

Evaluasi Kinerja Sistem Drainase Mikro kawasan Kelapa Gading, Jakarta Utara = Micro Drainage system performance evaluation in Kelapa Gading, North Jakarta

Rahmat Khamdani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490302&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kecamatan Kelapa Gading merupakan salah satu kecamatan yang terletak di Kotamadya Jakarta Utara yang terdiri dari dataran rendah serta rawan dilanda bencana banjir. Salah satu area di Kelapa Gading yang berdampak paling parah akibat bencana banjir adalah di depan Mall Of Indonesia (MOI). Berdasarkan penelitian sebelumnya, dapat diketahui bahwa salah satu penyebab terjadinya banjir di wilayah Kelapa Gading disebabkan oleh sistem drainasenya yang masih belum dapat memenuhi debit banjirnya sehingga dapat dikatakan bahwa saluran-saluran tersebut tidak efektif dalam menampung besar debit banjir rencananya (Kusumawardhani 2018). Oleh sebab itu pada penelitian ini dibahas lebih merinci sistem drainase mikro pada wilayah DTA MOI. Tujuan dari penelitian ini adalah Mengevaluasi kinerja sistem drainase mikro di wilayah Kelapa Gading, Jakarta Utara dengan cara membandingkan antara hasil perhitungan besar debit banjir rencana daerah tangkapan air dengan kapasitas saluran drainasenya menggunakan bantuan aplikasi WinTR-20 dan HEC-RAS. Dari hasil simulasi dengan menggunakan kedua aplikasi tersebut dapat diketahui bahwa semua saluran drainase mikro pada DTA MOI mampu untuk melakukan debit banjir hingga 25 tahunan selain reach 6. Dilakukan pula evaluasi pada tampungan yang menjadi outlet dari saluran drainase pada DTA MOI tersebut dan dapat diketahui bahwa tampungan tersebut tidak mampu untuk menampung debit banjir 10 tahunan dan 25 tahunan. Berdasarkan hal tersebut, maka diberi usulan berupa peningkatan fungsi tampungan tersebut menjadi sistem polder dengan menempatkan dua buah pompa berkapasitas 0.25 m³/s. Dengan adanya sistem polder tersebut, maka banjir pada DTA MOI dapat diatasi hingga periode ulang banjir 25 tahunan.

<hr>

ABSTRACT

Kelapa Gading Subdistrict is one of the sub-districts located in North Jakarta Municipality which consists of lowland and prone to floods. One of the areas in Kelapa Gading which had the worst impact due to the flood disaster was in front of Mall Of Indonesia (MOI). Based on previous research, it can be seen that one of the causes of flooding in the Kelapa Gading area is caused by the drainage system which still cannot meet its flood discharge so that it can be said that these channels are not effective in accommodating the large amount of flood discharge planned (Kusumawardhani 2018). Therefore, this study discussed more detailed micro drainage systems in the MOI catchment area. The purpose of this study was to evaluate the performance of micro drainage systems in Kelapa Gading, North Jakarta by comparing the results of the calculation of the amount of flood discharge planned by the catchment area with the capacity of the drainage channel using the help of the WinTR-20 and HEC-RAS applications. From the simulation results using these two applications, it can be seen that all micro drainage channels in the MOI catchment are able to carry out a flood discharge of up to 25 years apart from reach 6. Also carried out an evaluation on the reservoir that became the outlet of the drainage channel at the MOI catchment and found it is unable to

accommodate 10 annual and 25 annual flood discharges. Based on this, the proposal was given to increase the function of the reservoir into a polder system by placing two pumps with a capacity of $0.25 \text{ m}^3 / \text{s}$. With the existence of the polder system, the flooding of the MOI catchment can be overcome until the return period is 25 years.