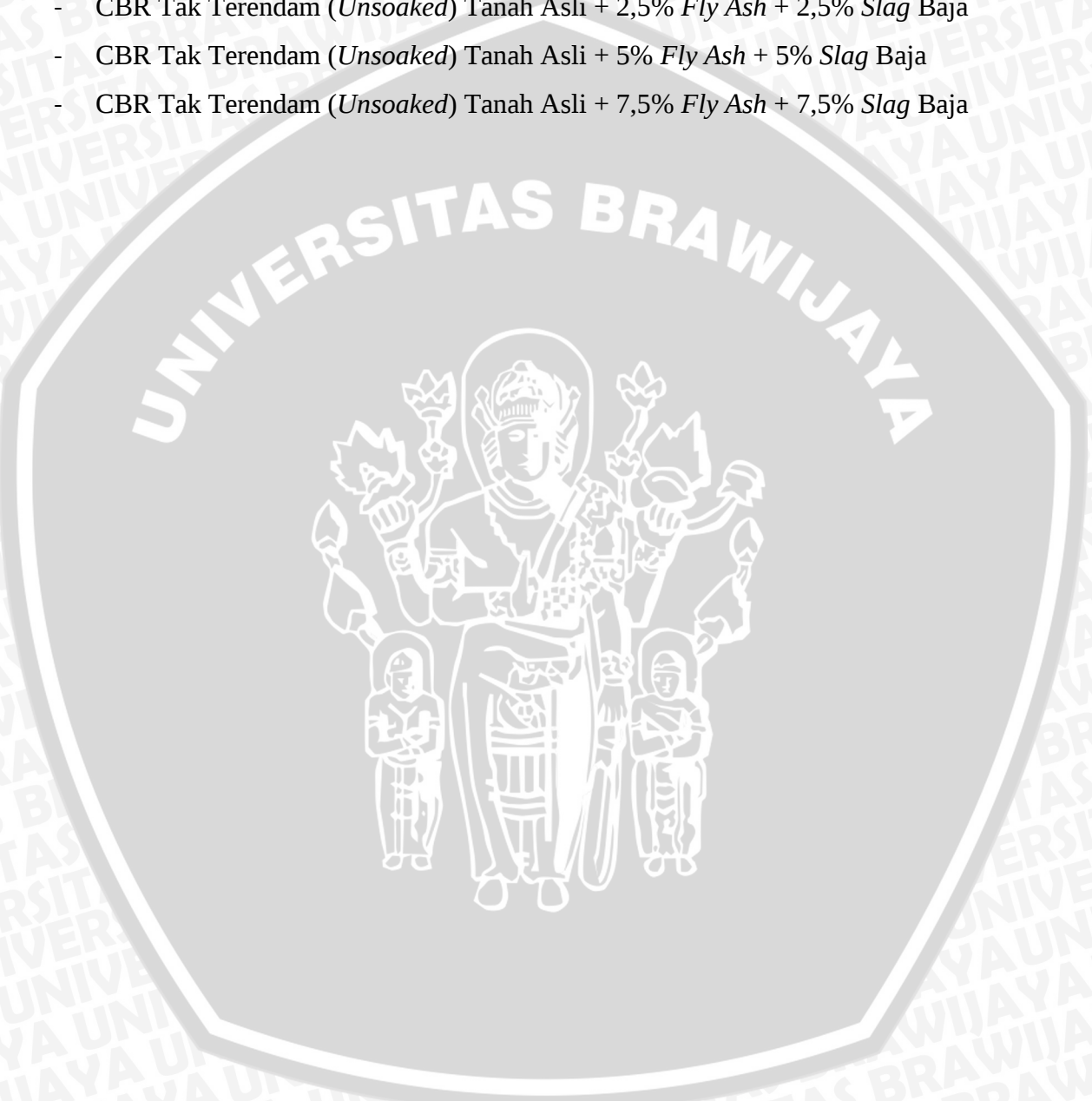


LAMPIRAN 2**Hasil Uji CBR Tak Terendam (*Unsoaked*)**

- CBR Tak Terendam (*Unsoaked*) Tanah Asli
- CBR Tak Terendam (*Unsoaked*) Tanah Asli + 2,5% *Fly Ash* + 2,5% *Slag Baja*
- CBR Tak Terendam (*Unsoaked*) Tanah Asli + 5% *Fly Ash* + 5% *Slag Baja*
- CBR Tak Terendam (*Unsoaked*) Tanah Asli + 7,5% *Fly Ash* + 7,5% *Slag Baja*

The logo of Universitas Brawijaya is a large, light-gray shield-shaped emblem. It features a central white illustration of a multi-armed deity, likely Lord Ganesha, seated on a throne. The deity has four arms, holding various symbolic objects. Flanking the deity are two smaller figures, possibly deities or attendants. The text "UNIVERSITAS BRAWIJAYA" is written in a white, sans-serif font, arching over the central figure. The entire logo is set against a background of a repeating, light-gray watermark of the text "UNIVERSITAS BRAWIJAYA".

