul Skripsi : Stabilisasi Tanah Rawa dengan Terak Baja dan Semen Portland terhadap Nilai CBR

NO	INDIKATOR PENILAIAN	RENTANG NILAI	NILAI
	Total Nilai		

Cilegon, 27 Juni 2023
Penguji II,



Ngakan Putu Purnaditya, M.T
NIP. 198909142019031008

FORM PENILAIAN UJIAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR
FAKULTAS
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FORM PENILAIAN Penguji III

Dosen Penguji III : RAMA INDERA KUSUMA, S.T., M.T.
Nama Peserta : ABDUL BASIT ALAMSYAH
NIM : 3336180049
Waktu Ujian : 14:00
Judul Skripsi : Stabilisasi Tanah Rawa dengan Terak Baja dan Semen Portland terhadap Nilai CBR

NO	INDIKATOR PENILAIAN	RENTANG NILAI	NILAI
	Total Nilai		85

Cilegon, 27 Juni 2023
Penguji III,



RAMA INDERA KUSUMA, S.T., M.T.
NIP. 198108222006041001

FORM PENILAIAN UJIAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR
FAKULTAS
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FORM REKAPITULASI

Nama Peserta : ABDUL BASIT ALAMSYAH
 NIM : 3336180049
 Waktu Ujian : 14:00
 Judul Skripsi : Stabilisasi Tanah Rawa dengan Terak Baja dan Semen Portland terhadap Nilai CBR

NO	PENGUJI	RENTANG NILAI	NILAI
1	ENDEN MINA, S.T., M.T.	10 - 100	
2	Woelandari Fathonah, ST., MT.	10 - 100	
3	Ngakan Putu Purnaditya, M.T	10 - 100	
4	RAMA INDERA KUSUMA, S.T., M.T.	10 - 100	
Total Nilai			
Nilai Huruf Mutu			


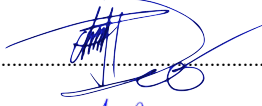

Cilegon, 27 Juni
2023

Ketua Sidang : ENDEN MINA, S.T., M.T.
NIP. 197305062006042001

Penguji I : Woelandari Fathonah, ST., MT.
NIP. 199012292019032021

Penguji II : Ngakan Putu Purnaditya, M.T
NIP. 198909142019031008

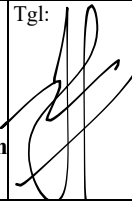



Penguji III : RAMA INDERA KUSUMA, S.T., M.T.
NIP. 198108222006041001

:

 :

 :

 :

FORM REVISI LAPORAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nama : ABDUL BASIT ALAMSYAH
 NIM : 3336180049
 Program Studi : TEKNIK SIPIL
 Tanggal Sidang : 27 Juni 2023
 Semester Mulai : Genap 2022/2023
 Judul Tugas Akhir :

Stabilisasi Tanah Rawa dengan Terak Baja dan Semen Portland terhadap Nilai CBR

NO	NAMA PENGUJI	HAL YANG PERLU DIREVISI	PARAF
1	ENDEN MINA, S.T., M.T.	Jelaskan perbedaan sistem AASTHO dengan USCS, Lengkapi ketentuan penggunaan steel slag lolos saringan No.40, Perbaiki nama tabel dan gambar, Berikan satuan satuan, Tambahkan penjelasan mengenai karakteristik tanah rawa, Berikan rujukan dengan penelitian terdahulu, Buat perbandingan dengan Non-Rawa, Perbaiki grafik (penjelasan mengenai bahan tambah atau penggunaan material dengan penelitian lain), buat jurnal.	Tgl: 
2	Woelandari Fathonah, ST., MT.	Jelaskan perbedaan sistem AASTHO dengan USCS, Lengkapi ketentuan penggunaan steel slag lolos saringan No.40, Perbaiki nama tabel dan gambar, Berikan satuan satuan	Tgl: 
3	Ngakan Putu Purnaditya, M.T	Lengkapi ketentuan penggunaan steel slag lolos saringan No.40, Perbaiki nama tabel dan gambar, Berikan satuan satuan, Tambahkan penjelasan mengenai karakteristik tanah rawa, Berikan rujukan dengan penelitian terdahulu, Buat perbandingan dengan Non-Rawa, Perbaiki grafik (penjelasan mengenai bahan tambah atau penggunaan material dengan penelitian lain), buat jurnal.	Tgl: 
4	RAMA INDERA KUSUMA, S.T., M.T.	Tambahkan saran untuk penelitian berikutnya dengan ditambahkan penggunaan semen portland dan pemeraman 14 sampai 28 hari	Tgl: 

Cilegon, 27 Juni 2023
 Pembimbing Akademik,





RESTU WIGATI, S.T., M.Eng.
 NIP. 198209252010122002



LEMBAR ASISTENSI

Nama : Abdul Basit Alamsyah
NIM : 3336180049.

No	Tanggal	Materi Asistensi	Paraf
1	17-09-2022 29/09/2022	<ul style="list-style-type: none">• Darf Proposal• Perbaiki pendahuluan• U/ referensi ulfah, 2019 ganti dg artikelnya sudas ferit di prosiding Best 2019.• Masukkan di daftar pustaka artikelnya Ghs Tegoris Minn dkk• Cari di Google Scholar atau Garuda• perbaiki bab 2• U/ referensi ulfah	
	12/10/22	Siapkan seminar proposal	



JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. 081287301294

--	--	--	--

Cilegon, 17 September 2022
Dosen Pembimbing

Enden Mina. S.T., M.T
NIP : 197305062006042001



LEMBAR ASISTENSI

Nama : Abdul Basit Alamsyah
NIM : 3336180049.

No	Tanggal	Materi Asistensi	Paraf
1.	23 - 2 - 23	<ul style="list-style-type: none">- Pada perbandingan tambahkan penelitian dari Erdan dkk, Rama dkk, Wulan dkk dg rent batas yg faktoris (sinar slag atau - fly ash- kutip dari artikel Supus Erdan, Rama, atau Wulan masukkan di pendahuluan atau pembahasan	
2.	06 - 3 - 23	<ul style="list-style-type: none">- Pada perbandingan dg penelitian sebelumnya!tambahkan dari artikel Erdan- jurnal t. sipil Hb WT (25) (3)- jurnal (Ilmu) Keagasan Sipil WT (18) (2)	
3	14 - 3 - 23	ACC SEMHAS	
4		ACC SIDANG AKHIR	



JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. 081287301294

--	--	--	--

Cilegon, 8 Februari 2023
Dosen Pembimbing 1

Ender Mina. S.T., M.T
NIP : 197305062006042001



LEMBAR ASISTENSI

Nama : Abdul Basit Alamsyah

NIM : 3336180049.

No	Tanggal	Materi Asistensi	Paraf
1	26-09-2022	<ul style="list-style-type: none">• Ganti bahan tambah arang kayu dengan Semen	
2	29-09-2022	<ul style="list-style-type: none">• SIAPKAN SEMINAR PROPOSAL	



JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. 081287301294

--	--	--	--

Cilegon, 17 September 2022
Dosen Pembimbing 2


Rama Indera Lusuma. S.T., M.T
NIP : 198108222006041001



JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. 081287301294

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Abdul Basit Alamsyah
NIM : 3336180049.

No	Tanggal	Materi Asistensi	Paraf
1.	8-02-2023.	SIAPKAN SEMHAS 	
2.		ACC SIDANG AKHIR	



JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. 081287301294

--	--	--	--

Cilegon, 8 Februari 2023
Dosen Pembimbing 2

Rama Indera Lusuma. S.T., M.T
NIP : 198108222006041001

LAMPIRAN 2

BLANKO PENGUJIAN

PENGUJIAN

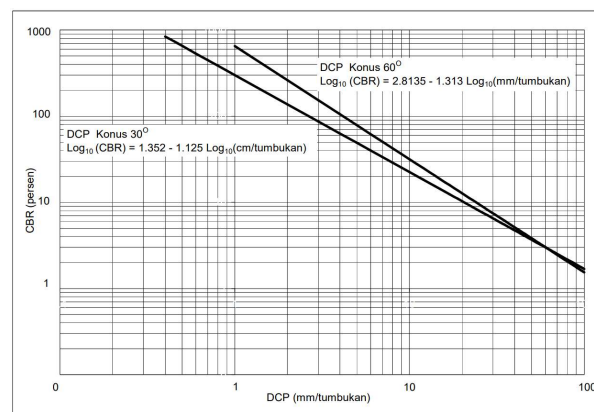
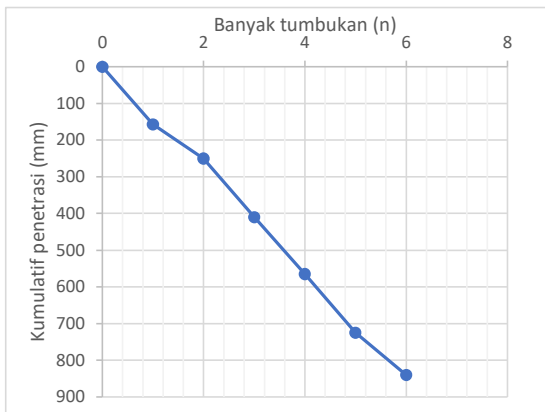
DYNAMIC CONE PENERTOMETER (DCP)





LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
 Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
 Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : -
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : *Dynamic Cone Penetrometer* (DCP)
 Standar : Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum No.04/SE/M/2010

Banyak tumbukan	Kumulatif Tumbukan	Penetrasi (mm)	Kumulatif Penetrasi (mm)	DCP (mm/tumbukan)	CBR
0	0	90	0	148	0,920
1	1	180	90		
1	2	360	270		
1	3	520	430		
1	4	675	585		
1	5	830	740		



Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Mahasiswa
		
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP. 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM. 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM. 3336180022

PENGUJIAN

KADAR AIR



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : Tanah asli
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Kadar Air
Standar : SNI 1964:2008

Item	Simbol	Sieve no.4	Sieve no.10
Berat cawan (gram)	W1	174	6
Berat tanah basah + cawan (gram)	W2	280	31
Berat tanah kering + cawan (gram)	W3	239,8	19,9
Berat tanah basah (gram)	$W_{tb} = W2 - W1$	106	25
Berat tanah kering (gram)	$W_d = W3 - W1$	65,8	13,9
Berat air (gram)	$W_w = W_{tb} - W_d$	40,2	11,1
Kadar air (%)		61,09	79,86
Kadar air Rerata (%)		70,48	

Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Mahasiswa
Bahaki, S.T., M.Eng. NIP. 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar NIM. 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM. 3336180049

PENGUJIAN
BERAT JENIS



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : A (100% tanah asli)
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Berat Jenis
Standar : SNI 1964:2008

Item	Simbol	Sieve No.4	Sieve No.10
Berat piknometer + contoh	W2 (gr)	468	457
Berat piknometer	W1 (gr)	192,81	200,94
Berat tanah	$W_t = W_2 - W_1$ (gr)	275,19	256,06
Temperatur	°C	27	
Faktor koreksi	k	0,9983	
Berat piknometer + air + tanah pada temperatur 27°C	W3 (gr)	941,397	919,434
Berat piknometer + air pada 29°C	W4 (gr)	778,674	772,684
$W_5 = W_t + W_4$	(gr)	1053,864	1028,744
Isi tanah	$W_5 - W_3$ (cm ³)	112,467	109,310
Berat jenis (Gs)	$\frac{W_t}{W_5 - W_3}$ (gr/cm ³)	2,447	2,343
Rata – rata	(gr/cm ³)	2,395	

Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Mahasiswa
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar Fatwari	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : B (Tanah = 10% Semen Portland + 20% Terak Baja)
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Berat Jenis
Standar : SNI 1964:2008

Item	Simbol	Sieve No.4	Sieve No.10
Berat piknometer + contoh	W2 (gr)	532	530
Berat piknometer	W1 (gr)	192,81	200,94
Berat tanah	$W_t = W_2 - W_1$ (gr)	339,19	329,06
Temperatur	°C	27	
Faktor koreksi	k	0,9983	
Berat piknometer + air + tanah pada temperatur 27°C	W3 (gr)	980,331	965,356
Berat piknometer + air pada 29°C	W4 (gr)	786,660	772,684
$W_5 = W_t + W_4$	(gr)	1125,850	1101,744
Isi tanah	$W_5 - W_3$ (cm ³)	145,520	136,388
Berat jenis (Gs)	$\frac{W_t}{W_5 - W_3}$ (gr/cm ³)	2,331	2,413
Rata – rata	(gr/cm ³)	2,372	

Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Mahasiswa
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar Fatwari	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : C (Tanah = 15% Semen Portland + 20% Terak Baja)
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Berat Jenis
Standar : SNI 1964:2008

Item	Simbol	Sieve No.4	Sieve No.10
Berat piknometer + contoh	W2 (gr)	322,23	296,64
Berat piknometer	W1 (gr)	133,33	128,14
Berat tanah	$W_t = W_2 - W_1$ (gr)	188,9	168,5
Temperatur	°C	27	
Faktor koreksi	k	0,9983	
Berat piknometer + air + tanah pada temperatur 27°C	W3 (gr)	509,133	498,002
Berat piknometer + air pada 29°C	W4 (gr)	403,313	398,322
$W_5 = W_t + W_4$	(gr)	592,213	566,822
Isi tanah	$W_5 - W_3$ (cm ³)	83,080	68,820
Berat jenis (Gs)	$\frac{W_t}{W_5 - W_3}$ (gr/cm ³)	2,274	2,448
Rata – rata	(gr/cm ³)	2,361	

Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Mahasiswa
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar Fatwari	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : D (Tanah = 20% Semen Portland + 20% Terak Baja)
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Berat Jenis
Standar : SNI 1964:2008

Item	Simbol	Sieve No.4	Sieve No.10
Berat piknometer + contoh	W2 (gr)	521	600
Berat piknometer	W1 (gr)	199,33	203,19
Berat tanah	$W_t = W_2 - W_1$ (gr)	321,67	396,81
Temperatur	°C	27	
Faktor koreksi	k	0,9983	
Berat piknometer + air + tanah pada temperatur 27°C	W3 (gr)	956,371	980,331
Berat piknometer + air pada 29°C	W4 (gr)	770,688	753,717
$W_5 = W_t + W_4$	(gr)	1092,358	1150,527
Isi tanah	$W_5 - W_3$ (cm ³)	135,986	170,196
Berat jenis (Gs)	$\frac{W_t}{W_5 - W_3}$ (gr/cm ³)	2,365	2,331
Rata – rata	(gr/cm ³)	2,348	

Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Mahasiswa
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar Fatwari	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : E (Tanah = 25% Semen Portland + 20% Terak Baja)
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Berat Jenis
Standar : SNI 1964:2008

Item	Simbol	Sieve No.4	Sieve No.10
Berat piknometer + contoh	W2 (gr)	340	332
Berat piknometer	W1 (gr)	133,33	128,14
Berat tanah	$W_t = W_2 - W_1$ (gr)	206,67	203,86
Temperatur	°C	27	
Faktor koreksi	k	0,9983	
Berat piknometer + air + tanah pada temperatur 27°C	W3 (gr)	522,111	517,119
Berat piknometer + air pada 29°C	W4 (gr)	403,313	401,317
$W_5 = W_t + W_4$	(gr)	609,983	605,177
Isi tanah	$W_5 - W_3$ (cm ³)	87,872	88,057
Berat jenis (Gs)	$\frac{W_t}{W_5 - W_3}$ (gr/cm ³)	2,352	2,315
Rata – rata	(gr/cm ³)	2,334	

Mengetahui

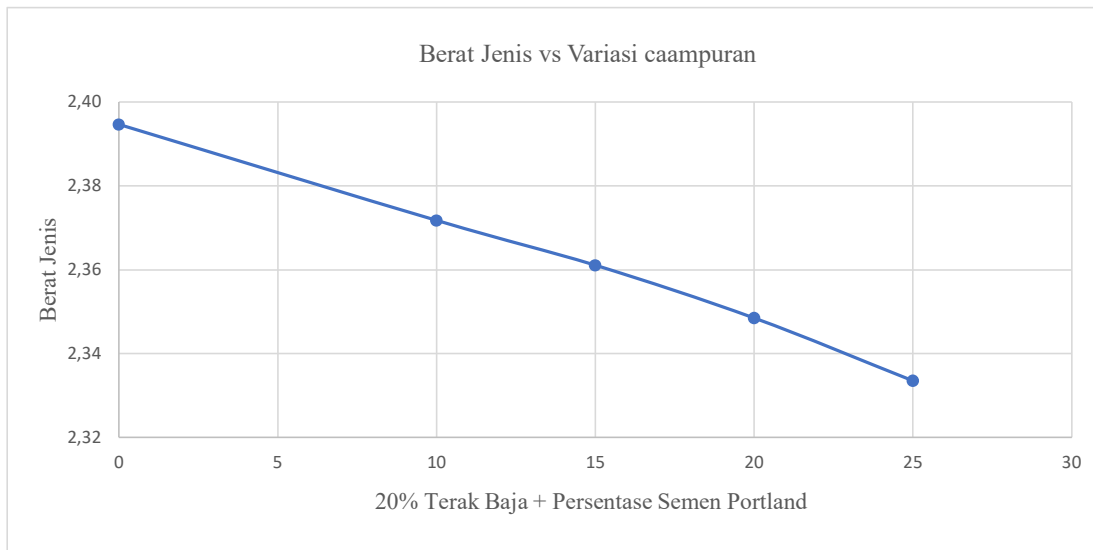
Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Mahasiswa
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar Fatwari	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : -
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Berat Jenis
Standar : SNI 1964:2008

Rekapitulasi Data Pengujian Berat Jenis		
Variasi	Berat Jenis	Persentase Penurunan
A (100% Tanah Asli)	2,395	0,00%
B (Tanah + 10% Semen Portland + 20% Terak Baja)	2,372	2,29%
C (Tanah + 15% Semen Portland + 20% Terak Baja)	2,361	3,36%
D (Tanah + 20% Semen Portland + 20% Terak Baja)	2,348	4,62%
E (Tanah + 25% Semen Portland + 20% Terak Baja)	2,334	6,12%



Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Mahasiswa
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar Fatwari	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049

PENGUJIAN

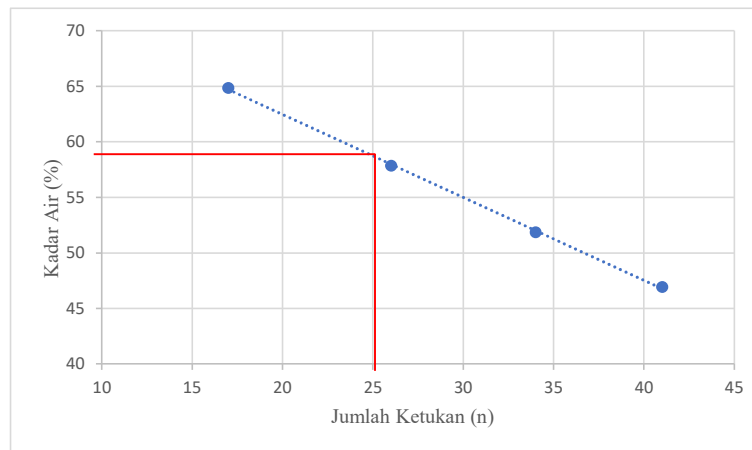
BATAS CAIR



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : A (100% Tanah Asli) / 0 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Batas Cair
Standar : SNI 1967:2008

No	Item	Symbol	Perhitungan			
			1	2	3	4
1	Nomor cawan					
2	Banyak pukulan	n	17	26	34	41
3	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	8,30	8,47	7,85	8,17
4	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	6,53	6,85	6,45	6,87
5	Berat air (gram)	W6=W4-W5	1,77	1,62	1,40	1,30
6	Berat cawan (gram)	W1	3,80	4,05	3,75	4,10
7	Berat tanah basah (gram)	W4=W2-W1	4,50	4,42	4,10	4,07
8	Berat tanah kering (gram)	W5=W3-W1	2,73	2,80	2,70	2,77
9	Kadar air (%)	$\omega=(W6/W5) \times 100\%$	64,84	57,86	51,85	46,93
10	Kadar rata - rata (%)	ω average	55,37			
11	Liquid limit (perhitungan)	%	61,88	58,13	53,82	49,83
12	Liquid limit (rata - rata)	%	55,91			
13	Liquid limit (grafik)	LL	59,00			



Mengetahui

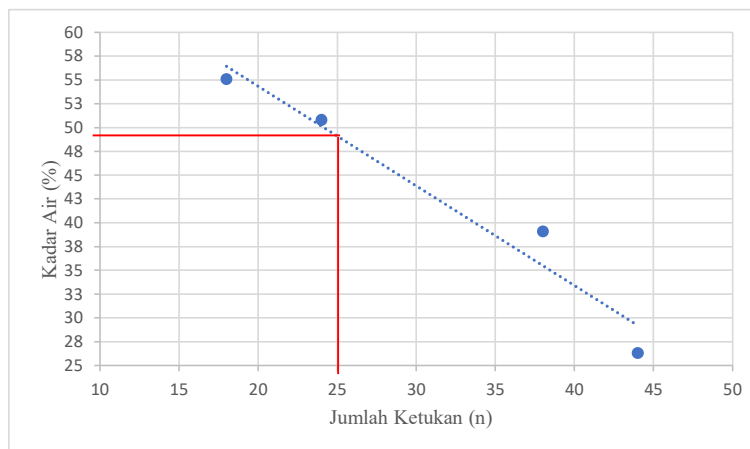
Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
 Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
 Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : B (10% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : Batas Cair
 Standar : SNI 1967:2008

No	Item	Symbol	Perhitungan			
			1	2	3	4
1	Nomor cawan		1	2	3	4
2	Banyak pukulan	n	18	24	38	44
3	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	11,75	13,10	10,47	12,11
4	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	10,56	11,52	9,88	11,30
5	Berat air (gram)	W6=W4-W5	1,19	1,58	0,59	0,81
6	Berat cawan (gram)	W1	8,40	8,41	8,37	8,22
7	Berat tanah basah (gram)	W4=W2-W1	3,35	4,69	2,10	3,89
8	Berat tanah kering (gram)	W5=W3-W1	2,16	3,11	1,51	3,08
9	Kadar air (%)	$\omega=(W6/W5) \times 100\%$	55,09	50,80	39,07	26,30
10	Kadar rata - rata (%)	ω average	42,82			
11	Liquid limit (perhitungan)	%	52,95	50,55	41,10	28,16
12	Liquid limit (rata - rata)	%	43,19			
13	Liquid limit (grafik)	LL	49,50			



Mengetahui

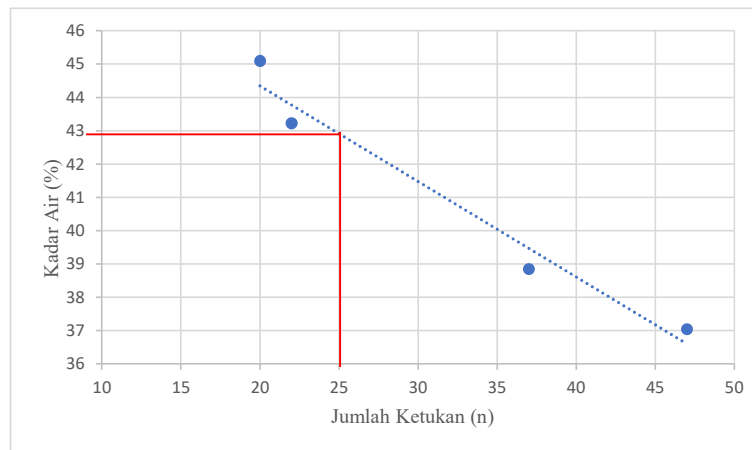
Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : B (10% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Batas Cair
Standar : SNI 1967:2008

No	Item	Symbol	Perhitungan			
			1	2	3	4
1	Nomor cawan					
2	Banyak pukulan	n	20	22	37	47
3	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	7,98	7,41	8,36	8,21
4	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	6,97	6,39	7,42	7,31
5	Berat air (gram)	W6=W4-W5	1,01	1,02	0,94	0,90
6	Berat cawan (gram)	W1	4,73	4,03	5,00	4,88
7	Berat tanah basah (gram)	W4=W2-W1	3,25	3,38	3,36	3,33
8	Berat tanah kering (gram)	W5=W3-W1	2,24	2,36	2,42	2,43
9	Kadar air (%)	$\omega=(W6/W5) \times 100\%$	45,09	43,22	38,84	37,04
10	Kadar rata - rata (%)	ω average	41,05			
11	Liquid limit (perhitungan)	%	43,89	42,56	40,73	39,98
12	Liquid limit (rata - rata)	%	41,79			
13	Liquid limit (grafik)	LL	42,90			



Mengetahui

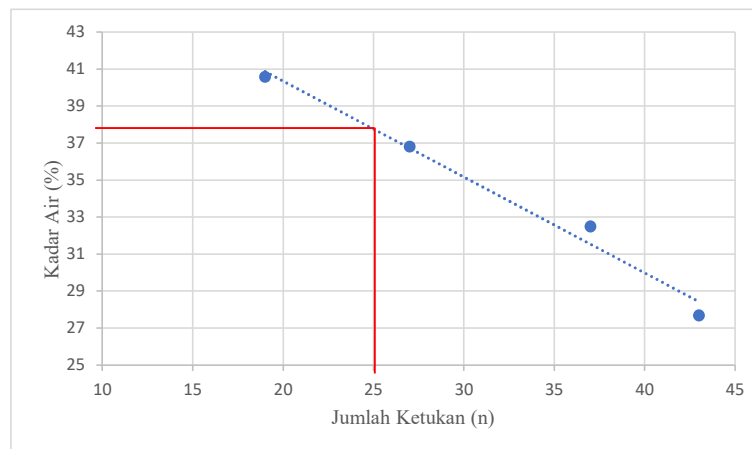
Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049





LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
 Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
 Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : B (10% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : Batas Cair
 Standar : SNI 1967:2008

No	Item	Symbol	Perhitungan			
			1	2	3	4
1	Nomor cawan		1	2	3	4
2	Banyak pukulan	n	19	27	37	43
3	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	8,70	7,10	7,48	7,86
4	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	7,76	6,64	6,97	7,37
5	Berat air (gram)	W6=W4-W5	0,94	0,46	0,51	0,49
6	Berat cawan (gram)	W1	5,44	5,39	5,40	5,60
7	Berat tanah basah (gram)	W4=W2-W1	3,26	1,71	2,08	2,26
8	Berat tanah kering (gram)	W5=W3-W1	2,32	1,25	1,57	1,77
9	Kadar air (%)	$\omega=(W6/W5) \times 100\%$	40,57	36,80	32,48	27,68
10	Kadar rata - rata (%)	ω average	34,38			
11	Liquid limit (perhitungan)	%	39,24	37,14	34,06	29,56
12	Liquid limit (rata - rata)	%	35,00			
13	Liquid limit (grafik)	LL	37,90			



Mengetahui

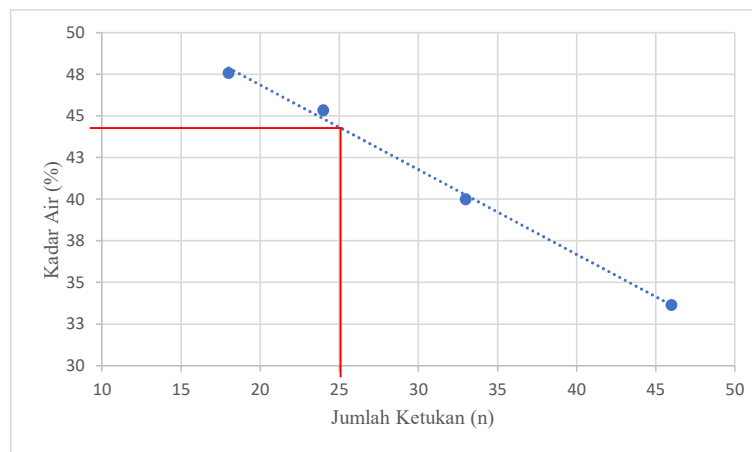
Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
		
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
 Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
 Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : C (15% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : Batas Cair
 Standar : SNI 1967:2008

No	Item	Symbol	Perhitungan			
			1	2	3	4
1	Nomor cawan		1	2	3	4
2	Banyak pukulan	n	18	24	33	46
3	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	11,75	13,25	10,47	12,42
4	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	10,67	11,74	9,87	11,36
5	Berat air (gram)	W6=W4-W5	1,08	1,51	0,60	1,06
6	Berat cawan (gram)	W1	8,40	8,41	8,37	8,21
7	Berat tanah basah (gram)	W4=W2-W1	3,35	4,84	2,10	4,21
8	Berat tanah kering (gram)	W5=W3-W1	2,27	3,33	1,50	3,15
9	Kadar air (%)	$\omega=(W6/W5) \times 100\%$	47,58	45,35	40,00	33,65
10	Kadar rata - rata (%)	ω average	41,64			
11	Liquid limit (perhitungan)	%	45,72	45,12	41,37	36,23
12	Liquid limit (rata - rata)	%	42,11			
13	Liquid limit (grafik)	LL	44,50			



Mengetahui

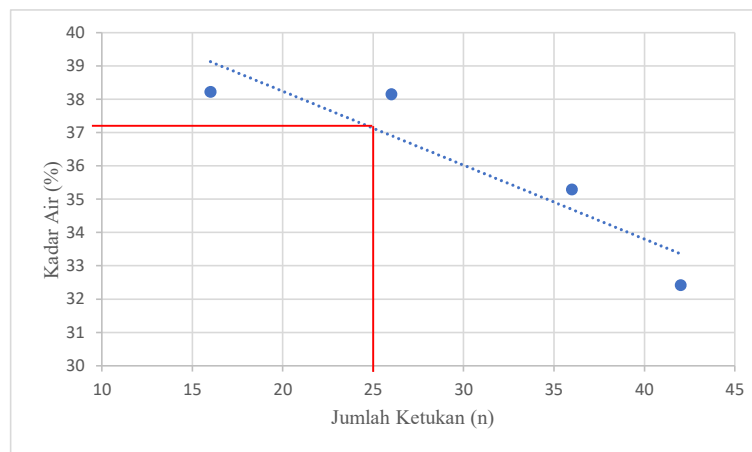
Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
 Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
 Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : C (15% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : Batas Cair
 Standar : SNI 1967:2008

No	Item	Symbol	Perhitungan			
			1,00	2,00	3,00	4,00
1	Nomor cawan		1,00	2,00	3,00	4,00
2	Banyak pukulan	n	16,00	26,00	36,00	42,00
3	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	7,51	8,21	7,33	8,55
4	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	6,65	7,18	6,43	7,49
5	Berat air (gram)	W6=W4-W5	0,86	1,03	0,90	1,06
6	Berat cawan (gram)	W1	4,40	4,48	3,88	4,22
7	Berat tanah basah (gram)	W4=W2-W1	3,11	3,73	3,45	4,33
8	Berat tanah kering (gram)	W5=W3-W1	2,25	2,70	2,55	3,27
9	Kadar air (%)	$\omega=(W6/W5) \times 100\%$	38,22	38,15	35,29	32,42
10	Kadar rata - rata (%)	ω average	36,02			
11	Liquid limit (perhitungan)	%	36,21	38,33	36,89	34,52
12	Liquid limit (rata - rata)	%	36,49			
13	Liquid limit (grafik)	LL	37,20			



