

## INTISARI

Daerah Tangkapan Air Sagan merupakan DTA yang terdapat pada perkotaan yang mempunyai ciri berupa banyaknya lahan terbangun dan sedikitnya lahan resapan. Kondisi tersebut akan berpengaruh pada peningkatan debit limpasan menjadi meningkat dan berpotensi menjadi banjir genangan. Genangan tersebut dapat terjadi karena kapasitas drainase saluran tidak dapat menampung debit limpasan tersebut. Oleh karena itu, dilakukan penelitian terkait evaluasi saluran drainase di DTA Sagan. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengkaji besar debit limpasan di DTA Sagan pada kala ulang 2, 5, 10, dan 25 tahun, mengkaji kapasitas saluran drainase di DTA Sagan, mengkaji jumlah dan kedalaman sumur resapan yang optimal untuk mengurangi limpasan permukaan di DTA Sagan.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hujan, data penggunaan lahan, data kapasitas saluran, data jaringan drainase, data luas atap, data koefisien permeabilitas, dan data kedalaman airtanah. Perhitungan intensitas hujan menggunakan metode Mononobe, sedangkan perhitungan debit banjir rancangan menggunakan metode rasional. Metode perhitungan kapasitas saluran drainase adalah metode *slope area*. Penentuan kedalaman sumur resapan menggunakan metode Sunjoto.

Hasil perhitungan menunjukkan debit di DTA Sagan sebesar 0,35 m<sup>3</sup>/detik sampai dengan 1,67 m<sup>3</sup>/detik. Kapasitas saluran di Sub DTA 1 tidak bisa menampung keseluruhan debit puncak sehingga menyebabkan terjadinya luapan. Kapasitas saluran di Sub DTA 2A bisa menampung sebagian debit puncak, sedangkan kapasitas saluran di Sub DTA 2B dan Sub DTA 3 bisa menampung semua debit puncak. Kedalaman sumur resapan bervariasi yaitu 3,66 m sampai dengan 7,65 m. Jumlah sumur yang dibutuhkan untuk mengurangi luapan di DTA Sagan sebesar 320 sumur.

**Kata kunci:** kapasitas saluran, limpasan permukaan, sumur resapan

## ABSTRACT

*The Sagan Catchment Area is a catchment in urban area that has a numerous of built-up land and a few recharge area. These conditions will increase runoff and potentially become a flood. Flood can occur because the drainage capacity of the channel cannot accommodate the surface runoff. The study present an evaluation of drainage channels in the Sagan Catchment Area. The aim of this study is to calculate the amount of flood discharge at return period 2, 5, 10, and 25 years, examine the capacity of drainage channels, and assess the optimal number and depth of infiltration wells to reduce surface runoff.*

*The data that used in this study are rainfall, land use, channel capacity, drainage network, roof area, permeability coefficient, and groundwater depth. The calculation of rain intensity used the Mononobe method, meanwhile the calculation of the flood discharge used a rational method. The method of calculating the capacity of the drainage channel is the slope area. Determination of the depth of infiltration wells used the Sunjoto method.*

*The results shown that the flood discharge in the Sagan Catchment Area are 0.35 m<sup>3</sup>/s to 1.67 m<sup>3</sup>/s. The channel capacity in Sub Catchmrnt 1 cannot accommodate the flood discharge and caused overflows. The channel capacity in Sub Catchmrnt 2A can accommodate part of the flood discharge, meanwhile the channel capacity in Sub Catchmrnt 2B and Sub Catchmrnt 3 can accommodate all of flood discharges. The depth of the infiltration well varies from 3.66 m to 7.65 m. The number of wells needed to reduce overflow at the Sagan Catchment Area is 320 wells.*

**Keywords:** *drainage channel capacity, surface runoff, infiltration wells*