

Abstrak

Pada kota besar seperti kawasan Jabodetabek terdapat permasalahan sumber daya air yang disebabkan oleh pertumbuhan penduduk, pertumbuhan tersebut mengakibatkan fungsi lahan resapan berubah jadi pemukiman. Saat musim hujan terjadi banjir karena berkurangnya daerah resapan, sedangkan pada musim kemarau terjadi kekurangan air karena tidak tersedianya cadangan air di dalam tanah. Salah satu solusi untuk menanggulangi masalah tersebut adalah memanfaatkan air hujan dengan menerapkan sistem pemanenan air hujan. Pemanenan air hujan merupakan cara yang digunakan untuk mengumpulkan dan menyimpan air hujan dari atap rumah, atap gedung atau di permukaan tanah pada saat hujan. Air hujan yang ditampung lalu digunakan untuk memenuhi kebutuhan air gedung ataupun kawasan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui banyaknya volume air hujan yang dapat ditampung, mendesain bak penampungan air, dan mengetahui penghematan air di Merryland Apartment dengan menerapkan metode pemanenan air hujan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini mencakup perhitungan curah hujan dari data hujan dari tahun 2011-2020. Dengan curah hujan rencana yang didapat dihitung volume air yang dapat ditampung oleh luas atap dari Merryland Apartment. Volume tersebut merupakan acuan dari ukuran bak yang digunakan untuk menampung air hujan. Dari hasil perhitungan didapatkan volume air yang dapat dihemat tiap tahunnya sebesar 1569,8135 m³ dan penghematan biaya sebesar Rp. 19.701.159,42. Penerapan metode pemanenan air hujan disarankan untuk diterapkan pada Merryland Apartment. Metode ini dapat menghemat biaya tagihan air, mengurangi risiko banjir pada kawasan sekitar gedung serta menggantikan penggunaan air pam sebagai sumber air penghuni.

Abstract

In big cities such as the Greater Jakarta area, there are problems with water resources caused by population growth, this growth causes the function of land infiltration to turn into settlements. During the rainy season, floods occur due to reduced catchment areas, while in the dry season there is a shortage of water due to the unavailability of water reserves in the soil. One solution to overcome this problem is to utilize rainwater by implementing a rainwater harvesting system. Rainwater harvesting is a method used to collect and store rainwater from roofs of houses, roofs of buildings, or on the ground when it rains. The collected rainwater is then used to fulfill water needs of buildings or certain amount of areas. The purpose of this study is to determine the volume of rainwater that can be accommodated, to design a water reservoir, and to determine water savings at Merryland Apartment by applying the rainwater harvesting method. The method used in this study includes the calculation of rainfall from rain data from 2011-2020. With the planned rainfall, the volume of water that can be accommodated by the roof area of Merryland Apartment is calculated. The volume is a reference for the size of the tub used to collect rainwater. From the calculation results, the volume of water that can be saved annually is 1569.8135 m³ and the cost savings is Rp. 19,701,159.42. The application of the rainwater harvesting method is recommended to be applied to the Merryland Apartment. This method can save the cost of water bills, reduce the risk of flooding in the area around the building and replace the use of pumped water as a source of water for residents.