

ABSTRAK

Banjir adalah aliran air yang sangat besar yang menyebabkan terjadinya genangan. Pada tanggal 14 Juli 2023 terdapat banjir besar yang melanda kota Padang. Pada lokasi Kolam Retensi di Asrama Polda tidak mengalami banjir, namun lokasi sekitarnya terjadi banjir. Dengan sistem polder, maka lokasi rawan banjir akan dibatasi dengan jelas, sehingga elevasi muka air, debit dan volume air yang harus dikeluarkan dari sistem dapat dikendalikan. Sistem polder terdiri dari jaringan drainase, tanggul, kolam retensi dan badan pompa. Analisis ini perlu untuk dapat menentukan besarnya aliran permukaan ataupun pembuangan yang harus ditampung. Data hidrologi mencakup antara lain luas daerah drainase, besar, dan frekuensi dari intensitas hujan rencana. Dalam ilmu statistik dikenal beberapa macam distribusi frekuensi dalam bidang hidrologi, diantaranya ialah Distribusi Normal, Distribusi Log Normal, Distribusi Log Pearson III, dan Distribusi Gumbel. Jenis penelitian ini menggunakan metode studi kasus. Berdasarkan dari hasil pembahasan yang telah dilakukan, yaitu tinjauan ulang efektivitas sistem polder/kolam retensi asrama polda dalam pengendalian banjir pada kawasan Padang Barat Kota Padang dapat disimpulkan bahwa polder/kolam retensi asrama polda efektif mengendalikan banjir pada kawasan tersebut. Qbanjir Polder Asrama Polda adalah $0.20 \text{ m}^3/\text{det}$ sedangkan debit kapasitas saluran R1 adalah $0.24 \text{ m}^3/\text{det}$, Qs R2 adalah $0.25 \text{ m}^3/\text{det}$, Qs R3 adalah $0.25 \text{ m}^3/\text{det}$, dan Qs R4 adalah $0.25 \text{ m}^3/\text{det}$.

Kata Kunci: Banjir, Sistem Polder, Debit Banjir, Debit Kapasitas Saluran

ABSTRACT

Floods are very large flows of water that cause puddles. On July 14 2023 there was a major flood that hit the city of Padang. The Retention Pool location at the Regional Police Dormitory did not experience flooding, but the surrounding location did. With a polder system, flood-prone locations will be clearly defined, so that the water level, discharge and volume of water that must be removed from the system can be controlled. The polder system consists of a drainage network, embankment, retention pond and pump body. This analysis is necessary to be able to determine the amount of surface flow or waste that must be accommodated. Hydrological data includes, among other things, the area of the drainage area, size and frequency of the planned rainfall intensity. In statistics, there are several types of frequency distributions in the field of hydrology, including the Normal Distribution, Normal Log Distribution, Pearson III Log Distribution, and Gumbel Distribution. This type of research uses the case study method. Based on the results of the discussion that has been carried out, namely a review of the effectiveness of the Polder dormitory polder/retention pond system in controlling floods in the West Padang area of Padang City, it can be concluded that the Polder police dormitory retention pond/polder is effective in controlling flooding in the area. Q_s Flood Polder Polder Dormitory is $0.20 \text{ m}^3/\text{sec}$ while channel capacity discharge R1 is $0.24 \text{ m}^3/\text{sec}$, Q_s R2 is $0.25 \text{ m}^3/\text{sec}$, Q_s R3 is $0.25 \text{ m}^3/\text{sec}$, and Q_s R4 is $0.25 \text{ m}^3/\text{sec}$.

Keywords: *Flood, Polder System, Flood Discharge, Channel Capacity Discharge*