

## DAFTAR PUSTAKA

- Arianti, F. D., Suratman, Martono, E., & Suprayogi, S. 2012. Dampak Pengelolaan Lahan Pertanian Terhadap Hasil Sedimen Di Daerah Aliran Sungai Galeh Kabupaten Semarang. *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 19(3), 238– 246.
- Arta O. Boang Manalu, 2012, *Kajian Laju Angkutan Sedimen Pada Sungai Wampu*, Universitas Sumatera Utara.
- Asdak.C, 2007. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gadjah Mada University:Yogyakarta
- Asdak, C. (2010). *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- C. D. Soemarto, 1999, *Hidrologi Teknik*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Chow, V. T., 1997, “*Hidraulika Saluran Terbuka*” (terjemahan), Penerbit Erlangga, Jakarta
- Darly B. Simons, dkk. 2004. *Geomorphic, Hydrologic, Hydraulic and Sediment Concepts Applied To Alluvial Rivers*. Published by Colorado State University
- Diansari, R. (2014) “Analisis Perhitungan Muatan Sedimen (Suspended Load) pada Muara Sungai Lilin Kabupaten Musi – Banyuasin”, *Jurnal Tenik Sipil dan Lingkungan* Vol. 2, 225-230.  
<https://matriks.sipil.ft.uns.ac.id/index.php/MaTekSi/article/view/739>
- Kusumosubroto, H. (2013). *Aliran Debris dan Lahar*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Mardijikoen, P., 1987. *Angkutan Sedimen*. Diktat, Pusat Antar Universitas (PAU) Ilmu Teknik, UGM, Yogyakarta
- Mattotorang, U. H. (2019). Studi Pengaruh Lebar Sungai Terhadap Karakteristik Aliran Sedimen Di Dasar. *PENA TEKNIK: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik*, 4(1), 77. [https://doi.org/10.51557/pt\\_jiit.v4i1.217](https://doi.org/10.51557/pt_jiit.v4i1.217)
- Pallu, M.S. 2012. *Teori Dasar Angkutan Sedimen Di Dalam Saluran Terbuka*. CV.Telaga Zamzam, Makassar
- Soewarno. 2000. *Hidrologi: Pengukuran dan Pengolahan Data Aliran Sungai (Hidrometri)*. Bandung: NOVA.
- Thalita A. 2006. *Sistem Fluidasi Untuk Rekayasa Pemeliharaan Alur*. Disertasi. Program Pasca Sarjana-UGM. Yogyakarta
- Jo, Bambang 2015. *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta : Beta Offset Yogyakarta



Ramadhan, M., Wibowo, H., & Kartini. (2020). Perhitungan Angkutan Sedimen Pada Sungai Pangkalan. *Jurnal Mahasiswa Teknik Sipil UNTAN*, 1–9.

Zaini Miftach. (2018). 53–54.

Zulhusni, A. F., Ikhsan, C., & Suyanto, S. (2017). Analisis Distribusi Kecepatan Aliran Pada Daerah Sudetan Wonosari Sungai Bengawan Solo. *Matriks Teknik Sipil*, 5(2), 368–376.



Lampiran 1. Data Debit Aliran

Q	Volume	Waktu	Debit	Debit Rerata
	(cm <sup>3</sup> )	(detik)	(cm <sup>3</sup> /det)	(cm <sup>3</sup> /det)
Q1	1382	5,5	251,27	249,91
	1604	6,41	250,23	
	1822	7,34	248,23	
Q2	1752	4,44	394,59	388,90
	2228	5,75	387,48	
	2404	6,25	384,64	

Lampiran 2. Format Pengambilan Data Pada Saat Penelitian Variasi Debit (Q1) dan (Q2)

