

ABSTRAK

Peningkatan jumlah penduduk berbanding lurus dengan peningkatan kebutuhan pemukiman terutama di daerah perkotaan. Hal ini berakibat pada berkurangnya lahan terbuka yang dapat dimanfaatkan sebagai tempat meresapnya air ke dalam tanah. Air hujan yang seharusnya meresap ke dalam tanah akan tergenang atau terbuang langsung ke sungai. Kampus Terpadu UII merupakan salah satu contoh dari lahan yang melimpaskan air hujan ke badan sungai melalui saluran drainase. Penelitian ini akan membahas tentang drainase di Kampus Terpadu UII. Sistem drainase di lokasi tersebut akan diperbaiki dengan inovasi drainase berwawasan lingkungan atau ekodrainase. Penerapan ekodrainase yaitu dengan memasang konstruksi sumur resapan di sepanjang saluran drainase Kampus Terpadu UII. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui debit yang terbuang ke badan sungai sebelum dan sesudah adanya sumur resapan sehingga diketahui efektifitas dari penerapan ekodrainase tersebut.

Hujan rerata kawasan untuk analisis hidrologi dicari dengan metode isohyet, sedangkan debit yang mengalir ke saluran drainase dicari dengan metode Rasional. Nilai permeabilitas tanah dicari dengan pengujian insitu yang berpedoman pada SNI – 03 – 3968 – 1995. Sumur resapan didesain dengan konstruksi dinding kedap air dan bagian dasar rata permeabel. Untuk merancang dimensi dan jarak sumur resapan maka perlu dilakukan penelusuran aliran dari hulu hingga titik kontrol saluran drainase.

Debit yang masuk ke sumur resapan didapatkan dari aliran pada saluran drainase sehingga dapat diketahui dengan jelas pengurangan dari debit akibat adanya sumur resapan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa debit yang terbuang ke badan sungai dapat berkurang hingga 100% pada kala ulang 2 tahun, 93,94% pada kala ulang 5 tahun, dan 81,52% pada kala ulang 10 tahun.. Dimensi sumur resapan yang dipakai agar debit dapat berkurang secara optimal merupakan kombinasi dari diameter 0,6 dan 0,8 meter, sedangkan kedalaman yaitu 1,5; 2; dan 3 meter. Jarak antar sumur resapan berkisar diantara 30, 40, 50, dan 60 meter.

Kata kunci: isohyet, drainase, sumur resapan, efektifitas

ABSTRACT

The increase of population growth is approaching at the same time that livelihood limits and environmental degradation are becoming more apparent every day, especially in urban areas. It has an impact on decrease of open land that water on the ground surface enters the soil. All rainfall on the pavement surface should enter the soil and flow away from the road to river. UII (Universitas Islam Indonesia) areas is one of the land surface must be brought to the river by drain systems. This final project will be explain about drain system in UII areas. It will be designed and renovated by innovation of drain based on environment issues or eco-drain. Eco-drain is managed and designed construction of infiltration wells on the drain system in UII areas. This research provides to know before and all out quantities of water to the river after infiltration well does, so we will know effectivity of eco drain application.

Computation of average rainfall by using analysis of hydrology in isohyet method, but in all quantities just form by Rational equation method. Permeability parameters are found by direct analytical, there are handled by SNI – 03 - 3968 – 1995. Water intakes by infiltration wells was designed with aqua proof wall. We'd love to all parametres, so we need to know about value flow in upstream to eco drain control.

All quantities in infiltration wells are found by accurate data, so we'll know the right decrease of quantity water. The results of this final project are all quantities of waters get into the river is equal to 100%, at the 2 years period got 93,94%, at the 5 periods are 81,52% and at the 10 periods got 81,52%. The dimensions of infiltration wells with all decrease of all quantities, combination both are 0,6 to 0,8 metres and the height of them are 1, 5 dan 2 metres. So we'll spacing in every first games are 30, 40, 50 and 60 metres.

Keywords: *isohyet, drainage, infiltration well, effectivity*