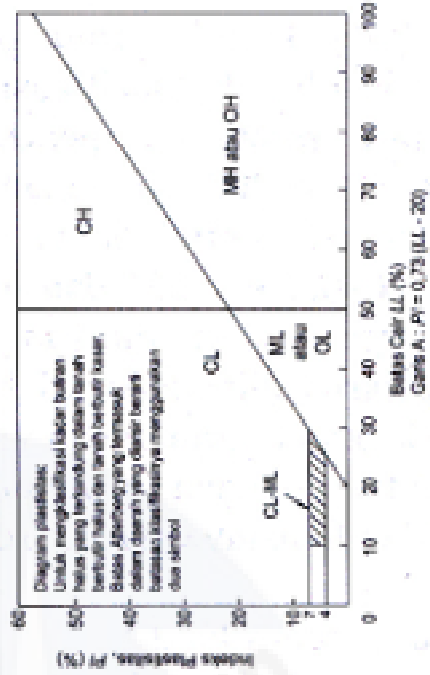


Divisi Utama		Simbol Kelompok	Nama Jenis	Kriteria laboratorium
Tanah berbutir halus 50% atau lebih (0,075 mm)	Keril banyak (sedikit atau tak ada butiran halus)	GW	Keril gradasi baik dan campuran pasir - keril, sedikit atau tidak mengandung butiran halus	$C_u = \frac{D_{60}}{D_{30}} > 4$, $C_c = \frac{(D_{30})^2}{D_{60} \times D_{10}}$ antara 1 dan 3 Tidak memenuhi kriteria untuk GW
		GP	Keril gradasi buruk dan campuran pasir - keril, atau tidak mengandung butiran halus	
Pasir lebih dari 50 % (lebih kecil dari 0,075 mm)	Keril banyak mengandung butiran halus	GM	Keril berlanau, campuran keril pasir-lemung	Bila batas Atterberg di bawah garis A atau $P_i < 4$ Batas-batas Atterberg di atas garis A atau $P_i > 7$ Bila batas Atterberg berada di daerah antar dari diagram plastisitas, maka dipakai simbol
		GC	Keril berlemung, campuran keril pasir-lemung	
Pasir lebih dari 50 % (lebih kecil dari 0,075 mm)	Keril banyak (sedikit atau tak ada butiran halus)	SW	Pasir gradasi baik, pasir berkeril, sedikit atau tidak mengandung butiran halus	$C_u = \frac{D_{60}}{D_{30}} > 6$, $C_c = \frac{(D_{30})^2}{D_{60} \times D_{10}}$ antara 1 dan 3 Tidak memenuhi kriteria untuk SW
		SP	Pasir gradasi buruk, pasir berkeril, sedikit atau tidak mengandung butiran halus	
Pasir lebih dari 50 % (lebih kecil dari 0,075 mm)	Keril banyak mengandung butiran halus	SM	Pasir berlanau, campuran pasir - leau	Bila batas Atterberg di bawah garis A atau $P_i < 4$ Batas-batas Atterberg di atas garis A atau $P_i > 7$
		SC	Pasir berlemung, campuran pasir - lemung	
Tanah berbutir halus 50% atau lebih (0,075 mm)	Lenu dan lempung batas cair 50 % atau kurang	ML	Lenu tak organik dan pasir sangat halus, serbuk batuan atau pasir halus berlanau atau berlemung	Diagram plastisitas: Untuk mengidentifikasi lenu berbutir halus yang berlemung dalam tanah berbutir halus dan tanah berbutir kasar. Batas Atterberg yang termasuk dalam daerah yang diarahkan keatas atau kebawah menggunakan dua simbol
		CL	Lempung tak organik dengan plastisitas rendah sampai sedang, lempung berkeril, lempung berpasir, lempung berlanau, lempung lunak ("lean clay")	
		OL	Lenu organik dan lempung berlanau organik dengan plastisitas rendah	
Tanah berbutir halus 50% atau lebih (0,075 mm)	Lenu dan lempung batas cair > 50 %	MH	Lenu tak organik atau pasir halus-sedimen, lenu elastis	Bila batas Atterberg berada di daerah antar dari diagram plastisitas, maka dipakai simbol
		CH	Lempung tak organik dengan plastisitas tinggi (lempung gemuk ("fat clay"))	
		OH	Lempung organik dengan plastisitas sedang sampai tinggi	
Tanah dengan kadar organik tinggi		P _i	Gambut ("peat") dan tanah lain dengan kandungan organik tinggi	Manual untuk identifikasi secara visual dapat dilihat di ASTM Designation D-2488





LAMPIRAN B
HASIL PENGUJIAN SIFAT FISIK TANAH



PEMERIKSAAN KADAR AIR TANAH ASLI

SNI 1965-2008

Dikerjakan oleh : Yasmim Adila Defania

Tanggal : 24 September 2019

Nomor cawan	1	2	3	4
Berat Cawan + Tanah Basah (W1) gr	77,5	73,3	73,9	78,1
Berat Cawan + Tanah Kering (W2) gr	62,4	58,7	59,3	62,7
Berat Air (W1-W2) gr	15,1	14,6	14,6	15,4
Berat Cawan (W3) gr	14,3	13,4	13,7	14,1
Berat Tanah Kering (W2-W3) gr	48,1	45,3	45,6	48,6
Kadar Air (w) = $\frac{(W1-W2)(W2-W3)}{(W2-W3)} \times 100\%$	31,393	32,230	32,018	31,687
Kadar Air Rata-rata %	31,832			

Sumber: Data adalah, 2019

Mengetahui,
Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
NP.307010036

Balunduk, 24 September 2019

Dikerjakan,
Mahasiswa

Yasmim Adila Defania
NIM.1041511073

B.1 Hitungan Pemeriksaan Kadar Air Lapangan

$$\begin{aligned}\text{Sampel A} &= \frac{\text{Berat air}}{\text{Berat tanah kering}} \times 100\% \\ &= \frac{w_1 - w_2}{w_2 - w_3} \times 100\% \\ &= \frac{15,1}{48,1} \times 100\% \\ &= 31,393\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Sampel B} &= \frac{\text{Berat air}}{\text{Berat tanah kering}} \times 100\% \\ &= \frac{w_1 - w_2}{w_2 - w_3} \times 100\% \\ &= \frac{14,6}{45,3} \times 100\% \\ &= 32,230\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Sampel C} &= \frac{\text{Berat air}}{\text{Berat tanah kering}} \times 100\% \\ &= \frac{w_1 - w_2}{w_2 - w_3} \times 100\% \\ &= \frac{14,6}{45,6} \times 100\% \\ &= 32,018\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Sampel D} &= \frac{\text{Berat air}}{\text{Berat tanah kering}} \times 100\% \\ &= \frac{w_1 - w_2}{w_2 - w_3} \times 100\% \\ &= \frac{15,4}{48,6} \times 100\% \\ &= 31,687\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kadar air rata-rata} &= \frac{\text{Sampel A} + \text{Sampel B} + \text{Sampel C} + \text{Sampel D}}{4} \\ &= \frac{31,393\% + 32,230\% + 32,018\% + 31,687\%}{4} \\ &= 31,832\%\end{aligned}$$



PENGUJIAN ANALISIS SARINGAN TANAH LEMPUNG ASLI
SNI 3423-2008

Dikerjakan Oleh : Yasmin Adila Defania

Berat Sampel : 500 gram

Saringan	Diameter Saringan (mm)	Berat Tertahan (gram)	Jumlah Berat Tertahan (gram)	Persen (%)	
				Tertahan	Lolos
No. 4	4,75	0	0	0,000	100,000
No. 8	2,36	4,8	4,8	0,967	99,033
No. 10	2	6,1	10,9	2,196	97,804
No. 16	1,18	7,6	18,5	3,727	96,273
No. 30	0,6	7,7	26,2	5,278	94,722
No. 40	0,425	9	35,2	7,091	92,909
No. 50	0,3	20,7	55,9	11,261	88,739
No. 100	0,15	33,1	89	17,929	82,071
No. 200	0,075	86,9	175,9	35,435	64,565
PAN		320,5	496,4	100,000	0,000

Sampel yang Loka No. 200

64,565

Tanah yang Hilang

0,687 % < 2%

Mengatsabui,

Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.

NP 307010036

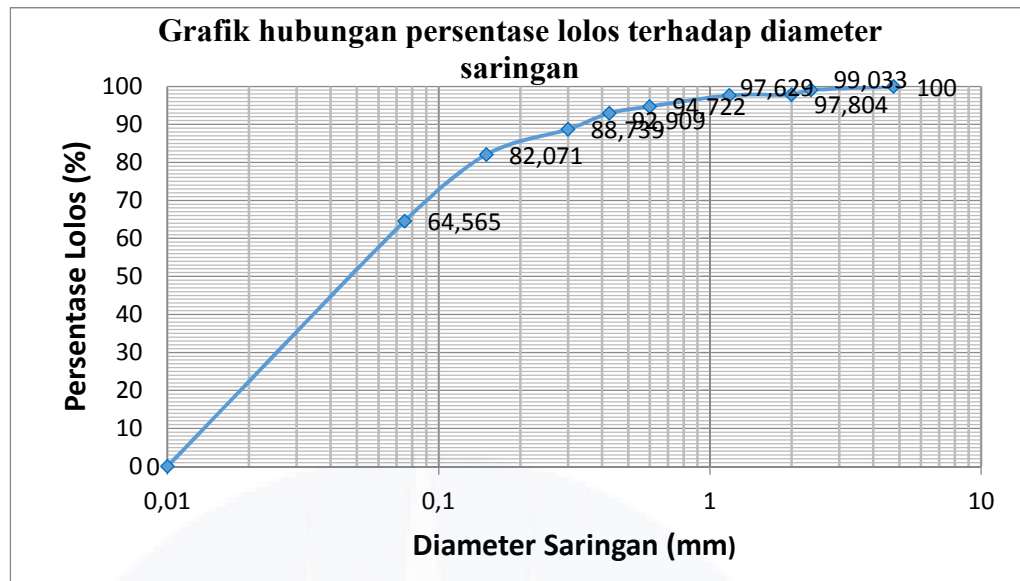
Balunjuk, 24 September 2019

Dikerjakan,

Mahasiswa

Yasmin Adila Defania

NIM.1041511073



B. 2 Hitungan Analisis Saringan

Contoh Analisis Saringan Tanah Lempung

Jumlah Kumulatif Berat Tertahan = Berat Tertahan + JK Berat Tertahan sebelumnya

$$\begin{aligned} \text{Saringan No. 4} &= 0 + 0 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Saringan No. 8} &= 4,8 + 0 \\ &= 4,8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Saringan No. 10} &= 6,1 + 4,8 \\ &= 10,9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Saringan No. 16} &= 10,9 + 7,6 \\ &= 18,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Saringan No. 30} &= 18,5 + 7,7 \\ &= 26,2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Saringan No. 40} &= 26,2 + 9 \\ &= 35,2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Saringan No. 50} &= 35,2 + 20,7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 55,9 \\
 \text{Saringan No. 100} &= 55,9 + 33,1 \\
 &= 89 \\
 \text{Saringan No. 200} &= 89 + 86,9 \\
 &= 175,9 \\
 \text{PAN} &= 175,9 + 320,5 \\
 &= 496,4 \\
 \text{\% Berat Tanah Tertahan} &= \frac{\text{Jumlah kumulatif berat tertahan}}{\text{Total berat tanah kering}} \times 100\% \\
 \text{Saringan No. 4} &= \frac{0}{496,4} \times 100\% \\
 &= 0\% \\
 \text{Saringan No.8} &= \frac{4,8}{496,4} \times 100\% \\
 &= 0,967\% \\
 \text{Saringan No.10} &= \frac{10,9}{496,4} \times 100\% \\
 &= 2,196\% \\
 \text{Saringan No.16} &= \frac{18,5}{496,4} \times 100\% \\
 &= 3,727\% \\
 \text{Saringan No.30} &= \frac{26,2}{496,4} \times 100\% \\
 &= 5,278\% \\
 \text{Saringan No.40} &= \frac{35,2}{496,4} \times 100\% \\
 &= 7,091\% \\
 \text{Saringan No.50} &= \frac{55,9}{496,4} \times 100\% \\
 &= 11,261\% \\
 \text{Saringan No.100} &= \frac{175,9}{496,4} \times 100\% \\
 &= 17,929\%
 \end{aligned}$$

Saringan No.200	$= \frac{10,9}{496,4} \times 100\%$
	$= 35,435\%$
% Berat Tanah Lolos	$= 100\% - \% \text{Berat tertinggal}$
Saringan No. 4	$= 100\% - 0\%$
	$= 100\%$
Saringan No.8	$= 100\% - 0,967\%$
	$= 99,033\%$
Saringan No.10	$= 100\% - 2,196\%$
	$= 97,804\%$
Saringan No.16	$= 100\% - 3,727\%$
	$= 96,273\%$
Saringan No.30	$= 100\% - 5,278\%$
	$= 97,804\%$
Saringan No.40	$= 100\% - 7,091\%$
	$= 92,909\%$
Saringan No.50	$= 100\% - 11,261\%$
	$= 88,739\%$
Saringan No.100	$= 100\% - 17,929\%$
	$= 82,071\%$
Saringan No.200	$= 100\% - 35,435\%$
	$= 64,565\%$



**PEMERIKSAAN BATAS-BATAS ATTERBERG
TANAH LEMPUNG ASLI**

Dikerjakan Oleh : Yasmun Adila Defania
Tanggal : 27 September 2019


**PENGUJIAN BATAS CAIR
SNI 1967:2008**

Banyak pukulan	9	20	30	42
Nomor Cawan	1	2	3	4
Berat cawan + tanah basah (gr)	36,100	29,500	32,800	34,600
Berat cawan + tanah kering (gr)	30,000	24,200	28,100	30,000
Berat Air (g)	6,100	5,300	4,700	4,600
Berat cawan kosong (gr)	15,200	10,100	14,600	14,200
Berat tanah kering oven (gr)	14,800	14,100	13,500	15,800
Kadar air (%)	41,216	37,589	34,815	29,114
Kadar Air Rata-rata	35,683			

**PENGUJIAN BATAS PLASTIS
SNI 1966:2008**


Nomor cawan	1	2
Berat cawan + tanah basah (gr)	32,8	31,6
Berat cawan + tanah kering (gr)	29,2	28,8
Berat air (gr)	3,6	2,8
Berat cawan kosong (gr)	13,2	13,6
berat tanah kering (gr)	16	15,2
Kadar air (%)	22,500	18,421
Kadar air rata-rata (%)	20,461	

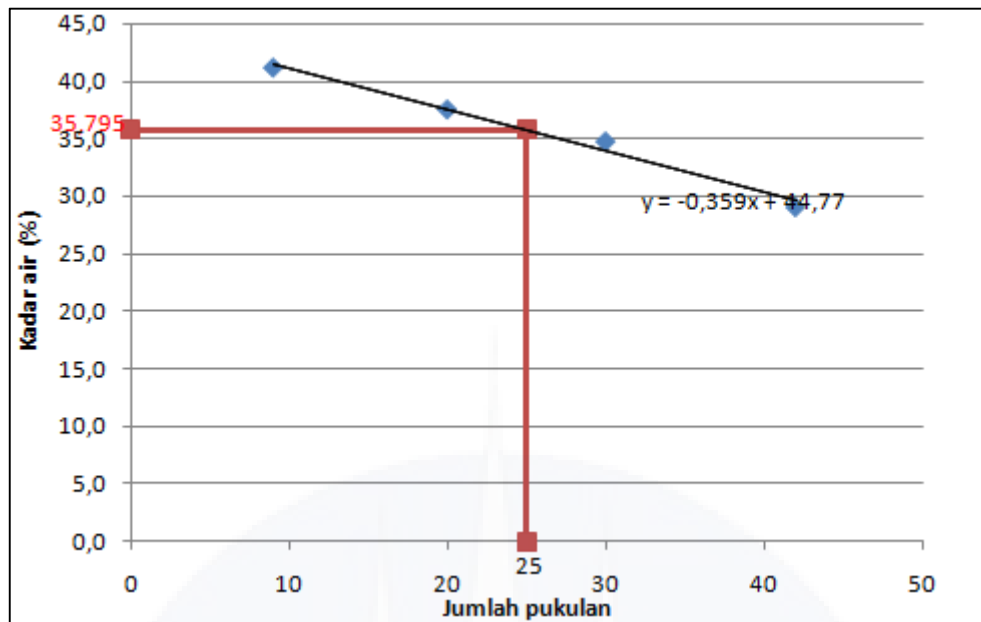
Mengetahui,
Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil


Indra Gunawan S.T., M.T.
NP.307010036

Balunjuk, 27 September 2019

Dikerjakan,


Yasmun Adila Defania
NIM.1041511073



Batas Cair (LL)	=	35,795 %
Batas Plastis (PL)	=	20,461 %
Indeks Plastisitas (PI=LL-PL)	=	15,334 %





UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
LABORATORIUM FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
LABORATORIUM TERPADU KAMPUS TERPADU BALUNJUK
DESA BALUNJUK, KECAMATAN MERAWANGI, KABUPATEN BANGKA
PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

PENGUJIAN BERAT JENIS TANAH

SNI 1964:2008

Dikerjakan Oleh : Yasmin Adila Defania

Tanggal : 24 September

Benda Uji	1	2
Berat Piknometer + Tanah (W2) gr	75,600	75,600
Berat Piknometer (W1) gr	45,600	45,600
Berat Tanah $Wt = W2 - W1$ gr	30,000	30,000
Berat Piknometer + Air + tanah (W3) gr	112,400	112,800
Berat piknometer + air (W4) gr	93,700	94,300
Temperatur °C	26,000	27,000
Faktor Koreksi	0,999	0,998
$W5 = Wt + W4$ gr	125,400	125,200
Isi Tanah $(W5 - W3)$ gr	11,300	11,500
Berat Jenis (Gs)	2,655	2,609
Berat Jenis rata-rata	2,632	

Mengetahui,

Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.