Mengetahui

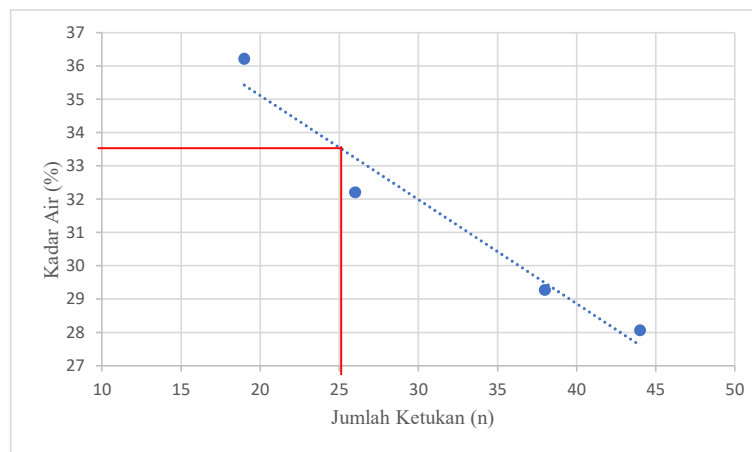
Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
 Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
 Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : C (15% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : Batas Cair
 Standar : SNI 1967:2008

No	Item	Symbol	Perhitungan			
			1	2	3	4
1	Nomor cawan		1	2	3	4
2	Banyak pukulan	n	19	26	38	44
3	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	6,45	6,38	7,30	7,12
4	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	5,78	5,81	6,53	6,41
5	Berat air (gram)	W6=W4-W5	0,67	0,57	0,77	0,71
6	Berat cawan (gram)	W1	3,93	4,04	3,90	3,88
7	Berat tanah basah (gram)	W4=W2-W1	2,52	2,34	3,40	3,24
8	Berat tanah kering (gram)	W5=W3-W1	1,85	1,77	2,63	2,53
9	Kadar air (%)	$\omega=(W6/W5) \times 100\%$	36,22	32,20	29,28	28,06
10	Kadar rata - rata (%)	ω average	31,44			
11	Liquid limit (perhitungan)	%	35,03	32,36	30,80	30,05
12	Liquid limit (rata - rata)	%	32,06			
13	Liquid limit (grafik)	LL	33,70			



Mengetahui

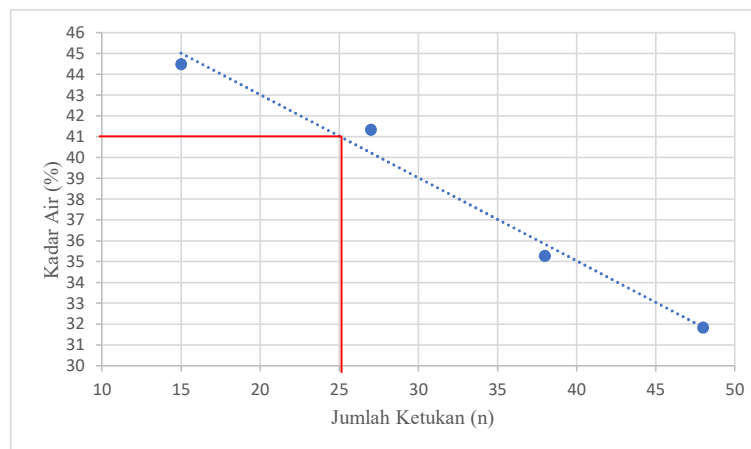
Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : D (20% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Batas Cair
Standar : SNI 1967:2008

No	Item	Symbol	Perhitungan			
			1	2	3	4
1	Nomor cawan					
2	Banyak pukulan	n	15	27	38	48
3	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	13,22	13,29	12,83	12,65
4	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	11,73	11,86	11,68	11,59
5	Berat air (gram)	W6=W4-W5	1,49	1,43	1,15	1,06
6	Berat cawan (gram)	W1	8,38	8,40	8,42	8,26
7	Berat tanah basah (gram)	W4=W2-W1	4,84	4,89	4,41	4,39
8	Berat tanah kering (gram)	W5=W3-W1	3,35	3,46	3,26	3,33
9	Kadar air (%)	$\omega=(W6/W5) \times 100\%$	44,48	41,33	35,28	31,83
10	Kadar rata - rata (%)	ω average	38,23			
11	Liquid limit (perhitungan)	%	41,81	41,72	37,11	34,45
12	Liquid limit (rata - rata)	%	38,77			
13	Liquid limit (grafik)	LL	41,00			



Mengetahui

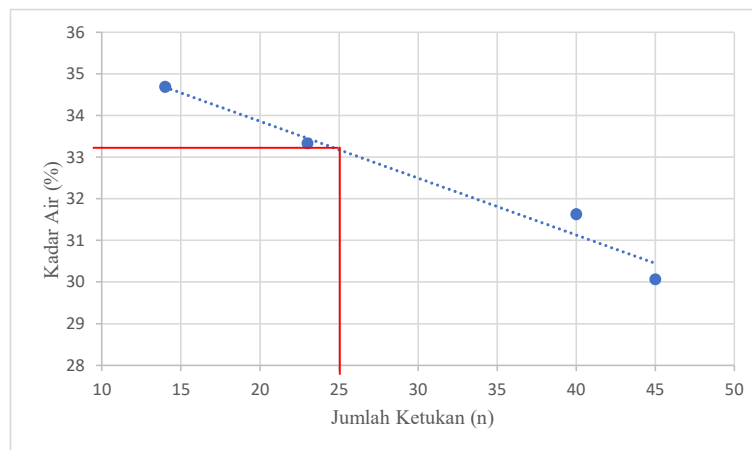
Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : D (20% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Batas Cair
Standar : SNI 1967:2008

No	Item	Symbol	Perhitungan			
			1	2	3	4
1	Nomor cawan					
2	Banyak pukulan	n	14	23	40	45
3	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	7,04	7,47	9,79	10,10
4	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	6,10	6,72	8,49	8,75
5	Berat air (gram)	W6=W4-W5	0,94	0,75	1,30	1,35
6	Berat cawan (gram)	W1	3,39	4,47	4,38	4,26
7	Berat tanah basah (gram)	W4=W2-W1	3,65	3,00	5,41	5,84
8	Berat tanah kering (gram)	W5=W3-W1	2,71	2,25	4,11	4,49
9	Kadar air (%)	$\omega=(W6/W5) \times 100\%$	34,69	33,33	31,63	30,07
10	Kadar rata - rata (%)	ω average	32,43			
11	Liquid limit (perhitungan)	%	32,34	33,00	33,48	32,28
12	Liquid limit (rata - rata)	%	32,77			
13	Liquid limit (grafik)	LL	33,30			



Mengetahui

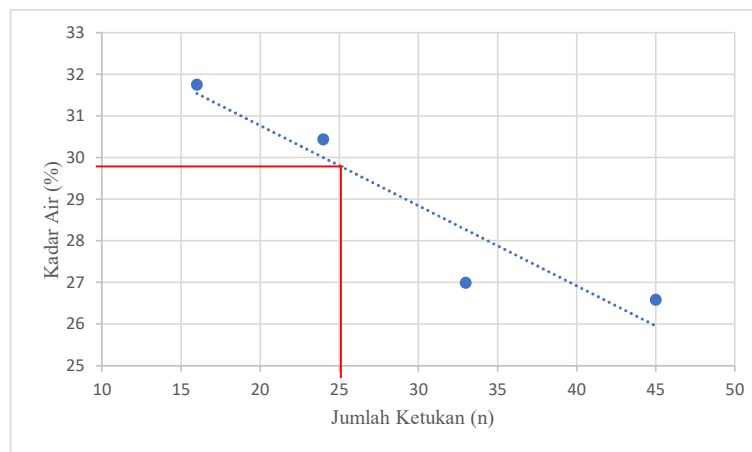
Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : D (20% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Batas Cair
Standar : SNI 1967:2008

No	Item	Symbol	Perhitungan			
			1	2	3	4
1	Nomor cawan					
2	Banyak pukulan	n	16,00	24,00	33,00	45,00
3	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	8,15	7,33	6,84	7,65
4	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	7,15	6,63	6,23	6,81
5	Berat air (gram)	W6=W4-W5	1,00	0,70	0,61	0,84
6	Berat cawan (gram)	W1	4,00	4,33	3,97	3,65
7	Berat tanah basah (gram)	W4=W2-W1	4,15	3,00	2,87	4,00
8	Berat tanah kering (gram)	W5=W3-W1	3,15	2,30	2,26	3,16
9	Kadar air (%)	$\omega=(W6/W5) \times 100\%$	31,75	30,43	26,99	26,58
10	Kadar rata - rata (%)	ω average	28,94			
11	Liquid limit (perhitungan)	%	30,08	30,28	27,91	28,54
12	Liquid limit (rata - rata)	%	29,20			
13	Liquid limit (grafik)	LL	29,8			



Mengetahui

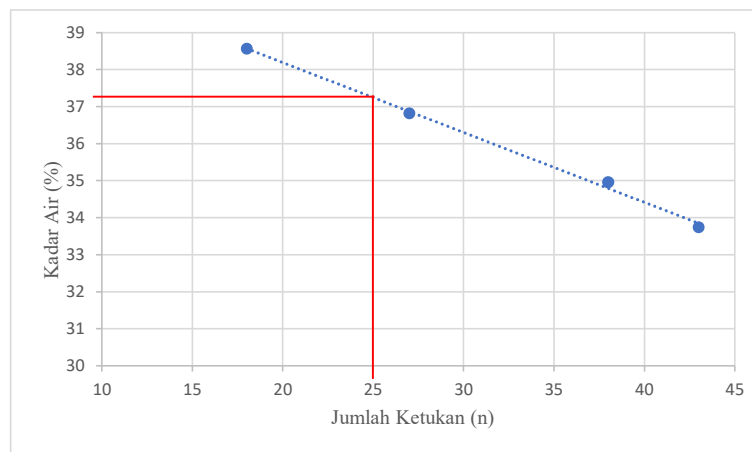
Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049





LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
 Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
 Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : E (25% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : Batas Cair
 Standar : SNI 1967:2008

No	Item	Symbol	Perhitungan			
			1	2	3	4
1	Nomor cawan		1	2	3	4
2	Banyak pukulan	n	18	27	38	43
3	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	14,60	11,59	12,35	10,43
4	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	12,88	10,71	11,27	9,87
5	Berat air (gram)	W6=W4-W5	1,72	0,88	1,08	0,56
6	Berat cawan (gram)	W1	8,42	8,32	8,18	8,21
7	Berat tanah basah (gram)	W4=W2-W1	6,18	3,27	4,17	2,22
8	Berat tanah kering (gram)	W5=W3-W1	4,46	2,39	3,09	1,66
9	Kadar air (%)	$\omega=(W6/W5) \times 100\%$	38,57	36,82	34,95	33,73
10	Kadar rata - rata (%)	ω average	36,02			
11	Liquid limit (perhitungan)	%	37,06	37,16	36,77	36,02
12	Liquid limit (rata - rata)	%	36,75			
13	Liquid limit (grafik)	LL	37,30			



Mengetahui

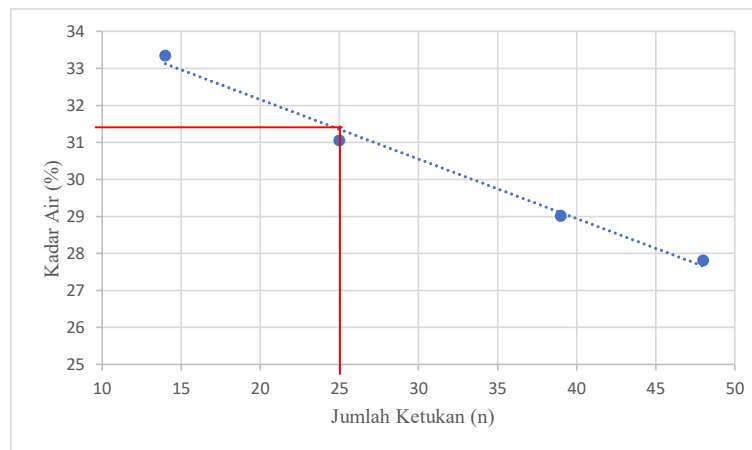
Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
		
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : E (25% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Batas Cair
Standar : SNI 1967:2008

No	Item	Symbol	Perhitungan			
			1	2	3	4
1	Nomor cawan					
2	Banyak pukulan	n	14	25	39	48
3	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	7,89	8,26	7,60	8,20
4	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	6,98	7,35	6,77	7,31
5	Berat air (gram)	W6=W4-W5	0,91	0,91	0,83	0,89
6	Berat cawan (gram)	W1	4,26	4,42	3,91	4,11
7	Berat tanah basah (gram)	W4=W2-W1	3,63	3,84	3,69	4,09
8	Berat tanah kering (gram)	W5=W3-W1	2,72	2,93	2,86	3,20
9	Kadar air (%)	$\omega=(W6/W5) \times 100\%$	33,35	31,06	29,02	27,81
10	Kadar rata - rata (%)	ω average	30,31			
11	Liquid limit (perhitungan)	%	31,09	31,06	30,63	30,10
12	Liquid limit (rata - rata)	%	30,72			
13	Liquid limit (grafik)	LL	31,40			



Mengetahui

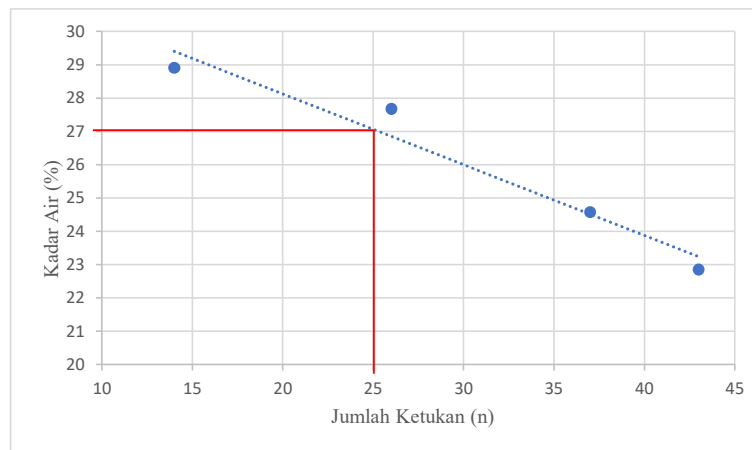
Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
 Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
 Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : E (25% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : Batas Cair
 Standar : SNI 1967:2008

No	Item	Symbol	Perhitungan			
			1	2	3	4
1	Nomor cawan		1	2	3	4
2	Banyak pukulan	n	14	26	37	43
3	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	7,62	6,67	7,83	7,60
4	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	6,88	6,10	7,11	6,91
5	Berat air (gram)	W6=W4-W5	0,74	0,57	0,72	0,69
6	Berat cawan (gram)	W1	4,32	4,04	4,18	3,89
7	Berat tanah basah (gram)	W4=W2-W1	3,30	2,63	3,65	3,71
8	Berat tanah kering (gram)	W5=W3-W1	2,56	2,06	2,93	3,02
9	Kadar air (%)	$\omega=(W6/W5) \times 100\%$	28,91	27,67	24,57	22,85
10	Kadar rata - rata (%)	ω average	26,00			
11	Liquid limit (perhitungan)	%	26,95	27,80	25,77	24,40
12	Liquid limit (rata - rata)	%	26,23			
13	Liquid limit (grafik)	LL	27,00			



Mengetahui

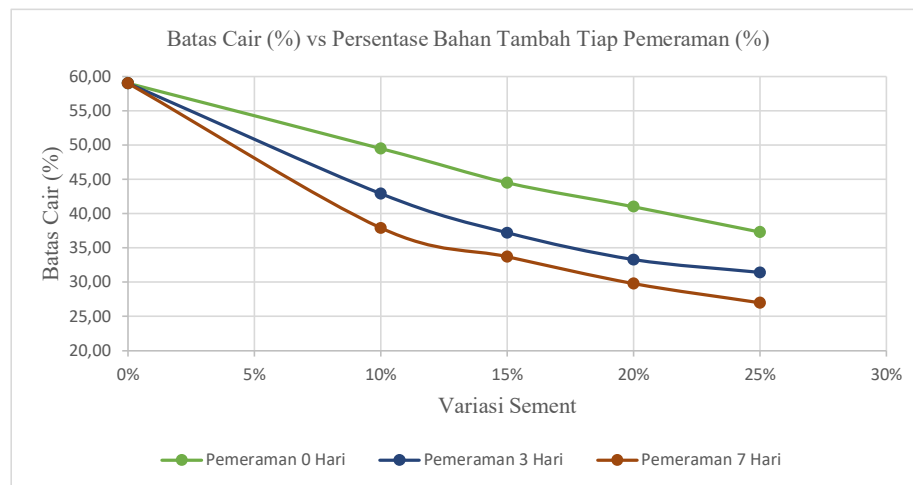
Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Batas Cair
Standar : SNI 1967:2008

Pemeraman (Hari)	Batas Cair (%)				
	Variasi A 0%	Variasi B 10%	Variasi C 15%	Variasi D 20%	Variasi E 25%
0	59,00	49,50	44,50	41,00	37,30
3	59,00	42,90	37,20	33,30	31,40
7	59,00	37,90	33,70	29,80	27,00



Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049

PENGUJIAN
BATAS PLASTIS



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : A (100% Tanah) / 0 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Batas Plastis
Standar : SNI 1966:2008

No		Simbol	Perhitungan		
			1	2	3
1	Nomor Cawan				
2	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	9,14	8,45	9,34
3	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	7,85	7,12	8
4	Berat air (gram)	$W6 = W4 - W5$	1,29	1,33	1,34
5	Berat cawan (gram)	W1	4,14	3,45	4,34
6	Berat tanah basah (gram)	$W4 = W2 - W1$	5	5	5
7	Berat tanah kering (gram)	$W5 = W3 - W1$	3,71	3,67	3,66
8	Kadar air (%)	$\omega = (W6/W5) \times 100\%$	34,77	36,24	36,61
9	Plastic limit (%)	PL		35,87	
10	Index plasticity	$PI = (LL - PL) \times 100\%$		23,13	

Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar Fatwari	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : B (10% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Batas Plastis
Standar : SNI 1966:2008

No		Simbol	Perhitungan		
			1	2	3
1	Nomor Cawan				
2	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	11,73	10,09	11,24
3	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	10,45	8,78	10,06
4	Berat air (gram)	$W6 = W4 - W5$	1,28	1,31	1,18
5	Berat cawan (gram)	W1	6,53	4,81	5,8
6	Berat tanah basah (gram)	$W4 = W2 - W1$	5,2	5,28	5,44
7	Berat tanah kering (gram)	$W5 = W3 - W1$	3,92	3,97	4,26
8	Kadar air (%)	$\omega = (W6/W5) \times 100\%$	32,65	33,00	27,70
9	Plastic limit (%)	PL		31,12	
10	Index plasticity	$PI = (LL - PL) \times 100\%$		18,38	

Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar Fatwari	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : B (10% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Batas Plastis
Standar : SNI 1966:2008

No		Simbol	Perhitungan		
			1	2	3
1	Nomor Cawan				
2	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	10,80	11,40	10,66
3	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	9,45	10,34	9,80
4	Berat air (gram)	$W6 = W4 - W5$	1,35	1,06	0,86
5	Berat cawan (gram)	W1	5,40	5,65	6,23
6	Berat tanah basah (gram)	$W4 = W2 - W1$	5,40	5,75	4,43
7	Berat tanah kering (gram)	$W5 = W3 - W1$	4,05	4,69	3,57
8	Kadar air (%)	$\omega = (W6/W5) \times 100\%$	33,33	22,60	24,09
9	Plastic limit (%)	PL		26,67	
10	Index plasticity	$PI = (LL - PL) \times 100\%$		16,23	

Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar Fatwari	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : B (10% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Batas Plastis
Standar : SNI 1966:2008

No		Simbol	Perhitungan		
			1	2	3
1	Nomor Cawan				
2	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	8,68	8,65	8,97
3	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	7,22	7,57	7,95
4	Berat air (gram)	$W6 = W4 - W5$	1,46	1,08	1,02
5	Berat cawan (gram)	W1	2,22	2,37	2,87
6	Berat tanah basah (gram)	$W4 = W2 - W1$	6,46	6,28	6,10
7	Berat tanah kering (gram)	$W5 = W3 - W1$	5,00	5,20	5,08
8	Kadar air (%)	$\omega = (W6/W5) \times 100\%$	29,20	20,77	20,08
9	Plastic limit (%)	PL		23,35	
10	Index plasticity	$PI = (LL - PL) \times 100\%$		14,55	

Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar Fatwari	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : C (15% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Batas Plastis
Standar : SNI 1966:2008

No		Simbol	Perhitungan		
			1	2	3
1	Nomor Cawan				
2	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	9,29	8,93	9,47
3	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	8,05	7,88	8,25
4	Berat air (gram)	$W6 = W4 - W5$	1,24	1,05	1,22
5	Berat cawan (gram)	W1	3,97	3,89	3,68
6	Berat tanah basah (gram)	$W4 = W2 - W1$	5,32	5,04	5,79
7	Berat tanah kering (gram)	$W5 = W3 - W1$	4,08	3,99	4,57
8	Kadar air (%)	$\omega = (W6/W5) \times 100\%$	30,39	26,32	26,70
9	Plastic limit (%)	PL		27,80	
10	Index plasticity	$PI = (LL - PL) \times 100\%$		16,70	

Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar Fatwari	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : C (15% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Batas Plastis
Standar : SNI 1966:2008

No		Simbol	Perhitungan		
			1	2	3
1	Nomor Cawan				
2	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	9,67	8,98	9,48
3	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	8,55	7,88	8,42
4	Berat air (gram)	$W6 = W4 - W5$	1,12	1,10	1,06
5	Berat cawan (gram)	W1	3,80	3,27	3,43
6	Berat tanah basah (gram)	$W4 = W2 - W1$	5,87	5,71	6,05
7	Berat tanah kering (gram)	$W5 = W3 - W1$	4,75	4,61	4,99
8	Kadar air (%)	$\omega = (W6/W5) \times 100\%$	23,58	23,86	21,24
9	Plastic limit (%)	PL		22,89	
10	Index plasticity	$PI = (LL - PL) \times 100\%$		14,31	

Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar Fatwari	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : C (15% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Batas Plastis
Standar : SNI 1966:2008

No		Simbol	Perhitungan		
			1	2	3
1	Nomor Cawan				
2	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	9,22	10,08	9,85
3	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	8,28	9,22	8,86
4	Berat air (gram)	$W6 = W4 - W5$	0,94	0,86	0,99
5	Berat cawan (gram)	W1	3,97	4,99	4,23
6	Berat tanah basah (gram)	$W4 = W2 - W1$	5,25	5,09	5,62
7	Berat tanah kering (gram)	$W5 = W3 - W1$	4,31	4,23	4,63
8	Kadar air (%)	$\omega = (W6/W5) \times 100\%$	21,81	20,33	21,38
9	Plastic limit (%)	PL		21,17	
10	Index plasticity	$PI = (LL - PL) \times 100\%$		12,53	

Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar Fatwari	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : D (20% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Batas Plastis
Standar : SNI 1966:2008

No		Simbol	Perhitungan		
			1	2	3
1	Nomor Cawan				
2	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	9,30	13,75	11,23
3	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	8,33	12,63	9,90
4	Berat air (gram)	$W6 = W4 - W5$	0,97	1,12	1,33
5	Berat cawan (gram)	W1	4,30	8,57	4,67
6	Berat tanah basah (gram)	$W4 = W2 - W1$	5,00	5,18	6,56
7	Berat tanah kering (gram)	$W5 = W3 - W1$	4,03	4,06	5,23
8	Kadar air (%)	$\omega = (W6/W5) \times 100\%$	24,07	27,59	25,43
9	Plastic limit (%)	PL		25,70	
10	Index plasticity	$PI = (LL - PL) \times 100\%$		15,30	

Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar Fatwari	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : D (20% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Batas Plastis
Standar : SNI 1966:2008

No		Simbol	Perhitungan		
			1	2	3
1	Nomor Cawan				
2	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	10,11	10,23	9,89
3	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	9,11	9,10	9,07
4	Berat air (gram)	$W6 = W4 - W5$	1,00	1,13	0,82
5	Berat cawan (gram)	W1	4,32	4,54	3,98
6	Berat tanah basah (gram)	$W4 = W2 - W1$	5,79	5,69	5,91
7	Berat tanah kering (gram)	$W5 = W3 - W1$	4,79	4,56	5,09
8	Kadar air (%)	$\omega = (W6/W5) \times 100\%$	20,88	24,78	16,11
9	Plastic limit (%)	PL		20,59	
10	Index plasticity	$PI = (LL - PL) \times 100\%$		12,71	

Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar Fatwari	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : D (20% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Batas Plastis
Standar : SNI 1966:2008

No		Simbol	Perhitungan		
			1	2	3
1	Nomor Cawan				
2	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	9,31	9,94	9,42
3	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	8,50	8,98	8,81
4	Berat air (gram)	$W6 = W4 - W5$	0,81	0,96	0,61
5	Berat cawan (gram)	W1	4,31	4,94	4,42
6	Berat tanah basah (gram)	$W4 = W2 - W1$	5,00	5,00	5,00
7	Berat tanah kering (gram)	$W5 = W3 - W1$	4,19	4,04	4,39
8	Kadar air (%)	$\omega = (W6/W5) \times 100\%$	19,33	23,76	13,90
9	Plastic limit (%)	PL		19,00	
10	Index plasticity	$PI = (LL - PL) \times 100\%$		10,80	

Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar Fatwari	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : E (25% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Batas Plastis
Standar : SNI 1966:2008

No		Simbol	Perhitungan		
			1	2	3
1	Nomor Cawan				
2	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	9,95	10,85	10,45
3	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	8,95	9,65	9,42
4	Berat air (gram)	$W6 = W4 - W5$	1,00	1,20	1,03
5	Berat cawan (gram)	W1	4,65	4,93	4,68
6	Berat tanah basah (gram)	$W4 = W2 - W1$	5,30	5,92	5,77
7	Berat tanah kering (gram)	$W5 = W3 - W1$	4,30	4,72	4,74
8	Kadar air (%)	$\omega = (W6/W5) \times 100\%$	23,26	25,42	21,73
9	Plastic limit (%)	PL		23,47	
10	Index plasticity	$PI = (LL - PL) \times 100\%$		13,83	

Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar Fatwari	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : E (25% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Batas Plastis
Standar : SNI 1966:2008

No		Simbol	Perhitungan		
			1	2	3
1	Nomor Cawan				
2	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	9,85	10,33	10,52
3	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	8,98	9,32	9,56
4	Berat air (gram)	$W6 = W4 - W5$	0,87	1,01	0,96
5	Berat cawan (gram)	W1	4,51	4,23	4,61
6	Berat tanah basah (gram)	$W4 = W2 - W1$	5,34	6,10	5,91
7	Berat tanah kering (gram)	$W5 = W3 - W1$	4,47	5,09	4,95
8	Kadar air (%)	$\omega = (W6/W5) \times 100\%$	19,46	19,84	19,39
9	Plastic limit (%)	PL		19,57	
10	Index plasticity	$PI = (LL - PL) \times 100\%$		11,83	

Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar Fatwari	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : E (25% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Batas Plastis
Standar : SNI 1966:2008

No		Simbol	Perhitungan		
			1	2	3
1	Nomor Cawan				
2	Berat cawan + Tanah basah (gram)	W2	8,71	9,86	9,68
3	Berat cawan + Tanah kering (gram)	W3	7,90	9,16	8,88
4	Berat air (gram)	$W6 = W4 - W5$	0,81	0,70	0,80
5	Berat cawan (gram)	W1	3,56	4,86	4,35
6	Berat tanah basah (gram)	$W4 = W2 - W1$	5,15	5,00	5,33
7	Berat tanah kering (gram)	$W5 = W3 - W1$	4,34	4,30	4,53
8	Kadar air (%)	$\omega = (W6/W5) \times 100\%$	18,66	16,28	17,66
9	Plastic limit (%)	PL	17,53		
10	Index plasticity	$PI = (LL - PL) \times 100\%$	9,47		

Mengetahui

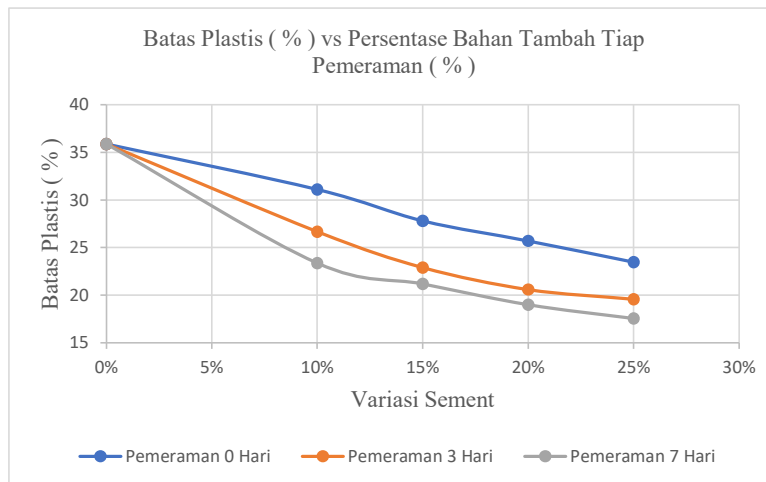
Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar Fatwari	Abdul Basit Alamsyah
NIP: 198705082015041000	NIM: 3336180047	NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Batas Plastis
Standar : SNI 1966:2008

Pemeraman (Hari)	Batas Plastisc (%)				
	Variasi A 0%	Variasi B 10%	Variasi C 15%	Variasi D 20%	Variasi E 25%
0 Hari	35,87	31,12	27,80	25,70	23,47
3 Hari	35,87	26,67	22,89	20,59	19,57
7 Hari	35,87	23,35	21,17	19,00	17,53



Mengetahui

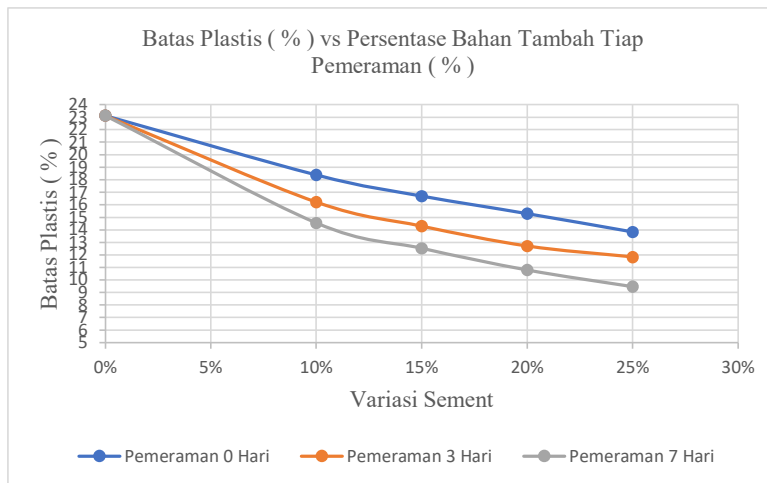
Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Batas Plastis
Standar : SNI 1966:2008

