

## BAB 4

### ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

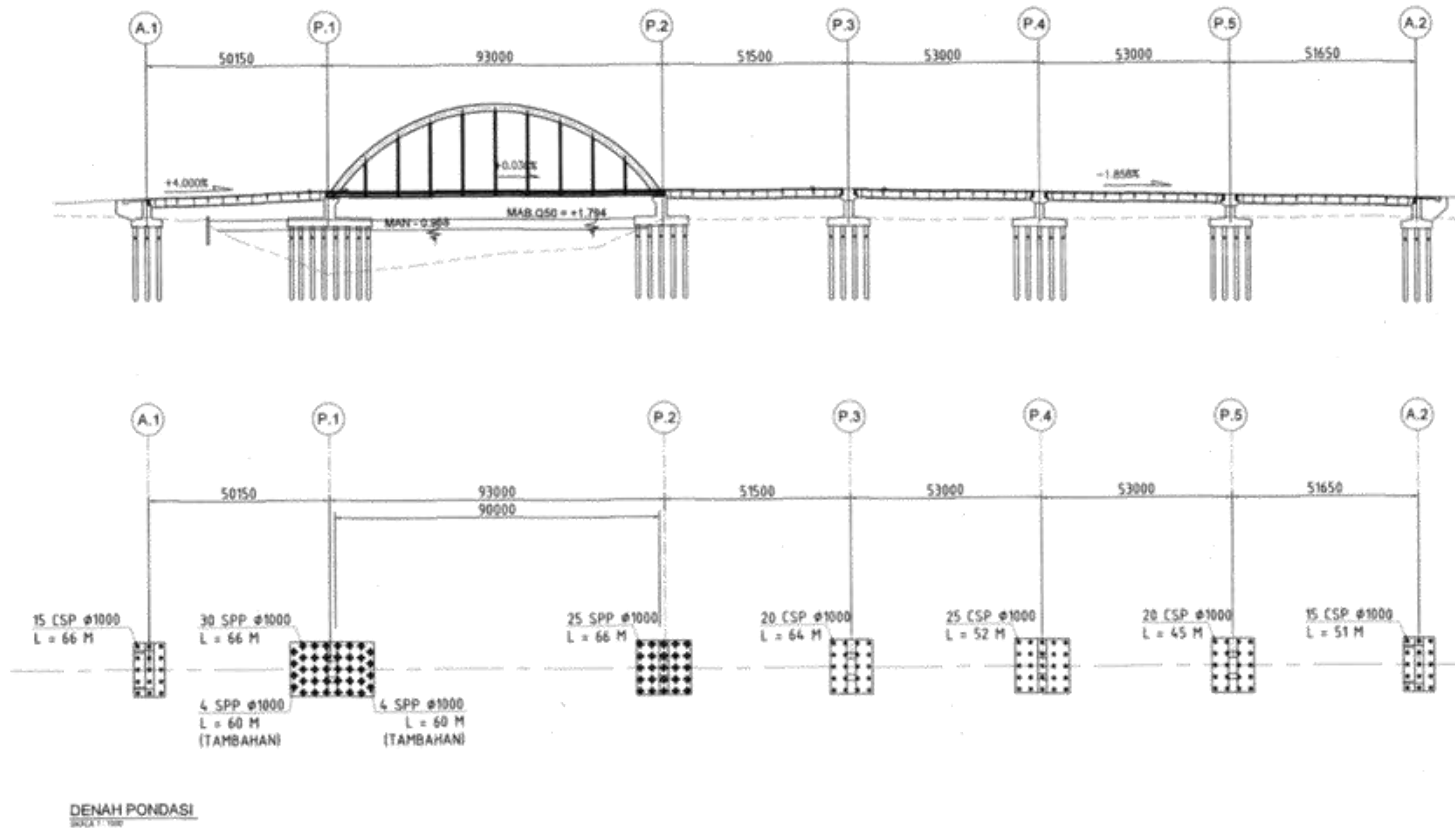
#### 4.1 Umum

Struktur bawah jembatan Sembayat khususnya Pondasi semula menggunakan pondasi Tiang Pancang beton baik pada Pier Jembatan maupun Abutmen Jembatan seperti Gambar 4.1 Denah Pondasi Tiang Pancang. Dalam hal analisis ini kita membahas pada pondasi Abutmen A1 yang menggunakan dengan alternatif pondasi lain yaitu dengan menggunakan Pondasi Bored Pile dengan kedudukan Bored pile sama seperti pondasi tiang pancang pipa beton atau dapat dilihat seperti pada Gambar 4.2 Denah Pondasi Bored Pile.

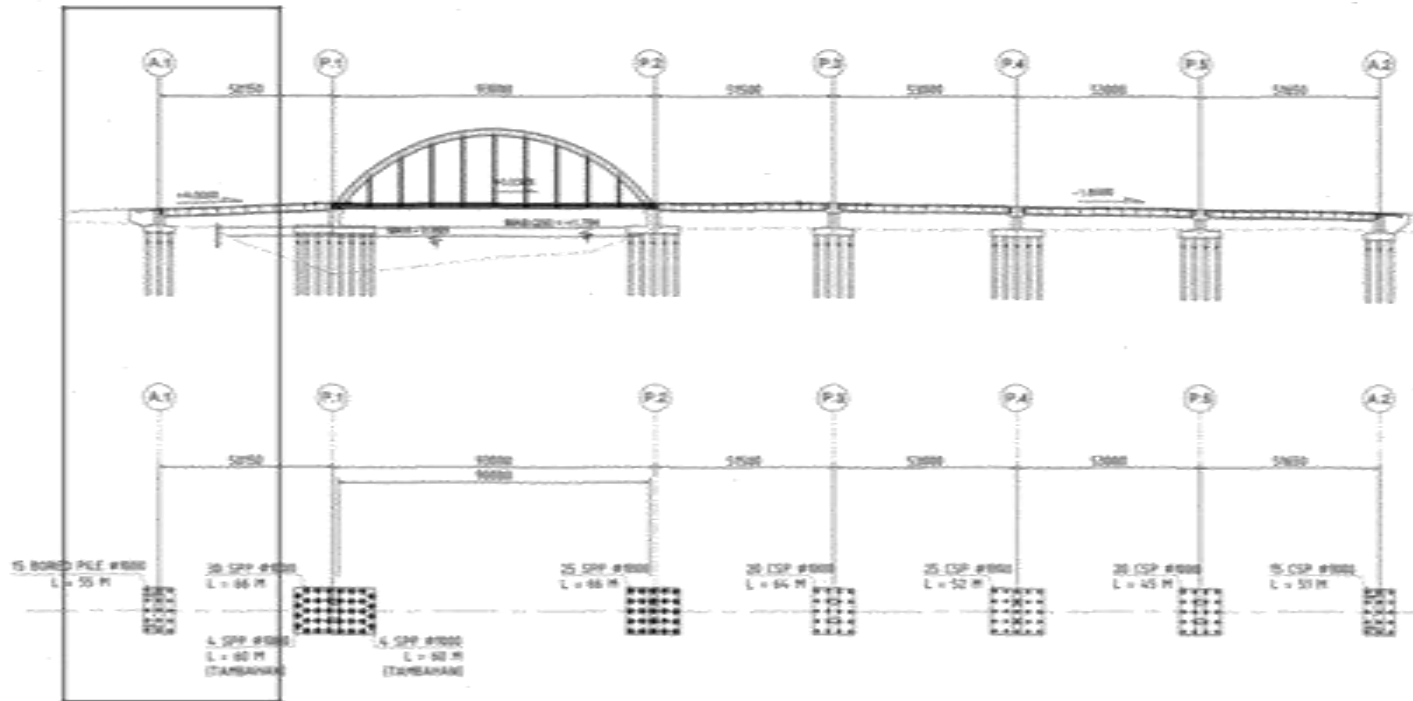
Dalam analisis ini untuk Pondasi Tiang Pancang sesuai rencana awal sudah kita dapatkan data antara lain pada Gambar 4.1 Denah Pondasi Tiang Pancang dan Gambar Rencana kerja jembatan (Lampiran 1), dengan data Gambar rencana kerja ini bisa dihitung beban mati dan beban hidup yang ada dari Struktur atas, Tabel 4.1 Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk pekerjaan pondasi tiang pancang dan waktu pelaksanaan khusus untuk Pondasi Abutmen A1 direncanakan selama 34 hari kalender dapat dilihat pada Lampiran 2, data untuk rencana Pondasi Alternatifnya (Bored Pile) masih membutuhkan data tanah salah satu diantaranya seperti Gambar 4.4 Soil Penetration Test (SPT) dengan data tanah ini, maka dapat dilakukan Perencanaan Pondasi Bored Pile.