NP.307010036

Balunjuk, 24 September 2019

Dikerjakan,

Mahasiswa

Yasmin Adila Defania

NIM.1041511073

Hitungan Berat Jenis Tanah Lempung

Berat Jenis Tanah Lempung (Sampel A)

$$\begin{aligned}\text{Berat Tanah} &= (\text{Berat piknometer} + \text{Tanah}) - \text{Berat piknometer} \\ &= 75,6 - 45,6 \\ &= 30 \text{ gram}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Isi Contoh Tanah} &= (\text{Berat Tanah} + (\text{berat piknometer} + \text{air})) - (\text{Berat piknometer} + \text{air} + \text{tanah}) \\ &= (30 + 93,7) - 112,4 \\ &= 11,300 \text{ gram}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Berat Jenis} &= \frac{\text{Berat tanah}}{\text{Isi contoh tanah}} \\ &= \frac{30}{11,3} \\ &= 2,655\end{aligned}$$

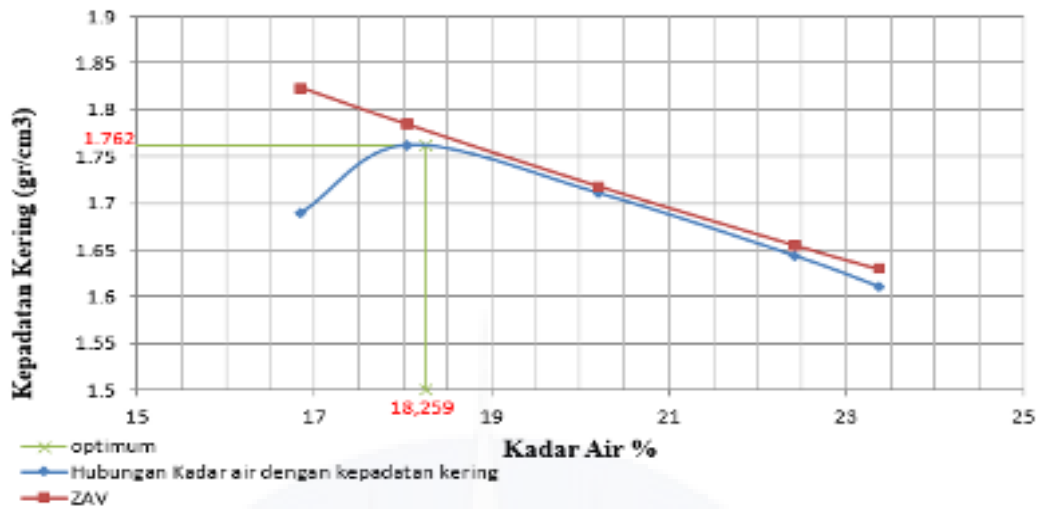
Berat Jenis Tanah Lempung (Sampel B)

$$\begin{aligned}\text{Berat Tanah} &= (\text{Berat piknometer} + \text{Tanah}) - \text{Berat piknometer} \\ &= 75,6 - 45,6 \\ &= 30 \text{ gram}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Isi Contoh Tanah} &= (\text{Berat Tanah} + (\text{berat piknometer} + \text{air})) - (\text{Berat piknometer} + \text{air} + \text{tanah}) \\ &= (30 + 93,7) - 112,8 \\ &= 11,500 \text{ gram}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Berat Jenis} &= \frac{\text{Berat tanah}}{\text{Isi contoh tanah}} \\ &= \frac{30}{11,5} \\ &= 2,609\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Berat Jenis Rata-rata} &= \frac{\text{Berat jenis sampel A} + \text{Berat jenis sampel B}}{2} \\ &= \frac{2,655 + 2,609}{2} \\ &= 2,632\end{aligned}$$



Kepadatan kering : 1,762 gr/cm³

Maksimum kadar air optimum : 18,259%

Hitungan Pematatan

Lempung Sampel 1 :

a. Kadar Air

Berat sampel = 6000 gram

Kadar air tanah lempung = 1,516%

Penambahan air = 11%

$$= \frac{11\% \times 6000}{100\%} = 660 \text{ ml}$$

b. Massa Cetakan = 6808 gram

Massa tanah basah + cetakan = 13055 gram

Massa tanah basah = 13055 – 6808 = 6246 gram

c. Isi Cetakan (V)

Diameter cetakan = 15,19 cm

Tinggi cetakan = 17,46 cm

$$= \frac{1}{4} \times \pi \times d^2 \times t$$

$$= \frac{1}{4} \times \pi \times 15,19^2 \times 17,46$$

$$= 3164,093 \text{ cm}^3$$

d. Kepadatan Basah $= \frac{\text{Massa tanah basah}}{\text{isi cetakan}}$

$$= \frac{6246}{3164,093}$$

$$= 1,974 \text{ gram/cm}^3$$

e. Kadar Air $= 16,851 \%$
 Kepadatan kering (ρ) $= \frac{\text{Kepadatan basah}}{(100+w)\%} \times 100\%$

$$= \frac{1,974}{(100+16,851)\%} \times 100\%$$

$$= 1,689 \text{ gram/cm}^3$$

f. Berat Jenis (Gs) $= 2,632$
 ZAV (gram/cm^3) $= \frac{\text{Berat jenis}}{(100+(\text{Berat Jenis} \times \text{kadar air}))\%} \times 100\%$

$$= \frac{2,632}{(100+(2,632 \times 16,851))\%} \times 100\% = 1,823$$

Lempung Sampel 2 :

a. Kadar Air

Berat sampel $= 6000 \text{ gram}$

Kadar air tanah lempung $= 1,516\%$

Penambahan air $= 13\%$

$$= \frac{13\% \times 6000}{100\%} = 780 \text{ ml}$$

b. Massa Cetakan $= 6711 \text{ gram}$
 Massa tanah basah + cetakan $= 13115 \text{ gram}$
 Massa tanah basah $= 13115 - 6711 = 6404 \text{ gram}$

c. Isi Cetakan (V)

Diameter cetakan $= 15,11 \text{ cm}$
 Tinggi cetakan $= 17,19 \text{ cm}$

$$= \frac{1}{4} \times \pi \times d^2 \times t$$

$$= \frac{1}{4} \times \pi \times 15,11^2 \times 17,19$$

$$= 3078,359 \text{ cm}^3$$

d. Kepadatan Basah $= \frac{\text{Massa tanah basah}}{\text{isi cetakan}}$

$$= \frac{6404}{3078,359}$$

$$= 2,080 \text{ gram/cm}^3$$

$$\begin{aligned}
\text{e. Kadar Air} &= 18,049 \% \\
\text{Kepadatan kering } (\rho) &= \frac{\text{Kepadatan basah}}{(100+w)\%} \times 100\% \\
&= \frac{2,080}{(100+18,049)\%} \times 100\% \\
&= 1,762 \text{ gram/cm}^3 \\
\text{f. Berat Jenis (Gs)} &= 2,632 \\
\text{ZAV (gram/cm}^3\text{)} &= \frac{\text{Berat jenis}}{(100+(\text{Berat Jenis} \times \text{kadar air}))\%} \times 100\% \\
&= \frac{2,632}{(100+(2,632 \times 18,049))\%} \times 100\% = 1,784
\end{aligned}$$

Lempung Sampel 3 :

$$\begin{aligned}
\text{a. Kadar Air} & \\
\text{Berat sampel} &= 6000 \text{ gram} \\
\text{Kadar air tanah lempung} &= 1,516\% \\
\text{Penambahan air} &= 15\% \\
&= \frac{15\% \times 6000}{100\%} = 900 \text{ ml} \\
\text{b. Massa Cetakan} &= 7022 \text{ gram} \\
\text{Massa tanah basah + cetakan} &= 13395 \text{ gram} \\
\text{Massa tanah basah} &= 13395 - 7022 = 6373 \text{ gram} \\
\text{c. Isi Cetakan (V)} & \\
\text{Diameter cetakan} &= 15,09 \text{ cm} \\
\text{Tinggi cetakan} &= 17,33 \text{ cm} \\
&= \frac{1}{4} \times \pi \times d^2 \times t \\
&= \frac{1}{4} \times \pi \times 15,09^2 \times 17,3 \\
&= 3099,320 \text{ cm}^3 \\
\text{d. Kepadatan Basah} &= \frac{\text{Massa tanah basah}}{\text{isi cetakan}} \\
&= \frac{6373}{3099,320} \\
&= 2,056 \text{ gram/cm}^3 \\
\text{e. Kadar Air} &= 20,214 \% \\
\text{Kepadatan kering } (\rho) &= \frac{\text{Kepadatan basah}}{(100+w)\%} \times 100\% \\
&= \frac{2,056}{(100+20,214)\%} \times 100\% \\
&= 1,711 \text{ gram/cm}^3
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{f. Berat Jenis (Gs)} &= 2,632 \\
 \text{ZAV (gram/cm}^3\text{)} &= \frac{\text{Berat jenis}}{(100+(\text{Berat jenis} \times \text{kadar air}))\%} \times 100\% \\
 &= \frac{2,632}{(100+(2,632 \times 20,214))\%} \times 100\% = 1,718
 \end{aligned}$$

Lempung Sampel 4 :

a. Kadar Air

$$\begin{aligned}
 \text{Berat sampel} &= 6000 \text{ gram} \\
 \text{Kadar air tanah lempung} &= 1,516\% \\
 \text{Penambahan air} &= 17\% \\
 &= \frac{17\% \times 6000}{100\%} = 1020 \text{ ml}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. Massa Cetakan} &= 7009 \text{ gram} \\
 \text{Massa tanah basah + cetakan} &= 13374 \text{ gram} \\
 \text{Massa tanah basah} &= 13374 - 7009 = 6365 \text{ gram}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c. Isi Cetakan (V)} & \\
 \text{Diameter cetakan} &= 15,09 \text{ cm} \\
 \text{Tinggi cetakan} &= 17,33 \text{ cm} \\
 &= \frac{1}{4} \times \pi \times d^2 \times t \\
 &= \frac{1}{4} \times \pi \times 15,09^2 \times 17,33 \\
 &= 3164,093 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{d. Kepadatan Basah} &= \frac{\text{Massa tanah basah}}{\text{isi cetakan}} \\
 &= \frac{6365}{3164,093} \\
 &= 2,012 \text{ gram/cm}^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{e. Kadar Air} &= 22,424 \% \\
 \text{Kepadatan kering (}\rho\text{)} &= \frac{\text{Kepadatan basah}}{(100+w)\%} \times 100\% \\
 &= \frac{2,012}{(100+22,424)\%} \times 100\% \\
 &= 1,643 \text{ gram/cm}^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{f. Berat Jenis (Gs)} &= 2,632 \\
 \text{ZAV (gram/cm}^3\text{)} &= \frac{\text{Berat jenis}}{(100+(\text{Berat Jenis} \times \text{kadar air}))\%} \times 100\% \\
 &= \frac{2,632}{(100+(2,632 \times 22,424))\%} \times 100\% = 1,655
 \end{aligned}$$

Lempung Sampel 5 :

a. Kadar Air

$$\text{Berat sampel} = 6000 \text{ gram}$$

$$\text{Kadar air tanah lempung} = 1,516\%$$

$$\text{Penambahan air} = 19\%$$

$$= \frac{19\% \times 6000}{100\%} = 1140 \text{ ml}$$

b. Massa Cetakan = 7244 gram

$$\text{Massa tanah basah + cetakan} = 13360 \text{ gram}$$

$$\text{Massa tanah basah} = 13360 - 7244 = 6116 \text{ gram}$$

c. Isi Cetakan (V)

$$\text{Diameter cetakan} = 15,1 \text{ cm}$$

$$\text{Tinggi cetakan} = 17,19 \text{ cm}$$

$$= \frac{1}{4} \times \pi \times d^2 \times t$$

$$= \frac{1}{4} \times \pi \times 15,1^2 \times 17,19$$

$$= 3078,360 \text{ cm}^3$$

d. Kepadatan Basah

$$= \frac{\text{Massa tanah basah}}{\text{isi cetakan}}$$

$$= \frac{6116}{3078,360}$$

$$= 1,987 \text{ gram/cm}^3$$

e. Kadar Air

$$= 23,367 \%$$

$$\text{Kepadatan kering } (\rho) = \frac{\text{Kepadatan basah}}{(100+w)\%} \times 100\%$$

$$= \frac{1,987}{(100+23,367)\%} \times 100\%$$

$$= 1,610 \text{ gram/cm}^3$$

f. Berat Jenis (Gs)

$$= 2,632$$

$$\text{ZAV (gram/cm}^3) = \frac{\text{Berat jenis}}{(100+(\text{Berat Jenis} \times \text{kadar air}))\%} \times 100\%$$

$$= \frac{2,632}{(100+(2,632 \times 16,23,367))\%} \times 100\% = 1,630$$



LAMPIRAN C
HASIL PENGUJIAN CBR



UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
 LABORATORIUM FAKULTAS TEKNIK
 JURUSAN TEKNIK SIPIL
 LABORATORIUM TERPADU KAMPUS TERPADU BALUNJUK
 DESA BALUNJUK, KECAMATAN MELAWANG, KABUPATEN BANUWA
 PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

PENGUJIAN CBR LABORATORIUM RENDAMAN
 BNI1744-2012

Jenis Sampel : Tanah Lempung Silt
 Jumlah Laporan : 5
 Jumlah Timbukan per Laporan : 10
 Nomor Sampel : 1
 Disajikan Oleh : Yasmin Aqila Definis
 Tanggal : 24 September 2019

Perhitungan Kelembaban

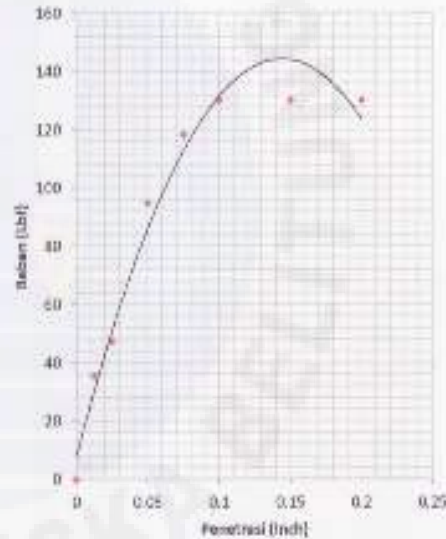
		Sebelum direndam			Setelah direndam		
		a	b	c	a	b	c
Massa tanah basah sebelum	(gr)	44.3	43.9	47.2	55.4	51.9	58.4
Massa tanah kering sebelum	(gr)	39.0	44.8	41.8	42.7	45.7	44.0
Massa wadah kosong	(gr)	2.0	11.1	15.3	14.2	13.2	12.8
Massa Air	(gr)	5.3	5.5	5.4	11.1	11.1	11.0
Kelembaban kering	(%)	13.1	12.3	11.4	20.0	23.3	25.0
Kelembaban Rata-rata	(%)	12.307	12.372	11.415	20.500	22.500	24.300

Perhitungan Berat Isi Material

		Sebelum	Setelah
Massa Timbun + Gelas	(gr)	1011.8	1063.2
Massa Gelas	(gr)	688.8	690.6
Massa Timbun Basah	(gr)	323.0	372.6
Isi Gelas	(cm ³)	154.844	161.844
Massa Isi Basah	(gr/cm ³)	1.921	1.940
Massa Isi Kering	(gr/cm ³)	0.855	0.838

Beban Perantara

Waktu (min)	Perantara		Beban (div)	Beban (lbf)
	(mm)	(mm)		
0	0	0	0	0
0.4	0.0428	0.3125	1.5	33.35
1.2	0.075	0.625	2	44.48
1	0.08	1.25	3	66.67
1.12	0.072	1.875	3	66.67
2	0.1	2.5	5.5	121.35
3	0.15	3.75	3.5	77.48
4	0.2	5	5.5	121.35
6	0.3	7.5	5.5	121.35
8	0.4	10	5.5	121.35
10	0.5	2.5	5.5	121.35



Angka Kelembaban Perantara : 25.1

$$\text{Nilai CBR } 0.1^* = \frac{130.55}{3000} \times 100 = 4.35\%$$

$$\text{Nilai CBR } 0.2^* = \frac{130.35}{4500} \times 100 = 2.89\%$$

Mengetahui,
 Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
 NP.307010036

Balunjuk, 24 September 2019

Dikerjakan,
 Mahasiswa

Yasmin Aqila Definis
 NIM.1041511073



UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
 LABORATORIUM FAKULTAS TEKNIK
 JURUSAN TEKNIK SIPIL
 LABORATORIUM TERPADU KAMPUS TERPADU DALINIEK
 LUSNA BANGKALIEK, KECAMATAN KEPURAWAN, KABUPATEN BANGKA
 PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

PENGUJIAN CBR LABORATORIUM KENDAMAH
 SNI 1744-2012

Nama Sampel: Tanah Lempung Asli
 Jumlah Laporan: 3
 Jumlah Sampel per Laporan: 20
 Nomor Sampel: 2

Dibagikan Oleh: Yasmin Adila Defania
 Tanggal: 24 September 2019

Pembinaan Kadar Air

		Sebelum direndam			Setelah direndam		
		a	b	c	a	b	c
Petal tanah basah-camp	1 gr	51,5	5,2	2,2	49,2	32,4	25,0
Berat tabung kering-konstan	1 gr	45,4	5,0	44,6	39,8	49,7	38,6
Berat cawan kosong	1 gr	14,4	16,0	14,1	12,1	14,5	13,7
Berat Air	1 gr	6,5	5,5	5,6	10,3	11,8	12,9
Berat tanah kering	1 gr	3,1	40	3,3	26,4	26	24,9
Kadar Air	1%	20,968	13,750	21,629	39,313	45,217	47,791
Kadar Air rata-rata	1%	18,785			44,238		

Pembinaan Berat Isi Matriks

		Sebelum	Setelah
Berat Tanah + Cawan	1 gr	107,13	107,90
Berat Cawan	1 gr	72,99	72,88
Berat Tanah Basah	1 gr	34,13	35,02
Berat Cawan	1 cm ³	3078,103	3078,103
Berat Isi Basah	1 gram ³	1,228	1,162
Berat Isi Kering	1 gram ³	0,849	0,805

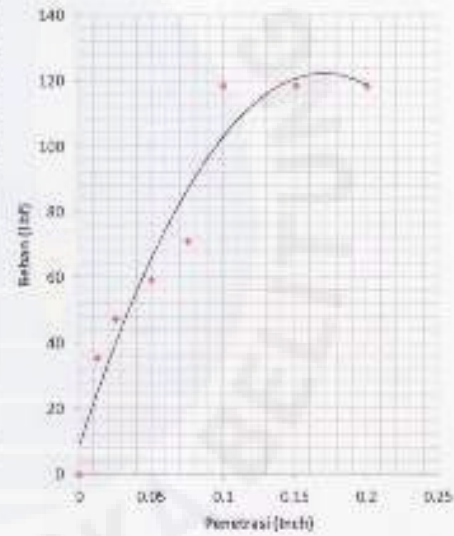
Beban Pengerus

Waktu (menit)	Pengerus		Beban (60t)	Beban (80t)
	(60t)	(80t)		
0	0	0	0	0
15	0,0125	0,1125	1,5	35,49
30	0,025	0,225	2	47,4
45	0,0375	0,3375	2,5	59,31
1:00	0,075	0,675	3	71,1
1:15	0,1125	1,0125	4	82,91
1:30	0,15	1,35	5	94,82
1:45	0,1875	1,6875	6	106,73
2:00	0,225	2,025	7	118,64
2:15	0,2625	2,3625	8	130,55
2:30	0,3	2,7	9	142,46
2:45	0,3375	3,0375	10	154,37