Pemeriksaan CBR (Unsoaked) Tanah asli + 0% Fly Ash + 0% Slag Baja

kadar air

keterangan	satuan	atas	tengah	bawah
berat cawan	gr	5.7	5.9	5.6
berat tanah basah + cawan	gr	9.6	11.7	10.3
berat tanah kering + cawan	gr	8.8	10.5	9.3
berat air (Ww)	gr	0.8	1.2	1
berat tanah kering (Ws)	gr	3.1	4.6	3.7
kadar air	%	25.806452	26.086957	27.027027
kadar air rata-rata	%	26.306812		

berat isi

keterangan	satuan	nilai
berat tanah + cetakan	gr	7980
berat cetakan	gr	4300
berat tanah basah	gr	3680
isi cetakan	cm ³	2359.598
berat isi basah (yw)	gr/cm ³	1.559588
berat isi kering (yd)	gr/cm ³	1.234761

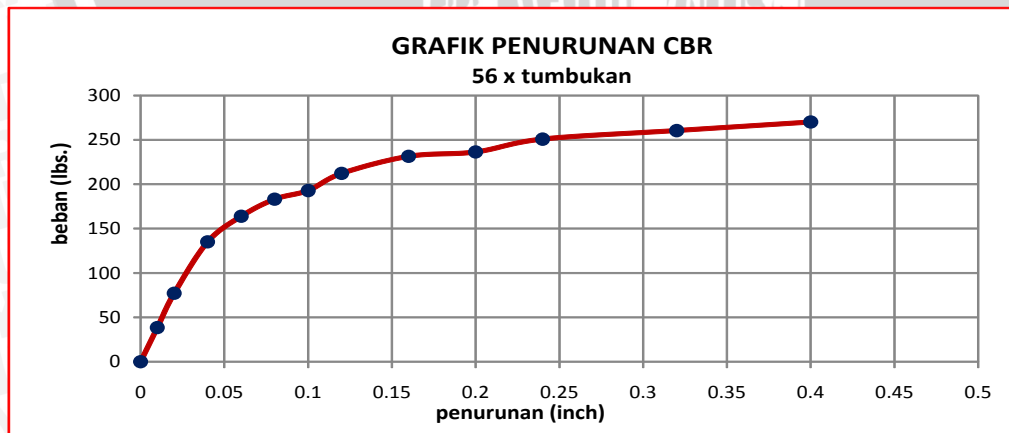
penetrasi

calibration factor = 9.65

Penetrasi (mm)	Penetrasi (mm)	Pembacaan Proving Ring	Beban (lbs)
0	0	0	0
0.25	0.01	4	38.6
0.5	0.02	8	77.2
1	0.04	14	135.1
1.5	0.06	17	164.05
2	0.08	19	183.35
2.5	0.1	20	193
3	0.12	22	212.3
4	0.16	24	231.6
5	0.2	24.5	236.425
6	0.24	26	250.9
8	0.32	27	260.55
10	0.4	28	270.2

CBR value

Penetration Dial	Load (lbs)	CBR Value (%)
0.1 "	193.0000	6.433
0.2 "	236.425	5.254



Pemeriksaan CBR (*Unsoaked*) Tanah asli + 2,5% *Fly Ash* + 2,5% *Slag Baja*

kadar air

keterangan	satuan	atas	tengah	bawah
berat cawan	gr	4.2	4.1	4.4
berat tanah basah + cawan	gr	11.5	9.2	7.9
berat tanah kering + cawan	gr	10.3	8.2	7.3
berat air (Ww)	gr	1.2	1	0.6
berat tanah kering (Ws)	gr	6.1	4.1	2.9
kadar air	%	19.672131	24.390244	20.689655
kadar air rata-rata	%	21.584010		

berat isi

keterangan	satuan	nilai
berat tanah + cetakan	gr	8070
berat cetakan	gr	4600
berat tanah basah	gr	3470
isi cetakan	cm ³	2359.598
berat isi basah (γw)	gr/cm ³	1.470589
berat isi kering (γd)	gr/cm ³	1.209525

penetrasi

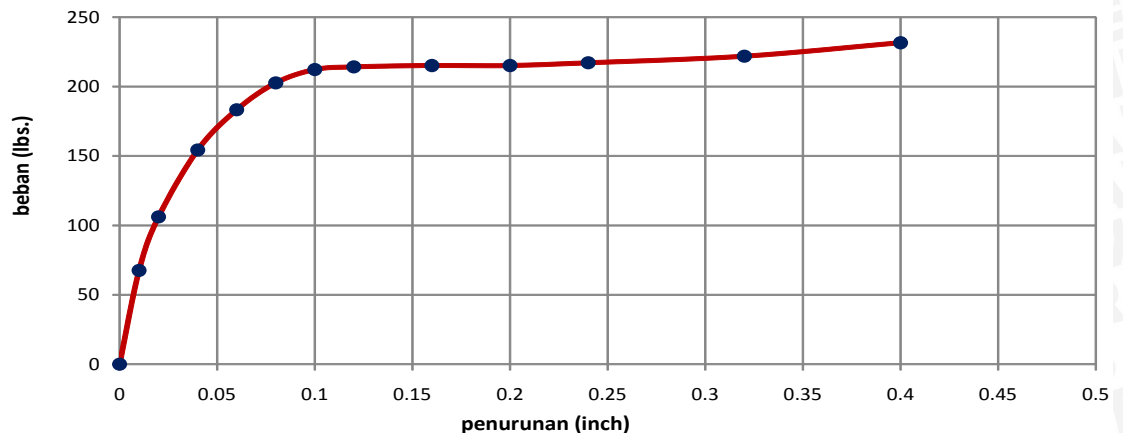
calibration factor = 9.65

Penetrasi (mm)	Penetrasi (inch)	Pembacaan Proving ring	Beban (lbs)
0	0	0	0
0.25	0.01	7.0	67.55
0.5	0.02	11.0	106.15
1	0.04	16.0	154.4
1.5	0.06	19.0	183.35
2	0.08	21.0	202.65
2.5	0.1	22	212.3
3	0.12	22.2	214.23
4	0.16	22.3	215.195
5	0.2	22.3	215.195
6	0.24	22.5	217.125
8	0.32	23	221.95
10	0.4	24.0	231.6

CBR value

Penetration Dial	Load (lbs)	CBR Value (%)
0.1 "	212.3000	7.077
0.2 "	215.195	4.782

