

ANALISIS SUMUR RESAPAN UNTUK MEREDUKSI LIMPASAN PERMUKAAN DI KAWASAN PEMUKIMAN PERKOTAAN

Lutfiah Jayadi¹, Rahmat Winanda Agustio², Nurnawaty³, Abd.Rakhim Nanda³,
^{1,2} Program Studi Teknik Pengairan, universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia
[*lutfiahjayadi@gmail.com](mailto:lutfiahjayadi@gmail.com), [*rahmatwinanda1@gmail.com](mailto:rahmatwinanda1@gmail.com)

Abstrak

Salah satu permasalahan yang dihadapi Kota Makassar adalah banjir. Bencana banjir ini sangat meresahkan warga khususnya pada Perumnas Sudiang Kecamatan Biringkanaya saat ini. Salah satu cara mengedalikan limpasan adalah dengan penerapan konsep drainase kota berkelanjutan dengan pembuatan sumur resapan di beberapa titik yang sering terjadi genangan. Selain mengatasi limpasan permukaan sumur resapan juga dapat memperbaiki (konservasi) air tanah dalam jangka panjang. Tujuan penelitian, untuk mengetahui debit limpasan dan jumlah sumur resapan sehingga dapat mereduksi debit limpasan permukaan. Lokasi penelitian ini berada di Perumnas Sudiang Kecamatan Biringkanaya kota Makassar. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Data curah hujan menggunakan data CHIRPS. Analisis dilakukan dengan Panjang data 10 tahun. Analisis hujan rencana menggunakan metode normal, log normal, gumbel, log person tipe III. Pengujian validas distribusi hujan menggunakan metode Smirnov-Kolmogorov dan Chi-Kuadrat. Analisis debit limpasan menggunakan metode rasional. sumur resapan dihitung menggunakan perhitungan sunjuto (1988). sumur resapan dibuat dengan diameter 1,0 m dan kedalaman 2,0 m. Berdasarkan perhitungan, pada kala ulang 2 tahun debit limpasan 0,0339 (m³/det) dan kala ulang 5 tahun 0,0417 (m³/det), dibutuhkan 12 unit sumur resapan untuk mereduksi 10,890 % debit limpasan permukaan pada kala ulang 2 tahun dan 15 unit sumur untuk mereduksi 8,851 % debit limpasan pada kala ulang 5 tahun.

Kata kunci: Banjir, Hujan, Limpasan, Resapan, Sumur

Abstract

One of the issues faced by the city of Makassar is flooding. This flood disaster is causing great concern among residents, especially in the Perumnas Sudiang area of Biringkanaya. One way to control runoff is by implementing the concept of sustainable urban drainage through the construction of infiltration wells at several points where flooding frequently occurs. In addition to addressing surface runoff, infiltration wells can also improve (conserve) groundwater in the long term. The purpose of the research is to determine the runoff discharge and the number of infiltration wells in order to reduce surface runoff discharge. The location of this research is in Perumnas Sudiang, Biringkanaya District, Makassar City. This research uses a quantitative method. Rainfall data using CHIRPS data. The analysis was conducted over a period of 10 years. Analysis of planned rainfall using normal, log-normal, Gumbel, and log-Pearson type III methods. Validation testing of rainfall distribution using the Smirnov-Kolmogorov and Chi-Squared methods. Analysis of runoff discharge using the rational method. The infiltration well is calculated using the sunjuto method. (1988). The infiltration wells are constructed with a diameter of 1.0 m and a depth of 2.0 m. Based on calculations, for a 2-year return period, the runoff discharge is 0.0339 (m³/s) and for a 5-year return period, it is 0.0417 (m³/s). A total of 12 infiltration wells are needed to reduce 10.890% of the surface runoff discharge for the 2-year return period, and 15 wells are required to reduce 8.851% of the runoff discharge for the 5-year return period.

Keywords: Flood, rain, Runoff, Infiltration, Wells