

**IMPLEMENTASI BIM BANGUNAN PELIMPAH TIPE OGEE DAN TIPE TUTS
PIANO UNTUK PEMODELAN ALIRAN BANJIR PADA PROYEK PEMBANGUNAN
PENGENDALIAN BANJIR DAS SANGGAI**

Nama / NIM : 1. Luqman Anas Yahya (211022)

: 2. Eko Ardianza (211051)

Pembimbing : 1. Pranu Arisanto, S.T, M.T

: 2. Didit Puji Riyanto, S.T, M.T

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan zaman dan kemajuan teknologi, perhitungan dan analisis teknis dalam pekerjaan bangunan air jauh lebih mudah dengan adanya Building Information Modelling (BIM). Salah satu penerapan BIM dilakukan pada Bangunan Pelimpah Kolam Retensi Trunen-01, yang bertujuan selain sebagai contoh penerapan BIM pada pekerjaan bangunan air, juga untuk menganalisis dan memodelkan aliran banjir. Penelitian ini dilakukan dengan Pemodelan Dimensi BIM 3D berupa model 3D Bangunan Pelimpah menggunakan perangkat lunak Civil 3D, dan Pemodelan Dimensi BIM 6D Aliran Banjir menggunakan HEC-RAS 2D. Dengan debit banjir Q_{100} sebesar 93,1 m³/detik, pada pemodelan Bangunan Pelimpah tipe Ogee didapatkan tampungan total waduk sebesar 420,000 m³, serta mampu mereduksi banjir Sungai Trunen sebesar 46,6%, pada Bangunan Pelimpah tipe Tuts Piano didapatkan tampungan total waduk sebesar 527.300 m³, serta mampu mereduksi banjir Sungai Trunen sebesar 20,5%. Pada simulasi aliran banjir pada masing-masing tipe Bangunan Pelimpah juga diketahui Perubahan kecepatan aliran yang paling besar terjadi saat aliran melewati Bangunan Pelimpah dengan kecepatan maksimum sebesar ± 4 m/detik.

Kata Kunci : *Building Information Modeling* (BIM), Bangunan Pelimpah, Aliran Banjir, Autodesk Civil 3D, HEC-RAS 2D

**IMPLEMENTATION OF BIM FOR OGEE TYPE SPILLWAY AND PIANO KEY
SPILLWAY FOR FLOOD FLOW MODELLING ON THE SANGGAI BASINS FLOOD
CONTROL PROJECT**

Name / ID : 1. Luqman Anas Yahya (211022)

: 2. Eko Ardianza (211051)

Advisor : 1. Pranu Arisanto, S.T, M.T

: 2. Didit Puji Riyanto, S.T, M.T

ABSTRACT

Along with the times and advances in technology, calculations and technical analysis in water construction work are much easier with Building Information Modeling (BIM). One of the applications of BIM was carried out on the Trunen-01 Retention Pool Spillway Building, which aims apart from being an example of applying BIM to water construction work, also to analyze and model flood flows. This research was carried out using 3D BIM Dimensional Modeling in the form of a 3D model of the Spillway Building using Civil 3D software, and BIM 6D Dimensional Modeling of Flood Flow using HEC-RAS 2D. With a Q_{100} flood discharge of 93.1 m³/second, in modeling the Ogee type spillway building, the total reservoir capacity is 420,000 m³, and is able to reduce the Trunen River flood by 46.6%, in the Tuts Piano type spillway building, the total reservoir capacity is 527,300 m³. m³, and is able to reduce Trunen River flooding by 20.5%. In the flood flow simulation for each type of spillway building, it is also known that the largest change in flow velocity occurs when the flow passes through the spillway building with a maximum velocity of ± 4 m/sec.

Keyword : *Building Information Modeling (BIM), Spillways Building, Flood Flow, Autodesk Civil 3D, HEC-RAS 2D*