Q1										Q2									
Diameter Sed.	Percobaan	D	waktu	V air	V sedimen	V total	Konsentrasi	qw	qs	Diameter Sed.	Percobaan	D	waktu	V air	V sedimen	V total	Konsentrasi	qw	qs
(cm)		(cm)	(detik)	(cm <sup>3</sup> )	(cm <sup>3</sup> )	(cm <sup>3</sup> )	C	cm <sup>3</sup> /dtk/cm	cm <sup>3</sup> /dtk/cm	(cm)		(cm)	(detik)	(cm <sup>3</sup> )	(cm <sup>3</sup> )	(cm <sup>3</sup> )	C	cm <sup>3</sup> /dtk/cm	cm <sup>3</sup> /dtk/cm
0.15	I	2.50	4.97	1200	1.800	1201.8	0.0015	31.770	0.048	0.15	I	2.80	4.56	1790	7.600	1797.6	0.0042	51.651	0.219
			6.85	1685	1.800	1686.8	0.0011	32.367	0.035				5.22	2093	9.000	2102	0.0043	52.758	0.227
			6.31	1562	3.800	1565.8	0.0024	32.572	0.079				5.6	2225	6.400	2231.4	0.0029	52.279	0.150
			7.09	1742	3.600	1745.6	0.0021	32.329	0.067				6.1	2358	3.900	2361.9	0.0017	50.863	0.084
			6.96	1680	2.700	1682.7	0.0016	31.760	0.051				5.84	2280	1.400	2281.4	0.0006	51.370	0.032
	II	2.30	6.25	1515	1.100	1516.1	0.0007	31.895	0.023		5.69	2210	6.100	2216.1	0.0028	51.105	0.141		
			7	1691	2.900	1693.9	0.0017	31.786	0.055		5.37	2120	2.700	2122.7	0.0013	51.946	0.066		
			6.82	1680	4.800	1684.8	0.0028	32.412	0.093		5.56	2170	6.400	2176.4	0.0029	51.354	0.151		
			7.14	1770	2.900	1772.9	0.0016	32.618	0.053		5.09	1980	1.700	1981.7	0.0009	51.184	0.044		
			7.07	1719	1.300	1720.3	0.0008	31.992	0.024		5.25	2026	1.500	2027.5	0.0007	50.777	0.038		
	III	2.50	7.41	1805	4.000	1809	0.0022	32.051	0.071		5.13	1960	6.000	1966	0.0031	50.272	0.154		
			7.44	1820	1.900	1821.9	0.0010	32.187	0.034		5.75	2235	2.600	2237.6	0.0012	51.144	0.059		
			7.15	1748	2.700	1750.7	0.0015	32.168	0.050		5.63	2160	6.800	2166.8	0.0031	50.481	0.159		
			7.28	1805	4.000	1809	0.0022	32.624	0.072		5.93	2270	4.600	2274.6	0.0020	50.368	0.102		
			7.91	1930	1.700	1931.7	0.0009	32.105	0.028		6.31	2370	3.700	2373.7	0.0016	49.420	0.077		
0.30	I	2.50	6.06	1505	4.600	1509.6	0.0030	32.678	0.100	0.30	I	3.40	4.91	1935	5.500	1940.5	0.0028	51.854	0.147
			6.97	1730	3.500	1733.5	0.0020	32.659	0.066				5.53	2180	4.700	2184.7	0.0022	51.870	0.112
			7.25	1795	2.700	1797.7	0.0015	32.577	0.049				5.75	2260	3.600	2263.6	0.0016	51.716	0.082
			8.13	1985	2.400	1987.4	0.0012	32.126	0.039				5.53	2075	2.800	2077.8	0.0013	49.372	0.067
			8.44	2016	2.000	2018	0.0010	31.429	0.031				5.85	2185	1.900	2186.9	0.0009	49.145	0.043
