

Daerah Irigasi Rawa (DIR) Dadahup merupakan salah satu daerah rawa yang dikembangkan oleh Pemerintah Indonesia yang bertujuan untuk meningkatkan ketahanan pangan nasional. Pada lokasi Blok A5 sebagai *pilot project* DIR Dadahup, terdapat beberapa lahan dengan elevasi rendah yang rentan terjadi genangan. Pada lahan tersebut sulit untuk dilakukan budidaya pertanian, sehingga untuk optimalisasi pemanfaatan lahan diperlukan upaya diversifikasi. Salah satu kegiatan budidaya yang dapat dilakukan adalah budidaya perikanan. Studi ini bertujuan untuk memperoleh lokasi yang sesuai untuk pengembangan budidaya perikanan di Blok A5 DIR Dadahup dan mengetahui kapasitas saluran dalam menerima beban hujan rancangan.

Analisis kesesuaian lokasi untuk kegiatan budidaya perikanan dilakukan berdasar persyaratan yang ada dalam dokumen Standar Nasional Indonesia (SNI), seperti kesesuaian lokasi, kondisi kualitas air, dan persyaratan kolam. Parameter yang dianalisis berupa imbangan air dan kondisi banjir. Imbangan air diperoleh melalui perbandingan antara perhitungan kebutuhan dan ketersediaan air. Sedangkan untuk kondisi banjir di lokasi penelitian dilakukan simulasi menggunakan model *storage* dengan *software* EPA-SWMM. Selanjutnya dilakukan perbandingan antara elevasi muka air dengan elevasi lahan untuk menentukan lokasi yang sesuai untuk kegiatan budidaya perikanan.

Dari analisis yang dilakukan, diketahui bahwa lokasi penelitian telah memenuhi sebagian besar persyaratan kegiatan budidaya perikanan. Namun, terdapat satu parameter kualitas air yaitu rendahnya nilai pH yang menjadi tantangan dalam kegiatan budidaya perikanan. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan kualitas air dengan cara pengaturan tata air untuk mencegah masuknya air masam ke dalam sistem dan mempercepat terjadinya proses *leaching*/pencucian. Dari hasil simulasi *storage* dengan *software* EPA-SWMM menggunakan data hujan rancangan, diketahui bahwa tidak ada limpasan air pada seluruh saluran tersier yang ada sehingga lokasi Blok A5 memenuhi persyaratan bebas banjir. Berdasarkan perbandingan elevasi lahan dan elevasi muka air di saluran, diperoleh lahan yang sesuai untuk kegiatan budidaya perikanan di Blok A5 DIR Dadahup seluas $\pm 137,78$ Ha.

Kata kunci: Rawa, Imbangan air, Banjir, EPA-SWMM, Budidaya perikanan, Kesesuaian lahan

ABSTRACT

Dadahup Lowland Irrigation Area is one of the areas developed by the Indonesian Government with the aim of enhancing national food security. However, certain fields have not optimally utilized their potentials due to low elevation. Agricultural activities were difficult to carry out in these fields because it is prone to inundation. As a result, fishery cultivation could be one of the options. It is necessary to study the land's suitability for fishery cultivation based on its conditions. A study was conducted to evaluate the land's conditions and identify suitable locations for fishery cultivation.

The assessment was carried out by comparing the existing condition of Block A5 with requirements outlined in the Indonesian National Standard, including land suitability, water quality, and pond requirement. Analysis of water balance and flood conditions was carried out. The water balance was calculated by comparing water need and water availability. Storage modeling simulation using EPA-SWMM software was conducted to identify flood conditions. Furthermore, a comparison of water surface elevation and field elevation was made to identify suitable aquaculture locations.

The results indicate that the study area has potential development for fishery cultivation, with fulfilled land suitability and water balance requirements. However, there was water quality challenge due to low pH result. Water quality improvement could be achieved by regulating water to prevent acidic water from entering the system and occurring the leaching process. Simulation results explained no overflow from the storage into the field with an approximate selected area for aquaculture $\pm 137,78$ Ha.

Keywords: *Swamp, Water balance, Flooding, EPA-SWMM, Fish culture, Land suitability*