

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | i |
| HALAMAN PERNYATAAN | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| INTISARI | xiv |
| ABSTRACT..... | xv |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4. Batasan Penelitian | 3 |
| 1.5. Manfaat Penelitian..... | 4 |
| 1.6. Keaslian Penelitian..... | 4 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1. Distribusi Kecepatan | 5 |
| 2.2. Distribusi Konsentrasi Sedimen Suspensi..... | 8 |
| 2.3. Pengaruh Sedimen Suspensi pada Karakteristik Aliran | 9 |
| BAB 3 LANDASAN TEORI..... | 11 |
| 3.1. Saluran Terbuka | 11 |
| 3.2. Klasifikasi Aliran | 11 |

| | |
|--|-----------|
| 3.3. Aliran Seragam..... | 12 |
| 3.4. Distribusi Kecepatan | 13 |
| 3.5. Kekasaran Dinding Hidraulik Kasar (k_s)..... | 17 |
| 3.6. Kecepatan Gesek | 17 |
| 3.7. Kecepatan Rata-rata Vertikal | 18 |
| 3.8. Kecepatan Rata-rata Tampang | 18 |
| 3.9. Tegangan Gesek Dasar | 18 |
| BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN | 20 |
| 4.1. Pendahuluan | 20 |
| 4.2. Bagan Alir (<i>Flowchart</i>) Penelitian..... | 20 |
| 4.3. Kegiatan Pendahuluan..... | 22 |
| 4.4. Orientasi Lapangan..... | 22 |
| 4.4.1 Pemilihan lokasi dan pengukuran sudut belokan..... | 22 |
| 4.4.2 Menentukan Titik Pengukuran..... | 24 |
| 4.5. Penelitian Lapangan | 26 |
| 4.6. Peralatan Penelitian | 31 |
| 4.6.1 Alat Ukur Kecepatan Aliran (Propeller Currentmeter)..... | 31 |
| 4.6.2 Alat Ukur Konsentrasi Sedimen Suspensi (Opcon)..... | 32 |
| 4.6.3 Alat Ukur Kedalaman Aliran (Papan Duga) | 33 |
| 4.6.4 Alat Ukur Suhu (Termometer)..... | 33 |
| 4.6.5 Stopwatch..... | 34 |
| 4.6.6 Selang Waterpass | 34 |
| 4.7. Variabel Penelitian | 34 |
| 4.8. Analisis Data | 35 |
| BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 36 |

| | | |
|----------------------------------|--|----|
| 5.1 | Umum..... | 36 |
| 5.2 | Kecepatan Aliran..... | 44 |
| 5.2.1 | Distribusi kecepatan..... | 44 |
| 5.2.2 | Kecepatan rata-rata vertikal (U_y) | 51 |
| 5.2.3 | Kecepatan Rata-rata Tampang (U) dan Debit Aliran (Q)..... | 53 |
| 5.2.4 | Rasio U_y/U terhadap z/B dan Faktor Koreksi..... | 56 |
| 5.3 | Nilai Kekasaran Dasar Saluran dan Kontrol Jenis Aliran | 59 |
| 5.3.1 | Perhitungan nilai kekasaran dasar saluran (k_s)..... | 59 |
| 5.3.2 | Kontrol Jenis Aliran Dinding Hidraulik Kasar | 60 |
| 5.4 | Perhitungan Kecepatan Gesek (u^*) dan Konstanta Integrasi (Br) | 61 |
| 5.4.1 | Nilai Kecepatan Gesek (u^*)..... | 64 |
| 5.4.2 | Perbandingan u^* dengan U^* | 66 |
| 5.4.3 | Nilai Konstanta Integrasi Numerik (Br) (dengan Metode Clauser)..... | 69 |
| 5.5 | Perbandingan dengan Penelitian yang Terdahulu | 72 |
| 5.5.1 | Perbandingan dengan Saluran Terbuka Lurus Tampang Trapesium..... | 72 |
| 5.5.2 | Perbandingan dengan Belokan Saluran Terbuka Tampang Segi Empat | |
| | 74 | |
| 5.6 | Koreksi terhadap pengukuran..... | 76 |
| BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN | | 80 |
| 6.1. | Kesimpulan..... | 80 |
| 6.2. | Saran..... | 82 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 83 |
| LAMPIRAN..... | | 85 |