Tabel 4.1 Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pondasi Abutment A1.

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
I. PEKERJAAN PILE CAP					
1	Galian Struktur				
	a. Galian Struktur 0 – 2 m	m <sup>3</sup>	299.889	80,770.08	24,222,058.52
	b. Galian Struktur 2 – 4 m	m <sup>3</sup>	193.860	100,550.41	19,492,702.48
2	Lantai kerja	m <sup>3</sup>	13.224	1,526,028.83	20,180,205.25
3	Besi	kg	19782.210	14,563.00	288,088,324.23
4	Beton	m <sup>3</sup>	295.8765	2,538,734.00	751,151,730.35
II. PEKERJAAN SPUN PILE					
1	Pengadaan Tiang Pancang	m'	1020	3,434,341.09	3,503,027,911.80
2	Pemancangan	m'	990	579,770.66	573,972,953.40
3	Baja Tulangan BJ 39 Ulir untuk isian Pile	kg	7722.480	14,563.00	112,462,476.24
4	Beton mutu sedang, fc' = 30 Mpa untuk isian Pile	m <sup>3</sup>	18.312	2,538,734.00	46,490,515.60
	Jumlah				5.339.088.877,87

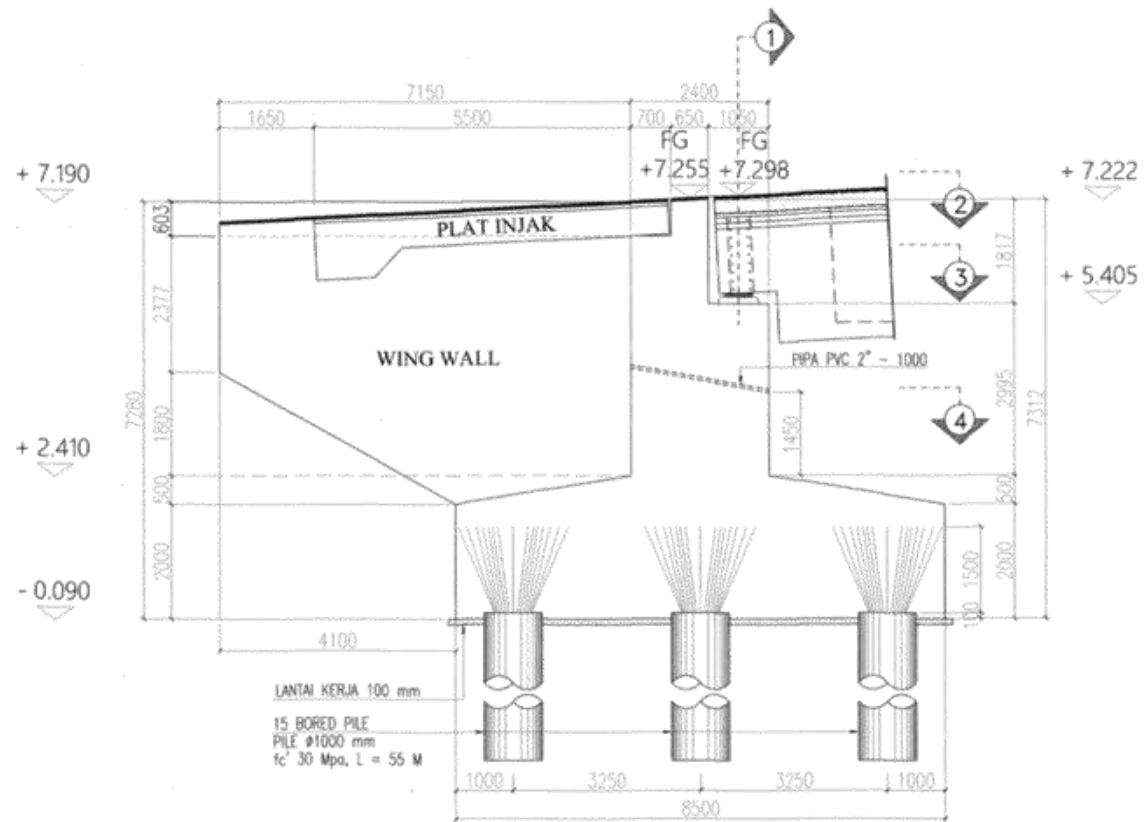


Sumber : Kementerian PUPR  
Gambar 4.1 Denah Pondasi Tiang Pacang



Sumber : Kementerian PUPR

Gambar 4.2 Denah Pondasi Bored Pile

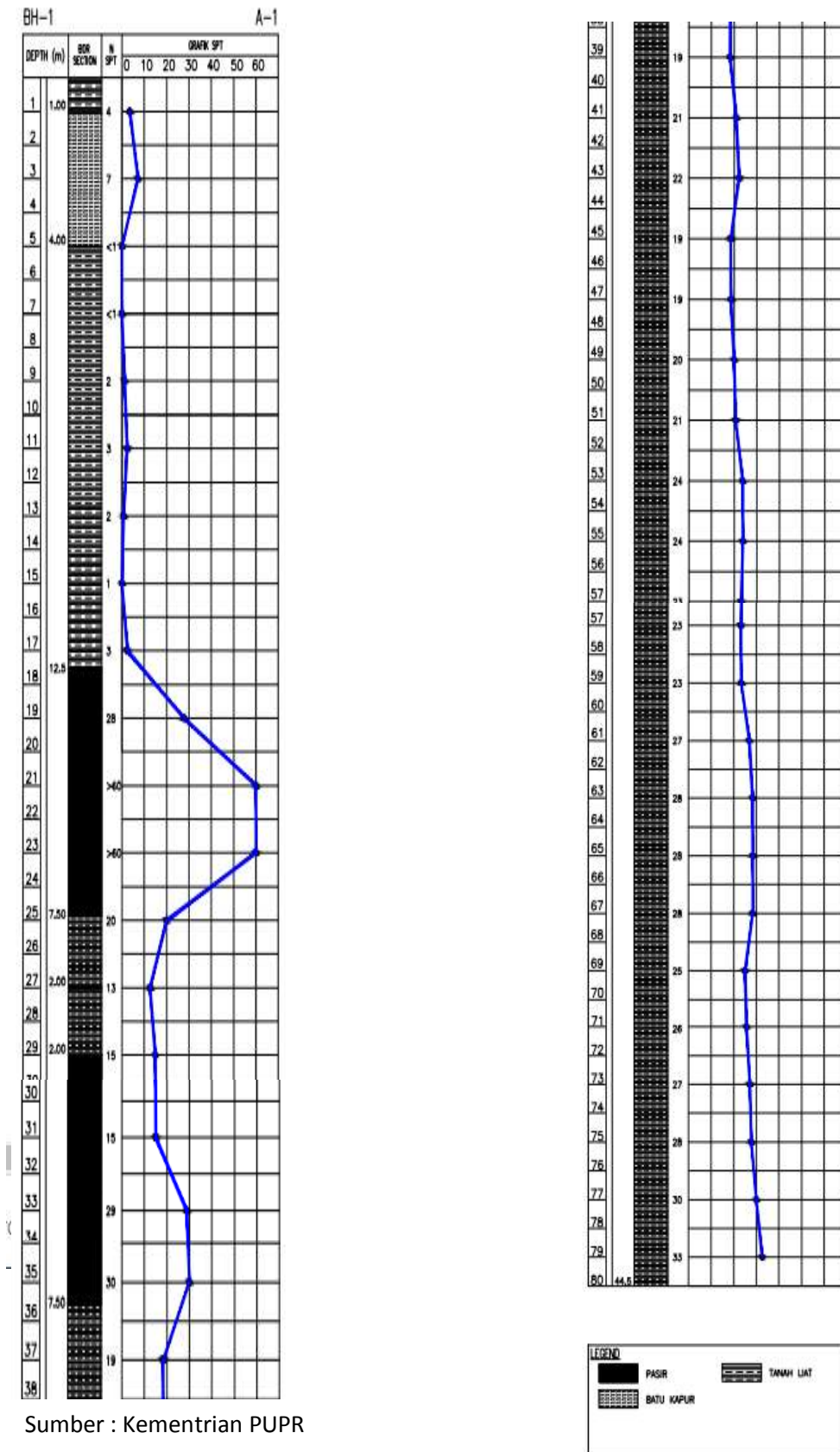


**DETAIL DIMENSI ABT.1**  
SKALA 1 : 70

Sumber : Kementrian PUPR

Gambar 4.3 Detail Dimensi Abutment A1

### 4.2 Analisis Daya Dukung Pondasi Bore Pile Berdasarkan Data N SPT



Sumber : Kementerian PUPR

Gambar 4.4 Soil Test N-SPT

#### 4.2.1 Daya dukung bore pile (skin friction $Q_s$ ),

$$Q_s = \sum p.L.fs$$

0.0 ~ 1.0 m.	N = 4 Tanah Liat	$fs = (Nr/3 + 1) t/m^2. = 2.33 t/m^2.$	$Q_s = 7.33 ton.$