Pemeraman (Hari)	Indeks Plastisitas				
	Variasi A 0%	Variasi B 10%	Variasi C 15%	Variasi D 20%	Variasi E 25%
0 Hari	23,13	18,38	16,70	15,30	13,83
3 Hari	23,13	16,23	14,31	12,71	11,83
7 Hari	23,13	14,55	12,53	10,80	9,47



Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049

PENGUJIAN
ANALISA BESAR BUTIR



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : A (100% Tanah)
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : Analisa Besar Butir
Standar : SNI 3423:2008

No. Saringan	Diameter lubang saringan (mm)	Berat tanah yang tertahan saringan	% Berat tanah tertahan saringan	% Kumulatif dari tanah yang tertahan	% Tanah yang lolos saringan
4	4,75	4	0,8	0,8	99,2
8	2,36	2	0,4	1,2	98,8
10	2	3,5	0,7	1,9	98,1
20	0,6	12	2,4	4,3	95,7
40	0,425	27	5,4	9,7	90,3
60	0,25	9	1,8	11,5	88,5
100	0,15	56,5	11,3	22,8	77,2
200	0,075	102	20,4	43,2	56,8
PAN	0	284	56,8	100	0
Total		500			

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049

PENGUJIAN
PEMADATAN STANDAR



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
 Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
 Website: www.ft-untirta.ac.id

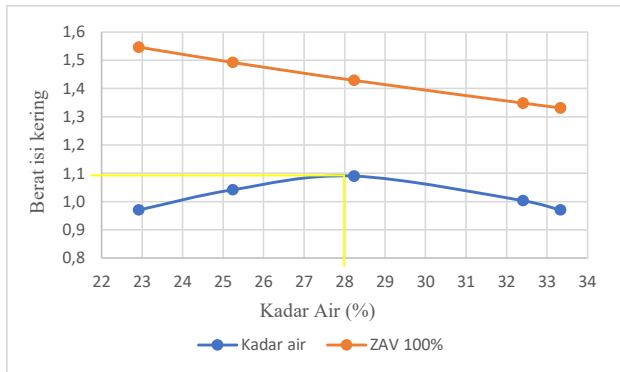
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : A (100% tanah asli)
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : Pemasakan Ringan
 Standar : SNI 1742:2008

Kepadatan

Sampel	Simbol	1	2	3	4	5
Penambahan air (cc)	ml	500	600	700	800	900
Volume mold	V mold	932,74	932,74	932,74	932,74	932,74
Berat tanah + mold (gr)	W2	5589	5693	5780	5715	5683
Berat mold (gr)	W mold	4476	4476	4476	4476	4476
Berat tanah basah (gr)	W3=W2-W mold	1113	1217	1304	1239	1207
Kepadatan basah (gr/cm ³)	$\rho = (W2 - W \text{ mold}) / V \text{ mold}$	1,193	1,305	1,398	1,328	1,294
Kepadatan kering (gr/cm ³)	$\rho_{dn} = (\rho \times 100) / (100 + \omega_n)$	0,971	1,042	1,090	1,003	0,971
ZAV 100% (gr/cm ³)	$(G_s \cdot g_w) / 1 + (G_s \cdot w_n)$	1,546	1,493	1,429	1,348	1,332



Kadar air

Sampel	Simbol	1	2	3	4	5
Berat tanah basah + cawan (gr)	W2	259	271	267	269	254,5
Berat tanah kering + cawan (gr)	W3	237	244,6	238,6	234	226
Berat cawan (gr)	W1	141	140	138	126	140,5
Berat tanah basah (gr)	W4 = W2 - W1	118	131	129	143	114
Berat tanah kering (gr)	W5 = W3 - W1	96	104,6	100,6	108	85,5
Berat air (gr)	W6 = W4 - W5	22	26,4	28,4	35	28,5
Kadar air (%)	$\omega = (W6 / W5) \times 100\%$	22,92	25,24	28,23	32,41	33,33
Kadar air rerata (%)		28,67				



Metode Pengujian	Standar
W opt (%)	28,00
g Dry Max (gr/cm ³)	1,09
95% g Dry Max (gr/cm ³)	1,0355
g Dry Max (kN/m ³)	10,68

Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Mahasiswa
		
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP. 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM. 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM. 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
 Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
 Website: www.ft-untirta.ac.id

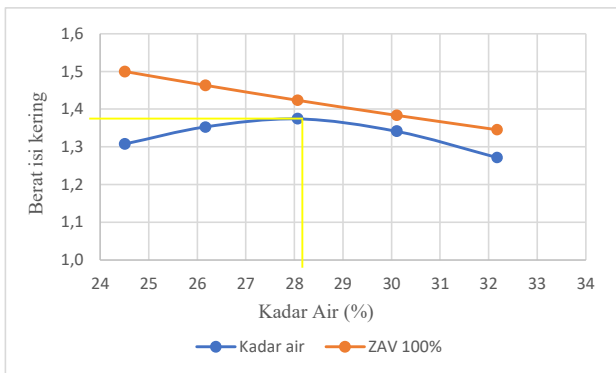
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : B (10% Semen Portland + 20% Terak Baja)
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : Pemasakan Ringan
 Standar : SNI 1742:2008

Kepadatan

Sampel	Simbol	1	2	3	4	5
Penambahan air (cc)	ml	800	900	1000	1100	1200
Volume mold	V mold	932,74	932,74	932,74	932,74	932,74
Berat tanah + mold (gr)	W2	5995	6068	6118	6104	6044
Berat mold (gr)	W mold	4476	4476	4476	4476	4476
Berat tanah basah (gr)	W3=W2-W mold	1519	1592	1642	1628	1568
Kepadatan basah (gr/cm ³)	$\rho = (W2 - W \text{ mold}) / V \text{ mold}$	1,629	1,707	1,760	1,745	1,681
Kepadatan kering (gr/cm ³)	$\rho_{dn} = (\rho \times 100) / (100 + \omega_n)$	1,308	1,353	1,375	1,342	1,272
ZAV 100% (gr/cm ³)	$(G_s \cdot g_w) / 1 + (G_s \cdot w_n)$	1,500	1,463	1,424	1,384	1,345

Kadar air

Sampel	Simbol	1	2	3	4	5
Berat tanah basah + cawan (gr)	W2	248	255	265	233	275
Berat tanah kering + cawan (gr)	W3	223	227	233	205	238
Berat cawan (gr)	W1	121	120	119	112	123
Berat tanah basah (gr)	W4 = W2 - W1	127	135	146	121	152
Berat tanah kering (gr)	W5 = W3 - W1	102	107	114	93	115
Berat air (gr)	W6 = W4 - W5	25	28	32	28	37
Kadar air (%)	$\omega = (W6 / W5) \times 100\%$	24,51	26,17	28,07	30,11	32,17
Kadar air rerata (%)		28,21				



Metode Pengujian	Standar
W opt (%)	28,15
g Dry Max (gr/cm ³)	1,38
95% g Dry Max (gr/cm ³)	1,311
g Dry Max (kN/m ³)	13,524

Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Mahasiswa
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP. 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM. 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM. 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
 Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
 Website: www.ft-untirta.ac.id

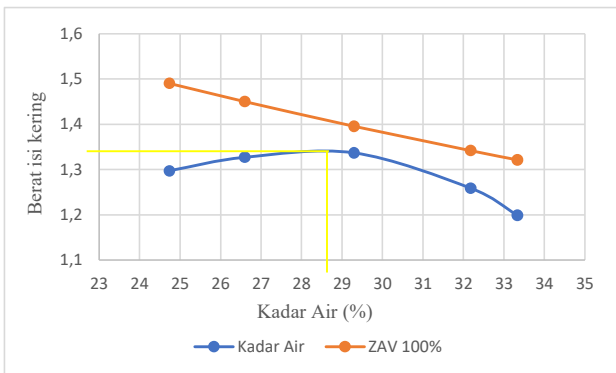
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : C (15% Semen Portland + 20% Terak Baja)
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : Pemasakan Ringan
 Standar : SNI 1742:2008

Kepadatan

Sampel		Simbol	1	2	3	4	5
Penambahan air	(cc)	ml	800	900	1000	1100	1200
Volume mold		V mold	932,74	932,74	932,74	932,74	932,74
Berat tanah + mold	(gr)	W2	5985	6043	6088	6028	5967
Berat mold	(gr)	W mold	4476	4476	4476	4476	4476
Berat tanah basah	(gr)	W3=W2-W mold	1509	1567	1612	1552	1491
Kepadatan basah	(gr/cm ³)	$\rho = (W2 - W \text{ mold}) / V \text{ mold}$	1,618	1,680	1,728	1,664	1,599
Kepadatan kering	(gr/cm ³)	$\rho_{dn} = (\rho \times 100) / (100 + \omega_n)$	1,297	1,327	1,337	1,259	1,199
ZAV 100%	(gr/cm ³)	$(G_s \cdot g_w) / (1 + G_s \cdot \omega_n)$	1,491	1,450	1,396	1,342	1,321

Kadar air

Sampel		Simbol	1	2	3	4	5
Berat tanah basah + cawan	(gr)	W2	258	264	271	285	255
Berat tanah kering + cawan	(gr)	W3	235	239	242	248	223
Berat cawan	(gr)	W1	142	145	143	133	127
Berat tanah basah	(gr)	W4 = W2 - W1	116	119	128	152	128
Berat tanah kering	(gr)	W5 = W3 - W1	93	94	99	115	96
Berat air	(gr)	W6 = W4 - W5	23	25	29	37	32
Kadar air	(%)	$\omega = (W6 / W5) \times 100\%$	24,73	26,60	29,29	32,17	33,33
Kadar air rerata	(%)		29,23				



Metode Pengujian	Standar
W opt (%)	28,60
g Dry Max (gr/cm ³)	1,34
95% g Dry Max (gr/cm ³)	1,273
g Dry Max (kN/m ³)	13,132

Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Mahasiswa
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP. 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM. 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM. 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
 Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19
 Website: www.ft-untirta.ac.id

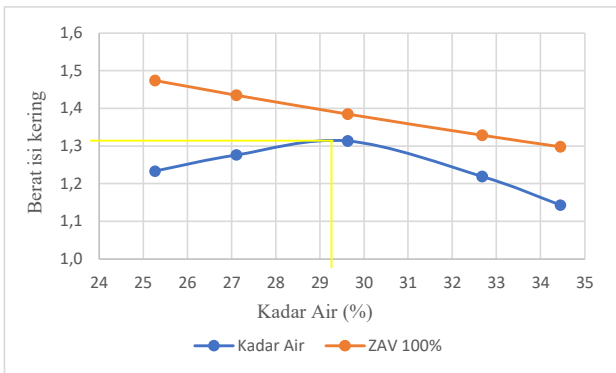
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : D (20% Semen Portland + 20% Terak Baja)
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : Pemasakan Ringan
 Standar : SNI 1742:2008

Kepadatan

Sampel		Simbol	1	2	3	4	5
Penambahan air	(cc)	ml	800	900	1000	1100	1200
Volume mold		V mold	932,74	932,74	932,74	932,74	932,74
Berat tanah + mold	(gr)	W2	5917	5989	6064	5985	5910
Berat mold	(gr)	W mold	4476	4476	4476	4476	4476
Berat tanah basah	(gr)	W3=W2-W mold	1441	1513	1588	1509	1434
Kepadatan basah	(gr/cm ³)	$\rho = (W2 - W \text{ mold}) / V \text{ mold}$	1,54491	1,6221	1,70251	1,61781	1,53741
Kepadatan kering	(gr/cm ³)	$\rho_{dn} = (\rho \times 100) / (100 + \omega n)$	1,23333	1,27621	1,31337	1,2194	1,14353
ZAV 100%	(gr/cm ³)	$(G_s \cdot g_w) / (1 + G_s \cdot w_n)$	1,47397	1,43506	1,38484	1,32883	1,29828

Kadar air

Sampel		Simbol	1	2	3	4	5
Berat tanah basah + cawan	(gr)	W2	259	264	278	268	254
Berat tanah kering + cawan	(gr)	W3	235	235	246	235	223
Berat cawan	(gr)	W1	140	128	138	134	133
Berat tanah basah	(gr)	W4 = W2 - W1	119	136	140	134	121
Berat tanah kering	(gr)	W5 = W3 - W1	95	107	108	101	90
Berat air	(gr)	W6 = W4 - W5	24	29	32	33	31
Kadar air	(%)	$\omega = (W6 / W5) \times 100\%$	25,26	27,10	29,63	32,67	34,44
Kadar air rerata	(%)		29,82				



Metode Pengujian	Standar
W opt (%)	29,6
g Dry Max (gr/cm ³)	1,315
95% g Dry Max (gr/cm ³)	1,249
g Dry Max (kN/m ³)	12,887

Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Mahasiswa
Bachaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar Fatwari	Abdul Basit Alamsyah
NIP. 198705082015041000	NIM. 3336180047	NIM. 3336180049



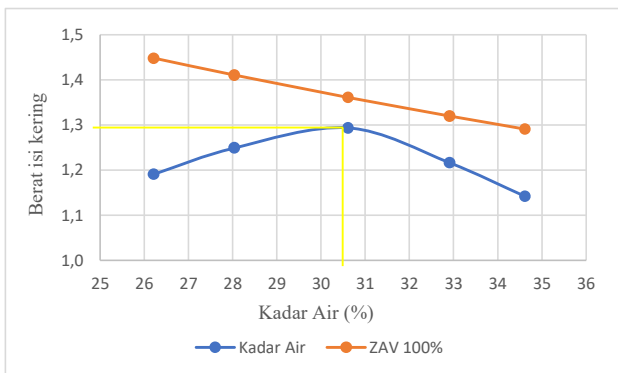
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : E (25% Semen Portland + 20% Terak Baja)
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : Pemasakan Ringan
 Standar : SNI 1742:2008

Kepadatan

Sampel		Simbol	1	2	3	4	5
Penambahan air	(cc)	ml	800	900	1000	1100	1200
Volume mold		V mold	932,74	932,74	932,74	932,74	932,74
Berat tanah + mold	(gr)	W2	5878	5968	6052	5984	5910
Berat mold	(gr)	W mold	4476	4476	4476	4476	4476
Berat tanah basah	(gr)	W3=W2-W mold	1402	1492	1576	1508	1434
Kepadatan basah	(gr/cm ³)	$\rho = (W2 - W \text{ mold}) / V \text{ mold}$	1,5031	1,59959	1,68965	1,61674	1,53741
Kepadatan kering	(gr/cm ³)	$\rho_{dn} = (\rho \times 100) / (100 + \omega n)$	1,19092	1,24931	1,29363	1,21641	1,14207
ZAV 100%	(gr/cm ³)	$(G_s \cdot g_w) / (1 + G_s \cdot w_n)$	1,44786	1,41061	1,36117	1,31987	1,29083

Kadar air

Sampel		Simbol	1	2	3	4	5
Berat tanah basah + cawan	(gr)	W2	262	258	275	248	263
Berat tanah kering + cawan	(gr)	W3	235	228	245	222	227
Berat cawan	(gr)	W1	132	121	147	143	123
Berat tanah basah	(gr)	W4 = W2 - W1	130	137	128	105	140
Berat tanah kering	(gr)	W5 = W3 - W1	103	107	98	79	104
Berat air	(gr)	W6 = W4 - W5	27	30	30	26	36
Kadar air	(%)	$\omega = (W6 / W5) \times 100\%$	26,21	28,04	30,61	32,91	34,62
Kadar air rerata	(%)		30,48				



Metode Pengujian	Standar
W opt (%)	30,45
g Dry Max (gr/cm ³)	1,29
95% g Dry Max (gr/cm ³)	1,226
g Dry Max (kN/m ³)	12,642

Mengetahui

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Mahasiswa
Bachaki, S.T., M.Eng.	Muhamad Habib Anwar Fatwari	Abdul Basit Alamsyah
NIP. 198705082015041000	NIM. 3336180047	NIM. 3336180049

PENGUJIAN

CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR)



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

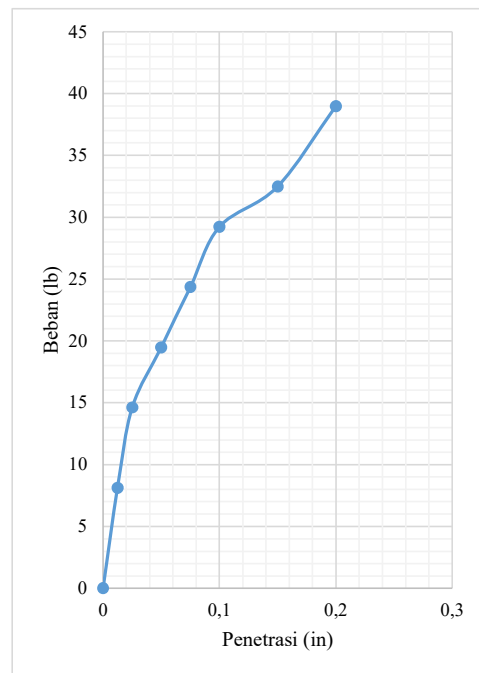
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : A (100% Tanah Asli) / 0 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7086
Massa Cetakan, g	4103
Massa Benda Uji Basah, g	2983
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,404
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,073

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	0,5	0,036	8,12
1/2	0,64	0,025	0,9	0,065	14,62
1	1,27	0,05	1,2	0,087	19,49
1 1/2	1,91	0,075	1,5	0,108	24,36
2	2,54	0,1	1,8	0,130	29,23
3	3,81	0,15	2	0,144	32,48
4	5,08	0,2	2,4	0,173	38,98



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	227
Massa tanah kering + Cawan, g	207
Massa Air, g	20
Massa Cawan, g	142
Massa tanah kering, g	65
Kadar air (w), %	30,77

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	0,97
0,2 in	0,87

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 10

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

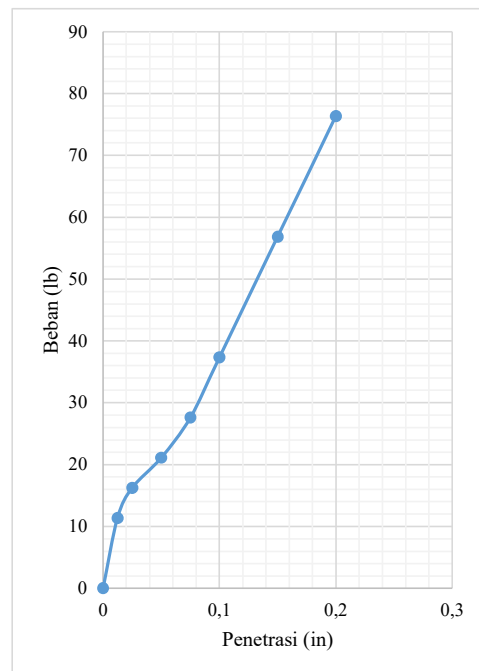
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : A (100% Tanah Asli) / 0 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7139
Massa Cetakan, g	4072
Massa Benda Uji Basah, g	3067
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,443
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,110

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	0,7	0,051	11,37
1/2	0,64	0,025	1	0,072	16,24
1	1,27	0,05	1,3	0,094	21,11
1 1/2	1,91	0,075	1,7	0,123	27,61
2	2,54	0,1	2,3	0,166	37,35
3	3,81	0,15	3,5	0,253	56,84
4	5,08	0,2	4,7	0,340	76,33



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	246
Massa tanah kering + Cawan, g	222
Massa Air, g	24
Massa Cawan, g	142
Massa tanah kering, g	80
Kadar air (w), %	30,00

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	1,25
0,2 in	1,70

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 30

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

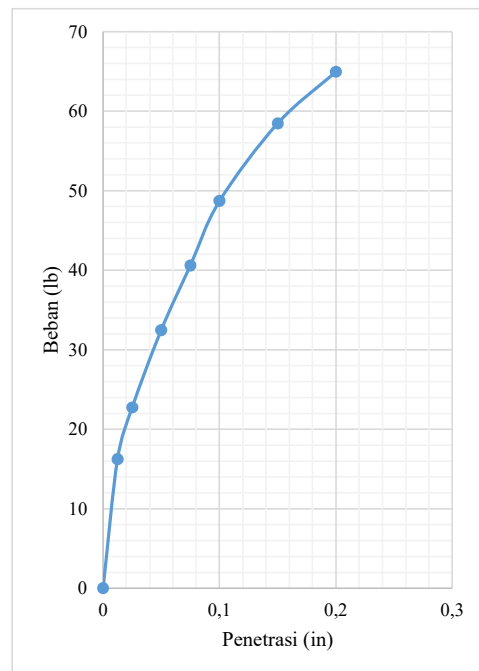
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : A (100% Tanah Asli) / 0 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7238
Massa Cetakan, g	4103
Massa Benda Uji Basah, g	3135
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,475
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,136

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	1	0,072	16,24
1/2	0,64	0,025	1,4	0,101	22,74
1	1,27	0,05	2	0,144	32,48
1 1/2	1,91	0,075	2,5	0,181	40,60
2	2,54	0,1	3	0,217	48,72
3	3,81	0,15	3,6	0,260	58,46
4	5,08	0,2	4	0,289	64,96



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	276
Massa tanah kering + Cawan, g	245,6
Massa Air, g	30,4
Massa Cawan, g	144
Massa tanah kering, g	101,6
Kadar air (w), %	29,92

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	1,62
0,2 in	1,44

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 65

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049

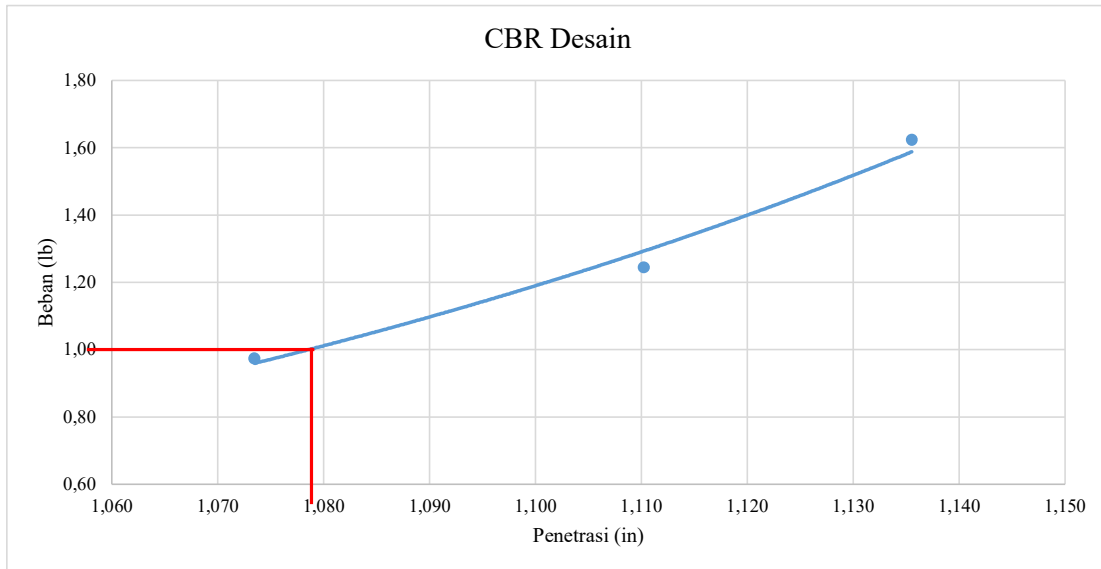


LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : A (100% Tanah Asli) / 0 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
Standar : SNI 1744:2012



Hasil Pengujian CBR			
Jumlah Tumbukan	10	30	65
CBR (%)	0,97	1,25	1,62
Densitas Kering (g/cm ³)	1,073	1,110	1,136

Hasil Pengujian Pemadatan Standar	
Kadar Air Optimum	29,92
Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,136
95% Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,079
CBR Desain (%)	1,00

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

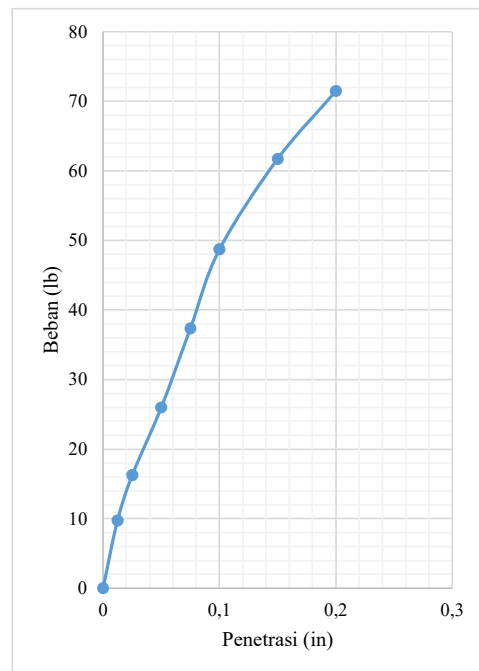
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : A (100% Tanah Asli) / 3 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7045
Massa Cetakan, g	4072
Massa Benda Uji Basah, g	2973
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,399
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,074

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	0,6	0,043	9,74
1/2	0,64	0,025	1	0,072	16,24
1	1,27	0,05	1,6	0,116	25,98
1 1/2	1,91	0,075	2,3	0,166	37,35
2	2,54	0,1	3	0,217	48,72
3	3,81	0,15	3,8	0,275	61,71
4	5,08	0,2	4,4	0,318	71,46



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	271
Massa tanah kering + Cawan, g	241
Massa Air, g	30
Massa Cawan, g	142
Massa tanah kering, g	99
Kadar air (w), %	30,30

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	1,62
0,2 in	1,59

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 10

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

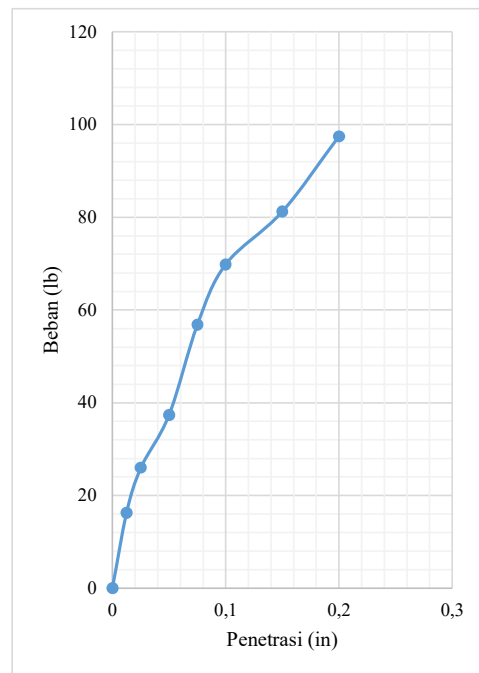
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : A (100% Tanah Asli) / 3 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7158
Massa Cetakan, g	4103
Massa Benda Uji Basah, g	3055
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,438
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,104

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	1	0,072	16,24
1/2	0,64	0,025	1,6	0,116	25,98
1	1,27	0,05	2,3	0,166	37,35
1 1/2	1,91	0,075	3,5	0,253	56,84
2	2,54	0,1	4,3	0,311	69,83
3	3,81	0,15	5	0,361	81,20
4	5,08	0,2	6	0,433	97,44



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	256
Massa tanah kering + Cawan, g	230
Massa Air, g	26
Massa Cawan, g	144
Massa tanah kering, g	86
Kadar air (w), %	30,23

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	2,33
0,2 in	2,17

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 30

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

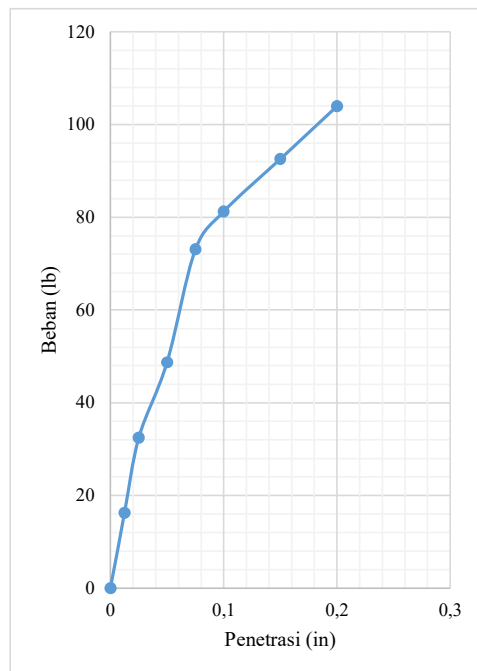
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : A (100% Tanah Asli) / 3 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7259
Massa Cetakan, g	4072
Massa Benda Uji Basah, g	3187
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,500
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,157

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	1	0,072	16,24
1/2	0,64	0,025	2	0,144	32,48
1	1,27	0,05	3	0,217	48,72
1 1/2	1,91	0,075	4,5	0,325	73,08
2	2,54	0,1	5	0,361	81,20
3	3,81	0,15	5,7	0,412	92,57
4	5,08	0,2	6,4	0,462	103,94



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	247
Massa tanah kering + Cawan, g	223
Massa Air, g	24
Massa Cawan, g	142
Massa tanah kering, g	81
Kadar air (w), %	29,63

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	2,71
0,2 in	2,31

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 65

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049

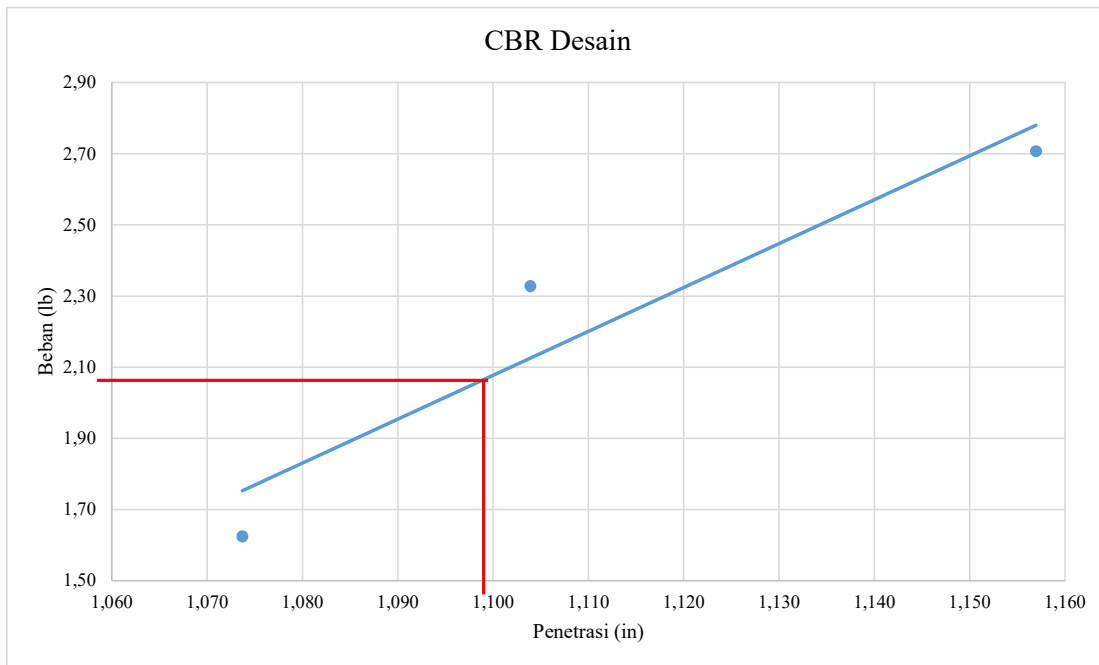


LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : A (100% Tanah Asli) / 3 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
Standar : SNI 1744:2012



