

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	
LEMBAR HAK CIPTA	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMAKASIH	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR NOTASI	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi, Rumusan dan Batasan Masalah	1
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Sistematika Penelitian	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1. Aliran Dalam Saluran Terbuka	5
2.2. Klasifikasi Aliran	6
2.2.1. Aliran Permanen dan Tidak Permanen	6
2.2.2. Aliran Berdasarkan Keadaan Aliran	6
2.2.3. Berdasarkan Bilangan Froude	7
2.2.4. Rumus Kecepatan Pada Hidraulika Saluran Terbuka	8
2.2.5. Metode Pengukuran Kecepatan	9
2.3. Debit Saluran Terbuka	10
2.4. Metode Perhitungan Debit dan Kecepatan Dalam <i>Flume</i>	10
2.5. Sedimentasi	11
2.6. Faktor Angkutan Sedimen	12
2.7. Permulaan Gerak Butiran	15
2.8. Sediment Transport Capacity (STC)	15
2.8.1. Rumus Persamaan Shields	16
2.8.2. Rumus Persamaan Einstein	17
2.8.3. Rumus Persamaan Du Boys	18
2.8.4. Rumus Persamaan Van Rijn	19
2.9. Analisis Korelasi Ganda	21
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Lokasi Penelitian	22

3.2. Desain Penelitian	22
3.3. Instrumen Peneletian	21
3.4. Setting Alat dan Prosedur Penelitian	23
3.4.1. Setting Alat	23
3.4.2. Prosedur Penelitian	24
3.5. Bagan Alur Penelitian	27

BAB IV HASIL TEMUAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Parameter Aliran	28
4.2. Menghitung Kecepatan Dengan Angka Manning	29
4.3. Menghitung Debit	34
4.4. <i>Sediment Transport Capacity</i> (STC)	35
4.5. Nilai Angkutan Sedimen Dengan Metode Shields dan Einstein	53
4.5.1. Metode Shields	53
4.5.2. Metode Einstein	57
4.6. Menentukan Hubungan Variabel	62
4.6.1. Hubungan STC dengan Angkutan Sedimen Shields	62
4.6.2. Hubungan STC dengan Angkutan Sedimen Einstein	64
4.6.3. Hubungan STC dengan Debit Aliran	67
4.7. Pembahasan	69

BAB V HASIL TEMUAN DAN PEMBAHASAN

5.1. Kesimpulan	71
5.2. Saran	72

LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Bimbingan Skripsi

Lampiran 2 Surat Tugas Pembimbing

Lampiran 3 Foto Kegiatan Penelitian

Lampiran 4 Data Laboratorium

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. Tabel Harga Untuk Koesfisien Manning	8
2.2. Tabel Koefisien Bazin	9
2.3. Tabel Klarifikasi Ukuran Partikel Sedimen	12
4.1. Tabel Parameter Aliran Pada Kemiringan 0,0514	28
4.2. Tabel Parameter Aliran Pada Kemiringan 0,009036	29
4.3. Tabel Hasil Perhitungan Manning Komposit dan Kecepatan Pada Kemiringan 0,0514	33

4.4. Tabel Hasil Perhitungan Manning Komposit dan Kecepatan Pada Kemiringan 0,009063	32
4.5. Tabel Hasil Perhitungan Manual Debit Aliran Kemiringan 0,0514	34
4.6. Tabel Hasil Perhitungan Manual Debit Aliran Kemiringan 0,009063	35
4.7. Tabel Kumulatif Sedimen Pada Run Ke-1 Kemiringan 0,0514	35
4.8. Tabel Kumulatif Sedimen Pada Run Ke-2 Kemiringan 0,0514	36
4.9. Tabel Kumulatif Sedimen Pada Run Ke-3 Kemiringan 0,0514	36
4.10. Tabel Kumulatif Sedimen Pada Run Ke-4 Kemiringan 0,0514	36
4.11. Tabel Kumulatif Sedimen Pada Run Ke-5 Kemiringan 0,0514	37
4.12. Tabel Kumulatif Sedimen Pada Run Ke-6 Kemiringan 0,0514	37
4.13. Tabel Kumulatif Sedimen Pada Run Ke-7 Kemiringan 0,0514	37
4.14. Tabel Kumulatif Sedimen Pada Run Ke-8 Kemiringan 0,0514	38
4.15. Tabel Kumulatif Sedimen Pada Run Ke-9 Kemiringan 0,0514	38
4.16. Tabel Kumulatif Sedimen Pada Run Ke-10 Kemiringan 0,0514	38
4.17. Tabel Kumulatif Sedimen Pada Run Ke-1 Kemiringan 0,009063	39
4.18. Tabel Kumulatif Sedimen Pada Run Ke-2 Kemiringan 0,009063	39
4.19. Tabel Kumulatif Sedimen Pada Run Ke-3 Kemiringan 0,009063	39
4.20. Tabel Kumulatif Sedimen Pada Run Ke-4 Kemiringan 0,009063	40
4.21. Tabel Kumulatif Sedimen Pada Run Ke-5 Kemiringan 0,009063	40
4.22. Tabel Kumulatif Sedimen Pada Run Ke-6 Kemiringan 0,009063	40
4.23. Tabel Kumulatif Sedimen Pada Run Ke-7 Kemiringan 0,009063	41
4.24. Tabel Kumulatif Sedimen Pada Run Ke-8 Kemiringan 0,009063	41
4.25. Tabel Kumulatif Sedimen Pada Run Ke-9 Kemiringan 0,009063	41
4.26. Tabel Kumulatif Sedimen Pada Run Ke-10 Kemiringan 0,009063	42
4.27. Tabel <i>Sediment Transport Capacity</i>	52
4.28. Tabel Perhitungan Metode Shield Kemiringan 0,0514	55
4.29. Tabel Perhitungan Metode Shield Kemiringan 0,009063	57
4.30. Tabel Perhitungan Metode Einstein Kemiringan 0,0514	61
4.31. Tabel Perhitungan Metode Einstein Kemiringan 0,009063	61
4.32. Tabel Hasil STC dan Qb Kemiringan 0,0514	62
4.33. Tabel Hasil STC dan Qb Kemiringan 0,009063.....	63
4.34. Tabel STC dan Tb Kemiringan 0,0514.....	65
4.35. Tabel STC dan Tb Kemiringan 0,009063.....	66
4.36. Tabel STC dan Debit Aliran Kemiringan 0,0514.....	67
4.37. Tabel STC dan Debit Aliran Kemiringan 0,009063	68