	II	2.40	7.06	1758	5.200	1763.2	0.0029	32.764	0.097		5.06	1945	5.300	1950.3	0.0027	50.577	0.138		
			6.81	1660	3.000	1663	0.0018	32.074	0.058		5.15	1980	4.300	1984.3	0.0022	50.588	0.110		
			6.94	1739	2.100	1741.1	0.0012	32.971	0.040		6.19	2370	4.700	2374.7	0.0020	50.378	0.100		
			7.28	1780	2.000	1782	0.0011	32.172	0.036		5.5	2091	3.400	2094.4	0.0016	50.024	0.081		
			9.12	2190	2.100	2192.1	0.0010	31.596	0.030		5.69	2150	3.000	2153	0.0014	49.718	0.069		
	III	2.50	6.28	1570	4.200	1574.2	0.0027	32.895	0.088		5.25	2062	7.200	2069.2	0.0035	51.679	0.180		
			6.96	1725	3.500	1728.5	0.0020	32.611	0.066		5.38	2063	4.000	2067	0.0019	50.455	0.098		
			6.82	1700	2.500	1702.5	0.0015	32.798	0.048		5.15	1985	4.100	1989.1	0.0021	50.715	0.105		
			6.65	1615	1.900	1616.9	0.0012	31.955	0.038		6.09	2285	3.000	2288	0.0013	49.369	0.065		
			7.12	1770	1.800	1771.8	0.0010	32.710	0.033		5.31	2006	2.500	2008.5	0.0012	49.708	0.062		
0.60	I	2.50	7.25	1830	5.600	1835.6	0.0031	33.212	0.102	0.60	I	3.40	5.35	2074	5.900	2079.9	0.0028	51.008	0.145
			6.69	1690	3.200	1693.2	0.0019	33.239	0.063				5.75	2235	5.400	2240.4	0.0024	51.144	0.124
			7.87	1980	2.400	1982.4	0.0012	33.104	0.040				5.75	2110	4.000	2114	0.0019	48.284	0.092
			8.63	2160	2.300	2162.3	0.0011	32.933	0.035				5.65	2190	3.100	2193.1	0.0014	51.001	0.072
			8.56	2130	2.000	2132	0.0009	32.741	0.031				5.81	2240	2.700	2242.7	0.0012	50.729	0.061
	II	2.40	7.34	1829	1.900	1830.9	0.0010	32.787	0.034		5.66	2185	6.300	2191.3	0.0029	50.795	0.146		
			7.25	1790	2.300	1792.3	0.0013	32.486	0.042		5.54	2110	4.200	2114.2	0.0020	50.114	0.100		
			7.41	1850	1.700	1851.7	0.0009	32.850	0.030		5.59	2090	3.400	2093.4	0.0016	49.195	0.080		
			7.13	1775	1.500	1776.5	0.0008	32.756	0.028		6.19	2355	3.200	2358.2	0.0014	50.060	0.068		
			8.34	2070	1.600	2071.6	0.0008	32.658	0.025		5.84	2210	2.500	2212.5	0.0011	49.793	0.056		
	III	2.50	8.88	2230	5.600	2235.6	0.0025	33.043	0.083		5.19	1990	4.400	1994.4	0.0022	50.451	0.112		
			8.12	2056	3.500	2059.5	0.0017	33.316	0.057		5.75	2165	4.000	2169	0.0018	49.542	0.092		
			8.75	2190	2.600	2192.6	0.0012	32.932	0.039		5.03	1920	2.900	1922.9	0.0015	50.225	0.076		
			9.22	2319	2.200	2321.2	0.0009	33.095	0.031		5.41	2046	2.900	2048.9	0.0014	49.762	0.071		
			8.41	2090	1.900	2091.9	0.0009	32.699	0.030		5.66	2130	2.500	2132.5	0.0012	49.516	0.058		



