

Studies evaluating the capacity of the drainage system On Street Borobudur Malang City

Studi evaluasi kapasitas sistem drainase Di ruas Jalan Borobudur Kota Malang

Ir. Hesti Triana. MS¹ , Dian Noorvy, ST. MT², Suhudi, ST., MT³
Universitas Tribhuana Tungadewi, Jl. Tlogomas Blok C Tlogomas Malang 65144

ABSTRACT

Drainage sector which is one of the urban infrastructure development program is strongly influenced by the development of the region woke up in 2013 has reached more than 80 % of the total land area in the city of the poor . This shows that with the increasing woke region , indirectly lead to the increasing discharge waste water into the drainage channel . Otherwise it will lead to more and magnitude of runoff that occurs as a result of the closing of the land used for infiltration (infiltration) of rain water into the soil . Thus the discharge of water that must be disposed of through the sewer will also be greater so it requires the provision of sewer area that allows that there is a balance between the capacity of the existing channel and discharge .

To analyze the existing channel , it will begin first with an average rainfall analysis of the location study . The data will be used is the data coming from the two stations closest to the area of the rain the study area . For this purpose , the data can be obtained rain is rain observation data from 2003 to 2012 . The rainfall station is Station Climatology rain Karangploso class II Malang and rain Stations Laboratory of Hydrology Water Resources Engineering Department of Brawijaya University , from the station rainfall observation data , the analysis of data the maximum daily rainfall average. The results of the analysis are then summarized to look at the incidence of maximum daily rainfall on average each month .

The amount of runoff discharge padasetiap rainy season for each channel segment is different , this is due to a change in land use because of the vast area that awakened driving an increase in the channel coefficients . Of several sections of the existing line , concluded that 60 % of existing saluran no longer able to drain the existing flood discharge . To address storm water runoff and domestic waste water drainage system resident needed a good planning and adequate , and the need for normalizing the certainty channels are no longer able to drain water discharge by way of deepening the existing channel dimensions.

ABSTRAK

Sektor drainase yang merupakan salah satu dari programpembangunan prasarana kota sangat dipengaruhi oleh perkembangan kawasan terbangun yang tahun 2013 ini telah mencapai lebih dari 80% dari total luas lahan dikota malang. Hal ini menunjukkan bahwa dengan semakin bertambahnya kawasan terbangun, secara tidak langsung mengakibatkan semakin bertambahnya debit air limbah yang masuk pada saluran drainase. Selain itu akan mengakibatkan semakin besarnya limpasan permukaan yang terjadi akibat tertutupnya lahan yang digunakan untuk

resapan (infiltrasi) air hujan kedalam tanah. Dengan demikian debit air yang harus dibuang melalui saluran pembuangan juga akan semakin besar sehingga sangat memerlukan penyediaan saluran pembuangan wilayah yang memungkinkan sehingga ada keseimbangan antara kapasitas saluran dan debit yang ada.

Untuk menganalisa saluran yang ada, maka akan diawali terlebih dahulu dengan analisa hujan rata-rata dilokasi studi. Data yang akan digunakan adalah data yang berasal dari dua stasiun hujan yang terdekat dengan daerah lokasi studi. Untuk keperluan ini, data hujan yang dapat diperoleh adalah data pengamatan hujan dari tahun 2003 sampai tahun 2012. Stasiun hujan tersebut adalah Stasiun hujan Klimatologi klas II Karangploso Malang dan Stasiun hujan Laboratorium Hidrologi Jurusan Teknik Pengairan Universitas Brawijaya Malang, dari data pengamatan hujan stasiun tersebut, maka dilakukan analisa data hujan harian maksimum rata-rata. Hasil analisa tersebut kemudian diringkas untuk melihat angka kejadian hujan harian maksimum rata-rata tiap bulan.

Besarnya debit limpasan padasetiap musim hujan untuk setiap ruas saluranberbeda, ini disebabkan adanya perubahan tata guna lahan karena semakin luasnya daerah terbangun yang menyebabkan kenaikan angka koefisien saluran. Dari beberapa ruas saluran yang ada, disimpulkan bahwa dari 60% saluran yang ada tidak mampu lagi mengalirkan debit banjir yang ada. Untuk mengatasi limpasan air hujan dan air buangan rumah tangga penduduk diperlukan perencanaan sistem drainase yang baik dan memadai, dan perlu adanya normalisasi pada saluran yang kepastian sudah tidak mampu lagi mengalirkan debit air dengan cara memperdalam dimensi saluran yang ada.