

## INTISARI

Permasalahan lingkungan berupa terjadinya banjir di hilir Kali Belik kawasan Klitren tidak lepas dari kegiatan manusia di daerah aliran sungai tersebut. Aliran sungai yang semakin tahun semakin menyempit akibat pertumbuhan penduduk menyebabkan daerah resapan di Kali Belik semakin berkurang. Hal ini harusnya diikuti dengan perencanaan yang berkelanjutan, seperti perencanaan drainase yang baik, karena penyelesaian masalah banjir merupakan masalah sistemik dan tidak hanya terfokus satu arah saja. Perencanaan ini dilakukan sebagai tindak lanjut dari permasalahan yang ada, yaitu untuk mengetahui upaya pengendalian banjir Kali Belik yang optimal melalui realisasi *Zero Runoff* berwawasan lingkungan. Perencanaan ini dimodelkan menggunakan aplikasi EPA SWMM 5.1, dengan membandingkan beberapa alternatif simulasi untuk melihat bagaimana efektivitas *zero runoff* sebagai metode pengendalian banjir di Klitren. Dari hasil analisis yang dilakukan pada lokasi penelitian, terjadi penurunan limpasan dari 3,09 m<sup>3</sup>/s menjadi 2,92 m<sup>3</sup>/s, atau terjadi penurunan limpasan sebesar 5,5%. Artinya, dengan adanya sebuah perencanaan drainase yang tepat, limpasan yang dihasilkan wilayah tersebut sebenarnya bisa dikurangi. Dengan dilakukannya reduksi limpasan dari wilayah pemukiman ini dapat mengurangi beban air saluran utama Kali Belik sehingga permasalahan banjir bisa dikendalikan.

Kata kunci : Kali belik, Drainase, Limpasan, *Zero Runoff*, Pengendalian Banjir

## ABSTRACT

*Environmental problems in the form of flooding in the downstream of Kali Belik in Klitren urban villages are inseparable from human activities in the watershed area. The flow of the river which is increasingly narrowing due to human population growth causes decreasing the infiltration area in Kali Balik. This should be followed by sustainable planning, such as a good drainage system because the resolution of the flood problem is a systemic problem and it is not only focused on one direction. This planning is carried out as a follow up to the existing problems, to find out the optimal flooding times control through the realization of environment-based Zero Runoff. This planning is modelled by using the EPA SWMM 5.1 application, by comparing several simulation alternatives, to see how the effectiveness of zero runoff as a flood control method in the Klitren. From the results of the analysis conducted in the study site, the runoff decreased from 3,09 m<sup>3</sup>/s to 2,92 m<sup>3</sup>/s, the runoff decreased by 5,5%. This means that with a proper design drainage system, runoff in the region can actually be reduced. The reduction of runoff from this residential area can reduce the flow of Kali Belik so that flood problems can be controlled.*

*Keywords : Kali belik, Drainage, Runoff, Zero Runoff, Flood Control*