

ABSTRAK

Judul : Analisis Sistem Drainase Air Hujan di Cluster Kensington Kelapa Gading Jakarta Timur, Nama : Abdul Majid, NIM : 41111110003, Dosen Pembimbing : Acep Hidayat, ST.MT, 2018.

Kawasan Kelapa Gading merupakan salah satu daerah yang terletak di tepi timur Kota Jakarta, dimana lokasi tersebut berperan dalam pembangunan nasional dan dikenal sebagai kawasan yang berkembang. Secara topografi kawasan Kelapa Gading berdekatan dengan laut. Karena itu dengan dibangunnya sistem drainase di kawasan Cluster Kensington Kelapa Gading, agar dapat menghindari terjadinya banjir dan genangan yang di akibatkan oleh naiknya permukaan air laut dan tingginya curah hujan, sehingga lokasi di kawasan Cluster Kensington dibuat suatu sistem drainase air hujan guna untuk mencegah dan atau mengurangi air tanah yang berlebih yang ditimbulkan oleh air laut dan air hujan.

Analisis sistem drainase air hujan ini bertujuan apakah kapasitas saluran drainase tersebut dapat menampung debit banjir tahunan. Analisis frekuensi hujan rencana menggunakan metode Gumbel dan Log Person Type III. Uji keselarasan sebaran menggunakan metode Chi Kuadrat dan Smirnov-Kolmogorov untuk menentukan banjir rencana. Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data terhadap saluran drainase tersebut bahwa saluran dapat menampung debit banjir rencana. Curah hujan rencana yang digunakan adalah 97,20 mm/jam untuk periode kala ulang 2 tahun dengan luas catchment area 3,89 Ha. Dengan menggunakan metode Gumbel dan Log Person Type III dan metode modifikasi rasional maka di dapat untuk Q_{Sal} 0,01 m³/det dan Q_{Debt} 0.01 m³/det. Karena $Q_{Sal} \geq Q_{Debt}$ maka kapasitas saluran drainase air hujan Cluster Kensington dapat menampung debit banjir rencana dan tidak perlu normalisasi terhadap saluran tersebut.

Kata kunci : Hidrologi, Hidrolika, Debit Banjir Rencana, Sistem Drainase Air Hujan

ABSTRACT

Title: Analysis of Rainwater Drainage System in Cluster Kensington Kelapa Gading East Jakarta, Name: Abdul Majid, NIM: 41111110003, Supervisor: Acep Hidayat, ST.MT, 2018.

Kelapa Gading area is one of the areas located on the eastern edge of Jakarta City, where the location plays a role in national development and is known as a developing area. The topography of Kelapa Gading area is close to the sea. Therefore, with the construction of drainage system in the Kensington Cluster of Kelapa Gading area, in order to avoid the occurrence of floods and puddles caused by rising sea levels and high rainfall, so the location in the Kensington Cluster area created a rainwater drainage system in order to prevent and or reducing excessive ground water caused by sea water and rainwater.

The analysis of rainwater drainage system is aimed at whether the capacity of drainage channels can accommodate annual flood discharge. Rainfall frequency analysis plan using Gumbel method and Log Person Type III. Spread alignment test using Chi Square and Smirnov-Kolmogorov method to determine the flood of the plan. Based on the results of analysis and data processing of draise channel that channel can accommodate flood discharge plan. The rainfall plan used is 97.20 mm / h for the 2-year repeat period with a catchment area of 3.89 Ha. By using Gumbel method and Log Person Type III and rational modification method then it is possible for Q_{Sal} 0.01 m³ / s and Q_{Debt} 0.01 m³ / s. Because $Q_{Sal} \geq Q_{Debt}$ then the capacity of the Kensington Cluster rainwater drainage channel can accommodate the flood discharge plan and does not need normalization of the channel.

Keywords: Hydrology, Hydraulics, Flood Discharge Plans, Rain Water Drainage System

UNIVERSITAS
MERCU BUANA