1.0 ~ 3.0 m.	N = 6 Batu Kapur	$fs = (Nr/3 + 1) t/m^2. = 2.83 t/m^2.$	$Q_s = 17.80 ton.$
3.0 ~ 5.0 m.	N = 4 Batu Kapur	$fs = (Nr/3 + 1) t/m^2. = 2.33 t/m^2.$	$Q_s = 14.66 ton.$
5.0 ~ 17.0 m.	N = 2 Batu Kapur	$fs = (Nr/3 + 1) t/m^2. = 1.62 t/m^2.$	$Q_s = 61.04 ton.$
17.0 ~ 25.0 m.	N = 34 Pasir		
25.0 ~ 29.0 m.	N = 16 Tanah Liat	$fs = (Nr/3 + 1) t/m^2. = 6.33 t/m^2.$	$Q_s = 79.59 ton.$
29.0 ~ 35.0 m.	N = 22 Tanah Liat	$fs = (Nr/3 + 1) t/m^2. = 8.42 t/m^2.$	$Q_s = 158.65 ton.$
35.0 ~ 55.0 m.	N = 22 Tanah Liat	$fs = (Nr/3 + 1) t/m^2. = 8.21 t/m^2.$	$Q_s = 515.98 ton.$
		<b>Total</b>	<b><math>Q_s = 855,05 ton</math></b>

$$Q_s = \sum p.L.fs = \sum \pi.D.L.fs = 855.05 ton.$$

$$\text{Faktor keamanan (Fs)} = 1,3$$

untuk tanah berpasir,  $Q_s = 0$

#### 4.2.2 Daya dukung bored pile ( bearing capacity)

$$Q_p = A_p \times N \times K$$

untuk diameter Bore Pile (D) 1.00m

$$A_p = 1/4 \times 3.14159 \times 1.00^2. = 0.79 m^2.$$

$$N = 22$$

$$K = 12 ton/m^2.$$

$$Q_p = A_p \times N \times K = 0.79 \times 22 \times 12 = 203.92 ton, \quad \text{Faktor keamanan (Fp)} = 4,0$$

#### 4.2.3 Total Daya dukung Pondasi Bore Pile

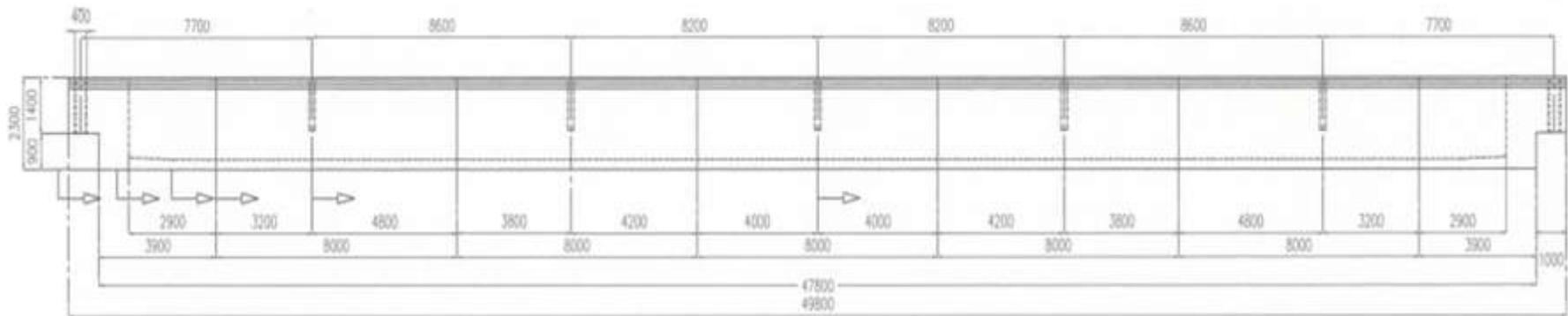
$$Q_{ult} = Q_s + Q_p$$

$$Q_{ult} = Q_s + Q_p = 855.05 + 203.92 = 1.058,97 ton$$

$$Q_{all} = Q_s / F_s + Q_p / F_p = 855.05 / 1.3 + 203.92 / 4.0 = 708,71 ton$$

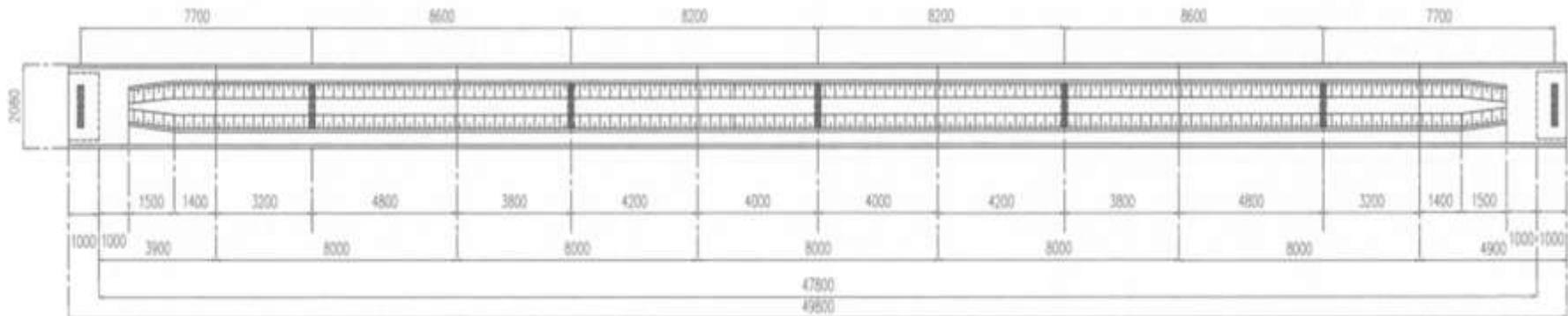
Jadi Daya dukung ijin Pondasi Bored Pile, Diameter 1.00 m., Panjang, L = 55,0 m, adalah = 708,71 ton dan untuk 15 buah Bored Pile adalah = 10.630,65 ton.

