

Design of automatic water level control system using fuzzy logic

Oleh: M. Khairudin, M. L. Hakim, O. A. Rahmawan, W. N. Alfianti, A Widowati, E. Prasetyo

ABSTRAK

Dengan berkurangnya air hujan yang terserap ke dalam tanah, dan terhambatnya aliran air menyebabkan banjir. Pintu air pada bendungan sungai masih menggunakan sistem manual dengan memanfaatkan operator manusia, dalam hal ini terkadang terjadi kesalahan dalam pengambilan keputusan. Solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan membuat sistem pintu air otomatis, sehingga pada saat kondisi debit air di intake berlebihan atau tidak mencukupi, pintu air dapat membuka dan menutup sesuai dengan kebutuhan otomatisasi aliran air. Pengukuran debit air menggunakan water flow sensor, hasil pembacaan sensor akan diteruskan ke aktuator sebagai aktuator pintu. Pada penelitian ini, perancangan sistem pengendalian pintu air pada bendungan dilakukan melalui teknik logika fuzzy. Data sensor ketinggian air dan aliran diolah dengan teknik logika fuzzy untuk mengontrol bukaan pintu air dan kondisi bendung. Manfaat dari sistem ini adalah kemudahan untuk memantau dan mengendalikan pintu air pada bendung, dengan pengendalian dan pengawasan yang tepat akan membuat aliran air merata, serta memberikan informasi peringatan dini untuk mengantisipasi bila air sungai meluap dan berpotensi banjir.

Kata Kunci: *smart teknologi, pertanian cerdas, fuzzy*