## Lampiran 3. Perhitungan Bilangan Froude dan Bilangan Reynolds

Q1								Q2							
Diameter sed.	Percobaan	D (cm)	V (m/det)	qw (cm <sup>3</sup> /det/cm)	qs (cm <sup>3</sup> /det/cm)	Re	Fr	Diameter sed.	Percobaan	D (cm)	V (cm <sup>2</sup> /det)	qw (cm <sup>3</sup> /det/cm)	qs (cm <sup>3</sup> /det/cm)	Re	Fr
0.15	I	2.50	0.084	31.770	0.048	0.261	0.017	0.15	I	2.80	0.136	51.651	0.219	0.475	0.026
			0.085	32.367	0.035	0.266	0.017				0.139	52.758	0.227	0.485	0.027
			0.086	32.572	0.079	0.267	0.017				0.138	52.279	0.150	0.480	0.026
			0.085	32.329	0.067	0.265	0.017				0.134	50.863	0.084	0.467	0.026
			0.084	31.760	0.051	0.261	0.017				0.135	51.370	0.032	0.472	0.026
	II	2.30	0.084	31.895	0.023	0.241	0.018		II	3.00	0.134	51.105	0.141	0.503	0.025
			0.084	31.786	0.055	0.240	0.018				0.137	51.946	0.066	0.511	0.025
			0.085	32.412	0.093	0.245	0.018				0.135	51.354	0.151	0.506	0.025
			0.086	32.618	0.053	0.246	0.018				0.135	51.184	0.044	0.504	0.025
			0.084	31.992	0.024	0.241	0.018				0.134	50.777	0.038	0.500	0.025
	III	2.50	0.084	32.051	0.071	0.263	0.017		III	2.90	0.132	50.272	0.154	0.478	0.025
			0.085	32.187	0.034	0.264	0.017				0.135	51.144	0.059	0.487	0.025
			0.085	32.168	0.050	0.264	0.017				0.133	50.481	0.159	0.480	0.025
			0.086	32.624	0.072	0.268	0.017				0.133	50.368	0.102	0.479	0.025
			0.084	32.105	0.028	0.263	0.017				0.130	49.420	0.077	0.470	0.024
0.30	I	2.50	0.086	32.678	0.100	0.268	0.017	0.30	I	3.40	0.136	51.854	0.147	0.579	0.024
			0.086	32.659	0.066	0.268	0.017				0.137	51.870	0.112	0.579	0.024
			0.086	32.577	0.049	0.267	0.017				0.136	51.716	0.082	0.577	0.024
			0.085	32.126	0.039	0.264	0.017				0.130	49.372	0.067	0.551	0.023
			0.083	31.429	0.031	0.258	0.017				0.129	49.145	0.043	0.548	0.022
	II	2.40	0.086	32.764	0.097	0.258	0.018		II	3.30	0.133	50.577	0.138	0.548	0.023
			0.084	32.074	0.058	0.253	0.017				0.133	50.588	0.110	0.548	0.023
			0.087	32.971	0.040	0.260	0.018				0.133	50.378	0.100	0.546	0.023
			0.085	32.172	0.036	0.253	0.017				0.132	50.024	0.081	0.542	0.023
			0.083	31.596	0.030	0.249	0.017				0.131	49.718	0.069	0.538	0.023
	III	2.50	0.087	32.895	0.088	0.270	0.017		III	3.20	0.136	51.679	0.180	0.543	0.024
			0.086	32.611	0.066	0.268	0.017				0.133	50.455	0.098	0.530	0.024
			0.086	32.798	0.048	0.269	0.017				0.133	50.715	0.105	0.533	0.024
			0.084	31.955	0.038	0.262	0.017				0.130	49.369	0.065	0.518	0.023
			0.086	32.710	0.033	0.268	0.017				0.131	49.708	0.062	0.522	0.023
0.60	I	2.50	0.087	33.212	0.102	0.272	0.018	0.60	I	3.40	0.134	51.008	0.145	0.569	0.023
			0.087	33.239	0.063	0.273	0.018				0.135	51.144	0.124	0.571	0.023
			0.087	33.104	0.040	0.272	0.018				0.127	48.284	0.092	0.539	0.022
			0.087	32.933	0.035	0.270	0.018				0.134	51.001	0.072	0.569	0.023
			0.086	32.741	0.031	0.269	0.017				0.133	50.729	0.061	0.566	0.023
	II	2.40	0.086	32.787	0.034	0.258	0.018		II	3.30	0.134	50.795	0.146	0.550	0.024
			0.085	32.486	0.042	0.256	0.018				0.132	50.114	0.100	0.543	0.023
			0.086	32.850	0.030	0.259	0.018				0.129	49.195	0.080	0.533	0.023
			0.086	32.756	0.028	0.258	0.018				0.132	50.060	0.068	0.542	0.023
			0.086	32.658	0.025	0.257	0.018				0.131	49.793	0.056	0.539	0.023
	III	2.50	0.087	33.043	0.083	0.271	0.018		III	3.00	0.133	50.451	0.112	0.497	0.024
			0.088	33.316	0.057	0.273	0.018				0.130	49.542	0.092	0.488	0.024
			0.087	32.932	0.039	0.270	0.018				0.132	50.225	0.076	0.494	0.024
			0.087	33.095	0.031	0.271	0.018				0.131	49.762	0.071	0.490	0.024
			0.086	32.699	0.030	0.268	0.017				0.130	49.516	0.058	0.487	0.024



