

# BAB I.

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki dua musim yaitu musim kemarau dan musim penghujan. Ketersediaan air permukaan sangat bergantung pada curah hujan sebagai sumber air utama untuk memenuhi kebutuhan utama manusia. Air yang tersimpan dalam tanah dan melimpas di permukaan bumi disebut dengan air permukaan, sistem air permukaan terdiri dari proses aliran di lahan (*overland flow*), limpasan permukaan (*surface runoff*), *outflow* dari aliran permukaan bawah (*subsurface*), air dalam tanah (*groundwater*), dan limpasan (*runoff*). Ketersediaan air di sungai dapat dipengaruhi oleh perubahan karakteristik curah hujan secara langsung serta adanya perubahan iklim yang terjadi akibat dari perubahan cuaca yang ekstrim menyebabkan karakteristik curah hujan berdampak pada debit sungai. Debit merupakan laju aliran air yang melewati suatu penampang per satuan waktu dalam bentuk volume air, biasanya satuan debit diukur dalam satuan meter kubik ( $m^3/detik$ ).

Debit merupakan suatu kebutuhan bagi sebagian masyarakat, biasanya digunakan untuk air baku, PLTA, Irigasi, dan lain sebagainya. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut dibutuhkan debit yang selalu ada yang biasanya disebut dengan debit andalan. Perhitungan debit andalan bertujuan untuk mengoptimalkan sumber air yang dipakai untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, dan memperkirakan luasan daerah irigasi. Kurangnya perhatian serta pemanfaatan sumber daya air secara optimal dapat mengakibatkan daya rusak air seperti banjir, erosi, longsor, dan lain sebagainya.

Perhitungan debit andalan salah satunya menggunakan metode Mock. Metode mock merupakan salah satu metode perhitungan yang digunakan untuk memperkirakan besar kecilnya debit suatu sungai menurut konsep *water balance*. Metode perkiraan tersebut digunakan untuk menduga besarnya debit sungai, perhitungan debit pada sungai menggunakan metode ini membutuhkan data karakteristik tanah dan data iklim. Selain itu, dalam metode ini juga menghitung

besarnya limpasan air permukaan langsung dan aliran bawah tanah. *Water balance* merupakan analisis hidrologi yang memperhitungkan *inflow* dan *outflow* dengan kata lain besarnya aliran air yang masuk dan aliran air yang keluar memiliki siklus yang sama atau seimbang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka rumusan masalah yang akan dibahas sebagai berikut:

- a. Bagaimana hasil perhitungan debit andalan dengan metode mock.
- b. Adakah parameter yang mempengaruhi besarnya debit andalan.

## **1.3 Lingkup Penelitian**

Lingkup penelitian ini mengacu pada latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijelaskan diatas antara lain:

- a. Penelitian ini difokuskan menggunakan analisis perhitungan metode mock.
- b. Sungai yang ditinjau merupakan Sungai Dengkeng yang merupakan sungai yang berada di Kabupaten Klaten.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Mengetahui besaran debit andalan menggunakan perhitungan Metode Mock pada DAS Dengkeng dan parameter apa saja yang mempengaruhi besaran debit andalan tersebut.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi kepada masyarakat, badan usaha, pemerintah, dan khususnya pada bidang keairan atau PLTA untuk menambah informasi mengenai jumlah debit andalan yang diperkirakan.