

# Pengaruh Kombinasi Ketebalan Filter Perlite Vermiculite dan Activated Charcoal Terhadap Kualitas Sistem Pemanenan Air Hujan Menggunakan Dual Substrate Layer Extensive Green Roof = The Effect of Combination Thickness of Perlite Vermiculite and Activated Charcoal Filters on Quality of Rainwater Harvesting Using Dual Substrate Layer Extensive Green Roof

Yolanda Rachel Nathania, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504965&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Dual substrate layer extensive green roof merupakan salah satu teknologi yang dapat menahan air hujan dan meningkatkan kualitas air hujan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas limpasan air hujan melalui reaktor green roof, menganalisis pengaruh komposisi media filter dalam menurunkan nilai polutan pada limpasan air hujan, serta menganalisis potensi pemanfaatan limpasan air hujan dilihat dari aspek kualitas. Penelitian ini menggunakan dua jenis green roof dengan luasan 0,24 m<sup>2</sup>. Substrat pada dual substrate layer extensive green roof terdiri dari layer atas sebagai media pertumbuhan tanaman dan layer bawah sebagai media adsorpsi polutan. Pengambilan sampel dilakukan 8 kali dengan parameter uji pH, kekeruhan, nitrat, mangan, fosfat, fecal coli. Jenis green roof dengan perbandingan ketebalan perlite:activated charcoal:vermiculite yakni 1,5:7:1,5 memiliki kualitas limpasan air hujan yang lebih baik dibandingkan dengan jenis green roof dengan perbandingan ketebalan perlite:activated charcoal:vermiculite yakni 2,5:5:2,5. Jenis media filter dan intensitas curah hujan memiliki pengaruh signifikan terhadap kualitas limpasan air hujan. Pemanfaatan limpasan air hujan yang melalui green roof menjadi air bersih untuk kebutuhan sanitasi dapat dilakukan.

The dual substrate layer extensive green roof is technology that can retain rainwater and improve the quality of rainwater. This study aims to analyze the quality of rainwater runoff through the green roof reactor, analyze the effect of the composition filter media in reducing the value of pollutants in rainwater runoff, and analyze the potential utilization of rainwater runoff in terms of quality aspects. This study uses two types of pilot scale green roof 0,24 m<sup>2</sup>. The substrate on the dual substrate green roof consists of the upper layer as a medium for plant growth and the lower layer as pollutant adsorption media. Sampling was carried out 8 times with parameters test pH, turbidity, nitrate, manganese, phosphate, fecal coli. Types of green roof with ratio of thickness of perlite: activated charcoal: vermiculite 1.5: 7: 1.5 have better rainwater runoff quality compared to the type of green roof with ratio of thickness of perlite: activated charcoal: vermiculite is 2.5: 5: 2.5. Filter media type and rainfall intensity have a significant influence on the quality of rainwater runoff. Utilization of rainwater runoff through the green roof into clean water for sanitation needs can be done.