

ABSTRAK

Bendung Air Manjuntjo di Provinsi Bengkulu berfungsi sebagai sumber penyedia air Daerah Irigasi Air Manjuntjo. Saat ini, di hulu bendung banyak terjadi perubahan lahan hutan menjadi lahan perkebunan sawit. Adanya perubahan tata guna lahan dan tidak menentukannya besaran debit di bendung, memicu kekhawatiran masyarakat atas ketersediaan air untuk memenuhi kebutuhan air irigasi. Analisis pengaruh perubahan lahan terhadap perubahan debit perlu dilakukan untuk mengembangkan Daerah Irigasi Air Manjuntjo.

Penelitian ini menggunakan data curah hujan dan debit sungai yang diperoleh dari stasiun pengamatan Lalang Luas, data suhu udara dari stasiun klimatologi Pulau Baii, serta hasil pengujian sifat fisik tanah. Digitasi lahan dilakukan menggunakan *Google Earth Pro* dan *ArcGIS*. Evapotranspirasi bulanan dihitung menggunakan metode Thornthwaite. Kondisi Daerah Aliran Sungai (DAS) dinilai dengan koefisien limpasan, Koefisien Rezim Sungai, dan *Baseflow Index*. Ketersediaan air disimulasikan dengan metode Mock. Perhitungan kebutuhan air irigasi dilakukan berdasarkan Kriteria Perencanaan Irigasi KP-01.

Hasil penelitian menunjukkan dalam kurun waktu 2013-2018 lahan perkebunan sawit di hulu bendung meningkat 1,43% menjadi 4,13% luas DAS atau meningkat dari 625,86 ha menjadi 1.807,14 ha. Perubahan lahan di hulu bendung belum berpengaruh secara signifikan terhadap ketersediaan debit di bendung, tetapi terdapat kecenderungan meningkatkan koefisien limpasan. Di hilir bendung, dalam rentang waktu yang sama, luas lahan sawah meningkat 30,42% atau dari 2.057,90 menjadi 2.684,09 ha, sedangkan lahan sawit meningkat 10,43% atau dari 10.703,60 ha menjadi 11.819,13 ha. Secara umum, kebutuhan air irigasi saat ini masih tercukupi. Namun, jika lahan sawah dikembangkan sesuai dengan luas rencana maka debit andalan tidak mampu memenuhi kebutuhan air irigasi, sehingga dibutuhkan skenario rencana tata tanam baru. Skenario yang diusulkan adalah dengan mengubah pola tanam salah satu golongan dan menggeser jadwal tanam.

ABSTRACT

Air ManjuntO Weir in Bengkulu Province serves as a water source for the Air ManjuntO Irrigation Area. Currently, upstream of the weir, there is a lot of conversion of forest land into oil palm plantations. Land-use changes and uncertainty of the amount discharge in the weir have triggered public concerns through the water availability to irrigation water requirements. Analysis effect land-use change for water discharge should be doing to develop the Air ManjuntO Irrigation Area.

This study uses rainfall and river discharge data obtained from the Lalang Luas observation station, air temperature data from the Pulau Baii Klimatology Station, and testing the results of testing the physical properties of the soil. Land digitization carried out using Google Earth Pro and ArcGIS. Monthly evapotranspiration calculated using the Thornthwaite Method. The watershed condition judged by the runoff coefficient, the River Regime Coefficient, and the Baseflow Index. Water availability simulated by the Mock Method. The calculation of irrigation water requirements carried out based on the KP-01 Irrigation Planning Criteria.

The results showed in 2013-2018, oil palm plantations upstream of the weir increased 1.43% to 4.13% of the watershed area or increased from 625.86 ha to 1,807.14 ha. Land changes upstream of the weir have not significantly affected the availability of discharge in the weir, but there is a tendency to increase the runoff coefficient. Downstream of the weir, in the same period, the area of paddy fields increased by 30.42% or from 2,057.90 to 2,684.09 ha, at the same time oil palm area increased by 10.43% or from 10,703.60 ha to 11,819.13 ha. In general, irrigation water requirements are currently still being met. However, if the area of paddy fields is developed according to the planned area, the dependable flow will not be able to fulfill the irrigation water requirements, so a new planting plan scenario is needed. The proposed scenario is to change the cropping pattern of one of the groups and shift the planting schedule.