Lampiran 4. Data Pedekatan *Schoklitsch*

Debit	Diameter sed. (cm)	Percobaan	Schoklitsch				Debit	Diameter sed. (cm)	Percobaan	Schoklitsch			
			air qw	qb	qc	q-qc				air qw	qb	qc	q-qc
			(cm <sup>3</sup> /det)	cm <sup>3</sup> /det/cm	cm <sup>3</sup> /det/cm	cm <sup>3</sup> /det/cm				(cm <sup>3</sup> /det)	cm <sup>3</sup> /det/cm	cm <sup>3</sup> /det/cm	cm <sup>3</sup> /det/cm
Q1	0.15	I	31.770	0.028	0.533	31.236	Q2	0.15	I	51.651	0.045	0.533	51.117
			32.367	0.028	0.533	31.833				52.758	0.046	0.533	52.224
			32.572	0.028	0.533	32.038				52.279	0.046	0.533	51.746
			32.329	0.028	0.533	31.796				50.863	0.044	0.533	50.330
			31.760	0.028	0.533	31.227				51.370	0.045	0.533	50.837
		II	31.895	0.028	0.533	31.362			II	51.105	0.045	0.533	50.572
			31.786	0.028	0.533	31.253				51.946	0.045	0.533	51.412
			32.412	0.028	0.533	31.879				51.354	0.045	0.533	50.821
			32.618	0.028	0.533	32.085				51.184	0.045	0.533	50.651
			31.992	0.028	0.533	31.459				50.777	0.044	0.533	50.244
			32.051	0.028	0.533	31.518				III	50.272	0.044	0.533
		32.187	0.028	0.533	31.654	51.144			0.045		0.533	50.611	
	32.168	0.028	0.533	31.635	50.481	0.044		0.533	49.948				
	32.624	0.028	0.533	32.091	50.368	0.044		0.533	49.835				
	32.105	0.028	0.533	31.571	49.420	0.043		0.533	48.887				
	32.678	0.028	1.508	31.170	0.30	I		51.854	0.045		1.508	50.347	
	32.659	0.028	1.508	31.151				51.870	0.045	1.508	50.362		
	32.577	0.027	1.508	31.069				51.716	0.044	1.508	50.208		
	32.126	0.027	1.508	30.618				49.372	0.042	1.508	47.864		
	31.429	0.026	1.508	29.921				49.145	0.042	1.508	47.637		
	II	32.764	0.028	1.508		31.256		II	50.577	0.043	1.508	49.069	
		32.074	0.027	1.508		30.566			50.588	0.043	1.508	49.080	
		32.971	0.028	1.508		31.463			50.378	0.043	1.508	48.870	
		32.172	0.027	1.508		30.664			50.024	0.043	1.508	48.516	
		31.596	0.027	1.508		30.088			49.718	0.043	1.508	48.210	
		32.895	0.028	1.508		31.387			III	51.679	0.044	1.508	50.171
	32.611	0.027	1.508	31.103		50.455		0.043		1.508	48.947		
	32.798	0.028	1.508	31.290	50.715	0.043		1.508		49.207			
	31.955	0.027	1.508	30.447	49.369	0.042		1.508		47.861			
	32.710	0.028	1.508	31.202	49.708	0.043		1.508		48.200			
	33.212	0.026	4.265	28.947	0.60	I		51.008		0.041	4.265	46.743	
	33.239	0.026	4.265	28.974				51.144	0.041	4.265	46.879		
	33.104	0.025	4.265	28.839				48.284	0.039	4.265	44.019		
	32.933	0.025	4.265	28.668				51.001	0.041	4.265	46.736		
	32.741	0.025	4.265	28.476				50.729	0.041	4.265	46.464		
	II	32.787	0.025	4.265		28.522		II	50.795	0.041	4.265	46.530	
		32.486	0.025	4.265		28.221			50.114	0.041	4.265	45.849	
		32.850	0.025	4.265		28.585			49.195	0.040	4.265	44.930	
		32.756	0.025	4.265		28.491			50.060	0.040	4.265	45.795	
		32.658	0.025	4.265		28.393			49.793	0.040	4.265	45.528	
		33.043	0.025	4.265		28.778			III	50.451	0.041	4.265	46.186
	33.316	0.026	4.265	29.051		49.542		0.040		4.265	45.277		
	32.932	0.025	4.265	28.667	50.225	0.041		4.265		45.960			
	33.095	0.025	4.265	28.830	49.762	0.040		4.265		45.497			
	32.699	0.025	4.265	28.434	49.516	0.040		4.265		45.252			

Lampiran 5. Data Tegangan Geser ( $\tau_o$ ) dan Tegangan geser kritis ( $\tau_c$ )

Q	$\tau$	$\tau_c$
49,91	0,012	0,002
	0,012	0,004
	0,012	0,010
88,90	0,015	0,002
	0,017	0,004
	0,016	0,010



asil data

Lampiran 6. Data Kecepatan Geser (U\*)

Q	Kecepatan Geser U* (cm/detik)		
	0,15	0,30	0,60
249,91	0,060	0,061	0,061
388,90	0,071	0,081	0,079

