

ANALISIS PERENCANAAN TANGGA IKAN (*FISHWAY*) DI BENDUNGAN LEUWIKERIS

Adzni Nabillah Supriyatn¹), Pengki Irawan²), Asep Kurnia Hidayat³)

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi

Jalan Siliwangi No.24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

e-mail: 207011011@student.unsil.ac.id

ABSTRAK

Bendungan Leuwikeris merupakan salah satu bendungan yang sedang diselesaikan terletak di Kabupaten Tasikmalaya dan Ciamis Provinsi Jawa Barat. Bendungan ini memiliki desain kapasitas tampung sebesar 81,44 juta m³ dan luas daerah aliran sungai mencapai 646 km². Bendungan Leuwikeris tidak dilengkapi dengan jalur migrasi ikan yang mengakibatkan terputusnya pergerakan ikan dari hilir ke hulu ataupun sebaliknya. Untuk mengatasi masalah ini, teknologi ramah lingkungan seperti tangga ikan (*fishway*) diterapkan. Tangga ikan dirancang untuk memungkinkan ikan dan biota air lainnya bermigrasi melewati bendungan, sehingga tidak terhalang oleh struktur bendungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi biologis dan hidraulika yang relevan, serta merencanakan penempatan dan desain tangga ikan (*fishway*) di Bendungan Leuwikeris menggunakan perangkat lunak HEC-RAS. *Boundary condition* dalam simulasi HEC-RAS ditentukan pada titik-titik tertentu di sepanjang model sungai atau saluran air yang diperlukan untuk menjalankan simulasi aliran air. Pada tangga ikan (*fishway*) ini kedalaman normal (*normal depth*) aliran seragam dengan kemiringan yang sama dengan kemiringan saluran. Simulasi ini menggunakan kondisi aliran *steady flow* dengan *reach boundary* pada bagian hilir menggunakan *Known W.S.* Hasil analisis menunjukkan bahwa tipe yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe *Bypass Channel Fishway* dengan bentuk saluran berkelok dengan debit aliran sebesar 5,299 m³/detik. Desain yang dihasilkan memastikan bahwa aliran air pada tangga ikan tetap sub-kritis dengan kecepatan saluran tangga ikan (*fishway*) sebesar 1,186 m/detik, aman bagi ikan untuk bermigrasi. Dimensi saluran tangga ikan (*fishway*) dengan ukuran panjang 3200 m, lebar 3,5 m, dan tinggi 1,2 m.

Kata Kunci: Bendungan, HEC-RAS, Tangga Ikan.

¹ Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi.

² Dosen Pembimbing Tugas Akhir 1, Dosen Teknik Sipil Universitas Siliwangi.

³ Dosen Pembimbing Tugas Akhir 1, Dosen Teknik Sipil Universitas Siliwangi.

THE ANALYSIS OF FISHWAY IN LEUWIKERIS DAM

Adzni Nabillah Supriyatn¹), Pengki Irawan²), Asep Kurnia Hidayat³)

Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University

At Siliwangi No.24 Tasikmalaya, West Java, Indonesia

e-mail: 207011011@student.unsil.ac.id

ABSTRACT

The Leuwikeris Dam is one of the dams being completed located in Tasikmalaya and Ciamis Regencies of West Java Province. The dam has a design capacity of 81.44 million m³ and a watershed area of 646 km². Leuwikeris Dam is not equipped with fish migration pathways, which results in the interruption of fish movement from downstream to upstream or vice versa. To overcome this problem, environmentally friendly technologies such as fish ladders (fishways) are applied. The fish ladder is designed to allow fish and other aquatic biota to migrate past the dam, unhindered by the dam structure. This study aims to analyze relevant biological and hydraulic conditions, and plan the placement and design of fish ladders at Leuwikeris Dam using HEC-RAS software. Boundary conditions in the HEC-RAS simulation are specified at certain points along the river or waterway model required to run the water flow simulation. In this fishway, the normal depth of flow is uniform with the same slope as the channel slope. This simulation uses steady flow conditions with reach boundaries downstream using Known W.S. The analysis results show that the type used in this study is the Bypass Channel Fishway type with a meandering channel shape with a flow discharge of 5.299 m³ /second. The resulting design ensures that the water flow in the fish ladder remains sub-critical with a fishway channel velocity of 1.186 m/sec, safe for fish to migrate. The dimensions of the fishway channel are 3200 m long, 3.5 m wide, and 1.2 m high.

Keyword: Dam, HEC-RAS, Fishway.

¹ Student of Civil Engineering Departement, Faculty of Engineering, Siliwangi University.

² Supervisor of Final Project 1, Civil Engineering Lecturer, Siliwangi University.

³ Supervisor of Final Project 2, Civil Engineering Lecturer, Siliwangi University.