Hasil Pengujian CBR			
Jumlah Tumbukan	10	30	65
CBR (%)	1,62	2,33	2,71
Densitas Kering (g/cm ³)	1,074	1,104	1,157

Hasil Pengujian Pematatan Standar	
Kadar Air Optimum	29,63
Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,157
95% Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,099
CBR Desain (%)	2,05

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

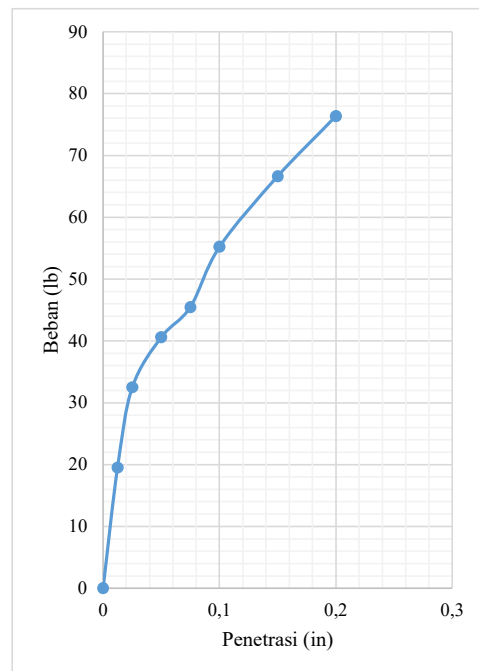
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : A (100% Tanah Asli) / 7 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7096
Massa Cetakan, g	4103
Massa Benda Uji Basah, g	2993
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,408
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,087

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	1,2	0,087	19,49
1/2	0,64	0,025	2	0,144	32,48
1	1,27	0,05	2,5	0,181	40,60
1 1/2	1,91	0,075	2,8	0,202	45,47
2	2,54	0,1	3,4	0,246	55,22
3	3,81	0,15	4,1	0,296	66,58
4	5,08	0,2	4,7	0,340	76,33



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	247
Massa tanah kering + Cawan, g	223
Massa Air, g	24
Massa Cawan, g	142
Massa tanah kering, g	81
Kadar air (w), %	29,63

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	1,84
0,2 in	1,70

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 10

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

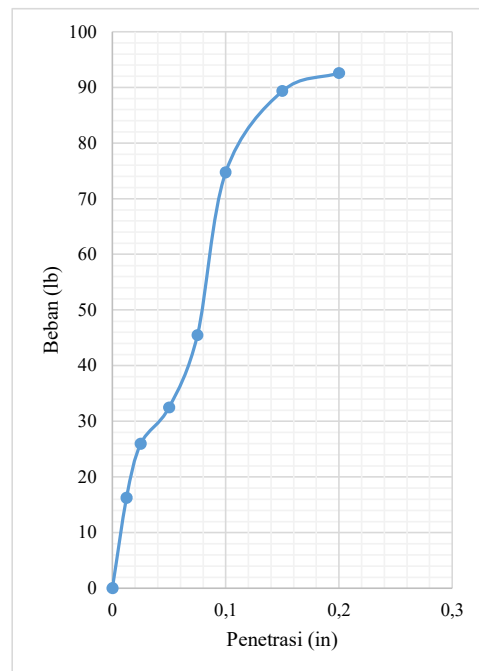
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : A (100% Tanah Asli) / 7 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7238
Massa Cetakan, g	4103
Massa Benda Uji Basah, g	3135
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,475
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,140

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	1	0,072	16,24
1/2	0,64	0,025	1,6	0,116	25,98
1	1,27	0,05	2	0,144	32,48
1 1/2	1,91	0,075	2,8	0,202	45,47
2	2,54	0,1	4,6	0,332	74,70
3	3,81	0,15	5,5	0,397	89,32
4	5,08	0,2	5,7	0,412	92,57



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	274
Massa tanah kering + Cawan, g	244
Massa Air, g	30
Massa Cawan, g	142
Massa tanah kering, g	102
Kadar air (w), %	29,41

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	2,49
0,2 in	2,06

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 30

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

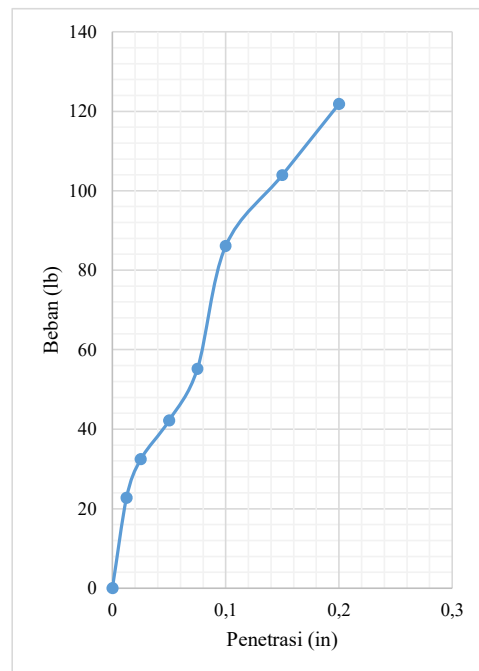
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : A (100% Tanah Asli) / 7 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7376
Massa Cetakan, g	4072
Massa Benda Uji Basah, g	3304
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,555
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,196

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	1,4	0,101	22,74
1/2	0,64	0,025	2	0,144	32,48
1	1,27	0,05	2,6	0,188	42,22
1 1/2	1,91	0,075	3,4	0,246	55,22
2	2,54	0,1	5,3	0,383	86,07
3	3,81	0,15	6,4	0,462	103,94
4	5,08	0,2	7,5	0,542	121,80



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	284
Massa tanah kering + Cawan, g	251
Massa Air, g	33
Massa Cawan, g	141
Massa tanah kering, g	110
Kadar air (w), %	30,00

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	2,87
0,2 in	2,71

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 65

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049

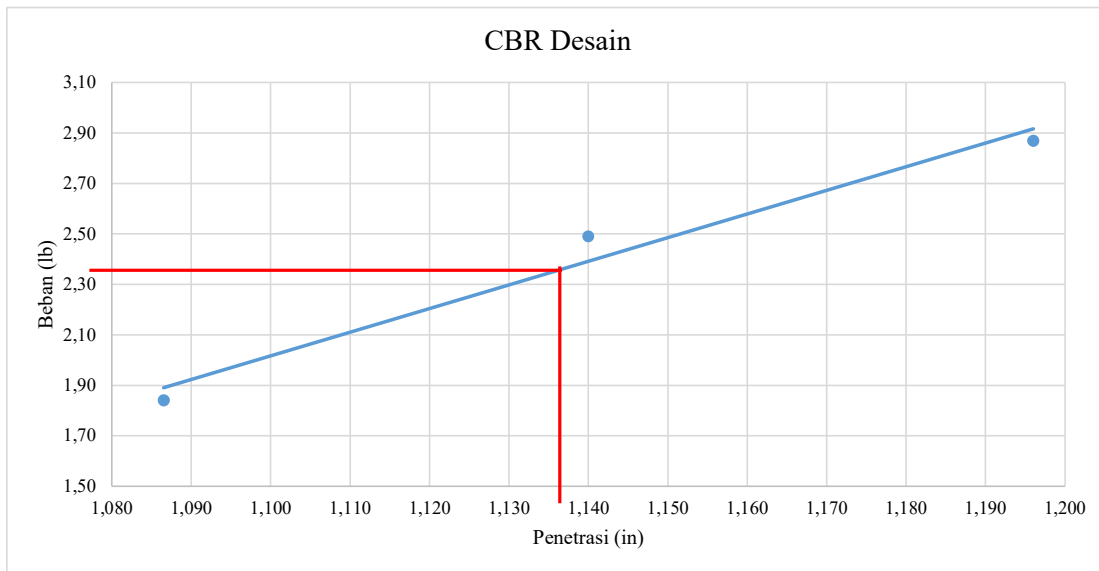


LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : A (100% Tanah Asli) / 7 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
Standar : SNI 1744:2012



Hasil Pengujian CBR			
Jumlah Tumbukan	10	30	65
CBR (%)	1,84	2,49	2,87
Densitas Kering (g/cm ³)	1,087	1,140	1,196

Hasil Pengujian Pematatan Standar	
Kadar Air Optimum	30,00
Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,196
95% Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,136
CBR Desain (%)	2,35

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

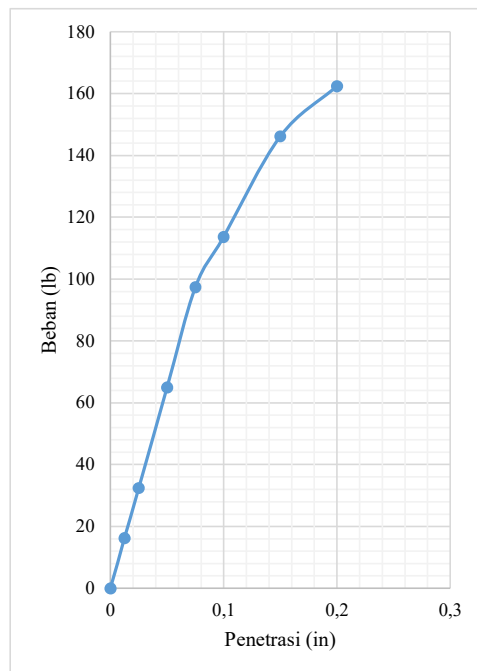
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : (Tanah + 20% Terak Baja) / 0 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7798
Massa Cetakan, g	4065
Massa Benda Uji Basah, g	3733
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,757
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,377

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	1	0,072	16,24
1/2	0,64	0,025	2	0,144	32,48
1	1,27	0,05	4	0,289	64,96
1 1/2	1,91	0,075	6	0,433	97,44
2	2,54	0,1	7	0,506	113,68
3	3,81	0,15	9	0,650	146,16
4	5,08	0,2	10	0,722	162,40



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	273
Massa tanah kering + Cawan, g	244
Massa Air, g	29
Massa Cawan, g	139
Massa tanah kering, g	105
Kadar air (w), %	27,62

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	3,79
0,2 in	3,61

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 10

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

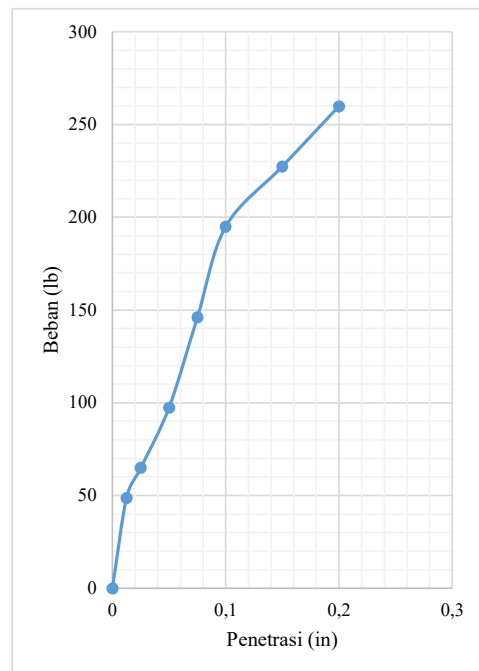
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : (Tanah + 20% Terak Baja) / 0 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7980
Massa Cetakan, g	4125
Massa Benda Uji Basah, g	3855
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,814
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,427

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	3	0,217	48,72
1/2	0,64	0,025	4	0,289	64,96
1	1,27	0,05	6	0,433	97,44
1 1/2	1,91	0,075	9	0,650	146,16
2	2,54	0,1	12	0,867	194,88
3	3,81	0,15	14	1,011	227,36
4	5,08	0,2	16	1,156	259,84



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	275
Massa tanah kering + Cawan, g	246
Massa Air, g	29
Massa Cawan, g	139
Massa tanah kering, g	107
Kadar air (w), %	27,10

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	6,50
0,2 in	5,77

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 30

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

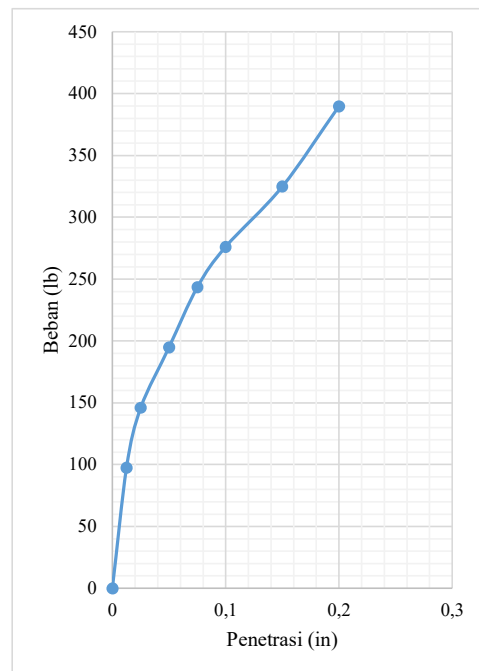
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : (Tanah + 20% Terak Baja) / 0 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7996
Massa Cetakan, g	4072
Massa Benda Uji Basah, g	3924
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,847
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,456

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	6	0,433	97,44
1/2	0,64	0,025	9	0,650	146,16
1	1,27	0,05	12	0,867	194,88
1 1/2	1,91	0,075	15	1,084	243,60
2	2,54	0,1	17	1,228	276,08
3	3,81	0,15	20	1,445	324,80
4	5,08	0,2	24	1,734	389,76



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	270
Massa tanah kering + Cawan, g	244
Massa Air, g	26
Massa Cawan, g	147
Massa tanah kering, g	97
Kadar air (w), %	26,80

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	9,20
0,2 in	8,66

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 65

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049

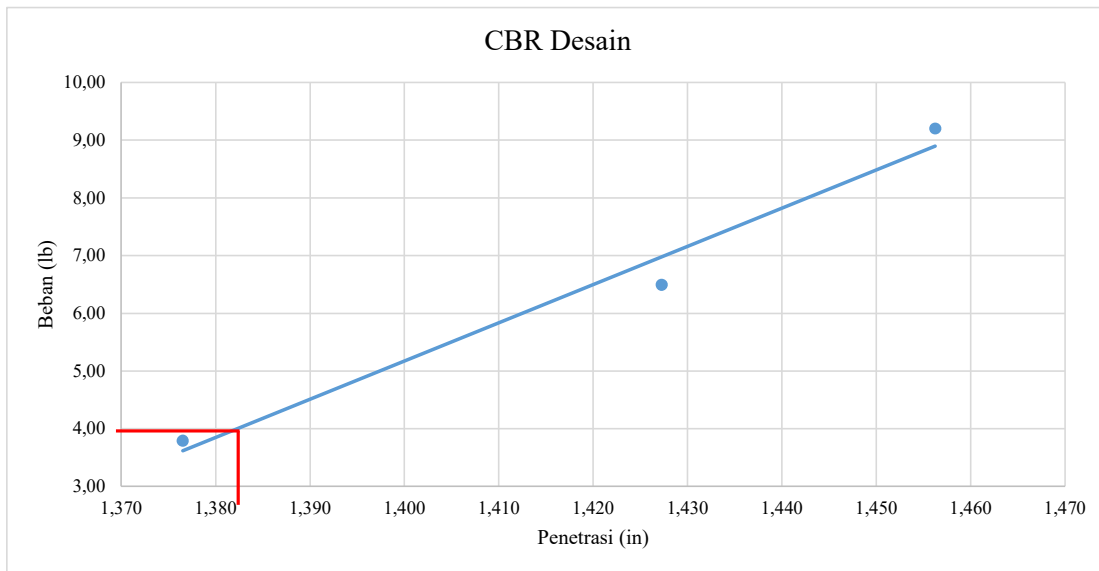


LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : (Tanah + 20% Terak Baja) / 0 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
Standar : SNI 1744:2012



Hasil Pengujian CBR			
Jumlah Tumbukan	10	30	65
CBR (%)	3,79	6,50	9,20
Densitas Kering (g/cm ³)	1,377	1,427	1,456

Hasil Pengujian Pematatan Standar	
Kadar Air Optimum	26,80
Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,456
95% Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,383
CBR Desain (%)	4,00

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

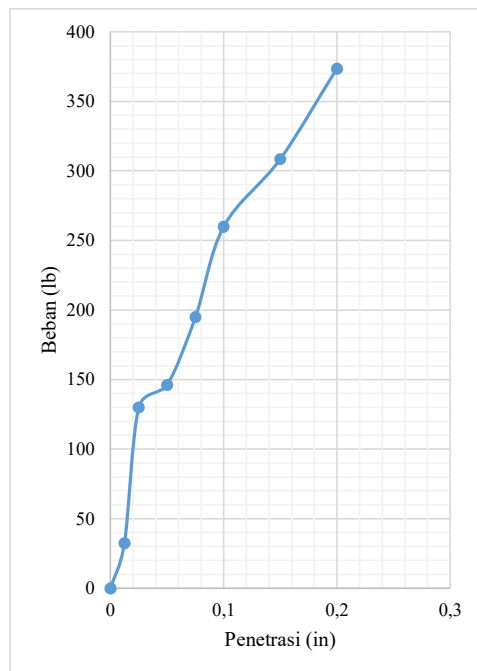
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : (Tanah + 20% Terak Baja) / 3 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7788
Massa Cetakan, g	4072
Massa Benda Uji Basah, g	3716
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,749
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,369

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	2	0,144	32,48
1/2	0,64	0,025	8	0,578	129,92
1	1,27	0,05	9	0,650	146,16
1 1/2	1,91	0,075	12	0,867	194,88
2	2,54	0,1	16	1,156	259,84
3	3,81	0,15	19	1,373	308,56
4	5,08	0,2	23	1,661	373,52



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	279
Massa tanah kering + Cawan, g	249
Massa Air, g	30
Massa Cawan, g	141
Massa tanah kering, g	108
Kadar air (w), %	27,78

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	8,66
0,2 in	8,30

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 10

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

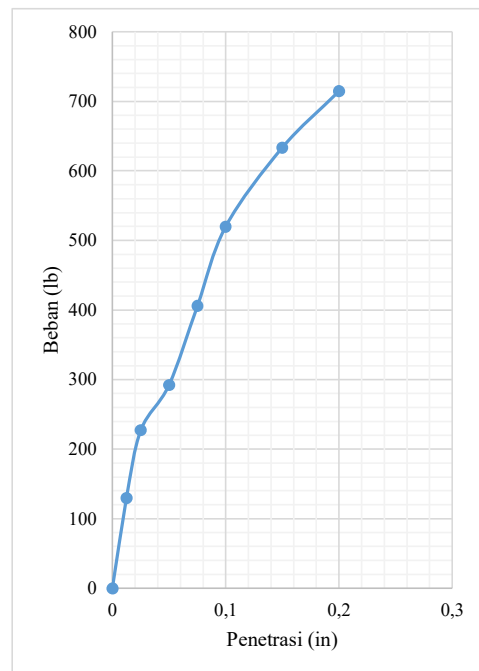
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : (Tanah + 20% Terak Baja) / 3 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8330
Massa Cetakan, g	4329
Massa Benda Uji Basah, g	4001
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,883
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,478

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	8	0,578	129,92
1/2	0,64	0,025	14	1,011	227,36
1	1,27	0,05	18	1,300	292,32
1 1/2	1,91	0,075	25	1,806	406,00
2	2,54	0,1	32	2,312	519,68
3	3,81	0,15	39	2,817	633,36
4	5,08	0,2	44	3,179	714,56



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	322
Massa tanah kering + Cawan, g	282
Massa Air, g	40
Massa Cawan, g	136
Massa tanah kering, g	146
Kadar air (w), %	27,40

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	17,32
0,2 in	15,88

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 30

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

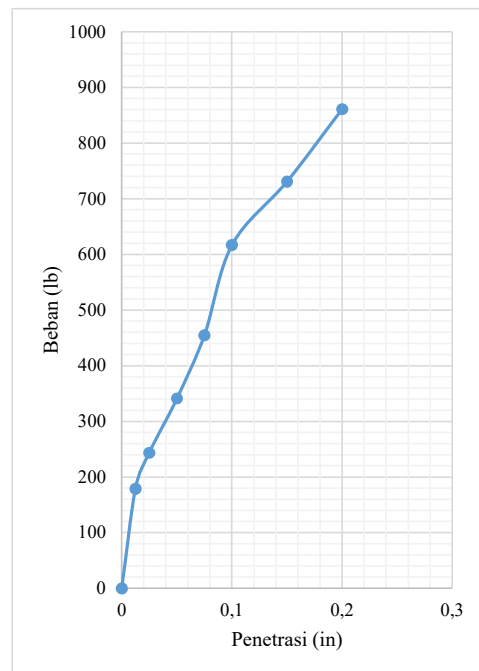
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : (Tanah + 20% Terak Baja) / 3 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8328
Massa Cetakan, g	4288
Massa Benda Uji Basah, g	4040
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,901
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,502

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	11	0,795	178,64
1/2	0,64	0,025	15	1,084	243,60
1	1,27	0,05	21	1,517	341,04
1 1/2	1,91	0,075	28	2,023	454,72
2	2,54	0,1	38	2,745	617,12
3	3,81	0,15	45	3,251	730,80
4	5,08	0,2	53	3,829	860,72



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	278
Massa tanah kering + Cawan, g	249
Massa Air, g	29
Massa Cawan, g	140
Massa tanah kering, g	109
Kadar air (w), %	26,61

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	20,57
0,2 in	19,13

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 65

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049

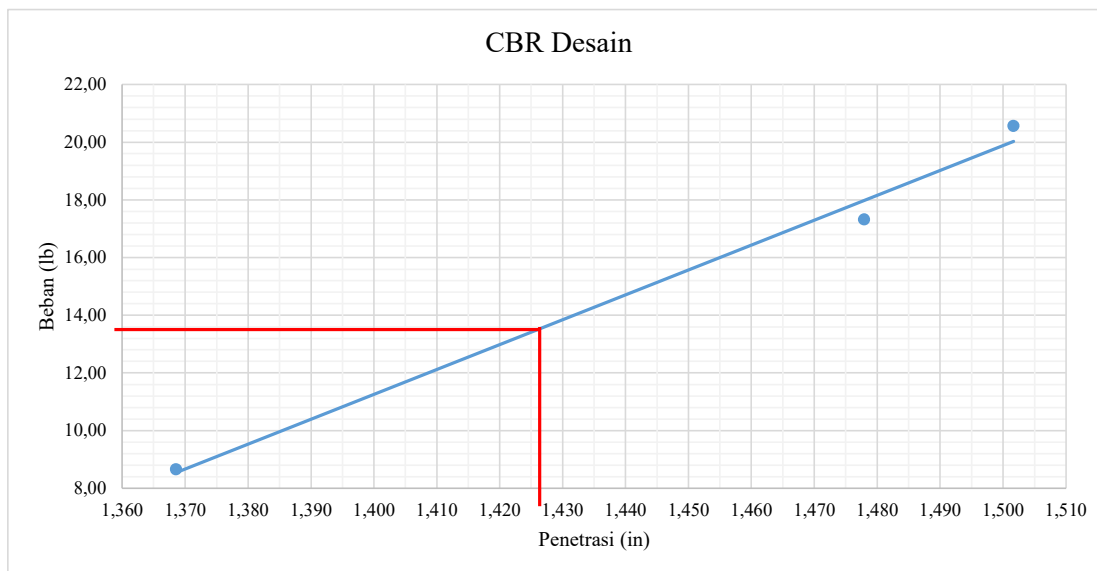


LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : (Tanah + 20% Terak Baja) / 3 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
Standar : SNI 1744:2012



Hasil Pengujian CBR			
Jumlah Tumbukan	10	30	65
CBR (%)	8,66	17,32	20,57
Densitas Kering (g/cm ³)	1,369	1,478	1,502

Hasil Pengujian Pematatan Standar	
Kadar Air Optimum	26,61
Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,502
95% Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,427
CBR Desain (%)	13,50

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

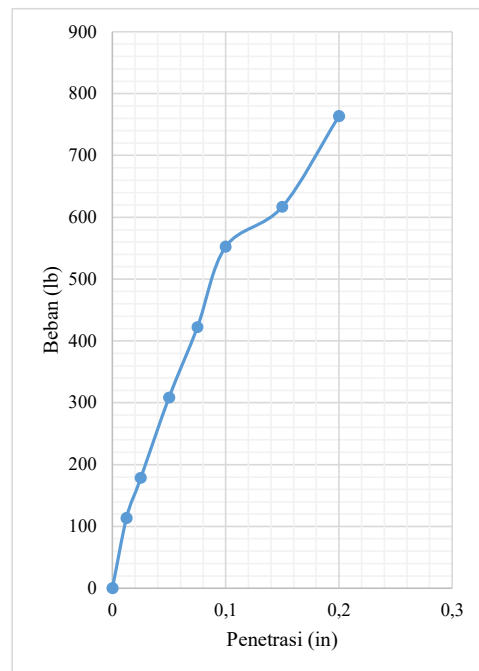
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : (Tanah + 20% Terak Baja) / 7 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7984
Massa Cetakan, g	4288
Massa Benda Uji Basah, g	3696
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,739
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,359

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	7	0,506	113,68
1/2	0,64	0,025	11	0,795	178,64
1	1,27	0,05	19	1,373	308,56
1 1/2	1,91	0,075	26	1,878	422,24
2	2,54	0,1	34	2,456	552,16
3	3,81	0,15	38	2,745	617,12
4	5,08	0,2	47	3,395	763,28



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	330
Massa tanah kering + Cawan, g	288
Massa Air, g	42
Massa Cawan, g	138
Massa tanah kering, g	150
Kadar air (w), %	28,00

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	18,41
0,2 in	16,96

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 10

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

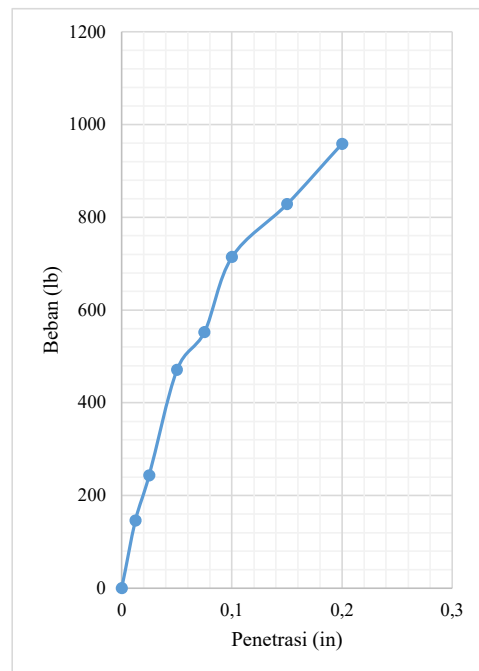
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : (Tanah + 20% Terak Baja) / 7 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8111
Massa Cetakan, g	4233
Massa Benda Uji Basah, g	3878
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,825
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,432

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	9	0,650	146,16
1/2	0,64	0,025	15	1,084	243,6
1	1,27	0,05	29	2,095	470,96
1 1/2	1,91	0,075	34	2,456	552,16
2	2,54	0,1	44	3,179	714,56
3	3,81	0,15	51	3,684	828,24
4	5,08	0,2	59	4,262	958,16



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	298
Massa tanah kering + Cawan, g	264
Massa Air, g	34
Massa Cawan, g	140
Massa tanah kering, g	124
Kadar air (w), %	27,42

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	23,82
0,2 in	21,29

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 30

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

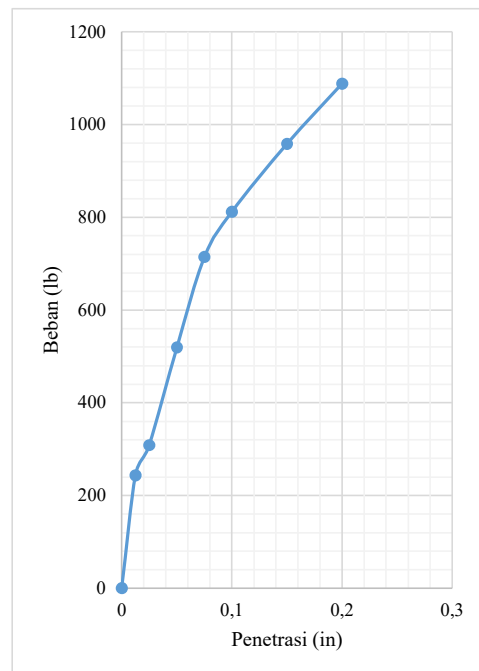
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : (Tanah + 20% Terak Baja) / 7 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8096
Massa Cetakan, g	4067
Massa Benda Uji Basah, g	4029
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,896
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,489

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	15	1,084	243,6
1/2	0,64	0,025	19	1,373	308,56
1	1,27	0,05	32	2,312	519,68
1 1/2	1,91	0,075	44	3,179	714,56
2	2,54	0,1	50	3,612	812
3	3,81	0,15	59	4,262	958,16
4	5,08	0,2	67	4,840	1088,08



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	276
Massa tanah kering + Cawan, g	247
Massa Air, g	29
Massa Cawan, g	141
Massa tanah kering, g	106
Kadar air (w), %	27,36

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	27,07
0,2 in	24,18

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 65

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049

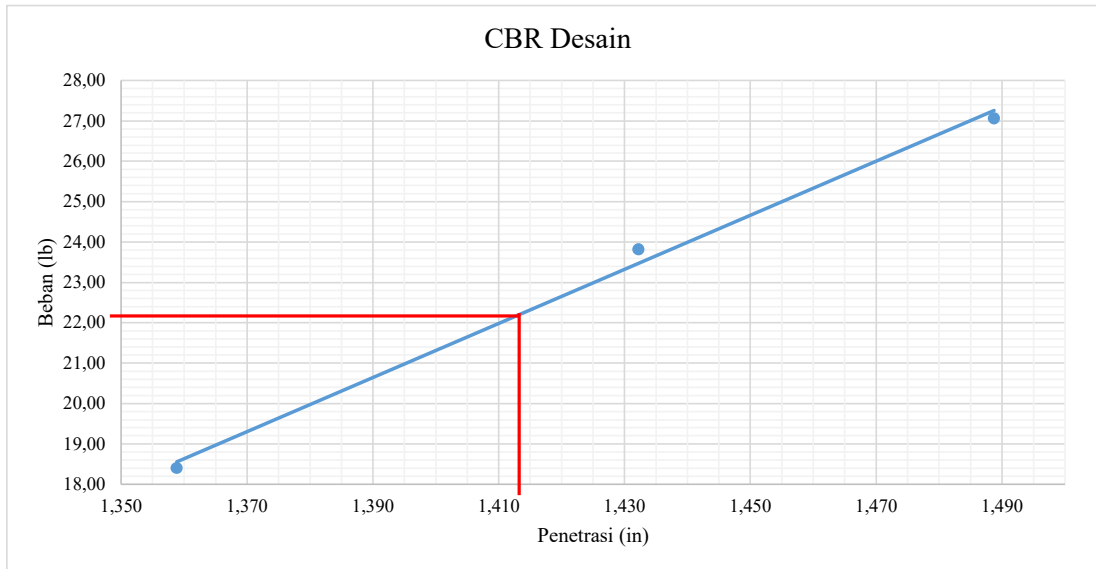


LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : (Tanah + 20% Terak Baja) / 7 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
Standar : SNI 1744:2012