Angka Kelembutan Pengerus K-60 = 25,7

$$\text{Nilai CSR } 1/1' = \frac{118,5}{3000} \times 100 = 3,95 \%$$

$$\text{Nilai CSR } 1/2' = \frac{118,5}{4500} \times 100 = 2,63 \%$$



Mengatahui,
 Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
 NP.307010036

Balunjuk, 24 September 2019

Dikerjakan,
 Mahasiswa

Yasmin Adila Defania
 NIM.1041511073



PENGUJIAN CBR LABORATORIUM RENDEMAN
 BNI 1744-2012

Jenis Sampel	: Tanah Lempeung Aul	Dikerjakan Oleh	: Yasmin Adila Defania
Jumlah Lapasan	: 5	Tanggal	: 24 September 2019
Jumlah Tambahan per Lapasan	: 20		
Maksud Sampel	: 1		

Pengukuran Kalat Air

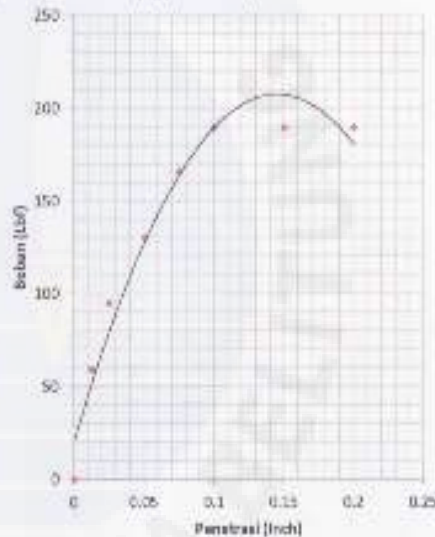
	Setelah direndam			Sebelum direndam		
	a	b	c	a	b	c
Demar tanah basah-revisi (gr)	45.3	30.1	48.3	51.9	32.1	48.3
Demar tanah kering-revisi (gr)	45.5	44.5	47.5	46.7	46.5	47.7
Demar coarse-sieve (gr)	2.2	13.4	14.3	2.3	13.4	13.2
Demar Air (gr)	5.5	5.6	5	11.3	10.9	11.1
Demar soil-foam (gr)	38.6	37.1	29	21.9	28.7	24
Kalibrasi	10.231	18.106	17.24	10.902	18.117	16.291
Kalibrasi Rata-rata (%)		18.102			18.111	

Pengukuran Berat Isi Material

		Berkas	Berkas
Demar Tanah + Coklat (gr)		10821	11097
Demar Cracked (gr)		6929	6923
Demar Tanah-Berat (gr)		3893	4078
di Coklat (cm ³)		3208.753	3498.753
Demar di Berat (gr/cm ³)		1.257	1.166
Demar di Berat (gr/cm ³)		1.084	0.929

Bahan Persegi

Waktu (menit)	Persegi		Beban (kN)	Beban (Tb)
	(mm)	(mm)		
0	0	0	0	0
10	0.0125	0.0125	2.5	19.25
15	0.025	0.025	4	34.8
1	0.05	0.05	8	110.55
1:02	0.075	0.075	7	163.5
2	0.1	0.1	8	189.5
3	0.15	0.15	8	189.5
4	0.2	0.2	8	189.5
5	0.3	0.3	8	189.5
6	0.4	0.4	8	189.5
10	0.5	0.5	8	189.5



Angka Kalibrasi Proving Ring : 21.7

$$N_{CBR 0.1} = \frac{189.5}{3050} \times 100 = 6.21\% \approx 6\%$$

$$N_{CBR 0.2} = \frac{189.5}{4200} \times 100 = 4.51\% \approx 4\%$$

Mengstahuti,
 Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
 NP.307010036

Balunjuk, 24 September 2019

Dikerjakan,
 Mahasiswa

Yasmin Adila Defania
 NIM.1041511073



UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
 LABORATORIUM FAKULTAS TEKNIK
 JURUSAN TEKNIK SIPIL
 LABORATORIUM TERPADU CAMPUS TERPADU BALUNJUK
 DESA BALUNJUK, KECAMATAN MERAWANG, KABUPATEN BANGKA
 PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

PENCUCIAN CBR LABORATORIUM RENDAMAN
 BNI 05-1744-1589

Jenis Sampel: Tanah Lempung M2
 Jumlah Sampel: 5
 Jumlah Ovenkalan per Sampel: 30
 Nomor Sampel: 2
 Diperiksa Oleh: Yasmir Adila Defania
 Tanggal: 24 September 2019

Pembinaan Kalibrasi Air

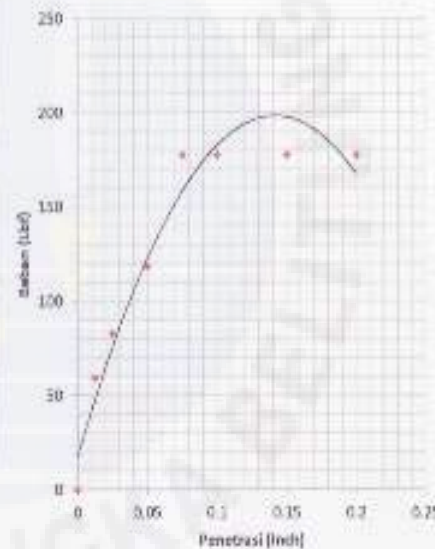
		Sebelum direndam			Setelah direndam		
		a	b	c	a	b	c
Densitas Basah (oven)	(gr/cm ³)	42,3	49,0	43,9	42,5	55,5	53,1
Densitas Kelembapan (oven)	(gr/cm ³)	39,0	43,9	39,2	32,0	44,2	43,6
Densitas zarah kering	(gr/cm ³)	14,1	14,1	15,7	14,5	15,5	14,1
Densitas Air	(gr/cm ³)	4,3	5,2	4,7	3,5	11,9	11,5
Densitas Kelembapan	(gr/cm ³)	33,9	38,7	34,5	17,5	32,3	29,1
Sakar Air	(%)	17,002	18,118	20,030	60,000	19,510	18,583
Sakar Air Substansi	(%)		13,703			46,165	

Pembinaan Berat Isi Material

		Sebelum	Setelah
Densitas + Cangkang	(gr)	3860	31179
Densitas Cangkang	(gr)	3064	3064
Densitas Tanah Basah	(gr)	3783	4118
Di Cangkang	(cm ³)	3164,60	3164,60
Densitas Basah	(gr/cm ³)	1,195	1,301
Densitas Kering	(gr/cm ³)	1,107	0,890

Beban Penetrasi

Waktu (mm)	Penetrasi		Beban (kg)	Beban (lb)
	(inchi)	(mm)		
0	0	0	0	0
1/8	0,2125	0,3125	2,5	55,25
1/2	0,425	0,625	2,5	82,55
1	0,85	1,25	5	138,5
1 1/2	0,475	1,875	7,5	177,25
2	0,1	2,5	7,5	177,25
3	0,15	3,75	7,5	177,25
4	0,2	5	7,5	177,25
6	0,3	7,5	7,5	177,25
8	0,4	10	7,5	177,25
10	0,5	12,5	7,5	177,25



Angka Kalibrasi Proving Ring: 217

$$\text{Nilai CBR } 0,1'' = \frac{177,25}{3000} \times 100 = 5,908\%$$

$$\text{Nilai CBR } 0,2'' = \frac{177,25}{4500} \times 100 = 3,938\%$$

Mengatshui,
 Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
 NP. 307010036

Balunjuk, 24 September 2019

Dikerjukan,
 Mahasiswa

Yasmir Adila Defania
 NIM. 1041511073



PENGUJIAN CBR LABORATORIUM MENDAWANG
 SNI 1744-2012

Jenis Sampel : Tanah lempung Halu
 Jumlah Sampel : 5
 Jumlah Uji/Uji per Sampel : 05
 Nama Sampel : 1

Dikerjakan Oleh : Yasmin Adila Defsania
 Tanggal : 24 September 2019

Perhitungan Berat Air

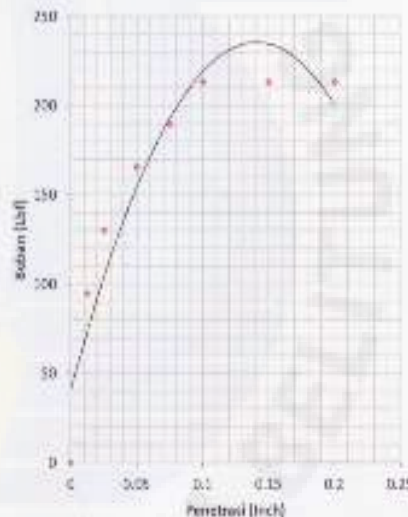
	Sedimen diendapkan			Sedimen ditrendam		
	a	b	c	a	b	c
Berat tanah basah/oven (gr)	57,1	57,2	50,8	57,0	57,3	64,5
Tinggi tanah kering/oven (gr)	30,3	32,1	25,2	44,2	41,0	47,2
Berat oven kering (gr)	14,5	14,6	15,6	12,8	14,2	16,2
Berat Air (gr)	0,1	1,1	5,3	2,7	1,7	18,3
Berat tanah kering (gr)	35,4	35,1	30,5	30,5	29,8	32,7
Kadar Air (%)	16,334	27,066	17,577	4,629	4,266	45,785
Kadar Air Rata-rata (%)		17,695		4,577		

Perhitungan Berat Isi Murni

	Substansi	Berat	Volume
Berat Tanah + Cawan	(gr)	117,1	111,073
Berat Cawan	(gr)	117,9	69,730
Berat Tanah Basah	(gr)	35,3	42,343
Isi Cawan	(cm ³)	3078,104	1019,105
Berat Isi Basah	(gr/cm ³)	1,288	1,274
Berat Isi Kering	(gr/cm ³)	1,288	1,287

Bahan Persepsi

Waktu (min)	Persepsi		Beban (kN)	Beban (kN)
	(inch)	(mm)		
0	0	0	0	0
1,24	0,125	0,3175	6	66,8
1,2	0,25	0,625	5,5	110,33
1	0,25	1,25	7	155,9
1,25	0,275	1,375	8	184,2
2	0,1	2,5	9	213,7
3	0,12	3,15	9	213,7
4	0,2	5	9	213,7
6	0,5	7,5	9	213,7
8	0,8	10	9	213,7
10	0,8	12,5	9	213,7



Agar Kalibrasi Terjadi Ring : 22,7

$$N_{60}(50\%) = \frac{217,7}{3020} \times 100 = 7,11 \%$$

$$N_{60}(50\%) = \frac{215,7}{4350} \times 100 = 4,96 \%$$

Mengetahui,
 Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
 NP.307010036

Balunjuk, 24 September 2019

Dikerjakan,
 Mahasiswa

 Yasmin Adila Defsania
 NEM.1041511073



UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG

JURUSAN TEKNIK SIPIL

LAKSMADELMURDI, KAMPUS TERPADU BALONJUK,
DESA DALINDIK, KECAMATAN MURAWANI, KABUPATEN BANGKA
PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

PENGULAN CBR LABORATORIUM RENDAMAN
SNI 1744-2012

Jenis Sampel : Tanah Lempung Jaj
 Jumlah Laporan : 1
 Jumlah Timbangan per Laporan : 165
 Nomor Sampel : 2

Ditanyakan Oleh : Yasmir Adila Defania
 Tanggal : 24 September 2019

Perhitungan Kadar Air

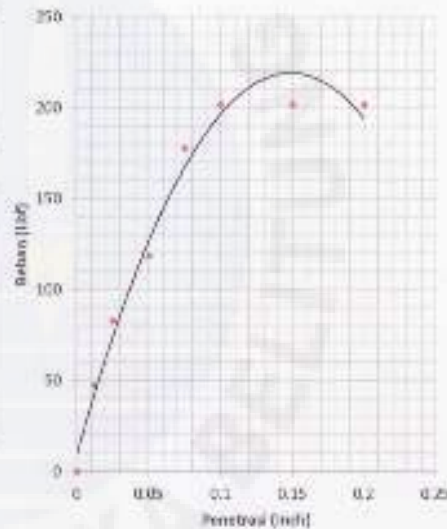
	Sebelum direndam			Setelah direndam		
	a	b	c	a	b	c
Demarasi (bebas air) (gr)	60,0	55,5	55,5	48,0	52,4	57,1
Demarasi (kawat) (gr)	32,0	32,0	44,5	31,8	40,1	47,0
Demarasi kawat (gr)	14,5	14,7	14,0	14,2	13,5	13,7
Demarasi Air (gr)	7,4	7,5	6,4	15	15,7	14,1
Demarasi kawat (gr)	38,2	37,2	34,8	22,0	26,8	29,3
Kadar Air (%)	19,721	14,571	14,578	31,667	28,815	24,122
Selanjutnya		(0,18)		45,059		

Perhitungan Berat Isi Material

		Sebelum	Setelah
Demarasi (bebas air) (gr)		11770	11710
Demarasi kawat (gr)		7515	7515
Demarasi kawat (gr)		2882	4204
Si (bebas air) (cm ³)		9148,757	9148,757
Demarasi (bebas air) (gr/cm ³)		1,244	1,257
Demarasi kawat (gr/cm ³)		1,046	1,010

Bahan Pengujian

Waktu (menit)	Penerapan		Beban (kg)	Beban (kN)
	(kN)	(mm)		
0	0	0	0	0
0,4	0,0125	0,7125	2	19,4
1,2	0,025	0,425	2,5	24,5
1	0,05	1,25	3	29,4
1,2	0,075	1,875	7,5	73,25
2	0,1	2,5	8,5	83,25
3	0,15	3,75	8,5	83,25
4	0,2	5	8,5	83,25
6	0,3	7,5	8,5	83,25
8	0,4	10	8,5	83,25
10	0,5	12,5	8,5	83,25



Angka Kalkulasi Provasi Ring : 25 T

$$N_{10} \text{ CBR } 5,0' = \frac{201,45}{3000} \times 100 = 6,715 \%$$

$$N_{10} \text{ CBR } 0,2' = \frac{201,45}{4500} \times 100 = 4,477 \%$$

Mengetahui,
 Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
 NP. 307010036

Batunujuk, 24 September 2019

Dikerjakan,
 Mahasiswa

Yasmir Adila Defania
 NIM 1041511073



PENGLIHAN CBR LABORATORIUM KENDAMAN
 SNI 1744-2013

Jenis Sampel : Tanah Lempung + 15% SATE
 Jumlah Lapisan : 5
 Jumlah Vibrasi per Lapisan : 10
 Nomor Sampel : 1

Dikerjakan Oleh : Yasmin Adila Defania
 Tanggal : 01 Oktober 2019

Pembagian Berat Air

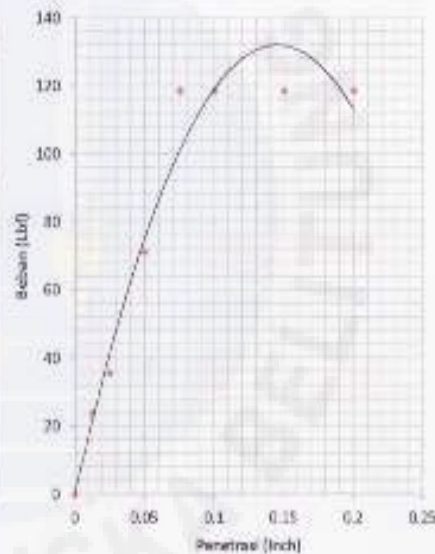
	Sebelum dirumatan			Setelah dirumatan		
	a	b	c	a	b	c
Berat tanah basah-cawan (gr)	95,9	92,5	97,7	92,4	89,0	95,4
Berat tanah kering-cawan (gr)	59,4	56,3	57,8	48,5	44,2	53,4
Berat air-cawan kering (gr)	32,7	34,2	43,3	23,0	23,3	41,0
Berat Air (gr)	6,5	6,2	5,9	34,5	10,7	12
Berat wadah kering (gr)	26,7	23,9	24,4	33	10,4	38,9
Kadar Air (%)	24,345	25,441	24,182	41,425	34,625	30,446
Kadar Air Rata-rata (%)		25,621		35,635		

Pembagian Berat Isi Material

		Sebelum	Setelah
Berat Terak - Coklat (gr)		11,00	11,25
Berat Coklat (gr)		8871	8817
Berat Terak Hitam (gr)		2329	2440
Isi Coklat (cm ³)		1348,41	1388,41
Berat Isi Basah (gr/cm ³)		1,171	1,232
Berat Isi Kering (gr/cm ³)		1,032	0,908

Beban Puncak

Waktu (min)	Penetrasi		Beban (dbr)	Beban (lbf)
	(inci)	(mm)		
0	0	0	0	0
1/4	0,0125	0,3125	1	23,7
1/2	0,025	0,625	1,5	35,5
1	0,05	1,25	3	71,1
1,1/2	0,075	1,875	5	118,5
2	0,1	2,5	5	118,5
3	0,15	3,75	5	118,5
4	0,2	5	5	118,5
6	0,3	7,5	5	118,5
8	0,4	10	5	118,5
10	0,5	12,5	5	118,5



Angka Salinitas Pending Ring : 21,7

$$\text{Nilai CBR } 0,1^* = \frac{118,5}{3000} = 3,95 \%$$

$$\text{Nilai CBR } 0,2^* = \frac{118,5}{4500} = 2,63 \%$$

Mengatahui,
 Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
 NP.307010036

Balunjuk, 24 September 2019

Dikerjakan,

Mahasiswa

Yasmin Adila Defania
 NIM.1041511073



PENGUJIAN CBR LABORATORIUM KENDAMAN
 BNI 1744-2012

Jenis Sampel Tanah Lempung - No SATU Dikerjakan Oleh Yasmir Adila Defania
 Jumlah Laporan 5 Tanggal 14 Oktober 2019
 Jumlah Tanah/soal per Laporan 10
 Nomor Sampel 2

Padauan Kasir Air

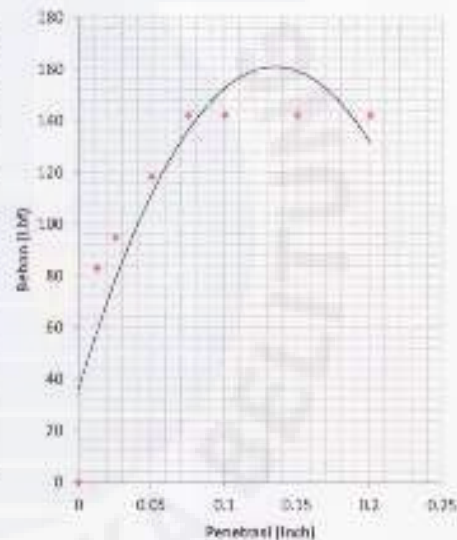
		Sebelum direndam			Setelah direndam		
		a	b	c	a	b	c
Berat tanah basah/zatun	(gr)	55,5	33,7	34,2	76,3	66,9	60,2
Berat wadah kering/zatun	(gr)	29,6	27,5	28,5	28,4	27,1	29,0
Berat wadah kosong	(gr)	15,3	14,1	14,1	12,9	14,4	14,1
Berat Air	(gr)	5,5	6,4	3,7	17,4	17,4	16,0
Berat tanah kering	(gr)	14,3	13,2	14,4	44,3	39,5	39,3
Kadar Air	(%)	41,25%	48,48%	35,58%	40,22%	34,27%	28,85%
Kadar Air Harus	(%)	43,10%			34,10%		

