

## ABSTRAK

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan yang penting bagi kehidupan manusia. Manusia tidak mungkin terlepas dari keberadaan air bersih. Dalam kesehariannya untuk minum, memasak, membersihkan diri dan pakaian, air bersih sangat dekat dengan segala aktivitas manusia. Maka dari itu keberadaan air bersih sangatlah diperlukan untuk kemaslahatan makhluk hidup khususnya manusia. Di Indonesia, kebutuhan air bersih masyarakat dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Pelanggan PDAM dikenakan biaya berdasarkan jumlah air yang digunakan. Alat yang digunakan PDAM untuk melihat penggunaan air pelanggannya adalah meteran air. Pengambilan data penggunaan air pelanggan masih dengan cara mendatangi dan mencatat penggunaan air pada meteran air secara manual.

Oleh karena itu, pada penelitian ini dibuat sebuah sistem untuk mempermudah pemantauan meteran air dengan konsep IoT (*Internet of Things*). Sistem ini berjalan dengan menempatkan mikrokontroler ESP32-CAM, yang dapat merekam dan mengambil gambar dari meteran air secara *real-time* lalu memproses gambar tersebut menjadi sebuah data dari debit air yang tertera pada meteran air dan juga memprosesnya menjadi jumlah tagihan yang harus dibayar pelanggan. Lalu hasil data tersebut dapat dibuka oleh petugas PDAM melalui aplikasi android.

Pada penelitian ini dilakukan proses pengujian berupa pengambilan data sebanyak 2 kali. Hasil pengujian yang pertama yaitu pengukuran akurasi sensor ESP32 dengan meteran air yang memperoleh hasil sebesar 91,14%. Hasil pengujian yang kedua yaitu pengukuran akurasi sensor ESP32 dengan aplikasi android yang memperoleh hasil sebesar 100%. Selain itu dilakukan pengujian QoS (*Quality of Service*) berupa *delay* dan *throughput* yang masing-masing memperoleh data sebesar 154ms (*millisecond*) dan 4,11 KBps (*Kilo Byte per Second*) yang dimana hasil tersebut dapat dikategorikan baik menurut ITU-T G.1010.

**Kata kunci** : *Internet of Things*, ESP32-CAM, MQTT, Aplikasi Android, Meteran Air.