

Tabel 1.

**BERAT SENDIRI BAHAN BANGUNAN DAN
KOMPONEN GEDUNG**

BAHAN BANGUNAN

Baja	7.850 kg/m ³
Batu alam	2.600 kg/m ³
Batu belah, batu bulat, batu gunung (berat tumpuk)	1.500 kg/m ³
Batu karang (berat tumpuk)	700 kg/m ³
Batu pecah	1.450 kg/m ³
Besi tuang	7.250 kg/m ³
Beton ⁽¹⁾	2.200 kg/m ³
Beton bertulang ⁽²⁾	2.400 kg/m ³
Kayu (Kelas I) ⁽³⁾	1.000 kg/m ³
Kerikil, koral (kering udara sampai lembab, tanpa diayak)	1.650 kg/m ³
Pasangan bata merah	1.700 kg/m ³
Pasangan batu belah, batu bulat, batu gunung	2.200 kg/m ³
Pasangan batu cetak	2.200 kg/m ³
Pasangan batu karang	1.450 kg/m ³
Pasir (kering udara sampai lembab)	1.600 kg/m ³
Pasir (jenuh air)	1.800 kg/m ³
Pasir kerikil, koral (kering udara sampai lembab)	1.850 kg/m ³
Tanah, lempung dan lanau (kering udara sampai lembab)	1.700 kg/m ³
Tanah, lempung dan lanau (basah)	2.000 kg/m ³
Timah hitam (timbel)	11.400 kg/m ³

KOMPONEN GEDUNG

- Adukan, per cm tebal:	
- dari semen	21 kg/m ²
- dari kapur, semen merah atau tras	17 kg/m ²

Dinding pasangan bata merah

- satu batu 450 kg/m²
- setengah batu 250 kg/m²

5

Dinding pasangan batako:

Berlubang:

- tebal dinding 20 cm (HB 20) 200 kg/m²
- tebal dinding 10 cm (HB 10) 120 kg/m²

Tanpa lubang

- tebal dinding 15 cm 300 kg/m²
- tebal dinding 10 cm 200 kg/m²

Langit-langit dan dinding (termasuk rusuk-rusuknya, tanpa penggantung langit-langit atau pengaku), terdiri dari:

- semen asbes (eternit dan bahan lain sejenis), dengan tebal maksimum 4 mm 11 kg/m²
- kaca, dengan tebal 3 – 5 mm 10 kg/m²

Lantai kayu sederhana dengan balok kayu, tanpa langit-langit dengan bentang maksimum 5 m dan untuk beban hidup maksimum 200 kg/m² 40 kg/m²

Penggantung langit-langit (dari kayu), dengan bentang maksimum 5 m dan jarak s.k.s. minimum 0,80 m 7 kg/m²

Bahan Bangunan

Baja	7.850 kg/m ³
Batu alam	2.600 kg/m ³
Batu belah, batu bulat, batu gunung (berat tumpuk)	1.500 kg/m ³
Batu karang (berat tumpuk)	700 kg/m ³
Batu pecah	1.450 kg/m ³
Besi tuang	7.250 kg/m ³
Beton ⁽¹⁾	2.200 kg/m ³
Beton bertulang ⁽²⁾	2.400 kg/m ³
Kayu (Kelas 1) ⁽³⁾	1.000 kg/m ³
Kerikil, koral (kering udara sampai lembab, tanpa diayak)	1.650 kg/m ³
Pasangan bata merah	1.700 kg/m ³
Pasangan batu belah, batu bulat, batu gunung	2.200 kg/m ³
Pasangan batu cetak	2.200 kg/m ³
Pasangan batu karang	1.450 kg/m ³
Pasir (kering udara sampai lembab)	1.600 kg/m ³
Pasir (jenuh air)	1.800 kg/m ³
Pasir kerikil, koral (kering udara sampai lembab)	1.850 kg/m ³
Tanah, lempung dan lanau (kering udara sampai lembab)	1.700 kg/m ³
Tanah, lempung dan lanau (basah)	2.000 kg/m ³
Timah hitam (timbel)	11.400 kg/m ³