### 4.3 Analisis Beban Struktur Atas Abutmen A1



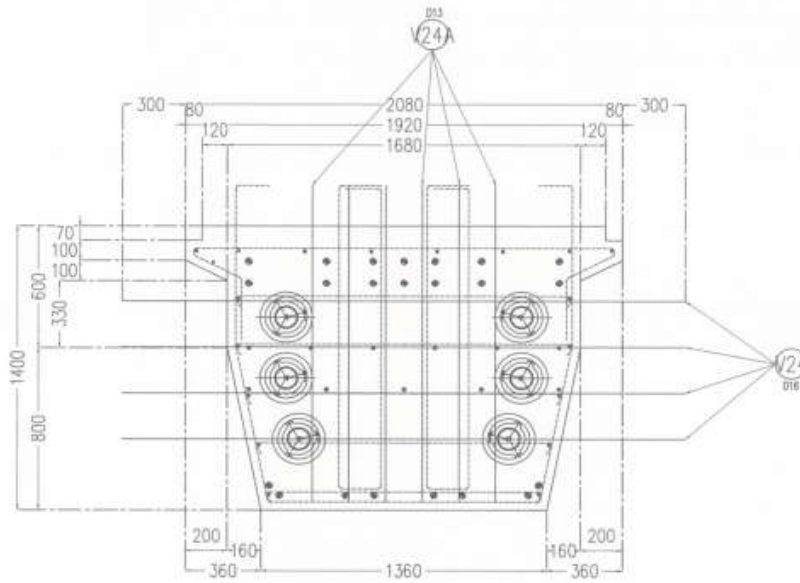
Sumber : Kementerian PUPR

Gambar 4.5 U – Girder Tampak Samping



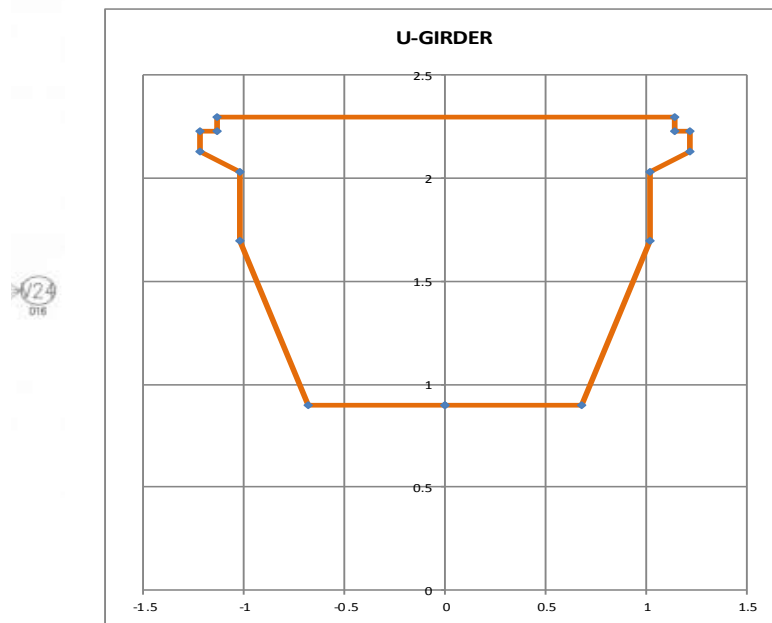
Sumber : Kementerian PUPR

Gambar 4.6 U – Girder Tampak Atas



Sumber : Kementerian PUPR

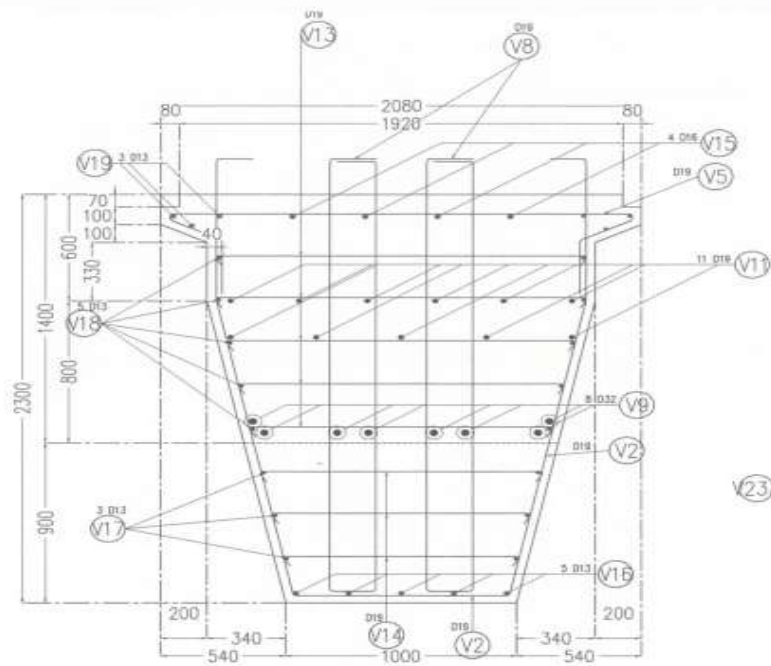
Gambar 4.7 Dimensi U Girder POTONGAN - A



Luas Penampang Pot A,  $A_c = 2.6608 \text{ m}^2$ .

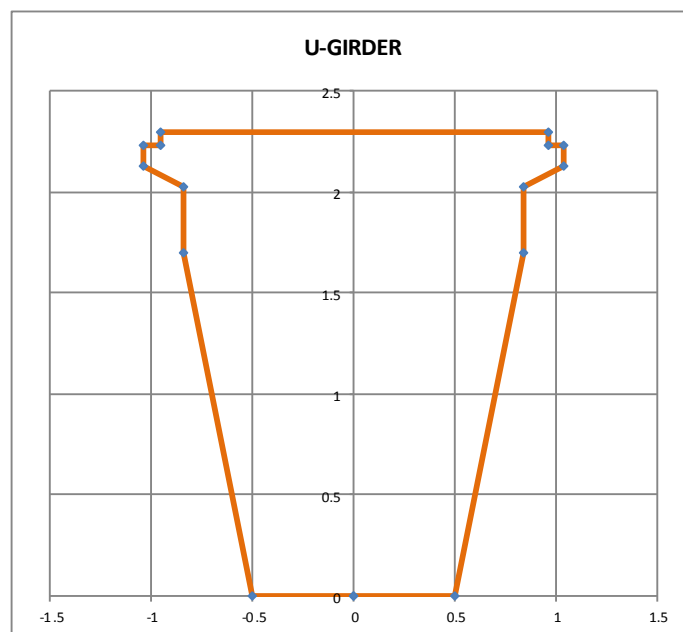
Gambar 4.8 Potongan A





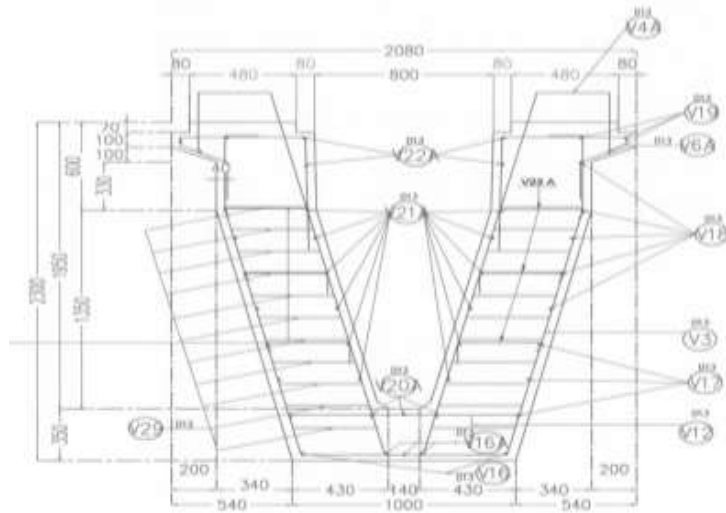
Sumber : Kementerian PUPR

Gambar 4.9 Dimensi U Girder Potongan - C



Luas Penampang Pot C,  $A_c = 3.3628 \text{ m}^2$ .

