

KAJIAN EFISIENSI PEMBUATAN KOLAM PENAMPUNGAN UNTUK PENANGGULANGAN BANJIR DI PERUMAHAN ISTANA TEGAL BESAR KABUPATEN JEMBER

Riza Umamy

Dosen Pembimbing :

Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, ST, MT, IPM.¹ ; Ir. Pujo Priyono, MT.²

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Email : rizanafisa.16@gmail.com

RINGKASAN

Air merupakan sumber daya yang sangat penting bagi makhluk hidup di bumi. Bisa di sebut sebagai sumber kehidupan yang dimana ada air maka disitupula ada kehidupan. Pemanfaatan perencanaan ini diharapkan dapat memberikan informasi bersifat menganalisa kapasitas kolam penampungan dalam usaha mencegah terjadinya luberan air hujan dari drainase pada masa mendatang. Hidrologi adalah ilmu yang mempelajari tentang siklus air di alam. Secara khusus hidrologi didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari sistem kejadian air di atas permukaan maupun di bawah permukaan tanah. Dalam perjalanannya menuju laut sebagian akan mengalami penguapan. Air yang masuk ke dalam tanah sebagian akan keluar lagi menuju sungai yang disebut dengan aliran intra (*interflow*). Sebagian lagi akan terus turun dan masuk ke dalam air tanah yang keluar sedikit demi sedikit dan masuk ke dalam sungai sebagai aliran bawah tanah (*groundwater flow*). Debit banjir puncak rancangan yang menggenang di Perumahan Istana Tegal Besar didapatkan dari hasil perhitungan sebesar 1438,19 m³/s dengan periode ulang 10 tahun. Sesuai hasil kondisi di lapangan kapasitas tampungan drainase pada Perumahan Istana Tegal Besar Jember ada perubahan dimensi di beberapa saluran yang dikarenakan tidak dapat menampung debit air. Langkah yang dapat diambil guna mengatasi titik genangan banjir pada daerah penelitian yaitu dengan cara menggunakan kolam penampungan. Kolam penampungan 1 dengan waktu 260 menit menggunakan pompa penghisap berkapasitas berkapasitas 10 m³/detik maka volume kolam penampungan didapat 156275,25 m³. Kolam penampungan 2 dengan waktu 260 menit menggunakan pompa penghisap kapasitas pompa 2 m³/detik, maka volume kolam retensinya didapat 23731,68 m³.

Kata Kunci : *Hidrologi, Interflow, Groundwater Flow*

STUDY OF THE EFFICIENCY OF CONSTRUCTING HOLLOW POOLS FOR FLOOD MANAGEMENT IN THE PALACE HOUSING IN TEGAL BESAR, JEMBER DISTRICT

Riza Umamy

Lecture Adviser :

Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, ST, MT, IPM.¹ ; Ir. Pujo Priyono, MT.²
Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering, University of Muhammadiyah Jember

Karimata street no 49, Jember 68121, Indonesia

Email : rizanafisa.16@gmail.com

ABSTRACT

Water is a very important resource for living things on earth. It can be called a source of life, where there is water, there is life there. Utilization of this plan is expected to provide information that analyzes the capacity of the holding pond in an effort to prevent overflow of rainwater from the drainage in the future. Hydrology is the science that studies the water cycle in nature. In particular, hydrology is defined as the study of the occurrence of water systems above the surface and below the surface of the soil. On its way to the sea some of it will experience evaporation. Some of the water that enters the soil will come out again to the river which is called intra-flow (*interflow*). Some will continue to go down and enter the groundwater which will come out little by little and enter the river as an underground flow (*groundwater flow*). The design peak flood discharge that inundated the Tegal Besar Palace Housing was obtained from the calculation results of 1438.19 m³/s with a return period of 10 years. According to the results of the conditions in the field, the drainage capacity of the Tegal Besar Jember Palace Housing has changed dimensions in several channels because they cannot accommodate water discharge. Steps that can be taken to overcome flood inundation points in the research area are by using a holding pond. Storage pond 1 with a time of 260 minutes using a suction pump with a capacity of 10 m³/second then the volume of the holding pond is 156275.25m³. Reservoir pond 2 with a time of 260 minutes using a suction pump with a pump capacity of 2 m³/second, then the volume of the retention pond is 23731.68m³.

Keywords : *Hidrologi, Interflow, Groundwater Flow*