GRAFIK PENURUNAN CBR
56 x tumbukan



Pemeriksaan CBR (Unsoaked) Tanah asli + 2,5% Fly Ash + 2,5% Slag Baja

kadar air

keterangan	satuan	atas	tengah	bawah
berat cawan	gr	5.4	5.7	4.2
berat tanah basah + cawan	gr	8.4	10.2	9.5
berat tanah kering + cawan	gr	7.8	9.3	8.6
berat air (Ww)	gr	0.6	0.9	0.9
berat tanah kering (Ws)	gr	2.4	3.6	4.4
kadar air	%	25.000000	25.000000	20.454545
kadar air rata-rata	%	23.484848		

berat isi

keterangan	satuan	nilai
berat tanah + cetakan	gr	8200
berat cetakan	gr	4560
berat tanah basah	gr	3640
isi cetakan	cm3	2359.598
berat isi basah (γw)	gr/cm3	1.542636
berat isi kering (γd)	gr/cm3	1.249251

penetrasi

calibration factor = 9.65

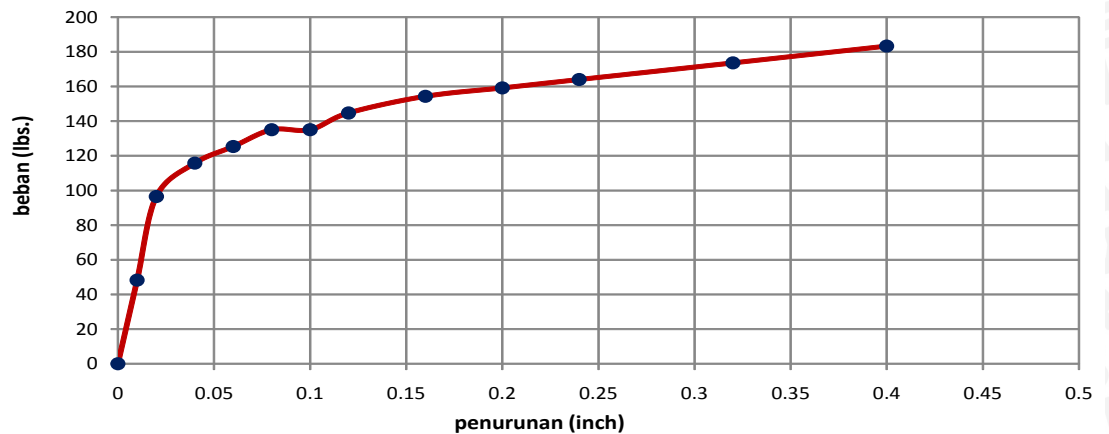
Penetrasi (mm)	Penetrasi (inch)	Pembacaan Proving Ring	Beban (lbs)
0	0	0	0
0.25	0.01	5.0	48.2500
0.5	0.02	10.0	96.5000
1	0.04	12.0	115.8000
1.5	0.06	13.0	125.4500
2	0.08	14.0	135.1000
2.5	0.1	14.0	135.1000
3	0.12	15.0	144.7500
4	0.16	16.0	154.4000
5	0.2	16.5	159.2250
6	0.24	17.0	164.0500
8	0.32	18.0	173.7000
10	0.4	19.0	183.3500

CBR value

Penetration Dial	Load (lbs)	CBR Value (%)
0.1 "	135.1000	4.503
0.2 "	159.2	3.538

GRAFIK PENURUNAN CBR

56 x tumbukan



Pemeriksaan CBR (Unsoaked) Tanah asli + 2,5% Fly Ash + 2,5% Slag Baja

kadar air

keterangan	satuan	atas	tengah	bawah
berat cawan	gr	5.9	4.2	5.9
berat tanah basah + cawan	gr	14.9	12.7	13.3
berat tanah kering + cawan	gr	13	10.8	11.7
berat air (Ww)	gr	1.9	1.9	1.6
berat tanah kering (Ws)	gr	7.1	6.6	5.8
kadar air	%	26.760563	28.787879	27.586207
kadar air rata-rata	%	27.711550		

berat isi

keterangan	satuan	nilai
berat tanah + cetakan	gr	7430
berat cetakan	gr	3600
berat tanah basah	gr	3830
isi cetakan	cm3	2359.598
berat isi basah (γw)	gr/cm3	1.623158
berat isi kering (γd)	gr/cm3	1.270956

penetrasi

calibration factor = 9.65

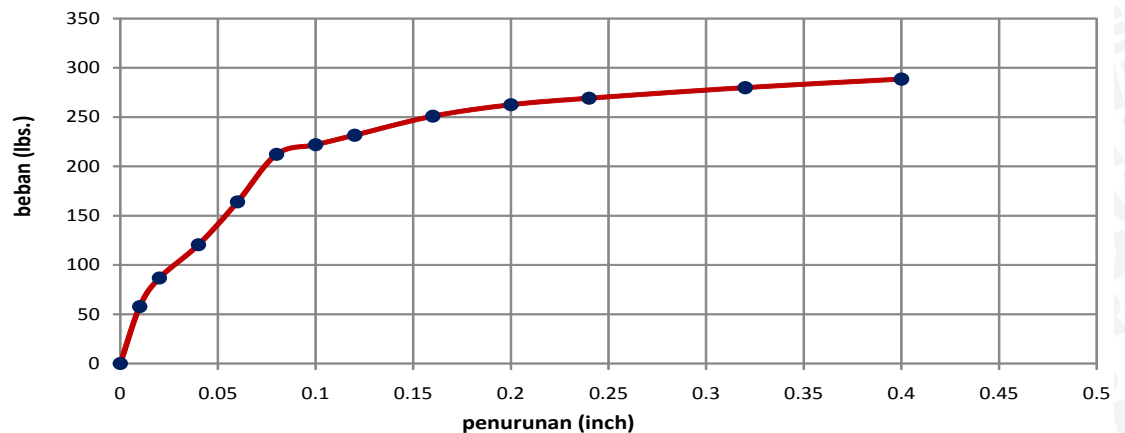
Penetrasi (mm)	Penetrasi (inch)	Pembacaan Proving Ring	Beban (lbs)
0	0	0	0
0.25	0.01	6.0	57.9000
0.5	0.02	9.0	86.8500
1	0.04	12.5	120.6250
1.5	0.06	17.0	164.0500
2	0.08	22.0	212.3000
2.5	0.1	23	221.95
3	0.12	24.0	231.6000
4	0.16	26.0	250.9000
5	0.2	27.2	262.4800
6	0.24	27.9	269.2350
8	0.32	29.0	279.8500
10	0.4	29.9	288.5350

