

EFEKTIVITAS RAINWATER HARVESTING SEBAGAI ALTERNATIF SUPLAI AIR BERSIH UNTUK KEBUTUHAN DOMESTIK

(Studi Kasus : Dusun Cekel, Gunung Kidul)

Indra Pramudya Gustadio^[1] Ratna Septi Hendrasari, S.T.,M.Eng^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1]indragustadio@gmail.com, [2]ratnasepti.h@gmail.com

ABSTRAK

Dusun Cekel berada di wilayah paling tinggi dari yang lain, sehingga pendistribusian air dijadwal karena debit air yang tidak mencukupi. Kendala tersebut mengakibatkan pendistribusian yang menggunakan gaya gravitasi ke dusun cekel itu tidak sampai, karena cekel berada di wilayah tinggi. Sehingga pihak PDAM memotong aliran air dari ngobaran (*bypass*) untuk menuju dusun cekel. Penggunaan sistem *bypass* ini biasanya dilakukan 1 minggu sekali dibuka setiap hari jumat. Jadi warga dusun cekel mendapat suplai air hanya setiap seminggu 1 kali, itupun jika tidak ada masalah dalam sistem. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui jumlah potensi air hujan yang dapat dipanen di dusun cekel (2) mengetahui jumlah penggunaan air untuk kebutuhan rumah tangga masyarakat di dusun cekel (3) mengetahui efektivitas *rainwater harvesting* sebagai alternatif suplai air yang cukup dan berkelanjutan untuk kebutuhan domestik di dusun cekel. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Data dalam penelitian ini berupa data curah hujan bulanan kecamatan saptosari, data jumlah penduduk di dusun cekel dan luas atap rumah di dusun cekel. Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode observasi. Analisis data pada penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif. Pada penelitian ini data-data kuantitatif akan dikumpulkan dan dianalisis secara statistik. Hasil dari air hujan yang dapat dipanen di Dusun Cekel setiap bulan dengan jumlah pada bulan Januari 5,996,218 lt/bulan, Februari 5,197,351 lt/bulan, Maret 5,417,511 lt/bulan, April 3,063,3371 lt/bulan, Mei 1,305,235 lt/bulan, Juni 1,105,518 lt/bulan, Juli 206,007 lt/bulan, Agustus 523,667 lt/bulan, September 698,22 lt/bulan, Oktober 3,296,111 lt/bulan, November 6,087,427 lt/bulan, Desember 5,329,447. Dengan total keseluruhan air hujan yang dapat dipanen selama 1 tahun yaitu sebanyak 38,226,086 lt/tahun. Hasil dari kebutuhan air bersih pada rumah tangga di Dusun Cekel setiap bulan yaitu 3,078,000 lt/bulan. Dari hasil analisis dan perbandingan dapat disimpulkan bahwa *rainwater harvesting* efektif sebagai alternatif suplai air bersih untuk kebutuhan domestik. Penerapan sistem *Rainwater Harvesting* tersebut dapat menjadi alternatif suplai air bersih serta dapat mengurangi biaya PDAM dan sebagai alternatif penggunaan PDAM agar tidak selalu bergantung pada PDAM serta dapat membantu memperkuat sistem air berkelanjutan dengan memanfaatkan sumber daya air hujan.

Kata Kunci : *Rainwater Haversting*, Air bersih, Potensi, Air Hujan

THE EFFECTIVENESS OF RAINWATER HARVESTING AS AN ALTERNATIVE TO CLEAN WATER SUPPLY FOR DOMESTIC NEEDS

(Case Study: Cekel Hamlet, Gunung Kidul)

Indra Pramudya Gustadio[1] *Ratna Septi Hendrasari, S.T., M.Eng*[2]

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, University of Technology Yogyakarta;

e-mail:[1]indragustadio@gmail.com, [2]ratnasepti.h@gmail.com

ABSTRACT

Cekel Hamlet is in the highest area compared to the others, so water distribution is scheduled due to insufficient water flow. This obstacle resulted in distribution using gravity to Cekel hamlet not arriving. Therefore, the PDAM cut off the flow of water from Ngobaran (bypass) to get to Cekel hamlet. This bypass system is usually used once a week, opening every Friday. So the residents of Cekel Hamlet only receive a water supply once a week, even if there are no problems in the system. This research aims to (1) determine the potential amount of rainwater that can be harvested in Cekel hamlet (2) determine the amount of water used for household needs of the community in Cekel hamlet (3) determine the effectiveness of rainwater harvesting as an alternative to adequate and sustainable water supply for needs. domestic in the village of Cekel. This research is quantitative research, the method used in this research is quantitative descriptive method. The data in this research are monthly rainfall data in Saptosari sub-district, data on the number of residents in Cekel hamlet and the roof area of houses in Cekel hamlet. The data collection method in this research uses the observation method. Data analysis in this research uses quantitative descriptive analysis methods. In this research, quantitative data will be collected and analyzed statistically. The yield of rainwater that can be harvested in Cekel Hamlet every month is in January 5,996,218 lt/month, February 5,197,351 lt/month, March 5,417,511 lt/month, April 3,063,3371 lt/month, May 1,305,235 lt/month, June 1,105,518 lt/month, July 206,007 lt/month, August 523,667 lt/month, September 698.22 lt/month, October 3,296,111 lt/month, November 6,087,427 lt/month, December 5,329,447. With a total of 38,226,086 liters of rainwater that can be harvested in 1 year. The result of the need for clean water for households in Cekel Hamlet every month is 3,078,000 lt/month. From the results of the analysis and comparison, it can be concluded that rainwater harvesting is effective as an alternative supply of clean water for domestic needs. Implementing the Rainwater Harvesting system can be an alternative supply of clean water and can reduce PDAM costs and as an alternative to using PDAM so that you don't always depend on PDAM and can help strengthen a sustainable water system by utilizing rainwater resources.

Keywords: Rainwater Haversting, Clean Water, Potential, Rainwater