

FIO (FOUR IN ONE) SMART INTEGRATED BUILDING SEBAGAI SOLUSI PERMASALAHAN LIMBAH DOMESTIK DI KAWASAN PERKOTAAN

Absisca Lintang Utari¹⁾, Abriani Astuti¹⁾, Zulfia Hafsah Firdiyani¹⁾
¹UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA

Abstrak

FiO (*Four in One*) *Smart Integrated Building* (FiOSIB) merupakan suatu gedung yang memadukan konsep instalasi pengolahan air limbah, vertical farming, bank sampah, dan solar cell dalam satu gedung. FioSIB terdiri atas tiga bagian yaitu under ground, lantai satu, dan lantai dua dengan peruntukkan yang berbeda-beda. FioSIB memiliki rancangan berbentuk kapsul berlekuk yang dilengkapi dengan solar cell di bagian atas dan sekeliling gedung. Lantai bawah tanah atau under ground pada FiOSIB difungsikan untuk pengolahan air limbah domestik (*grey water*) dari perumahan di sekitarnya. Lantai satu pada FiOSIB digunakan sebagai bank sampah. Lantai dua pada FiOSIB difungsikan sebagai tempat menanam berbagai komoditas hortikultura dengan umur yang pendek, seperti sawi, terong, kangkung, dan sebagainya. Pengairan dilakukan dengan menggunakan air yang telah diolah pada IPAL yang terletak di bagian under ground. Air tersebut dipompa dan digunakan untuk mengairi sayuran. Pembangunan FiOSIB di kawasan perkotaan diharapkan dapat menjadi solusi bagi permasalahan limbah domestik.

Kata kunci: gedung pintar, limbah domestik, perkotaan

Abstracts

FiO (Four in One) Smart Integrated Building (FiOSIB) is a building that combines the concept of a wastewater treatment plant, vertical farming, garbage bank, and solar cell in one building. FioSIB consists of three parts, namely under ground, first floor, and second floor with different designations. FioSIB has a notched capsule design that is equipped with solar cells at the top and around the building. The underground floor or under ground on FiOSIB is used for the treatment of gray water from the surrounding housing. The first floor in FiOSIB is used as a garbage bank. The second floor of FiOSIB functions as a place to plant various horticultural commodities with a short age, such as mustard, eggplant, kale, and so on. Irrigation is carried out using water that has been treated at WWTP which is located under the ground. The water is pumped and used to irrigate vegetables. The development of FiOSIB in urban areas is expected to be a solution to the problems of domestic waste.

Keywords: smart building, domestic waste, urban