

EVALUASI KINERJA BENDUNG JAMBO AYE PASCA BENCANA HIDROMETEOROLOGI DI KABUPATEN ACEH UTARA PROVINSI ACEH

Nama : 1. Muhammad Imam Mufti (231002)
2. Rizza Naufal Sundara (231015)
Pembimbing : 1. Ingerawi Sekaring Bumi, S.T., M.T.

ABSTRAK

Bendung Jambo Aye di Kabupaten Aceh Utara, Provinsi Aceh, mengalami kerusakan signifikan pada bangunan pengambilan (*intake*) akibat bencana hidrometeorologi berupa banjir bandang pada 26 November 2025, yang membawa sedimen pekat dan debris kayu dari hulu. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kinerja *intake* Bendung Jambo Aye pasca bencana serta mengukur besarnya penurunan kapasitas pengaliran debit yang dihasilkan. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan evaluatif, membandingkan data debit harian sebelum bencana (Agustus–September 2025) dan sesudah bencana (Maret–April 2026) menggunakan Microsoft Excel untuk analisis deskriptif dan IBM SPSS *Statistics* untuk uji non-parametrik *Wilcoxon Signed-Rank Test*. Hasil penelitian menunjukkan efisiensi pengaliran *intake* menurun drastis dari 109,56% menjadi 35,49%, dengan debit rata-rata turun dari 29,91 m³/det menjadi 9,69 m³/det, meskipun debit sungai justru meningkat. Uji *Wilcoxon* menghasilkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* < 0,001, membuktikan penurunan kinerja tersebut signifikan secara statistik akibat sedimentasi dan kerusakan mekanis pintu air. Rekomendasi teknis meliputi evakuasi debris, pengerukan sedimen rutin, dan rehabilitasi struktural pintu *intake*.

Kata kunci : Bendung Jambo Aye, bencana hidrometeorologi, kinerja *intake*, debit air, Uji *Wilcoxon*.

**EVALUASI KINERJA BENDUNG JAMBO AYE PASCA
BENCANA HIDROMETEOROLOGI DI KABUPATEN ACEH
UTARA PROVINSI ACEH**

Name : 1. Muhammad Imam Mufti (231002)
2. Rizza Naufal Sundara (231015)
Mentor : 1. Ingerawi Sekaring Bumi, S.T., M.T.

ABSTRACT

The Jambo Aye Weir in North Aceh Regency, Aceh Province, suffered significant damage to its intake structure following a hydrometeorological disaster in the form of a flash flood on 26 November 2025, which carried dense sediment and woody debris from the upstream area. This study aims to evaluate the performance of the Jambo Aye Weir intake after the disaster and to determine the extent of the decrease in discharge capacity. The method used is quantitative descriptive with an evaluative approach, comparing daily discharge data before the disaster (August–September 2025) and after the disaster (March–April 2026) using Microsoft Excel for descriptive analysis and IBM SPSS Statistics for the non-parametric Wilcoxon Signed-Rank Test. The results show that intake flow efficiency dropped sharply from 109.56% to 35.49%, with the average discharge decreasing from 29.91 m³/s to 9.69 m³/s, even though river discharge actually increased. The Wilcoxon test produced an Asymp. Sig. (2-tailed) value of < 0.001, proving that the performance decline was statistically significant and caused by sedimentation and mechanical damage to the water gate. Technical recommendations include debris evacuation, routine sediment dredging, and structural rehabilitation of the intake gate.

Keywords : *Jambo Aye Weir, hydrometeorological disaster, intake performance, water discharge, Wilcoxon test.*