Komponen Gedung

Adukan, per cm tebal:	
- dari semen	21 kg/m ²
- dari kapur, semen merah atau tras	17 kg/m ²
Aspal, termasuk bahan-bahan mineral penambah, per cm tebal	14 kg/m ²
Dinding pasangan bata merah:	
- satu batu	450 kg/m ²
- setengah batu	250 kg/m ²
Dinding pasangan batako:	
Berlubang:	
- tebal dinding 20 cm (HB 20)	200 kg/m ²
- tebal dinding 10 cm (HB 10)	120 kg/m ²
Tanpa lubang	
- tebal dinding 15 cm	300 kg/m ²
- tebal dinding 10 cm	200 kg/m ²
Langit-langit dan dinding (termasuk rusuk-rusuknya, tanpa penggantung langit-langit atau pengaku), terdiri dari:	
- semen asbes (eternity dan bahan lain sejenis), dengan tebal maksimum 4 mm	11 kg/m ²
- kaca, dengan tebal 3 – 4 mm	10 kg/m ²

Tabel 2. Beban hidup pada lantai gedung

a	Lantai dan tangga rumah tinggal, kecuali yang disebut dalam b	200 kg/m
b	Lantai dan tangga rumah tinggal sederhana dan gudang-gudang tidak penting yang bukan untuk toko, pabrik atau bengkel	125 kg/m
c	Lantai sekolah, ruang kuliah, kantor, toko, toserba, restoran, hotel asrama dan rumah sakit	250 kg/m
d	Lantai ruang olah raga	400 kg/m
e	Lantai ruang dansa	500 kg/m
f	Lantai dan balkon-dalam dari ruang-ruang untuk pertemuan yang lain dari pada yang disebut dalam a s/d e, seperti masjid, gereja, ruang pagelaran, ruang rapat, bioskop dan panggung penonton dengan tempat duduk tetap	400 kg/m
g	Panggung penonton dengan tempat duduk tidak tetap atau untuk penonton yang berdiri	500 kg/m
h	Tangga, bordes tangga dan gang dari yang disebut dalam c	300 kg/m
i	Tangga, bordes tangga dan gang dari yang disebut dalam d, e, f dan g	500 kg/m
j	Lantai ruang pelengkap dari yang disebut dalam c, d, e, f dan g	250 kg/m
k	Lantai untuk: pabrik, bengkel, gudang, perpustakaan, ruang arsip, toko buku, toko besi, ruang alat-alat dan ruang mesin, harus direncanakan terhadap beban hidup yang ditentukan tersendiri, dengan minimum	400 kg/m
l	Lantai gedung parkir bertingkat: - Untuk lantai bawah - Untuk lantai tingkat lainnya	800 kg/m 400 kg/m
m	Balkon-balkon yang menjorok bebas keluar harus direncanakan terhadap beban hidup dari lantai ruang yang berbatasan, dengan minimum	300 kg/m

6 dari 17

SNI 07-2052-2002

Tabel 2 Ukuran baja tulangan beton sirip

No	Pena- maan	Dia- meter nominal	Luas Penam- pang nominal	Dia- meter dalam nominal	Tinggi sirip melintang		Jarak sirip melintang (maks)	Lebar rusuk me- manjang (maks)	Berat nominal
		(d)		(d ₀)	min	maks			
		mm		mm	mm	mm			
1	S.6	6	0,2827	5,5	0,3	0,6	4,2	4,7	0,222
2	S.8	8	0,5027	7,3	0,4	0,8	5,6	6,3	0,395
3	S.10	10	0,7854	8,9	0,5	1,0	7,0	7,9	0,617
4	S.13	13	1,327	12,0	0,7	1,3	9,1	10,2	1,04
5	S.16	16	2,011	15,0	0,8	1,6	11,2	12,6	4,58
6	S.19	19	2,835	17,8	1,0	1,9	13,3	14,9	2,23
7	S.22	22	3,801	20,7	1,1	2,2	15,4	17,3	2,98
8	S.25	25	4,909	23,6	1,3	2,5	17,5	19,7	3,85
9	S.29	29	6,625	27,2	1,5	2,9	20,3	22,8	5,18
10	S.32	32	8,042	30,2	1,6	3,2	22,4	25,1	6,31
11	S.36	36	10,18	34,0	1,8	3,6	25,2	28,3	7,99
12	S.40	40	12,57	38,0	2,0	4,0	28,0	31,4	9,88
13	S.50	50	19,64	48,0	2,5	5,0	38,0	39,3	17,4

