

ABSTRAK

Peningkatan jumlah penduduk yang signifikan mengakibatkan terjadinya peningkatan akan barang dan jasa, termasuk jasa mencuci pakaian (*laundry*). Jasa mencuci pakaian (*laundry*) meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk yang mengakibatkan terjadinya peningkatan akan air dan pemakaian deterjen berdampak menghasilkan limbah cair dikarenakan oleh pembuangan oleh *laundry*. Oleh karena itu, dibuat sistem kontrol otomatis dalam bentuk sensor untuk mengetahui peningkatan kadar pH dan kekeruhan dari air limbah *laundry* menggunakan metode *fuzzy*. Sensor yang digunakan berupa sensor pH sebagai pengukur derajat keasaman dengan rata-rata nilai *error* sebesar 3,0%, sensor TDS sebagai sensor untuk mengukur tingkat padatan terlarut dengan rata-rata nilai *error* sebesar 3,5%, dan sensor *turbidity* untuk mengukur kekeruhan dalam air limbah dengan rata-rata *error* sebesar 3,1%. Metode *fuzzy* digunakan untuk menentukan sistem kontrol karna sistem ini menggunakan himpunan data. Rentang nilai pH dalam hasil pengujian sistem bervariasi mulai dari 4,75 ppm hingga 10,37 ppm, meliputi rentang asam hingga basa. Nilai-nilai TDS menunjukkan variasi kandungan zat padat terlarut di dalam limbah *laundry* dengan nilai berkisar antara 112 NTU sampai 872 NTU. Kemudian, terdapat nilai *turbidity* di juga bervariasi mulai nilai minimum sampai nilai maksimum, dari 0 hingga 1000, yang mencerminkan tingkat kekeruhan air dalam limbah *laundry*. Dalam sebagian besar pengujian, hasil akhir menunjukkan bahwa *output* sesuai dengan *output* pompa aktual, lalu data pengujian tersebut dikirim dari mikrokontroler ke *database* web Telkom IoT Platform melalui protokol MQTT.

Kata kunci : *Laundry*, pH, Kekeruhan, *Fuzzy*.