

**Kajian Neraca Air Di Wilayah Sungai Cengal-Batulicin Dengan Fj. Mock
Yang Di Validasi HEC-HMS**
*Study Of Water Balance In The Cengal-Batulicin River Area With FJ. Mock
Validate By HEC-HMS*

Anissa Yushafira¹⁾, Totok Dwi Kuryanto²⁾, Adhitya Surya Manggala³⁾
Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
Email : yushafiraanissa99@gmail.com¹
Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
Email : totok@unmuhjember.ac.id²
Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
Email : adhityasm@unmuhjember.ac.id³

Abstrak

Wilayah sungai Cengal-Batulicin merupakan wilayah sungai yang terletak di Provinsi Kalimantan Selatan dan terdiri dari 62 DAS. DAS Batulicin, DAS Cantung, DAS Cengal, DAS Kusan, dan DAS Sampanahan merupakan DAS terbesar di Wilayah Sungai Cengal-Batulicin. Seiring dengan bertambahnya penduduk dari tahun ke tahun mengakibatkan semakin meningkatnya kebutuhan air baik dari berbagai sektor. Selain itu perubahan iklim juga menyebabkan tidak menentunya curah hujan sehingga menyebabkan ketersediaan air berkurang dan alokasi air jadi tidak terpenuhi. Oleh karena itu perlu adanya pengelolaan sumber daya air untuk mengetahui besarnya debit ketersediaan air dengan andalan 80% dan kebutuhan air dengan proyeksi pertumbuhan penduduk beberapa tahun kedepan. Adapun analisis yang akan dilakukan meliputi analisis debit andalan atau ketersediaan air menggunakan metode FJ.Mock yang kemudian divalidasi HEC-HMS dan analisis kebutuhan air. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh debit andalan 80% dengan metode FJ. Mock tertinggi adalah 19,53 m³/detik pada DAS Cengal sedangkan dengan pemodelan HEC-HMS diperoleh debit andalan 80% tertinggi adalah 52,83 m³/detik pada DAS Kusan. Kebutuhan air total saat ini yang dibutuhkan sebesar 0,03 – 2,0 m³/detik dengan proyeksi jumlah penduduk pada tahun 2050 sebesar 0,04-0,3 m³/detik. Neraca air disetiap DAS menunjukkan ketersediaan air bernilai *surplus* hingga tahun 2050 dengan indeks kekritisian < 50% (tidak kritis).

Kata Kunci : Metode Mock, HEC-HMS, Debit Andalan, Kebutuhan Air, Neraca Air.

Abstract

The Cengal-Batulicin river area is an area located in the province of South Kalimantan which consists of 62 watersheds. The Batulicin, Cantung, Cengal, Kusan, and Sampanahan watersheds are the largest watersheds in the Cengal-Batulicin River Basin. Coupled with the growth of the population from year to year resulting in an increasing demand for water from various sectors. In addition, climate change also causes erratic rainfall, causing water availability to decrease and water allocations to be unfulfilled. Therefore, it is necessary to manage water resources to determine the magnitude of the discharge of water availability with a reliability of 80% and water demand with projected population growth in the next few years. The analysis that will be carried out includes analysis of the mainstay discharge or water availability using the FJ.MOCK method which is then validated by HEC-HMS and analysis of water needs using the water demand projection analysis method. Based on the calculation results, it is obtained that the mainstay discharge is 80% with the FJ method. The highest mock is 19.53 m³/second in the Cengal watershed while using the HEC-HMS modeling, the highest 80% reliable discharge is 52.83 m³/second in the Kusan watershed. The current total water demand required is 0.03 – 2.0 m³/second with a projected population in 2050 of 0.04-0.3 m³/second. The water balance in the each watersheds shows that water availability has a surplus value until 2050 with a criticality index of <50% (not critical).

Keywords: Mock Method, HEC-HMS, Mainstay Discharge, Water Needs, Water Balance