

DAFTAR PUSTAKA

- Bambang Triatmojo., 1991, *Hidrolika I*, Beta offset, Yogyakarta
- Bambang Triatmojo., 1993, *Hidrolika II*, Beta offset, Yogyakarta
- Braja M.Das., 1995, *Mekanika Tanah Jilid I*, Erlangga, Surabaya.
- Jurnal., *Bab II Tinjauan Pustaka*, Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara, Sumatera.
- Laboratorium Hidrolika Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin., 2008. *Penuntun Praktikum Mekanika Hidrolika*, Makassar.
- Laboratorium Mekanika Tanah Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin., 2008. *Penuntun Praktikum Mekanika Tanah*, Makassar.
- Pallu, M. S., 2011. *Diktat Sediment Transport*, Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Pallu, M. S., 2012. *Teori Dasar Angkutan Sedimen Di Dalam Saluran Terbuka*, CV. Telaga Zamzam, Makassar.
- Rahmatullah dan Entin Kurnianingsih., 2004. *Studi Pengaruh Turbulensi Terhadap Angkutan Sedimen Dasar Pada Saluran Terbuka*. Skripsi, Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Sunngono kh, Ir., 1995, *Buku Teknik Sipil*, Nova, Bandung.
- Hjulstrom, 1935. Dikutip Dari Pallu, M. S., 2012. *Teori Dasar Angkutan Sedimen Di Dalam Saluran Terbuka*, CV. Telaga Zamzam, Makassar.

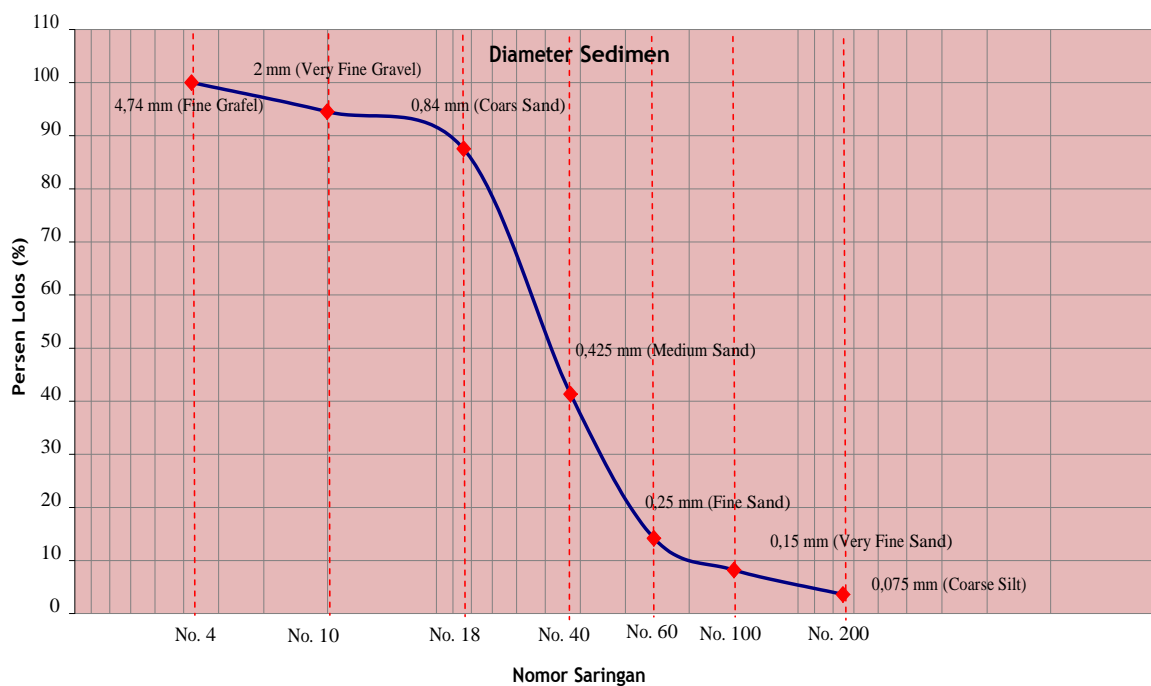
LAMPIRAN 1

ANALISA SARINGAN (Sieve Analysis)

Project : Penelitian Mahasiswa S1
 Location : Laboratorium Mekanika Tanah
 Description of sand : Universitas Hasanuddin
 Tested by : Pasir berbutir kasar dan pasir
 Date : berbutir halus
 : Hasbullah Anas
 : Agustus 2012

Weight of Dry Sample = 500 gram

Saringan No.	Diamete r	Berat Tertahan (gram)	Berat Kumulatif (gram)	Persen (%)	
				Tertahan	Lolos
4	4,75	0	0	0	100
10	2	27,5	27,5	5,5	94,5
18	0,84	35	62,5	12,5	87,5
40	0,425	231	293,5	58,7	41,3
60	0,25	135,5	429	85,8	14,2
100	0,15	30	459	91,8	8,2
200	0,075	23	482	96,4	3,6
Pan	-	18	500	100	0



