

Sistem irigasi handil adalah sistem pengelolaan air tradisional yang dikembangkan oleh petani lokal dan pemerintah untuk mengairi sawah menggunakan tenaga pasang surut untuk pasokan dan drainase. Kanal dengan lebar 25 meter dan panjang sekitar 2 kilometer itu dikembangkan untuk mengairi 1.397 ha lahan pertanian beririgasi di Daerah Irigasi Palingkau. Saat air pasang, air tawar masuk ke kanal dari Sungai Kapuas Murung, dan mengalir ke sungai saat air surut. Namun mengingat kawasan tersebut merupakan kawasan yang memiliki karakteristik lahan berupa lahan rawa bergambut maka dibutuhkan analisa terhadap kesesuaian lahan pada kawasan tersebut untuk kepentingan budidaya pertanian. Permasalahan lain pada Handil Rakyat Palingkau yaitu terjadinya pengendapan sedimen dan perubahan penampang saluran sehingga sistem tata air tidak berfungsi secara optimal karena adanya pengembangan kawasan setelah sekian lama. Berdasarkan permasalahan tersebut dilakukan analisa kesesuaian lahan berdasarkan metode FAO dan analisa model matematik dengan aplikasi HEC-RAS untuk menentukan panjang efektif saluran handil yang dipengaruhi oleh pasang surut air, dengan mempertimbangkan kapasitas saluran, pasang surut dan elevasi daratan. Hasil penelitian menunjukkan pada analisa kesesuaian lahan, ada beberapa parameter penunjang yang sesuai untuk budidaya pertanian padi. Parameter yang masih dalam kondisi sesuai adalah parameter salinitas, ketebalan gambut, genangan air, TDS, kedalaman pirit dan hidrotopografi. Sedangkan aspek yang masih perlu mendapat perhatian adalah aspek keasaman air dan suhu. Model matematik dengan HEC-RAS menunjukkan fluktuasi pasang surut tidak dapat mengairi sawah 2 handil dari 8 handil yang ada. Rehabilitasi saluran berupa peningkatan kapasitas saluran dilakukan dengan mempertimbangkan panjang saluran dan luas daerah irigasi yang diairi termasuk pengaruhnya terhadap peningkatan kualitas air.

Kata kunci: irigasi, sistem pasang surut, kesesuaian lahan, analisis hidraulik, pertanian

## **ABSTRACT**

The handil irrigation system is a traditional water management system developed by local farmers and the government to irrigate rice fields using the tidal system for supply and drainage. The canal with a width of 25 meters and a length of about 2 kilometers was developed to irrigate 1,397 ha of irrigated agricultural land in the Mostkau Irrigation Area. Freshwater enters the canal from the Kapuas Murung River at high tide and flows into the river at low tide. However, considering that the area is an area that has land characteristics in the form of peat swampland, it is necessary to analyze the suitability of the land in the area for the benefit of agricultural cultivation. Another problem with Handil Rakyat Kapankau is the occurrence of sediment deposition and changes in the channel cross-section. The water system does not function optimally due to the area's development after a long time. Based on these problems, a land suitability analysis was carried out based on the FAO method and mathematical model analysis with the HEC-RAS application to determine the effective length of the reliable channel which is affected by tidal water, taking into account the channel capacity, tides, and land elevation. The results showed that several supporting parameters are suitable for rice cultivation in the analysis of land suitability. Parameters that are still in suitable conditions are salinity parameters, peat thickness, standing water, TDS, pyrite depth, and hydro-topography. In contrast, aspects that still need attention are aspects of water acidity and temperature. The mathematical model using HEC-RAS shows that tidal fluctuations cannot irrigate two handil out of 8 available paddy fields. Canal rehabilitation in the form of increasing channel capacity is carried out by considering the canal's length and the irrigation area, including its effect on improving water quality.

**Keywords:** irrigation, tidal system, land suitability, hydraulic analysis, agriculture