Tabel 1 Ukuran baja tulangan beton polos

No.	Penamaan	Diameter nominal (d) (mm)	Luas penampang Nominal (L) (cm ²)	Berat nominal per meter (kg/m)
1.	P.6	6	0,2827	0,222
2.	P.8	8	0,5027	0,395
3.	P.10	10	0,7854	0,617
4.	P.12	12	1,131	0,888
5.	P.14	14	1,539	1,12
6.	P.16	16	2,011	1,58
7.	P.19	19	2,835	2,23
8.	P.22	22	3,801	2,98
9.	P.25	25	4,909	3,85
10.	P.28	28	6,158	4,83
11.	P.32	32	8,042	6,31

Tabel Sifat mekanis

Kelas baja tulangan	Nomor batang uji	Uji tarik			Uji lengkung	
		Batas ulur kgf/mm ² (N/mm ²)	Kuat tarik kgf/mm ² (N/mm ²)	Regangan (%)	Sudut lengkung	Diameter pelengkung
BjTP 24	No. 2	Minimum 24 (235)	Minimum 39 (380)	20	180 ⁰	3 x d
	No. 3			24		
BjTP 30	No. 2	Minimum 30 (295)	Minimum 45 (440)	18	180 ⁰	d > 16 = 3xd d > 16 = 4xd
	No. 3			20		
BjTP 30	No. 2	Minimum 30 (295)	Minimum 45 (440)	10	180 ⁰	d ≤ 16 = 3xd d > 16 = 4xd
	No. 3			18		
BjTP 35	No. 2	Minimum 35 (345)	Minimum 50 (490)	18	180 ⁰	d ≥ 16 = 3xd 16 < d ≤ 40 = 4xd d ≥ 40 = 5xd
	No. 3			20		
BjTP 40	No. 2	Minimum 40 (390)	Minimum 57 (500)	16	180 ⁰	5 x d
	No. 3			18		
BjTP 50	No. 2	Minimum 50 (490)	Minimum 57 (620)	12	180 ⁰	d ≤ 25 = 5xd d > 25 = 6xd
	No. 3			14		
CATATAN		1. Hasil uji lengkung tidak boleh terletak pada sisi luar lengkungan 2. Untuk baja tulangan sirip ≥ S.32 nilai renggang dikurangi 2 % Untuk baja tulangan sirip S.40 dan S.50 dikurangi 4 % dari nilai yang tercantum pada tabel 6. 3. 1 kgf/mm ² = 9,81 N/mm ²				

2.4 Kombinasi beban nominal yang menggunakan desain tegangan izin

2.4.1 Kombinasi Dasar

Beban yang tercantum di sini harus dianggap bekerja dalam kombinasi berikut, mana saja yang menghasilkan efek yang paling tidak baik di dalam bangunan gedung, fondasi, atau komponen struktural yang diperhitungkan. Efek dari satu atau lebih beban yang tidak bekerja harus dipertimbangkan.

1. D
2. $D + L$
3. $D + (L_r \text{ atau } S \text{ atau } R)$
4. $D + 0,75L + 0,75(L_r \text{ atau } S \text{ atau } R)$
5. $D + (0,6W \text{ atau } 0,7E)$
- 6a. $D + 0,75L + 0,75(0,6W) + 0,75(L_r \text{ atau } S \text{ atau } R)$
- 6b. $D + 0,75L + 0,75(0,7E) + 0,75S$
7. $0,6D + 0,6W$
8. $0,6D + 0,7E$

