

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan dasar manusia, terutama untuk kebutuhan sehari-hari. Tingkat penggunaan air untuk kebutuhan sehari-hari ini bervariasi tergantung dari kebutuhan masing-masing individu, umumnya antara 75 – 350 L/orang/hari(1). Peningkatan jumlah penduduk yang pesat mengakibatkan jumlah kebutuhan air semakin meningkat. Peningkatan tersebut berbanding terbalik dengan jumlah air yang terbatas dan perilaku boros air dapat mengakibatkan terjadinya krisis air bersih.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan sistem yang dapat memonitoring tingkat pemakaian air dan menginformasikan kepada pengguna jika penggunaan air sudah berlebihan. Saat ini sudah ada beberapa solusi yang menerapkan masalah penggunaan air secara berlebihan yaitu Adaptive Neuron Fuzzy Interface System (ANFIS)(2) dan Wireless Household Water Consumption Monitoring System(9). Namun, pada solusi tersebut masih memiliki kekurangan yaitu, belum terdapat pemberitahuan tingkat keborosan air dan jumlah total air yang digunakan.

Sehingga diperlukan sistem yang dapat memprediksi penggunaan air di rumah kontrakan atau kos-an dengan tingkat klasifikasi dan akurasi yang tinggi. Sistem ini dirancang dengan menggunakan NodeMCU yang dilengkapi dengan sensor waterflow yang berfungsi untuk mengukur debit air yang mengalir pada sensor tersebut. Data yang didapatkan kemudian di analisis menggunakan metode Naive Bayes. Metode klasifikasi Naive Bayes diterapkan pada sistem untuk memprediksi penggunaan air. Metode ini digunakan karena pada penelitian TA sebelumnya menyarankan untuk menggunakan metode ini agar mendapatkan tingkat klasifikasi dan akurasi yang lebih baik(4). Metode klasifikasi *Naive Bayes* ini memiliki tingkat klasifikasi dan akurasi yang tinggi(8).

### 1.2 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah adalah sebagai berikut:

- Sistem monitoring yang di analisis menggunakan sensor *waterflow*.
- Penelitian ini dilakukan di rumah kontrakan atau kos-an dengan 3 kamar mandi.
- Metode klasifikasi yang digunakan adalah *Naive Bayes*.
- Jumlah data set atau data training yang digunakan adalah 114 data.

### 1.3 Tujuan

Membuat pengembangan sistem analisis tingkat keborosan air dengan performansi yang lebih baik.