Hasil Pengujian CBR			
Jumlah Tumbukan	10	30	65
CBR (%)	18,41	23,82	27,07
Densitas Kering (g/cm ³)	1,359	1,432	1,489

Hasil Pengujian Pematatan Standar	
Kadar Air Optimum	27,36
Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,489
95% Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,414
CBR Desain (%)	22,20

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

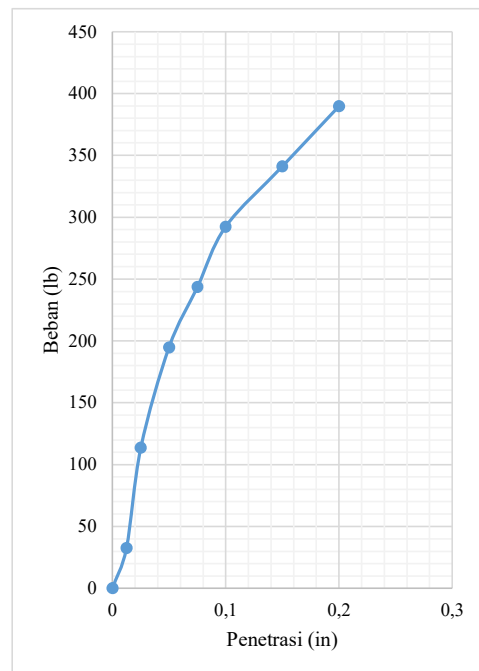
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : B (Tanah + 10% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7744
Massa Cetakan, g	4065
Massa Benda Uji Basah, g	3679
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,731
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,342

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	2	0,144	32,48
1/2	0,64	0,025	7	0,506	113,68
1	1,27	0,05	12	0,867	194,88
1 1/2	1,91	0,075	15	1,084	243,60
2	2,54	0,1	18	1,300	292,32
3	3,81	0,15	21	1,517	341,04
4	5,08	0,2	24	1,734	389,76



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	280
Massa tanah kering + Cawan, g	249
Massa Air, g	31
Massa Cawan, g	142
Massa tanah kering, g	107
Kadar air (w), %	28,97

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	9,74
0,2 in	8,66

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 10

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

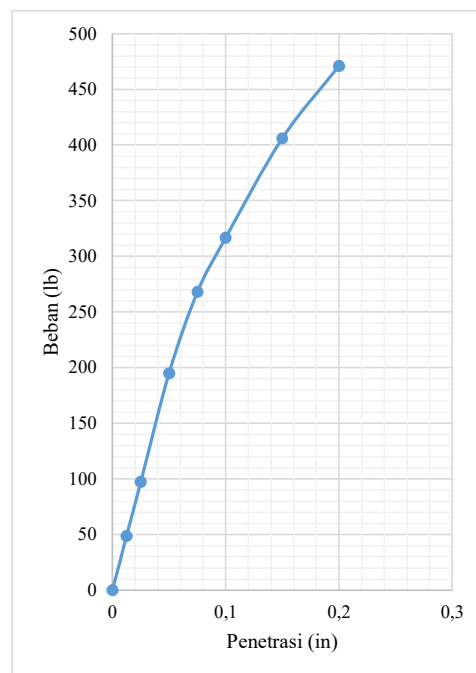
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : B (Tanah + 10% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8009
Massa Cetakan, g	4100
Massa Benda Uji Basah, g	3909
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,840
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,428

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	3	0,217	48,72
1/2	0,64	0,025	6	0,433	97,44
1	1,27	0,05	12	0,867	194,88
1 1/2	1,91	0,075	16,5	1,192	267,96
2	2,54	0,1	19,5	1,409	316,68
3	3,81	0,15	25	1,806	406,00
4	5,08	0,2	29	2,095	470,96



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	289
Massa tanah kering + Cawan, g	257
Massa Air, g	32
Massa Cawan, g	146
Massa tanah kering, g	111
Kadar air (w), %	28,83

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	10,56
0,2 in	10,47

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 30

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

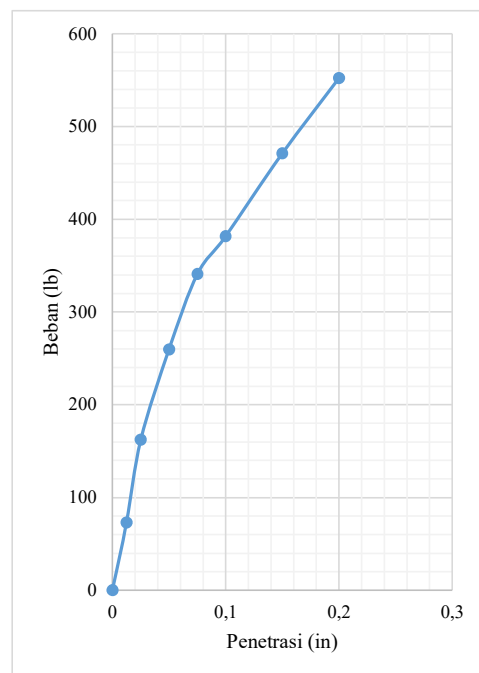
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : B (Tanah + 10% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8265
Massa Cetakan, g	4275
Massa Benda Uji Basah, g	3990
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,878
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,459

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	4,5	0,325	73,08
1/2	0,64	0,025	10	0,722	162,40
1	1,27	0,05	16	1,156	259,84
1 1/2	1,91	0,075	21	1,517	341,04
2	2,54	0,1	23,5	1,698	381,64
3	3,81	0,15	29	2,095	470,96
4	5,08	0,2	34	2,456	552,16



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	287
Massa tanah kering + Cawan, g	254
Massa Air, g	33
Massa Cawan, g	139
Massa tanah kering, g	115
Kadar air (w), %	28,70

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	12,72
0,2 in	12,27

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 65

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049

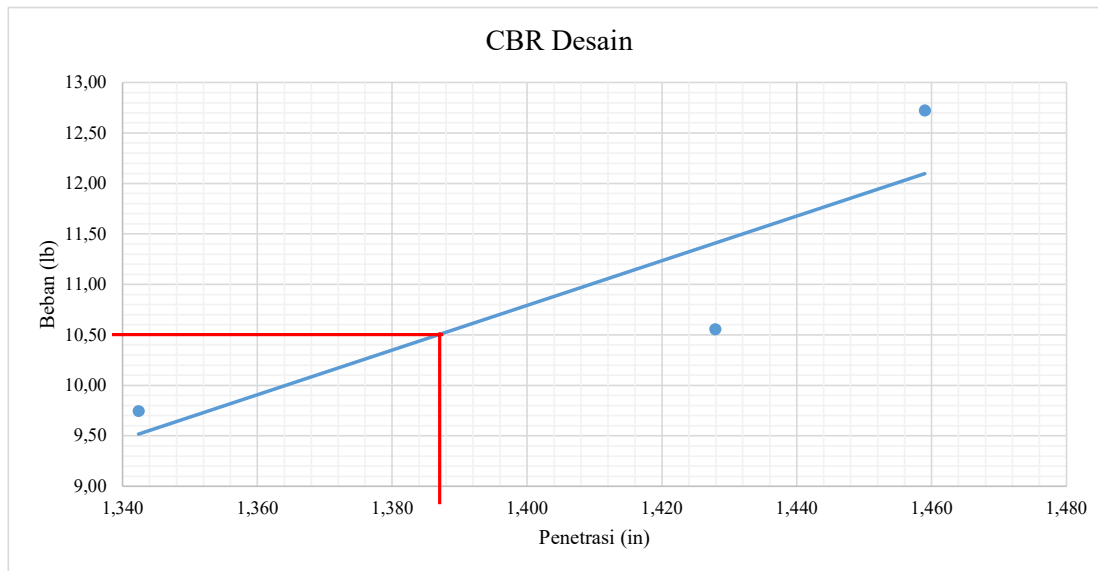


LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : B (Tanah + 10% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
Standar : SNI 1744:2012



Hasil Pengujian CBR			
Jumlah Tumbukan	10	30	65
CBR (%)	9,74	10,56	12,72
Densitas Kering (g/cm ³)	1,342	1,428	1,459

Hasil Pengujian Pematatan Standar	
Kadar Air Optimum	28,70
Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,459
95% Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,386
CBR Desain (%)	10,50

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

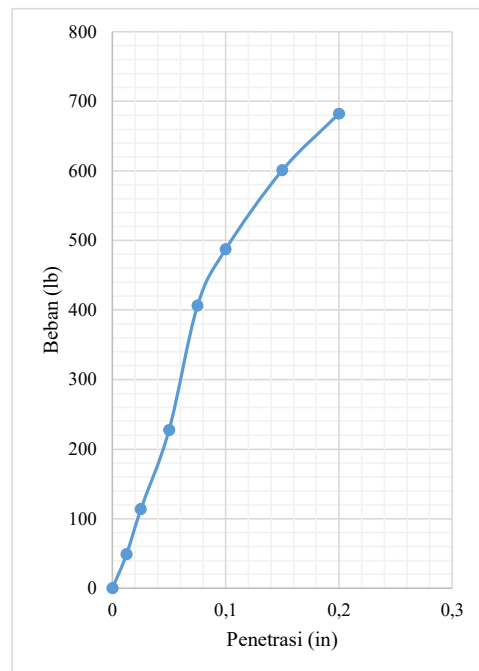
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : B (Tanah + 10% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7727
Massa Cetakan, g	4065
Massa Benda Uji Basah, g	3662
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,723
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,340

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	3	0,217	48,72
1/2	0,64	0,025	7	0,506	113,68
1	1,27	0,05	14	1,011	227,36
1 1/2	1,91	0,075	25	1,806	406,00
2	2,54	0,1	30	2,167	487,20
3	3,81	0,15	37	2,673	600,88
4	5,08	0,2	42	3,034	682,08



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	280
Massa tanah kering + Cawan, g	248
Massa Air, g	32
Massa Cawan, g	136
Massa tanah kering, g	112
Kadar air (w), %	28,57

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	16,24
0,2 in	15,16

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 10

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

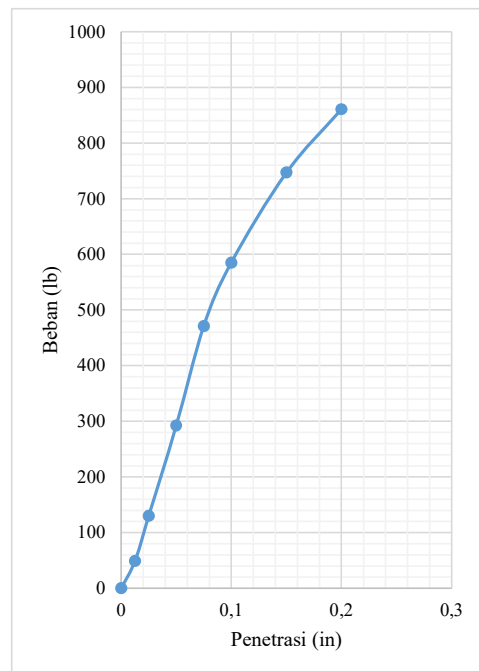
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : B (Tanah + 10% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8188
Massa Cetakan, g	4288
Massa Benda Uji Basah, g	3900
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,835
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,429

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	3	0,217	48,72
1/2	0,64	0,025	8	0,578	129,92
1	1,27	0,05	18	1,300	292,32
1 1/2	1,91	0,075	29	2,095	470,96
2	2,54	0,1	36	2,601	584,64
3	3,81	0,15	46	3,323	747,04
4	5,08	0,2	53	3,829	860,72



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	252
Massa tanah kering + Cawan, g	227
Massa Air, g	25
Massa Cawan, g	139
Massa tanah kering, g	88
Kadar air (w), %	28,41

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	19,49
0,2 in	19,13

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 30

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

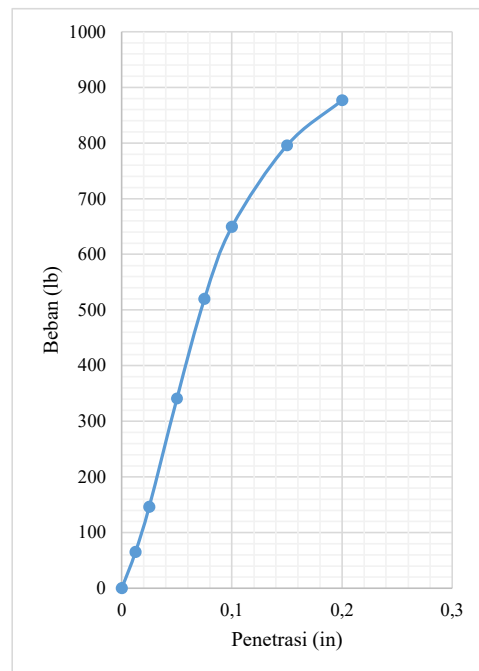
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : B (Tanah + 10% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8253
Massa Cetakan, g	4332
Massa Benda Uji Basah, g	3921
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,845
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,441

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	4	0,289	64,96
1/2	0,64	0,025	9	0,650	146,16
1	1,27	0,05	21	1,517	341,04
1 1/2	1,91	0,075	32	2,312	519,68
2	2,54	0,1	40	2,890	649,60
3	3,81	0,15	49	3,540	795,76
4	5,08	0,2	54	3,901	876,96



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	345
Massa tanah kering + Cawan, g	306
Massa Air, g	39
Massa Cawan, g	167
Massa tanah kering, g	139
Kadar air (w), %	28,06

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	21,65
0,2 in	19,49

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 65

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049

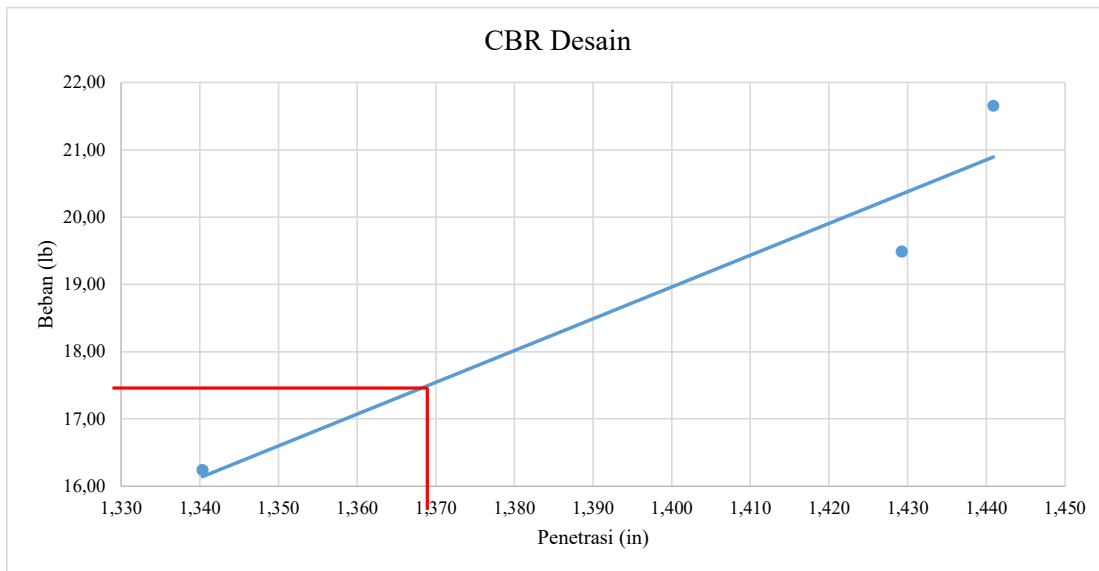


LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : B (Tanah + 10% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
Standar : SNI 1744:2012



Hasil Pengujian CBR			
Jumlah Tumbukan	10	30	65
CBR (%)	16,24	19,49	21,65
Densitas Kering (g/cm ³)	1,340	1,429	1,441

Hasil Pengujian Pematatan Standar	
Kadar Air Optimum	28,06
Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,441
95% Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,369
CBR Desain (%)	17,50

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

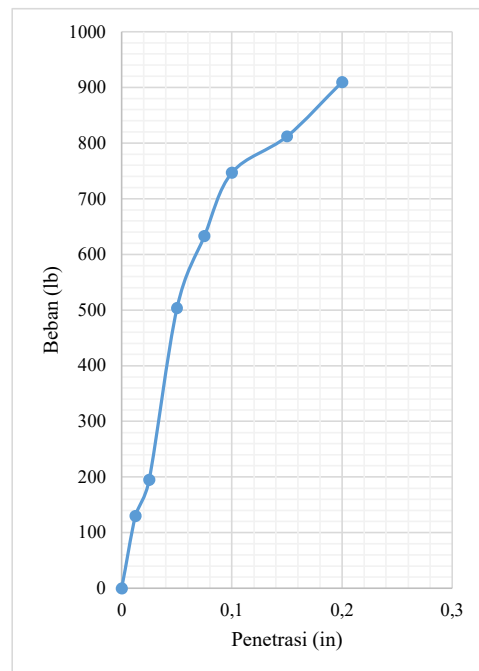
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : B (Tanah + 10% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7726
Massa Cetakan, g	4065
Massa Benda Uji Basah, g	3661
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,723
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,347

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	8	0,578	129,92
1/2	0,64	0,025	12	0,867	194,88
1	1,27	0,05	31	2,239	503,44
1 1/2	1,91	0,075	39	2,817	633,36
2	2,54	0,1	46	3,323	747,04
3	3,81	0,15	50	3,612	812,00
4	5,08	0,2	56	4,045	909,44



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	346
Massa tanah kering + Cawan, g	307
Massa Air, g	39
Massa Cawan, g	167
Massa tanah kering, g	140
Kadar air (w), %	27,86

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	24,90
0,2 in	20,21

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 10

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

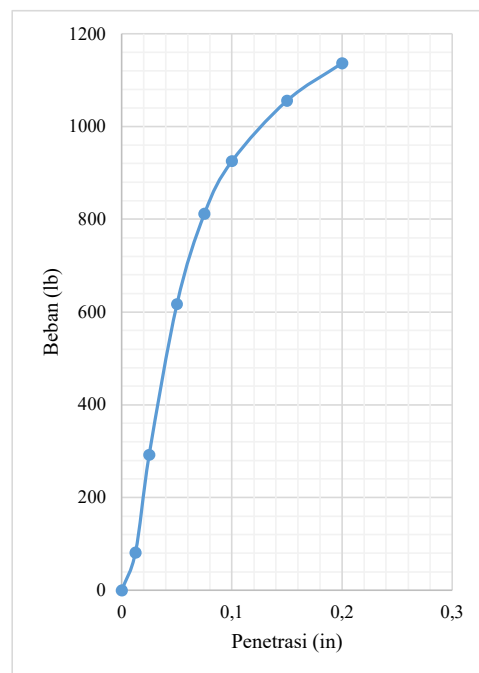
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : B (Tanah + 10% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8134
Massa Cetakan, g	4286
Massa Benda Uji Basah, g	3848
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,811
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,422

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	5	0,361	81,20
1/2	0,64	0,025	18	1,300	292,32
1	1,27	0,05	38	2,745	617,12
1 1/2	1,91	0,075	50	3,612	812,00
2	2,54	0,1	57	4,118	925,68
3	3,81	0,15	65	4,696	1055,60
4	5,08	0,2	70	5,057	1136,80



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	290
Massa tanah kering + Cawan, g	261
Massa Air, g	29
Massa Cawan, g	155
Massa tanah kering, g	106
Kadar air (w), %	27,36

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	30,86
0,2 in	25,26

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 30

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

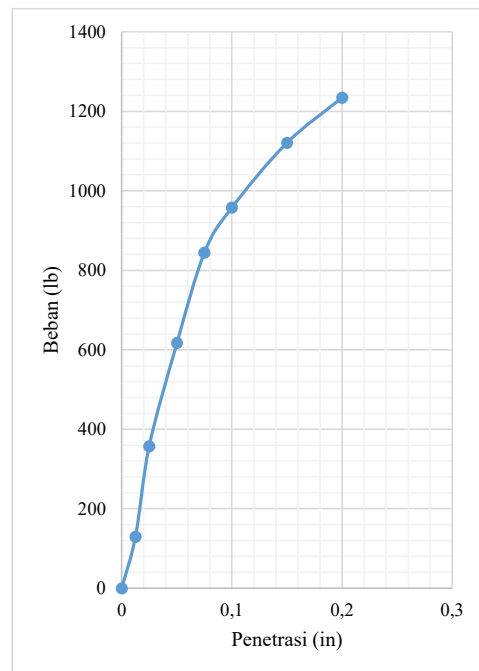
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : B (Tanah + 10% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7948
Massa Cetakan, g	4026
Massa Benda Uji Basah, g	3922
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,846
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,450

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	8	0,578	129,92
1/2	0,64	0,025	22	1,589	357,28
1	1,27	0,05	38	2,745	617,12
1 1/2	1,91	0,075	52	3,756	844,48
2	2,54	0,1	59	4,262	958,16
3	3,81	0,15	69	4,984	1120,56
4	5,08	0,2	76	5,490	1234,24



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	286
Massa tanah kering + Cawan, g	256
Massa Air, g	30
Massa Cawan, g	146
Massa tanah kering, g	110
Kadar air (w), %	27,27

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	31,94
0,2 in	27,43

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 65

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049

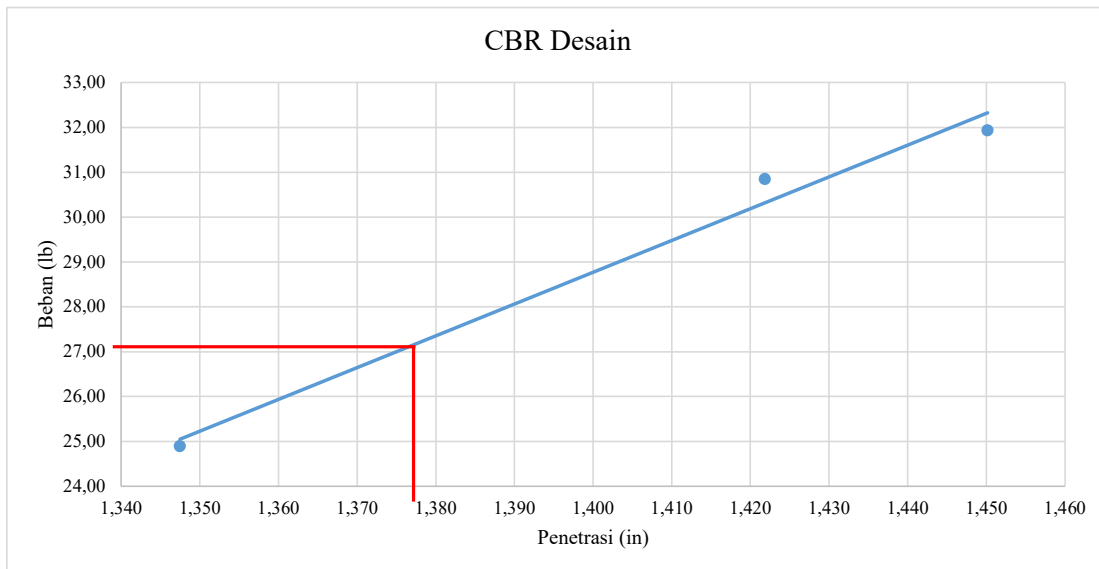


LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : B (Tanah + 10% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
Standar : SNI 1744:2012



Hasil Pengujian CBR			
Jumlah Tumbukan	10	30	65
CBR (%)	24,90	30,86	31,94
Densitas Kering (g/cm ³)	1,347	1,422	1,450

Hasil Pengujian Pemadatan Standar	
Kadar Air Optimum	27,27
Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,450
95% Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,378
CBR Desain (%)	27,10

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

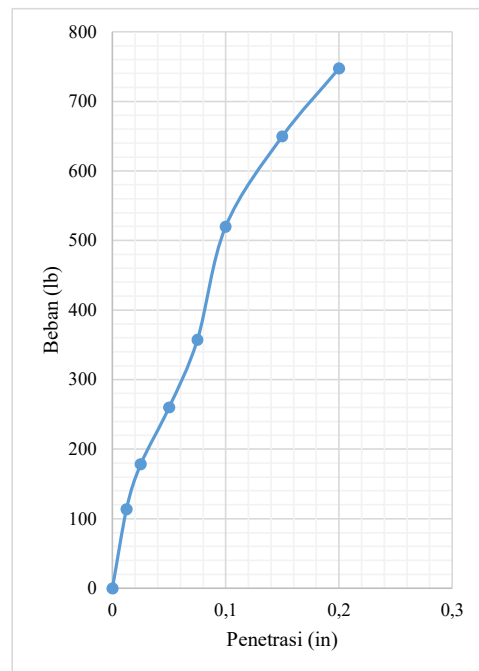
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : C (Tanah + 15% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7736
Massa Cetakan, g	4065
Massa Benda Uji Basah, g	3671
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,728
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,345

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	7	0,506	113,68
1/2	0,64	0,025	11	0,795	178,64
1	1,27	0,05	16	1,156	259,84
1 1/2	1,91	0,075	22	1,589	357,28
2	2,54	0,1	32	2,312	519,68
3	3,81	0,15	40	2,890	649,60
4	5,08	0,2	46	3,323	747,04



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	280
Massa tanah kering + Cawan, g	249
Massa Air, g	31
Massa Cawan, g	140
Massa tanah kering, g	109
Kadar air (w), %	28,44

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	17,32
0,2 in	16,60

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 10

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

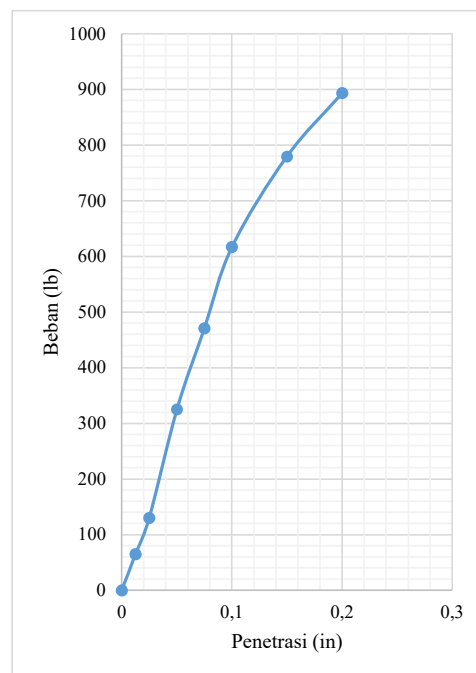
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : C (Tanah + 15% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8005
Massa Cetakan, g	4100
Massa Benda Uji Basah, g	3905
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,838
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,434

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	4	0,289	64,96
1/2	0,64	0,025	8	0,578	129,92
1	1,27	0,05	20	1,445	324,80
1 1/2	1,91	0,075	29	2,095	470,96
2	2,54	0,1	38	2,745	617,12
3	3,81	0,15	48	3,467	779,52
4	5,08	0,2	55	3,973	893,20



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	276
Massa tanah kering + Cawan, g	245
Massa Air, g	31
Massa Cawan, g	135
Massa tanah kering, g	110
Kadar air (w), %	28,18

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	20,57
0,2 in	19,85

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 30

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

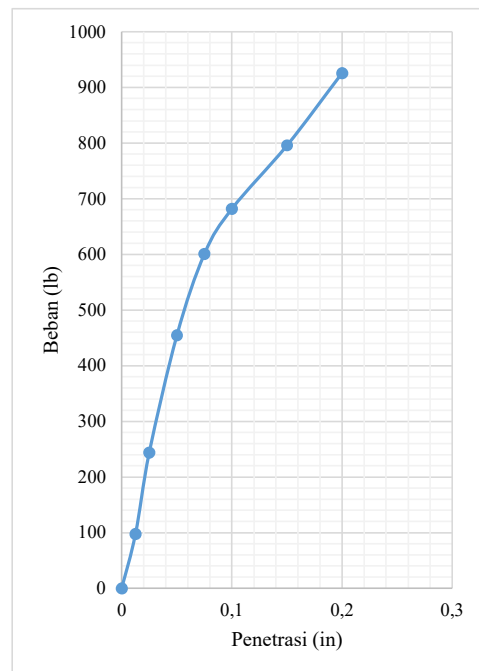
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : C (Tanah + 15% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8190
Massa Cetakan, g	4275
Massa Benda Uji Basah, g	3915
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,842
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,440

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	6	0,433	97,44
1/2	0,64	0,025	15	1,084	243,60
1	1,27	0,05	28	2,023	454,72
1 1/2	1,91	0,075	37	2,673	600,88
2	2,54	0,1	42	3,034	682,08
3	3,81	0,15	49	3,540	795,76
4	5,08	0,2	57	4,118	925,68



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	274
Massa tanah kering + Cawan, g	243
Massa Air, g	31
Massa Cawan, g	132
Massa tanah kering, g	111
Kadar air (w), %	27,93

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	22,74
0,2 in	20,57

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 65

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049

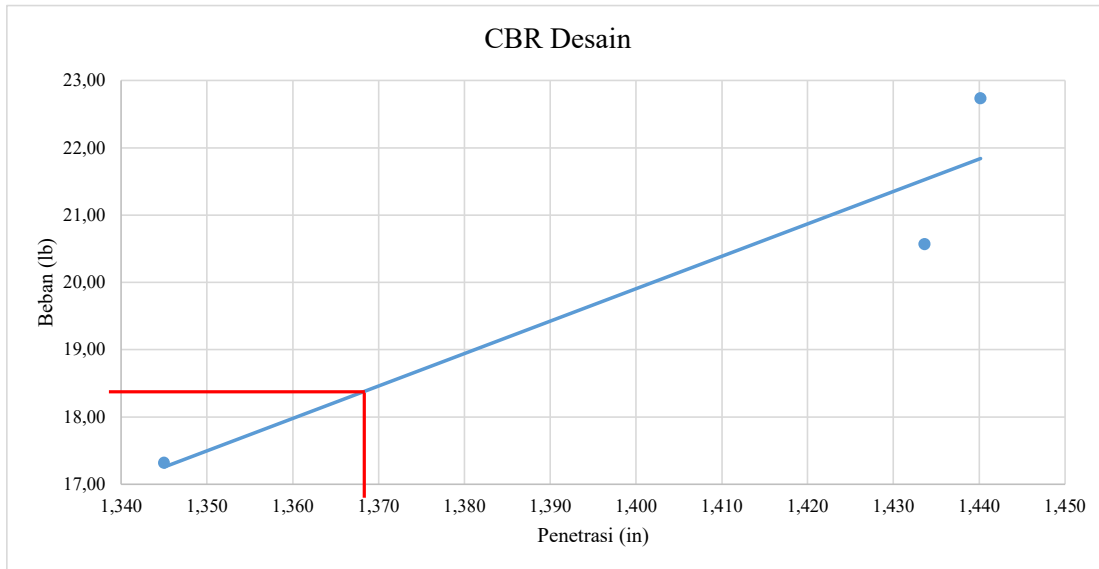


LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : C (Tanah + 15% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
Standar : SNI 1744:2012