CBR value

Penetration Dial	Load (lbs)	CBR Value (%)
0.1 "	221.9500	7.398
0.2 "	262.4800	5.833

GRAFIK PENURUNAN CBR

56 x tumbukan



Pemeriksaan CBR (*Unsoaked*) Tanah asli + 2,5% *Fly Ash* + 2,5% *Slag Baja*

kadar air

keterangan	satuan	atas	tengah	bawah
berat cawan	gr	5.7	4.3	4.3
berat tanah basah + cawan	gr	10.9	12.3	11
berat tanah kering + cawan	gr	9.6	10.4	9.5
berat air (Ww)	gr	1.3	1.9	1.5
berat tanah kering (Ws)	gr	3.9	6.1	5.2
kadar air	%	33.333333	31.147541	28.846154
kadar air rata-rata	%	31.109009		

berat isi

keterangan	satuan	nilai
berat tanah + cetakan	gr	8410
berat cetakan	gr	4540
berat tanah basah	gr	3870
isi cetakan	cm3	2359.598
berat isi basah (γw)	gr/cm3	1.640110
berat isi kering (γd)	gr/cm3	1.250951

penetrasi

calibration factor = 9.65

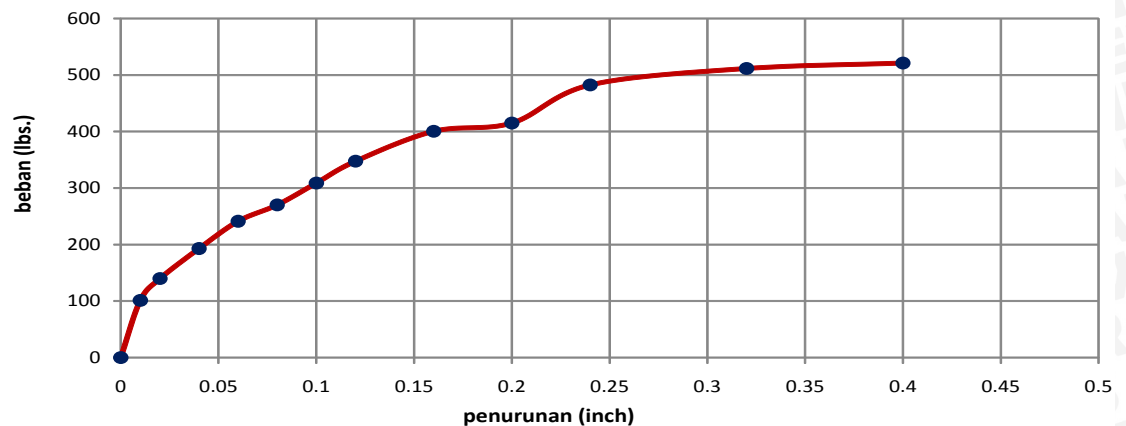
Penetrasi (mm)	Penetrasi (inch)	Pembacaan Proving Ring	Beban (lbs)
0	0	0	0
0.25	0.01	10.5	101.3250
0.5	0.02	14.5	139.9250
1	0.04	20.0	193.0000
1.5	0.06	25.0	241.2500
2	0.08	28.0	270.2000
2.5	0.1	32	308.8
3	0.12	36.0	347.4000
4	0.16	41.5	400.4750
5	0.2	43	414.9500
6	0.24	50.0	482.5000
8	0.32	53.0	511.4500
10	0.4	54.0	521.1000

CBR value

Penetration Dial	Load (lbs)	CBR Value (%)
0.1 "	308.8000	10.293
0.2 "	414.9500	9.221

GRAFIK PENURUNAN CBR

56 x tumbukan



Pemeriksaan CBR (Unsoaked) Tanah asli + 5% Fly Ash + 5% Slag Baja

kadar air

keterangan	satuan	atas	tengah	bawah
berat cawan	gr	4.3	5.6	5.9
berat tanah basah + cawan	gr	12.8	13.4	13.3
berat tanah kering + cawan	gr	11.6	12.3	12.1
berat air (Ww)	gr	1.2	1.1	1.2
berat tanah kering (Ws)	gr	7.3	6.7	6.2
kadar air	%	16.438356	16.417910	19.354839
kadar air rata-rata	%	17.403702		

berat isi

keterangan	satuan	nilai
berat tanah + cetakan	gr	8140
berat cetakan	gr	4760
berat tanah basah	gr	3380
isi cetakan	cm3	2359.598
berat isi basah (γw)	gr/cm3	1.432447
berat isi kering (γd)	gr/cm3	1.220104