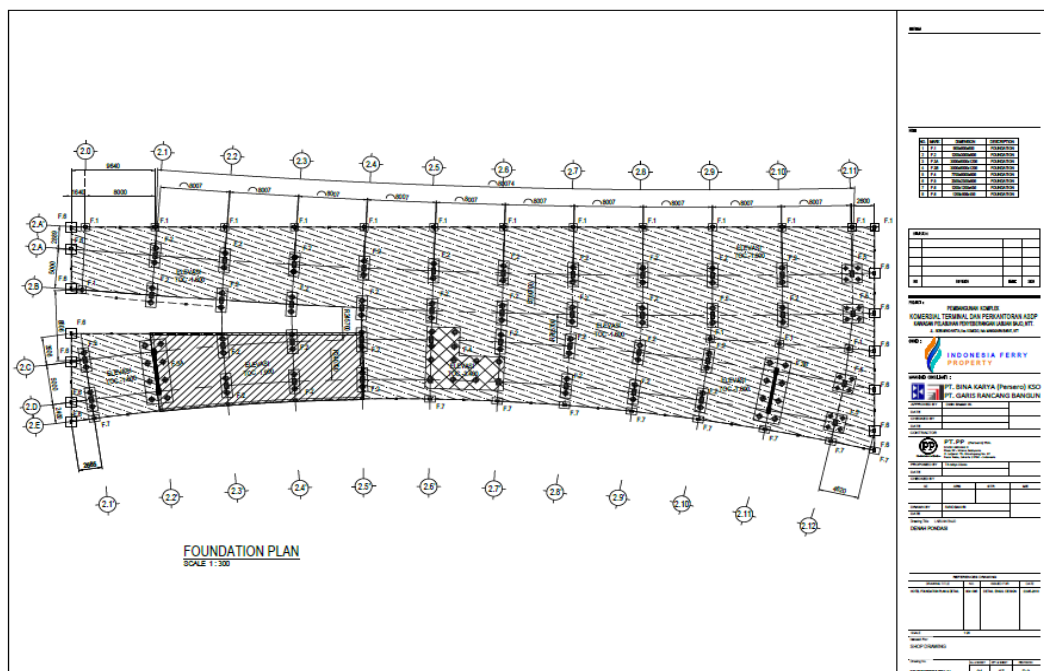
Pengecualian:

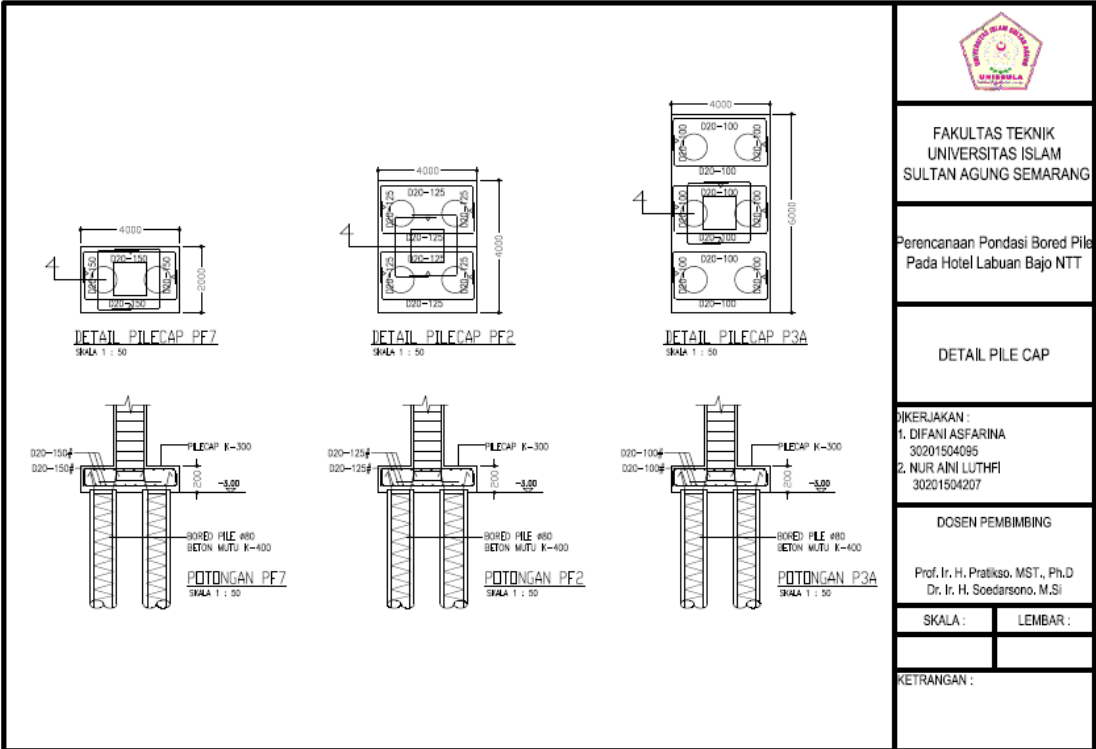
1. Pada kombinasi 4 dan 6, beban pendamping S harus diambil sebagai salah satu beban atap rata bersalju (p_r) atau beban atap miring bersalju (p_s).
2. Untuk struktur nonbangunan, di mana beban angin ditentukan dari koefisien gaya, C_r , diidentifikasi dalam Gambar 29.5-1, 29.5-2 dan 29.5-3 dan area terproyeksi memberikan kontribusi gaya angin untuk elemen fondasi melebihi 1000 feet persegi di kedua bidang

