

ABSTRAK

Teknologi pengendalian air bertujuan untuk menyediakan air yang cukup agar terhindar dari banjir. Dibutuhkan pintu air klep otomatis dari bahan *fiberglass* sebagai salah satu alternatif dalam upaya pengendalian banjir dilahan pertanian pasang surut. Model pintu air klep otomatis dapat membuka dan menutup aliran air secara otomatis pada sudut kemiringan pintu yang sesuai untuk lahan pertanian pasang surut sehingga dapat mengoptimalkan keluar dan masuknya air. Model rancangan pintu air ini memiliki kelebihan untuk dapat bekerja secara otomatis dengan memanfaatkan perbedaan ketinggian muka air pada hulu dan hilir pintu air. Dari hasil perhitungan direkomendasikan desain pintu air dengan sudut kemiringan 15° tepat untuk diaplikasikan pada wilayah pertanian pasang surut di wilayah kajian. Untuk dapat membuka pintu air secara otomatis dibutuhkan ketinggian muka air di hulu sebesar 1.67 m dan di hilir sebesar 0.82 m. Pintu air tersebut akan terbuka secara otomatis saat terjadi perbedaan ketinggian sebesar 0.85 m dan akan menutup jika tidak terjadi perbedaan ketinggian. Diketahui bahwa ketinggian banjir dari muka tanah sebesar 1 m hingga 2 m. Sebaiknya dilakukan perbaikan peninggian timbunan tanah agar kenaikan muka air tidak mengakibatkan banjir pada pemukiman warga setempat.

Kata Kunci: *Pintu Air, Sudut Kemiringan, Pertanian Pasang Surut, Fiberglass*

ABSTRACT

Water control technology's objective is to provide sufficient water supply to avoid overflow. An automatic valve sluice gate made from fiberglass is an alternative choice for water control on tidal agriculture. The automatic sluice gate model can automatically release and close water discharge at a precise angle for the sluice gate to optimize water control on tidal agriculture. The advantage of this sluice gate design is by utilizing the difference between upstream and downstream water levels on the sluice gate. The sluice gate design with a slope angle of 15° is the recommended sluice gate design to be applied on tidal agriculture. For the sluice gate to open, the upstream water level reaches 1.67 m height while the downstream side reaches 0.82 m height. Sluice gate will automatically open if the water level difference is 0.85 m in height and shall close if there is no water level difference. It is known that the flood level from the ground is 1 m to 2 m. It is suggested to elevate the land to prevent flooding on local residents.

Keywords: *Sluice gate, Slope Angle, Tidal Agriculture, Fiberglass*