LAMPIARAN 2

Data pengukuran debit air pada kondisi normal

26 September 2012

Variasi debit	WAKTU(dt)	VOLUME (m3)	DEBIT (m3/dtk)	DEBIR RATA-RATA (m3/dtk)	h (m)	KECEPATAN (m/dtk)	KEC, RATA-RATA (m/dtk)	SUHU (°C)
5	3,06	0,00219	0,00072	0,00072	0,02	0,0358	0,0361	28
	3,10	0,00223	0,00072			0,0360		
	3,17	0,00231	0,00073			0,0364		
6	3,06	0,00330	0,00108	0,00115	0,03	0,0359	0,0382	28
	3,10	0,00351	0,00113			0,0377		
	3,15	0,00388	0,00123			0,0411		
8	3,04	0,00681	0,00224	0,00237	0,04	0,0560	0,0592	28
	3,10	0,00740	0,00239			0,0597		
	3,19	0,00790	0,00248			0,0619		
11	2,97	0,00950	0,00320	0,00324	0,05	0,0640	0,0648	28
	3,01	0,00980	0,00326			0,0651		
	3,10	0,01010	0,00326			0,0652		
13	3,06	0,01220	0,00399	0,00407	0,06	0,0664	0,0678	28
	3,08	0,01250	0,00406			0,0676		
	3,10	0,01287	0,00415			0,0692		
15	3,06	0,01510	0,00493	0,00498	0,07	0,0705	0,0711	28
	3,10	0,01540	0,00497			0,0710		
	3,15	0,01585	0,00503			0,0719		

Sumber : Penelitian S1 (Laboratorium Hidrolika Universitas Hasanuddin, 2012)

LAMPIARN 3

Data penelitian pengukuran air dan sedimen

Jenis Agregat Badload: Tertahan Saringan # No. 10 (2 mm)

Bukaan	waktu (dt)	Volume (m3)		Vtotal m3	Debit (m3/dtk)	
		Vw	Vs		Qw	Qs
8	3,05	0,006830	0,000190	0,007020	0,002239	0,000062
	3,10	0,007540	0,000210	0,007750	0,002432	0,000068
	3,15	0,007920	0,000230	0,008150	0,002514	0,000073
11	3,08	0,009400	0,000310	0,009710	0,003052	0,000101
	3,14	0,010250	0,000350	0,010600	0,003264	0,000111
	3,20	0,010450	0,000410	0,010860	0,003266	0,000128
15	3,15	0,015150	0,000610	0,015760	0,004810	0,000194
	3,20	0,015440	0,000640	0,016080	0,004825	0,000200
	3,30	0,015950	0,000670	0,016620	0,004833	0,000203

Jenis Agregat Suspendedload: Tertahan Saringan # No.40 (0.43 mm)

Bukaan	Waktu (dt)	Volume (m3)		V Total m3	Debit (m3/dtk)	
		Vw	Vs		Qw	Qs
8	3,08	0,006000	0,000270	0,006270	0,001948	0,000088
	3,14	0,007330	0,000300	0,007630	0,002334	0,000096
	3,20	0,007810	0,000380	0,008190	0,002441	0,000119
11	3,06	0,009580	0,000515	0,010095	0,003131	0,000168
	3,19	0,010290	0,000540	0,010830	0,003226	0,000169
	3,25	0,010780	0,000580	0,011360	0,003317	0,000178
15	3,20	0,015140	0,000810	0,015950	0,004731	0,000253
	3,25	0,015820	0,000840	0,016660	0,004868	0,000258
	3,28	0,016760	0,000880	0,017640	0,005110	0,000268

Sumber : Penelitian S1 (Laboratorium Hidrolika Universitas Hasanuddin, 2012)

LAMPIRAN 4

Rekapitulasi data debit setelah penambahan material sedimen

REKAPITULASI DATA DEBIT UNTUK SEDIMEN

Jenis Agregat tertahan saringan No #10 (2 mm)

Variasi Debit (Valve)	Debit (m ³ /dtk)				Kecepatan (m/dtk)			
	Qw	Qw rata-rata	Qs	Qs rata-rata	Vw	Vw rata-rata	Vs	Vs rata-rata
8	0,002239	0,002395	0,000062	0,000068	0,055984	0,059882	0,001557377	0,001692107
	0,002432		0,000068		0,060806		0,001693548	
	0,002514		0,000073		0,062857		0,001825397	
11	0,003052	0,003194	0,000101	0,000113	0,061039	0,063879	0,002012987	0,002268262
	0,003264		0,000111		0,065287		0,002229299	
	0,003266		0,000128		0,065313		0,0025625	
15	0,004810	0,004823	0,000194	0,000199	0,068707	0,068895	0,00276644	0,002841339
	0,004825		0,000200		0,068929		0,002857143	
	0,004833		0,000203		0,069048		0,002900433	

