

ABSTRACT

Lendah Subdistrict, Kulon Progo is a sub-district that is frequently affected by flood and drought disasters. In Lendah Subdistrict the majority of people work as farmers where water is needed, but in Lendah Subdistrict has an unresolved problem, namely flooding caused by the system treatment of drainage and runoff that does not seep into the ground so that the water floods residential areas and agricultural lands of the Lendah District community. Therefore, in this study providing a solution by developing the concept of Zero Runoff System (ZroS). Zero Runoff system (ZRoS) is a concept of water resource management by holding or storing surface runoff that occurs on the surface or in the ground so that surface runoff discharges that lead to rivers can be reduced. In addition to reducing runoff discharge, this concept can also increase the availability of water in the soil. This study aims (1). Analyzing the value of flood discharge, (2). Determine the basin area and (3). Assess the potential implementation of the Zero Runoff System (ZRoS) Technology to reduce the risk of flooding. Research floods using the formula method rational. the results of the planned discharge are known, namely: $1.44 \text{ m}^3 / \text{d}$ and $0.04 \text{ m}^3 / \text{s}$ the lowest, where the value of this discharge is obtained by using the rational method calculation. In the basin area, the results show that the basin area is a relatively wide area both in the lowlands and in the highlands. Assessment of Potential Implementation of Zero runoff is to determine the flood-prone points chosen based on soil type and permeability value. In addition, this study also uses a 3-point Scoring method in identifying flooding, namely: inundation area scoring, inundation time, and inundation height. it is known that the scoring results of potential floods are 3 flood-prone points. After conducting research it is known that the relevant technology to be applied in the low district is the Infiltration Trench Technology. Infiltration Trench can be an alternative choice to reduce inundation because of its very simple construction and does not require much cost.

Keywords : Flood Discharge, Runoff, Zero Runoff System

ABSTRAK

Kecamatan Lendah, Kulon Progo adalah kecamatan yang termasuk kecamatan yang sering terkena bencana banjir dan kekeringan, Di kecamatan Lendah mayoritas masyarakat bekerja sebagai petani dimana akan sangat membutuhkan air, akan tetapi di Kecamatan Lendah mempunyai masalah yang yang belum terselesaikan yaitu tentang banjir yang disebabkan oleh sistem pengolahan drainase dan limpasan air yang tidak meresap ke tanah sehingga air tersebut membanjiri kawasan pemukiman serta lahan pertanian masyarakat Kecamatan Lendah. Oleh karena itu dalam penelitian ini memberikan solusi dengan mengembangkan konsep Zero Runoff System(ZRoS). *Zero Runoff system* (ZRoS) merupakan konsep pengelolaan sumber daya air dengan cara menahan atau menampung limpasan permukaan yang terjadi di permukaan atau di dalam tanah sehingga debit limpasan permukaan yang bermuara ke sungai dapat dikurangi. Selain mengurangi debit limpasan, konsep ini juga dapat meningkatkan ketersediaan air di dalam tanah. Penelitian ini bertujuan (1). Menganalisis nilai debit banjir, (2). Menentukan area cekungan dan (3). Menilai potensi penerapan Teknologi Zero Runoff System(ZRoS) guna untuk mengurangi resiko bencana banjir. Debit banjir penelitian menggunakan metode rasional. Hasil debit rencana diketahui yaitu: 1,44 m³/s dan 0,04 m³/s yang paling rendah, dimana nilai debit ini didapat dengan menggunakan perhitungan metode rasional. Pada area cekungan didapatkan hasil bahwa area cekungan merupakan daerah yang relatif cukup luas baik di dataran rendah maupun di dataran tinggi. Penilaian Potensi Penerapan Zero runoff adalah untuk menentukan titik-titik rawan banjir yang dipilih berdasarkan jenis tanah dan nilai permeabilitas. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan 3 point metode Skoring dalam mengidentifikasi banjir yaitu: skoring luas genangan, waktu genangan, dan tinggi genangan. diketahui hasil skoring potensi banjir terdapat 3 titik rawan banjir. Setelah dilakukan penelitian diketahui bahwa teknologi yang relevan untuk diterapkan di kecamatan lendah adalah Teknologi Infiltration Trench. Infiltration Trench dapat menjadi salah satu pilihan alternatif dalam mengurangi genangan karena konstruksi yang sangat sederhana dan tidak memerlukan banyak biaya.

Kata kunci : Debit Banjir, Runoff, Zero Runoff System