

**EVALUASI NERACA AIR BERKELANJUTAN DALAM PEMBANGUNAN
HUNIAN TETAP DI DESA SUMBERMUJUR, KECAMATAN CANDIPURO,
KABUPATEN LUMAJANG, PROVINSI JAWA TIMUR**

Oleh :

Nanda Vikahadi

114190014

INTISARI

Hunian tetap merupakan upaya tanggap darurat pemerintahan daerah yang terbangun pada tahun 2022 sebanyak 1951 rumah dengan kapasitas jumlah penduduk diperkirakan hingga 5850 jiwa yang akan ditempati oleh masyarakat penyintas erupsi Gunung Api Semeru. Sumber air yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan air di wilayah hunian tetap adalah Mata air Hutan Bambu. Terdapat indikasi adanya potensi ketidakseimbangan antara ketersediaan air dengan kebutuhan air pada wilayah hunian tetap dikarenakan kurangnya pengoptimalan perencanaan pendistribusian air akibat pembangunan yang sangat cepat serta dikarenakan adanya perubahan alami. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ketersediaan dan kebutuhan air hingga 10 tahun yang akan datang dan menganalisis kondisi neraca air pada wilayah hunian tetap di Desa Sumbermujur.

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode survei dan pengamatan, metode matematis, metode wawancara, metode evaluasi, dan uji laboratorium. Penentuan ketersediaan air didapatkan dari hasil pengukuran debit mata air selain itu juga mengkaji berdasarkan tipe mata air dan juga pengujian kualitas air. Penentuan kebutuhan air didapatkan dari proyeksi penduduk hingga 10 tahun yang akan datang kemudian dikalikan dengan kebutuhan air yang didapatkan dari hasil wawancara. Evaluasi dan analisis neraca air didapatkan dari membandingkan antara ketersediaan air dengan kebutuhan air yang ada di hunian tetap.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa wilayah hunian tetap di Desa Sumbermujur memiliki ketersediaan air sebesar 5.176.261 L/Tahun dan akan diasumsikan sama setiap tahunnya. Kebutuhan air pada tahun 2023 di wilayah hunian tetap sebesar 89.726.490 L/Tahun sedangkan pada tahun 2032 di wilayah hunian tetap sebesar 109.376.090,6 L/Tahun. Berdasarkan ketersediaan air dan kebutuhan air wilayah hunian tetap didapatkan bahwa kondisi neraca air pada wilayah tersebut berada pada kondisi defisit hingga 21% yang menandakan bahwa kebutuhan air lebih besar dibandingkan ketersediaan air. Arahan pengelolaan yang dilakukan untuk menimalisir kondisi neraca air yang defisit adalah dengan dilakukannya *Rain Water Harvesting* berupa sumur resapan dan juga penanaman vegetasi serta *covercrop* di wilayah hunian tetap

Kata kunci : Neraca Air, Hunian tetap, Ketersediaan Air, Kebutuhan Air

***EVALUATION OF SUSTAINABLE WATER BALANCE IN THE
DEVELOPMENT OF PERMANENT DESIGN IN SUMBERMUJUR VILLAGE,
CANDIPURO SUB-DISTRICT, LUMAJANG DISTRICT, EAST JAVA
PROVINCE***

By :

Nanda Vikahadi

114190014

ABSTRACT

Permanent shelter is an emergency response effort by the regional government which will be built in 2022 as many as 1951 houses with an estimated population capacity of up to 5850 people which will be occupied by the communities affected by the eruption of Volcano Semeru. The source of water used to meet water needs in permanent residential areas is the Bamboo Forest Spring. There are indications of a potential imbalance between water availability and water demand in permanent residential areas due to the lack of optimization of water distribution planning due to very fast development and due to natural changes. This study aims to analyze the availability and demand for water for the next 10 years and to analyze the condition of the water balance in permanent residential areas in Sumbermujur Village.

The research methods used are survei and observation methods, mathematical methods, interview methods, evaluation methods, and laboratory tests. Determination of water availability is obtained from the results of spring discharge measurements, besides that it also examines based on the type of spring and also tests water quality. Determination of water needs is obtained from population projections for the next 10 years and then multiplied by the water needs obtained from interview results. Evaluation and analysis of the water balance is obtained from comparing the availability of water with the demand for water in permanent shelters.

The results of the study show that the permanent residential area in Sumbermujur Village has a water availability of 5,176,261 L/year and will be assumed to be the same every year. The need for water in 2023 in permanent residential areas is 89.726.490 L/year while in 2031 in permanent residential areas it is 109.376.090,6 L/year. Based on water availability and water demand for residential areas, it is found that the water balance in these areas is in a deficit of up to 21%, which indicates that the demand for water is greater than the availability of water. The management direction taken to minimize the deficit water balance is to carry out Rain Water Harvesting in the form of infiltration wells and also planting vegetation and cover crops in permanent residence.

Keywords: Water Balance, Permanent Residents, Water Availability, Water Demand