Lampiran 7. Data Pendekatan Shields

Debit	Diameter sed. (cm)	Percobaan	Debit					Debit	Diameter sed. (cm)	Percobaan	shields						
			air qw	qb	qbys	qyS	q <sub>0</sub> y <sub>0</sub> /qyS				air qw	qb	qbys	qyS	q <sub>0</sub> y <sub>0</sub> /qyS		
			(cm <sup>2</sup> /det)	cm <sup>3</sup> /det/cm	cm <sup>3</sup> /det/cm	cm <sup>3</sup> /dtk/cm	cm <sup>3</sup> /det/cm				(cm <sup>2</sup> /det)	cm <sup>3</sup> /det/cm	cm <sup>3</sup> /det/cm	cm <sup>3</sup> /det/cm	cm <sup>3</sup> /det/cm		
Q1	0.15	I	31.770	0.033	0.129	0.159	0.812	Q2	0.15	I	51.651	0.064	0.592	0.258	2.291		
			32.367	0.033	0.094	0.162	0.578				II	52.758	0.065	0.612	0.264	2.321	
			32.572	0.033	0.214	0.163	1.315					III	52.279	0.065	0.406	0.261	1.555
			32.329	0.033	0.181	0.162	1.118						50.863	0.063	0.228	0.254	0.895
		31.760	0.032	0.138	0.159	0.870	51.370			0.064			0.085	0.257	0.333		
		31.895	0.032	0.063	0.159	0.393	51.105			0.063	0.381		0.256	1.492			
		31.786	0.032	0.147	0.159	0.928	51.946			0.064	0.179	0.260	0.689				
		32.412	0.033	0.250	0.162	1.544	51.354			0.064	0.409	0.257	1.594				
		32.618	0.033	0.145	0.163	0.887	51.184			0.063	0.119	0.256	0.465				
		31.992	0.032	0.066	0.160	0.410	50.777			0.063	0.102	0.254	0.401				
		32.051	0.032	0.192	0.160	1.198	50.272			0.062	0.416	0.251	1.654				
		32.187	0.032	0.091	0.161	0.565	51.144			0.063	0.161	0.256	0.630				
	32.168	0.032	0.134	0.161	0.836	50.481	0.063		0.429	0.252	1.701						
	32.624	0.033	0.195	0.163	1.198	50.368	0.062		0.276	0.252	1.096						
	32.105	0.032	0.077	0.161	0.477	49.420	0.061		0.209	0.247	0.845						
	32.678	0.026	0.270	0.163	1.652	51.854	0.054		0.398	0.259	1.536						
	32.659	0.026	0.179	0.163	1.094	51.870	0.054		0.302	0.259	1.166						
	32.577	0.026	0.133	0.163	0.814	51.716	0.054		0.223	0.259	0.862						
	32.126	0.026	0.105	0.161	0.655	49.372	0.051		0.180	0.247	0.730						
	31.429	0.025	0.084	0.157	0.537	49.145	0.051		0.116	0.246	0.471						
	32.764	0.026	0.262	0.164	1.598	50.577	0.053		0.372	0.253	1.473						
	32.074	0.026	0.157	0.160	0.978	50.588	0.053		0.297	0.253	1.175						
	32.971	0.027	0.108	0.165	0.654	50.378	0.052		0.270	0.252	1.073						
	32.172	0.026	0.098	0.161	0.608	50.024	0.052		0.220	0.250	0.880						
	31.596	0.026	0.082	0.158	0.519	49.718	0.052		0.188	0.249	0.755						
	32.895	0.027	0.238	0.164	1.446	51.679	0.054		0.487	0.258	1.886						
	32.611	0.026	0.179	0.163	1.097	50.455	0.053		0.265	0.252	1.049						
	32.798	0.027	0.131	0.164	0.796	50.715	0.053		0.283	0.254	1.117						
	31.955	0.026	0.102	0.160	0.637	49.369	0.051		0.175	0.247	0.711						
	32.710	0.026	0.090	0.164	0.551	49.708	0.052		0.168	0.249	0.675						
	33.212	0.007	0.275	0.166	1.654	51.008	0.023		0.392	0.255	1.537						
	33.239	0.007	0.170	0.166	1.024	51.144	0.023		0.334	0.256	1.306						
	33.104	0.007	0.109	0.166	0.656	48.284	0.022		0.248	0.241	1.026						
	32.933	0.007	0.095	0.165	0.577	51.001	0.023		0.195	0.255	0.766						
	32.741	0.007	0.083	0.164	0.508	50.729	0.023		0.166	0.254	0.653						
	32.787	0.007	0.092	0.164	0.562	50.795	0.023		0.396	0.254	1.558						
	32.486	0.007	0.113	0.162	0.696	50.114	0.022		0.270	0.251	1.077						
	32.850	0.007	0.082	0.164	0.498	49.195	0.022		0.217	0.246	0.880						
	32.756	0.007	0.075	0.164	0.458	50.060	0.022		0.184	0.250	0.735						
	32.658	0.007	0.068	0.163	0.419	49.793	0.022		0.152	0.249	0.612						
	33.043	0.007	0.224	0.165	1.358	50.451	0.023		0.302	0.252	1.196						
	33.316	0.007	0.153	0.167	0.921	49.542	0.022		0.248	0.248	1.000						
	32.932	0.007	0.106	0.165	0.643	50.225	0.022		0.205	0.251	0.817						
	33.095	0.007	0.085	0.165	0.514	49.762	0.022		0.191	0.249	0.767						
	32.699	0.007	0.080	0.163	0.492	49.516	0.022		0.157	0.248	0.635						



Lampiran 8. Data hasil debit sedimen menggunakan persamaan rumus *Schoklitch* dan pendekatan tegangan geser rumus *Shields*

