

## INTISARI

Daerah Irigasi Rawa Dadahup merupakan salah satu area yang dikembangkan untuk menjadi wilayah lumbung pangan (*Food Estate*) nasional. Kondisi tutupan lahan pada saat ini telah berubah menjadi semak belukar yang diakibatkan oleh saluran dan bangunan irigasi yang tidak berfungsi secara optimal. Salah satu usaha untuk mengembalikan tutupan lahan menjadi lahan budidaya pertanian yaitu dengan optimasi operasi dan pemeliharaan saluran dan bangunan yang mengatur tinggi muka air minimum berada di ketinggian 50 - 60 cm di bawah permukaan lahan dan tinggi muka air maksimum berada di ketinggian 10 cm di atas kebutuhan air tanaman.

Metode penelitian dilakukan dengan pemodelan simulasi hidraulika muka air berdasarkan optimasi operasi pintu menggunakan *software* HEC-RAS yang dilakukan pada jaringan sungai dan saluran irigasi. Optimasi operasi pintu dilakukan pada dua kondisi dengan adanya hujan dan tidak adanya hujan berdasarkan elevasi muka air di saluran primer dan sekunder.

Hasil penelitian menunjukkan elevasi muka air pasang surut sistem tata air makro dan mikro mencapai + 0.2 m s.d + 0.6 m di musim kemarau dan + 0.6 m s.d + 1.4 m di musim hujan. Operasi pintu di saluran primer dan sekunder pada musim kemarau mencapai 0.5 m dari dasar pintu dan musim hujan mencapai 2.5 m dari dasar pintu. Optimasi operasi dan pemeliharaan dilakukan dengan penggunaan alat monitoring telemetry berdasarkan fluktuasi muka air pasang surut yang menutup pintu pada elevasi muka air di bawah 0.5 m dan membuka pintu pada elevasi di atas 0.5 m. Berdasarkan optimasi operasi dan pemeliharaan menunjukkan kondisi nilai pH dapat meningkat dengan adanya faktor curah hujan.

Kata Kunci: Optimasi, Rawa, Dadahup, Operasi, Pemeliharaan

## **ABSTRACT**

*Dadahup swamp irrigation area is one of the areas developed to become a national food estate. The current land cover condition has turned into shrubs caused by irrigation canals and buildings that are not functioning optimally. One of the efforts to restore land cover to agricultural cultivation is by optimizing the operation and maintenance of channels and buildings that regulate the minimum water level at an altitude of 50-60 cm below the land surface and the maximum water level at an altitude of 10 cm above the plant's water needs.*

*The research method was carried out by modelling water level hydraulic simulations based on optimisation of gate operations using HEC-RAS software carried out on river networks and irrigation channels. Optimisation of gate operations was carried out in two conditions with rain and no rain based on water level elevations in primary and secondary channels.*

*The results showed that the tidal water level elevation of the macro and micro water system reached + 0.2 m to + 0.6 m in the dry season and + 0.6 m to + 1.4 m in the rainy season. Gate operations in primary and secondary channels in the dry season reached 0.5 m from the bottom of the gate and in the wet season reached 2.5 m from the bottom of the gate. The Optimization of operation and maintenance is carried out with the use of telemetry monitoring tools based on fluctuations in tidal water levels that close the gate at water level elevations below 0.5 m and open the gate at elevations above 0.5 m. Based on operation and maintenance optimization, it is shown that the pH value can increase with the presence of rainfall factor.*

**Keywords:** *Optimization, Swamp, Dadahup, Operation, Maintenance*