

ABSTRAK

Tujuan dari penulisan tugas akhir adalah menghasilkan karya nyata dalam memberikan kenyamanan atau kemudahan dalam pemantauan penggunaan air di rumah, khususnya yang menggunakan PDAM karena untuk saat ini masih menggunakan *flow meter* analog. Bagi pelanggan PDAM, Informasi pada *flow meter* analog sulit diakses dan dikonversi menjadi jumlah pembayaran. Dengan sistem pembacaan analog, petugas PDAM masih mencatat secara manual data jumlah konsumsi air pelanggan. Pada tugas akhir ini dirancang suatu perangkat yang berfungsi sebagai sistem pemantauan penggunaan air di rumah. Dengan menggunakan *flow meter sensor* YF-S201, yang sistem kerjanya memanfaatkan fenomena efek *hall*. Efek *hall* ini didasarkan pada efek medan magnetik terhadap partikel bermuatan yang bergerak sehingga didapatkan nilai frekuensi. Nilai frekuensi kemudian dikalkulasikan menjadi kecepatan laju air dan volume total. Pemroses pada alat ini berupa NodeMCU ESP8266, mengirimkan data perhitungan dari *flow meter sensor* ke sebuah *server*, bertujuan untuk disimpan dalam *database* MySQL. Selanjutnya pemantauan penggunaan air dilakukan oleh *localhost webserver* berupa informasi tabel dan grafik untuk mengetahui dan membandingkan jumlah biaya penggunaan air setiap jam atau setiap harinya. Dari hasil pengujian diperlihatkan bahwa alat yang dirancang bekerja pada bukaan katup setengah dengan error 16 % dan pada bukaan katup penuh dengan error 7,4 %. Pengujian menunjukkan hasil konversi pembayaran sudah sesuai dengan model pembayaran PDAM di Kota Cilegon yaitu dengan asumsi flat untuk biaya air perliternya.

Kata kunci: Sistem pemantauan biaya, Penggunaan air di rumah , NodeMCU ESP8266, *Flow meter* YF-S201, *Localhost*, *Database MySQL*.