© BSN 2013

13 dari 195

SNI 1727:2013





FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM
SULTAN AGUNG SEMARANG

Perencanaan Pondasi Bored Pile
Pada Hotel Labuan Bajo NTT

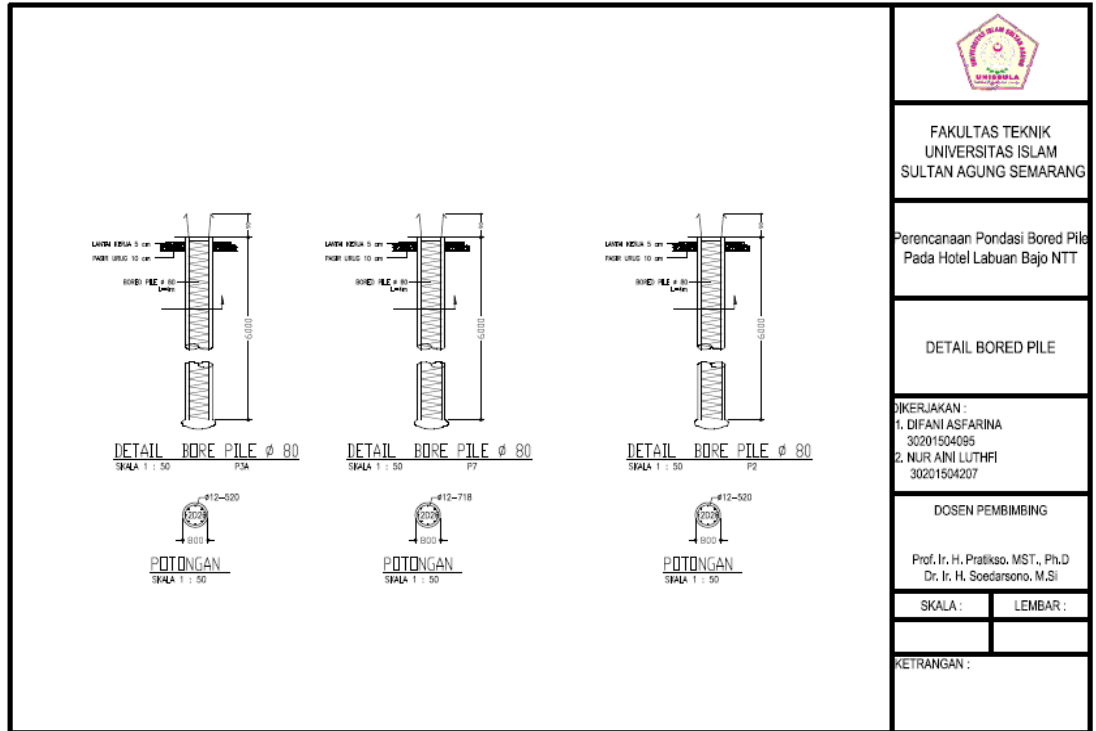
DETAIL PILE CAP

DIKERJAKAN :
1. DIFANI ASFARINA
30201504095
2. NUR AINI LUTHFI
30201504207

DOSEN PEMBIMBING
Prof. Ir. H. Pratikso, MST., Ph.D
Dr. Ir. H. Soedarsono, M.Si

SKALA : LEMBAR :