Gambar 4.10 Potongan C



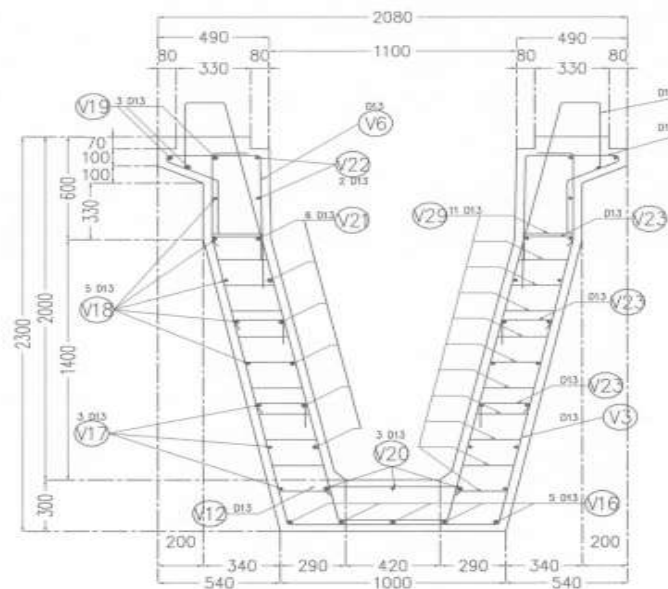
Sumber : Kementrian PUPR

Gambar 4.11 Dimensi U Girder Potongan - D



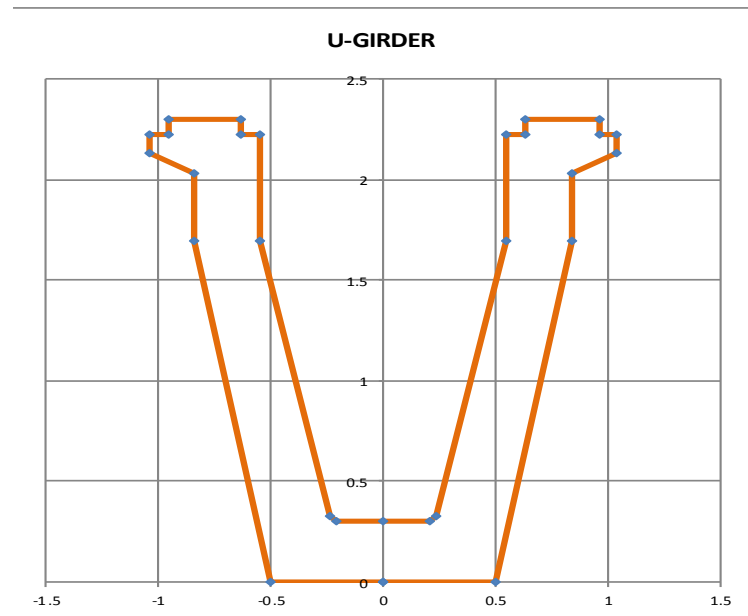
Luas Penampang Pot D,  $A_c = 2.1869 \text{ m}^2$ .

Gambar 4.12 Potongan D



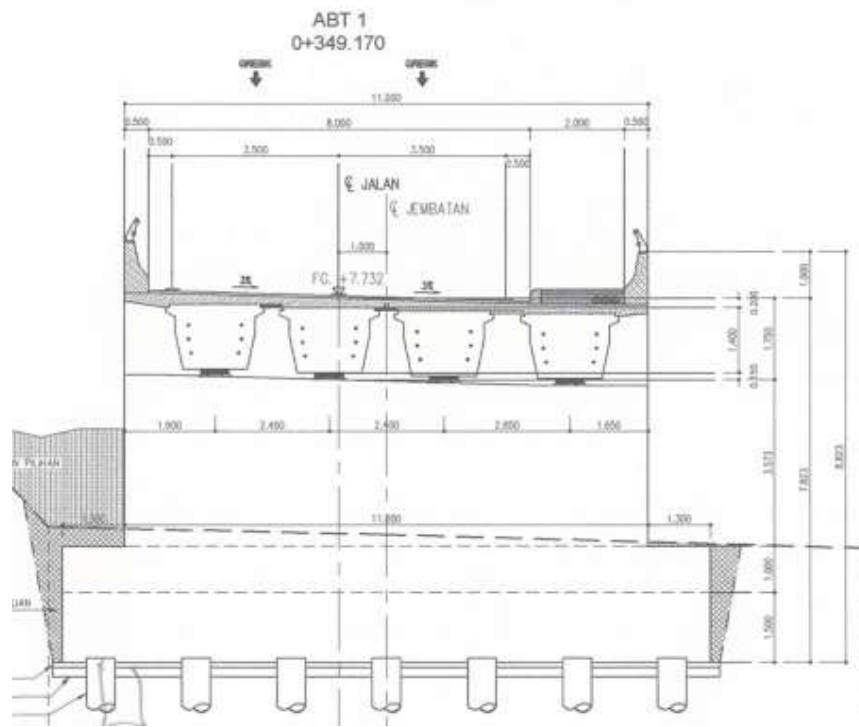
Sumber : Kementerian PUPR

Gambar 4.13 Dimensi U Girder Potongan - E



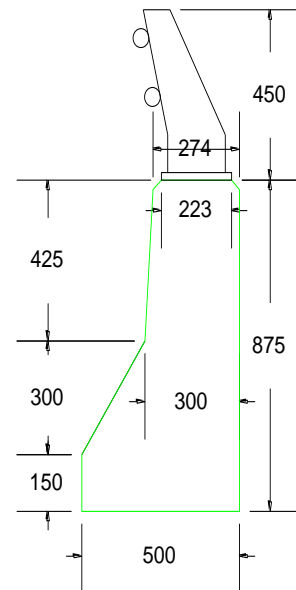
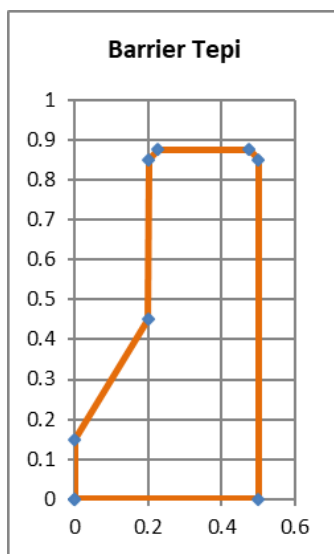
Luas Penampang Pot E,  $A_c = 1.6011 \text{ m}^2$ .

