

DAFTAR ISI

| | |
|--|--------|
| HALAMAN JUDUL..... | 1 |
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| LEMBAR PERNYATAAN | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| ABSTRAK | xi |
| ABSTRACT..... | xii |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 4 |
| 1.6 Keaslian Penelitian | 4 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Perilaku Gerak Ikan | 5 |
| 2.1.1 Kelompok Migrasi Ikan | 5 |
| 2.1.2 Kecepatan Berenang Ikan | 6 |
| 2.2 Bangunan Melintang Sungai | 7 |
| 2.2.1 Bendungan | 7 |
| 2.2.2 Bendung | 7 |
| 2.2.3 <i>Groundsill</i> | 7 |
| 2.3 <i>Fishway</i> | 7 |
| 2.3.1 Jenis-Jenis <i>Fishway</i> | 8 |
| 2.3.2 Pemasangan <i>Fishway</i> | 9 |
| 2.3.3 <i>Fishway</i> Tipe Siphon Ir-ECO..... | 10 |
| BAB 3 LANDASAN TEORI..... | 12 |
| 3.1 Aliran melalui Pipa..... | 12 |

| | | |
|-------|---|----|
| 3.1.1 | Hukum Kekekalan Energi | 12 |
| 3.1.2 | Hukum Kontinuitas | 13 |
| 3.1.3 | Kehilangan Tenaga Aliran dalam Pipa Tertutup..... | 13 |
| 3.2 | Aliran Siphon | 19 |
| 3.2.1 | Proses Terbentuknya Aliran dalam Siphon..... | 19 |
| 3.2.2 | Ketinggian Maksimum Saluran Siphon | 20 |
| 3.2.3 | Kecepatan Aliran dalam Siphon..... | 21 |
| 3.3 | Peluang V-notch | 22 |
| BAB 4 | METODE PENELITIAN | 24 |
| 4.1 | Prosedur Penelitian | 24 |
| 4.2 | Persiapan Penelitian | 26 |
| 4.2.1 | Lokasi Penelitian..... | 26 |
| 4.2.2 | Data teknis..... | 27 |
| 4.2.3 | Material dan Instrumentasi..... | 28 |
| 4.2.4 | Perancangan prototipe <i>fishway</i> | 29 |
| 4.3 | Pelaksanaan Penelitian | 32 |
| 4.3.1 | Variabel Penelitian | 32 |
| 4.3.2 | Teknis Pengambilan Data Uji Prototipe..... | 32 |
| 4.3.3 | Kalibrasi Data Kecepatan Aliran | 33 |
| 4.3.4 | Uji Kemampuan Renang Ikan | 33 |
| 4.3.5 | Uji Ketahanan <i>Fishway</i> terhadap Proses <i>Depriming</i> | 33 |
| 4.3.6 | Rancangan Penelitian | 34 |
| 4.3.7 | Analisis Data | 34 |
| BAB 5 | HASIL PENELITIAN | 35 |
| 5.1 | Desain Prototipe <i>Fishway</i> | 35 |
| 5.1.1 | Pipa Utama | 37 |
| 5.1.2 | Pipa Pengamatan | 37 |
| 5.1.3 | Unit Pereduksi..... | 37 |
| 5.1.4 | Lubang Pompa | 38 |
| 5.2 | Pelaksanaan Uji Prototipe <i>Fishway</i> | 39 |

| | | |
|-------|---|----|
| 5.3 | Data Pengamatan | 40 |
| 5.3.1 | Kecepatan Aliran..... | 40 |
| 5.3.2 | Beda tinggi muka air | 45 |
| 5.3.3 | Kalibrasi Data Kecepatan Aliran | 45 |
| 5.3.4 | Uji coba ikan | 49 |
| 5.3.5 | Uji ketahanan <i>fishway</i> terhadap <i>depriming</i> | 50 |
| 5.4 | Analisis Data | 50 |
| 5.4.1 | Kecepatan Aliran <i>Fishway</i> Tanpa Unit Pereduksi | 51 |
| 5.4.2 | Koefisien Kehilangan Tenaga Unit Pereduksi | 53 |
| 5.4.3 | Perancangan <i>Fishway</i> | 58 |
| 5.5 | Perbandingan dengan unit pereduksi <i>fitting reducer</i> | 58 |
| BAB 6 | KESIMPULAN DAN SARAN | 60 |
| 6.1 | Kesimpulan..... | 60 |
| 6.2 | Saran | 61 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 63 |
| | LAMPIRAN..... | 64 |