

DAFTAR ISI

Lembar Persetujuan	
Lembar Pengesahan.....	i
Kata Pengantar.....	ii
Abstrak.....	iv
Abstract.....	v
Lembar Pernyataan Keaslian.....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Notasi.....	xii
Daftar Rumus.....	xiv
Daftar Lampiran.....	xv

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sedimentasi.....	5
2.1.1 Sedimentasi Fluvial.....	5
• Aluvial.....	5
• Meander.....	6
• Dataran Banjir.....	6

• Delta.....	7
2.1.2 Sedimentasi Marine.....	7
2.1.3 Sedimentasi Glasial.....	7
2.1.4 Sedimentasi Aeris.....	7
2.2 Proses Pengangkutan Sedimen.....	8
2.3 Tekstur Sedimen.....	9
2.4 Analisa Saringan (Sieve Analysis).....	10
2.5 Kemiringan Lereng.....	11
2.6 Debit Air.....	12
2.7 Kecepatan Keritis.....	12
2.8 Pengertian Angkutan Sedimen.....	14
2.9 Angkutan Sedimen Dasar.....	15
2.10 Persamaan Angkutan Sedimen Dasar.....	15
2.10.1. Shields.....	15
2.10.2. Meyer – Peter Müller.....	18
2.10.3. Van Rjin.....	19

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Studi Literatur.....	21
3.2 Persiapan Penelitian.....	21
3.2.1. Lokasi Pengambilan Sampel.....	21
3.2.2. Lokasi Pelaksanaan Praktikum.....	22
3.3 Penjelasan Alur Penelitian.....	22
3.4 Pra-Penelitian.....	24
3.5 Percobaan Laboratorium.....	25
3.6 Percobaan Laboratorium Mekanika Tanah.....	25
3.6.1. Pengujian analisa butiran (<i>sieve analysis</i>).....	25
3.6.2. Pengujian berat jenis sedimen (<i>specific gravity</i>).....	26
3.7 Percobaan Laboratorium Hidraulika.....	28
3.8 Analisis Data.....	29

BAB 4 HASIL DAN ANALISIS

4.1 Hasil Analisis Saringan.....	30
4.2 Hasil Percobaan Laboratorium.....	32
4.2.1. Hasil Percobaan Berdasarkan Kedalaman.....	33
4.2.2. Hasil Percobaan Angkutan Sedimen Dasar	47
4.3. Hasil Analisa Pendekatan Sheilds.....	54
4.4. Hasil Analisa Pendekatan Meyer –Peter Müller.....	57
4.5. Hasil Analisa Pendekatan Van Rjin.....	61
4.6. Pembahasan Hasil Laboratorium Dengan Analisa Rumus....	65

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	68
5.2 Saran.....	69

Daftar Pustaka

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kipas Aluvial	6
Gambar 2.2. Hubungan antara kecepatan dan diameter butiran	14
Gambar 2.3. Diagram Shields	17
Gambar 2.4. Diagram Shields modifikasi	17
Gambar 2.5. Critical Mobility Parameter	20
Gambar 3.1. Lokasi Pengambilan Sampel	21
Gambar 3.2. Alur Penelitian	22
Gambar 3.3. Sirkular Flum	28
Gambar 4.1. Grafik Hasil analisa pasir dan lumpur Sungai Kapuas	32
Gambar 4.2. Kedalaman terhadap kecepatan kritis	38
Gambar 4.3. Kedalaman terhadap berat jenis basah	42
Gambar 4.4. Kedalaman Terhadap Berat Jenis Kering	47
Gambar 4.5. Perbandingan debit air terhadap debit angkutan sedimen	53
Gambar 4.6. Grafik q terhadap qb Shields	57
Gambar 4.7. Grafik q terhadap qb Meyer –Peter dan Müller	61
Gambar 4.8. Grafik q terhadap qbVan Rjin	65
Gambar 4.9. Perbandingan debit angkutan sedimen dasar	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Klasifikasi Butiran	11
Tabel 2.2. Nilai Viskositas Kinematika Air.....	18
Tabel 4.1. Data hasil analisa saringan.....	30
Tabel 4.2. Data hasil tes hydrometer.....	31
Tabel 4.3. Data kecepatan kritis Sampel1.....	33
Tabel 4.3. Data kecepatan kritis Sampel 1 (lanjutan).....	34
Tabel 4.4. Data kecepatan kritis Sampel 2.....	35
Tabel 4.5. Data kecepatan kritis Sampel 3.....	36
Tabel 4.5. Data kecepatan kritis Sampel 3(lanjutan).....	36
Tabel 4.6. Rekapitulasi kecepatan kritis.....	37
Tabel 4.7. Data Berat Jenis Basah sampel 1.....	39
Tabel 4.8. Data Berat Jenis Basah sampel 2.....	40
Tabel 4.9. Data Berat Jenis Basah sampel 3.....	41
Tabel 4.10. Rekapitulasi berat jenis basah.....	42
Tabel 4.11. Data Berat Jenis Kering sampel 1.....	43
Tabel 4.12. Data Berat Jenis Kering sampel 2.....	44
Tabel 4.13. Data Berat Jenis Kering sampel 3.....	45
Tabel 4.14. Rekapitulasi berat jenis kerin.....	46
Tabel 4.15. Data kecepatan dengan sampel.....	47
Tabel 4.16. Hasil debit air dan debit angkutan sedimen dasar sampel 1.....	48
Tabel 4.17. Data kecepatan dengan sampel 2.....	49
Tabel 4.18. Hasil debit air dan debit angkutan sedimen dasar sampel 2.....	50
Tabel 4.19. Data kecepatan dengan sampel 3.....	51
Tabel 4.20. Hasil debit air dan debit angkutan sedimen dasar sampel 3.....	52
Tabel 4.21. Rekapitulasi hasil analisa qb Shield.....	55
Tabel 4.22. Rekapitulasi hasil analisa qb Meyer –Peter dan Müller.....	59
Tabel 4.23. Rekapitulasi hasil analisa qb Van Rjin.....	63