Gambar 4.14 Potongan E



Sumber : Kementerian PUPR

Gambar 4.15 Potongan Melintang Jembatan



Gambar 4.16 Barrirel Tepi

### 4.3.1 Beban Mati (DL)

Panjang U Girder (L) = 49,80 m

Panjang potongan AL = 2x1 m = 2 x 2,66 = 5,3216 m<sup>3</sup> x 2,50 t/m<sup>3</sup> = 13,30 ton

Panjang potongan CL = 2x1 m = 2 x 3,36 = 3,3628 m<sup>3</sup> x 2,50 t/m<sup>3</sup> = 16,81 ton

Panjang potongan DL = 2x1 m = 2 x 1,89 = 3,7879 m<sup>3</sup> x 2,50 t/m<sup>3</sup> = 16,81 ton

Panjang potongan EL = 43,80 m = 43,80 x 1,60 = 70,13 x 2,50 t/m<sup>3</sup> = 175,32 ton

Jumlah = 214,91 ton

Berat U Girder L = 49,80 m adalah = 214,91 ton

Atau berat U Girder per meter (q) = 4,32 t/m

Tebal Plat Lantai Jembatan, t = 250 mm, Lebar, b = 11000 mm.

RC-Plate, tebal, t = 70 mm, Lebar, b = 320 mm.

Jarak antar girder, s = 2400 mm.

Lebar Atas U-girder b = 2080 mm.

Luas Penampang Barrier, Ac = 0.322 m<sup>2</sup>.

Berat beriel tepi q = 0.87 t/m'

### Jadi total Beban Mati (DL)

-Berat sendiri U-GIRDER, n = 4 bh. = 429.82 ton.

-Berat Plat Lantai, t=250 mm.lebar =11000 mm. = 171.19 ton.

-Berat Lapis Perkerasan, t = 50 mm.lebar =8000 mm. = 24.90 ton.

-Berat Trotoar, t = 210 mm.lebar =2000 mm.= 23.01 ton.

-Berat Barrier = 43.19 ton.

-Berat Bearing Pad, n = 4 bh. = 0.26 ton.+

Jumlah DL = 692.36 ton.

### 4.3.2 Beban Hidup (LL).

Beban Hidup yg bekerja pada struktur Jembatan adalah beban Hidup "LL" yang terdiri dari beban Hidup Terbagi Rata (BTR) dan beban hidup garis (BGT).

Besarnya beban hidup terbagi rata (BTR) adalah sebagai berikut :

Untuk,  $L < 30$  m,  $q = 9.0$  kPa.  $= 9.0$  kN/m<sup>2</sup>.  $= 0.92$  t/m<sup>2</sup>.

Untuk,  $L > 30$  m,  $q = 9 (0.5 + 15/L)$  kPa  $= 9 (0.5 + 15/L)$  kN/m<sup>2</sup>.  $= 0.92 (0.5+15/L)$  t/m<sup>2</sup>.

Besarnya beban hidup garis (BGT) adalah :

$P = 49$  kN/m lebar jalur Untuk Beban Hidup Garis di pengaruhi oleh Faktor Beban Dinamis (FBD) yg nilainya tergantung panjang bentang (L)

Dimana besarnya Nilai FBD adalah sebagai berikut :

Untuk Bentang  $L = 49.80$  m.  $FBD = 0.4$

-Beban Hidup terbagi rata (BTR),  $L = 49.80$  m  $= 201.89$  ton.  $N = 4 \times 2.75$  OK!

-Beban Hidup garis (BGT)  $L = 49.80$  m.  $= 76.92$  ton.  $N = 4 \times 2.75$  OK!

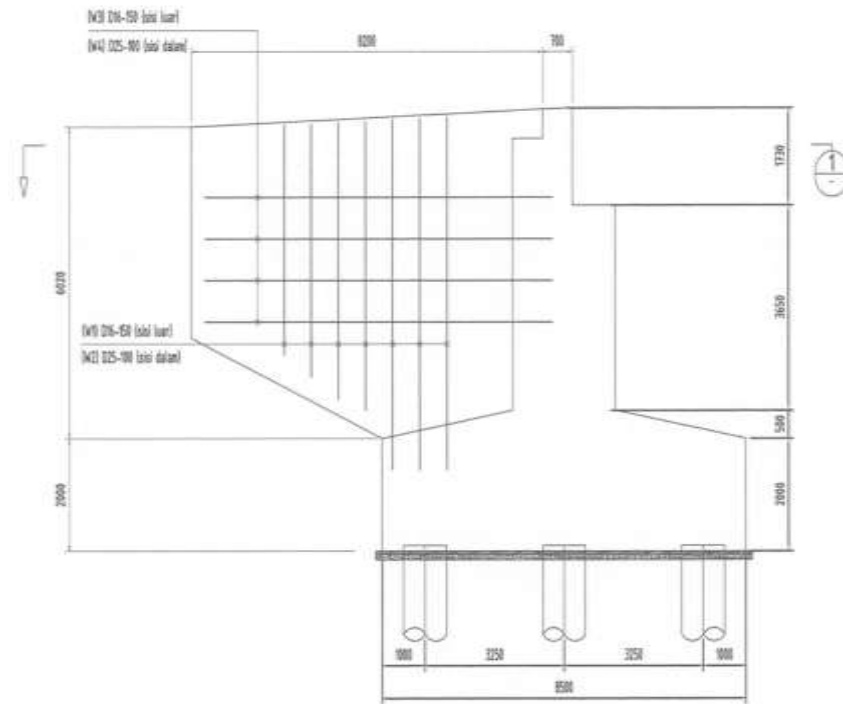
Jumlah LL= 278.82 ton.

### 4.3.3 Beban Mati dan Beban Hidup Struktur Atas

Beban mati + Beban hidup ( yang bekerja diatas Abutmen A1):

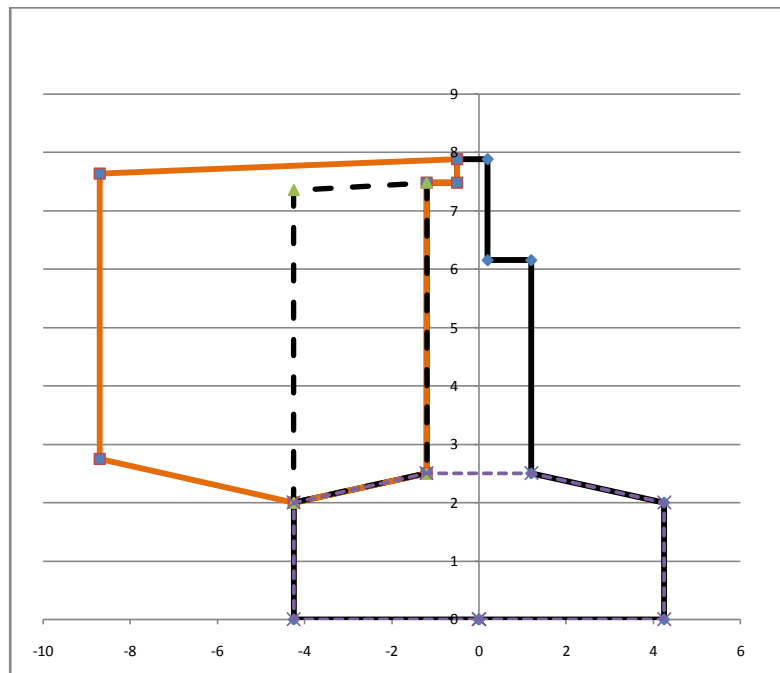
$$Q = DL + LL = 692.36 + 278.82 = 971.18 \text{ ton.}$$

#### 4.4 Analisis Berat Abutmen A1 dan Pondasi Bore Pile.



Sumber : Kementrian PUPR

Gambar 4.17 Abutmen A-1Tampak Samping



Gambar 4.18 Abutmen 1-A dan Dinding Sayap

**a. Berat Abutment A1**

Lebar Abutment ,	$B = 11.00 \text{ m}$
Luas Penampang Abutment A1,	$A_c = 30.63 \text{ m}^2$ .
Berat Abutment A1,	$W_t = 842.24 \text{ ton.}$