KETRANGAN :



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM
SULTAN AGUNG SEMARANG

Perencanaan Pondasi Bored Pile
Pada Hotel Labuan Bajo NTT

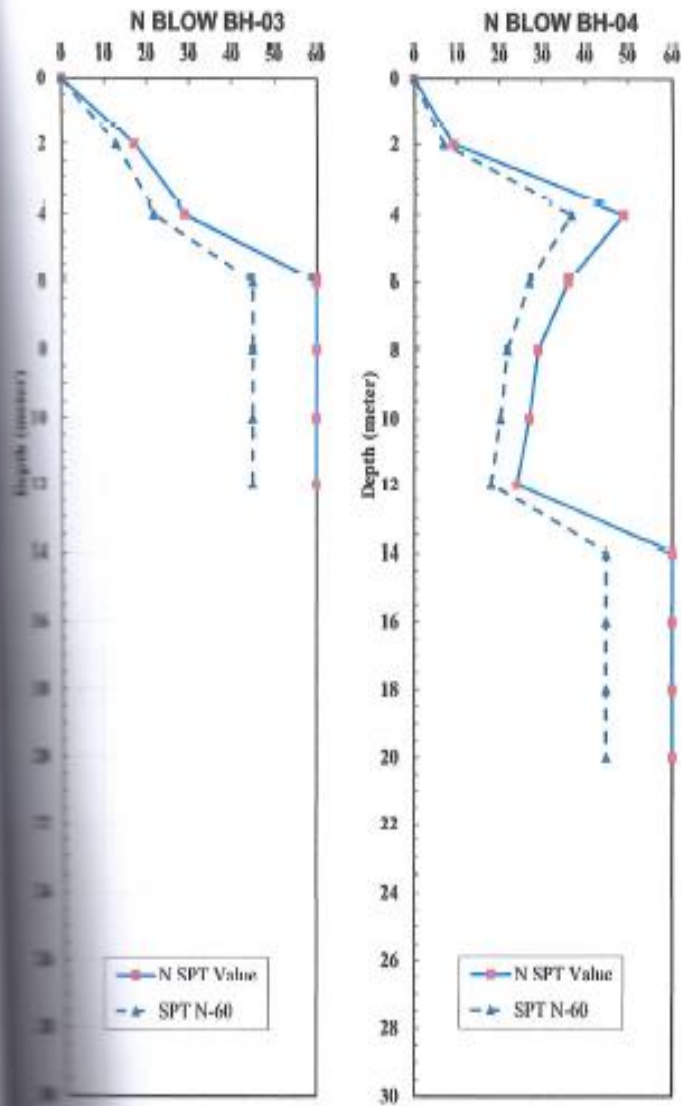
DETAIL BORED PILE

DIKERJAKAN :
1. DIFANI ASFARINA
30201504095
2. NUR AINI LUTHFI
30201504207

DOSEN PEMBIMBING
Prof. Ir. H. Pratikso, MST., Ph.D
Dr. Ir. H. Soedarsono, M.Si

SKALA : LEMBAR :

KETRANGAN :



Sembar 3-6 Grafik Nilai N-SPT dan Koreksi SPT N-60 BH-03 dan BH-04

SUB SURFACE EXPLORATION LOG (SNI 2436 - 2008)

