

INTISARI

Daerah Irigasi Rawa Dadahup merupakan daerah tanam alluvial yang dibangun di atas rawa bekas Proyek Lahan Gambut (Eks PLG) yang berlokasi di antara dua sungai, yaitu Sungai Mangkatip di sebelah barat dan Sungai Barito dan Sungai Kapuas Murung di sebelah timur. Pada 2020, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat mulai melakukan pekerjaan rehabilitasi dan peningkatan kualitas saluran irigasi di DIR Dadahup. Dalam perancangan rehabilitasi saluran irigasi rawa Dadahup diperlukan simulasi jaringan yang dilakukan secara numerik. Pada Tugas Akhir ini dilakukan simulasi aliran menggunakan bantuan piranti lunak EPA SWMM 5.1.

Simulasi ini dilakukan dengan dua skenario simulasi menggunakan aplikasi EPA SWMM 5.1. Skenario ini dipilih untuk membandingkan hasil *running* simulasi tanpa pengaruh dan dengan pengaruh penambahan *weir* dan *flap-gate* untuk menahan air pasang yang akan masuk ke saluran irigasi. Boundary Condition untuk Sungai Barito sebagai pemasok air adalah pasang surut yang dipasang di Outfall Sungai Barito. Nilai pasang surut didapatkan dari pendekatan nilai pasang surut di *Outfall* Kapuas Murung 1.

Penggunaan EPA SWMM 5.1 untuk melakukan simulasi di saluran irigasi rawa Dadahup dirasa mudah, dengan waktu yang dibutuhkan untuk *running* program kurang dari 1 detik. Angka *continuity error* pada kedua skenario yaitu < 1% sehingga dinilai baik secara numerik. Tampilan yang mudah dipahami serta proses *running* EPA SWMM 5.1 yang kurang dari satu detik, memudahkan pengguna untuk melakukan simulasi.

Kata kunci: simulasi, irigasi, rawa, Dadahup, EPA SWMM 5.1.

ABSTRACT

Dadahup Swamp Irrigation Area is an alluvial planting area built on the swamp of the former Peatland Project which is located between two rivers, namely the Mangkatif River in the west and the Barito River and Kapuas Murung River in the east. In 2020, the Ministry of Public Works and Public Housing began to carry out rehabilitation and improvement of the quality of irrigation channels at DIR Dadahup. In designing the rehabilitation of the Dadahup swamp irrigation canal, numerical network simulation is required. In this final project, flow simulation is carried out using the EPA SWMM 5.1 software.

This simulation is carried out with two simulation scenarios using the EPA SWMM 5.1 application. This scenario was chosen to compare the results of simulation running without influence and with the effect of adding weir and flap-gate to resist tidal water that will enter the irrigation canal. The Boundary Condition for the Barito River as a water supplier is the tides installed in the Barito River Outfall. The tidal value is obtained from the tidal value approach at Outfall Kapuas Murung 1.

The use of EPA SWMM 5.1 to perform simulations in the Dadahup swamp irrigation canal is considered easy, with the time required to run the program less than 1 second. The continuity error rate in both scenarios is $< 1\%$, so it is considered good numerically. The interface is easy to understand and the EPA SWMM 5.1 running process is less than one second, making it easier for users to perform simulations.

Keyword: simulation, irrigation, swamp, Dadahup, EPA SWMM 5.1.