

PERENCANAAN RESAPAN BIOPORI SEBAGAI LANGKAH PREVENTIF MENGHINDARI GENANGAN

Salsabila Ikstri Ferdiansah¹ Nanda Melyadi Putri, S.T., M.Eng²

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1]jikstriferdi@gmail.com, [2] Nanda.putri@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Kelurahan Salaman menjadi ibu kota Kecamatan Salaman yang sekaligus menjadi pusat pemerintahan sehingga banyak fasilitas publik yang terdapat di kelurahan tersebut. Hal ini menjadikan perkembangan penduduk di kelurahan salaman yang terus meningkat, hal itu juga disertai dengan pembangunan rumah maupun perumahan yang terdapat di kelurahan salaman juga meningkat. Sehingga kawasan budidaya diubah menjadi tata ruang yang mengakibatkan menurunnya daya dukung lingkungan untuk mengatasi banjir. Tingginya angka pertumbuhan pemukiman dan industri mengakibatkan terganggunya keseimbangan fungsi lingkungan. Kawasan retensi banjir yang disediakan alam berupa tandon- tandon air yang dapat mengurangi dampak banjir juga dilynapkan dengan adanya pemukiman warga, Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menangani masalah ini adalah dengan cara menerapkan Lubang Resapan Biopori (LRB). LRB dapat mengurangi genangan banjir akibat hujan yang terjadi secara terus-menerus. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui rancangan lubang resapan biopori dan untuk mengetahui kebutuhan lubang resapan biopori yang dapat diterapkan pada lokasi penelitian tersebut. Pada penelitian ini dilakukan analisis konsistensi data, analisis frekuensi curah hujan, dan curah hujan rencana yang dapat dipilih pada penelitian ini adalah curah hujan rencana pada distribusi Gumbel. Dari analisis curah hujan diperoleh data hujan pada kala ulang 2 tahun durasi 2 jam sebesar 24.880 mm/jam. Dari hasil pengujian tekstur tanah diperoleh hasil yaitu tanah yang ada pada lokasi penelitian termasuk kedalam jenis tanah lanau, lanau berlempung, lempung berlanau Pengujian Uji infiltrasi tanah dilakukan secara sederhana dan mendapatkan hasil laju infiltrasi tanah sebesar 45.7 liter/jam pada RT 01, 44.3 liter/jam pada RT 02, 44.1 liter/jam pada RT 03. Hasil penelitian diperoleh jumlah LRB yang dapat diterapkan pada wilayah RT 01 adalah 188 buah pada lahan terbuka seluas 345 m², pada wilayah RT 02 adalah 200 buah pada lahan terbuka seluas 465 m², dan pada wilayah RT 03 adalah 190 buah pada lahan terbuka seluas 440 m².

Kata Kunci : Lubang Resapan Biopori (LRB), Hujan Rencana, Intensitas Curah Hujan, Laju Infiltrasi,

BIOPORI ABSORPTION PLANNING AS A PREVENTIVE MEASURE TO AVOID FLOODING

Salsabila Ikstri Ferdiansah[1] Nanda Melyadi Putri, S.T., M.Eng2]

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, Yogyakarta Technology University;
e-mail:[1]jikstriferdi@gmail.com, [2] Nanda.putri@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

Salaman Village is the capital of Salaman District and is also the center of government, so there are many public facilities in the village. This means that population development in the Salaman sub-district continues to increase, which is also accompanied by an increase in the construction of houses and housing in the Salaman sub-district. Therefore, cultivation areas are converted into spatial planning which results in a decrease in the environmental carrying capacity to overcome flooding. The high rate of residential and industrial growth results in disruption of the balance of environmental functions. Flood retention areas provided by nature in the form of water reservoirs which can reduce the impact of flooding are also eliminated by the existence of residential areas. One way that can be done to deal with this problem is by implementing Biopore Absorption Holes (LRB). LRB can reduce flood inundation due to continuous rain. The aim of this research is to determine the design of biopore absorption holes and to determine the need for biopore absorption holes that can be applied at the research location. In this research, data consistency analysis, rainfall frequency analysis, and planned rainfall that can be selected in this research are planned rainfall in the Gumbel distribution. From the rainfall analysis, the rainfall data obtained at a 2-year return period with a duration of 2 hours was 24,880 mm/hour. From the results of soil texture testing, the results obtained were that the soil at the research location was classified as silt, clayey silt, silty clay. Testing The soil infiltration test was carried out simply and the soil infiltration rate was 45.7 liters/hour at RT 01, 44.3 liters/hour. hours at RT 02, 44.1 liters/hour at RT 03. The research results showed that the number of LRBs that could be applied in the RT 01 area was 188 in an open area of 345 m², in the RT 02 area it was 200 in an open area of 465 m², and in the RT 03 area it is 190 units in an open area of 440 m².

Keywords: Biopore Absorption Holes (LRB), Planned Rain, Rainfall Intensity, Infiltration Rate,