penetrasi

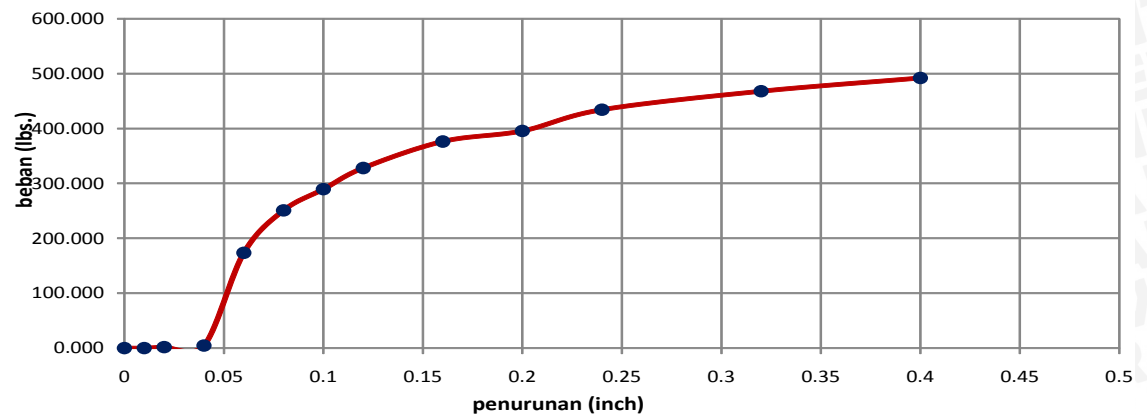
calibration factor = 9.65

Penetrasi (mm)	Penetrasi (inch)	Pembacaan Proving Ring	Beban (lbs)
0	0	0	0.000
0.25	0.01	0.0	0.000
0.5	0.02	0.2	1.930
1	0.04	0.5	4.825
1.5	0.06	18.0	173.700
2	0.08	26.0	250.900
2.5	0.1	30	289.500
3	0.12	34.0	328.100
4	0.16	39.0	376.350
5	0.2	41	395.650
6	0.24	45.0	434.250
8	0.32	48.5	468.025
10	0.4	51.0	492.150

CBR value

Penetration Dial	Load (lbs)	CBR Value (%)
0.1 "	289.5000	9.650
0.2 "	395.6500	8.792

GRAFIK PENURUNAN CBR
56 x tumbukan



Pemeriksaan CBR (Unsoaked) Tanah asli + 5% Fly Ash + 5% Slag Baja

kadar air

keterangan	satuan	atas	tengah	bawah
berat cawan	gr	6.1	5.7	4.3
berat tanah basah + cawan	gr	11.4	13.1	10.4
berat tanah kering + cawan	gr	10.5	11.8	9.4
berat air (Ww)	gr	0.9	1.3	1
berat tanah kering (Ws)	gr	4.4	6.1	5.1
kadar air	%	20.454545	21.311475	19.607843
kadar air rata-rata	%	20.457955		

berat isi

keterangan	satuan	nilai
berat tanah + cetakan	gr	8430
berat cetakan	gr	4580
berat tanah basah	gr	3850
isi cetakan	cm3	2359.598
berat isi basah (γ_w)	gr/cm3	1.631634
berat isi kering (γ_d)	gr/cm3	1.354526

penetrasi

calibration factor = 9.65

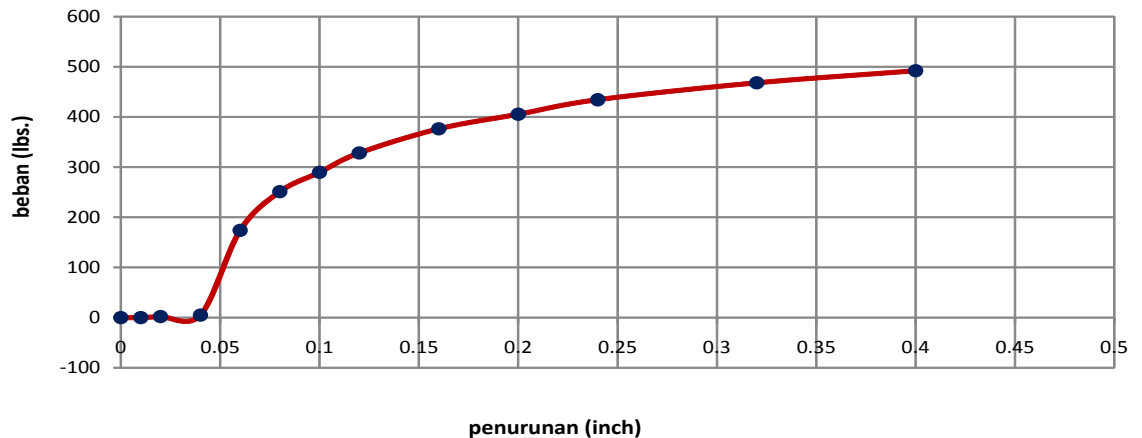
Penetrasi (mm)	Penetrasi (inch)	Pembacaan Proving Ring	Beban (lbs)
0	0	0	0
0.25	0.01	0.0	0.0000
0.5	0.02	0.2	1.9300
1	0.04	0.5	4.8250
1.5	0.06	18.0	173.7000
2	0.08	26.0	250.9000
2.5	0.1	30	289.5
3	0.12	34.0	328.1000
4	0.16	39.0	376.3500
5	0.2	42	405.3000
6	0.24	45.0	434.2500
8	0.32	48.5	468.0250
10	0.4	51.0	492.1500

CBR value

Penetration Dial	Load (lbs)	CBR Value (%)
0.1 "	289.5000	9.650
0.2 "	405.3000	9.007

GRAFIK PENURUNAN CBR

56 x tumbukan



Pemeriksaan CBR (Unsoaked) Tanah asli + 5% Fly Ash + 5% Slag Baja

kadar air

keterangan	satuan	atas	tengah	bawah
berat cawan	gr	5.7	4.2	5.9
berat tanah basah + cawan	gr	13.5	13.1	12.4
berat tanah kering + cawan	gr	11.9	11.3	11
berat air (Ww)	gr	1.6	1.8	1.4
berat tanah kering (Ws)	gr	6.2	7.1	5.1
kadar air	%	25.806452	25.352113	27.450980
kadar air rata-rata	%	26.203182		

berat isi

keterangan	satuan	nilai
berat tanah + cetakan	gr	8740
berat cetakan	gr	4620
berat tanah basah	gr	4120
isi cetakan	cm3	2359.598
berat isi basah (yw)	gr/cm3	1.746060
berat isi kering (yd)	gr/cm3	1.383531

