# ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk dan kepadatan penduduk yang cepat menimbulkan tekanan terhadap ruang dan lingkungan untuk kebutuhan perumahan, kawasan industri/jasa dan fasilitas pendukungnya, yang selanjutnya mengubah lahan terbuka dan/atau lahan basah menjadi lahan terbangun. Kawasan Jalan Kaliurang Km 4,5 sampai dengan Km 6 merupakan contoh kawasan yang terkena dampak pertumbuhan penduduk yang pesat sehingga lahan – lahan banyak digunakan untuk bangunan rumah, gedung perkantoran atau ruko, sehingga berkurangnya lahan resapan untuk air hujan dan berdaampak pada debit *run-off* yang semakin tinggi. Berdasarkan pada situasi ini sehingga terjadi genangan yang cukup tinggi di kawasan tersebut dengan titik utamanya terletak di persimpangan Jalan Kaliurang km 4,5 (gedung MM UGM). Penelitian ini membahas evaluasi kinerja saluran drainase yang berada di kawasan tersebut dan membuat solusi atas permasalahan genangan tersebut, karena dengan adanya masalah genangan tersbut mengakibatkan terganggunya aktifitas sosial ekonomi di lingkungan tersebut yang termasuk kawasan padat aktifitas di setiap harinya dan mengakibat kingkungan yang tercemar karena adanya genangan tersbut menambah resiko berkembangnya penyakit.

Analisis frekuensi hujan menggunkan metode *Log Person* III. Sedangkan debit rencana menggunakan metode Rasional. Cara mengevaluasi kinerja saluran drainase yaiu dengan cara dibandingkan antara debit rencana dengan kapasitas tampung saluran drainase sehingga diketahui kebutuhan dimensi saluran drainase yang baru. Penambahan lebar dan tinggi saluran memakai acuan ketersedian lahan yang ada di lapangan.

Dari hasil evaluasi kinerja saluran drainase didapat hasil bahwa pada umumnya ada saluran – saluran yang meluap, sehingga saluran drainase yang harus di perlebar dan di perdalam untuk memnuhi kebutuhan debit rencana yang baru. Acuan hujan rencana kala ulang 2 tahun untuk saluran drainase tersier, hujan rencana kala ulang 5 tahun dan 10 tahun untuk saluran drainase sekunder. Dimensi saluran yang di perlebar dan di perdalam yaitu saluan drinase Gg. Jeruk lebar saluran menjadi 0,5 m dan tinggi saluran menjadi 1m; saluran drainase Jl. Ladrang lebar menjadi 0,5 m dan tinggi menjadi 0,9 m; saluran drainase Jl. Sumilir lebar menjadi 0,6 m dan tinggi menjadi 1 m; saluran drainase Gg. Wuni lebar menjadi 0,5 m dan tinggi menjadi 0,8 m; saluran drainase Gg. Durmo lebar menjadi 0,5 m dan tinggi menjadi 0,7 m; saluran drainase Jl. Kenari lebar menjadi 0,5 m dan tinggi menjadi 0,8m dan saluran drainase Jl. Teknik Utara lebar menjadi 1,6 m dan tinggi menjadi 2,4 m.

**Kata kunci :** satu stasiun hujan, evaluasi drainase, rasional, redesain drainase

# *ABSTRACT*

*Population growth and population density quickly create pressure on space and environment for housing needs, industrial areas / services and supporting facilities, which in turn converts open land and / or wetlands into built-up land. Kaliurang Street area 4.5 to 6 km is an example of a region that is affected by rapid population growth so that the land is widely used for building houses, office buildings or shop houses, resulting in reduced infiltration for rainwater and a run-off discharge the higher. Based on this situation, there is a fairly high inundation in the area with its main point located at the intersection of Kaliurang km 4.5 (MM UGM building). This study discusses the performance evaluation of drainage channels in the area and makes a solution to the problem of the inundation, because the presence of the problem of inundation results in disruption of socio-economic activities in the environment which include dense areas of activity every day and result in contaminated environment due to inundation this increases the risk of developing disease.*

*The average rainfall in the area uses the one rain station method, while the plan discharge uses the Rational method. Evaluate the performance of the drainage channel compared to the latest discharge plan so that the dimensions of the new drainage channel are known. The addition of width and height of the channel uses a reference for the availability of land in the field.*

*From the results of the performance evaluation of the drainage channel, the results are that in general there are channels that overflow, so that the drainage channel must be widened and deepened to meet the discharge requirements of the new plan. The reference for the 2-year return plan for tertiary drainage channels, rain plans for a 5-year and 10-year return period for secondary drainage channels. The dimensions of the channel are enlarged and deepened, ie saline drinase Gg. Orange channel width becomes 0.5 m and channel height becomes 1m; drainage channel Jl. The width of the ladder is 0.5 m and the height is 0.9 m; drainage channel Jl. Sumilir is 0.6 m wide and 1 m high; drainage channel Gg. Wuni width becomes 0.5 m and height becomes 0.8 m; drainage channel Gg. Durmo width becomes 0.5 m and height becomes 0.7 m; drainage channel Jl. Walnuts are wide to 0.5 m and high to 0.8 m and drainage channels Jl. The North Technique width becomes 1.6 m and the height becomes 2.4 m.*

***Keyword :*** *1 rain station, drainage evaluation, rational, drainage redesign*