Pertimbangan Berat (Material)

		Sebelum	Setelah
Berat Tanah + Cetakan	(gr)	10742	11089
Berat Cetakan	(gr)	4882	4661
Berat Tanah Hasil	(gr)	3859	4197
Isi Cetakan	(cm ³)	3200,23	3200,23
Berat Isi Hasil	(gr/cm ³)	1,197	1,297
Berat Isi Sertak	(gr/cm ³)	1,832	0,758

Beban Progresif

Waktu (menit)	Penetrasi		Beban (dtk)	Beban (kN)
	1mm	2mm		
0	0	0	0	0
10	0,0129	0,0129	3,5	82,98
40	0,025	0,025	4	94,8
1	0,03	0,03	5	119,5
1,10	0,035	0,035	6	142,2
2	0,1	0,1	6	142,2
3	0,15	0,15	6	142,2
4	0,2	0,2	6	142,2
6	0,3	0,3	6	142,2
8	0,4	0,4	6	142,2
10	0,5	0,5	6	142,2



Angka Kelembasan Progresif Ring 22,7

$$\text{Nilai CBR } 0,1^* = \frac{142,2}{3000} = 4,74 \%$$

$$\text{Nilai CBR } 0,2^* = \frac{142,2}{4500} = 3,16 \%$$

Mengatakan,
 Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
 NP.307010036

Balunjuk, 24 September 2019

Dikerjakan,
 Mahasiswa

Yasmir Adila Defania
 NIM 1041511073



UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
 LABORATORIUM FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
 LABORATORIUM TERPADU KAPOR TERPADU BALUNJUK
 DESA BALUNJUK, KECAMATAN MEBAYUANG, KABUPATEN BANGKA
 PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

PENGUJIAN CBR LABORATORIUM RENDAMAN
 SNI 1744-2012

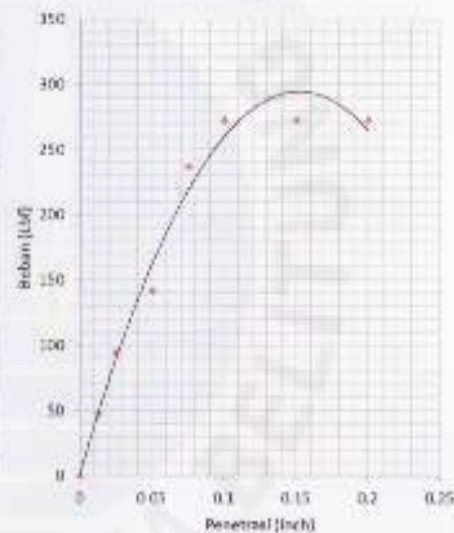
Jenis Sampel : Tanah Lempung + 10% Sabil
 Nomor Sampel : 1
 Jumlah Sampel per Laporan : 20
 Nomor Sampel : 1
 Diperikan Oleh : Yasmin Adila Defiana
 Tanggal : 01 Oktober 2019

Perhitungan Kadar Air

		Sebelum direndam			Setelah direndam		
		a	b	c	a	b	c
Berat tanah basah (oven)	1,2 (g)	30,0	25,0	27,5	65,2	47,4	54,2
Berat tanah kering (oven)	1,2 (g)	20,4	15,8	18,1	30,5	22,3	25,7
Berat oven kosong	1,2 (g)	15,2	11,0	14,1	15,8	14,0	14,1
Berat Air	1,2 (g)	9,8	9,8	9,4	15,7	9,1	8,8
Berat tanah kering	1,2 (g)	36,2	32,8	34	36,1	30,3	31,6
Kadar Air	1,2 (%)	26,5 (1)	29,8 (2)	27,6 (3)	43,5 (4)	30,0 (5)	28,0 (6)
Kadar Air Rata-rata	1,2 (%)	28,2 (1)			30,2 (2)		

Perhitungan Berat Isi Material

		Sebelum	Setelah
Berat Tanah + Cawan	(g)	1135	1130
Berat Cawan	(g)	71,5	71,30
Berat Tanah Basah	(g)	337,5	407,5
Isi Cawan	(cm ³)	2084,158	2084,106
Berat Isi Basah	(g/cm ³)	1,619	1,955
Berat Isi Kering	(g/cm ³)	1,404	1,498



Bahan Perseksi

Waktu (menit)	Perseksi		Dibaca (mm)	Beban (kg)
	dibaca	0,01mm		
0	0	0	0	0
04	0,0125	0,2125	2	43,4
07	0,025	0,325	4	94,8
1	0,05	0,45	5	142,2
1,07	0,075	0,575	10	257
2	0,1	0,6	11,5	272,55
3	0,13	0,73	11,3	272,55
4	0,2	0,8	11,3	272,55
6	0,3	0,9	11,3	272,55
8	0,4	1,0	11,3	272,55
10	0,5	1,15	11,3	272,55

Agar Kalibrasi Terang Ring : 31,7
 Nilai CBR (1) = $\frac{272,55}{3000} = 9,085\%$
 Nilai CBR (2) = $\frac{272,55}{4500} = 6,057\%$

Mengetahui,
 Ka. Lah Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
 NP. 307010036

Balunjuk, 24 September 2019
 Dikerjakan,
 Mahasiswa

Yasmin Adila Defiana
 NIM. 1041511073



UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
 LABORATORIUM FASILITAS TEKNIK
 JURUSAN TEKNIK SIPIL
 LABORATORIUM TERPADU FAKULTAS TEKNIK DAN BINA
 BINA BALUNEUS, KECAMATAN MELAWANG, KABUPATEN BANGKA
 PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

PENGUJIAN CBR LABORATORIUM HENDAMAN
 SNI 1744-2012

Jenis Sampel : Tanah Lembut + 5% SATE Jenis dan Cbh : Yasmir Adila Defania
 Jumlah Layasan : 5 Tanggal : 14 Oktober 2019
 Jumlah Urutban per Layasan : 30
 Nomor Sampel : 2

Pelaksanaan Rata-Rata

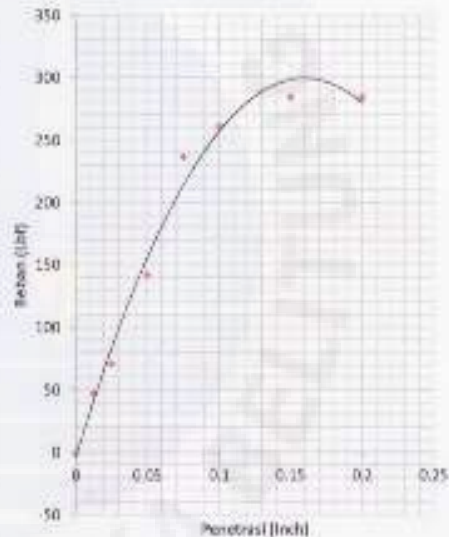
	Sebelum direndam			Setelah direndam		
	a	b	c	a	b	c
Berat tanah basah-ceduk (gr)	66,3	66,3	62,1	67,6	49,8	49,3
Berat tanah kering-ceduk (gr)	49,5	48,7	48,7	51,9	41,3	41,6
Berat corong kosong (gr)	14,4	15,1	14,8	14,4	14,2	15,1
Berat Air (gr)	16,5	19,5	13,0	15,7	7,6	7,7
Berat pasir kering (gr)	33,2	30,4	33,9	36,2	20,7	26
Kadar Air (%)	46,975	52,691	39,528	44,184	28,664	27,500
Kadar Air Batas (%)		40,011		35,233		

Pembilangan Berat Isi Material

	Sebelum	Setelah
Berat Tanah + Citron (gr)	10435	11011
Berat Citron (gr)	6389	6281
Berat Tanah Basah (gr)	4245	4427
Isi Citron (cm ³)	3233,007	3233,007
Berat Isi Basah (gr/cm ³)	1,314	1,368
Berat Isi Kering (gr/cm ³)	0,875	1,025

Bahan Pengujian

Waktu (men)	Penerapan		Beban (kg)	Beban (kN)
	1000	3000		
0	0	0	0	0
10	0,0125	0,0125	2	47,4
15	0,025	0,025	3	71,1
1	0,05	0,25	8	142,2
1:30	0,075	1,825	10	237
2	0,1	2,5	11	262,7
3	0,15	3,75	12	284,4
4	0,2	5	13	294,4
5	0,3	7,5	12	284,4
8	0,4	10	12	284,4
10	0,5	12,5	12	284,4



Angka Kalibrasi Spring Kru : 22,7

Nila CBR 1,1' = $\frac{284,4}{3000} = 9,48\%$

Nila CBR 1,2' = $\frac{284,4}{4500} = 6,32\%$

Mengetahui,
 Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
 NP.307010036

Balunujuk, 24 September 2019

Dikerjakan,
 Mahasiswa

Yasmir Adila Defania
 NIM.1041511073



PENGUJIAN CBR LABORATORIUM BENDAMAN
 SNI 1744-2012

Jenis Sampel: Tanah Lempung + 5% GAB Diperjakan Oleh: Yasmir Adila Defiana
 Jumlah Laporan: 3 Tanggal: 01 Oktober 2019
 Jumlah Terbelah per Laporan: 04
 Nomor Sampel: 1

Peliharaan Kelembaban

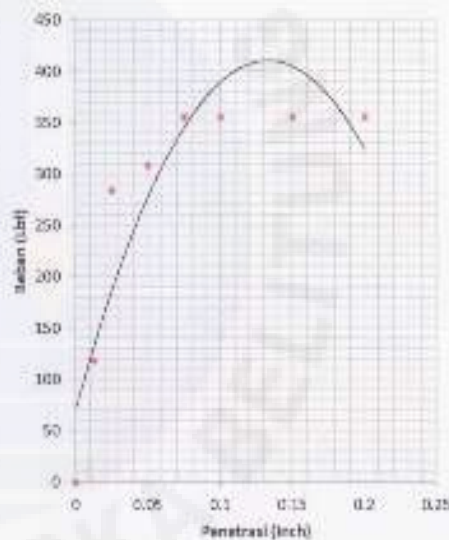
	Sebelum direndam			Setelah direndam		
	a	b	c	a	b	c
Dem. tanah hasil pemadatan (gr)	80,5	89,3	97,6	74,4	81,3	86,3
Dem. tanah kering normal (gr)	32,9	49,7	43,8	38,5	43,6	41,4
Dem. pasir jenuh (gr)	14,3	15,3	14,7	12,9	14,3	14,3
Dem. Air (gr)	9,3	9,5	10,8	15,9	7,7	7,1
Dem. tanah kering (gr)	58,4	74,3	75,1	45	29,4	27,7
Kadar Air (%)	15,1	23,518	27,745	30,557	36,014	35,632
Kadar Air Rata-rata (%)			27,494			28,737

Perhitungan Berat Isi Material

		Sebelum	Setelah
Dem. Tanah + Gerdam	(gr)	1137	1157
Dem. Gerdam	(gr)	9525	9525
Dem. Tanah Basah	(gr)	4717	4744
Dem. Gerdam	(cm ³)	3150(32)	3150(32)
Dem. Isi Basah	(gr/cm ³)	1,273	1,379
Dem. Isi Kering	(gr/cm ³)	0,554	1,022

Bahan Konstruksi

Waktu (min)	Pantrasi (inch)	Bacuan (mm)	Bacuan (mm)	Bahan (mm)
0	0	0	0	0
10	0,125	0,125	5	118,5
15	0,125	0,25	10	244,4
1	0,15	1,25	15	308,1
1,2	0,175	1,075	15	355,5
2	2,1	2,3	15	355,5
3	0,17	1,75	15	355,5
4	2,2	5	15	355,5
6	0,3	7,5	15	355,5
8	0,4	10	15	355,5
10	0,5	12,5	15	355,5



Angka Kelembaban Proctor Rata-rata = 23,7

$$\text{Nilai CBR } 0,1^* = \frac{355,5}{3000} \times 100 = 11,85 \%$$

$$\text{Nilai CBR } 0,2^* = \frac{355,5}{4100} \times 100 = 7,96 \%$$

Mengetahui,
 Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
 NP.307010036

Balunjuk, 24 September 2019

Dikerjakan,
 Mahasiswa

Yasmir Adila Defiana
 NIM.1041511073



UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
 LABORATORIUM FAKULTAS TEKNIK
 JURUSAN TEKNIK SIPIL
 LABORATORIUM TERPADU KAMPUS TERPADU BALUNJUK
 DESA BALUNJUK, KECAMATAN MURAWAN, KABUPATEN BANGKA
 PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

PENGUJIAN CBR LABORATORIUM RENDAMAN
 SNI 1744-2012

Jenis Sampel : Tanah Lempung + 2% SAs
 Jumlah Ujicoba : 5
 Jumlah Ujicoba per Laporan : 65
 Nomor Sampel : 2

Dikerjakan Oleh : Yasmir Adila Defania
 Tanggal : 14 Oktober 2019

Pektungan Berat Air

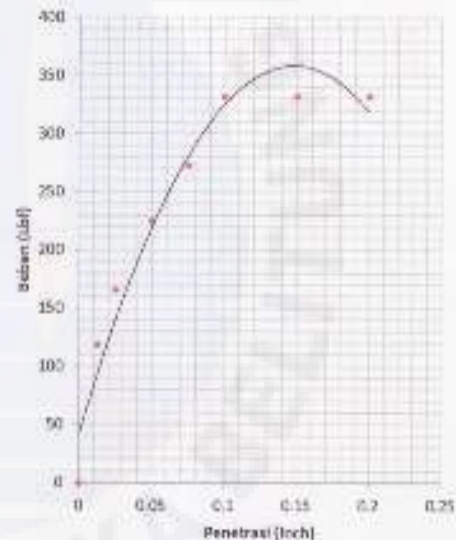
		Sebelum direndam			Setelah direndam		
		a	b	c	a	b	c
Berat tanah basah-satwa	(gr)	58,0	60,7	65,6	7,9	51,1	35,3
Berat tanah kering-satwa	(gr)	47,4	50,5	53,4	35,0	46,3	48,2
Berat wadah kosong	(gr)	13,3	14,7	15,1	14,6	14,1	13,8
Berat Air	(gr)	10,2	10,2	13,2	14,2	11,9	11,3
Berat tanah kering	(gr)	34,5	35,3	38,3	41,2	32,2	34,4
Kadar Air (%)	(%)	29,565	28,895	30,465	34,660	35,963	32,809
Kadar Air Rata-rata	(%)	29,625			33,720		

Pektungan Berat Isi Matrik

		Sebelum	Setelah
Berat Vanda + Cerdas	(gr)	10622	10670
Berat Cerdas	(gr)	7515	7515
Berat Vanda Basah	(gr)	3107	3175
Bd Cerdas	(cm ³)	3133,094	3133,094
Berat isi Basah	(gr/cm ³)	0,995	1,007
Berat isi Kering	(gr/cm ³)	0,732	0,734

Rehas Penetrasi

Waktu (menit)	Penetrasi		Beban (kN)	Beban (kbf)
	(inch)	(mm)		
0	0	0	0	0
0,4	0,0125	0,3125	5	118,3
1,2	0,025	0,625	5	118,3
1	0,03	1,25	5	118,3
1,12	0,075	1,875	11,2	252,52
2	0,1	2,5	14	313,8
3	0,13	3,25	14	313,8
4	0,2	5	14	313,8
6	0,2	5,5	14	313,8
8	0,4	10	14	313,8
10	0,5	12,5	14	313,8



Angka Kelembutan Proctor Tinggi : 33,7

Mhs CBR 0,1* = $\frac{331,8}{3000} = 11,06\%$

Mhs CBR 0,2* = $\frac{331,8}{4500} = 7,37\%$

Mengutahui,

Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
 NP.307010036

Balunjuk, 24 September 2019

Dikerjakan,
 Mahasiswa

Yasmir Adila Defania
 NIM.1041511073



PENGUJIAN CBR LABORATORIUM BENDAMAN
 SNI 1744:2012

Jenis Sampel Tanah Loemping - 10% SAB
 Jumlah Sampel 7
 Jumlah Taruhkan per Lapisan 10
 Nomor Sampel 2

Dibuat dan Oleh Yasmir Adila Defaria
 Tanggal 01 Oktober 2019

Pelaksanaan Kadar Air

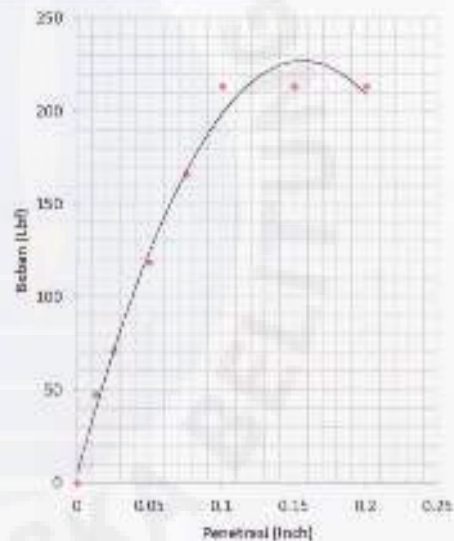
		Sebelum direndam			Setelah direndam		
		w	h	c	w	h	c
Berat tanah lembung-oven	(gr)	80,3	91,3	82,4	37,0	63,9	37,4
Berat lembung kering-oven	(gr)	56,9	77,3	73,7	41,7	50,4	44,8
Berat cawan kosong	(gr)	21,2	20,4	21,4	13,6	14,4	13,0
Serat Air	(%)	29,0	14	12,0	13,2	13,2	12,6
Berat serasir kering	(gr)	35,7	37	54,3	27,9	30,3	31,4
Kadar Air	(%)	24,619	24,361	23,239	34,629	42,788	39,623
Kadar Air Rata-rata	(%)		24,395			45,727	

Pelaksanaan Berat Isi Matrial

		Sebelum	Setelah
Massa Tanah - Oven	(gr)	10059	11110
Massa Cawan	(gr)	7151	7181
Berat Tanah Berat	(gr)	2907	3929
Isi Cawan	(cm ³)	331,8027	331,8027
Berat Isi Basah	(gr/cm ³)	1,052	1,193
Berat Isi Kering	(gr/cm ³)	0,847	0,819

Bahan Pengerai

Waktu (min)	Pengerai		Beban (dbs)	Beban (Hb)
	(dbs)	(mm)		
0	0	0	0	0
0,4	0,0125	0,0125	2	47,4
0,8	0,025	0,025	3	71,1
1	0,03	0,03	3	118,3
1,2	0,0375	0,0375	3	165,9
2	0,1	0,1	3	213,3
3	0,15	0,15	3	213,3
4	0,2	0,2	3	213,3
6	0,3	0,3	3	213,3
8	0,4	0,4	3	213,3
10	0,5	0,5	3	213,3



Angka Subbeban Proving Ring: 237

$$\text{Nilai CBR 0,1} = \frac{213,3}{3000} = 7,11\%$$

$$\text{Nilai CBR 0,2} = \frac{213,3}{4500} = 4,74\%$$

Mengetahui,
 Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T
 NP.307010036