**b. Berat Dinding Sayap (Wing Wall)**

Tebal wing wall,	$h = 0,50 \text{ m}$
Panjang wing wall,	$L = 8,20 \text{ m}$
Luas Penampang Wing wall,	$A_c = 40.92 \text{ m}^2$ .
Berat Wing wall -A ,	$W_t = 51.15 \text{ ton.} \quad \times 2 = 102.31 \text{ ton.}$

**c. Berat Sisa Pile Cape Abutment A1**

Luas Penampang Pile cape abutment -A1 ,	$A_c = 19.73 \text{ m}^2$ .
Lebar Abutment, B =	$1.30 \text{ m} \quad \times 2$
Berat sisa pile cape Abutment-A1,	$W_t = 128.21 \text{ ton.}$

**d. Berat Timbunan dibelakang Abutment A1**

Luas Penampang Timbunan,	$A_{\text{timb.}} = 15.76 \text{ m}^2$ .
Lebar Timbunan,	$b = 10.00 \text{ m}$
Berat Timbunan,	$W_{\text{Timb.}} = 283.70 \text{ ton.}$

**e. Berat Pondasi Bore Pile.**

Jumlah Pondasi Bore Pile	$3 \times 5 = 15 \text{ bh Bore Pile}$
Diameter Bore Pile,	$D = 1,00 \text{ m}$
Luas Penampang Bore Pile,	$A_p = 0,785 \text{ m}^2$ .
Panjang Bore Pile	$L = 55,00 \text{ m.}$
Total Berat Bored Pile,	$W_p = 1.619,88 \text{ ton.}$

**f. Total Beban Pondasi Bore Pile.**

Beban mati	$= 692,36 \text{ ton,}$
Beban hidup	$= 278,82 \text{ ton}$



Berat Abutment A1	= 842,24 ton,
Berat dinding sayap	= 102,31 ton
Berat sisa pile cape	= 128,21 ton,
Berat timbunan dibelakang Abutment A1	= 283,70 ton,
Berat pondasi bored pile	= <u>1.619,88 ton, +</u>
Total beban Pondasi Bored Pile	= 3.947,52 ton.

Reaksi yang diterima satu Bored Pile ( $P_{\text{terjadi}}$ )

$$= 3.947,52 \text{ ton.} < P_{\text{ijin}} = 708,71 \text{ ton} \times 15. \leftarrow \text{It OK!}$$

**d. Beban ultimate yang diterima oleh Pondasi Bored Pile :**

$$Q_{\text{Ultimate}} = 1.3 \text{ DL} + 1.8 \text{ LL} = 5.271,18 \text{ ton.}$$

Reaksi yang diterima satu Bore Pile ( $P_{\text{ult}}$ )

$$= 5.271,18 \text{ t.} < P_{\text{ult}} = 1.058,97 \times 15 \text{ ton.} \leftarrow \text{It OK!}$$

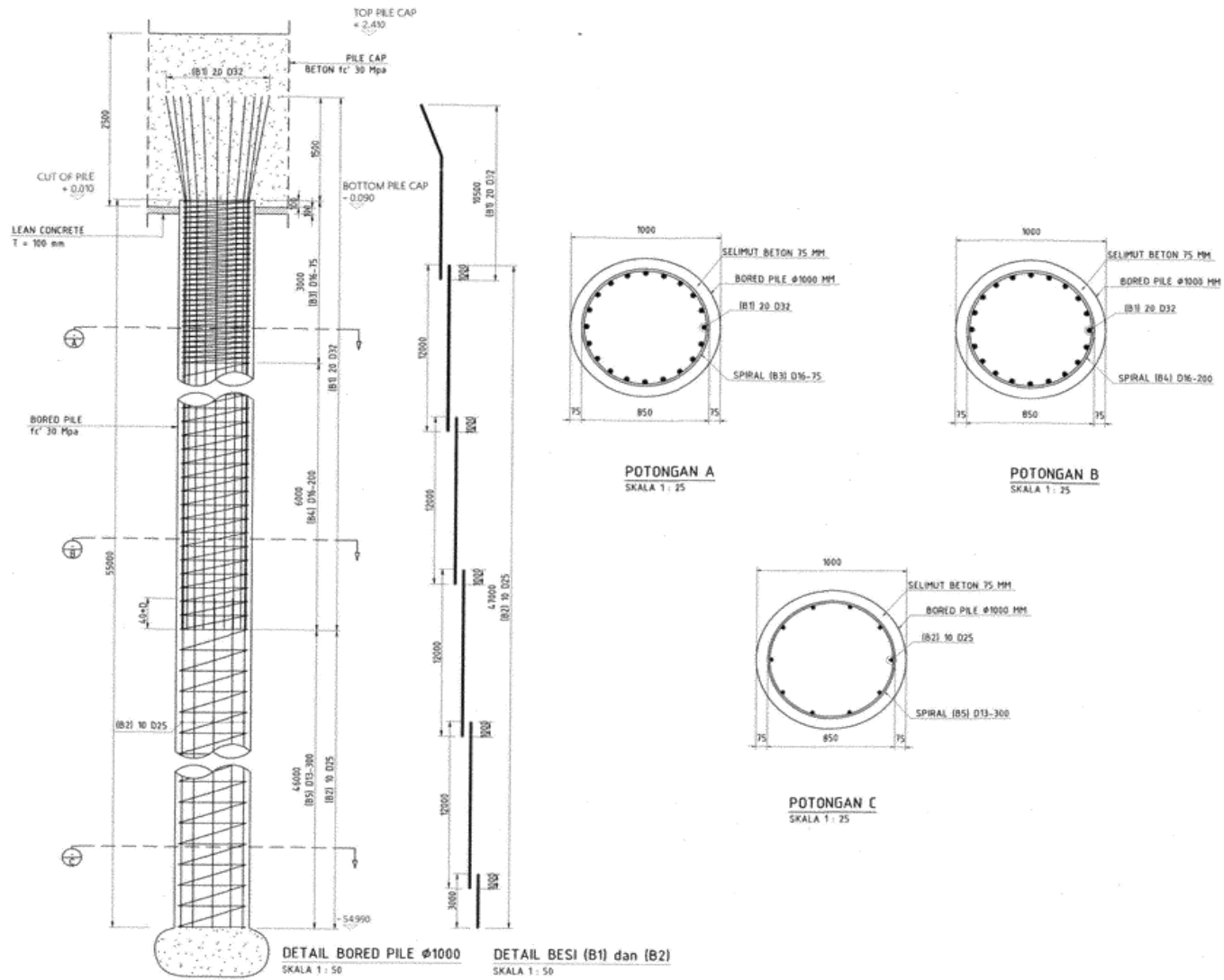
Jadi dimensi Pondasi Bored Pile adalah berdiameter 1,00 m dan panjang 55,00 m seperti Gambar 4.19 Pondasi Bored Pile.

**4.5 Analisis Volume Pekerjaan Pondasi Abutmen A1.**

Untuk volume pekerjaan Pondasi Tiang Pancang dan Pondasi Bored Pile dapat dilihat seperti pada tabel 4.2 dibawah ini :

Tabel 4.2 Volume Pekerjaan Tiang Pancang dan Bored Pile.

