

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMBANG.....	xvi
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Keaslian Penelitian.....	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 7
2.1 Distribusi Kecepatan.....	7
2.2 Mekanisme Sedimen Suspensi.....	9
2.3 Distribusi Konsentrasi Sedimen Suspensi.....	10
2.4 Pengaruh Sedimen Suspensi pada Beberapa Karakteristik Aliran.....	12
 BAB III LANDASAN TEORI.....	 15
3.1 Distribusi Kecepatan dan Sedimen Suspensi Pada Saluran Terbuka.....	15
3.2 Aliran Air Jernih.....	16

3.2.1	Aliran seragam (uniform flow).....	16
3.2.2	Aliran tidak seragam (non-uniform flow).....	18
3.3	Intensitas Turbulensi.....	19
3.4	Tegangan Gesek Dasar.....	20
3.5	Distribusi Kecepatan.....	21
3.6	Kekasaran Dinding Hidraulik Kasar (ks).....	24
3.7	Kecepatan Gesek.....	24
3.8	Kecepatan Endap Sedimen Suspensi.....	24
3.9	Konsentrasi Sedimen Suspensi.....	25
3.10	Kecepatan Rata-rata Vertikal.....	26
3.11	Konsentrasi Sedimen Suspensi Rata-rata Vertikal.....	27
3.12	Debit Sedimen Suspensi.....	27
3.13	Distribusi Sedimen Suspensi.....	28
3.14	Hipotesis.....	30
BAB IV METODE PENELITIAN.....		31
4.1	Pendahuluan.....	31
4.2	Prosedur Penelitian.....	32
4.2.1	Studi Pustaka.....	32
4.2.2	Kegiatan Pendahuluan.....	32
4.2.3	Persiapan Peralatan.....	33
4.2.4	Lokasi Penelitian dan Data Tampang.....	38
4.2.5	Kegiatan Pengukuran Lapangan.....	45
4.2.6	Kegiatan Laboratorium.....	50
4.3	Parameter yang Diteliti.....	54
BAB V HASIL PENE HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		55
5.1	Umum.....	55
5.2	Kecepatan Aliran.....	63
5.2.1	Distribusi Kecepatan.....	63
5.2.2	Kecepatan Rata-rata Vertikal.....	66
5.2.3	Kecepatan Rata-rata Tampang U dan Debit Aliran Q.....	69

5.2.4 Rasio U_y/U terhadap z/B dan Faktor Koreksi.....	71
5.3 Nilai Kekasaran Dasar Saluran dan Kontrol Jenis Aliran.....	74
5.3.1 Perhitungan Nilai Kekasaran Dasar Saluran (ks).....	74
5.3.2 Kontrol Jenis Aliran Dinding Hidraulik Kasar.....	77
5.4 Perhitungan Kecepatan Gesek u_* dan Br dengan Menggunakan Metode Clauser.....	78
5.4.1 Nilai Kecepatan Gesek u_* (dengan Metode Clauser).....	80
5.4.2 Perbandingan Hasil Perhitungan u_* (dengan Metode Clauser) dan u_*e (dengan Metode Persamaan Energi Gradein).....	84
5.4.3 Nilai Konstanta Integrasi Numerik Br (Metode Clauser).....	87
5.5 Konsentrasi Sedimen Suspensi.....	88
5.5.1 Distribusi Konsentrasi Sedimen Suspensi.....	88
5.5.2 Konsentrasi Sedimen Suspensi Rata-rata Vertikal.....	92
5.5.3 Konsentrasi Sedimen Suspensi Rata-rata Tampang C.....	94
5.5.4 Rasio C_y/C terhadap z/B dan Faktor Koreksi.....	95
5.6 Debit Sedimen Suspensi dan Faktor Koreksi Debit Sedimen Suspensi.....	98
5.6.1 Perhitungan Debit Sedimen Suspensi.....	98
5.6.2 Rasio $U_y.C_y/U.C$ Terhadap z/B dan Faktor Koreksi Debit Sedimen Suspensi.....	99
5.7 Perbandingan Hasil Pengukuran Konsentrasi Sedimen Suspensi Dengan Perhitungan Beberapa Rumus.....	103
5.8 Pengaruh Kecepatan, Konsentrasi Sedimen Suspensi, dan Angka Reynolds terhadap Nilai Konstanta Br dan Konstanta Koreksi Sedimen β	108
5.8.1 Pengaruh Kecepatan Rata-rata Tampang U	108
5.8.2 Pengaruh Konsentrasi Sedimen Suspensi Rata-rata Tampang C.....	111
5.8.3 Pengaruh Bilangan Reynolds (Re).....	114
5.9 Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu.....	116
5.9.1 Perbandingan pada Profil Distribusi Kecepatan.....	117
5.9.2. Perbandingan pada Profil Distribusi Sedimen Suspensi.....	118
5.9.3. Perbandingan Hasil Perhitungan Metode Clauser.....	120
5.10 Koreksi terhadap Pengukuran.....	122



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

DISTRIBUSI KECEPATAN ALIRAN DAN KONSENTRASI SEDIMEN SUSPENSI PADA ALIRAN TIDAK SERAGAM

ERWIN NUR AFIATO, Prof. Dr. Ir. Bambang Yulistiyanto; Prof. Dr. Ir. Budi Santoso Wignyosukarto, Dip. HE

Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	127
6.1 Kesimpulan.....	127
6.2 Saran.....	129
DAFTAR PUSTAKA.....	130
LAMPIRAN.....	132