Balunjuk, 24 September 2019

Dikerjakan,
 Mahasiswa

Yasmin Adila Defaria
 NIM.1041511073



UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
 LABORATORIUM FAKULTAS TEKNIK
 JURUSAN TEKNIK SIPIL
 LABORATORIUM TERBUKA, KAMPUS TERPADU BALUBUNG
 DEPA MALLOEKU, KECAMATAN MERAWANG, KABUPATEN BANGKA
 PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

**PENGUJIAN CBR LABORATORIUM RENDAMAN
 SNI 1344:2012**

Tipe Sampel : Tanah Campuran + 10% ASP
 Jumlah Laporan : 5
 Jumlah Tes/bekas per Laporan : 10
 Nomor Sampel : 12

Dibuat oleh : Yasmir Adila Defania
 Tanggal : 14 Oktober 2019

Pembinaan Kelembaban

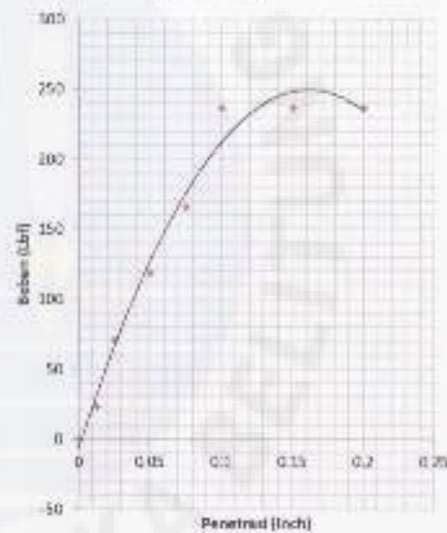
	Sebelum direndam			Setelah direndam		
	a	b	c	a	b	c
Berat bejana kosong (g)	26,3	29,4	36,7	25,9	28,1	25,3
Berat bejana + kerikil kering (g)	32,2	31,1	32,4	28,5	32,8	30,0
Berat bejana kosong (g)	24,1	14,3	15,8	22,2	14,3	12,7
Berat Air (g)	4,1	4,1	4,7	11	2,7	5,3
Berat kerikil kering (g)	38,1	16,6	19,1	17	18,1	17,3
Kadar Air (%)	10,8	24,69	25,116	31,555	12,707	31,762
Total Air Sampel (%)		25,196		30,277		

Perhitungan Berat Isi Material

		Sebelum	Setelah
Berat Tanah + Coklatan (gr)		10643	11272
Berat Coklatan (gr)		7190	7100
Berat Tanah Basah (gr)		3653	4172
Tan Coklatan (cm ³)		2322,667	2322,667
Berat Isi Basah (gr/cm ³)		1,575	1,755
Berat Isi kering (gr/cm ³)		1,270	1,253

Bahan Penetrasi

Waktu (menit)	Penetrasi		Beban (kN)	Beban (lb)
	(mm)	(inci)		
0	0	0	0	0
1/2	0,0125	0,3125	1	22,7
1/2	0,025	0,625	3	71,4
1	0,05	1,25	5	113,3
1 1/2	0,075	1,875	7	155,3
2	0,1	2,5	10	227
3	0,15	3,75	10	227
4	0,2	5	10	227
6	0,2	5,0	10	227
8	0,4	10	10	227
10	0,2	12,5	10	227



Angka Kelembaban Proving Ring : 25,7

$$\text{Nilai CBR } 0,1'' = \frac{377}{3020} \times 100 = 7,5 \%$$

$$\text{Nilai CBR } 0,2'' = \frac{237}{4500} \times 100 = 5,25 \%$$

Mengatahui,
 Ka. Lah Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
 NP.307010036

Balunjuk, 24 September 2019

Dikerjakan,
 Mahasiswa

Yasmir Adila Defania
 NIM 1041511073



UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
 LABORATORIUM FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
 LABORATORIUM TERPADU SAMPAH TERPADU BALTUNBEK
 DUSUN BALUNJUK, KECAMATAN MERAHANG, KABUPATEN BANGKA
 PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

PENGUJIAN CBR LABORATORIUM RENDAHAN
 SNI 1744-2012

Jenis Sampel : Tanah Lempung + 10% SBR
 Jumlah Lapasan : 2
 Jumlah Tuntutan per Lapasan : 20
 Nomor Sampel : 1

Deskripsi CBR :
 (Tinggi) :
 Yasmir Adila Defaria
 01 Oktober 2019

Nilai-nilai Kadar Air

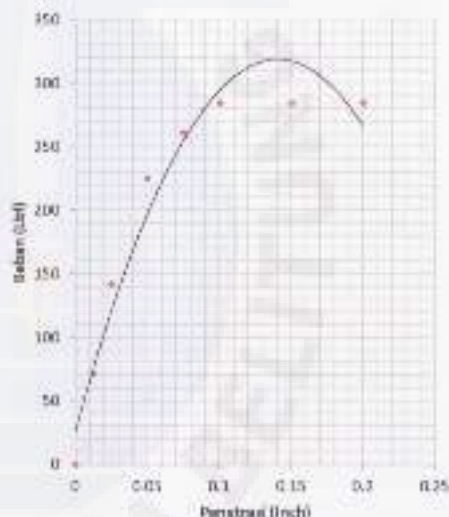
	Sedimen Direndam			Sesat Direndam		
	a	b	c	a	b	c
Berat tanah basah (g)	35,8	38,7	39,0	32,5	32,8	40,2
Berat tanah kering normal (g)	26,1	24,8	23,3	21,1	20,6	24,2
Berat oven-kering (g)	23,0	24,3	24,1	22,8	22,9	23,2
Berat Air (g)	12,7	13,9	15,7	11,4	12,2	17,0
Berat tanah kering (g)	33,5	30,1	31,5	34,3	21,7	21,1
Kadar Air (%)	38,2	46,18	50,16	33,24	56,22	80,57
Kadar Air Sesat (%)		27,452		32,789		

Pertimbangan Berat per Material

	Sedimen	Sesat
Berat Basah + Cetakan (gr)	11190	11412
Berat Cetakan (gr)	2057	2057
Berat Tanah Basah (gr)	9133	9355
Luas Cetakan (cm ²)	3130,821	3130,821
Berat per Inch (gr/cm ²)	2,917	2,988
Berat per Inch (gr/cm ²)	2,929	3,041

Beban Konsolidasi

Waktu (detik)	Beban (ton)		Beban (ton)	Beban (GPa)
	Horis	Vertikal		
0	0	0	0	0
10	0,0125	0,125	1	0,1
12	0,025	0,25	2	0,2
1	0,05	0,5	5	0,5
1,12	0,075	0,75	11	1,1
2	0,1	1	12	1,2
3	0,15	1,5	12	1,2
4	0,2	2	12	1,2
6	0,3	3	12	1,2
8	0,4	4	12	1,2
10	0,5	5	12	1,2



Angka Kalibrasi Pengang Ring : 27,7
 NMR CBR 1,1" = $\frac{204,4}{3000} = 0,068\%$
 NMR CBR 1,2" = $\frac{284,4}{4500} = 0,063\%$

Mengatahui,
 Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gungwan S.T., M.T.
 NP. 307010036

Balunjuk, 24 September 2019
 Dikerjakan,
 Mahasiswa

Yasmir Adila Defaria
 NIM 1041511073



PENGUJIAN CUB LABORATORIUM BENDAMAN
 SNI 1744-2012

Jenis Sampel: Jumlah Lemparan + (CS) SNI: Diperikan Oleh: Yasmir Adila Defama
 Jumlah Laporan: 5: Tanggal: 14 October 2019
 Jumlah Lembaran per Laporan: 32:
 Nomor Sampel: 2:

Perhitungan Kadar Air

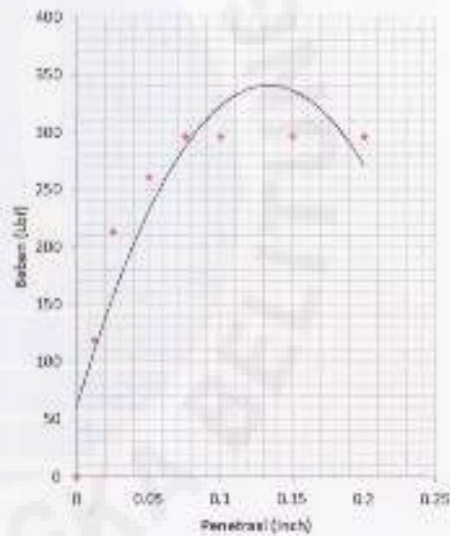
	Sebelum direndam			Setelah direndam		
	a	b	c	a	b	c
Berat wadah benzenesoda < gr >	38.4	37.9	39.1	33.7	35.9	35.1
Berat wadah kering + sampel < gr >	33.2	32.8	34.9	28.2	27.2	28.8
Berat sampel kering < gr >	13.8	14.9	15.4	14.6	13.1	15.9
Berat Air < gr >	8.1	5.4	4.9	5.9	5.7	14.9
Berat wadah kering < gr >	19.5	18.5	21.2	13.6	15.1	7
Suatu Air < % >	26.154	29.189	21.801	41.441	66.532	206.147
Suatu Air Rata-rata < % >	25.717			104.69		

Perhitungan Berat Isi Material

	Sebelum	Setelah
Berat Tumbuk + Corakan < gr >	11150	11382
Berat Corakan < gr >	7090	7550
Berat Tumbuk Basah < gr >	4060	4290
Su Corakan < cm ³ >	2970.182	2976.183
Berat Isi Basah < gr/cm ³ >	1.364	1.441
Berat Isi Kering < gr/cm ³ >	1.085	0.924

Bahan Penetrasi

Waktu (menit)	Penetrasi (mm)	Beban (kg)	Beban (kN)
0	0	0	0
10	0.025	0.125	1.183
10	0.025	0.325	3.173
1	0.10	1.25	12.187
1.10	0.075	1.075	10.505
2	0.1	2.5	245.25
3	0.15	3.75	367.88
4	0.2	5	490.51
6	0.3	7.5	735.77
8	0.4	10	980.99
10	0.5	12.5	1226.25



Angka Sefisien Troveng Ring: 25.7

$$M_{10} \text{ CIR } 0.1 = \frac{296.25}{3000} = 9.875 \%$$

$$M_{10} \text{ CIR } 0.2 = \frac{296.25}{4500} = 6.583 \%$$

Mengetahui,
 Ka: Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
 NP. 307010036

Balunjuk, 24 September 2019

Dikerjakan,
 Mahasiswa

Yasmir Adila Defama
 NIM.1041511073



PENGULAN CBR LABORATORIUM RENDAMAN
 SNI 1744-2012

Jenis Sampel : Tanah Lempung + 10% SAS
 Jumlah Lapisan : 5
 Jumlah Perforasi per Lapisan : 65
 Nomor Sampel : 1
 Dilaksanakan Oleh : Yasmira Adila Defiana
 Tanggal : 01 Oktober 2019

Pembayaran Kadar Air

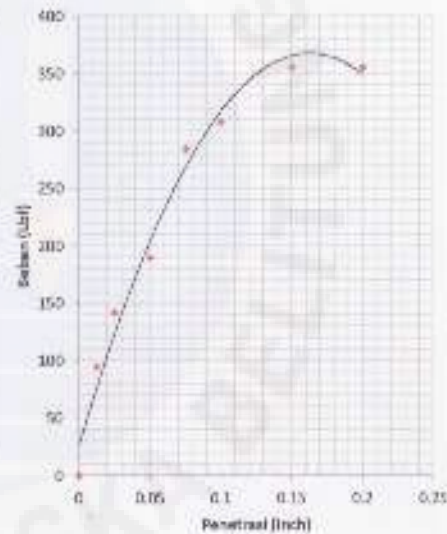
	Setelah direndam			Setelah dicendek		
	a	b	c	a	b	c
Berat tanah basah (oven) (gr)	77,3	75,0	77	59,3	47,9	48,3
Berat tanah kering (oven) (gr)	69,4	68,5	69,0	40,6	40,3	39,3
Berat wadah kosong (gr)	21,3	21,2	21,3	13,5	14,1	14,1
Berat Air (gr)	7,8	5,3	6,7	13,9	5,6	12,9
Berat tanah kering (gr)	48,4	47,3	47,7	26,1	25,2	25,2
Kadar Air (%)	16,322	11,011	14,28	52,894	22,081	50,811
Kadar Air rata-rata (%)	13,875			41,958		

Pembayaran Berat Isi Material

	Setelah	Sebelum
Berat Tanah + Coklat (gr)	11,383	11,555
Berat Coklat (gr)	1,210	1,249
Berat Tanah Basah (gr)	10,173	10,306
Luas Coklat (cm ²)	3256,724	3256,724
Porositas (void)	1,357	1,323
Berat Isi Saringan (gr/cm ³)	1,391	0,881

Bahan Perforasi

Waktu (menit)	Penetrasi		Beban (lb)	Beban (kN)
	0,001	0,002		
0	0	0	0	0
15	0,0125	0,0125	4	14,8
102	0,023	0,025	6	24,2
1	0,05	1,21	8	30,9
1,52	0,073	1,875	11	38,4
2	0,1	2,5	13	46,1
3	0,15	3,75	15	55,5
4	0,2	5	18	65,8
6	0,3	7,5	21	75,5
8	0,4	10	24	85,3
10	0,5	12,5	27	95,8



Angka Kalkulasi Paving Ring : 23,7

Nilai CBR 0,1 = $\frac{255,5}{3000} \times 100 = 11,85\%$

Nilai CBR 0,2 = $\frac{155,5}{4500} \times 100 = 7,90\%$

Mengetahui,
 Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
 NP.307010036

Balunjuk, 24 September 2019

Dikerjakan,
 Mahasiswa

Yasmira Adila Defiana
 NIM 1041511073



UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
 LABORATORIUM FAKULTAS TEKNIK
 JURUSAN TEKNIK SIPIL
 LABORATORIUM TERPADU CAMPUS TUNGGALHILIR
 DESA BALUNDUR, KELAMATAN MUKAWAJA, KABUPATEN BANGKA
 PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

PENGUJIAN CBR LABORATORIUM BENDAMAN
 SNI 1744-2012

Area Sampel: Jumlah Lempeng: + 10% S25 Dikerjakan Oleh: Yasmir Adila Defana
 Jumlah Lempeng: 5 Tanggal: 14 Oktober 2019
 Jumlah Tuntutan per Lempeng: 25 Nomor Sampel: 2

Perhitungan Kadar Air

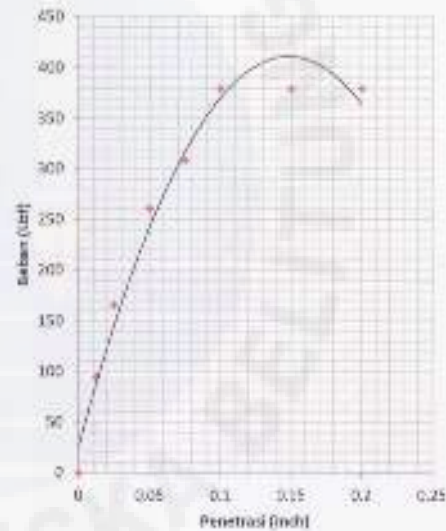
	Sebelum direndam			Setelah direndam		
	a	b	c	a	b	c
Berat tanah basah (oven) (gr)	31,8	31,4	31,1	41,1	41,5	42,7
Berat tanah kering (oven) (gr)	28,6	28,1	27,7	27,4	27,3	28,6
Berat air tanah kering (gr)	3,2	3,3	3,4	13,7	14,2	14,1
Berat Air (%)		10,4	10,9		49,8	49,3
Berat tanah kering (gr)	28,6	28,1	27,7	27,4	27,3	28,6
Kadar Air (%)	11,2	11,7	12,3	49,8	51,9	49,3
Kadar Air Rata-rata (%)		11,5			50,8	

Perhitungan Berat Isi Material

	Sebelum	Setelah
Berat Tanah + Coklat (gr)	10650	10420
Berat Coklat (gr)	6500	6520
Berat Tanah Basah (gr)	4150	4900
V _a Coklat (cm ³)	3400/0,98	3400/0,98
Berat Isi Basah (gr/cm ³)	1,183	1,232
Berat Isi Kering (gr/cm ³)	0,987	0,911

Seleksi Penetrasi

Waktu (detik)	Penetrasi		Beban (kN)	Beban (lb)
	0,05	0,10		
0	0	0	0	0
10	0,0125	0,3125	4	90,8
15	0,025	0,625	7	155,3
20	0,05	1,25	10	220,7
30	0,075	1,875	15	330,6
40	0,1	2,5	20	440,2
50	0,15	3,75	30	660,2
60	0,2	5	40	880,2
80	0,3	7,5	60	1320,2
100	0,4	10	80	1760,2
120	0,5	12,5	100	2200,2



Angka Kelemban Proving Ring: 25,7

Kita CBR 0,1% = $\frac{379,2}{3000} = 12,64\%$

Kita CBR 0,2% = $\frac{379,2}{4500} = 8,42\%$

Mengetahui,
 Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
 NP. 307010036

Balunjuk, 24 September 2019

Dikerjakan,
 Mahasiswa

Yasmir Adila Defana
 NIM. 1041511073



PENGUJIAN CDR LABORATORIUM BENDAMAN
 SNI 1744:2012

Jenis Sampel: Torsi Longgar + 15% RABT
 Jumlah Uraian: 2
 Tanggal: 05 Oktober 2019
 Jumlah Sampel per Uraian: 12
 Nomor Sampel: 11

Perhitungan Kadar Air

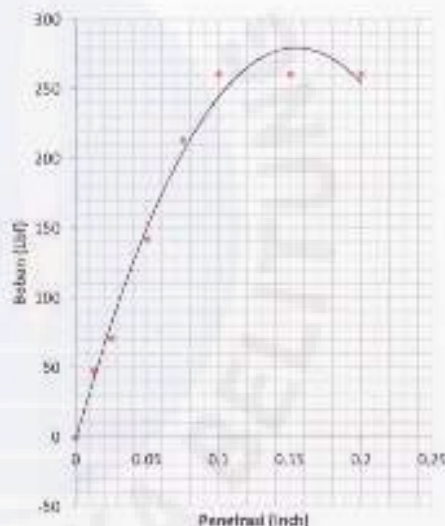
		Sebelum Ditransfer			Setelah Ditransfer		
		a	b	c	a	b	c
Berat tanah basah (oven)	(g)	107,32	88,3	98,5	42,5	43,4	47,1
Berat tanah kering (oven)	(g)	85,2	80,4	89,2	34,5	41,1	39,1
Berat wadah kosong	(g)	21,2	21,2	21,2	12,2	12,1	14,5
Berat Air	(g)	15	8,2	10,3	6	2,2	3
Berat tanah kering	(g)	84,9	69,2	78	31	29	24,6
Kadar Air	(%)	23,112	11,88	13,14	18,09	11,39	12,329
Kadar Air Rata-rata	(%)		16,701			14,118	

