

## ABSTRAK

Air bersih merupakan kebutuhan pokok masyarakat yang sangat penting, masyarakat pada umumnya mendapatkan pasokan air bersih dari PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) sekitar. Terganggunya proses distribusi air tentunya akan mengakibatkan suatu masalah baru. Kebocoran jaringan pipa air dapat menyebabkan kerugian finansial baik bagi masyarakat maupun PDAM. Pada umumnya pengecekan kebocoran pipa dilakukan secara manual dengan. Pada penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu alat yang berguna untuk *memonitoring* tekanan air pada pipa distribusi serta mendeteksi letak kebocoran secara akurat dan tepat.

Pendeteksian menggunakan sensor *pressure transmitter* dengan metode menggunakan dua buah sensor *pressure transmitter* yang diletakkan sebelum dan sesudah titik kebocoran. Sistem akan mendeteksi kebocoran dengan cara membandingkan tekanan pada sensor satu dan sensor lainnya. Apabila terdapat perbedaan tekanan yang signifikan maka dikategorikan sebagai kebocoran. Sistem ini dilengkapi dengan sensor *voltage* dan sensor *current ACS712* yang berguna untuk mengukur kapasitas aki dan mengukur arus yang dihasilkan oleh panel surya sebagai indikasi sedang melakukan *charging*. Kemudian hasil dikirimkan melalui ESP8266 ke server. Pada Tugas Akhir ini didapat hasil bahwa sistem deteksi kebocoran menggunakan sensor *pressure transmitter* ketika jarak sensor terlalu dekat, maka sistem kurang efisien dalam mendeteksi kebocoran. Hal ini disebabkan karena jarak kedua sensor terlalu dekat sehingga ketika terjadinya kebocoran tekanan pada kedua sensor turun drastis dan memiliki selisih nilai yang sangat kecil. Sistem lebih efisien dalam mendeteksi kebocoran ketika kedua sensor memiliki selisih jarak yang jauh. Berdasarkan hasil pengujian dengan cara membandingkan nilai sensor dengan alat ukur konvensional rata – rata nilai *error* yang didapat sebesar 0.16%.

Kata Kunci: Deteksi Kebocoran, ESP8266, *Pressure Transmitter*.