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume Tiang Pancang	Volume Bore Pile
<b>I. PEKERJAAN PILE CAP</b>				
1	Galian Struktur			
	a. Galian Struktur 0 – 2 m	m <sup>3</sup>	299.889	299.889
	b. Galian Struktur 2 – 4 m	m <sup>3</sup>	193.860	193.860
2	Lantai kerja	m <sup>3</sup>	13.224	13.224
3	Besi	kg	19782.210	19782.210
4	Beton	m <sup>3</sup>	295.8765	295.8765
<b>II. PEKERJAAN SPUN PILE</b>				
1	Pengadaan Tiang Pancang	m'	1020	
2	Pemancangan	m'	990	
3	Baja Tulangan BJ 39 Ulir untuk isian Pile	kg	7722.480	
4	Beton mutu sedang, $f_c' = 30$ Mpa untuk isian Pile	m <sup>3</sup>	18.312	
<b>III. PEKERJAAN BORE PILE</b>				
1	Tiang Bor Beton diameter 1 m, panjang 55 m, sebanyak 15 buah	m'		825



Sumber : Kementerian PUPR

Gambar 4.19 Tiang bore Pile

#### 4.6 Analisa Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pondasi Abutmen A1.

Setelah perhitungan volume pekerjaan pondasi bored pile didapat selanjutnya dilakukan perhitungan analisa harga satuan pekerjaan bored pile seperti tabel 4.3 analisa harga satuan pekerjaan bored pile kemudia dapat dibuat Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut dibawah ini :

Tabel 4.3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bored Pile

**FORMULIR STANDAR UNTUK  
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK :  
 No. PAKET KONTRAK : .....  
 NAMA PAKET : PEMBANGUNAN JEMBATAN SEMBAYAT  
 PROP / KAB / KODYA : JAWA TIMUR / KABUPATEN GRESIK  
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.6(19)a PERKIRAAN VOL. PEK.  
 JENIS PEKERJAAN : Tiang Bor Beton, diameter 100 cm TOTAL HARGA (Rp.)  
 SATUAN PEMBAYARAN : M` % THD. BIAYA PROYEK

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp)
<b>A.</b>	<b><u>TENAGA</u></b>				
1.	Pekerja (L01)	jam	1,8072	14.752,05	26.659,90
2.	Tukang (L02)	jam	0,7229	16.500,30	11.928,07
3.	Mandor (L03)	jam	0,1807	20.310,72	3.670,15
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					42.258,12
<b>B.</b>	<b><u>BAHAN</u></b>				
1.	Beton K-350 (EI-715)	M3	0,9340	1.137.719,30	1.062.629,83
2.	Baja Tulangan (U39) (EI-731)	Kg	84,7000	14.563,00	1.233.486,10
3.	Casing	M2	3,1400	12.308,81	38.649,68
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					2.334.765,60
<b>C.</b>	<b><u>PERALATAN</u></b>				
1.	Bore Pile (diameter 1 m) E56	jam	0,1657	6.057.392,74	1.003.709,98
2.	Concr. Pump E28	jam	0,1227	483.552,29	59.331,87
3.	Excavator E10	jam	0,6610	579.614,37	383.125,10
4.	Dump Truck E08	jam	0,9899	303.476,69	300.411,58
5.	Alat Bantu	Ls	1,0000	2.112,94	2.112,94
	Mob - Demob Bore Pile	LS	0,0010	60.000.000,00	60.000,00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					1.808.691,46
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				4.185.715,18
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10,0 % x D</b>				418.571,52
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				4.604.287,00

Note:

1. SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
2. Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
3. Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
4. Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

Tabel 4.4 Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pondasi Abutmen A1

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Tiang Pancang $\phi$ 1,00 m, L 66,00 m			Bore Pile $\phi$ 1,00 m, L 55,00 m		
			Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga
PILE CAP								
1	Galian Struktur							
	a. Galian Struktur 0 – 2 m	m <sup>3</sup>	299.889	80,7700.08	24,222,058.52	299.889	80,7700.08	24,222,058.52
	b. Galian Struktur 2 – 4 m	m <sup>3</sup>	193.860	100,550.41	19,492,702.48	193.860	100,550.41	19,492,702.48
2	Lantai kerja	m <sup>3</sup>	13.224	1,526,028.83	20,180,205.25	13.224	1,526,028.83	20,180,205.25
3	Baja tulangan BJ 39	kg	19782.210	14,563.00	288,088,324.23	19782.210	14,563.00	288,088,324.23
4	Beton	m <sup>3</sup>	295.8765	2,538,734.00	751,151,730.35	295.8765	2,538,734.00	751,151,730.35
SPUN PILE $\phi$ 1000, 15 * 66 m								
1	Penyediaan Tiang Pancang Beton	m'	1020	3,434,341.09	3,503,027,911.80		3,434,341.09	
2	Pemancangan Tiang Pancang pipa beton	m'	990	579,770.66	573,972,953.40		579,770.66	
3	Baja Tulangan BJ 39 Ulir untuk isian Pile	kg	7722.480	14,563.00	112,462,476.24		14,563.00	
4	Beton mutu sedang, $f_c' = 30$ Mpa untuk isian Pile	m <sup>3</sup>	18.312	2,538,734.00	46,490,515.60		2,538,734.00	
BORED PILE $\phi$ 1000, 15 * 55 m								
1	Tiang Bor Beton $\phi$ 1000	m'				825	4,604,287.00	3,798.536.775.00
TOTAL					5,339,088,887,87			4,901,671,795.83

## **4.7. Analisis Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi.**

### **4.7.1 Pekerjaan Pondasi Tiang Pancang Pipa Beton.**

Dalam pelaksanaan Pekerjaan Tiang Pipa beton dengan diameter 100 cm, panjang/dalam 66 m dan sebanyak 15 titik terdiri dari beberapa item pekerjaan antara lain:

- 1) Penyambungan tiang pipa beton yang panjangnya akan disesuaikan dengan kapasitas alat Pancang (kapasitas tiang pancang terbatas).
- 2) Pemancangan tiang pancang pipa beton,
- 3) Dilakukan penyambungan lagi setelah bagian yang pertama selesai dipancang, kemudian dilanjutkan pemancangan kembali dan seterusnya sampai mencapai kedalaman 66 meter.
- 4) Pemotongan ujung tiang pancang beton atau pemerataan level atas tiang pancang pipa beton.
- 5) Pemasangan/pengisian besi tulangan pada rongga/lubang tiang pancang pipa beton kemudiang setelah selesai penulangan dilakukan pengecoran beton untuk mengisi lubang tiang pancang tersebut.
- 6) Pekerjaan Pile Cape bisa dilaksanakan setelah iten pekerjaan 5 diselesaikan.

Dari semua item pekerjaan tersebut diatas direncanakan waktu pelaksanaan pekerjaan makan waktu sekitar 40 hari, dan jadwal waktu pelaksanaannya dapat dilihat pada lampiran 2..

### **4.7.2 Pekerjaan Pondasi Bored Pile**

Sesuai hasil perhitungan perencanaan Pondasi Bored Pile didapat panjang/kedalam 55 meter dan diameternya sama dengan tiang pancang pipa beton yaitu 100 cm. Khusus pekerjaan Pondasi Bored Pile metode pelaksanaannya dapat dilihat pada lampiran 3, setelah selesai pekerjaan langsung dilakukan pembobokan bagian atasnya kemudian dilanjutkan dengan pekerjaan berikutnya yaitu Pile cap. Untuk waktu pelaksanaan diperkirakan tidak jauh berbeda dengan pekerjaan Pondasi Tiang pancang pipa beton. Dan jadwal waktu pelaksanaannya dapat dilihat pada lampiran 2 dengan perhitungan waktu untuk 1(satu) titik bore pile adalah sebagai berikut :

Pengeboran bore pile 55 meter =  $55 \times 0,1657 \text{ jam} = 9,114 \text{ jam}$

Pemasangan casing, baja tulangan, cor beton dan lain-lain = 12,006 jam

Waktu untuk 1 (satu) titik bored pile =  $9,114 \text{ jam} + 12,006 \text{ jam} = 21,120 \text{ jam}$

Jadi waktu pelaksanaan untuk 15 titik bore pile =  $21,120/8 \times 15 = 39,60$  hari dibulatkan menjadi 40 hari.