penetrasi

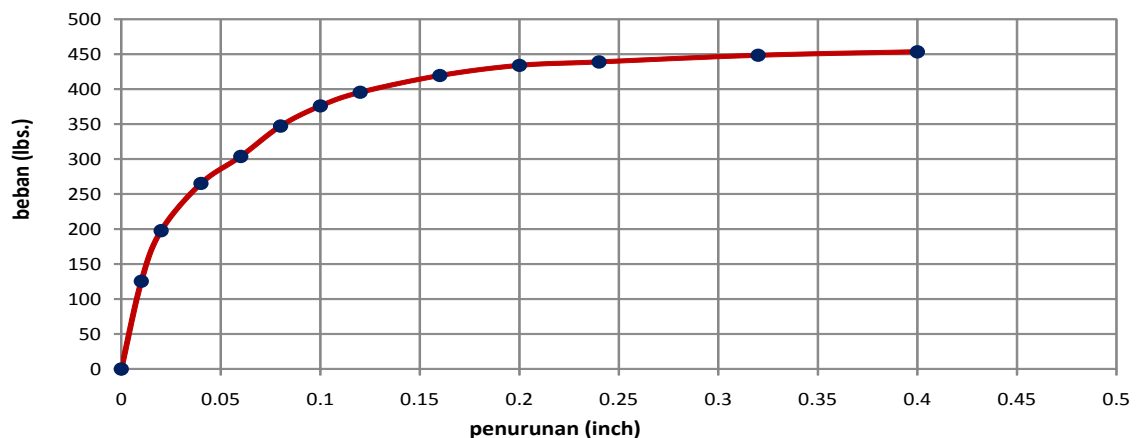
calibration factor = 9.65

Penetrasi (mm)	Penetrasi (inch)	Pembacaan Proving Ring	Beban (lbs)
0	0	0	0
0.25	0.01	13.0	125.4500
0.5	0.02	20.5	197.8250
1	0.04	27.5	265.3750
1.5	0.06	31.5	303.9750
2	0.08	36.0	347.4000
2.5	0.1	39	376.35
3	0.12	41.0	395.6500
4	0.16	43.5	419.7750
5	0.2	45	434.2500
6	0.24	45.5	439.0750
8	0.32	46.5	448.7250
10	0.4	47.0	453.5500

CBR value

Penetration Dial	Load (lbs)	CBR Value (%)
0.1 "	376.3500	12.545
0.2 "	434.2500	9.650

GRAFIK PENURUNAN CBR
56 x tumbukan



Pemeriksaan CBR (Unsoaked) Tanah asli + 5% Fly Ash + 5% Slag Baja

kadar air

keterangan	satuan	atas	tengah	bawah
berat cawan	gr	5.6	4.3	5.4
berat tanah basah + cawan	gr	9.7	11.4	9.9
berat tanah kering + cawan	gr	8.9	9.7	8.9
berat air (Ww)	gr	0.8	1.7	1
berat tanah kering (Ws)	gr	3.3	5.4	3.5
kadar air	%	24.242424	31.481481	28.571429
kadar air rata-rata	%	28.098445		

berat isi

keterangan	satuan	nilai
berat tanah + cetakan	gr	8500
berat cetakan	gr	4600
berat tanah basah	gr	3900
isi cetakan	cm3	2359.598
berat isi basah (yw)	gr/cm3	1.652824
berat isi kering (yd)	gr/cm3	1.290276

penetrasi

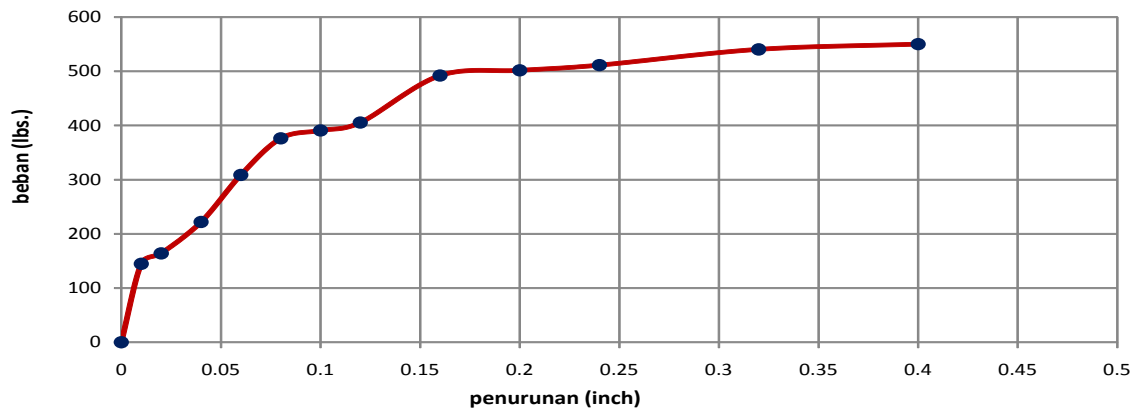
calibration factor = 9.65

Penetrasi (mm)	Penetrasi (inch)	Pembacaan Proving Ring	Beban (lbs)
0	0	0	0
0.25	0.01	15.0	144.7500
0.5	0.02	17.0	164.0500
1	0.04	23.0	221.9500
1.5	0.06	32.0	308.8000
2	0.08	39.0	376.3500
2.5	0.1	40.5	390.825
3	0.12	42.0	405.3000
4	0.16	51.0	492.1500
5	0.2	52	501.8000
6	0.24	53.0	511.4500
8	0.32	56.0	540.4000
10	0.4	57.0	550.0500

CBR value

Penetration Dial	Load (lbs)	CBR Value (%)
0.1 "	390.8250	13.028
0.2 "	501.8000	11.151

