

# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

### I.1 Latar Belakang

Saat ini proses pencatatan penggunaan air masih dilakukan secara manual yaitu petugas mencatat penggunaan air dengan melihat secara langsung pada meteran air konvensional yang terpasang.

Meningkatnya angka kriminalitas membuat rumah sangat sulit dijangkau untuk melakukan pencatatan, kesalahan penulisan data juga sangat mungkin terjadi.

Dengan alat berbasis Wemos D1 Mini untuk memproses data penggunaan serta koneksi WiFi untuk mempermudah pengiriman data membuat pekerjaan lebih praktis dan efisien

Diperlukan sistem pencatatan penggunaan air yang lebih praktis dan efisien. Perancangan & realisasi sistem pemantauan penggunaan air yang akan dibuat merupakan sebuah pengembangan dari tugas akhir Aditya Jaka Hermana dengan judul “Alat Pencatat Pemakaian Air Berbasis Mikrokontroler dengan Penyimpanan Data pada *Smartphone* Android”, dalam tugas akhir tersebut perangkat pencatat pemakaian air secara nirkabel berhasil dirancang dengan baik menggunakan *Bluetooth* sebagai komunikasi data nirkabel. Pada tugas akhir ini menggunakan koneksi WiFi sebagai koneksi data nirkabel dan penambahan selenoid agar saat alat rusak tidak terjadi kerugian karena air yang tidak terhitung oleh alat.

## I.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

Bagaimana merancang dan merealisasikan alat untuk pencatat penggunaan air berbasis Wemos D1 Mini melalui *smartphone* Android dengan koneksi WiFi ?

## I.3 Tujuan

Tujuan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

Merancang dan merealisasikan alat pencatat penggunaan air berbasis Wemos D1 Mini melalui *smartphone* Android dengan koneksi WiFi.

## I.4 Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut

1. Realisasi alat dibuat dalam bentuk *prototype*
2. Tekanan air maksimal pada pipa kurang dari 1,75 Mpa
3. Debit air maksimal adalah 30 liter per menit
4. Batas ukur pemakaian air adalah 999,9 liter
5. Data yang diambil pada periode perbulan pemakaian

## I.5 Sistematika Penulisan

Dalam laporan tugas akhir ini dibagi menjadi lima bab utama, referensi dan lampiran sebagai pendukung laporan tugas akhir ini. Berikut pembahasan masing-masing bab sebagai berikut :

### BAB I Pendahuluan

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### BAB II Landasan Teori

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai teori-teori penunjang tugas akhir. Adapun teori penunjang tersebut meliputi : Sensor *aliran*, ESP8266, Arduino,

Protokol UDP, Kelas WiFi, Android, Android Studio dan 4-bit LED *Digital Tube Module*.

### BAB III Perancangan Dan Realisasi

Pada bab ini menjelaskan mengenai perancangan sistem pencatat penggunaan air meliputi : *hardware* untuk perangkat, serta *software* untuk *interfacing* pada *smartphone*.

### BAB IV Data Pengamatan Dan Analisis

Pada bab ini menjelaskan hasil dan analisis mengenai faktor kalibrasi dan sistem transmisi data perangkat pencatat penggunaan air, pengamatan hasil tampilan pada *smartphone*, serta jarak maksimum yang dapat dijangkau oleh sistem.

### BAB V Simpulan Dan Saran

Pada bab ini menjelaskan mengenai simpulan dan saran dari bab-bab yang telah dibahas sebelumnya.

