♥ *Kupersembahkan Tugas Akhir ini untuk Papa, Mama, Adiku Mala* ♥

Jajase bagai ungkapan masa cinta dan terimakasih kuuntuk keluarga .♥

Tabur, tanam, dan peliharalah apa yang engkau anggap baik, maka semuanya itu akan engkau tuai dengan penuh sukacita dan kebahagiaan di saat yang indah.

SURAT KETERANGAN TUGAS AKHIR

Sesuai dengan persetujuan dari Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Kristen Maranatha, melalui surat No. 751/TA/FTS/UKM/VIII/2003 tanggal 11 Agustus 2003, dengan ini saya selaku Pembimbing Tugas Akhir memberikan tugas kepada:

Nama : Zezen Solide

NRP : 9421002

Untuk membuat Tugas Akhir yang berjudul :

STUDI PENGGERUSAN LOKAL DISEKITAR PILAR JEMBATAN AKIBAT ALIRAN AIR DENGAN MENGGUNAKAN MODEL 2 DIMENSI

Pokok-pokok pembahasan Tugas Akhir tersebut sebagai berikut :

1. Pendahuluan
2. Tinjauan Pustaka
3. Studi Kasus
4. Kesimpulan dan Saran

Hal-hal lain yang dianggap perlu dapat disertakan untuk melengkapi penulisan Tugas Akhir ini.

Bandung, 11 Agustus 2003

Endang Ariani, Ir., Dipl. HE.
Pembimbing Tugas Akhir

SURAT KETERANGAN SELESAI TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan dibawah ini, selaku pembimbing tugas akhir dari :

Nama : Zezen Solide

NRP : 9421002

Menyatakan bahwa tugas akhir dari mahasiswa tersebut diatas dengan judul :

STUDI PENGGERUSAN LOKAL DISEKITAR PILAR JEMBATAN AKIBAT ALIRAN AIR DENGAN MENGGUNAKAN MODEL 2 DIMENSI

Dinyatakan selesai dan dapat diajukan pada Ujian Sidang Tugas Akhir (USTA)

Bandung, 28 Juni 2004

Endang Ariani, Ir., Dipl. HE.
Pembimbing Tugas Akhir

Tabel 3.1 Analisa Ukur Butir

Tgl percobaan : Senin / 8 Desember 2003

Nomor Saringan	Ukuran Saringan (mm^2)	Berat Saringan (g)	Berat saringan + pasir tertahan (g)			Berat saringan + pasir tertahan rata-rata (g)	Berat pasir tertahan (g)	Persentase pasir tertahan (%)	Persentase kumulatif (%)	Persentase pasir lolos (%)
			Percobaan ke1	Percobaan ke2	Percobaan ke3					
4	4.750	529.0	540.00	550.60	546.20	545.60	16.60	2.81	2.81	97.19
10	2.000	453.2	542.50	533.50	561.20	545.73	92.53	15.64	18.44	81.56
20	0.707	402.0	588.70	575.20	591.10	585.00	183.00	30.92	49.36	50.64
40	0.308	294.8	435.00	428.50	418.10	427.20	132.40	22.37	71.74	28.26
100	0.150	330.5	454.30	471.20	475.70	467.07	136.57	23.08	94.81	5.19
200	0.070	275.5	306.10	305.00	290.00	300.37	24.87	4.20	99.01	0.99
PAN	0.000	365.5	375.10	366.60	372.30	371.33	5.83	0.99	100	0.00
						Jumlah	591.80	100		

$$\text{Koreksi kehilangan} = \left(\frac{600 - 591.8}{600}\right) \times 100\%$$

$$= 1{,}366\%$$

Tabel 3.3 Kecepatan aliran rata-rata pada Q =0.0112 m^3/det

Titik	N (putaran) ke:		N rata-rata (putaran)	t (detik)	n (put./det)	v (m/det)	v (m/det)
	1	2					
1	112	114	113	30	3.7667	0.4197	0.4121
2	110	110	110	30	3.6667	0.4093	
3	112	112	112	30	3.7333	0.4163	
4	107	106	106.5	30	3.5500	0.3972	
5	112	113	112.5	30	3.7500	0.4180	

Tabel 3.4 Kecepatan aliran rata-rata pada Q =0.0160 m^3/det

Titik	N (putaran) ke:		N rata-rata (putaran)	t (detik)	n (put./det)	v (m/det)	v (m/det)
	1	2					
1	104	104	104	30	3.4667	0.3885	0.4145
2	116	117	116.5	30	3.8833	0.4319	
3	116	119	117.5	30	3.9167	0.4353	
4	113	115	114	30	3.8000	0.4232	
5	104	107	105.5	30	3.5167	0.3937	

