

ABSTRAK

Daerah Irigasi Ujung Jaya berada di wilayah Kabupaten Sumedang, memiliki luas areal sebesar 1.603 Ha. Berdasarkan data realisasi tanam dan produktivitas tahun 2023, dengan luas areal yang dapat ditanami dan menghasilkan panen padi sebesar 2.565 Ha dengan nilai indeks pertanaman sebesar 160,01%, angka ini jauh dari nilai ideal untuk dua kali musim tanam yaitu 200%. Hal ini salah satunya disebabkan oleh pola tanam eksisting yang tidak ideal akibat ketersediaan debit yang tidak dapat memenuhi kebutuhan air di daerah irigasi Ujung Jaya Kabupaten Sumedang.

Dengan melihat permasalahan diatas, maka perlu dilakukan pengaturan terhadap pola tanam. Optimasi yang akan dilakukan adalah merubah pola tanam berdasarkan alokasi air yang tersedia (optimasi alokasi air) menggunakan bantuan program aplikasi yaitu *Water Evaluation and Planning* (WEAP).

Pada kondisi pemodelan awal berdasarkan data eksisting, diketahui bahwa pola tanam yang dipakai adalah Padi-Padi (2 Musim Tanam Padi) dengan periode awal tanam di bulan Oktober dan bulan Februari. Berdasarkan hasil pemodelan didapatkan jumlah padi yang dapat dipanen (*Annual Crop Production*) sebanyak 12.807,00 Ton dengan luas tanam sebanyak 2.243,3 hektar. Berdasarkan hasil optimasi, Daerah Irigasi Ujungjaya bisa melaksanakan pola tanam Padi-Padi-Padi (3 Musim Tanam Padi) dengan periode awal tanam Februari, Juni dan Oktober. Berdasarkan hasil optimasi didapatkan jumlah padi yang dapat dipanen (*Annual Crop Production*) sebanyak 14.286,70 Ton dengan luas tanam sebanyak 2.467,5 hektar dan keuntungan maksimum yang didapatkan dari hasil optimasi adalah bertambahnya luas tanam sebanyak 224,2 hektar, bertambahnya hasil produksi padi sebanyak 1.479,7 Ton, dan bertambahnya benefit sebesar Rp. 10.133.947.405.

Kata Kunci : air, irigasi, Daerah Irigasi Ujungjaya, pola tanam, optimasi, WEAP

ABSTRACT

Ujung Jaya Irrigation Area is located in Sumedang Regency, covering an area of 1,603 hectares. Based on the 2023 planting realization and productivity data, the cultivated area that produced a rice was 2,565 hectares, with a cropping index value of 160.01%. This result is far from the ideal value for two planting seasons, which is 200%. One of the main reasons for this is the existing cropping pattern, which is not ideal due to the availability of water discharge that does not meet the water demand in the Ujung Jaya irrigation area of Sumedang Regency.

Given this issue, it is necessary to regulate the cropping pattern. The optimization that will be carried out involves adjusting the cropping pattern based on the available water allocation (water allocation optimization) using the Water Evaluation and Planning (WEAP) application.

In the initial modeling conditions based on existing data, the applied cropping pattern was Rice-Rice (two rice planting seasons) with the initial planting periods in October and February. The modeling results showed that the total rice harvest (Annual Crop Production) amounted to 12,807.00 tons, with a planting area of 2,243.3 hectares. Based on the optimization results, the Ujung Jaya Irrigation Area can implement a Rice-Rice-Rice (three rice planting seasons) pattern with initial planting periods in February, June, and October. According to the optimization results, the total rice harvest (Annual Crop Production) would increase to 14,286.70 tons, with a planting area of 2,467.5 hectares. The maximum benefits gained from the optimization include an increase in the planting area by 224.2 hectares, an increase in rice production by 1,479.7 tons, and an additional economic benefit of IDR 10,133,947,405.

Keywords : water, irrigation, Ujungjaya Irrigation Area, croppin patern, optimization, WEAP