Perhitungan Berat Id. Material

		Sebelum	Setelah
Berat Tanah + Cerdas	(gr)	1089	1123
Berat Cerdas	(gr)	769	788
Berat Tanah Gelas	(gr)	400	435
Id. Cerdas	(cm ³)	1187,999	1187,999
Berat Id. Tanah	(gr/cm ³)	1,255	1,294
Berat Id. Sorting	(gr/cm ³)	1,075	0,919

Bahan Pengujian

Waktu (detik)	Pergerakan		Beban (kg)	Beban (N)
	(inchi)	(mm)		
0	0	0	0	0
10	0,0225	0,5125	2	47,4
12	0,025	0,625	2	47,4
1	0,03	1,25	6	142,2
1,12	0,075	1,875	9	213,3
2	0,1	2,8	12	266,7
1	0,15	3,75	15	330,7
4	0,2	5	17	366,7
1	0,25	5,2	17	366,7
8	0,4	10	17	366,7
10	0,5	12,5	17	366,7



Angka Kalibrasi Pengujian: 23,7
 NIRA CDR 0,1' = $\frac{260,7}{3000} = 0,087\%$
 NIRA CDR 0,2' = $\frac{260,7}{4500} = 0,0579\%$

Mengetahui,
 Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
 NP.307010036

Balunjuk, 24 September 2019

Dikerjakan,
 Mahasiswa

Yasmih Adila Defania
 NIM.1041511073



UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
 LABORATORIUM TEKNIKAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
 LABORATORIUM TERPADU KAMPIUS TERPADU INSINIERI
 DESA SAMPUDUK, KECAMATAN MERAWANG, KABUPATEN BANGKA
 PROVINSI KEPULAUAN BANGKA SELATAN

PENGUJIAN CBR LABORATORIUM RENDAMAN
 SNI 1714:2012

Nama Sampel : Tanah Lempung + 15% SAB
 Jumlah Lapisan : 5
 Jumlah Tarut dan per Lapisan : 10
 Nama Sampel : 2
 Dikerjakan Oleh : Yasmín Adila Defianta
 Tanggal : 10 Oktober 2019

Pengukuran Kadar Air

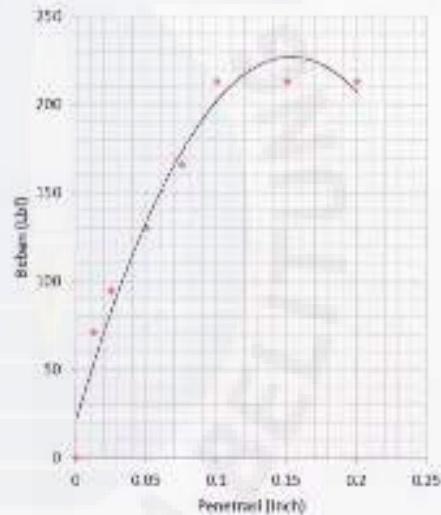
		Sebelum direndam			Setelah direndam		
		a	b	c	a	b	c
Berat tanah basah (oven)	(gr)	56,5	55,0	56,3	49,4	47,5	51,4
Berat tanah kering (oven)	(gr)	48,0	47,3	48,3	38,5	37,3	38,3
Berat air yang kering	(gr)	18,5	16,1	18,2	14,1	14,3	14,1
Berat air	(gr)	8,8	8,1	8,7	10,0	8,3	12,4
Berat air yang kering	(gr)	22,6	22,2	24	24,4	24,7	24,4
Kadar Air	%	25,248	25,340	23,824	41,375	34,433	36,838
Kadar Air Rata-rata	%		24,306		41,668		

Pengukuran Berat Isi Material

		Sebelum	Setelah
Berat Tanah + Corong	(gr)	1144	1205
Berat Corong	(gr)	334	343
Berat Tanah Berat	(gr)	3348	402
Hil Corong	(gr)	3248,87	3248,87
Berat Isi Basah	(gr/m ³)	1,42	1,28
Berat Isi Kering	(gr/m ³)	0,917	0,856

Bahan Penetrasi

Waktu (menit)	Penetrasi		Beban (kN)	Beban (kPa)
	10mm	20mm		
0	0	0	0	0
14	0,0129	0,3029	3	71,1
10	0,029	1,629	4	44,8
1	0,06	1,25	5,5	130,35
1,10	0,25	1,875	7	165,9
2	0,1	2,2	7	213,2
2	0,12	1,75	7	213,2
4	0,2	5	7	213,2
6	0,3	7,5	7	213,2
8	0,4	10	7	213,2
10	0,5	12,5	7	213,2



Angka Kelemban Perzag Ragu : 22,7
 Nilai CBR 62' = $\frac{213,3}{3000} = 7,11 \%$
 Nilai CBR 62' = $\frac{213,3}{4500} = 4,74 \%$

Mengantahui,
 Ka, Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gurawan S.T., M.T.
 NP. 3070:0036

Batumjuk, 24 September 2019

Dikerjakan,
 Mahasiswa

Yasmín Adila Defianta
 NIM. 1041511073



UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
 LABORATORIUM FISIKA TEKNIK
 JURUSAN TEKNIK SIPIL
 LABORATORIUM TERPADU, KAMPUS TERPADU BALUNJUK
 JENDELA BELITUNG, KECAMATAN MENDAHANG, KABUPATEN BANGKA
 SELATAN KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

PENGUJIAN CBR LABORATORIUM BENDAMAN
 SNI 1744-2012

Jenis Sampel: Tanah Lempung + 15% NATE
 Jumlah Sampel: 3
 Dikerjakan Oleh: Yasmir Adila Defania
 Tanggal: 09 Oktober 2019
 Jumlah Timbangan per Sampel: 30
 Nomor Sampel: 1

Pertimbangan Kadar Air

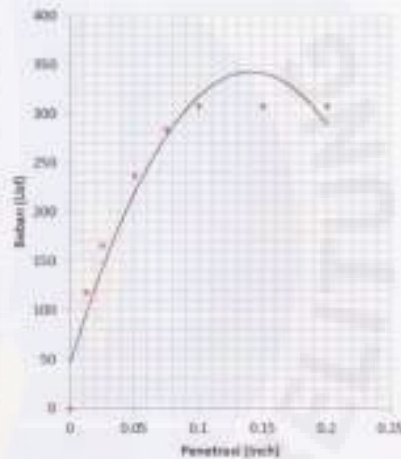
		Setelah direndam			Setelah dikondus		
		a	b	c	a	b	c
Massa tanah basah + piring	(g)	76.5	77.5	76.4	77.3	77.4	74.5
Massa tanah kering + piring	(g)	62.4	62.5	61.9	60.1	61.7	61.2
Massa piring kosong	(g)	21.2	21.1	21.2	14.1	14.4	13.4
Massa Air	(g)	14.9	13.9	13.3	4.2	2.7	3.4
Massa tanah kering	(g)	68.9	60.2	60.7	14	8.7	17.4
Kadar Air	(%)	21.63	23.11	22.11	30.00	21.56	19.31
Kadar Air Rata-rata	(%)	21.11					

Pertimbangan Berat Isi Material

		Sebelum	Setelah
Massa Tanah + Cakupan	(gr)	11150	11475
Botol Cakupan	(gr)	7210	7210
Massa Tanah Basah	(gr)	4100	4260
Isi Cakupan	(cm ³)	3232.078	3232.078
Massa Isi Basah	(gr/cm ³)	1.268	1.311
Massa Isi Kering	(gr/cm ³)	1.000	1.000

Skala Plastisitas

Waktu (menit)	Penetrasi (mm)	Devisasi (mm)	Saluran (mm)
0	0	0	0
10	0.0129	0.3125	7
15	0.025	0.625	7
1	0.05	1.25	20
1.10	0.075	1.875	10
2	0.1	2.5	10
3	0.15	3.75	10
4	0.2	5	10
6	0.3	7.5	10
8	0.4	10	10
10	0.5	12.5	10



Angka Kelembutan Proctor Komp

23.7

$$\text{Nilai CBR } 1.17'' = \frac{100 \cdot 1}{1000} = 10.27 \%$$

$$\text{Nilai CBR } 1.02'' = \frac{100 \cdot 1}{4100} = 2.44 \%$$

Mengetahui,
 Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
 NP.307010036

Balunjuk, 24 September 2019

Dikerjakan,
 Mahasiswa

Yasmir Adila Defania
 NIM.1041511073



UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
 LABORATORIUM FASILITAS TEKNIK
 JURUSAN TEKNIK SIPIL
 LABORATORIUM TEKNOLOGI, KAMPUS BERKAPAL BALUNJUK
 DESA BALUNJUK, KECAMATAN MELAWANG, KABUPATEN BAKERA
 PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

PENGUJIAN CBR LABORATORIUM KENDAMAN
 SNI 1744-2012

Jenis Sampel Tanah Longgar + 15% BATE Dangkal CMB Yasin Adila Defania
 Jumlah Lapisan 3 Lantai 10 Oktober 2019
 Jumlah Tanah/Klas per Lapisan 30
 Jumlah Sampel 12

Pemeriksaan Kadar Air

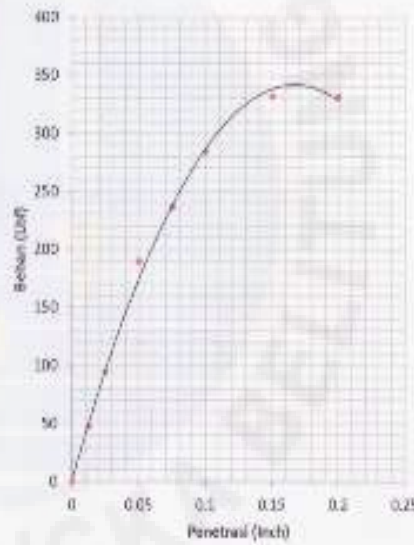
		Sebelum direndam			Setelah direndam		
		a	b	c	a	b	c
Berat tanah lempung oven	(gr)	48,6	47,9	47,8	35,0	42,5	39,3
Berat tanah kering/kawat	(gr)	42,0	41,2	41,0	41,0	35,0	35,2
Berat cawan kosong	(gr)	14,2	14,1	14,2	13,0	12,8	14,3
Berat Air	(gr)	6,6	5,7	6,8	8,0	7	5,8
Berat tanah kering	(gr)	27,5	27,1	26,8	28,0	22,4	20,3
Kadar Air	(%)	24,000	24,723	25,372	28,571	31,250	28,182
Kadar Air Rata-rata	(%)	26,333			29,307		

Penghitungan Berat 10 Material

		Sebelum	Setelah
Berat Tanah - Cokohan	(gr)	10425	10600
Berat Cokohan	(gr)	6225	6320
Berat Tanah Basah	(gr)	3900	3980
Luas Cokohan	(cm ²)	3238,455	3238,455
Berat 10 Basah	(gr/cm ²)	1,201	1,200
Berat 10 Sempit	(gr/cm ²)	0,563	0,568

Bahan Penetrasi

Waktu (detik)	Penetrasi		Beban (kg)	Beban (lbf)
	(inch)	(mm)		
0	0	0	0	0
10	0,0125	0,3125	3	6,74
15	0,025	0,625	4	8,89
20	0,0375	0,9375	6	13,34
1,02	0,075	1,875	10	22,47
2	0,1	2,5	12	26,67
3	0,113	2,75	14	31,18
4	0,12	3	14	31,18
5	0,13	3,25	14	31,18
8	0,14	3,5	14	31,18
10	0,15	3,75	14	31,18



Angka Kalibrasi Penetrasi Ring 25,7
 Nilai CBR 0,1' = $\frac{331,8}{3000} \times 100 = 11,06\%$
 Nilai CBR 0,2' = $\frac{171,8}{1500} \times 100 = 7,75\%$

Mengatakan,
 Ku. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
 NP.307010036

Balunjuk, 24 September 2019

Dikerjakan,
 Mahasiswa

Yasin Adila Defania
 NIM.1041511073



UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
 LABORATORIUM FASILAS TEKNIK
 JURUSAN TEKNIK SIPIL
 LABORATORIUM TEPANAN, KAMPUS TEBELAKU BALUNJUK,
 DESA SATEBUNG, KECAMATAN MEDAWANG, KABUPATEN BANGKA
 PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

PENGUJIAN CSR LABORATORIUM KENDAMAN
 SNI 1744-2012

Aksi Sampel : Tanah Lempung + 15% SATE Disiapkan Oleh : Yasmin Adila Defania
 Jumlah Sampel : 1 Tanggal : 05 Oktober 2019
 Jumlah Tumbukan per Lapisan : 55
 Nomor Sampel : 1

Pembinaan Kadar Air

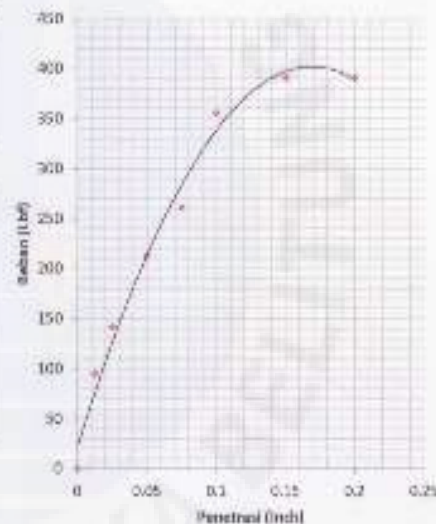
	Sebelum diendapkan			Setelah diendapkan		
	a	b	c	a	b	c
Bejana tanah basah - kosong (g)	70,2	72,8	72,9	41,8	39,1	37,4
Bejana tanah kering sempurna (g)	35,2	44,3	44,1	36,3	33,7	32,4
Bejana tanah sobong (g)	21,2	21,2	21,1	12,3	14,1	14,1
Udara Air (g)	11	11,5	11,8	5,5	7,8	4,3
Bejana tanah kering (g)	44	43,1	45	27,8	23,2	18,8
Satuan Air (g)	25,000	26,082	27,902	26,780	18,812	23,886
Kadar Air Batas-batas (%)	25,073			22,311		

Perhitungan Berat Isi Material

	Sebelum	Sesudah
Bejana Deskat + Cerdas (gr)	11270	11940
Bejana Cerdas (gr)	7134	7150
Bejana Tanah Ujung (gr)	4070	4236
Isi Cerdas (cm ³)	3292,984	3450,170
Bejana Di. Bebek (gram ³)	1,235	1,225
Bejana Isi. Sotong (gram ³)	1,995	1,000

Beban Plastisitas

Waktu (menit)	Pemeriksaan		Beban (kg)	Beban (kg)
	(inch)	(mm)		
0	0	0	0	0
10	0,0125	0,3125	4	96,8
12	0,025	0,625	8	142,2
1	0,05	1,25	6	213,2
1,25	0,075	1,875	11	260,7
2	0,1	2,5	14	359,2
3	0,15	3,75	16,5	391,05
4	0,2	5	16,5	391,05
6	0,3	7,5	16,5	391,05
8	0,4	10	16,5	391,05
10	0,5	12,5	16,5	391,05



Angka Kaitan Dering Ilaj : 25,7

Nilai CSR 0,1 : $\frac{391,05}{2000} \times 100 = 19,55\%$

Nilai CSR 0,2 : $\frac{391,05}{4500} \times 100 = 8,69\%$

Mengetahui,
 Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
 NP.307010036

Balunjuk, 24 September 2019

Dikerjakan,
 Mahasiswa

Yasmin Adila Defania
 NIM.1041511073



UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
 LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
 LABORATORIUM TERPADU KAMPUS TERPADU BALUNJUK
 DESA BALUNJUK, KECAMATAN MELAWANG, KABUPATEN BANGKA
 PROVINSI KEPULAUAN BANGKA SELATAN

PENCUCIAN CBR LABORATORIUM RENDAMAN
 SNI 1744:2012

Nomor Sampel : Tanah Lempung + 15% SSK
 Jumlah Laporan : 1
 Jumlah Timbangan per Laporan : 05
 Nomor Sampel : 2
 Dibuat oleh : Yasmin Adila Defiana
 Tanggal : 10 Oktober 2019

Pembuangan Kadar Air

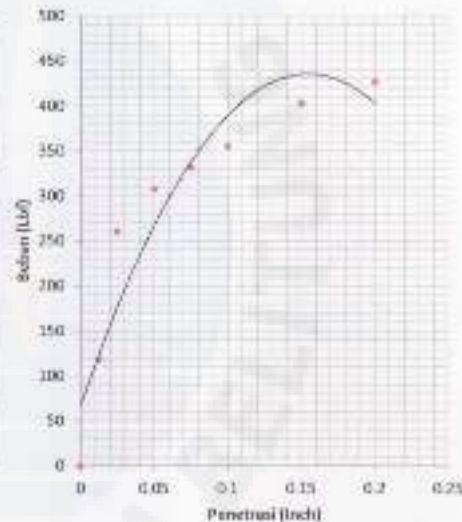
		Sebelum direndam			Setelah direndam		
		a	b	c	a	b	c
Berat tanah basah-panas	1 gr	36	35,3	51,9	30,2	42,0	39,2
Berat tanah kering-panas	1 gr	48,1	47,8	48,9	41,4	37,0	35,2
Berat cawan kosong	1 gr	14,3	13,6	14,2	13,1	12,6	14,3
Berat Air	1 gr	8,1	7,5	9	8,4	7	5,8
Berat tanah kering	1 gr	33,5	34,2	34,7	28,1	24,4	20,4
Kadar Air	1%	23,894	21,390	23,050	29,531	24,290	18,182
Kadar Air Rata-rata	1%	22,958			26,227		

Pembuangan Berat Isi Material

		Sebelum	Setelah
Berat Tanah + Cawan	100	1065	1170
Berat Kamban	100	622	639
Berat Tanah Basah	100	462	490
isi Cawan	100%	3207,575	3067,575
Berat Isi Basah	(gram ³)	1,343	1,298
Berat Isi Kering	(gram ³)	1,103	1,025

Beban Pracetan

Waktu (detik)	Penetrasi		Beban (kg)	Defleksi (mm)
	Baru	Cuma		
0	1	0	0	0
1/4	0,0125	0,3125	2	118,5
1/2	0,025	0,625	4	260,7
1	0,05	1,25	8	358,1
1 1/2	0,075	1,875	14	391,8
2	0,1	2,5	15	355,2
3	0,15	3,75	17	412,0
4	0,2	5	18	420,0
6	0,3	7,5	18	420,0
8	0,4	10	18	420,0
10	0,5	12,5	18	420,0



Angka Substansi Pering Ring : 25,2
 NMR CBR 5,1% = $\frac{420,0}{2000} \times 100 = 21,00\%$
 NMR CBR 5,0% = $\frac{420,0}{500} \times 100 = 84,00\%$

Mengetahui,
 Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
 NP.307010036

Balunjuk, 24 September 2019

Dikerjakan,
 Mahasiswa

Yasmin Adila Defiana
 NIM.1041511073



LAMPIRAN D
HASIL PENGUJIAN ANALISIS SARINGAN



**PENGUJIAN ANALISIS SARINGAN DENGAN KADAR
CAMPURAN BAHAN TAMBAH (SATK) 5%**

SNI 3423:2008

Dikerjakan Oleh : Yasmir Adila Defania

Berat Sampel : 500 - 5% SATK (gram)

