

ABSTRAK

Perkembangan perkotaan di Kecamatan Mijen, Semarang, khususnya di Perumahan Jatisari Asri, telah memperluas area permukaan kedap air. Hal ini menyebabkan peningkatan signifikan pada limpasan permukaan air hujan, yang kemudian diperburuk oleh keterbatasan kapasitas sistem drainase yang sudah ada dan masuknya air dari luar kawasan. Akibatnya, wilayah ini sering dilanda genangan saat musim hujan. Penelitian ini bertujuan untuk menilai kinerja sistem drainase saat ini dan mengeksplorasi efektivitas teknologi *Low Impact Development* (LID) sebagai solusi alternatif untuk mengendalikan banjir lokal. Evaluasi hidrologi dan hidraulik dilakukan menggunakan model EPA-SWMM dengan input data curah hujan dari Stasiun Gunungpati, karakteristik tata guna lahan, dan geometri saluran. Dalam simulasi yang dilakukan, salah satu skenario yang diuji adalah pemasangan bak penampung hujan (*rain barrel*) dan perkerasan berpori (*permeable pavement*) untuk memaksimalkan infiltrasi dan mengurangi limpasan. Hasil pemodelan menunjukkan bahwa implementasi teknologi LID berhasil mengurangi debit puncak dan total volume limpasan dibandingkan dengan kondisi eksisting. Oleh karena itu, potensi terjadinya genangan di lokasi-lokasi rawan dalam kawasan studi dapat diminimalkan. Kesimpulannya, strategi infrastruktur hijau berbasis LID dinilai efektif dan sangat direkomendasikan untuk mendukung pengelolaan drainase yang lebih berkelanjutan di Perumahan Jatisari Asri dan lingkungan perkotaan serupa.

Kata Kunci: Drainase, Genangan, *Low Impact Development* (LID), EPA-SWMM, Limpasan Permukaan