

*KAJIAN INDEKS KEKRITISIAN AIR
DI SUB DAS KAYANGAN KABUPATEN KULON PROGO
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA*

Oleh : Ilal Tawakal

INTISARI

Daerah penelitian terletak pada Sub Das Kayangan. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui besarnya ketersediaan air yang merupakan cadangan air bagi Sub DAS Kayangan dengan probabilitas hujan 50% dan 80%, mengetahui kondisi ketersediaan air, mengetahui jumlah kebutuhan air serta mengetahui tingkat kekritisian air di Sub DAS Kayangan.

Perhitungan ketersediaan air dilakukan berdasarkan neraca air meteorologi dengan software "WTRBLN". Ketersediaan air dalam penelitian ini dibedakan dengan dua kemungkinan yaitu probabilitas hujan 50% dan 80%. Metode yang digunakan dalam menentukan besarnya surplus atau defisit air yaitu dengan Thornthwaite Methode. Kebutuhan air dibedakan menjadi empat yaitu kebutuhan air domestik, pertanian, peternakan dan industri. Kebutuhan air domestik ditentukan berdasarkan tingkat kepadatan penduduk, kebutuhan air pertanian ditentukan berdasarkan pada jenis tanaman pertanian yang ada, kebutuhan air peternakan ditentukan berdasarkan jumlah serta jenis ternak dan kebutuhan air industri ditentukan berdasarkan pada jumlah dan jenis industri di daerah tersebut.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah kekritisian air dengan probabilitas 50% yaitu 9.396.696,125 m³/th dan ketersediaan air dengan probabilitas 80% sebesar 371.917,1628 m³/th. Dari hasil perhitungan kebutuhan air total Sub DAS Kayangan sebesar 797432,9 m³/th. Kekritisian air diperoleh dari perbandingan kebutuhan air total dengan ketersediaan air 50% dan 80% . Hasil indeks kekritisian air dengan probabilitas 50% pada Sub DAS Kayangan adalah sebesar 8,4%, termasuk kategori belum kritis, sedangkan indeks kekritisian air dengan probabilitas 80% adalah sebesar 21,4% sehingga juga termasuk dalam kategori belum kritis.

Kata kunci : Probabilitas hujan, neraca air meteorologi, kebutuhan air, dan indeks kekritisian air.

*STUDY OF CRITICALITY WATER INDEX
IN KAYANGAN SUB WATERSHED, KULONPROGO REGENCY,
YOGYAKARTA PROVINCE*

By : I'lal Tawakal

ABSTRACT

Research location is on Kayangan sub watershed. The purpose of this research is to determine the water availability, condition of water availability, total water requirements, and level of criticality water in Kayangan sub watershed with 50% and 80% rain probability.

The water availability is formulated with meteorological water balance using "WTRBLN" software. Formulation water availability in this research using 2 probabilities, 50% and 80%. The method that used to determine water surplus or water deficit is Thornthwaite method. The water needs divided into agricultural needs, livestock needs, industry, and domestic. The domestic needs determined from population density, the agricultural needs determined from types of agricultural plants, livestock needs determined from types and number of livestock and industrial need determined from types and number of industrial.

The result of this research shows that water availability with 50% rain probability is 9.396.696,125 m³/year whereas 80% probability is 371.917,1628 m³/year. The result of formulation water needs is 797432,9 m³/year. The water criticality index have from comparing availability water and water needs. The result of water criticality in Kayangan sub watershed with 50% probability is 8,4%, including non critical category, and water criticality with 80% probability is 21,4%, including non critical category too.

Key word : Rain probability, meteorological water balance, water need, and criticality index.