GRAFIK PENURUNAN CBR
56 x tumbukan



Pemeriksaan CBR (Unsoaked) Tanah asli + 7,5% Fly Ash + 7,5% Slag Baja

kadar air

keterangan	satuan	atas	tengah	bawah
berat cawan	gr	5.7	4.2	5.7
berat tanah basah + cawan	gr	11	9.7	12.2
berat tanah kering + cawan	gr	10.4	9.1	11.6
berat air (Ww)	gr	0.6	0.6	0.6
berat tanah kering (Ws)	gr	4.7	4.9	5.9
kadar air	%	12.765957	12.244898	10.169492
kadar air rata-rata	%	11.726782		

berat isi

keterangan	satuan	nilai
berat tanah + cetakan	gr	7870
berat cetakan	gr	4300
berat tanah basah	gr	3570
isi cetakan	cm3	2359.598
berat isi basah (γw)	gr/cm3	1.512969
berat isi kering (γd)	gr/cm3	1.354169

penetrasi

calibration factor = 9.65

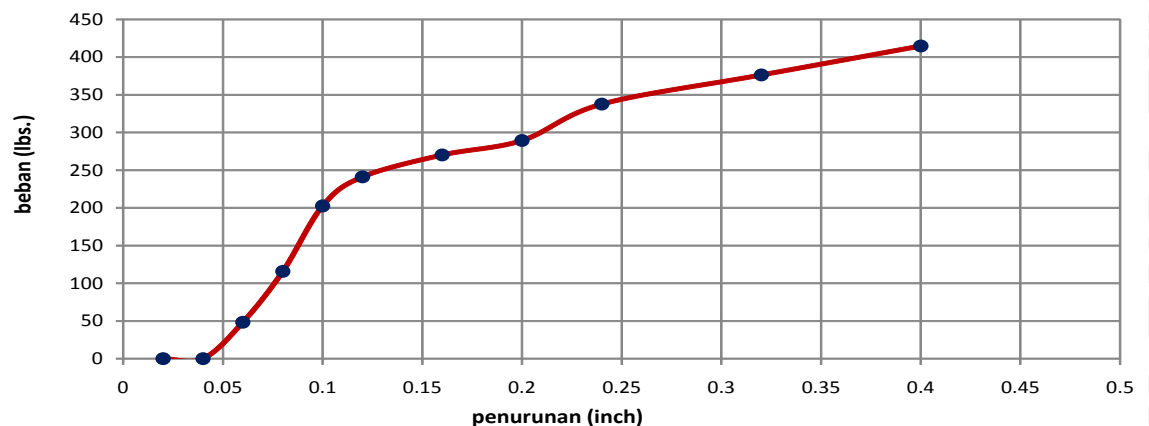
Penetrasi (mm)	Penetrasi (inch)	Pembacaan Proving Ring	Beban (lbs)
0	0	0	0
0.25	0.01	0.0	0.0000
0.5	0.02	5.0	48.2500
1	0.04	12.0	115.8000
1.5	0.06	21.0	202.6500
2	0.08	25.0	241.2500
2.5	0.1	28	270.2
3	0.12	30.0	289.5000
4	0.16	35.0	337.7500
5	0.2	39	376.3500
6	0.24	43.0	414.9500
8	0.32	49.0	472.8500
10	0.4	55.0	530.7500

CBR value

Penetration Dial	Load (lbs)	CBR Value (%)
0.1 "	270.2000	9.007
0.2 "	376.3500	8.363

GRAFIK PENURUNAN CBR

56 x tumbukan



Pemeriksaan CBR (Unsoaked) Tanah asli + 7,5% Fly Ash + 7,5% Slag Baja

kadar air

keterangan	satuan	atas	tengah	bawah
berat cawan	gr	5.5	5.8	5.4
berat tanah basah + cawan	gr	12.9	10.5	11.5
berat tanah kering + cawan	gr	11.7	9.9	10.8
berat air (Ww)	gr	1.2	0.6	0.7
berat tanah kering (Ws)	gr	6.2	4.1	5.4
kadar air	%	19.354839	14.634146	12.962963
kadar air rata-rata	%	15.650649		

berat isi

keterangan	satuan	nilai
berat tanah + cetakan	gr	8100
berat cetakan	gr	4340
berat tanah basah	gr	3760
isi cetakan	cm3	2359.598
berat isi basah (yw)	gr/cm3	1.593492
berat isi kering (yd)	gr/cm3	1.377849

penetrasi

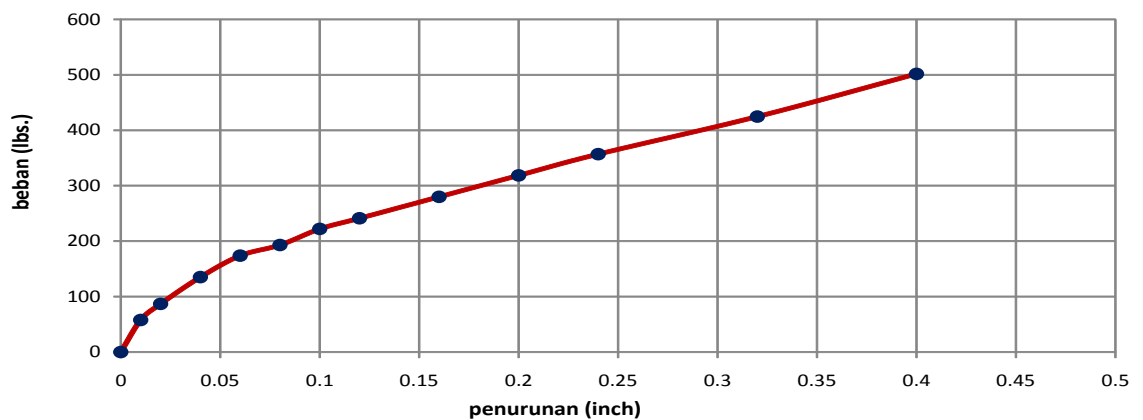
calibration factor = 9.65

Penetrasi (mm)	Penetrasi (inch)	Pembacaan Proving Ring	Beban (lbs)
0	0	0	0
0.25	0.01	6.0	57.9000
0.5	0.02	9.0	86.8500
1	0.04	14.0	135.1000
1.5	0.06	18.0	173.7000
2	0.08	20.0	193.0000
2.5	0.1	23	221.95
3	0.12	25.0	241.2500
4	0.16	29.0	279.8500
5	0.2	33	318.4500
6	0.24	37.0	357.0500
8	0.32	44.0	424.6000
10	0.4	52.0	501.8000

