

# PERANCANGAN *MIXED USE BUILDING* DENGAN KONSEP HYDROPONIK GREENROOF DAN RAIN WATER HARVERTING

Disusun oleh :

Muhammad Hisyam Khalish | 15512204

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Islam Indonesia

Surel : [15512204@students.uii.ac.id](mailto:15512204@students.uii.ac.id)

## ABSTRAK

Urban Heat Island (UHI) ialah suatu fenomena atau kejadian peningkatan suhu udara di wilayah perkotaan dibandingkan dengan daerah sekitarnya hingga mencapai 3-10 °C (Khomarudin,2004). Fenomena ini terjadi karena perubahan penggunaan lahan dari vegetasi menjadi daerah beraspal, beton, lahan terbangun, dan lahan terbuka nonvegetasi. Permukaan kota yang terdiri dari aspal dan beton umumnya lebih panas pada siang hari dibandingkan dengan daerah yang bervegetasi. Untuk menanggulangi dampak urban heat island,ada beberapa metode yang dapat diterapkan pada beberapa kota di dunia, yaitu dengan menerapkan desain green roof , penanaman pohon pada sisi jalan dan penerapan cool pavement dalam pengembangan infrastruktur jalan raya. Metode yang sangat cocok pada daerah yang beriklim tropis adalah metode green roof, metode ini sangatlah baik dari segi ekonomi maupun enviromental untuk menanggulangi dampak *Urban Heat Island* di daerah beriklim tropis.

Namun penerapan greenroof mempunyai sisi negative yaitu terdapat pada beban yang berlebihan, maka penerapan hidroponik untuk mereduksi beban pada greenroof yang disebabkan oleh tanah. Namun penggunaan hidroponik akan menyebabkan maintenance air akan bertambah. Penelitian ini menitikberatkan penghematan air dalam penerapan media tanam hidroponik dalam mereduksi urban heat island.

**Kata kunci : Urban heat island,Greenroof,Hidroponik**

# DESIGN OF MIXED USE BUILDING WITH HYDROPONIC GREENROOF CONCEPT AND RAIN WATER HARVERTING

Arranged by :

Muhammad Hisyam Khalish | 15512204

Department of Architecture, Faculty of Civil Engineering and Planning

Islamic University of Indonesia

E-mail : [15512204@students.uii.ac.id](mailto:15512204@students.uii.ac.id)

## ABSTRACT

Urban Heat Island (UHI) is a phenomenon or an increase in air temperatures in urban areas compared to the surrounding area to reach 3-10 ° C. This phenomenon occurs because of changes in land use from vegetation to asphalt, concrete, developed land, and non-vegetation open land. City surfaces consisting of asphalt and concrete are generally hotter during the day compared to vegetated areas. To overcome the impact of urban heat island, there are several methods that can be applied to several cities in the world, namely by implementing green roof design, planting trees on the side of the road and applying cool pavement in the development of road infrastructure. The method that is very suitable in tropical climates is the green roof method, this method is very good in terms of economic and environmental to cope with the impact of Urban Heat Island in tropical climates.

However, the application of greenroof has a negative side, namely that there is an excessive load, hence the application of hydroponics to reduce the burden on the greenroof caused by soil. However, the use of hydroponics will cause water maintenance to increase. This research focuses on saving water in the application of hydroponic growing media in reducing urban heat island.

**Key Word : Urban heat island,Greenroof,Hidroponik**