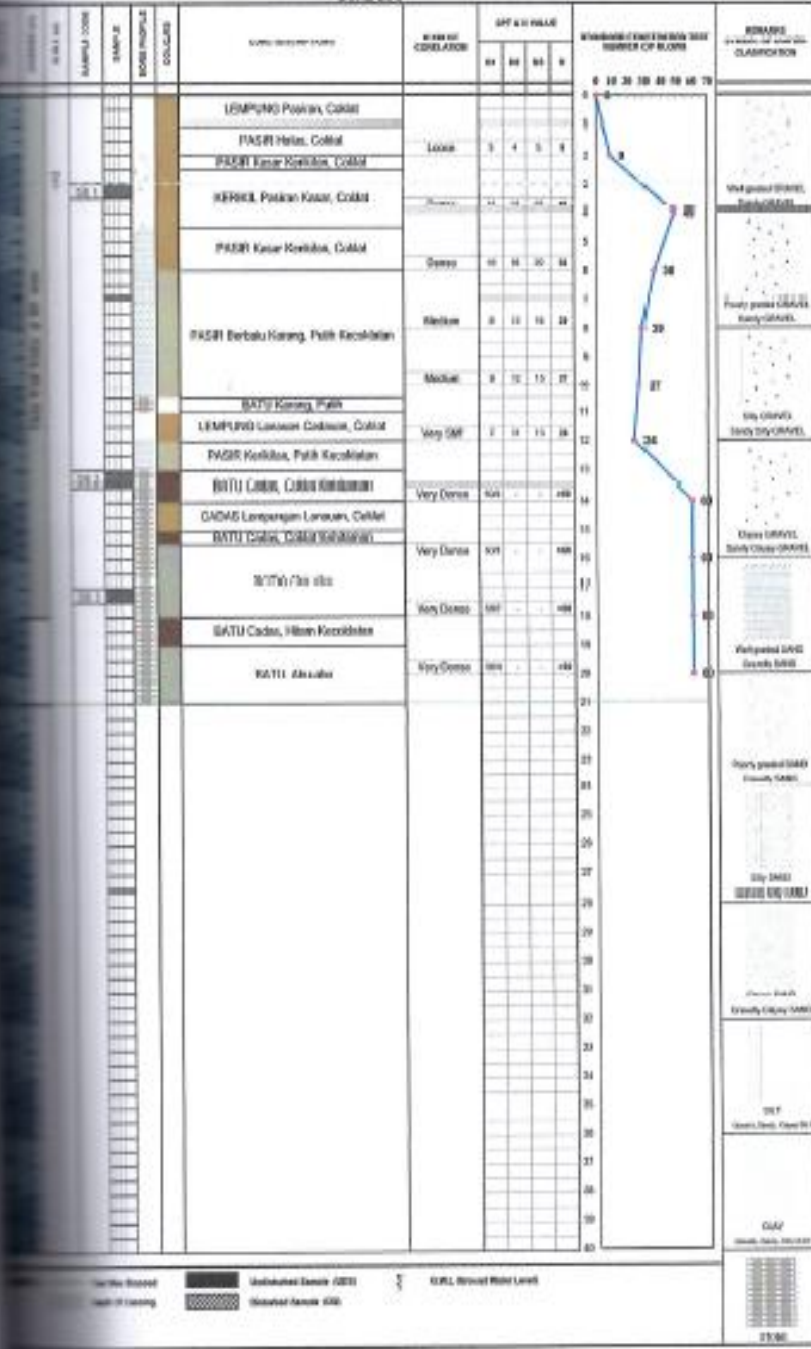


LOKASI: SURvei PENYELIDIKAN TANAH UNTUK PEMBANGUNAN KAWASAN LAGUNA BALI (PABBLA) MTI TAHUN 2016

LOKASI: SURvei PENYELIDIKAN TANAH UNTUK PEMBANGUNAN KAWASAN LAGUNA BALI (PABBLA) MTI TAHUN 2016

Rotary Logging	SOILS TEST MACHINE	NO.0078	AREA	Perencana: Dwiwaga Rika
SOIL NO. 0718	SOIL TYPE	Single Core Bore	DATE COMPLETED	10 Mei 2016
SOIL NO. 0719	SOIL TYPE	Ø 75	DATE COMPLETED	10 Mei 2016
SOIL NO. 0720	SOIL TYPE	Ø 75	LOGGING BY	Harjo
SOIL NO. 0721	SOIL TYPE	Ø 75	DRILLER NAME	Harjo
SOIL NO. 0722	SOIL TYPE	Ø 75	WEATHER	Seny

SCORP LOG



Soil No. Borelog
 Soil No. Logging
 Undersaturated Density (SD)
 Saturated Density (SD)