Debit	Diameter Sed. (cm)	Percobaan	qw cm <sup>3</sup> /dtk/cm	qs cm <sup>3</sup> /dtk/cm	Schoklitch		Shields		Debit	Diameter Sed. (cm)	Percobaan	qw cm <sup>3</sup> /dtk/cm	qs cm <sup>3</sup> /dtk/cm	Schoklitch		Shields	
					qb cm <sup>3</sup> /dtk/cm	Rasio	qb cm <sup>3</sup> /dtk/cm	Rasio						qb cm <sup>3</sup> /dtk/cm	Rasio		
																qb cm <sup>3</sup> /dtk/cm	Rasio
Q1	0.15	I	31.770	0.048	0.028	0.58	0.033	0.69	Q2	0.15	I	51.651	0.219	0.045	0.21	0.064	0.29
			32.367	0.035	0.028	0.81	0.033	0.94				52.758	0.227	0.046	0.20	0.065	0.29
			32.572	0.079	0.028	0.36	0.033	0.41				52.279	0.150	0.046	0.30	0.065	0.43
			32.329	0.067	0.028	0.42	0.033	0.49				50.863	0.084	0.044	0.53	0.063	0.75
			31.760	0.051	0.028	0.54	0.032	0.63				51.370	0.032	0.045	1.42	0.064	2.02
			31.895	0.023	0.028	1.20	0.032	1.39				51.105	0.141	0.045	0.32	0.063	0.45
		II	31.786	0.055	0.028	0.51	0.032	0.59			51.946	0.066	0.045	0.69	0.064	0.97	
			32.412	0.093	0.028	0.30	0.033	0.35			51.354	0.151	0.045	0.30	0.064	0.42	
			32.618	0.053	0.028	0.53	0.033	0.61			51.184	0.044	0.045	1.02	0.063	1.44	
			31.992	0.024	0.028	1.15	0.032	1.33			50.777	0.038	0.044	1.18	0.063	1.67	
			III	32.051	0.071	0.028	0.39	0.032			0.45	50.272	0.154	0.044	0.29	0.062	0.41
				32.187	0.034	0.028	0.83	0.032			0.96	51.144	0.059	0.045	0.75	0.063	1.07
		32.168		0.050	0.028	0.56	0.032	0.65			50.481	0.159	0.044	0.28	0.063	0.39	
		32.624		0.072	0.028	0.39	0.033	0.45			50.368	0.102	0.044	0.43	0.062	0.61	
		32.105		0.028	0.028	0.99	0.032	1.14			49.420	0.077	0.043	0.56	0.061	0.79	
		32.678		0.100	0.028	0.28	0.026	0.26			51.854	0.147	0.045	0.30	0.054	0.37	
		0.30	I	32.659	0.066	0.028	0.42	0.026			0.40	51.870	0.112	0.045	0.40	0.054	0.48
				32.577	0.049	0.027	0.56	0.026			0.54	51.716	0.082	0.044	0.54	0.054	0.65
	32.126			0.039	0.027	0.70	0.026	0.67		49.372	0.067	0.042	0.64	0.051	0.77		
	31.429			0.031	0.026	0.85	0.025	0.81		49.145	0.043	0.042	0.99	0.051	1.20		
	32.764			0.097	0.028	0.29	0.026	0.27		50.577	0.138	0.043	0.31	0.053	0.38		
	32.074			0.058	0.027	0.47	0.026	0.45		50.588	0.110	0.043	0.39	0.053	0.48		
	II		32.971	0.040	0.028	0.70	0.027	0.67		50.378	0.100	0.043	0.43	0.052	0.53		
			32.172	0.036	0.027	0.75	0.026	0.72		50.024	0.081	0.043	0.53	0.052	0.64		
			31.596	0.030	0.027	0.88	0.026	0.84		49.718	0.069	0.043	0.61	0.052	0.75		
			32.895	0.088	0.028	0.32	0.027	0.30		51.679	0.180	0.044	0.25	0.054	0.30		
			32.611	0.066	0.027	0.42	0.026	0.40		50.455	0.098	0.043	0.44	0.053	0.54		
			32.798	0.048	0.028	0.57	0.027	0.55		50.715	0.105	0.043	0.42	0.053	0.50		
	III		31.955	0.038	0.027	0.72	0.026	0.69		49.369	0.065	0.042	0.65	0.051	0.79		
			32.710	0.033	0.028	0.83	0.026	0.79		49.708	0.062	0.043	0.69	0.052	0.84		
			33.212	0.102	0.026	0.25	0.007	0.07		51.008	0.145	0.041	0.28	0.023	0.16		
			33.239	0.063	0.026	0.41	0.007	0.11		51.144	0.124	0.041	0.34	0.023	0.18		
			33.104	0.040	0.025	0.64	0.007	0.18		48.284	0.092	0.039	0.43	0.022	0.24		
			32.933	0.035	0.025	0.72	0.007	0.20		51.001	0.072	0.041	0.57	0.023	0.32		
	0.60	I	32.741	0.031	0.025	0.82	0.007	0.23		50.729	0.061	0.041	0.67	0.023	0.37		
			32.787	0.034	0.025	0.74	0.007	0.21		50.795	0.146	0.041	0.28	0.023	0.15		
			32.486	0.042	0.025	0.60	0.007	0.17		50.114	0.100	0.041	0.41	0.022	0.22		
			32.850	0.030	0.025	0.84	0.007	0.23		49.195	0.080	0.040	0.50	0.022	0.27		
			32.756	0.028	0.025	0.91	0.007	0.25		50.060	0.068	0.040	0.60	0.022	0.33		
			32.658	0.025	0.025	0.99	0.007	0.28		49.793	0.056	0.040	0.71	0.022	0.39		
		II	33.043	0.083	0.025	0.31	0.007	0.08		50.451	0.112	0.041	0.37	0.023	0.20		
			33.316	0.057	0.026	0.45	0.007	0.13		49.542	0.092	0.040	0.44	0.022	0.24		
			32.932	0.039	0.025	0.65	0.007	0.18		50.225	0.076	0.041	0.54	0.022	0.30		
			33.095	0.031	0.025	0.81	0.007	0.22		49.762	0.071	0.040	0.57	0.022	0.31		
			32.699	0.030	0.025	0.85	0.007	0.23		49.516	0.058	0.040	0.69	0.022	0.38		