Jenis Agregat tertahan saringan No # 40 (0.43 mm)

Variasi Debit (Valve)	Debit (m ³ /dtk)				Kecepatan (m/dtk)			
	Qw	Qw rata-rata	Qs	Qs rata-rata	Vw	Vw rata-rata	Vs	Vs rata-rata
8	0,001948	0,002241	0,000088	0,000101	0,048701	0,056026	0,002191558	0,002516281
	0,002334		0,000096		0,058360		0,002388535	
	0,002441		0,000119		0,061016		0,00296875	
11	0,003131	0,003224	0,000168	0,000172	0,062614	0,064489	0,003366013	0,003440275
	0,003226		0,000169		0,064514		0,00338558	
	0,003317		0,000178		0,066338		0,003569231	
15	0,004731	0,004903	0,000253	0,000260	0,067589	0,070041	0,003616071	0,003713711
	0,004868		0,000258		0,069538		0,003692308	
	0,005110		0,000268		0,072997		0,003832753	

Sumber : Penelitian S1 (Laboratorium Hidrolika Universitas Hasanuddin, 2012)

LAMPIRAN 5

Tabel 3. Sistem Klasifikasi Unified*

Divisi utama			Simbol kelompok	Nama umum
Tanah Berbutir Kasar Lebih dari 50% butiran tertahan pada ayakan No. 200	Kerikil 50% atau lebih dari fraksi kasar tertahan pada ayakan No. 4	Kerikil bersih (hanya kerikil)	GW	Kerikil bergradasi-baik dan campuran kerikil-pasir, sedikit atau sama sekali tidak mengandung butiran halus.
			GP	Kerikil bergradasi-buruk dan campuran kerikil-pasir, sedikit atau sama sekali tidak mengandung butiran halus.
		Kerikil dengan butiran halus	GM	Kerikil berlanau, campuran kerikil-pasir-lanau.
			GC	Kerikil berlempung, campuran kerikil-pasir-lempung.
	Pasir lebih dari 50% fraksi kasar lolos ayakan No. 4	Pasir bersih (hanya pasir)	SW	Pasir bergradasi-baik, pasir berkerikil, sedikit atau sama sekali tidak mengandung butiran halus.
			SP	Pasir bergradasi-buruk dan pasir berkerikil, sedikit taua sama sekali tidak mengandung butiran halus.
		Pasir dengan butiran halus	SM	Pasir berlanau, campuran pasir-lanau.
			SC	Pasir berlempung, campuran pasir-lempung.
Tanah Berbutir Halus 50% atau lebih lolos ayakan No.200	Lanau dan Lempung Batas cair 50% atau kurang	ML	Lanau anorganik, pasir halus sekali, serbuk batuan, pasir halus berlanau atau berlempung	
		CL	Lempung anorganik dengan plastisitas rendah sampai dengan sedang lempung berkerikil, lempung berpasir, lempung berlanau, lempung "kurus" (lean clays).	
		OL	Lanau-organik dan lempung berlanau organik dengan plastisitas rendah.	
	Lanau dan Lempung Batas cair lebih dari 50%	MH	Lanau anorganik atau pasir halus diatomae, atau lanau diatomae, lanau yang elastis.	
		CH	Lempung anorganik dengan plastisitas tinggi, lempung "gemuk" (fat clays).	
		OH	Lempung anorganik dengan plastisitas sedang sampai dengan tinggi.	
Tanah-tanah dengan kandungan organik sangat tinggi			PT	Peat (gambut), muck, dan tanah-tanah lain dengan kandungan organik tinggi.

*Menurut ASTM (1982)

Berdasarkan tanah yang lolos ayakan 75 mm (3 in)

(Sumber: Braja M.Das (1995), Mekanika Tanah, Jilid I. Hal 71, Erlangga, Surabaya)

LAMPIRAN 6

Tabel Kekentalan Viskositas Kinematik Air Pada Tekanan Atmosfir



27	0.854
----	-------

Sumber : Ray K.Linsey, dkk, Teknik Sumber Daya Air, 1991, hal 314

Eg. At 20⁰C Kinematik Viscosity of Water is 1.002 x 10⁻⁶ (m²/ s)

LAMPIRAN 7

Tabel Koefisien Manning

BAHAN	KOEFISIEN MANNING
	n
Besi tuang dilapis	0,014
Kaca	0,01
Saluran Beton	0,013
Bata dilapis mortar	0,015
Pasangan batu dari semen	0,025
Saluran tanah bersih	0,022
Saluran tanah	0,03
Saluran dengan dasar batu dan tebing rumput	0,04
Saluran pada galian batu cadas	0,04

Sumber : Prof. Dr. Ir. Bambang Triadmodjo, CES., DEA, Hidraulika II, Hal 113

LAMPIRAN 8

DOKUMENTASI PENELITIAN





