

ABSTRAK

MUHAMMAD SUNJANI, 2020

OPTIMASI KETERSEDIAAN DAN KEBUTUHAN AIR IRIGASI DI DAERAH IRIGASI NGLIRIP KABUPATEN TUBAN

Pembimbing I : Dr. Ir. Laksono Djoko Nugroho.,MM.MT

Pembimbing II : Dr. Ir. H. Sajiyo, M.Kes., IPM.

Salah satu usaha yang dilakukan untuk meningkatkan produksi pangan adalah dengan melakukan pemanfaatan sumber daya air melalui pengelolaan alokasi air yang tepat dan efisien. Pemanfaatan sumber daya air salah satunya adalah dalam hal pertanian yaitu untuk kepentingan irigasi. Daerah Irigasi Nglirip mempunyai baku sawah seluas 1239 Ha tersebar beberapa desa di kecamatan Singgahan Kabupaten Tuban. Pada Daerah Irigasi Nglirip untuk RTTG pada periode 2018-2019 terjadi kekurangan air pada kebutuhan air irigasi untuk periode tanam MK2 sehingga pada studi ini dikaji ulang agar tidak terjadi kekurangan air.

Tujuan studi ini adalah mengefisienkan distribusi air di Daerah Irigasi Nglirip yang paling optimal yaitu menganalisa air yang tersedia dibandingkan dengan debit kebutuhan air irigasi untuk dapat mengairi luas lahan yang ada sehingga dapat menghasilkan keuntungan maksimal.

Dari hasil analisa diketahui besarnya rerata debit kebutuhan air irigasi eksisting sebesar 0,373 m³/det untuk periode MH, 0,566 m³/det untuk periode MK 1, dan 0,703 m³/det untuk periode MK 2. Dan pada periode masa tanam MK 2 ini diketahui terjadi kekurangan air sebanyak 4 periode dan dijadikan analisa untuk dilakukan optimasi program dinamik pada periode tanam MK 2 tersebut. Pada optimasi program dinamik didapatkan luas lahan optimal yang dapat terairi pada masing-masing tanaman di periode tanam MK 2 sebesar 504 hektar Padi dan 788 Hektar Palawija. Sedangkan besarnya keuntungan dari optimasi didapat diperoleh sebesar Rp 30.901.200.000 dibandingkan dengan keuntungan eksisting Rp 30.694.700.000 atau memberikan keuntungan sebesar Rp 206.500.000.

Kata kunci : Kebutuhan Air Irigasi, Optimasi, Program Dinamik

ABSTRACT

MUHAMMAD SUNJANI, 2020

OPTIMIZATION OF SUPPLY AND NEEDS FOR WATER IRRIGATION AT IRRIGATION AREA NGLIRIP TUBAN REGENCY

Advisor I : Dr. Ir. Laksono Djoko Nugroho.,MM.MT

Advisor II : Dr. Ir. H. Sajiyo, M.Kes., IPM.

One of the efforts made to increase food production is to do water resources through the help of appropriate and efficient air allocation. One of the uses of water resources is in the case of agriculture, which is for irrigation purposes. The Nglirip Irrigation Area has 1239 Ha of paddy fields spread over several villages in the Singahan sub-district of Tuban Regency. In the Nglirip Irrigation Region for RTTG in the 2018-2019 period there was a water shortage in the irrigation water requirement for the MK2 planting period so that in this study it was reviewed to avoid water shortages.

The purpose of this study is to make the most optimal distribution of water in the Nglirip Irrigation Area, which is to analyze the available water compared to the irrigation water debit needs to be able to irrigate the existing land area so that it can produce maximum profits.

From the analysis results it is known that the average flowrate of existing irrigation water requirements is 0.373 m³/sec for the MH period, 0.566 m³/sec for the MK 1 period, and 0.703 m³/sec for the MK 2 period. And in the MK 2 planting period there was a known shortage 4 periods of water and used as an analysis for dynamic program optimization carried out in the MK 2 planting period. In the dynamic program optimization, the optimal land area that can be irrigated in each crop in the MK 2 planting period is 504 hectares of Rice and 788 hectares of Palawija. While the magnitude of the benefits of optimization obtained amounted to IDR 30,901,200,000 compared to the existing profit of IDR 30,694,700,000 or provided a profit of IDR 206,500,000.

Keywords : Irrigation Water Needs, Optimization, Dynamic