Lampiran 9. Tabel klasifikasi ukuran butir sedimen menurut Wentworth

Klasifikasi		Diamter Partikel (mm)
Berangkal	Sangat besar	4096 – 2048
	Besar	2048 – 1024
	Sedang	1024 – 512
	Kecil	512 – 256
kerangkal	Besar	256 – 128
	kecil	128 – 64
Koral (Kerikil besar)	Sangat kasar	64 – 32
	Kasar	32 – 16
	Mediun	16 – 8
	Halus	8 – 4
Kerikil	Sangat halus	4 – 2
Pasir	Sangat kasar	2 – 1
	Kasar	1 – 0,5
	Sedang	0,5 – 0,25
	Halus	0,25 – 0,125
	Sangat Halus	0,125 – 0,062
Lumpur	Kasar	0,062 – 0,031
	Sedang	0,031 – 0,016
	Halus	0,016 – 0,008
	Sangat Halus	0,008 – 0,004
Lempung	Kasar	0,004 – 0,002
	Sedang	0,002 – 0,001
	Halus	0,001 – 0,0005
	Sangat Halus	0,0005 – 0,00024

Sumber : Muhammad Arsyad Thaha (2006)









Lampiran 10. Tabel Viskositas Kinematik


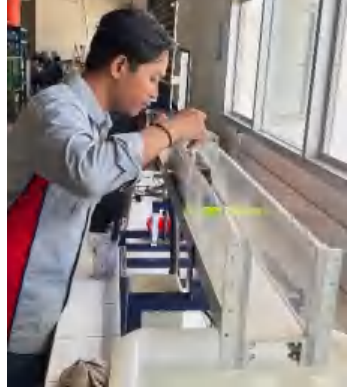


Temperatur (derajat Celcius)	Viskositas Kinematik $\nu$ ( $10^{-6} \times \text{m}^2/\text{s}$ )	Temperatur (derajat Celcius)	Viskositas Kinematik $\nu$ ( $10^{-6} \times \text{m}^2/\text{s}$ )
0	1.793	25	0.893
1	1.732	26	0.873
2	1.674	27	0.854
3	1.619	28	0.836
4	1.568	29	0.818
5	1.520	<b>30</b>	<b>0.802</b>
6	1.474	31	0.785
7	1.429	32	0.769
8	1.386	33	0.753
9	1.346	34	0.738
<b>10</b>	<b>1.307</b>	35	0.724
11	1.270	36	0.711
12	1.235	37	0.697
13	1.201	38	0.684
14	1.169	39	0.671
15	1.138	<b>40</b>	<b>0.658</b>
16	1.108	45	0.602
17	1.080	50	0.554
18	1.053	55	0.511
19	1.027	60	0.476
<b>20</b>	<b>1.002</b>	65	0.443
21	0.978	70	0.413
22	0.955	75	0.386
23	0.933	80	0.363
24	0.911	85	0.342




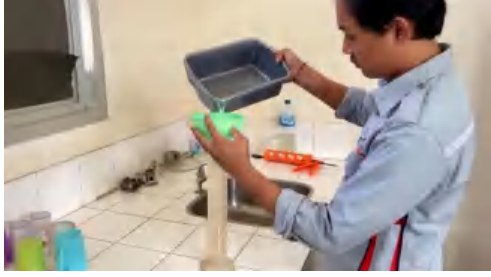
## Lampiran 11. Dokumentasi

No	Dokumentasi	Keterangan
1		Proses penyaringan sedimen
2		Proses pemaparan sedimen sebelum dijemur
3		Proses penjemuran sedimen setelah dicuci bersih
		Proses Penentuan variasi debit aliran



5		<p>Proses menempatkan sedimen di antara dua ambang pada flume</p>
6		<p>Proses pemerataan sedimen pada flume</p>
7		<p>Tampak samping sedimen setelah pemerataan</p>
8		<p>Tampak atas sedimen setelah pemerataan</p>



9		Proses pengambilan data debit air dan debit sedimen yang keluar pada <i>flume</i>
10		Proses menghitung volume debit air dan sedimen yang keluar pada <i>flume</i> dengan menggunakan gelas ukur

