

# **PENERAPAN KONSEP LID (*LOW IMPACT DEVELOPMENT*) DENGAN MENGGUNAKAN *SOFTWARE* SWMM DALAM MENGELOLA GENANGAN DI KAWASAN PALAGAN**

Favian Aryaguna<sup>1</sup>, Ratna Septi Hendrasari, S.T. M.Eng.<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta;  
*e-mail*: aryagunafavian16@gmail.com. ratnasepti.h@gmail.com.

## **ABSTRAK**

Pembangunan Gedung Restoran di Kawasan Palagan menyebabkan berkurangnya lahan resapan air hujan. Pengalihan fungsi lahan ini dapat menyebabkan naiknya limpasan permukaan pada kawasan ini. Oleh karena itu, penelitian ini fokus terhadap pengurangan limpasan permukaan dengan pengelolaan air hujan yang ramah lingkungan. Metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan konsep *low impact development* dengan menggunakan metode *rain barrel* dalam mengurangi limpasan permukaan sekaligus menampung air hujan untuk dimanfaatkan kembali. Dalam menganalisis, penelitian ini menggunakan bantuan *software Storm Water Management Model* agar dapat mengetahui kondisi limpasan pada kawasan ini. Pencarian solusi untuk mengurangi limpasan permukaan dilakukan dengan perbandingan pada setiap kala ulang hujan 2 tahun dan 5 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *low impact development* dengan menggunakan metode *rain barrel* lebih efektif pada curah hujan yang cenderung lebih rendah. Hal ini diperlihatkan dengan nilai kedalaman limpasan pada konsep LID terhitung lebih kecil dibandingkan saat konsep LID tidak diterapkan pada kala ulang hujan yang cenderung kecil. Dalam mengatasi permasalahan tersebut, solusi yang tepat adalah merancang dan membuat LID setelah adanya pembangunan Gedung *Student Center*.

**Kata Kunci:** Debit, *low impact development*, limpasan, *rain barrel*, SWMM

# **IMPLEMENTATION OF THE LID (LOW IMPACT DEVELOPMENT) CONCEPT USING SWMM SOFTWARE IN MANAGING INFLATION IN THE PALAGAN AREA**

Favian Aryaguna<sup>1</sup>, Ratna Septi Hendrasari, S.T. M.Eng.<sup>2</sup>

*Civil Engineering Study Program, Faculty of Science & Technology,  
University of Technology Yogyakarta;  
e-mail: aryagunafavian16@gmail.com. ratnasepti.h@gmail.com.*

## **ABSTRACT**

*The construction of a restaurant building in the Palagan area has reduced rainwater catchment areas. The transfer of this land function can cause an increase in surface runoff in this area. Therefore, this research focuses on reducing surface runoff with environmentally friendly rainwater management. This research method was carried out using the concept of low impact development by using the rain barrel method to reduce surface runoff as well as accommodate rainwater for reuse. In analyzing, this study uses the help of Storm Water Management Model software in order to determine the condition of runoff in this area. The search for solutions to reduce surface runoff is carried out by comparison at each 2-year and 5-year rainfall return period. The results showed that low impact development using the rain barrel method was more effective at lower rainfall. This is shown by the value of the depth of runoff in the LID concept which is smaller than when the LID concept is not applied to the rainy return period which tends to be small. In overcoming these problems, the right solution is to design and manufacture an LID after the construction of the Student Center Building.*

**Keywords:** *Debit, low impact development, runoff, rain barrel, SWMM*