

ABSTRAK

ANALISIS KEBUTUHAN DAN KETERSEDIAAN AIR DI SUB DAS KEDUKAN KEDUKAN KELURAHAN 15 ULU

Devina wulandari, Amelia Putri

Program Studi D-III, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

Ketersediaan sumber daya air yang cukup dan berkelanjutan merupakan salah satu faktor kunci dalam mendukung pembangunan komunitas dan keberlangsungan lingkungan di wilayah perkotaan maupun pedesaan. Khususnya di Kelurahan 15 Ulu, pengelolaan kebutuhan air menjadi isu penting mengingat pertumbuhan penduduk dan dinamika sosial ekonomi yang terus meningkat. Perencanaan pengelolaan sumber daya air yang efektif memerlukan analisis akurat terhadap kebutuhan air domestik dan non-domestik, berserta proyeksi masa depan yang berbasis data klimatologi, demografi, serta penggunaan sumber daya yang ada. Tujuan utama penelitian ini adalah melakukan analisis kebutuhan air secara menyeluruh dan mengembangkan proyeksi kebutuhan air hingga tahun 2033, dengan pendekatan kuantitatif berbasis data statistik dan parameter klimatologi. Metode yang digunakan meliputi pengumpulan data primer dan sekunder, termasuk pencatatan klimatologi sepanjang periode 10 tahun, data jumlah penduduk, serta data fasilitas sosial dan ekonomi di wilayah tersebut. Analisis kebutuhan air dilakukan melalui pendekatan per sektor seperti domestik, pendidikan, kesehatan, peribadatan, dan pasar, dengan menggunakan model proyeksi pertumbuhan penduduk dan kebutuhan perkapita. Selain itu, penelitian ini menerapkan distribusi statistik, seperti distribusi normal dan log-normal, untuk memodelkan variabel curah hujan dan debit limpasan yang berdampak terhadap cadangan air di masa mendatang. Pendekatan inovatif pada penelitian ini adalah integrasi model statistik dengan analisis kebutuhan berbasis data klimatologi dan demografi, sehingga menghasilkan gambaran kebutuhan air yang lebih akurat dan adaptif terhadap perubahan lingkungan dan sosial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebutuhan air pada tahun 2024-2033 mencapai 0,112 m³/det, dan ketersediaan air pada tahun 2024-2033 mencapai 991,852 m³/det.

Kata kunci: Ketersediaan air, kebutuhan air, sektor domestik dan non domestik

ABSTRACT

ANALYSIS OF WATER NEEDS AND AVAILABILITY IN THE SUB-CATCHMENT OF KEDUKAN 15 ULU VILLAGE

Devina wulandari, Amelia Putri

Diploma Degree, Civil Engineering Department, State Polytechnic of Sriwijaya

The availability of sufficient and sustainable water resources is a key factor in supporting community development and environmental sustainability in both urban and rural areas. Particularly in the 15 Ulu district, water management has become an important issue considering the continuous population growth and socio-economic dynamics. Effective planning of water resource management requires accurate analysis of domestic and non-domestic water needs, along with future projections based on climatological data, demographics, and existing resource utilization. The main objective of this research is to conduct a comprehensive analysis of water needs and develop water demand projections until 2033, using a quantitative approach based on statistical data and climatological parameters. The methods used include the collection of primary and secondary data, including climatological records over a 10-year period, population data, and data on social and economic facilities in the area. Water demand analysis is conducted through a sector-based approach such as domestic, education, health, worship, and markets, using models for population growth projections and per capita needs. In addition, this research applies statistical distributions, such as normal and log-normal distributions, to model rainfall variables and runoff discharge that impact future water reserves. The innovative approach in this research is the integration of statistical models with needs analysis based on climatological and demographic data, resulting in a more accurate and adaptive picture of water needs in response to environmental and social changes. The research findings show that the water demand for the years 2024-2033 reaches 0,112 m³/s, and the water availability for the years 2024-2033 reaches 991,852 m³/s.

Keywords: Water availability, water needs, domestic and non-domestic sectors.