

## DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan .....	i
Kata Pengantar .....	ii
Abstrak .....	iv
<i>Abstract</i> .....	v
Lembar Pernyataan keaslian .....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar .....	ix
Daftar Tabel .....	x
Daftar Lampiran .....	xi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Rumusan Masalah.....	3
1.5. Tujuan Penelitian .....	4
1.6. Maksud Penelitian .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1. Erosi Dan Sedimentasi .....	5
2.2. Proses Sedimentasi.....	6
2.3. Analisa Saringan ( <i>Sieve Analysis</i> ) .....	7
2.3. <i>Specific Gravity</i> (Berat Jenis Tanah / Sedimen) .....	9
2.4. Angkutan Sedimen Melayang ( <i>Suspended Load Transport</i> ).....	9
2.5. Persamaan Debit Angkutan Sedimen Melayang.....	10

<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	16
3.1. Studi Literatur.....	16
3.2. Pra Penelitian.....	16
3.3. Penjelasan Alur Penelitian.....	17
3.4. Persiapan Penelitian.....	19
3.5. Percobaan Laboratorium.....	21
3.5.1. Percobaan Laboratorium Mekanika Tanah.....	21
3.5.2. Percobaan Laboratorium Hidrolika.....	23
3.6. Pengolahan Data Dan Analisis Data.....	27
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	28
4.1. Hasil Analisa Saringan.....	28
4.2. Hasil Percobaan Laboratorium.....	30
4.2.1. Hasil Percobaan Berdasarkan Kedalaman.....	30
4.2.2. Hasil Percobaan Angkutan Sedimen Melayang (Suspended Load).....	44
4.3. Hasil Analisa Pendekatan Einstein's.....	54
4.4. Hasil Analisa Pendekatan Lane and Kalinske's.....	57
4.5. Hasil Analisa Pendekatan Chang, Simon and Richardson's.....	60
4.6. Pembahasan Hasil Laboratorium Dengan Analisa Rumus.....	63
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	66
5.1. Kesimpulan.....	66
5.2. Saran.....	67
<b>Daftar Pustaka</b> .....	68

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Siklus Hidrologi (Sengupta S.M., 1994).....	6
Gambar 2.2. Hubungan Nilai $P_L$ dengan $\omega/U *$ (Lane and Kalinske's, 1941).....	11
Gambar 2.3. Grafik Faktor Koreksi (Einstein, 1950) .....	12
Gambar 2.4. Hubungan Nilai $Z$ dengan $I_1$ (Einstein, 1950) .....	13
Gambar 2.5. Hubungan Nilai $Z$ dengan $I_2$ (Einstein, 1950) .....	13
Gambar 2.6. Hubungan antara $E_a$ dengan $Z_2$ didapat nilai $I_1$ (Chang, Simon and Richardson's, 1965) .....	14
Gambar 2.7. Hubungan antara $E_a$ dengan $Z_2$ didapat nilai $I_2$ (Chang, Simon and Richardson's, 1965) .....	15
Gambar 3.1. Lokasi Pengambilan Sampel .....	16
Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian.....	18
Gambar 3.3. Tabung sampel .....	24
Gambar 3.4. Tabung terpasang pada sirkular flum .....	24
Gambar 3.5 Skema alat sirkular <i>flume</i> .....	25
Gambar 3.6. Kondidi awal sampel .....	25
Gambar 3.7. Kertas saring sedimen .....	26
Gambar 3.8. Sampel <i>ring</i> basah .....	27
Gambar 4.1 Grafik hasil analisa sampel lumpur Sungai Serayu.....	30
Gambar 4.2. Grafik kedalaman terhadap kecepatan kritis .....	35
Gambar 4.3. Perbandingan kedalaman terhadap berat jenis basah .....	39
Gambar 4.4. Perbandingan kedalaman terhadap berat jenis kering .....	43
Gambar 4.5. Perbandingan debit air terhadap debit angkutan sedimen melayang .....	53
Gambar 4.6. Perbandingan $Q$ air terhadap $Q_s$ Einstein's.....	56
Gambar 4.7. Perbandingan $Q$ air terhadap $Q_s$ Lane and Kalinske's.....	59
Gambar 4.8. Perbandingan $Q$ air terhadap $Q_s$ Chang, Simon and Richardson's..	62
Gambar 4.9. Perbandingan hasil laboratorium dengan pendekatan 3 rumus.....	64

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Klasifikasi Butiran (Wenworth, 1992).....	8
Tabel 2.2. Klasifikasi <i>Specific Gravity</i> (Hardiyatmo, H.C., 2002) .....	9
Tabel 3.1. Jumlah sampel Laboratorium Mekanika Tanah.....	20
Tabel 4.1. Data hasil analisa <i>sieve analysis</i> .....	28
Tabel 4.2. Data hasil test hidrometer .....	29
Tabel 4.3. Data kecepatan kritis sampel 1.....	32
Tabel 4.4. Data kecepatan kritis sampel 2.....	33
Tabel 4.5. Data kecepatan kritis sampel 3.....	34
Tabel 4.6. Rekapitulasi kedalaman terhadap kecepatan kritis .....	35
Tabel 4.7. Data berat jenis basah sampel 1 .....	36
Tabel 4.8. Data berat jenis basah sampel 2 .....	37
Tabel 4.9. Data berat jenis basah sampel 3 .....	38
Tabel 4.10. Rekapitulasi Kedalaman terhadap berat jenis basah.....	39
Tabel 4.11. Data berat jenis kering sampel 1 .....	40
Tabel 4.12. Data berat jenis kering sampel 2 .....	41
Tabel 4.13. Data berat jenis kering sampel 3 .....	42
Tabel 4.14. Rekapitulasi kedalaman terhadap berat jenis kering.....	43
Tabel 4.15. Data kecepatan sampel 1 .....	44
Tabel 4.16. Hasil debit air dan debit angkutan sedimen melayang sampel 1 .....	46
Tabel 4.17. Data kecepatan sampel 2 .....	47
Tabel 4.18. Hasil debit air dan debit angkutan sedimen melayang sampel 2 .....	49
Tabel 4.19. Data kecepatan sampel 3 .....	50
Tabel 4.20. Hasil debit air dan debit angkutan sedimen melayang sampel 3 .....	52
Tabel 4.21. Hasil perhitungan pendekatan Einstein's .....	55
Tabel 4.22. Hasil Perhitungan pendekatan Lane and Kalinske's.....	58
Tabel 4.23. Hasil Perhitungan pendekatan chang, Simon and Richardson's.....	61

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Foto Alat Sieve Analisis

Lampiran 2 Foto Alat Hidrometer

Lampiran 3 Foto Pada Lab Hidrolika

Lampiran 4 Skema Alat Sirkular Flum

Lampiran 5 Foto Sedimen Sebelum dan Sesudah Erosi

Lampiran 6 Foto Sedimen Sebelum dan Sesudah Erosi

Lampiran 7 Foto *Ring* Sampel Untuk Berat Jenis

Lampiran 8 Foto Kertas Saring