



INTISARI

Luas lahan rawa di Indonesia sekitar 33.4 juta Ha, yang terdiri atas rawa pasang surut 20 juta Ha dan rawa lebak 13.4 juta Ha. Pemanfaatan lahan rawa untuk lahan produktif padi tidak terhindarkan lagi, meskipun dipandang sebagai lahan yang kurang produktif tetapi dapat dimanfaatkan secara optimal dengan pengelolaan air yang baik. Salah satu permasalahan dalam pemanfaatan lahan rawa adalah permasalahan sedimentasi dan erosi saluran. Pada daerah irigasi rawa Katingan I terjadi sedimentasi dan erosi pada saluran yang berdampak pada penurunan kapasitas saluran pada saluran primer maupun sekunder yang dapat berdampak pada penurunan produksi padi. Penelitian ini bertujuan memodelkan transport sedimen dan mengetahui area terdampak sedimentasi dan erosi, juga membandingkan dampak sedimentasi dan erosi pada saluran saat sebelum dan setelah dipasang pintu air yang dimodelkan menggunakan software HEC-RAS 6.4.1. Metode yang digunakan meliputi pengamatan langsung terhadap tinggi pasang surut dengan periode pengamatan selama satu bulan pada Sungai Katingan, dan pengujian laboratorium terkait distribusi butiran sedimen dasar pada saluran. Hasil penelitian menunjukkan area pada daerah irigasi rawa Katingan I yang mengalami sedimentasi dan erosi yaitu pada Saluran Primer Bawah Kiri dan Kanan juga pada Saluran Sekunder Atas Kiri dan Kanan. Pada saluran sekunder atas kiri 9 mengalami erosi dan didapatkan perubahan area erosi setelah dipasang pintu air klep pada saluran. selain itu pemasangan pintu klep juga berdampak pada kenaikan muka air dan penurunan kecepatan aliran pada hulu saluran setelah pintu air klep. Pemeliharaan saluran secara rutin direkomendasikan untuk mengatasi permasalahan dan kontrol untuk sedimentasi dan erosi pada saluran sehingga pengurangan produksi pada dapat terhindarkan.

Kata kunci: Sedimen, Erosi, Irigasi, Rawa, Pasang Surut, Saluran, Rehabilitasi, Katingan



ABSTRACT

The wetland area in Indonesia is approximately 33.4 million hectares, consisting of 20 million hectares of tidal wetlands and 13.4 million hectares of inland wetlands. Utilizing wetlands for productive rice fields is inevitable; although these lands are considered less productive, they can be optimized with proper water management. One of the challenges in utilizing wetlands is sedimentation and erosion in channels. In the Katingan I wetland irrigation area, sedimentation and erosion occur in the channels, leading to a decrease in the capacity of both primary and secondary channels, which can affect rice production. This study aims to model sediment transport, identify areas affected by sedimentation and erosion, and compare the impacts of sedimentation and erosion in channels before and after installing water gates, using the HEC-RAS 6.4.1 software. The methods used include direct observation of tidal height over a one-month observation period on the Katingan River and laboratory testing of the sediment grain distribution in the channel bed. The results indicate that sedimentation and erosion occur in the Katingan I wetland irrigation area, specifically in the Lower Left and Right Primary Channels as well as the Upper Left and Right Secondary Channels. Erosion was observed in the upper left secondary channel 9, with changes in the erosion area detected after installing flap gates on the channel. Additionally, installing flap gates led to an increase in water level and a decrease in flow velocity upstream of the channel after the flap gate. Routine rehabilitation and reinforcement of the channel bed are recommended to address sedimentation and erosion issues and to control these problems, so that production losses can be avoided.

Keywords: Sediment, Erosion, Irrigation, Wetland, Tidal, Channel, Rehabilitation, Katingan