DAFTAR NOTASI

Simbol – symbol berikut ini digunakan di dalam skripsi ini :

W_{Retained}	= Berat pasir yang tertinggal pada tiap saringan.
Q	= debit air (m^3/s)
A	= luas penampang air (m^2)
V	= Kecepatan air melalui penampang tersebut (m/detik)
C_s	= Konsentrasi sedimen (ppm).
B	= Lebar Saluran (m)
Q	= Debit air (m^3/s).
q_b	= Debit angkutan sedimen dasar ($(\text{m}^3/\text{s})/\text{m}$)
q	= Debit air ($(\text{m}^3/\text{s})/\text{m}$)
D_{50}	= Diameter sedimen (mm)
τ	= γDS (kg/m^2)
D	= Kedalaman air (m)
γ	= Berat spesifik air (kg/m^3)
S	= Kemiringan tanah (asumsi 0.0001)
τ_c	= Tegangan geser kritis (kg/m^2)
U_*	= Kecepatan geser (m/s)
ν	= Viskositas kinematic air (Tabel 2.2)
R_e	= Bilangan Reynold
C	= <i>Dimensionless shear stress</i> (Gambar 2.6)
q	= Debit aliran per unit lebar (m^3/s)
q_b	= Debit muatan sedimen dasar ($\text{kg}/\text{det}/\text{m}$)
γ	= Berat jenis (<i>specific gravity</i>) dari air
γ_s	= Berat jenis partikel muatan sedimen dasar

D_{50}	= Diameter butir (mm)
S	= Kemiringan dasar saluran
D_*	= Parameter partikel
g	= Percepatan gravitasi (9.81 m/s^2)
S	= <i>Specific density</i> $\left(\frac{\rho_s}{\rho}\right)$
ν	= Koefisien kekentalan kinematika ($1.10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$)
u'_*	= Kecepatan geser dasar berhubungan dengan butiran partikel (m/s)
u_{*CR}	= Kecepatan geser dasar kritis menurut Shield (m/s)
T	= Stage Parameter
C'	= Koefisien Chezy
u	= Kecepatan aliran rata-rata (m/s)
R_b	= Jari-jari hidrolis (m)
D_{50}	= Ukuran partikel sedimen (m)

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1	10
Rumus 2.2	11
Rumus 2.3	15
Rumus 2.4	15
Rumus 2.5	16
Rumus 2.6	16
Rumus 2.7	16
Rumus 2.8	16
Rumus 2.9	18
Rumus 2.10	19
Rumus 2.11	19
Rumus 2.12	20
Rumus 2.13	20
Rumus 3.1	28
Rumus 3.2	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Penghitungan Sheild,

Lampiran 2 : Penghitungan Meyer-Peter MÜller

Lampiran 3 : Penghitungan Van Rjin

Lampiran 4 : Penghitungan Laboratorium

Lampiran 5 : Foto sampel sebelum dan sesudah erosi

Lampiran 6 : Foto – foto praktikum meknika tanah

Lampiran 7 : Foto- foto praktikum Hidraulika