

## INTISARI

BATUL WAFIYYA, 2018, Kajian Pemeliharaan Kolam Detensi dalam Mengatasi Banjir dengan Konsep Ekohidrolik. (dibimbing oleh Dr. Ing. Ir. Agus Maryono)

Pembuatan kolam detensi merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan dalam upaya konservasi air tanah dan pengendalian limpasan permukaan (banjir). Fungsi yang sangat strategis dari keberadaan bangunan tersebut sangat perlu dilestarikan sehingga diperlukan upaya-upaya pemeliharaan yang baik dan kegiatan operasi yang efektif dan efisien agar usia rencana dapat dicapai. Dalam pemeliharaan fungsi sungai selayaknya kegiatan operasi dan pemeliharaan dengan konsep ekohidrolik harus direncanakan dengan baik. Sehingga perlu adanya kajian operasi dan pemeliharaan bangunan kolam detensi dalam penanganan pengendalian banjir di Sungai Belik dengan konsep ekohidrolik.

Hal yang dikaji dalam penelitian ini difokuskan pada peran vegetasi dalam operasi dan pemeliharaan kolam. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data primer yaitu observasi kondisi lapangan dan pengukuran elevasi dasar sungai. Data sekunder yaitu gambar eksisting, potongan memanjang dan melintang sungai, data teknis kolam detensi dan analisis hidrologi dari penelitian sebelumnya.

Dari hasil penelitian ini inventaris bangunan hidrolik Embung UGM terdiri dari: pintu air dan orifice, dinding penahan tepi sungai, bangunan terjunan, serta mercu bendung. Hasil inventaris ekosistem flora Embung UGM terdiri dari: pohon kayu putih (*Melaleuca cajuputi*), pohon ketapang (*Terminallia catappa*), pohon talas (*Xanthosoma sagittifolium* L.), pohon pandan (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb), pohon mangga (*Mangifera indica* L.), serta rumput gajah yang menutupi hampir keseluruhan sempadan sungai yang berfungsi membantu mempercepat proses infiltrasi air ke tanah juga mampu menahan limpasan air hujan. Selain sebagai penyerap air, adanya vegetasi juga memurnikannya. Kualitas air dalam tanah pun akan meningkat yang akan memperbaiki kesuburan tanah di daerah tersebut. Kapasitas tampung berdasarkan pengukuran pesawat *theodolite* diperoleh 12.433,1 m<sup>3</sup>. Sehingga didapat volume sedimen sebesar 2.066,9 m<sup>3</sup> dari awal pembangunan dengan laju sedimentasi sebesar 516,725 m<sup>3</sup>/tahun. Durasi hujan selama 50 menit dengan intensitas hujan rata-rata 24,1 mm/jam, dengan adanya embung mampu menunda aliran limpasan di sungai Belik selama 53 menit.

Kata kunci: Operasi dan Pemeliharaan, Ekohidrolik, Kolam Detensi di Wisdom Park UGM, Sedimen, Sungai Belik

## ABSTRACT

BATUL WAFIYYA, 2018, The Study on Detention Ponds Maintenance in Handling Flood with Eco-Hydraulic Engineering Concept. (supervised by Dr. Ing. Ir. Agus Maryono)

Making detention ponds is one way that can be done in the ground water conservation and control of surface runoff (flood). Strategic functions of the existence of the building need to be preserved so that the necessary efforts of good maintenance and operation activities effective and efficient so that the age of the plan can be achieved. In the maintenance function of the River activities of operation and maintenance should with the ecohydraulic concept has to be well planned. So the need for the study of the operation and maintenance of building detention pond in the handling of flood control on the Belik River with the ecohydraulic.

Things that are examined in this research focused on the role of vegetation in the operation and maintenance of the pool. The collection of data in this study using primary data i.e. observation of field conditions and measurements of the elevation of the river bottom. Secondary data i.e. existing design images, the pieces lengthwise and transverse rivers, technical data detention pond and hydrology analysis of previous research.

From the results of this research inventory hydraulic building of UGM dam comprises: the floodgates and the orifice, retaining walls, the plunge building, and weirs. The results of the inventory of flora ecosystems UGM dam consists of: cajuput tree (*Melaleuca cajuputi*), tree of ketapang (*Terminallia catappa*), taro (*Xanthosoma sagittifolium* L.), pandanus (*Pandanus Amaryllifolius* leaf Roxb), mango tree (*Mangifera indica* L.), as well as elephant grass that covered almost the entirety of the border rivers that can help to accelerate the process of infiltration of water into soil also able to hold rainwater runoff. In addition to absorbing water, the presence vegetation is also purified it. The quality of water in the soil increased that will improve the fertility of the soil in the area. Capacity based on the measurement of theodolite planes retrieved 12,433.1 m<sup>3</sup>. So the sediment volume is 2,066.9 m<sup>3</sup> from the beginning of the construction with the rate of sedimentation is 516.725 m<sup>3</sup>/year. The duration of the rain over the last 50 minutes with the rain average intensity 24.1 mm/hour, with a dam is able to delay the flow of runoff in Belik rivers for 53 minutes.

**Keywords:** operation and maintenance, Ekohidraulik, Detention Pond in Wisdom Park, River sediments, Belik.