DAFTAR GAMBAR

Halaman

6.1. Gambar Bentuk - Bentuk Potongan Melintang Saluran Terbuka	5
6.2. Gambar Gaya Yang Bekerja Pada Butiran Didasar Sungai	13

6.3.	Gambar Grafik Shields (S_3)	17
6.4.	Gambar Grafik Einstein (S_7)	18
7.1.	Gambar Sketsa Tampak Samping <i>Flume</i>	23
7.2.	Gambar Sketsa Tampak Atas <i>Flume</i>	23
7.3.	Gambar Bagan Alur Penelitian	26
8.1.	Gambar Grafik Sediment Transport Capacity Run 1 0,0514	42
8.2.	Gambar Grafik Sediment Transport Capacity Run 2 0,0514	43
8.3.	Gambar Grafik Sediment Transport Capacity Run 3 0,0514	43
8.4.	Gambar Grafik Sediment Transport Capacity Run 4 0,0514	44
8.5.	Gambar Grafik Sediment Transport Capacity Run 5 0,0514	44
8.6.	Gambar Grafik Sediment Transport Capacity Run 6 0,0514	45
8.7.	Gambar Grafik Sediment Transport Capacity Run 7 0,0514	45
8.8.	Gambar Grafik Sediment Transport Capacity Run 8 0,0514	46
8.9.	Gambar Grafik Sediment Transport Capacity Run 9 0,0514	46
8.10.	Gambar Grafik Sediment Transport Capacity Run 10 0,0514	47
8.11.	Gambar Grafik Sediment Transport Capacity Run 1 0,009063	47
8.12.	Gambar Grafik Sediment Transport Capacity Run 2 0,009063	48
8.13.	Gambar Grafik Sediment Transport Capacity Run 3 0,009063	48
8.14.	Gambar Grafik Sediment Transport Capacity Run 4 0,009063	49
8.15.	Gambar Grafik Sediment Transport Capacity Run 5 0,009063	49
8.16.	Gambar Grafik Sediment Transport Capacity Run 6 0,009063	50
8.17.	Gambar Grafik Sediment Transport Capacity Run 7 0,009063	50
8.18.	Gambar Grafik Sediment Transport Capacity Run 8 0,009063	51
8.19.	Gambar Grafik Sediment Transport Capacity Run 9 0,009063	51
8.20.	Gambar Grafik Sediment Transport Capacity Run 1 0,009063	52
8.21.	Gambar Grafik Hasil STC dengan Angkuta Sedimen Metode Shield pada kemiringan 0,0514.....	63
8.22.	Gambar Grafik Hasil STC dengan Angkuta Sedimen Metode Shield pada kemiringan 0,009063.....	64
8.23.	Gambar Grafik Hasil STC dengan Angkuta Sedimen Metode Einstein pada kemiringan 0,0514	65
8.24.	Gambar Grafik Hasil STC dengan Angkuta Sedimen Metode Einstein pada kemiringan 0,009063	66
8.25.	Gambar Grafik Hubungan STC dengan Debit Aliran 0,0514.....	67
8.26.	Gambar Grafik Hubungan STC dengan Debit Aliran 0,009063.....	68

DAFTAR NOTASI

Re	= Angka Reynold
V	= Kecepatan Aliran (m/s)
A	= Luas Penampang (m)
L	= Panjang Karakteristik (m)
P	= Keliling Basah (m)
Fr	= Bilangan Froude
H	= Kedalaman Aliran (m)
g	= Percepatan Gravitasi (m/s^2)
I	= Kemiringan Dasar Saluran
R	= Radius (A/P)
ϑ	= Viskositas Kinematik Aliran (m^2/s)
Q	= Debit Aliran (m/s)
V_0	= Kecepatan Aliran Permukaan (m/s)
n	= Angka Kekasaran Manning
b	= Lebar Saluran (m)
t	= Waktu (s)
K	= Kumulatif Sedimen (kg)
τ_c	= Tegangan Kritis (N/m^2)
τ_o	= Tegangan Gesek (N/m^2)
q_b	= Volume Agkutan Muatan Dasar (m^3/s)
ρ_w	= Rapat Masa Air
ρ_s	= Rapat Masa Sedimen
T	= Suhu Aliran ($^{\circ}C$)
d	= diameter uji lolos saring
C	= Parameter Kekasaran Chezy

m	= Koefisien Bazin
ψ	= Tegangan
ϕ	= Intensitas Bed load (S_7)
Δ	= <i>apparent relative density</i> = $\frac{\rho_s - \rho_w}{\rho_w}$
T_b	= Intesitas bed load (N.m/s)
D_{35}	= diameter lolos uji
q_b	= volum <i>bed load</i> (bahan padat)
C_s	= Koefisien, fungsi diameter (d)
μ	= <i>ripple factore</i>