Hasil Pengujian CBR			
Jumlah Tumbukan	10	30	65
CBR (%)	17,32	20,57	22,74
Densitas Kering (g/cm ³)	1,345	1,434	1,440

Hasil Pengujian Pemadatan Standar	
Kadar Air Optimum	27,93
Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,440
95% Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,368
CBR Desain (%)	18,40

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

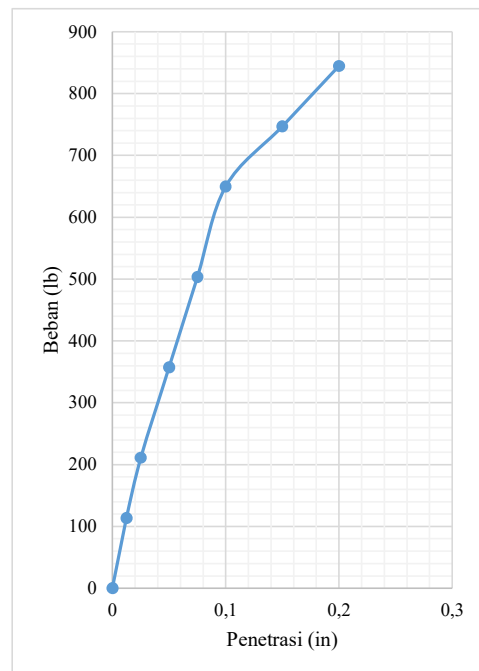
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : C (Tanah + 15% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7729
Massa Cetakan, g	4065
Massa Benda Uji Basah, g	3664
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,724
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,348

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	7	0,506	113,68
1/2	0,64	0,025	13	0,939	211,12
1	1,27	0,05	22	1,589	357,28
1 1/2	1,91	0,075	31	2,239	503,44
2	2,54	0,1	40	2,890	649,60
3	3,81	0,15	46	3,323	747,04
4	5,08	0,2	52	3,756	844,48



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	266
Massa tanah kering + Cawan, g	240
Massa Air, g	26
Massa Cawan, g	147
Massa tanah kering, g	93
Kadar air (w), %	27,96

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	21,65
0,2 in	18,77

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 10

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

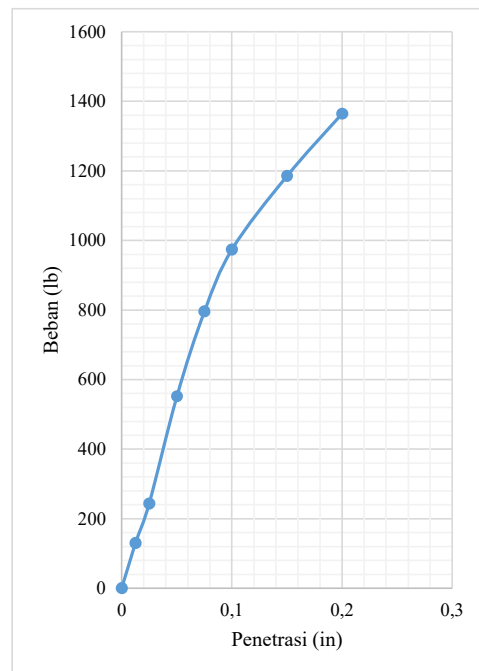
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : C (Tanah + 15% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8014
Massa Cetakan, g	4124
Massa Benda Uji Basah, g	3890
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,831
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,440

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	8	0,578	129,92
1/2	0,64	0,025	15	1,084	243,60
1	1,27	0,05	34	2,456	552,16
1 1/2	1,91	0,075	49	3,540	795,76
2	2,54	0,1	60	4,334	974,40
3	3,81	0,15	73	5,273	1185,52
4	5,08	0,2	84	6,068	1364,16



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	283
Massa tanah kering + Cawan, g	251
Massa Air, g	32
Massa Cawan, g	133
Massa tanah kering, g	118
Kadar air (w), %	27,12

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	32,48
0,2 in	30,31

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 30

Mengetahui,

Kejala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

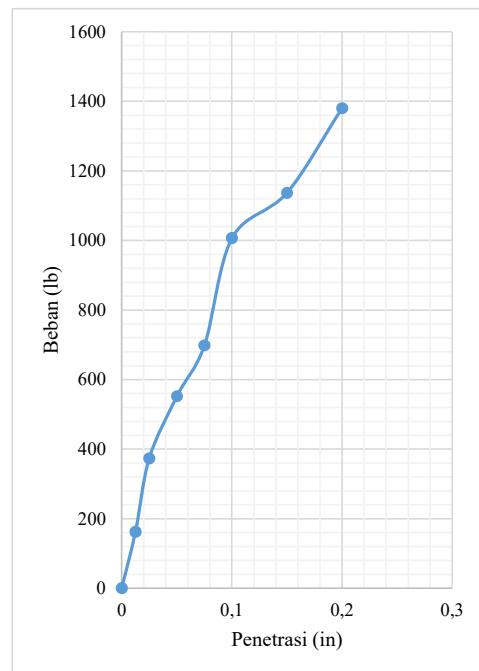
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : C (Tanah + 15% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7983
Massa Cetakan, g	4071
Massa Benda Uji Basah, g	3912
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,841
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,449

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	10	0,722	162,40
1/2	0,64	0,025	23	1,661	373,52
1	1,27	0,05	34	2,456	552,16
1 1/2	1,91	0,075	43	3,106	698,32
2	2,54	0,1	62	4,479	1006,88
3	3,81	0,15	70	5,057	1136,80
4	5,08	0,2	85	6,140	1380,40



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	376
Massa tanah kering + Cawan, g	330
Massa Air, g	46
Massa Cawan, g	160
Massa tanah kering, g	170
Kadar air (w), %	27,06

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	33,56
0,2 in	30,68

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 65

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049

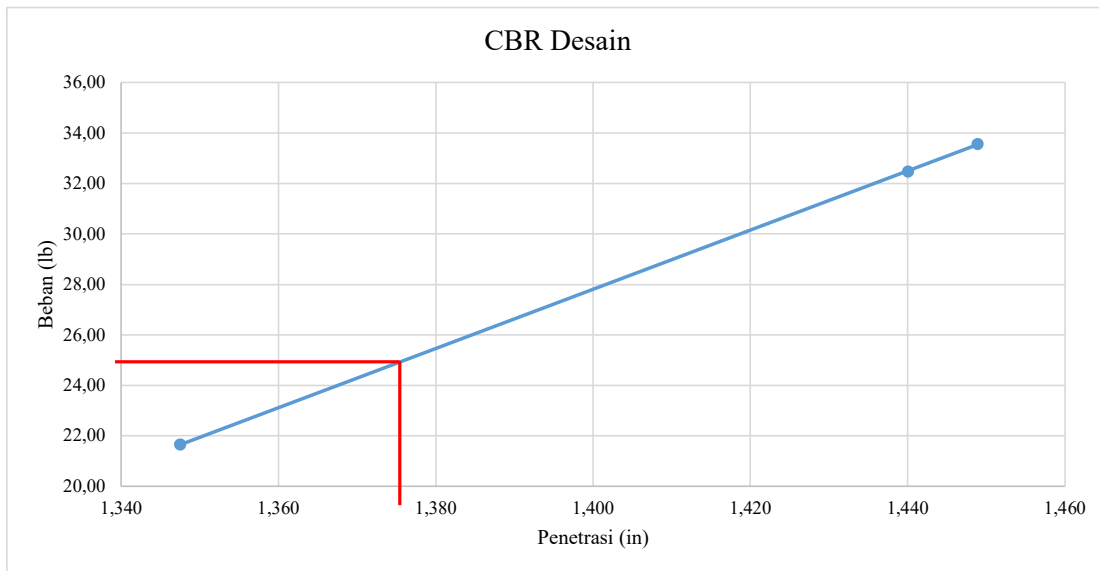


LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : C (Tanah + 15% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
Standar : SNI 1744:2012



Hasil Pengujian CBR			
Jumlah Tumbukan	10	30	65
CBR (%)	21,65	32,48	33,56
Densitas Kering (g/cm ³)	1,348	1,440	1,449

Hasil Pengujian Pematatan Standar	
Kadar Air Optimum	27,06
Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,449
95% Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,376
CBR Desain (%)	25,00

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

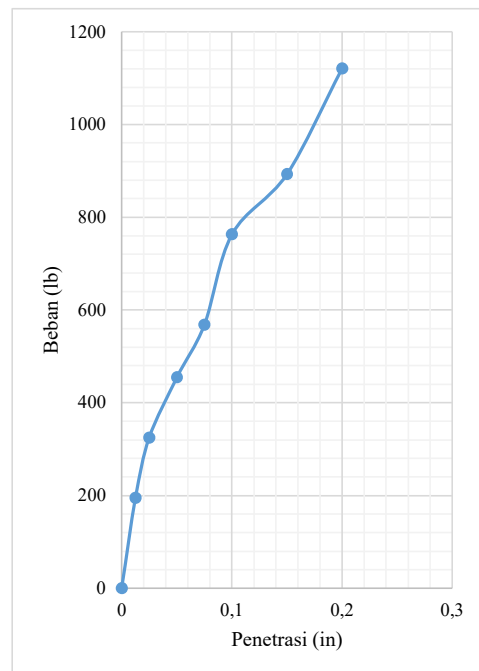
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : C (Tanah + 15% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7724
Massa Cetakan, g	4065
Massa Benda Uji Basah, g	3659
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,722
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,347

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	12	0,867	194,88
1/2	0,64	0,025	20	1,445	324,80
1	1,27	0,05	28	2,023	454,72
1 1/2	1,91	0,075	35	2,528	568,40
2	2,54	0,1	47	3,395	763,28
3	3,81	0,15	55	3,973	893,20
4	5,08	0,2	69	4,984	1120,56



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	281
Massa tanah kering + Cawan, g	249
Massa Air, g	32
Massa Cawan, g	134
Massa tanah kering, g	115
Kadar air (w), %	27,83

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	25,44
0,2 in	24,90

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 10

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

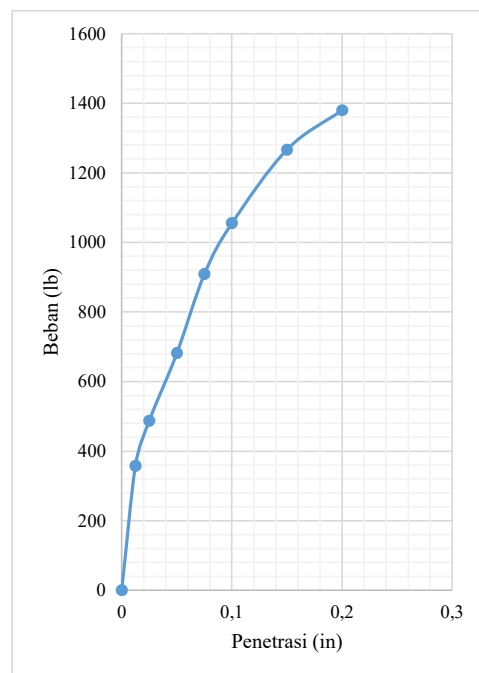
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : C (Tanah + 15% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8015
Massa Cetakan, g	4185
Massa Benda Uji Basah, g	3830
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,802
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,420

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	22	1,589	357,28
1/2	0,64	0,025	30	2,167	487,20
1	1,27	0,05	42	3,034	682,08
1 1/2	1,91	0,075	56	4,045	909,44
2	2,54	0,1	65	4,696	1055,60
3	3,81	0,15	78	5,635	1266,72
4	5,08	0,2	85	6,140	1380,40



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	290
Massa tanah kering + Cawan, g	262
Massa Air, g	28
Massa Cawan, g	158
Massa tanah kering, g	104
Kadar air (w), %	26,92

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	35,19
0,2 in	30,68

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 30

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

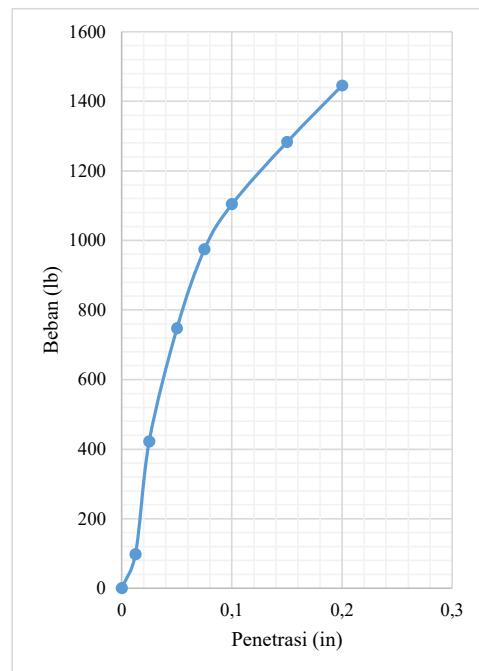
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : C (Tanah + 15% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7897
Massa Cetakan, g	4065
Massa Benda Uji Basah, g	3832
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,803
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,422

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	6	0,433	97,44
1/2	0,64	0,025	26	1,878	422,24
1	1,27	0,05	46	3,323	747,04
1 1/2	1,91	0,075	60	4,334	974,40
2	2,54	0,1	68	4,912	1104,32
3	3,81	0,15	79	5,707	1282,96
4	5,08	0,2	89	6,429	1445,36



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	289
Massa tanah kering + Cawan, g	256
Massa Air, g	33
Massa Cawan, g	133
Massa tanah kering, g	123
Kadar air (w), %	26,83

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	36,81
0,2 in	32,12

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 65

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049

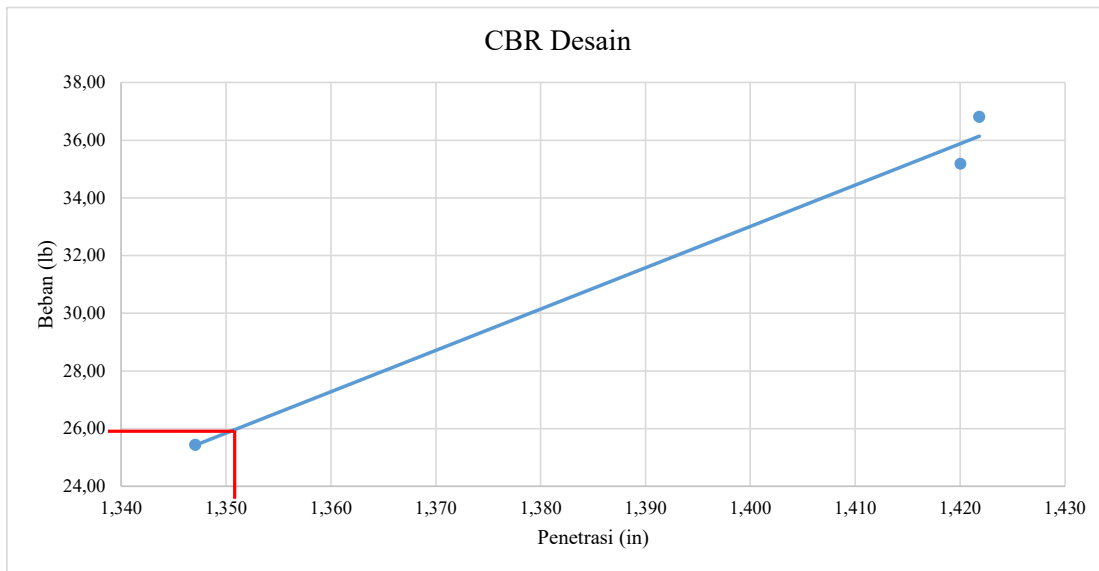


LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : C (Tanah + 15% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
Standar : SNI 1744:2012



Hasil Pengujian CBR			
Jumlah Tumbukan	10	30	65
CBR (%)	25,44	35,19	36,81
Densitas Kering (g/cm ³)	1,347	1,420	1,422

Hasil Pengujian Pematatan Standar	
Kadar Air Optimum	26,83
Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,422
95% Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,351
CBR Desain (%)	26,00

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

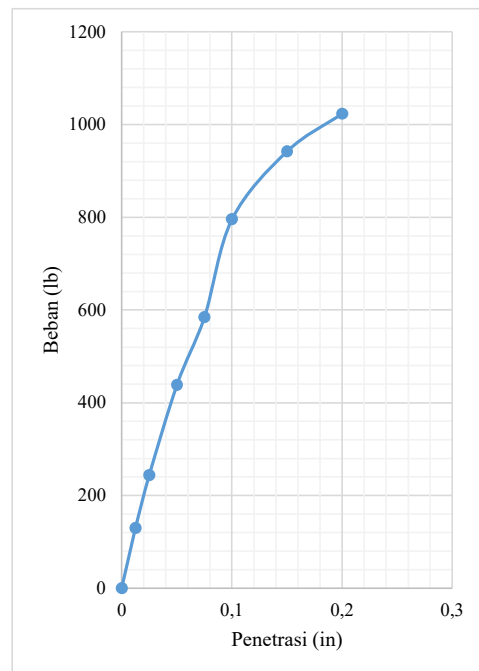
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : D (Tanah + 20% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7731
Massa Cetakan, g	4065
Massa Benda Uji Basah, g	3666
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,725
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,345

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	6	0,433	97,44
1/2	0,64	0,025	15	1,084	243,60
1	1,27	0,05	24	1,734	389,76
1 1/2	1,91	0,075	30	2,167	487,20
2	2,54	0,1	37	2,673	600,88
3	3,81	0,15	44	3,179	714,56
4	5,08	0,2	50	3,612	812,00



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	279
Massa tanah kering + Cawan, g	249
Massa Air, g	30
Massa Cawan, g	143
Massa tanah kering, g	106
Kadar air (w), %	28,30

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	20,03
0,2 in	18,04

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 10

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

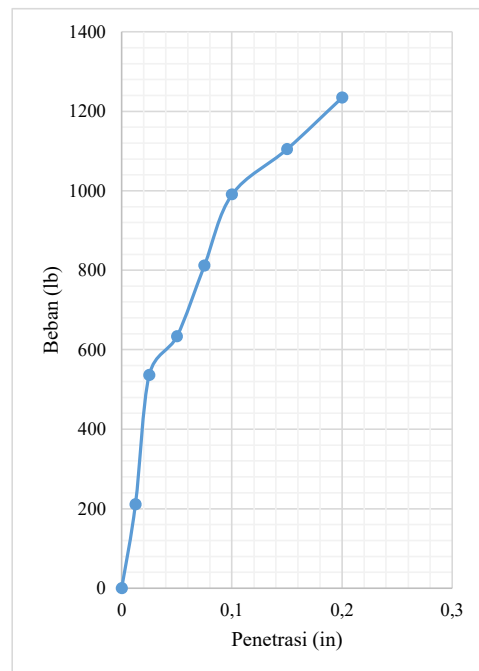
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : D (Tanah + 20% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8034
Massa Cetakan, g	4231
Massa Benda Uji Basah, g	3803
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,790
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,402

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	11	0,795	178,64
1/2	0,64	0,025	21	1,517	341,04
1	1,27	0,05	33	2,384	535,92
1 1/2	1,91	0,075	42	3,034	682,08
2	2,54	0,1	49	3,540	795,76
3	3,81	0,15	59	4,262	958,16
4	5,08	0,2	64	4,623	1039,36



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	280
Massa tanah kering + Cawan, g	249
Massa Air, g	31
Massa Cawan, g	137
Massa tanah kering, g	112
Kadar air (w), %	27,68

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	26,53
0,2 in	23,10

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 30

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

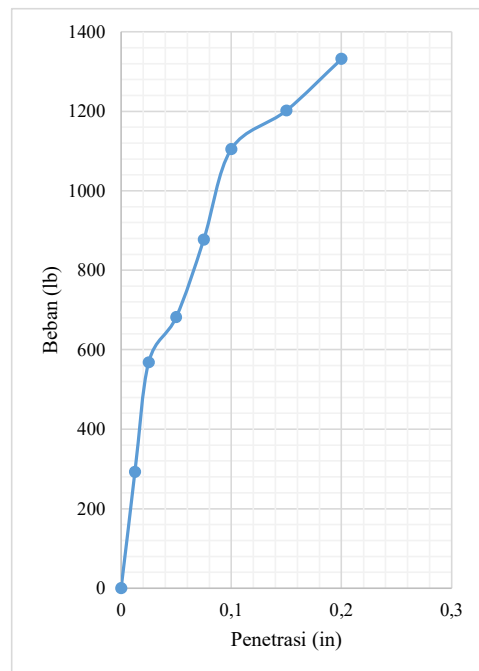
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : D (Tanah + 20% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8157
Massa Cetakan, g	4286
Massa Benda Uji Basah, g	3871
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,822
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,430

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	21	1,517	341,04
1/2	0,64	0,025	31	2,239	503,44
1	1,27	0,05	39	2,817	633,36
1 1/2	1,91	0,075	51	3,684	828,24
2	2,54	0,1	56	4,045	909,44
3	3,81	0,15	61	4,407	990,64
4	5,08	0,2	68	4,912	1104,32



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	296
Massa tanah kering + Cawan, g	262
Massa Air, g	34
Massa Cawan, g	138
Massa tanah kering, g	124
Kadar air (w), %	27,42

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	30,31
0,2 in	24,54

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 65

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049

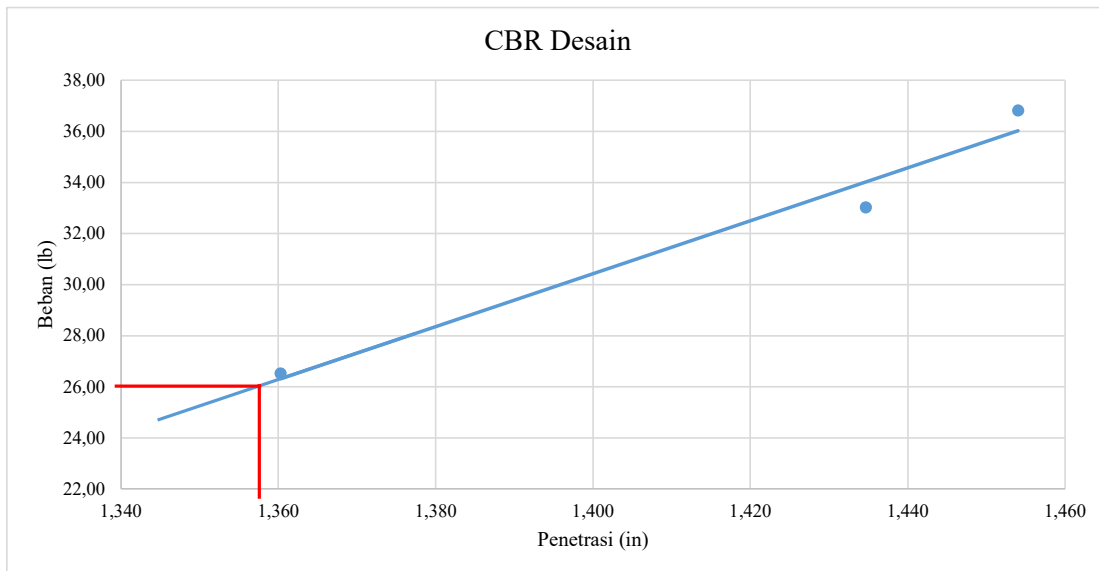


LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : D (Tanah + 20% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
Standar : SNI 1744:2012



Hasil Pengujian CBR			
Jumlah Tumbukan	10	30	65
CBR (%)	20,03	26,53	30,31
Densitas Kering (g/cm ³)	1,345	1,402	1,430

Hasil Pengujian Pematatan Standar	
Kadar Air Optimum	27,42
Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,430
95% Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,358
CBR Desain (%)	26,00

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

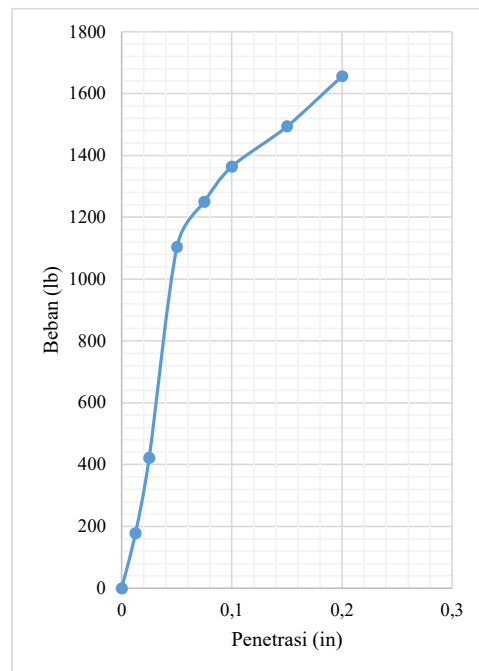
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : D (Tanah + 20% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7725
Massa Cetakan, g	4065
Massa Benda Uji Basah, g	3660
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,722
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,364

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	9	0,650	146,16
1/2	0,64	0,025	23	1,661	373,52
1	1,27	0,05	41	2,962	665,84
1 1/2	1,91	0,075	68	4,912	1104,32
2	2,54	0,1	76	5,490	1234,24
3	3,81	0,15	80	5,779	1299,20
4	5,08	0,2	87	6,285	1412,88



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	297
Massa tanah kering + Cawan, g	266
Massa Air, g	31
Massa Cawan, g	148
Massa tanah kering, g	118
Kadar air (w), %	26,27

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	41,14
0,2 in	31,40

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 10

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

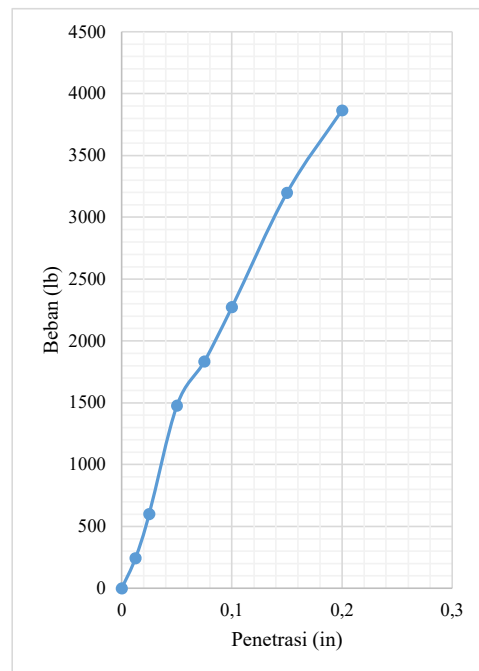
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : D (Tanah + 20% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7897
Massa Cetakan, g	4125
Massa Benda Uji Basah, g	3772
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,775
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,418

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	10	0,722	162,40
1/2	0,64	0,025	29	2,095	470,96
1	1,27	0,05	68	4,912	1104,32
1 1/2	1,91	0,075	80	5,779	1299,20
2	2,54	0,1	113	8,163	1835,12
3	3,81	0,15	137	9,897	2224,88
4	5,08	0,2	150	10,836	2436,00



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	330
Massa tanah kering + Cawan, g	294
Massa Air, g	36
Massa Cawan, g	151
Massa tanah kering, g	143
Kadar air (w), %	25,17

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	61,17
0,2 in	54,13

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 30

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

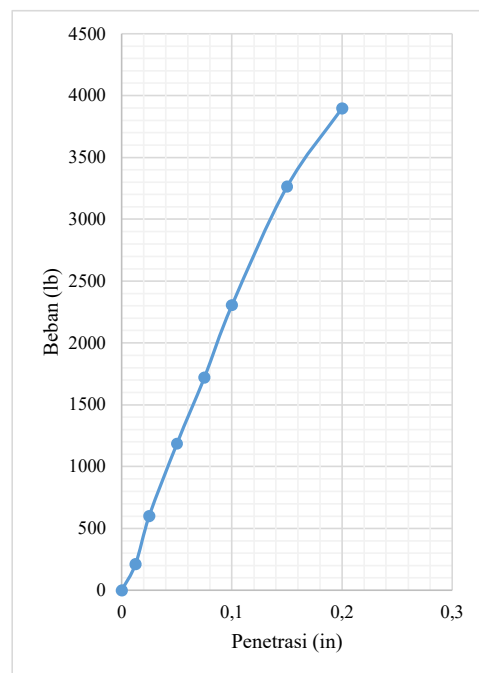
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : D (Tanah + 20% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8073
Massa Cetakan, g	4072
Massa Benda Uji Basah, g	4001
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,883
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,508

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	11	0,795	178,64
1/2	0,64	0,025	54	3,901	876,96
1	1,27	0,05	85	6,140	1380,4
1 1/2	1,91	0,075	104	7,513	1688,96
2	2,54	0,1	139	10,041	2257,36
3	3,81	0,15	158	11,414	2565,92
4	5,08	0,2	168	12,136	2728,32



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	311
Massa tanah kering + Cawan, g	276
Massa Air, g	35
Massa Cawan, g	135
Massa tanah kering, g	141
Kadar air (w), %	24,82

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	75,25
0,2 in	60,63

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 65

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049

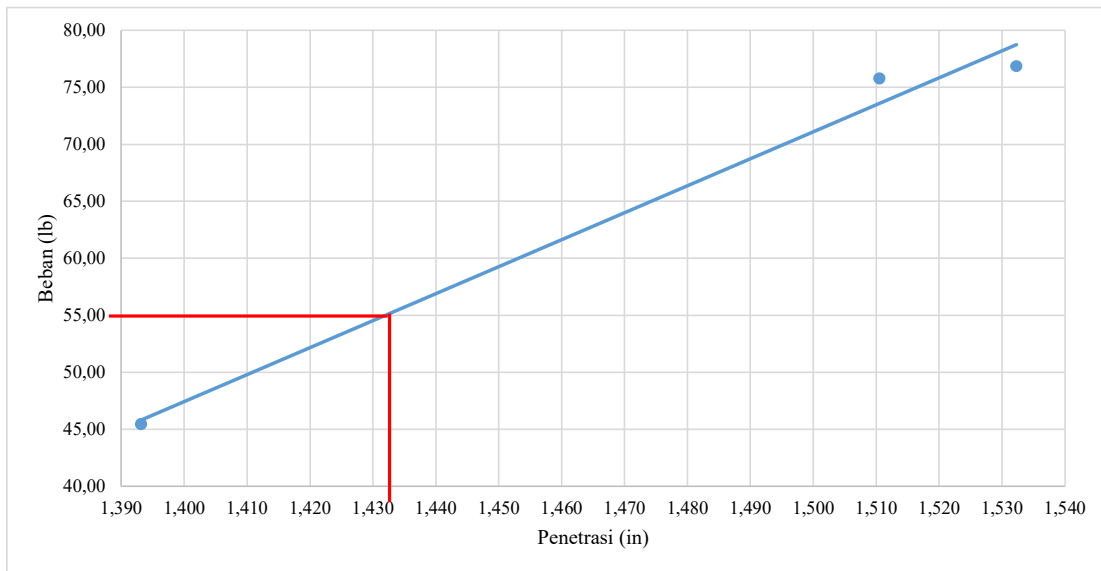


LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : D (Tanah + 20% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
Standar : SNI 1744:2012