Nomor Saringan	Diameter Saringan (mm)	Berat Tanah Tertahan (gram)	Jumlah Berat Tanah Tertahan (gram)	Persen (%)	
				Tertahan	Lolos
No. 4	4,75	0	0	0	100
No. 8	2,36	4	4	0,806	99,194
No. 10	2	8	12	2,417	97,583
No. 16	1,18	17	29	5,842	94,158
No. 30	0,6	20	49	9,871	90,129
No. 40	0,425	22,7	71,1	14,444	85,556
No. 50	0,3	28,3	100	20,145	79,855
No. 100	0,15	32,7	132,7	26,732	73,268
No. 200	0,075	71,1	203,8	41,056	58,944
PAN		314,3	518,1	100	0

Sumber: data diolah, 2019

Mengetahui,

Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., MT

NP.307010036

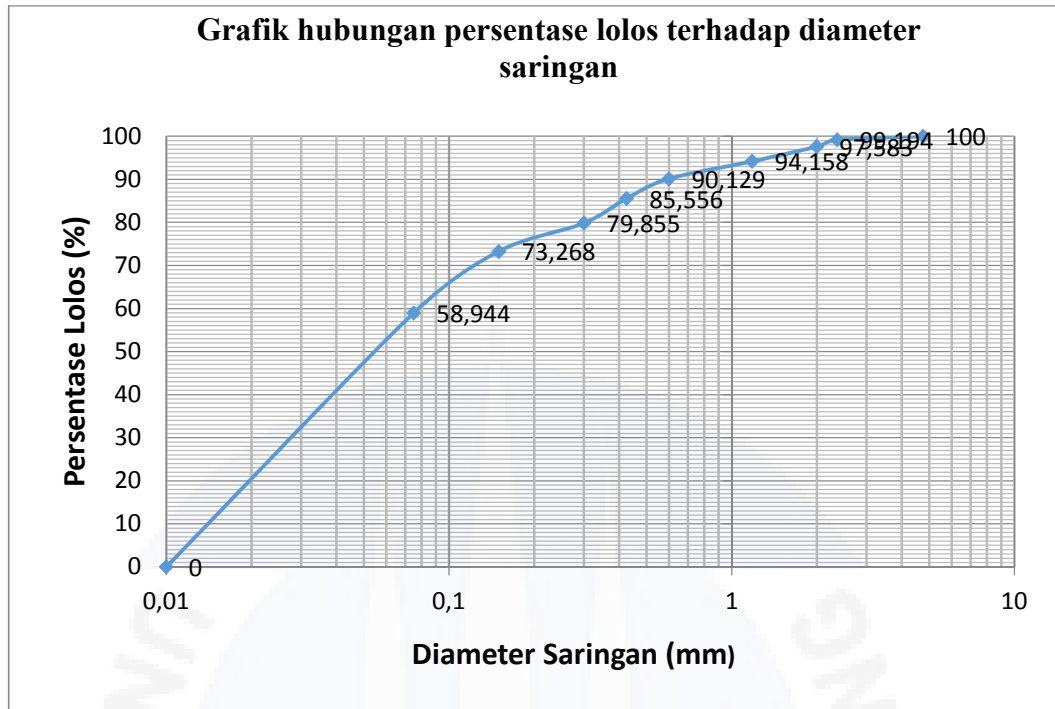
Balunjuk, 01 Oktober 2019

Dikerjakan,

Mahasiswa

Yasmir Adila Defania

NIM 1041511073



Jumlah Kumulatif Berat Tertahan = Berat Tertahan + JK Berat Tertahan sebelumnya

$$\text{Saringan No. 4} = 0 + 0$$

$$= 0$$

$$\text{Saringan No. 8} = 4 + 0$$

$$= 4$$

$$\text{Saringan No. 10} = 8 + 4$$

$$= 12$$

$$\text{Saringan No. 16} = 17 + 12$$

$$= 29$$

$$\text{Saringan No. 30} = 20 + 29$$

$$= 49$$

$$\text{Saringan No. 40} = 22,7 + 49$$

$$\begin{aligned}
 &= 71,1 \\
 \text{Saringan No. 50} &= 28,3 + 71,1 \\
 &= 100 \\
 \text{Saringan No. 100} &= 32,7 + 100 \\
 &= 132,7 \\
 \text{Saringan No. 200} &= 71,1 + 132,7 \\
 &= 203,8 \\
 \text{PAN} &= 314,3 + 203,8 \\
 &= 518,1 \\
 \text{\% Berat Tanah Tertahan} &= \frac{\text{Jumlah kumulatif berat tertahan}}{\text{Total berat tanah kering}} \times 100\% \\
 \text{Saringan No. 4} &= \frac{0}{496,4} \times 100\% \\
 &= 0\% \\
 \text{Saringan No.8} &= \frac{4}{518,1} \times 100\% \\
 &= 0,806\% \\
 \text{Saringan No.10} &= \frac{12}{518,1} \times 100\% \\
 &= 2,417\% \\
 \text{Saringan No.16} &= \frac{29}{518,1} \times 100\% \\
 &= 5,842\% \\
 \text{Saringan No.30} &= \frac{49}{518,1} \times 100\% \\
 &= 9,871\% \\
 \text{Saringan No.40} &= \frac{71,1}{518,1} \times 100\% \\
 &= 14,444\% \\
 \text{Saringan No.50} &= \frac{100}{518,1} \times 100\% \\
 &= 20,145\%
 \end{aligned}$$

Saringan No.100	$= \frac{132,7}{518,1} \times 100\%$
	$= 26,732\%$
Saringan No.200	$= \frac{203,8}{496,4} \times 100\%$
	$= 41,056\%$
% Berat Tanah Lolos	$= 100\% - \% \text{Berat tertinggal}$
Saringan No. 4	$= 100\% - 0\%$
	$= 100\%$
Saringan No.8	$= 100\% - 0,806\%$
	$= 99,194\%$
Saringan No.10	$= 100\% - 2,417\%$
	$= 97,583\%$
Saringan No.16	$= 100\% - 5,842\%$
	$= 94,158\%$
Saringan No.30	$= 100\% - 9,871\%$
	$= 90,129\%$
Saringan No.40	$= 100\% - 14,444\%$
	$= 85,556\%$
Saringan No.50	$= 100\% - 20,145\%$
	$= 79,855\%$
Saringan No.100	$= 100\% - 26,732\%$
	$= 73,268\%$
Saringan No.200	$= 100\% - 41,056\%$
	$= 58,944\%$



UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
LABORATORIUM TEKNIK TILAK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
LABORATORIUM TERPADU KAMPUS TERPADU BALUNDUK
DESA BALUNDUK, KECAMATAN MEKAWANG, KABUPATEN BANGKA
PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

**PENGUJIAN ANALISIS SARINGAN DENGAN KADAR
CAMPURAN BAHAN TAMBAH (SATK) 10%**

SNI 3423:2008


Dikerjakan Oleh : Yasmir Adila Defania

Berat Sampel : 500 - 10% SATK (gram)

Nomor Saringan	Diameter Saringan (mm)	Berat Tertahan (gram)	Jumlah Berat Tertahan (gram)	Persen (%)	
				Tertahan	Lolos
No. 4	4,75	0	0	0	100
No. 8	2,36	3	3	0,548	99,452
No. 10	2	7	10	1,827	98,173
No. 16	1,18	11,1	21,1	3,856	96,144
No. 30	0,6	18,3	39,4	7,200	92,800
No. 40	0,425	26	65,4	11,952	88,048
No. 50	0,3	35,3	100,7	18,403	81,597
No. 100	0,15	50,3	151	27,995	72,405
No. 200	0,075	83,1	234,1	42,781	57,219
PAN		313,1	547,2	100	0

Sumber: data diolah, 2019

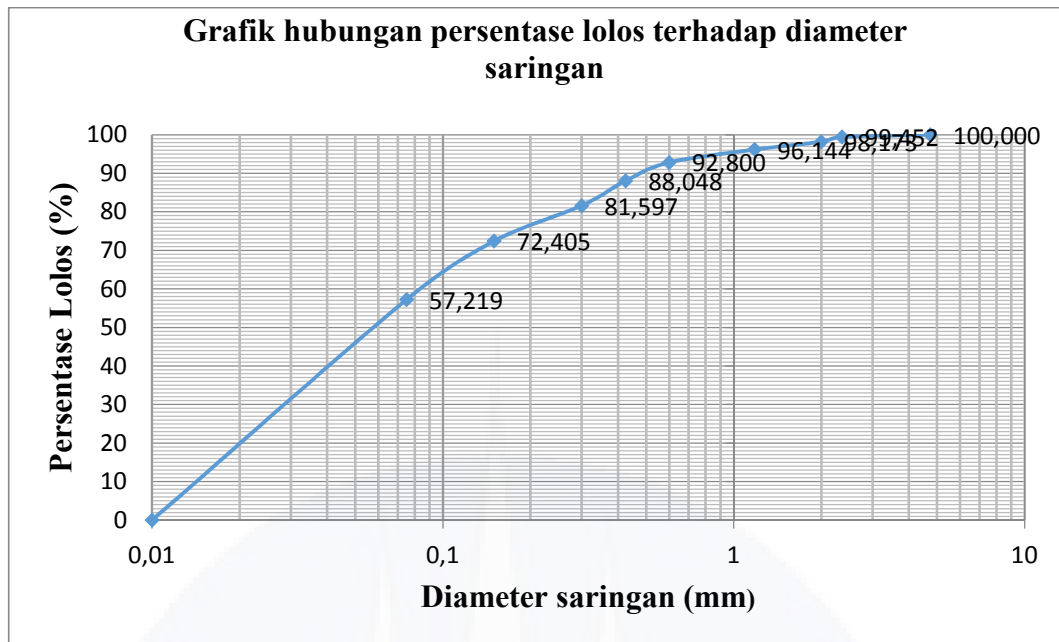
Mengetahui,
Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil


Indra Gunawan S.T., M.T.
NP.307010036

Bahaujak, 01 Oktober 2019

Dikerjakan,
Mahasiswa


Yasmir Adila Defania
NIM.1041511073



Jumlah Kumulatif Berat Tertahan = Berat Tertahan + JK Berat Tertahan sebelumnya

Saringan No. 4	= 0 + 0
	= 0
Saringan No. 8	= 3 + 0
	= 3
Saringan No. 10	= 7 + 3
	= 10
Saringan No. 16	= 11,1 + 10
	= 21,1
Saringan No. 30	= 18,3 + 21,1
	= 39,4
Saringan No. 40	= 26 + 39,4
	= 65,4
Saringan No. 50	= 35,3 + 65,4
	= 100,7
Saringan No. 100	= 50,3 + 100,7

	= 151
Saringan No. 200	= 83,1 + 151
	= 234,1
PAN	= 313,1 + 234,1
	= 547,2
% Berat Tanah Tertahan	= $\frac{\text{Jumlah kumulatif berat tertahan}}{\text{Total berat tanah kering}} \times 100\%$
Saringan No. 4	= $\frac{0}{547,2} \times 100\%$
	= 0%
Saringan No.8	= $\frac{3}{547,2} \times 100\%$
	= 0,548%
Saringan No.10	= $\frac{10}{547,2} \times 100\%$
	= 1,827%
Saringan No.16	= $\frac{21,1}{547,2} \times 100\%$
	= 3,856%
Saringan No.30	= $\frac{39,4}{547,2} \times 100\%$
	= 7,2%
Saringan No.40	= $\frac{65,4}{547,2} \times 100\%$
	= 11,952%
Saringan No.50	= $\frac{100,7}{547,2} \times 100\%$
	= 18,403%
Saringan No.100	= $\frac{151}{547,2} \times 100\%$
	= 27,595%
Saringan No.200	= $\frac{234,1}{547,2} \times 100\%$
	= 42,781%

% Berat Tanah Lolos	= 100% - %Berat tertinggal
Saringan No. 4	= 100% - 0%
	= 100%
Saringan No.8	= 100% - 0,548%
	= 99,452%
Saringan No.10	= 100% - 1,827%
	= 98,173%
Saringan No.16	= 100% - 3,856%
	= 96,144%
Saringan No.30	= 100% - 7,200%
	= 92,800%
Saringan No.40	= 100% - 11,952%
	= 88,048%
Saringan No.50	= 100% - 18,403%
	= 81,597%
Saringan No.100	= 100% - 27,595%
	= 72,405%
Saringan No.200	= 100% - 42,781%
	= 57,219%



UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
LABORATORIUM FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
LABORATORIUM TERPADU, KAMPUS TERPADU BALUNJUK
DESA BALUNJUK, KECAMATAN MERAWANG, KABUPATEN BANGKA
PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

**PENGUJIAN ANALISIS SARINGAN DENGAN KADAR
CAMPURAN BAHAN TAMBAH (SATK) 15%**

SNI 3423:2008

Dikerjakan Oleh : Yasmin Adila Defania

Berat Sampel : 500 + 15% SATK (gram)

Nomor Saringan	Diameter Saringan (mm)	Berat Tertahan (gram)	Jumlah Berat Tertahan (gram)	Persen (%)	
				Tertahan	Lolos
No. 4	4,75	0	0	0	100
No. 8	2,36	0,7	0,7	0,123	99,877
No. 10	2	3,4	4,1	0,718	99,282
No. 16	1,18	13,1	17,2	3,012	96,988
No. 30	0,6	19,2	36,4	6,374	93,626
No. 40	0,425	28,7	65,1	11,399	88,601
No. 50	0,3	38,4	103,5	18,123	81,877
No. 100	0,15	71	174,5	30,555	69,445
No. 200	0,075	78,8	253,3	44,353	55,647
PAN		317,8	571,1	100	0

Sumber : data diolah, 2019

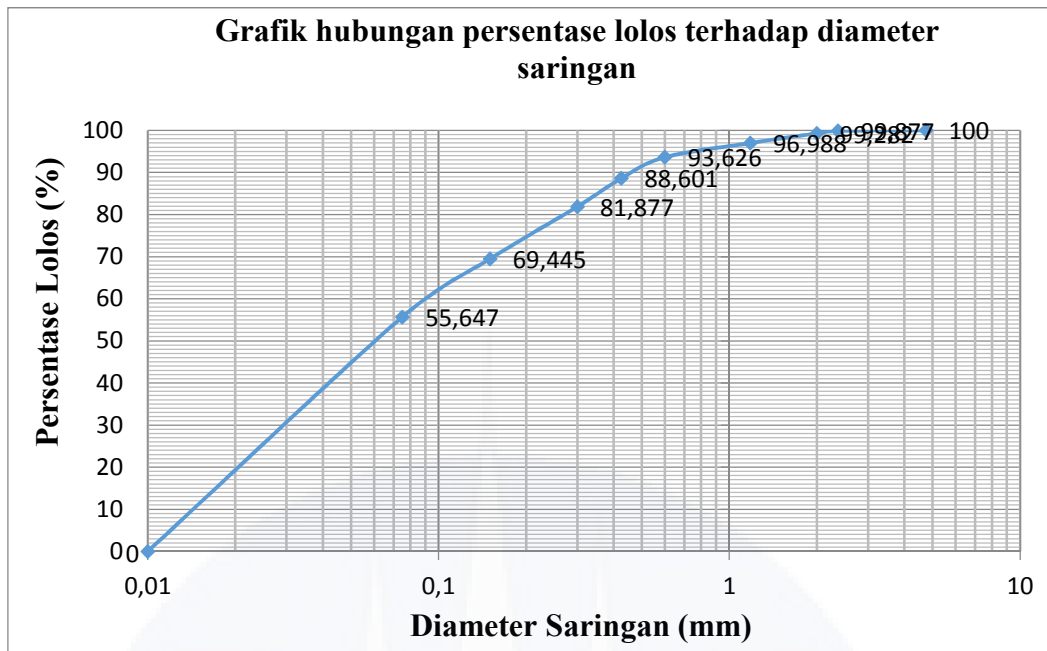
Mengetahui,
Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
NP.307010036

Balunjuk, 01 Oktober 2019

Dikerjakan,
Mahasiswa

Yasmin Adila Defania
NIM.1041511073



Jumlah Kumulatif Berat Tertahan = Berat Tertahan + JK Berat Tertahan sebelumnya

Saringan No. 4	= 0 + 0
	= 0
Saringan No. 8	= 0,7 + 0
	= 0,7
Saringan No. 10	= 3,4 + 0,7
	= 4,1
Saringan No. 16	= 13,1 + 4,1
	= 17,2
Saringan No. 30	= 19,2 + 17,2
	= 36,4
Saringan No. 40	= 28,7 + 36,4
	= 65,1
Saringan No. 50	= 38,4 + 65,1
	= 103,5
Saringan No. 100	= 71 + 103,5

$$\begin{aligned}
 &= 174,5 \\
 \text{Saringan No. 200} &= 78,8 + 174,5 \\
 &= 253,3 \\
 \text{PAN} &= 317,8 + 253,3 \\
 &= 571,1 \\
 \text{\% Berat Tanah Tertahan} &= \frac{\text{Jumlah kumulatif berat tertahan}}{\text{Total berat tanah kering}} \times 100\% \\
 \text{Saringan No. 4} &= \frac{0}{571,1} \times 100\% \\
 &= 0\% \\
 \text{Saringan No.8} &= \frac{0,7}{571,1} \times 100\% \\
 &= 0,123\% \\
 \text{Saringan No.10} &= \frac{4,1}{571,1} \times 100\% \\
 &= 0,718\% \\
 \text{Saringan No.16} &= \frac{17,2}{571,1} \times 100\% \\
 &= 3,012\% \\
 \text{Saringan No.30} &= \frac{36,4}{571,1} \times 100\% \\
 &= 6,374\% \\
 \text{Saringan No.40} &= \frac{65,1}{571,1} \times 100\% \\
 &= 11,399\% \\
 \text{Saringan No.50} &= \frac{103,5}{571,1} \times 100\% \\
 &= 18,123\% \\
 \text{Saringan No.100} &= \frac{174,5}{571,1} \times 100\% \\
 &= 30,555\% \\
 \text{Saringan No.200} &= \frac{253,3}{571,1} \times 100\% \\
 &= 44,353\%
 \end{aligned}$$

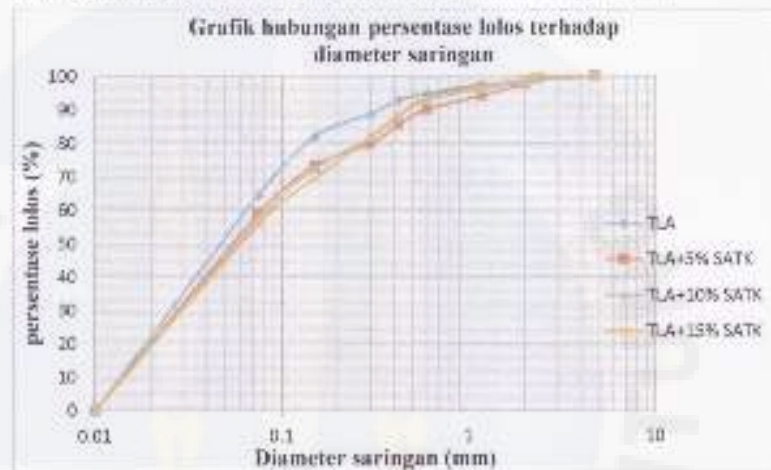
% Berat Tanah Lolos	= 100% - %Berat tertinggal
Saringan No. 4	= 100% - 0%
	= 100%
Saringan No.8	= 100% - 0,123%
	= 99,877%
Saringan No.10	= 100% - 0,718%
	= 99,282%
Saringan No.16	= 100% - 3,012%
	= 96,988%
Saringan No.30	= 100% - 6,374%
	= 93,626%
Saringan No.40	= 100% - 11,399%
	= 88,601%
Saringan No.50	= 100% - 18,123%
	= 81,877%
Saringan No.100	= 100% - 30,555%
	= 69,445%
Saringan No.200	= 100% - 44,353%
	= 55,647%



PENGUJIAN ANALISIS SARINGAN

SNI 3423:2008

Adapun data dan nilai dari seluruh pengujian analisis saringan disetiap kadar campuran serbuk anang tempurung kelapa dapat dilihat sebagai berikut:



Mengetahui,
Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.
NP 307010036

Bangunuk, 24 Oktober 2019

Dikerjakan,

Mahasiswa

Yasmin Adila Defania
NIM.1041511073



LAMPIRAN E
TABEL HASIL PENGUJIAN BERAT ISI
KERING TANAH



TABEL NILAI BERAT ISI KERING TANAH

(gr/cm^3)

Jenis Sampel	Jumlah Pukulan	No. Sampel	Berat Isi Kering Tanah (g/cm^3)	Berat Isi Kering Tanah Rata-rata (g/cm^3)
Tanah Lempung Asli	10	1	0.838	0.822
		2	0.805	
	30	1	0.929	0.910
		2	0.890	
	65	1	0.957	0.934
		2	0.910	
Tanah Lempung + 5% SATK	10	1	0.908	0.933
		2	0.958	
	30	1	1.498	1.274
		2	1.051	
	65	1	1.022	0.876
		2	0.731	
Tanah Lempung + 10% SATK	10	1	0.819	1.041
		2	1.263	
	30	1	1.041	0.873
		2	0.704	
	65	1	0.991	0.801
		2	0.611	
Tanah Lempung + 15% SATK	10	1	0.965	0.910
		2	0.856	
	30	1	1.058	1.028
		2	0.998	
	65	1	1.000	1.014
		2	1.028	

Mengatubui,

Ka. Lab Jurusan Teknik Sipil

Indra Gunawan S.T., M.T.

