

INTISARI

Kebutuhan air akan terus meningkat seiring dengan perkembangan kota. Alokasi penggunaan air ini meliputi kebutuhan air pertanian, rumah kota dan industri, dll. Meningkatnya kebutuhan air akan berpengaruh pada pola tanam dan kebutuhan air pertanian khususnya padi. Salah satu pengontrol ketersediaan sumberdaya air adalah Daerah Aliran Sungai (DAS). Kondisi DAS yang rusak berpengaruh pada kuantitas, kualitas, dan ketersediaan air pada wilayah DAS. Kondisi DAS di Indonesia saat ini sangat memprihatinkan. DAS Cimanuk menjadi salah satu DAS yang berada dalam kondisi kritis. Kerusakan DAS Cimanuk perlu mendapatkan rencana pengelolaan yang tepat karena wilayah DAS Cimanuk meliputi wilayah lumbung padi nasional (Kabupaten Indramayu).

Tujuan dari penelitian ini adalah: 1.) Melakukan pemodelan prediksi perubahan penggunaan lahan sawah di Daerah Hilir DAS Cimanuk pada tahun 2030. 2.) Menganalisis dampak penggunaan variabel pola ruang wilayah terhadap perubahan penggunaan lahan sawah di Daerah Hilir DAS Cimanuk tahun 2030. 3.) Melakukan analisis kebutuhan air pertanian padi di Daerah Hilir DAS Cimanuk pada tahun 2030. Prediksi perubahan penggunaan lahan menggunakan metode CA Marcov dengan 2 skenario yang berbeda. Kebutuhan air menggunakan pendekatan kebutuhan Air Konsumtif/ *Crop Water Requirement (CWR)* dan Kebutuhan Air Petak Lahan/ *Farm Water Requirement (FWR)*.

Hasil penelitian ini adalah: 1.) Prediksi penggunaan lahan skenario 1 menunjukkan bahwa hilir DAS Cimanuk pada tahun 2030 didominasi oleh sawah dengan luas 26.856,15 Ha. Sementara itu, prediksi penggunaan lahan skenario 2 menunjukkan bahwa hilir DAS Cimanuk pada tahun 2030 didominasi oleh sawah dengan luas 27.244,27 Ha. 2.) Penggunaan variabel pola ruang pada pemodelan perubahan penggunaan lahan mampu mengendalikan pola dan luas perubahan penggunaan lahan. 3.) Lahan pertanian sawah secara penuh hanya dapat berlangsung selama dua kali musim tanam. Di Musim tanam ketiga (Periode kemarau) hanya 20% (5.436 Ha) lahan sawah dari total luasan sawah pada skenario 1 dan skenario 2 yang dapat didukung sumberdaya air dengan baik.

ABSTRACT

Water demand will continue to increase along with the development of the city. This allocation of water use includes agricultural water needs, urban homes and industry, etc. Increased water demand will affect cropping patterns and agricultural water needs, especially rice. One of the controllers of the availability of water resources is the watershed. Damaged watershed conditions affect the quantity, quality, and availability of water in the watershed area. The condition of watersheds in Indonesia is currently very concerning. The Cimanuk watershed is one of the watersheds that is in critical condition. Damage to the Cimanuk watershed needs an appropriate management plan because the Cimanuk watershed area includes the national rice barn area (Indramayu Regency).

The objectives of this study are: 1.) Modeling the prediction of changes in the use of paddy fields in the Lower Cimanuk Watershed in 2030. 2.) Analyzing the impact of the use of regional spatial pattern variables on the change of paddy field land use in the Lower Cimanuk Watershed in 2030. 3.) Analyze the water requirement of rice farming in the Lower Cimanuk Watershed in 2030. Prediction of land use change using CA Markov method with 2 different scenarios. Water requirement using Consumptive Water Requirement (CWR) and Farm Water Requirement (FWR) approaches.

The results of this study are: 1.) Land use prediction of scenario 1 shows that the downstream of Cimanuk watershed in 2030 is dominated by paddy fields with an area of 26,856.15 Ha. Meanwhile, the land use prediction of scenario 2 shows that the downstream of Cimanuk watershed in 2030 is dominated by rice fields with an area of 27,244.27 Ha. 2.) The use of spatial pattern variables in land use change modeling can control the pattern and extent of land use change. 3.) Full rice field farming can only take place for two growing seasons. In the third growing season (dry period) only 20% (5,436 Ha) of the total area of rice fields in scenario 1 and scenario 2 can be well supported by water resources.