Tabel 3.5 Kecepatan aliran rata-rata pada Q =0.0203 m^3/det

Titik	N (putaran) ke:		N rata-rata (putaran)	t (detik)	n (put./det)	v (m/det)	v (m/det)
	1	2					
1	124	125	124.5	30	4.1500	0.4596	
2	132	132	132	30	4.4000	0.4856	
3	135	135	135	30	4.5000	0.4960	0.4787
4	140	139	139.5	30	4.6500	0.5116	
5	119	119	119	30	3.9667	0.4405	

Tabel 3.6 Kecepatan aliran rata-rata pada Q =0.0266 m^3/det

Titik	N (putaran) ke:		N rata-rata (putaran)	t (detik)	n (put./det)	v (m/det)	v (m/det)
	1	2					
1	126	127	126.5	30	4.2167	0.4665	
2	133	136	134.5	30	4.4833	0.4943	
3	128	127	127.5	30	4.2500	0.4700	0.4593
4	149	148	148.5	30	4.9500	0.5428	
5	85	85	85	30	2.8333	0.3227	

Tabel 3.7 Kedalaman penggerusan disekitar 1 buah pilar A

Pilar	Ukuran Pilar		Rasio	Q	v	d_0	t	d_s
	l (cm)	b (cm)	l/b	(m^3/det)	(m/det)	(cm)	(jam)	(cm)
A	24	6	1 : 4	0.0112	0.4121	22	1	-3
							2	-4
				0.0160	0.4145	22	1	-7
							2	-7
				0.0203	0.4787	22	1	-8
							2	-8
				0.0266	0.4593	22	1	-8
							2	-8

Datum $\pm$ 0 = permukaan pasir

Tabel 3.10 Kedalaman penggerusan disekitar 2 buah pilar A

Pilar	Ukuran Pilar		Rasio	Q	v	d_0	t	d_s (cm)	
	l (cm)	b (cm)	l/b	(m^3/det)	(m/det)	(cm)	(jam)	kiri	kanan
A	24	6	1 : 4	0.0112	0.4121	22	1	-4	-3
							2	-4	-3
				0.0160	0.4145	22	1	-4	-4
							2	-4	-4
				0.0203	0.4787	22	1	-4	-4
							2	-4	-4
				0.0266	0.4593	22	1	-5	-4
							2	-5	-5

Datum $\pm$ 0 = permukaan pasir

Tabel 3.8 Kedalaman penggerusan disekitar 1 buah pilar B

Pilar	Ukuran Pilar		Rasio	Q	v	d_0	t	d_s
	l (cm)	b (cm)	l/b	(m^3/det)	(m/det)	(cm)	(jam)	(cm)
B	24	6	1 : 4	0.0112	0.4121	22	1	-4
							2	-4
				0.0160	0.4145	22	1	-6
							2	-6
				0.0203	0.4787	22	1	-7
							2	-7
				0.0266	0.4593	22	1	-5
							2	-5

Datum $\pm$ 0 = permukaan pasir

Tabel 3.11 Kedalaman penggerusan disekitar 2 buah pilar B

Pilar	Ukuran Pilar		Rasio	Q	v	d_0	t	d_s (cm)	
	l (cm)	b (cm)	l/b	(m^3/det)	(m/det)	(cm)	(jam)	kiri	kanan
B	24	6	1 : 4	0.0112	0.4121	22	1	-3	-3
							2	-3	-3
				0.0160	0.4145	22	1	-3	-4
							2	-3	-4
				0.0203	0.4787	22	1	-4	-4
							2	-4	-4
				0.0266	0.4593	22	1	-5	-5
							2	-5	-5

Datum $\pm$ 0 = permukaan pasir

Tabel 3.9 Kedalaman penggerusan disekitar 1 buah pilar C

Pilar	Ukuran Pilar		Rasio	Q	v	d_0	t	d_s
	l (cm)	b (cm)	l/b	(m^3/det)	(m/det)	(cm)	(jam)	(cm)
C	24	6	1 : 4	0.0112	0.4121	22	1	-3
							2	-3
				0.0160	0.4145	22	1	-5
							2	-6
				0.0203	0.4787	22	1	-6
							2	-6
				0.0266	0.4593	22	1	-5
							2	-5

Datum $\pm$ 0 = permukaan pasir

Tabel 3.12 Kedalaman penggerusan disekitar 2 buah pilar C

Pilar	Ukuran Pilar		Rasio	Q	v	d_0	t	d_s (cm)	
	l (cm)	b (cm)	l/b	(m^3/det)	(m/det)	(cm)	(jam)	kiri	kanan
C	24	6	1 : 4	0.0112	0.4121	22	1	-3	-3
							2	-3	-3
				0.0160	0.4145	22	1	-3	-3
							2	-3	-3
				0.0203	0.4787	22	1	-3	-3
							2	-3	-3
				0.0266	0.4593	22	1	-4	-4
							2	-4	-4

Datum $\pm$ 0 = permukaan pasir