

**PERENCANAAN HIDRAULIK CHECK DAM CIPAMINGKIS DENGAN TEKNOLOGI BLOK BETON TERKUNCI, (Nabila Nur'azizah, NRP 22 2015 077, Pembimbing Ir. Yiniarti Eka Kumala, Dipl. HE., Ko-Pembimbing Ririn Rimawan, S. T., M. T., Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional, Bandung)**

**ABSTRAK**

*Bendung Cipamingkis terletak di Kabupaten Bogor dibangun pada Tahun 1980, namun April 2017 bendung tersebut jebol karena tidak mampu menahan derasnya debit banjir dan degradasi yang signifikan. Penambahan material sudah dilakukan secara besar-besaran terutama di hilir sejak bendung dibangun. Penurunan dasar sungai ini mempengaruhi kestabilan bangunan-bangunan air di sepanjang sungai. Permasalahan tersebut akan ditanggulangi dengan merencanakan dan membangun pengendali dasar sungai tipe modular menggunakan blok beton terkunci. Perencanaan bangunan mengacu pada KP-02 Standar Perencanaan Irigasi meliputi tinggi muka air banjir, mercu, peredam energi ganda, dan elevasi tembok sayap udik dan hilir. Hasil perencanaan diuji dengan model fisik tanpa distorsi dengan skala 1:33⅓ dengan pengaliran debit 100 tahun. Pengujian model meliputi kecepatan dan arah aliran, profil aliran, pengamatan loncatan air dan gerusan. Pengukuran kecepatan aliran dilakukan pada arah vertikal dan horizontal check dam. Hasil pengujian kecepatan aliran dari udik ke hilir mengecil dengan pengurangan sekitar 2,5 m/s dan gerusan sedalam ±3,50 m dengan jarak ±17 m dari ambang hilir. Loncatan air terjadi di kedua tingkat peredam energi pada model dengan bilangan Froude 5,5497 di peredam energi tingkat 1 dan 3,1231 di peredam energi tingkat 2. Check dam tersebut dapat dikatakan aman karena tidak hancur dan blok beton tidak ada yang terlepas.*

**Kata kunci:** *degradasi, check dam, blok beton terkunci, model fisik*

**HYDRAULIC DESIGN OF CIPAMINGKIS CHECK DAM APPLYING INTERLOCKING CONCRETE BLOCKS TECHNOLOGY, (Nabila Nur'azizah, NRP 22 2015 077, Preceptor Ir. Yiniarti Eka Kumala, Dipl. HE., Co-Preceptor Ririn Rimawan, S. T., M. T., Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional, Bandung)**

**ABSTRACT**

*Cipamingkis Weir was built in 1980, however in April 2017 the weir was broken because the weir could not hold flood discharge and degradation. Massive sand mining already occurred especially in the downstream of the weir since the weir was built. The degradation affect the stability of other infrastructures along the river. This problem will be solved by designing and building a modular check dam using interlocking concrete blocks. The design refers to KP-02 Design of Irrigation Standard includes flood water level, crest, cascade stilling basin, elevation of abutment, and wing walls. The design is tested by undistorted physical model with scale 1:33<sup>1</sup>/<sub>3</sub> with 100 year return period. The physical model test are observed the velocities and directions, flow profiles, hydraulic jumps, and scouring. Velocities are done in horizontal and vertical direction of check dam. Velocities are reduced 2,5 m/s from upstream to downstream check dam and the scour is ±3,50 m depth with ±17 m long from end sill. Hydraulic jumps are occurred at both steps of stilling basin with Froude number 5,5497 in the first step and 3,1231 in the second step. The check dam is safe because it was not collapse and concrete blocks were not released.*

**Keywords:** *degradation, check dam, interlocking concrete blocks, physical model*

