

ABSTRAK

ANALISIS POTENSI SUMBER DAYA AIR DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) UNTUK KEBUTUHAN IRIGASI PADI DAN PALAWIJA DI KECAMATAN PESISIR TENGAH KABUPATEN PESISIR BARAT

Oleh

RIKO KURNIADI

Kecamatan Pesisir Tengah memiliki lima daerah aliran sungai (DAS) dan memiliki lahan peruntukan pertanian sebesar 27,29 ha. Namun dalam pengelolaan sumber daya air yang tersedia belum optimal. Sehingga untuk meningkatkan produktivitas tanaman padi dan palawija perlu dilakukan analisis potensi sumber daya air DAS untuk kebutuhan irigasi padi dan palawija di Kecamatan Pesisir Tengah Kabupaten Pesisir Barat.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui potensi sumber daya air daerah irigasi Way Ngison Kiri yang memiliki luas sawah 44,47 ha untuk kebutuhan irigasi padi dan palawija kacang tanah sehingga didapat luas tanam optimal dengan pola tanam dan pembagian air irigasi yang tepat. Data yang digunakan pada analisis potensi sumber daya air daerah DAS untuk kebutuhan air irigasi meliputi kebutuhan air irigasi tanaman padi dan palawija kacang tanah, debit andalan, kebutuhan air tanaman atau penggunaan konsumtif, dan neraca air lahan dari hasil simulasi SWAT (*Soil and Water Assessment Tool*).

Penggunaan analisis SWAT ArcGIS sebagai sistem informasi geografis yang mempermudah dalam mengelola dan melakukan analisis data. Berdasarkan hasil analisis bahwa nilai maksimum kebutuhan air irigasi pada musim tanam

pertama (MT I) adalah 1,03 m³/det terjadi pada 15 hari terakhir bulan Januari, pada musim tanam kedua (MT II) yaitu 1,1 m³/det terjadi pada 15 hari terakhir bulan Mei, sedangkan pada masa tanam ketiga (MT III) adalah 1,08 m³/det terjadi pada 15 hari awal bulan Juni. Secara keseluruhan pada musim tanam pertama sampai ketiga besarnya nilai debit andalan tercukupi, karena nilai debit andalan lebih besar daripada nilai kebutuhan air. Berdasarkan kecukupan air irigasi, maka didapat luas tanam optimal untuk tanaman padi dan palawija yaitu 11 ha dan rekomendasi metode pembagian air irigasi adalah dengan cara golongan.

Kata Kunci: DAS, Kebutuhan air irigasi, Debit andalan, SWAT.

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE WATER RESOURCE POTENTIAL FOR RICE AND SECONDARY CROPS IRRIGATION IN CENTRAL PESISIR SUBDISTRICT, WEST PESISIR REGENCY

By

RIKO KURNIADI

The Pesisir Tengah sub-district has five watersheds (DAS) and 27.29 ha of agricultural land. However, the management of available water resources is not optimal. However, the management of available water resources is not optimal. Therefore, to increase the productivity of rice and secondary crops, it is necessary to analyze the potential of water resources in the watershed (DAS) for irrigation needs of rice and secondary crops in Pesisir Tengah District, Pesisir Barat Regency.

The purpose of this study was to determine the potential of water resources in the Way Ngison Kiri irrigation area which has an area of 44.47 ha of rice fields for irrigation water needs for rice and peanut crops so that the optimal planting area is obtained with the right cropping pattern and distribution of irrigation water. The data used in the analysis of water resource potential for watersheds (DAS) for irrigation water needs include irrigation water needs for rice and groundnut crops, mainstay discharge, crop water requirements or consumptive use, and land water balance from the results of the SWAT simulation (Soil and Water Assessment Tool).

The use of ArcGIS SWAT analysis as a geographic information system that makes it easier to manage and perform data analysis. Based on the results of the analysis that the maximum value of irrigation water requirements in the first planting season (MT I) was 1.03 m³/s occurred on the last 15 days of January, in the second planting season (MT II) 1.1 m³/s occurred on 15 the last day of May, while the third planting period (MT III) was 1.08 m³/sec which occurred on the 15th day of early June. Overall, in the first to third planting season, the mainstay discharge value is fulfilled, because the mainstay discharge value is greater than the value of water demand. Based on the adequacy of irrigation water, the optimal planting area for rice and secondary crops is 11 ha and the recommended method of irrigation water distribution is by group method.

Keywords: Watershed, irrigation water needs, mainstay discharge, SWAT.