NP.307010036

Balunjuk, 24 Oktober 2019

Mahasiswa

Yasmin Adila Defania

NIM.1041511073

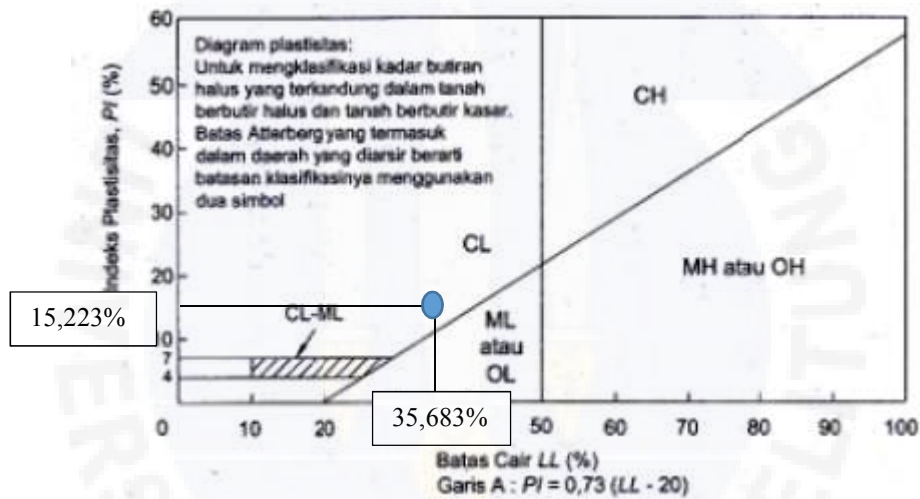


LAMPIRAN F
GRAFIK PLOT SIMBOL KELOMPOK
TANAH MENURUT USCS



UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
LABORATORIUM FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
LABORATORIUM TERPADU, KAMPUS TERPADU BALUNIJUK
DESA BALUNIJUK, KECAMATAN MERAWANG, KABUPATEN BANGKA
PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

GRAFIK HASIL PLOT SIMBOL KELOMPOK TANAH MENURUT USCS



Dari grafik diatas untuk klasifikasi tanah menurut USCS, hasil yang didapat dari nilai batas cair dan indeks platisitas menunjukkan tanah masuk dalam simbol kelompok CL.



LAMPIRAN G
DOKUMENTASI LABORATORIUM

PENGAMBILAN SAMPEL TANAH LEMPUNG



F.1 Pengambilan Sampel Tanah

F.2 Tanah Lempung Kering Halus



F.3 Penumbukan Arang Tempurung Kelapa



F.4 Serbuk Arang Tempurung

PEMERIKSAAN KADAR AIR



Gambar F.5 Penimbangan Sampel Untuk Kadar Air



Gambar F.6 Pengeringan Sampel

PENGUJIAN BATAS ATTERBERG

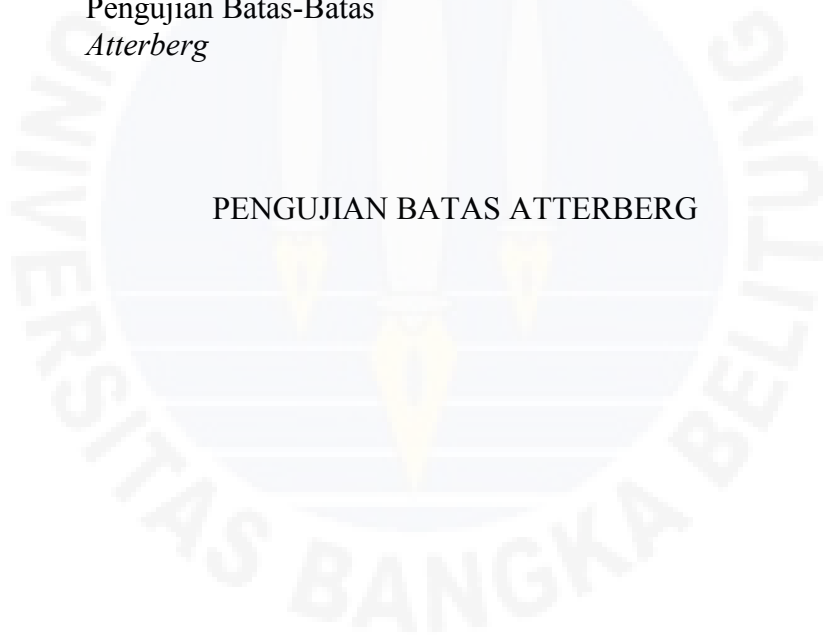


Gambar F.7 Penimbangan Sampel
Pengujian Batas-Batas
Atterberg



Gambar F.8 Pengadukan Benda Uji

PENGUJIAN BATAS ATTERBERG





Gambar F.9 Pembuatan Alur Pada Benda Uji

Gambar F.10 Benda Uji Untuk Pengujian Batas Plastis

PENGUJIAN ANALISIS SARINGAN



Gambar F.11 Pengujian Analisis Saringan Selama 15 Menit Pada Shieve Sheker



Gambar F.12 Penimbangan Berat Tertahan Pada Saringan

PENGUJIAN BERAT JENIS



Gambar F.15 Memanaskan Benda Uji Uji



Gambar F.16 Menimbang Benda Uji

PEMADATAN TANAH LEMPUNG ASLI



Gambar F.17 Proses Pemadatan Tanah



Gamabar F.18 Penimbangan Benda Uji

PENGUJIAN CBR (*CALIFORNIA BEARING RATIO*)



Gambar F.19 Tanah Lempung Sebelum
Dicampur



Gambar F.20 Serbuk Arang Tempurung
Kelapa



Gambar F.21 Tanah Lempung+SATK

Gambar F.22 Tanah Sebelum Ditumbuk

PENGUJIAN CBR (*CALIFORNIA BEARING RATIO*)

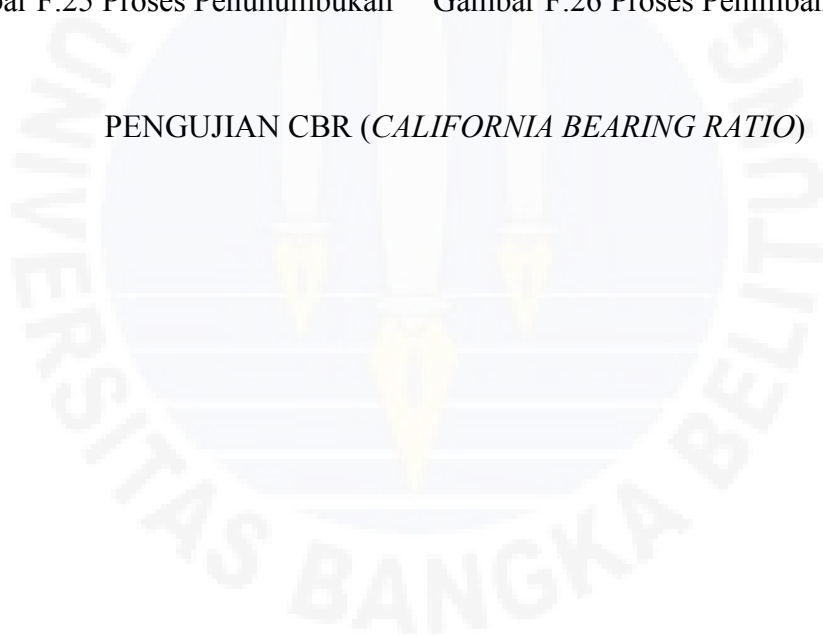


Gambar F.23 Proses Pencampuran Tanah Gambar F.24 Proses Penumbukan
Dan SATK



Gambar F.25 Proses Penunumbukan Gambar F.26 Proses Penimbangan

PENGUJIAN CBR (*CALIFORNIA BEARING RATIO*)





Gambar F.27 Perendaman benda Uji



Gambar F.28 Pengujian Manual CBR



LAMPIRAN H

LEMBAR ASISTENSI





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN
TINGGI

UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Kampus Terpadu Balanjuk, Gedung Dharma Pendidikan
Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 33172
Telepon (0717) 4260034
Laman www.ubb.ac.id

Lembar Konsultasi

Nama Mahasiswa : Yasmin Adila Defania
NIM : 1041511073
Judul : Pengaruh Penggunaan Bahan Tambah Serbuk Arang
Tempurung Kelapa Terhadap Nilai CBR Tanah Lempung
Dan Gradasi
Dosen Pembimbing : 1. Yayuk Apriyanti, S.T., M.T
2. Ferra Fadhriani, S.T., M.T

No.	Hari/tanggal	Uraian	Paraf
	16/2019 17	- Revisi Latar Belakang, Batasan Masalah - Lanjut RAB II	
	22/2019 17	- Perbaiki Latar belakang - Perbaiki parafisi dan fungsi pustaka - Uraikan/sum urang Egus RAB II - Lanjut RAB III	
	30/2019 9	- Perbaiki latar belakang - Perbaiki diagram alir → uraian yg dijelaskan lebih detail sesuai diagram alir	



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN
TINGGI

UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Kampus Terpadu Balunijuk, Gedung Dharma Pendidikan
Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 33172
Telepon (0717) 4260034
Laman www.ubb.ac.id

Lembar Konsultasi

Nama Mahasiswa : Yasmin Adila Defurina
NIM : 1041511073
Judul : Pengaruh Penggunaan Bahan Tambah Serbuk Arang
Tempurung Kelapa Terhadap Nilai CBR Tanah Lempung
Dan Gradasi.
Dosen Pembimbing : 1. Yayuk Apriyanti, S.T., M.T
2. Ferri Fahrani, S.T., M.T

No.	Hari/tanggal	Uraian	Paraf
	19/10/19 9	- Revisi latar belakang - Lanjut ke pembimbing!	
	26/10 - 2019	- Dicari lagi referensi kandungan pada arang tempurung kelapa Ara ajian proposal	ap. f.
	25/10/19 8	Ara ajian proposal	ap.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN
TINGGI

UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG

FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Kampus Terpadu Balunjuk, Gedung Dharma Pendidikan

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 33172

Telepon (0717) 4260034

Laman www.ubb.ac.id

Lembar Konsultasi

Nama Mahasiswa : Yasmin Adia Defaria
NIM : 1041511073
Judul : Pengaruh Penggunaan Bahan Tambah Serbuk Arang Tempurung Kelapa Terhadap Nilai CBR Tanah Lempung dan Gradasi
Dosen Pembimbing : 1. Yayuk Apriyanti, S.T., M.T
2. Ferra Fahriani, S.T., M.T

No.	Hari/tanggal	Uraian	Paraf
	25/11-2019	- Perbaiki analisa dan pembabakan pada tiap pengujian - Perbaiki penulisan sesuai dengan standar	af.
	3/12-2019	- Perbaiki dan lengkapi grafik CBR gabungan - Alasan peningkatan/pemenuhan persentase lolos) diuraikan di grafik gabungan	af.
	10/12-2019	- Lengkapi penjelasan pada hasil pengujian CBR - Lanjutkan ke pembimbing II	af.
	13/2019 /12	- Revisi hitungan Lt & Haafitas tanah - Revisi format penulisan standar arahan	



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN
TINGGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Kampus Terpadu Balurijuk, Gedung Dharma Pendidikan
Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 33172
Telepon (0717) 4260034
Laman www.ubb.ac.id

Lembar Konsultasi

Nama Mahasiswa : Yasmun Adila Defarini
NIM : 1041511073
Judul : Pengaruh Penggunaan Bahan Tambah Serbuk Arang
Tempurung Kelapa Terhadap Nilai CBR Tanah Lempung dan
Gradasi.
Dosen Pembimbing : 1. Yayuk Apriyana, S.T., M.T
2. Ferra Fahriani, S.T., M.T

No.	Hari/tanggal	Uraian	Paraf
	28/12/14	- Lengkapi daftar pustaka. - Sama sumber/referensi yg digunakan hrs ada daftar pustaka - Revisi Bab IV sesuai arahan - Kesiimpulan hrs menjawab tujuan	
	30/12/14	- Lengkapi daftar pustaka - Bab IV sesuai arahan - Revisi kesimpulan - Lengkapi daftar	
	2/1/15	- Revisi minor - Ada Jurnal Harit	



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN
TINGGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Kampus Terpadu Balunjuk, Gedung Dharma Pendidikan
Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 33172
Telepon (0717) 4260034
Laman www.obb.ac.id

Lembar Konsultasi

Nama Mahasiswa : Yasmin Adila Defana
NIM : 1041511075
Judul : Pengaruh Penggunaan Bahan Tambah Serbuk Arang
Tempurung Kelapa Terhadap Nilai CBR Tanah Lempung dan
Gradasi
Dosen Pembimbing : 1. Yavuk Agriyanti, S.T., M.T
2. Ferna Fahrani, S.T., M.T

No.	Hari/tanggal	Uraian	Paraf
	8/2020 /2	Ace Seminar level Ace untuk ujian pentabaran Ace Sidang	



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN
TINGGI

UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG

FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Kampus Terpadu Bahaujok, Gedung Dharma Pendidikan

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 33172

Telepon (0717) 4260034

Laman www.abb.ac.id

Lembar Konsultasi

Nama Mahasiswa : Yasmir Adila Defania
NIM : 1041511073
Judul : Pengaruh Penggunaan Bahan Tambah Serbuk Arang
Tempurung Kelapa Terhadap Nilai CBR Tanah Lempung dan
Gradasi
Dosen Pembimbing : 1. Yayuk Apriyanti, S.T., M.T
2. Petra Fahrani, S.T., M.T

No.	Hari/tanggal	Uraian	Paraf
	15/7/2019	Acc fivis	



LAMPIRAN I
SURAT PERSETUJUAN REVISI TUGAS
AKHIR

SURAT PERSETUJUAN REVISI SKRIPSI

Nama : Yasmin Adila Definita
Nim : 1041511073
Judul Skripsi : Pengaruh penggunaan Bahan Tambah Serbuk Arang Tempurung Kelapa terhadap Nilai CBR Tanah Lempung dan Gradasi

Dosen Pembimbing I : Yayuk Apriyanti, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing II : Ferra Fahrani, S.T., M.T.

Mahasiswa yang namanya tersebut diatas memang benar telah menyelesaikan revisi Skripsi dengan baik sesuai dengan revisi yang diminta pada waktu pelaksanaan ujian sidang.

Balunjuk, 10 Januari 2020

Disetujui oleh,

Majelis Penguji

Penguji I



Indra Gunawan, S.T., M.T.

Ketua Majelis Penguji,



Yayuk Apriyanti, S.T., M.T.

Penguji II



Remy Safitri, S.T., M.T.

Sekretaris,



Ferra Fahrani, S.T., M.T.

LEMBAR REVISI SKRIPSI


Nama : Yasmir Adila Defania
Nim : 1041511073
Judul Skripsi : Pengaruh penggunaan Bahan Tambah Serbuk Arang Tempurung Kelapa terhadap Nilai CBR Tanah Lempung dan Gradasi

Penguji : Indra Gunawan, S.T., M.T.

No	Revisi	Keterangan
	* Perbaiki sesuai koreksi	

Balunjuk, 10 Januari 2020

Penguji,


Indra Gunawan, S.T., M.T.

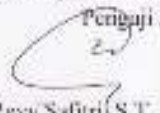
LEMBAR REVISI SKRIPSI

Nama : Yasmin Adila Defania
Nim : 1041511073
Judul Skripsi : Pengaruh penggunaan Bahan Tambah Serbuk Arang Tempurung Kelapa terhadap Nilai CBR Tanah Lempung dan Gradasi

Penguji : Revy Safitri, S.T., M.T.

No	Revisi	Keterangan
	<ul style="list-style-type: none">- Perbaiki tabel buat peng- Core pemukiman hulu & lama	

Balunjuk, 10 Januari 2020


Penguji,
Revy Safitri, S.T., M.T.

LEMBAR REVISI SKRIPSI

Nama : Yusrin Adila Defaria
Nim : 1041511073
Judul Skripsi : Pengaruh penggunaan Bahan Tambah Serbuk Arang Tempurung Kelapa terhadap Nilai CBR Tanah Lempung dan Gradasi

Sekretaris Penguji : Ferra Fahrani, S.T., M.T.

No	Revisi	Keterangan
	Revisi Nilai CBR!	

Balunjuk, 10 Januari 2020
Sekretaris Penguji,

Ferra Fahrani, S.T., M.T.