

METODE EVALUASI KAPASITAS *DIVERSION TUNNEL* BENDUNGAN LEUWIKERIS DALAM MASA KONSTRUKSI MENGUNAKAN FOTOGRAMETRI DAN MODEL HIDRAULIK

Nama : 1. Emilia Ontryany La'a (201010)
2. Karyn Lisa Kezia Saapang (201012)

Dosen Pembimbing : 1. Daru Jaka Sasangka, S.T., M.Eng.
2. Didit Puji Riyanto, S.T., M.T.

ABSTRAK

Bendungan Leuwikeris yang terletak pada perbatasan Kabupaten Tasikmalaya dan Kabupaten Ciamis, Jawa Barat mulai dibangun pada tahun 2016. Bendungan Leuwikeris menggunakan bangunan pengelak berupa *temporary cofferdam* (bendungan pengelak sementara) dan saluran pengelak berupa *diversion tunnel* (terowongan pengelak). Penelitian ini membahas tentang evaluasi kapasitas *diversion tunnel* dalam masa konstruksi. Metode penelitian ini meliputi perhitungan debit kala ulang 25 tahun karena perencanaan bangunan pengelak pada Bendungan Leuwikeris dilakukan pada tahun 2016 maka debit banjir tidak relevan untuk masa pekerjaan konstruksi saat ini. Selain perhitungan debit, dilakukan pemodelan hidraulik untuk beberapa kondisi yang disesuaikan dengan keperluan pekerjaan yang akan datang. Untuk pemodelan hidraulik, penulis menggunakan data terrain aktual yang diolah dari hasil fotogrametri yang dilakukan, agar hasil pemodelan sesuai dengan kondisi lapangan saat ini. Pemodelan dilakukan dengan mensimulasikan kondisi kedua pintu terbuka dan salah satu pintu *diversion tunnel* tertutup. Analisis untuk kedua pintu terbuka dilakukan dengan menggunakan debit banjir hasil perhitungan agar didapatkan hasil yang sesuai dengan kondisi faktual dan untuk analisis salah satu pintu tertutup dilakukan untuk keperluan pekerjaan bangunan *intake* yang akan dikerjakan pada bulan Agustus 2023. Berdasarkan hasil analisis didapatkan debit banjir kala ulang 25 tahun sebesar 521.600 m³/s. Ketika dilakukan simulasi kedua pintu terbuka, pada bagian *inlet* tidak terjadi limpasan ke area pekerjaan tetapi pada bagian *outlet* terjadi *backwater* ke arah disposal maka dilakukan penanganan dengan pembuatan *temporary cofferdam outlet* setinggi 5 meter. Pada simulasi satu pintu tertutup, pada bagian inlet terjadi limpasan karena elevasi banjir melebihi elevasi *temporary cofferdam*, maka diperlukan penanganan dengan meninggikan *temporary cofferdam inlet* dari +102.00 meter menjadi +125.00 meter agar tidak terjadi limpasan.

Kata Kunci: Evaluasi Kapasitas, *Diversion Tunnel*, Masa Konstruksi, Fotogrametri, Model Hidraulik.

***METHODS FOR EVALUATING THE DISTRIBUTION
CAPACITY OF THE LEUWIKERIS DAM TUNNEL DURING
CONSTRUCTION USING PHOTOGRAMMETRY AND
HYDRAULIC MODEL***

Nama : 1. Emilia Ontryany La'a (201010)
2. Karyn Lisa Kezia Saapang (201012)
Dosen Pembimbing : 1. Daru Jaka Sasangka, S.T., M.Eng.
2. Didit Puji Riyanto, S.T., M.T.

ABSTRACT

The Leuwikeris fence, located on the border of Tasikmalaya district and Ciamis district, West Java, began construction in 2016. The Leuwikeris fence uses a temporary cofferdam fence and a diversion tunnel fence. (terowongan pengelak). This study discusses the evaluation of tunnel diversion capacity during construction. This method of research included the calculation of the discharge during the 25 years since the planning of the lease building on the Leuwikeris dam was carried out in 2016, so the flood discharges are irrelevant for the current construction work period. In addition to the calculation of drainage, hydraulic modeling is carried out for some conditions that are tailored to the needs of future work. For hydraulic modeling, the author uses actual terrain data processed from the results of photogrammetry so that the modeling results match the current field conditions. The modeling is done by simulating the condition of both open doors and one of the tunnel diversion doors closed. The analysis for both open doors was carried out using the flood discharge calculated to obtain results that match the actual conditions and for the analysis of one of the closed doors for the purposes of the building intake work to be completed in August 2023. According to the analysis, 25 years of flood discharge were 521,600 m³/s. When the simulation of both open doors is carried out, in the inlet part there is no removal to the work area, but in the outlet section there is backwater to the disposal direction, and then the handling is done with the making of a temporary cofferdam outlet as high as 5 meters. In the simulation of a closed door, in the part of the inlet where there is drainage because the elevation of the flood exceeds the temporarily elevated cofferdam, it is necessary to raise the temporary inlet from +102.00 to +125.00 meters in order to avoid draining.

Keywords: Capacity Assessment, Tunnel Diversion, Construction Time, Photogrammetry, Hydraulic Modeling.