Hasil Pengujian CBR			
Jumlah Tumbukan	10	30	65
CBR (%)	41,14	61,17	75,25
Densitas Kering (g/cm ³)	1,364	1,418	1,508

Hasil Pengujian Pematatan Standar	
Kadar Air Optimum	24,82
Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,508
95% Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,433
CBR Desain (%)	55,00

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

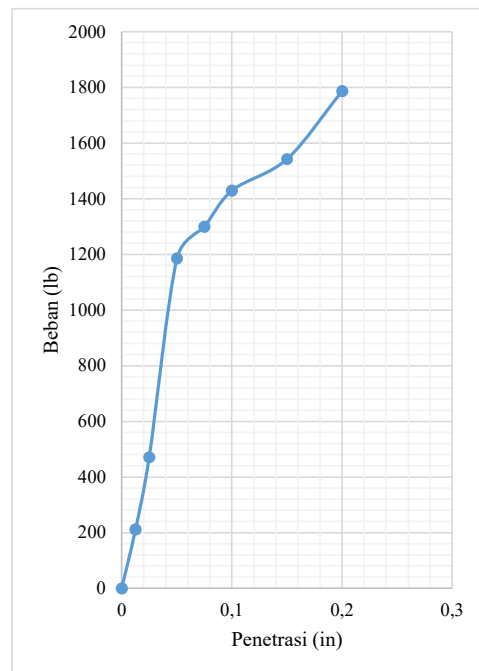
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : D (Tanah + 20% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7729
Massa Cetakan, g	4065
Massa Benda Uji Basah, g	3664
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,724
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,366

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	14	1,011	227,36
1/2	0,64	0,025	28	2,023	454,72
1	1,27	0,05	44	3,179	714,56
1 1/2	1,91	0,075	71	5,129	1153,04
2	2,54	0,1	78	5,635	1266,72
3	3,81	0,15	87	6,285	1412,88
4	5,08	0,2	96	6,935	1559,04



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	296
Massa tanah kering + Cawan, g	263
Massa Air, g	33
Massa Cawan, g	137
Massa tanah kering, g	126
Kadar air (w), %	26,19

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	42,22
0,2 in	34,65

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 10

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

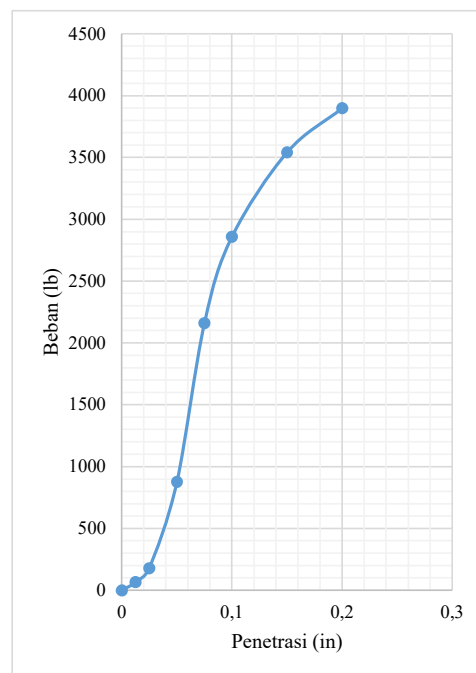
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : D (Tanah + 20% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8108
Massa Cetakan, g	4275
Massa Benda Uji Basah, g	3833
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,804
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,443

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	18	1,300	292,32
1/2	0,64	0,025	40	2,890	649,60
1	1,27	0,05	63	4,551	1023,12
1 1/2	1,91	0,075	95	6,863	1542,80
2	2,54	0,1	115	8,307	1867,60
3	3,81	0,15	155	11,197	2517,20
4	5,08	0,2	160	11,558	2598,40



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	291
Massa tanah kering + Cawan, g	260
Massa Air, g	31
Massa Cawan, g	136
Massa tanah kering, g	124
Kadar air (w), %	25,00

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	62,25
0,2 in	57,74

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 30

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

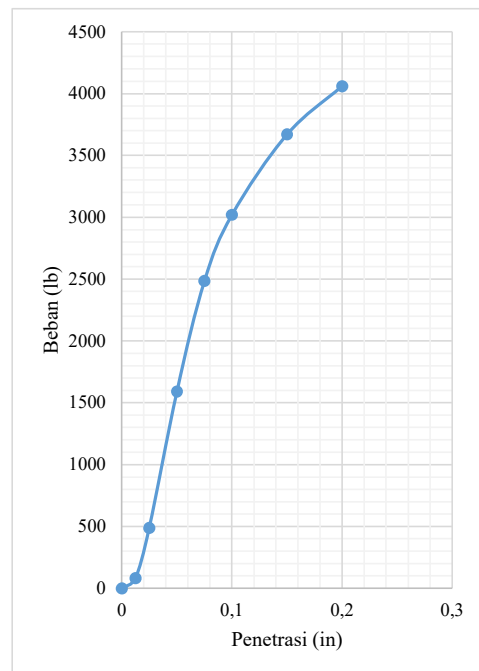
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : D (Tanah + 20% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8052
Massa Cetakan, g	4101
Massa Benda Uji Basah, g	3951
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,859
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,501

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	15	1,084	243,60
1/2	0,64	0,025	63	4,551	1023,12
1	1,27	0,05	98	7,079	1591,52
1 1/2	1,91	0,075	118	8,524	1916,32
2	2,54	0,1	144	10,402	2338,56
3	3,81	0,15	163	11,775	2647,12
4	5,08	0,2	170	12,281	2760,80



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	277
Massa tanah kering + Cawan, g	250
Massa Air, g	27
Massa Cawan, g	137
Massa tanah kering, g	113
Kadar air (w), %	23,89

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	77,95
0,2 in	61,35

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 65

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049

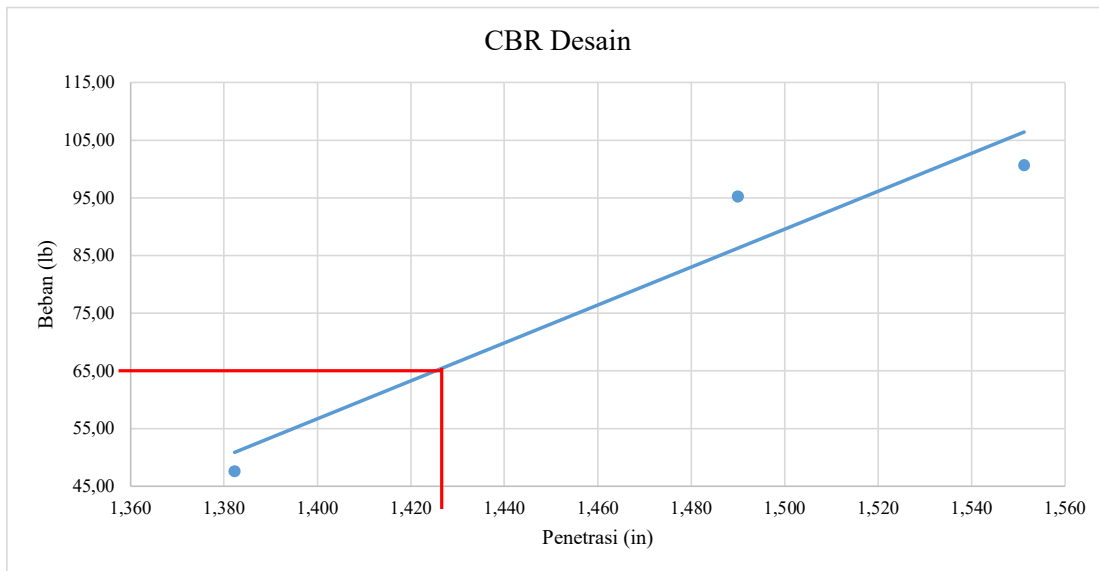


LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : D (Tanah + 20% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
Standar : SNI 1744:2012



Hasil Pengujian CBR			
Jumlah Tumbukan	10	30	65
CBR (%)	42,22	62,25	77,95
Densitas Kering (g/cm ³)	1,366	1,443	1,501

Hasil Pengujian Pematatan Standar	
Kadar Air Optimum	23,89
Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,501
95% Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,426
CBR Desain (%)	65,00

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

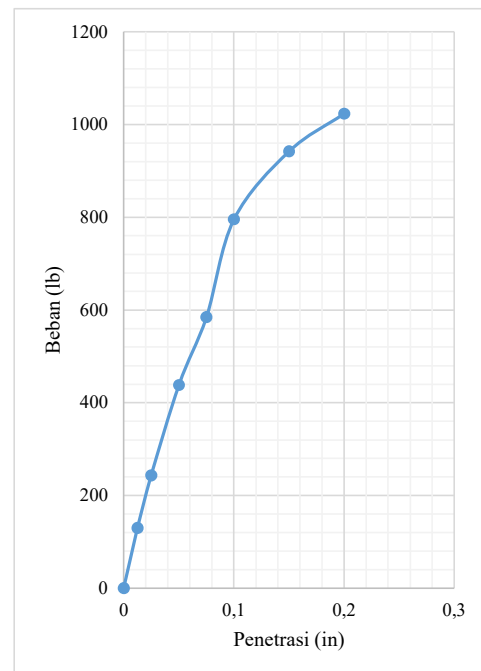
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : E (Tanah + 25% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7754
Massa Cetakan, g	4065
Massa Benda Uji Basah, g	3689
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,736
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,360

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	8	0,578	129,92
1/2	0,64	0,025	15	1,084	243,60
1	1,27	0,05	27	1,950	438,48
1 1/2	1,91	0,075	36	2,601	584,64
2	2,54	0,1	49	3,540	795,76
3	3,81	0,15	58	4,190	941,92
4	5,08	0,2	63	4,551	1023,12



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	273
Massa tanah kering + Cawan, g	244
Massa Air, g	29
Massa Cawan, g	139
Massa tanah kering, g	105
Kadar air (w), %	27,62

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	26,53
0,2 in	22,74

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 10

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

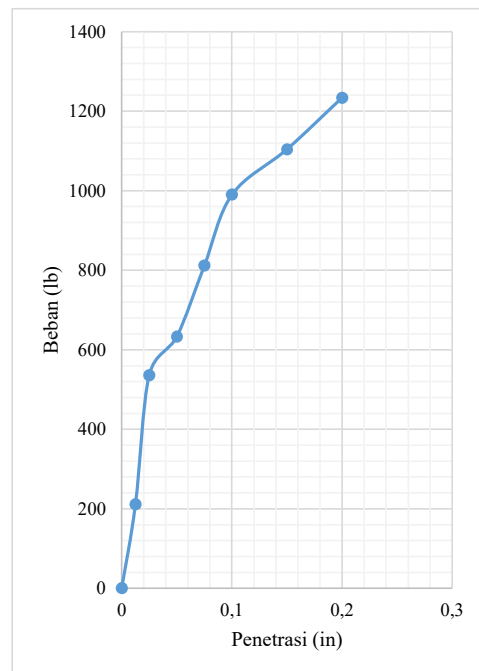
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : E (Tanah + 25% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8000
Massa Cetakan, g	4125
Massa Benda Uji Basah, g	3875
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,824
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,435

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	13	0,939	211,12
1/2	0,64	0,025	33	2,384	535,92
1	1,27	0,05	39	2,817	633,36
1 1/2	1,91	0,075	50	3,612	812,00
2	2,54	0,1	61	4,407	990,64
3	3,81	0,15	68	4,912	1104,32
4	5,08	0,2	76	5,490	1234,24



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	275
Massa tanah kering + Cawan, g	246
Massa Air, g	29
Massa Cawan, g	139
Massa tanah kering, g	107
Kadar air (w), %	27,10

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	33,02
0,2 in	27,43

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 30

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

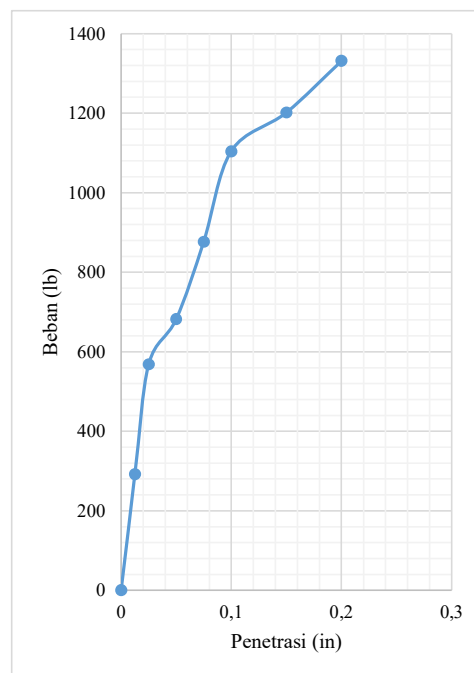
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : E (Tanah + 25% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7990
Massa Cetakan, g	4072
Massa Benda Uji Basah, g	3918
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,844
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,454

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	18	1,300	292,32
1/2	0,64	0,025	35	2,528	568,40
1	1,27	0,05	42	3,034	682,08
1 1/2	1,91	0,075	54	3,901	876,96
2	2,54	0,1	68	4,912	1104,32
3	3,81	0,15	74	5,346	1201,76
4	5,08	0,2	82	5,924	1331,68



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	270
Massa tanah kering + Cawan, g	244
Massa Air, g	26
Massa Cawan, g	147
Massa tanah kering, g	97
Kadar air (w), %	26,80

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	36,81
0,2 in	29,59

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 65

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049

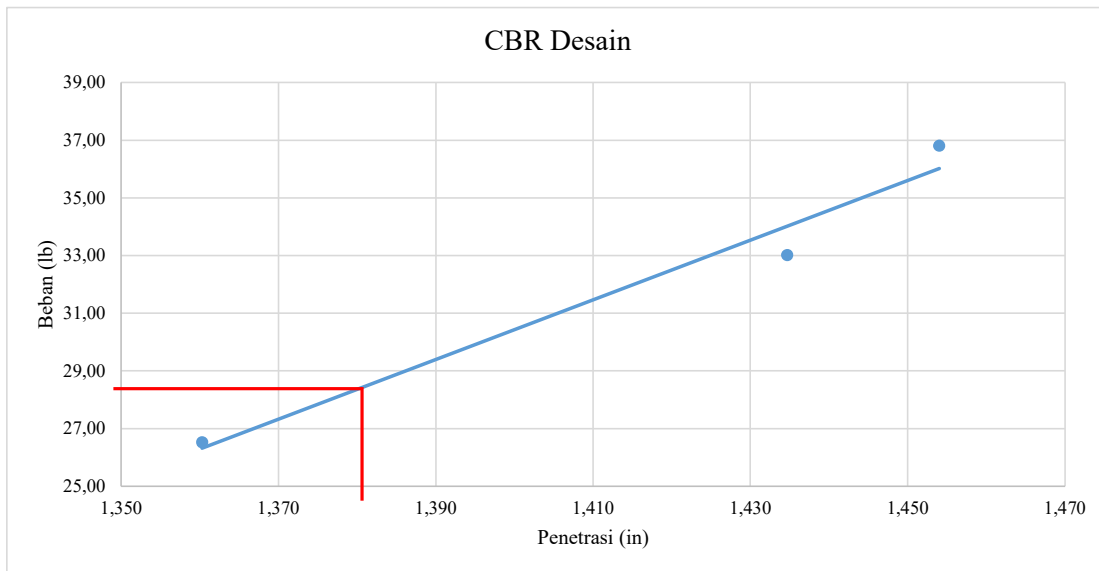


LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : E (Tanah + 25% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 0 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
Standar : SNI 1744:2012



Hasil Pengujian CBR			
Jumlah Tumbukan	10	30	65
CBR (%)	26,53	33,02	36,81
Densitas Kering (g/cm ³)	1,360	1,435	1,454

Hasil Pengujian Pemadatan Standar	
Kadar Air Optimum	26,80
Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,454
95% Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,381
CBR Desain (%)	28,50

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

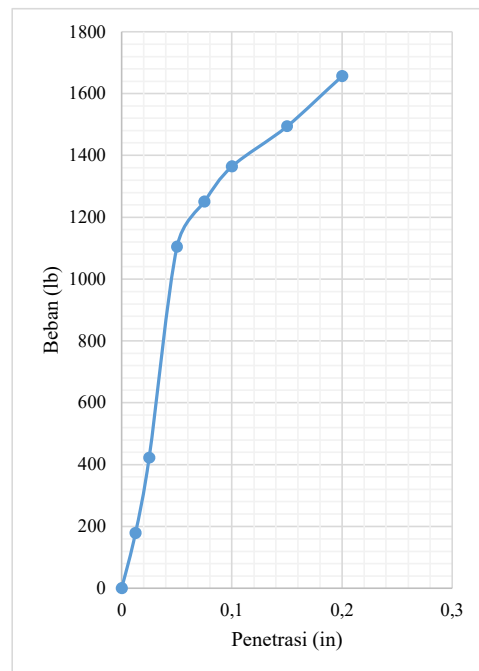
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : E (Tanah + 25% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7793
Massa Cetakan, g	4072
Massa Benda Uji Basah, g	3721
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,751
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,393

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	11	0,795	178,64
1/2	0,64	0,025	26	1,878	422,24
1	1,27	0,05	68	4,912	1104,32
1 1/2	1,91	0,075	77	5,562	1250,48
2	2,54	0,1	84	6,068	1364,16
3	3,81	0,15	92	6,646	1494,08
4	5,08	0,2	102	7,368	1656,48



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	278
Massa tanah kering + Cawan, g	250
Massa Air, g	28
Massa Cawan, g	141
Massa tanah kering, g	109
Kadar air (w), %	25,69

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	45,47
0,2 in	36,81

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 10

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

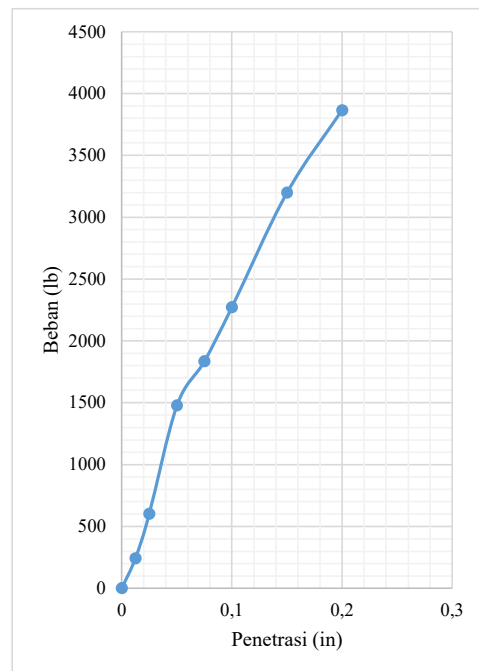
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : E (Tanah + 25% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8330
Massa Cetakan, g	4329
Massa Benda Uji Basah, g	4001
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,883
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,511

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	15	1,084	243,60
1/2	0,64	0,025	37	2,673	600,88
1	1,27	0,05	91	6,574	1477,84
1 1/2	1,91	0,075	113	8,163	1835,12
2	2,54	0,1	140	10,113	2273,60
3	3,81	0,15	197	14,231	3199,28
4	5,08	0,2	238	17,193	3865,12



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	313
Massa tanah kering + Cawan, g	278
Massa Air, g	35
Massa Cawan, g	136
Massa tanah kering, g	142
Kadar air (w), %	24,65

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	75,79
0,2 in	85,89

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 30

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

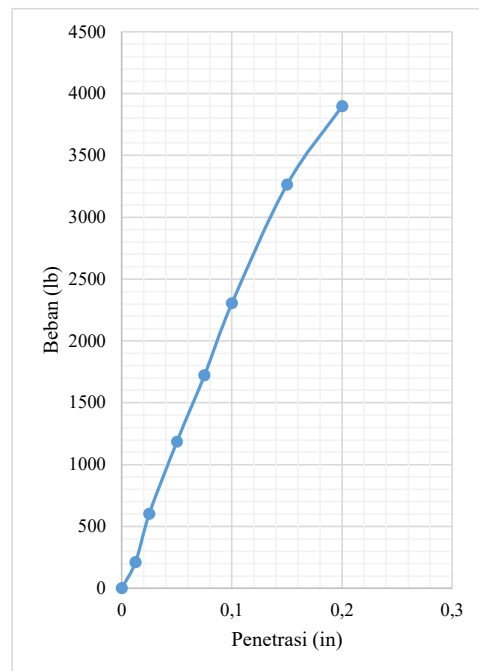
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : E (Tanah + 25% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8328
Massa Cetakan, g	4288
Massa Benda Uji Basah, g	4040
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,901
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,532

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	13	0,939	211,12
1/2	0,64	0,025	37	2,673	600,88
1	1,27	0,05	73	5,273	1185,52
1 1/2	1,91	0,075	106	7,657	1721,44
2	2,54	0,1	142	10,258	2306,08
3	3,81	0,15	201	14,520	3264,24
4	5,08	0,2	240	17,337	3897,6



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	274
Massa tanah kering + Cawan, g	248
Massa Air, g	26
Massa Cawan, g	140
Massa tanah kering, g	108
Kadar air (w), %	24,07

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	76,87
0,2 in	86,61

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 65

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Bachaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049

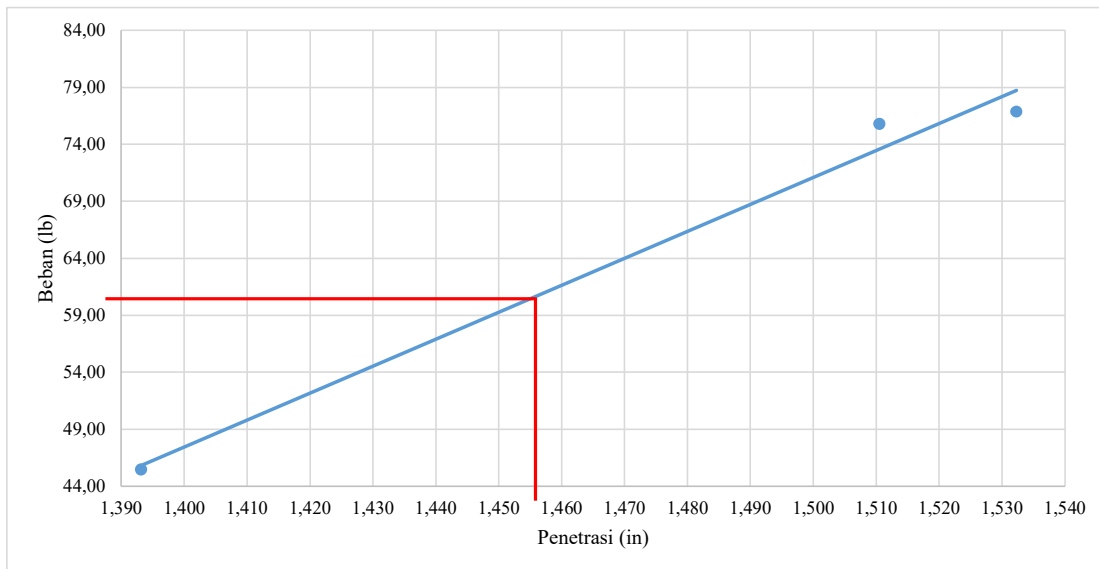


LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : E (Tanah + 25% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 3 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
Standar : SNI 1744:2012



Hasil Pengujian CBR			
Jumlah Tumbukan	10	30	65
CBR (%)	45,47	75,79	76,87
Densitas Kering (g/cm ³)	1,393	1,511	1,532

Hasil Pengujian Pemadatan Standar	
Kadar Air Optimum	24,07
Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,532
95% Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,456
CBR Desain (%)	61,00

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

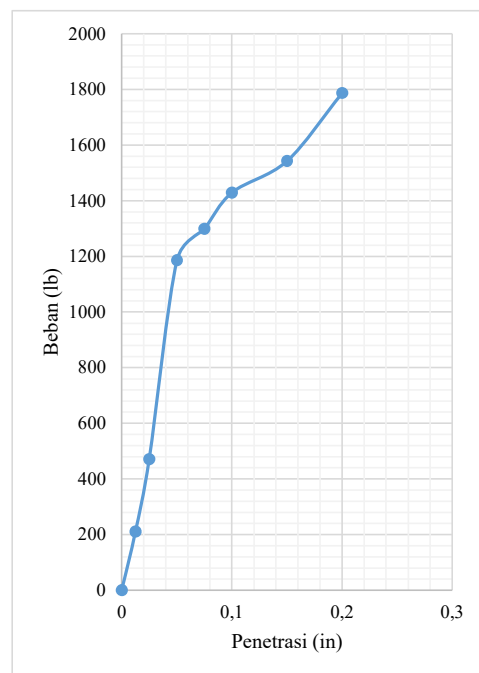
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : E (Tanah + 25% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	7984
Massa Cetakan, g	4288
Massa Benda Uji Basah, g	3696
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,739
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,382

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	13	0,939	211,12
1/2	0,64	0,025	29	2,095	470,96
1	1,27	0,05	73	5,273	1185,52
1 1/2	1,91	0,075	80	5,779	1299,20
2	2,54	0,1	88	6,357	1429,12
3	3,81	0,15	95	6,863	1542,80
4	5,08	0,2	110	7,946	1786,40



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	328
Massa tanah kering + Cawan, g	289
Massa Air, g	39
Massa Cawan, g	138
Massa tanah kering, g	151
Kadar air (w), %	25,83

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	47,64
0,2 in	39,70

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 10

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

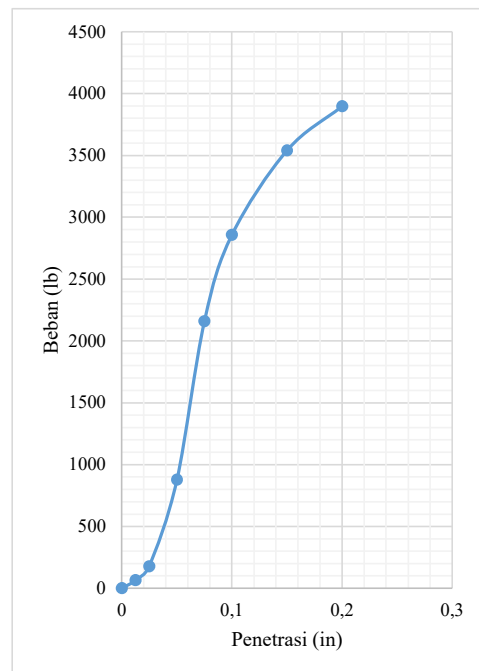
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : E (Tanah + 25% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8111
Massa Cetakan, g	4233
Massa Benda Uji Basah, g	3878
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,825
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,490

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	4	0,289	64,96
1/2	0,64	0,025	11	0,795	178,64
1	1,27	0,05	54	3,901	876,96
1 1/2	1,91	0,075	133	9,608	2159,92
2	2,54	0,1	176	12,714	2858,24
3	3,81	0,15	218	15,748	3540,32
4	5,08	0,2	240	17,337	3897,60



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	298
Massa tanah kering + Cawan, g	269
Massa Air, g	29
Massa Cawan, g	140
Massa tanah kering, g	129
Kadar air (w), %	22,48

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	95,27
0,2 in	86,61

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 30

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

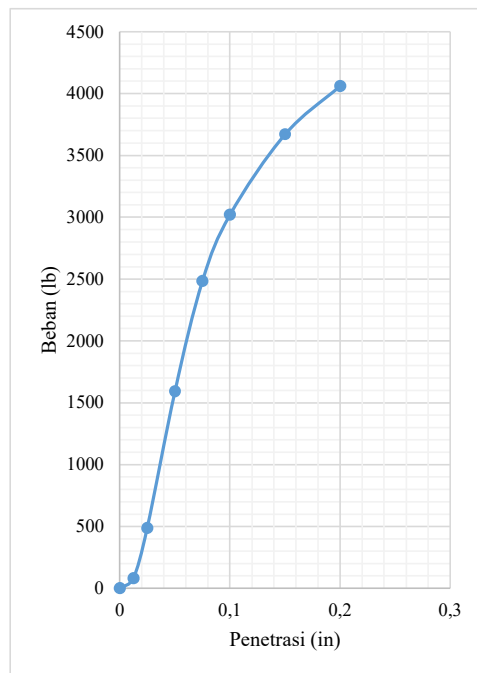
Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
 Variasi : E (Tanah + 25% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
 Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
 Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
 Standar : SNI 1744:2012

Densitas

Massa Benda Uji + Cetakan, g	8096
Massa Cetakan, g	4067
Massa Benda Uji Basah, g	4029
Isi Cetakan, cm ³	2125
Densitas Basah (pd), g/cm ³	1,896
Densitas Kering (pd), g/cm ³	1,551

Kalibrasi Proving Ring (k) = 16,24 lb

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban Penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in		kN	lb
0	0	0	0	0	0
1/4	0,32	0,0125	5	0,361	81,20
1/2	0,64	0,025	30	2,167	487,20
1	1,27	0,05	98	7,079	1591,52
1 1/2	1,91	0,075	153	11,053	2484,72
2	2,54	0,1	186	13,436	3020,64
3	3,81	0,15	226	16,326	3670,24
4	5,08	0,2	250	18,060	4060,00



Kadar Air

Massa tanah basah + Cawan, g	284
Massa tanah kering + Cawan, g	258
Massa Air, g	26
Massa Cawan, g	141
Massa tanah kering, g	117
Kadar air (w), %	22,22

Nilai CBR, %

Penetrasi	CBR (%)
0,1 in	100,69
0,2 in	90,22

Catatan :

