

RANCANGAN SUMUR RESAPAN SEBAGAI UPAYA PENGENDALIAN ALIRAN LIMPASAN DI PERUMAHAN GRIYA TAMAN ASRI, KABUPATEN SLEMAN

Oleh
Agung Hidayat
13/348658/GE/07618

INTISARI

Perumahan Griya Taman Asri merupakan perumahan padat yang berada di kawasan resapan Kabupaten Sleman. Penggunaan lahan di kawasan resapan akan berpengaruh pada berkurangnya imbuan airtanah dan peningkatan pembentukan aliran limpasan, sehingga perlu dilakukan upaya konservasi dengan sumur resapan. Tujuan penelitian ini adalah (a) menghitung koefisien aliran, (b) menghitung intensitas hujan pada periode ulang 5, 10, 25, dan 50 tahun, serta (c) menentukan dan menganalisis desain dimensi sumur resapan yang dapat diterapkan.

Penelitian ini dilakukan dengan pengolahan data sekunder dan pengukuran langsung di lapangan. Pengolahan data sekunder yaitu analisis intensitas hujan (IDF) dari data hujan harian stasiun hujan Beran, serta perhitungan hujan dominan berdasarkan data hujan setiap jam. Pengukuran di lapangan yaitu pengukuran permeabilitas tanah dengan *invers auger hole*. Perhitungan dimensi sumur resapan dilakukan dengan metode Sunjoto yang dibedakan berdasarkan klasifikasi luas atap bangunan dari digitasi *on-screen* citra satelit. Metode analisis yang digunakan yaitu dengan perhitungan statistik dan perhitungan matematis untuk mengetahui dimensi sumur resapan yang dapat diterapkan di daerah penelitian.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa koefisien aliran di daerah penelitian sebesar 0,645. Intensitas hujan rancangan pada periode ulang 5, 10, 20, dan 50 tahun berturut-turut yaitu 48,042 mm/jam, 54,666 mm/jam, 62,754 mm/jam, dan 68,531 mm/jam. Dimensi sumur resapan dengan diameter 1 meter diperoleh kedalaman yang bervariasi untuk setiap kelas luas atap bangunan, yaitu berkisar antara 1,5-8,5 meter. Tingginya nilai koefisien aliran dan intensitas hujan di daerah penelitian dapat menyebabkan pembentukan aliran limpasan yang tinggi. Sumur resapan dapat diterapkan sebagai upaya untuk pengendalian aliran limpasan tersebut. Sumur resapan ini memiliki dimensi dengan kedalaman yang sudah disesuaikan dengan luas atap bangunan dan kondisi di daerah penelitian.

Kata kunci: koefisien aliran, intensitas hujan, IDF, permeabilitas, sumur resapan

***DESIGN OF RECHARGE WELL AS EFFORT TO CONTROL
THE OVERLAND FLOW IN GRIYA TAMAN ASRI RESIDENCE,
SLEMAN REGENCY***

By
Agung Hidayat
13/348658/GE/07618

ABSTRACT

Griya Taman Asri Residence is a congest residence that located in the recharge area of Sleman Regency. High intensity of landuse changed in the recharge area have negative impact, such as decreasing groundwater reserve and increasing overland flow. Therefore, it is necessary to do the conservation by making the recharge well. The aims of this research are (a) to measure overland flow coefficient, (b) to measure rainfall intensity with 5, 10, 25, and 50 year return period, and (c) to determine design of recharge well dimension that can be applied in Griya Taman Asri Residence.

This research conducted with secondary data processing and observation. Secondary data processing involved rainfall intensity analysis of Beran Weather Station's data and measure dominant rainfall duration of hourly rainfall data. The observation is to determine soil permeability with invers auger hole method and determine groundwater table depth. Measurement of recharge well dimension conducted with Sunjoto method that classified based on roof building area from on screen digitation of satellite imagery. Method's analysis in this reasearh used statistic calculations dan mathematic calculations to determine design of recharge well dimension that can be applied in Griya Taman Asri Residence.

The result shown that overland flow coefficient is 0,645. Rainfall design intensity for 5, 10, 25, and 50 year return period are 48,04 mm/hour; 54,67 mm/hour; 62,75 mm/hour; and 68,53 mm/hour. Recharge well dimension with 1 m diameter shown various depth between 1,5-8,5 m for every roof building area classification. The high value of overland flow coefficient and rainfall intensity in this research area can be increasing overland flow. Recharge well has been adjusted to the roof building area and research area conditions.

Keywords: overland flow coefficient, rainfall intensity, IDF, soil permeability, recharge well