

ABSTRAK

Kebutuhan air memang tidak bisa dihindari, semua orang pasti membutuhkannya, baik untuk minuman, makanan, mandi, cuci baju, dan kebutuhan sehari-hari lainnya. Dibeberapa daerah masih ada yang kesulitan untuk mendapatkan air bersih, bahkan jika ada pun pembagian air tiap orang masih belum merata. Dari persoalan itu penulis ingin membuat alat yang mampu mengontrol jumlah keluaran debit air yang diatur melalui *web browser*, sehingga dalam menentukan jumlah debit keluarannya kita tidak lagi harus mengatur dari tempat alat itu berada, namun bisa diatur melalui jarak jauh via internet. Sehingga masyarakat bisa mendapatkan air dengan jumlah yang sesuai dengan yang diinginkan, yang dapat diatur melalui jarak jauh.

Pada tugas akhir ini pengontrolan *Proportional Integrative (PI)* akan digunakan sebagai pengontrol debit air di tangki kembar yang jumlah debit keluarannya dapat diatur di *web browser* yang dapat diakses melalui *ethernet*, karena dengan metode kontrol ini, tingkat kestabilan dan waktu untuk mencapai kestabilan akan menjadi lebih baik. Pada sistem ini, digunakan sensor pengukur jarak yaitu dua buah *sensor ultrasonic*, untuk mendapatkan pembacaan ketinggian air yang akan dibandingkan di tangki satu dan di tangki dua. Setelah dibandingkan dan dimasukkan ke persamaan debit keluaran, maka sistem akan mengatur kecepatan pompa air bermotor DC agar debit air keluaran tetap stabil dan sesuai dengan debit keluaran yang diinginkan yang telah diatur di *web browser*.

Dari sistem ini maka telah tercipta alat yang mampu mengukur dan mengontrol debit air yang dikendalikan oleh *webbrowser*. Dengan konstanta proporsional sebesar 2 dan konstanta integratif sebesar 3 didapatkan hasil yang stabil. *Rise time* untuk pengaturan debit terkecil yaitu sebesar 17 detik dengan *steady state time* sebesar 35 detik. Sedangkan, untuk debit maksimal didapatkan *rise time* sebesar 256 detik dan *steady state time* sebesar 267 detik. Dengan kata lain alat ini sudah layak untuk menjadi alat pengukuran dan pengontrolan debit air.

Kata kunci: *Proportional Integrative (PI), Twin Tanks, Water Debit Control, Ethernet*