Jumlah tumbukan/lapis = 65

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049

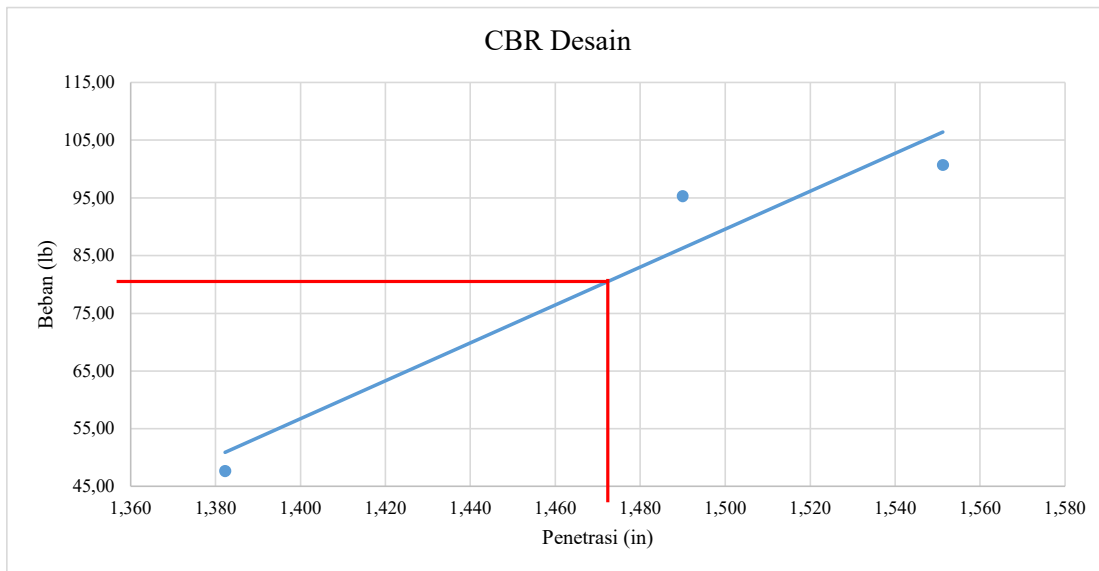


LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : E (Tanah + 25% Semen Portland + 20% Terak Baja) / 7 Hari
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
Standar : SNI 1744:2012



Hasil Pengujian CBR			
Jumlah Tumbukan	10	30	65
CBR (%)	47,64	95,27	100,69
Densitas Kering (g/cm ³)	1,382	1,490	1,551

Hasil Pengujian Pematatan Standar	
Kadar Air Optimum	22,22
Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,551
95% Densitas Kering Maksimum (g/cm ³)	1,474
CBR Desain (%)	82,00

Mengetahui,

Kepala Laboratorium	Asisten Laboratorium	Peneliti
Baehaki, S.T., M.Eng. NIP: 198705082015041000	Muhamad Habib Anwar Fatwari NIM: 3336180047	Abdul Basit Alamsyah NIM: 3336180049



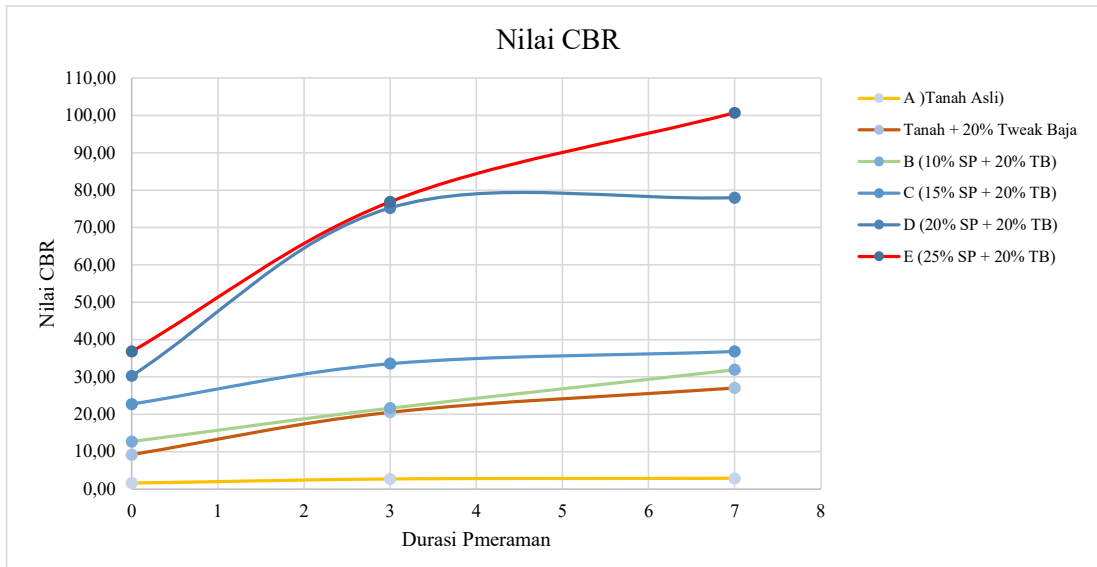
LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon 42435 Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

Website: www.ft-untirta.ac.id

Nama Proyek : Penelitian Tugas Akhir Abdul Basit Alamsyah
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil FT UNTIRTA
Variasi : -
Sampel : Tanah Rawa Arum, Kecamatan Gerogol, Kota Cilegon, Banten
Pengujian : CBR Laboratorium *Unsoaked*
Standar : SNI 1744:2012

Variasi	Nilai CBR di 65 tumbukan		
	0 Hari	3 Hari	7 Hari
A Tanah asli)	1,62	2,71	2,87
B (Tanah + 10% Semen portland + 20% Terak baja)	12,72	21,65	31,94
C (Tanah + 15% Semen portland + 20% Terak baja)	22,74	33,56	36,81
D (Tanah + 20% Semen portland + 20% Terak baja)	30,31	75,25	77,95
E (Tanah + 25% Semen portland + 20% Terak baja)	36,81	76,87	100,69
Tanah + 20% Terak baja	9,20	20,57	27,07



Mengetahui,

Kepala Laboratorium

Asisten Laboratorium

Peneliti

Baehaki, S.T., M.Eng.

Muhamad Habib Anwar Fatwari

Abdul Basit Alamsyah

NIP: 198705082015041000

NIM: 3336180047

NIM: 3336180049

LAMPIRAN 3

LANGKAH PENGUJAIN

LANGKAH PENGUJIAN

Analisa Besar Butir

- 1) Mengeringkan benda uji dalam oven dengan suhu (110 ± 5 °C) sampai berat tetap (± 24 jam).
- 2) Menimbang saringan yang akan digunakan.
- 3) Menyusun saringan mulai dari saringan berdiameter kecil di bawah sampai diameter paling besar di atas (mulai dari saringan No 4, 8, 16, 30, 40, 50, 100, 200 dan Pan).
- 4) Memasukkan benda uji kedalam saringan lalu menutup saringan.
- 5) Meletakkan saringan pada *sieve shaker* lalu menggetarkan selama 15 menit.
- 6) Mencuci tanah dan saringan No.200 sehingga semua butir yang kurang dari 0,075 mm terbilas. Mengeringkan saringan No.200 serta tanah yang tertinggal di atasnya. Menimbang saringan dan tanah yang tertahan tersebut.

Berat Jenis Tanah

- 1) Mencuci piknometer dengan air suling dan mengeringkan piknometer. Menimbang piknometer dan tutupnya dengan timbangan ketelitian 0,01 gram.
- 2) Memasukan benda uji ke dalam piknometer dan menimbang bersama tutupnya dengan ketelitian 0,01 gram.
- 3) Menambahkan air suling hingga piknometer terisi $2/3$. Untuk yang berbutir halus (tanah asli), benda uji dibiarkan selama paling sedikit 24 jam.
- 4) Mengeluarkan udara yang terserap dalam campuran tanah dan air dengan cara mendidihkan isi piknometer dengan hati-hati selama ± 10 menit dan memiringkan piknometer sambil menggoyangkan sekali-kali untuk membantu mempercepat pengeluaran udara yang tersekap di dalamnya. Setelah mengeluarkan udara dari campuran tanah dan air, menutup piknometer tersebut untuk mencegah masuk dan larutnya udara baru kedalam campuran.
- 5) Mendinginkan piknometer + tanah + air tersebut hingga suhu ruangan.
- 6) Menimbang piknometer tersebut setelah menambahkan air suling hingga penuh dan memasang tutup piknometer.
- 7) Menimbang piknometer yang berisi air suling dan tutup. Jika suhu air dalam piknometer tidak 25°C , maka perlu dilakukan koreksi (k) berat piknometer.

Batas Cair

- 1) Meletakkan benda uji kira-kira 100 gram kedalam cawan porselen pencampur dan menambahkan air suling sedikit demi sedikit lalu mengaduk campuran sampai homogen.
- 2) Apabila sudah merata meletakkan sebagian benda uji tersebut dalam alat Cassagrande, sehingga diukur dari dasar mangkok benda uji paling tebal 1 cm.
- 3) Membuat alur dengan menggunakan grooving tool sehingga contoh tersebut terbagi atas 2 bagian yang sama besar. Pada saat membuat alur, posisi *grooving tool* tegak lurus pada dasar mangkok, dan ujung bawahnya harus mengenai dasar mangkok .
- 4) Memutar alat cassagrande sehingga mangkok tersebut kelihatan naik turun memukul-mukul alasnya, dengan kecepatan 2 pukulan perdetik.
- 5) Pemutaran ini dilakukan terus menerus sampai terjadi singgungan antara 2 alur tadi $\pm 12,7$ mm.
- 6) Untuk menentukan bahwa kadar air uji sudah merata maka pemutaran dicoba sebanyak 3 kali, apabila didapati jumlah pukulan yang hampir sama, maka sudah cukup baik. Jika sudah lewat 50 putaran, kedua bagian tanah belum juga mau bertemu, artinya tanah terlalu kering. Maka untuk itu perlu dilakukan pengulangan tahap dari tahap 1 sampai 5 diatas dengan sedikit penambahan air.
- 7) Mengambil bagian alur yang bersinggungan dan memasukkannya ke dalam cawan kadar air.
- 8) Menimbang benda uji beserta cawan kadar air dan tutupnya dan selanjutnya memasukkan benda uji kedalam oven dengan temperatur $(110 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam.
- 9) Mengeluarkan benda uji dari oven dan memasukan benda uji ke dalam desikator ± 1 jam. Menimbang cawan lagi dan mencari besar kadar airnya.

Batas Plastis

- 1) Meletakkan benda uji ke dalam cawan porselen, kemudian mengaduknya sehingga kadar airnya merata/homogen.
- 2) Setelah kadar air cukup merata, membuat bola-bola tanah kemudian menggilingnya diatas kaca. Penggilingan dilakukan dengan telapak tangan dengan kecepatan 80-90 gilingan per menit.

- 3) Melakukan penggilingan terus menerus sampai benda uji membentuk batang dengan diameter $\pm 3\text{mm}$. apabila pada saat penggilingan tadi ternyata sebelum benda uji mencapai diameter $\pm 3\text{mm}$ sudah retak, maka benda uji disatukan kembali selanjutnya ditambahkan air sedikit demi sedikit dandiaduk sampai merata. Jika ternyata penggilingan bola-bola itu dapat mencapai diameter $\pm 3\text{mm}$ tanpa menunjukkan keretakan maka contoh perlu dibiarkan beberapa menit agar terjadi penurunan terhadap nilai kadar airnya.
- 4) Mengulangi pengadukkan dan penggilingan sampai retakan-retakan itu terjadi pada saat gilingan mempunyai diameter $\pm 3\text{mm}$, dan segera batang-batang tanah yang retak ini dimasukkan kedalam cawan kadar air dan segera ditutup.
- 5) Mengulangi langkah 1-4 sampai cawan kadar air pada tahap 4 diatas terkumpul cukup banyak batang-batang tanah ($\pm 5\text{gram}$).

CBR Laboratorium

- 1) Mengambil contoh tanah yang lolos saringan no.4 sebanyak 5 kg.
- 2) Menimbang silinder logam.
- 3) Cetakan, leher, dan keeping dipasang menjadi satu dan ditempatkan padalandakan yang kokoh.
- 4) Memasukkan benda uji tiap 1/3 bagian cetakan silinder, di mana setiap 1/3 bagiannya dilakukan penumbukan secara merata sebanyak 10 tumbukan, 30 tumbukan dan 65 tumbukan.
- 5) Membuka bagian atas silinder, kemudian meratakan permukaan silinder bagian bawah dengan mistar perata.
- 6) Menimbang silinder beserta benda uji.
- 7) Meletakkan silinder yang berisi benda uji pada alat penetrasi dalam keadaan terbalik, gunakan kertas saringan sebagai alas silinder sebelum diletakkan pada alat penetrasi.
- 8) Meletakkan keping-keping beban ke dalam silinder dan mengatur torak penetrasi dengan benda uji, usahakan jarum menyentuh permukaan keping beban yang berada didalam silinder kemudian me-nolkan penunjuk arloji penetrasi dan penunjuk arloji beban.
- 9) Memutar tuas secara konstan, kemudian mencatat pembebanan dengan waktu yang telah ditentukan sebelumnya.

- 10) Mengeluarkan tanah dari mold dengan menggunakan alat pengeluar benda uji.
- 11) Kemudian mengambil sample tanah bagian atas (A), tengah (T) dan bawah (B) secukupnya dan memasukkan ke dalam cawan.
- 12) Menimbang benda uji beserta cawan, kemudian memasukkan kedalam oven dengan temperatur $(110 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam.
- 13) Setelah 24 jam, mengeluarkan benda uji dari oven dan memasukkan dalam dessicator ± 15 menit.
- 14) Menimbang cawan beserta benda uji dan mencari besar kadar airnya.

Kadar Air

- 1) Bersihkan dan keringkan cawan timbang, kemudian timbang dan catat beratnya.
- 2) Masukkan contoh tanah ke dalam cawan timbang, kemudian bersama tutupnya ditimbang.
- 3) Dalam keadaan terbuka cawan bersama tanah dimasukkan dalam oven ($105 - 110^{\circ}\text{C}$) selama 16 – 24 jam. Sertakan tutup cawan, jangan sampai tertukar dengan cawan lain.
- 4) Cawan dengan tanah kering di ambil dari oven, dinginkan dengan desikator kemudian tutup.
- 5) Cawan tertutup dengan tanah kering ditimbang.

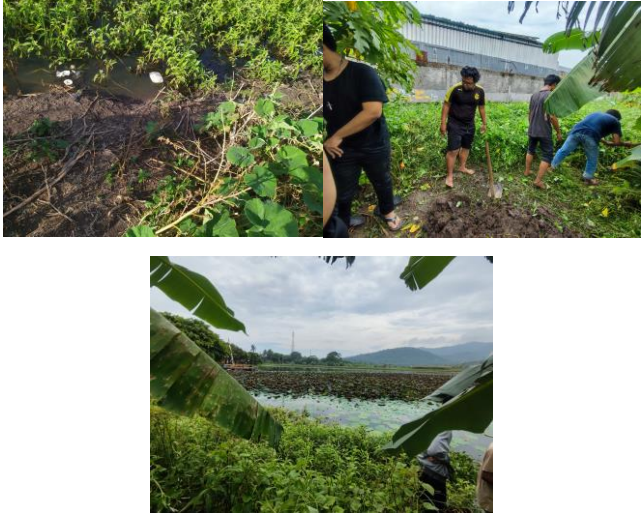


Pemadatan Tanah


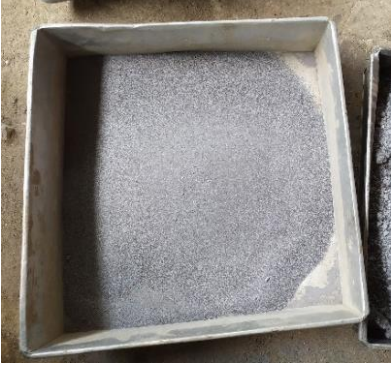


- 1) Menyiapkan contoh tanah yang akan diuji $\pm 2,7$ kg dimana tanah sudah dibersihkan dari akar akar dan kotoran lain.
- 2) Menjemur tanah sampai kering udara (*air drained*), atau mengeringkan dalam oven dengan suhu 60°C .
- 3) Menghancurkan gumpalan-gumpalan tanah dengan palu karet agar butir tanah tidak ikut hancur.
- 4) Menyaring contoh tanah kering dalam keadaan lepas dengan saringan no.4.
- 5) Tanah hasil saringan sebanyak $\pm 2,7$ kg ditambah dengan air untuk mendapat hasil contoh dengan kebasahan merata sehingga bisa di kepal tapi mudah lepas.
- 6) Mould yang akan digunakan dibersihkan, ditimbang dan diukur volumenya. Isikan tanah kedalam mould setelah 1”- 2” (*modified*) atau 2”- 4” (*standart*).
- 7) Menumbuk dengan hammer sebanyak 25 kali pada tempat yang berlainan. Hammer yang digunakan disesuaikan dengan cara percobaan.

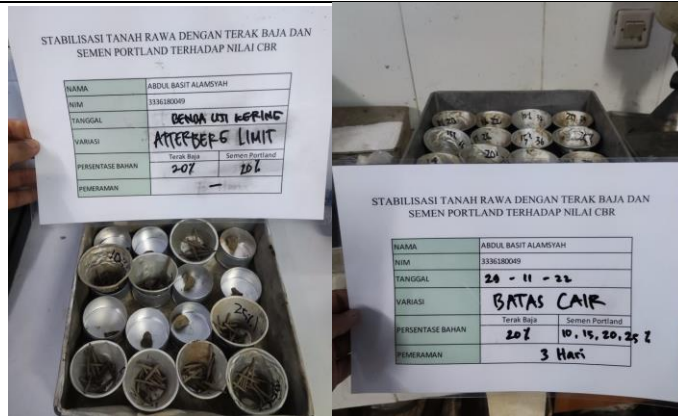
- 8) Mengisikan lagi untuk lapis berikutnya dan tumbuk sebanyak 25 kali.
- 9) Meneruskan pengisian untuk 3 lapisan untuk *standart* dan 5 lapisan untuk *modiefied*. Pada penumbukan lapisan terakhir harus dipergunakan sambungan tabung (*collar*) pada *mould* agar saat penumbukan *hammer* tidak meleset keluar.
- 10) Membuka sambungan tabung di atasnya dan ratakan permukaan tanahnya dengan pisau.
- 11) Menimbang mould dan contoh tanah .
- 12) Mengeluarkan tanah kemudian diambil bagian atas (A), tengah (T), dan bawah (B) masing- masing ± 30 gram kemudian dioven selama 24 jam.
- 13) Setelah 24 jam dioven, menimbang cawan + tanah kering.
- 14) Dengan mengambil harga rata- rata dari kadar air ketiganya didapat nilai kadar airnya.
- 15) Percobaan dilakukan sebanyak minimum 5 kali dengan setiap kali menambah kadar airnya sehingga dapat dibuat grafik berat isi kering terhadap kadar air.

LAMPIRAN 4
DOKUMENTASI

LAMPIRAN

No	Dokumentasi	Keterangan
1		Lokasi pengambilan tanah rawa
		Pengujian DCP
		Tanah rawa yang sudah dikeringkan, lalu di tumbuk dan di saring menggunakan saringan no.4

	 	<p>Kondisi terak baja dan dilakukan penyaringan menggunakan saringan no.40</p>
		<p>Semen portland</p>
		<p>Pengujian analisa besar butir</p>



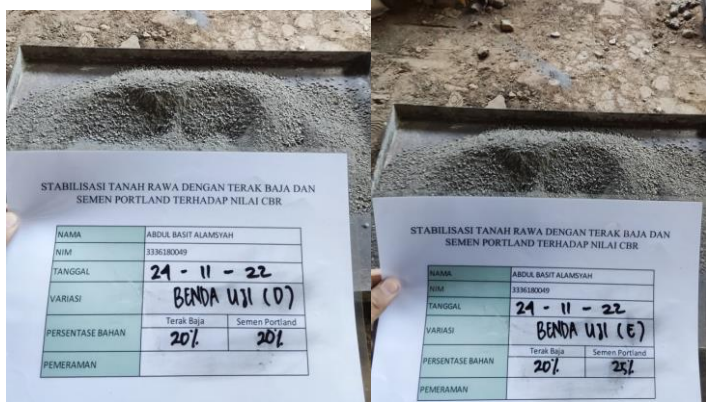
Sampel atterberg limit



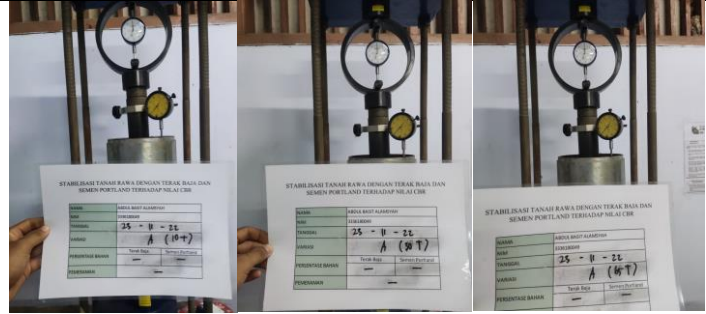
Pengujian atterberg limit



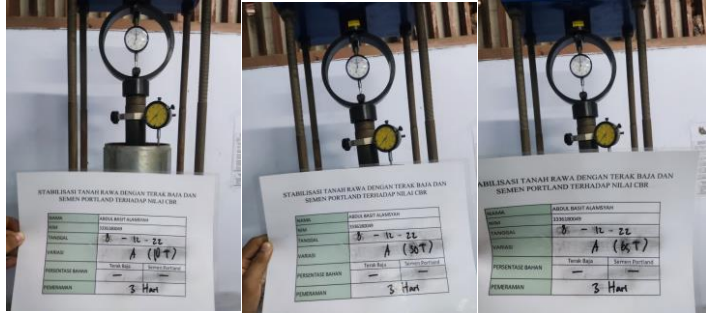
Tarah rawa yang sudah dicampurkan terak baja dan semen portland



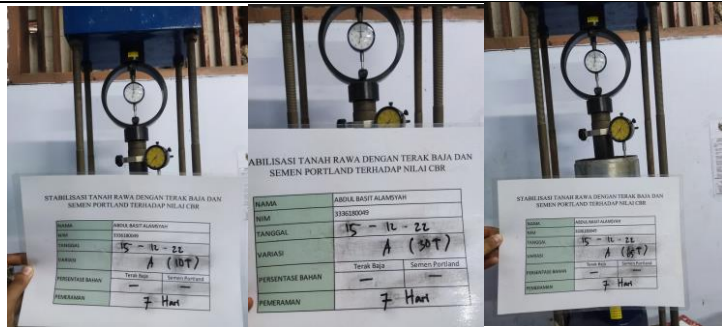
Benda uji CBR



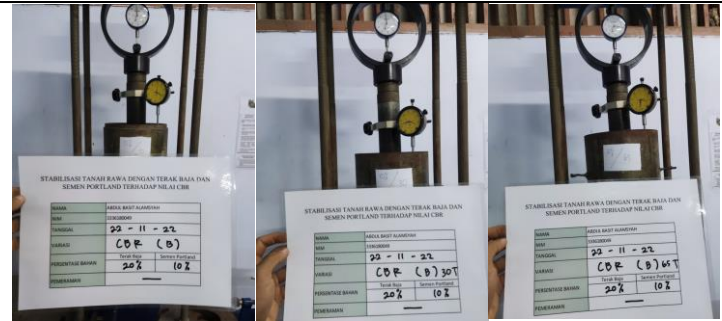
Pengujian CBR Variasi A 0 Hari



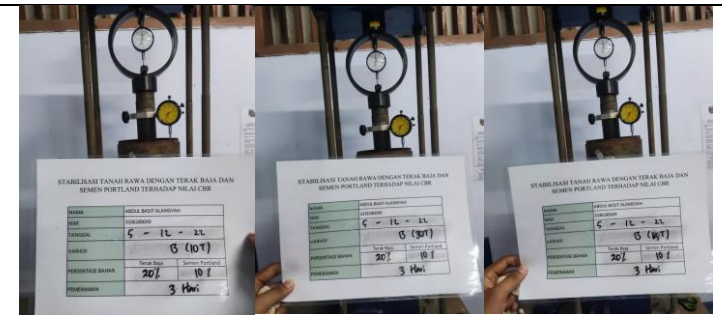
Pengujian CBR Variasi A 3 Hari



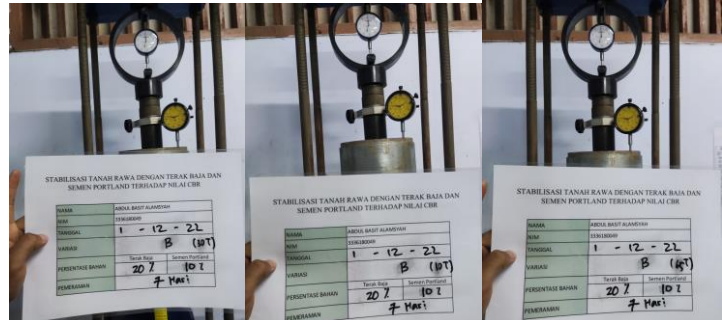
Pengujian CBR
Variasi A 7 Hari



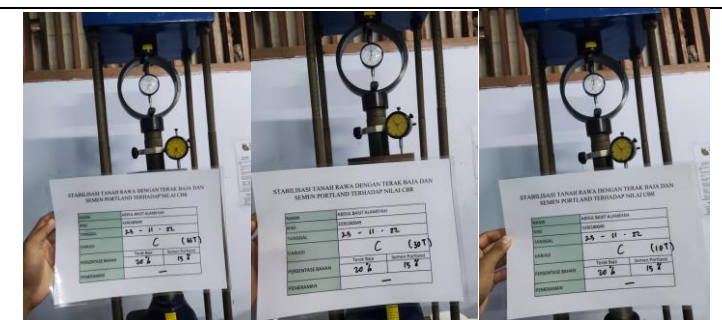
Pengujian CBR
Variasi B 0 Hari



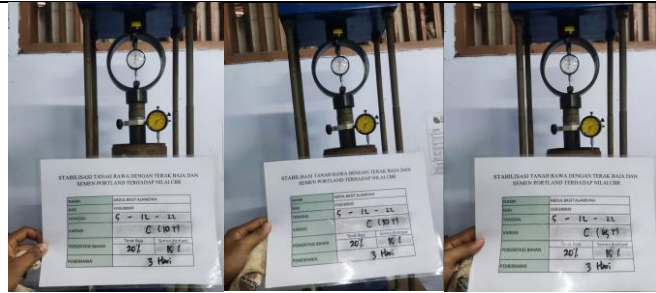
Pengujian CBR
Variasi B 3 Hari



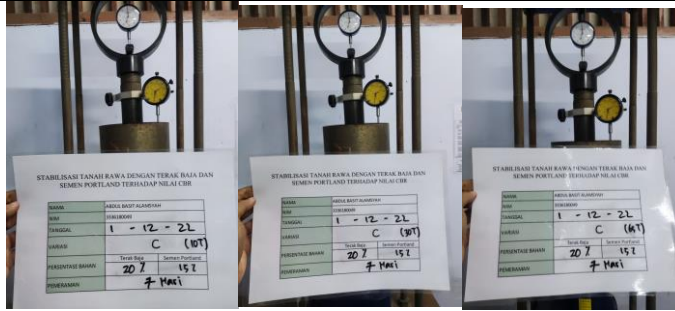
Pengujian CBR
Variasi B 7 Hari



Pengujian CBR
Variasi C 0 Hari



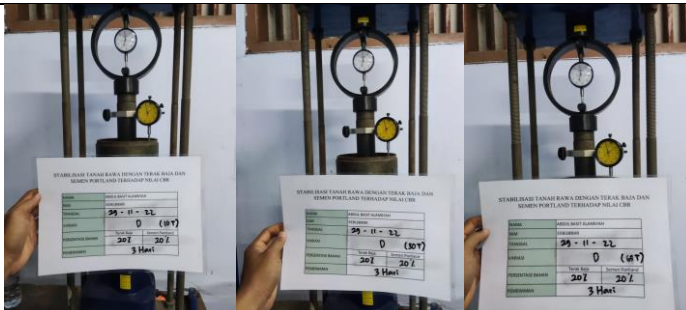
Pengujian CBR
Variasi C 3 Hari



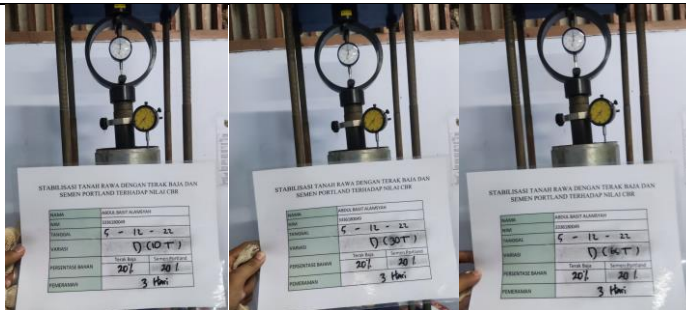
Pengujian CBR
Variasi C 7 Hari



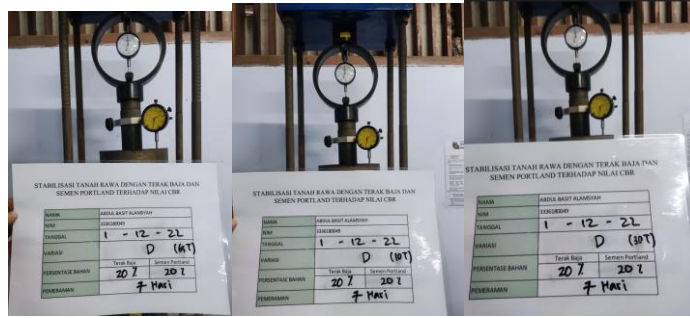
Pengujian CBR
Variasi D 0 Hari



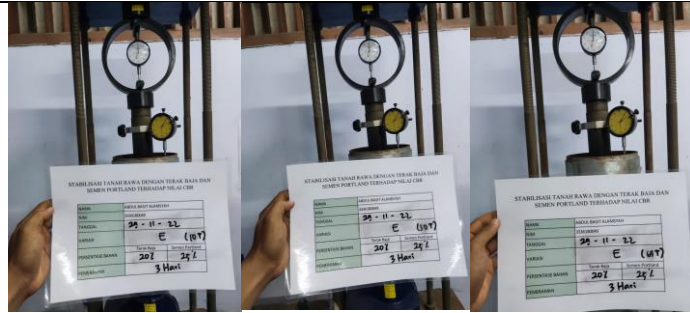
Pengujian CBR
Variasi D 3 Hari



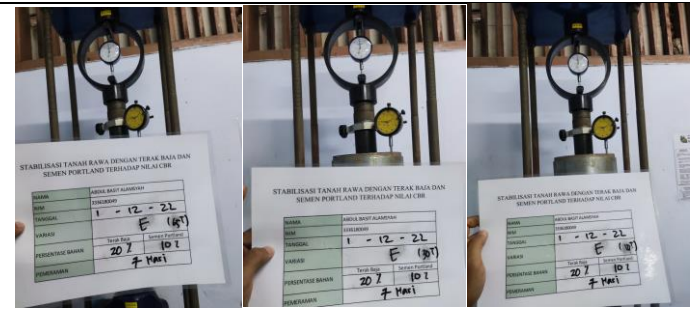
Pengujian CBR
Variasi D 7 Hari



Pengujian CBR
Variasi E 0 Hari



Pengujian CBR
Variasi E 3 Hari



Pengujian CBR
Variasi E 7 Hari



Pengujian CBR



Benda uji CBR
setelah dilakukan
pengujian



Pengujian kadar air
CBR