CBR value

Penetration Dial	Load (lbs)	CBR Value (%)
0.1 "	221.9500	7.398
0.2 "	318.4500	7.077

GRAFIK PENURUNAN CBR
56 x tumbukan



Pemeriksaan CBR (Unsoaked) Tanah asli + 7,5% Fly Ash + 7,5% Slag Baja

kadar air

keterangan	satuan	atas	tengah	bawah
berat cawan	gr	5.9	4.3	5.9
berat tanah basah + cawan	gr	15	12.6	11.5
berat tanah kering + cawan	gr	13.3	11.2	10.4
berat air (Ww)	gr	1.7	1.4	1.1
berat tanah kering (Ws)	gr	7.4	6.9	4.5
kadar air	%	22.972973	20.289855	24.444444
kadar air rata-rata	%	22.569091		

berat isi

keterangan	satuan	nilai
berat tanah + cetakan	gr	8720
berat cetakan	gr	4560
berat tanah basah	gr	4160
isi cetakan	cm3	2359.598
berat isi basah (yw)	gr/cm3	1.763012
berat isi kering (yd)	gr/cm3	1.438382

penetrasi

calibration factor = 9.65

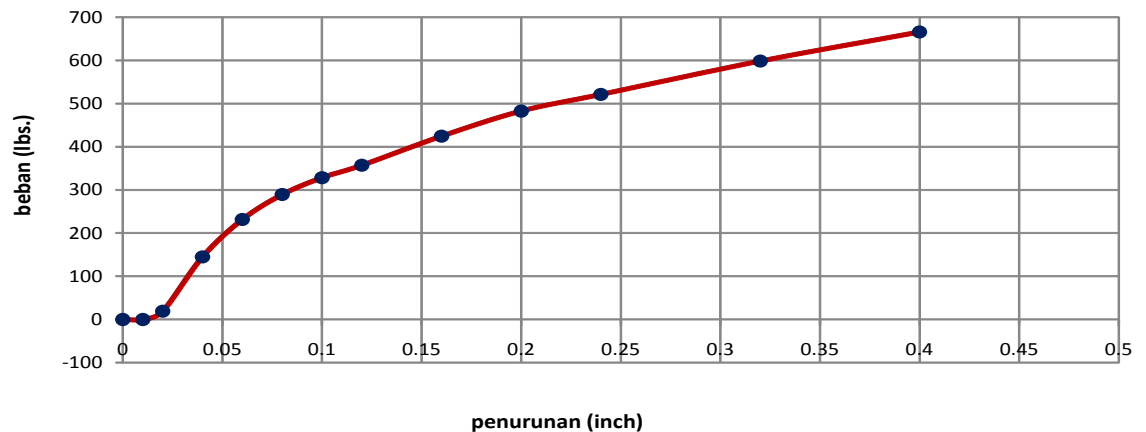
Penetrasi (mm)	Penetrasi (inch)	Pembacaan Proving Ring	Beban (lbs)
0	0	0	0
0.25	0.01	0.0	0.0000
0.5	0.02	2.0	19.3000
1	0.04	15.0	144.7500
1.5	0.06	24.0	231.6000
2	0.08	30.0	289.5000
2.5	0.1	34	328.1
3	0.12	37.0	357.0500
4	0.16	44.0	424.6000
5	0.2	50	482.5000
6	0.24	54.0	521.1000
8	0.32	62.0	598.3000
10	0.4	69.0	665.8500

CBR value

Penetration Dial	Load (lbs)	CBR Value (%)
0.1 "	328.1000	10.937
0.2 "	482.5000	10.722

GRAFIK PENURUNAN CBR

56 x tumbukan



Pemeriksaan CBR (Unsoaked) Tanah asli + 7,5% Fly Ash + 7,5% Slag Baja

kadar air

keterangan	satuan	atas	tengah	bawah
berat cawan	gr	5.7	4.4	5.6
berat tanah basah + cawan	gr	14.5	9.2	11.8
berat tanah kering + cawan	gr	12.5	8.2	10.6
berat air (Ww)	gr	2	1	1.2
berat tanah kering (Ws)	gr	6.8	3.8	5
kadar air	%	29.411765	26.315789	24.000000
kadar air rata-rata	%		26.575851	

berat isi

keterangan	satuan	nilai
berat tanah + cetakan	gr	7840
berat cetakan	gr	3960
berat tanah basah	gr	3880
isi cetakan	cm3	2359.598
berat isi basah (γ_w)	gr/cm3	1.644348
berat isi kering (γ_d)	gr/cm3	1.299101

penetrasi

calibration factor = 9.65

Penetrasi (mm)	Penetrasi (inch)	Pembacaan Proving Ring	Beban (lbs)
0	0	0	0
0.25	0.01	9.0	86.8500
0.5	0.02	14.0	135.1000
1	0.04	22.0	212.3000
1.5	0.06	29.0	279.8500
2	0.08	33.0	318.4500
2.5	0.1	37	357.05
3	0.12	40.0	386.0000
4	0.16	45.0	434.2500
5	0.2	48	463.2000
6	0.24	49.0	472.8500
8	0.32	50.0	482.5000
10	0.4	51.0	492.1500

CBR value

Penetration Dial	Load (lbs)	CBR Value (%)
0.1 "	357.0500	11.902
0.2 "	463.2000	10.293

**GRAFIK PENURUNAN CBR
56 x tumbukan**

