

## DAFTAR ISI

|  |     |
|--|-----|
| ABSTRAK .....                                  | i   |
| ABSTRACT .....                                 | ii  |
| KATA PENGANTAR .....                           | iii |
| UCAPAN TERIMA KASIH .....                      | iv  |
| DAFTAR ISI .....                               | v   |
| DAFTAR TABEL .....                             | vii |
| DAFTAR GAMBAR .....                            | x   |
| BAB I PENDAHULUAN                              |     |
| 1.1 Latar Belakang .....                       | 1   |
| 1.2 Identifikasi Masalah .....                 | 2   |
| 1.3 Pembatasan Masalah .....                   | 2   |
| 1.4 Rumusan Masalah .....                      | 3   |
| 1.5 Tujuan Penelitian .....                    | 3   |
| 1.6 Manfaat Penelitian .....                   | 3   |
| 1.7 Sistematika Penulisan .....                | 3   |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA                          |     |
| 2.1 Fluida dan Sifat - Sifatnya .....          | 5   |
| 2.2 Aliran dan Klasifikasinya .....            | 5   |
| 2.3 Bilangan <i>Froude</i> ( <i>Fr</i> ) ..... | 7   |
| 2.4 Aliran Saluran Terbuka .....               | 8   |
| 2.5 Persamaan Kontinuitas dan Energi .....     | 11  |
| 2.5.1 Persamaan Kontinuitas .....              | 11  |
| 2.5.2 Energi .....                             | 12  |
| 2.6 Hipotesis .....                            | 18  |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN                  |     |
| 3.1 Metode Penelitian .....                    | 19  |
| 3.2 Lokasi Penelitian .....                    | 20  |
| 3.3 Variabel Penelitian .....                  | 20  |
| 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian .....       | 21  |
| 3.5 Data dan Sumber Data .....                 | 21  |
| 3.5.1 Data .....                               | 21  |
| 3.5.2 Sumber Data .....                        | 21  |
| 3.6 Instrumen Penelitian .....                 | 21  |
| 3.6.1 Alat dan Bahan Penelitian .....          | 21  |
| 3.6.2 Layout Eksperimen .....                  | 28  |
| 3.6.3 Lembar Angket/Formulir Penelitian .....  | 29  |
| 3.7 Alur Kerja dan Desain Penelitian .....     | 33  |
| 3.7.1 Alur Kerja .....                         | 33  |
| 3.7.2 Desain Penelitian .....                  | 34  |
| 3.8 Teknik Analisis Data .....                 | 34  |

|   |  |     |
|---|--|-----|
| 3.8.1   | Penentuan Parameter Geometrik .....            | 34  |
| 3.8.2   | Pengukuran Kecepatan Aliran V (cm/d).....      | 35  |
| 3.8.3   | Pengukuran Debit Aliran Metode Volumetrik..... | 38  |
| 3.8.4   | Perhitungan Bilangan Froude .....              | 38  |
| 3.8.5   | Perhitungan Energi Spesifik .....              | 39  |
| 3.9   | Analisis Uji Statistika .....                  | 40  |
| 3.9.1   | Uji Ragam Regresi atau Uji F.....              | 40  |
| 3.9.2   | Uji Koefesien Regresi atau Uji t .....         | 41  |
| 3.9.3   | Uji r Regresi (Koefisien Korelasi) .....       | 41  |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> |  |     |
| 4.1   | Data Awal Hasil Pengujian.....                 | 43  |
| 4.1.1   | Data Kalibrasi .....                           | 43  |
| 4.1.2   | Data Lebar Penyempitan.....                    | 44  |
| 4.1.3   | Data Kemiringan Dasar Saluran (I) .....        | 45  |
| 4.2   | Analisis Penyempitan Mendadak (PM) .....       | 45  |
| 4.2.1   | Data Tinggi Muka Air h (cm) .....              | 45  |
| 4.2.2   | Data Kecepatan Aliran (cm/d) .....             | 47  |
| 4.2.3   | Data Debit Aliran (I/d).....                   | 49  |
| 4.2.4   | Rekapitulasi Data .....                        | 51  |
| 4.2.5   | Analisis dan Pembahasan.....                   | 54  |
| 4.3   | Analisis Penyempitan Transisi (PT) .....       | 71  |
| 4.3.1   | Data Tinggi Muka Air h (cm) .....              | 71  |
| 4.3.2   | Data Kecepatan Aliran (cm/d) .....             | 73  |
| 4.3.3   | Rekapitulasi Data .....                        | 74  |
| 4.3.4   | Analisis dan Pembahasan.....                   | 77  |
| 4.4   | Analisis Uji Statistika.....                   | 95  |
| 4.4.1   | Uji Statistik Penyempitan Mendadak .....       | 95  |
| 4.4.2   | Uji Statistik Penyempitan Transisi .....       | 113 |
| 4.4.3   | Pembahasan Uji Statistik .....                 | 130 |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI</b>       |  |     |
| 5.1   | Kesimpulan.....                                | 144 |
| 5.2   | Rekomendasi.....                               | 145 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                   |  | 146 |
| <b>LAMPIRAN</b>                               |  |     |