

LEMBAR PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING

PEMODELAN PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DAN ARAHAN PENGENDALIAN PENGGUNAANNYA (Studi Kasus Daerah Aliran Sungai Biyonga Kabupaten Gorontalo Provinsi Gorontalo)

TESIS

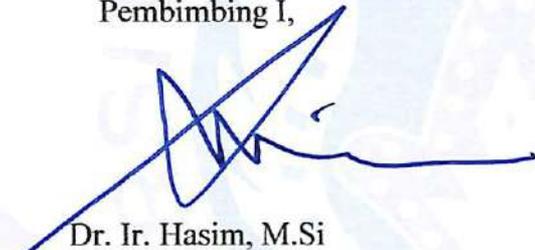
Disusun dan Diajukan oleh :

YOSEF ENDRI CAHYONO
NIM. 702 519 001

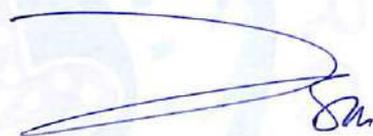
Disetujui untuk Diajukan kepada Panitia Ujian untuk Memperoleh Gelar
Magister pada Program Studi Kependudukan dan Lingkungan Hidup

Menyetujui :

Pembimbing I,


Dr. Ir. Hasim, M.Si
NIP. 19691231 199403 1 014

Pembimbing II,


Dr. Iswan Dunggio, S.P., M.Si
NIP. 19740814 200501 1 015

Gorontalo, Agustus 2021

Mengetahui :

Direktur
Pascasarjana
Universitas Negeri Gorontalo


Prof. Dr. Hj. Asna Aneta, M.Si.
NIP. 19591227 198603 2 003

Ketua
Program Studi
Kependudukan dan Lingkungan Hidup


Dr. Marini Susanti Hamidun, M.Si
NIP. 19700504 200112 2 001

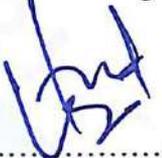
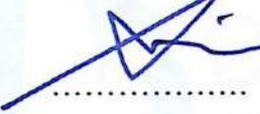
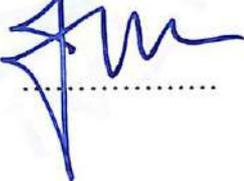
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

PEMODELAN PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DAN ARAHAN PENGENDALIAN PENGGUNAANNYA (Studi Kasus Daerah Aliran Sungai Biyonga Kabupaten Gorontalo Provinsi Gorontalo)

Disusun dan Diajukan oleh :
YOSEF ENDRI CAHYONO
NIM . 702 519 001

Telah Disetujui dan Disahkan oleh
Panitia Seminar Tesis Tanggal 28 Juli 2021

KOMISI PENGUJI :

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal Pengesahan
Dr. Marini Susanti Hamidun, M.Si NIP. 19700504 200112 2 011	Ketua Program Studi/Ketua		Agustus 2021
Dr. Ir. Hasim, M.Si NIP. 19691231 199403 1 014	Pembimbing I		Agustus 2021
Dr. Iswan Dunggio, S.P., M.Si NIP. 19740814 200501 1 015	Pembimbing II		Agustus 2021
Dr. Marini Susanti Hamidun, M.Si NIP. 19700504 200112 2 011	Penguji I		Agustus 2021
Dr. Irwan Bempah, SP., M.P NIP. 19720115 200604 1 008	Penguji II		Agustus 2021

Gorontalo, Agustus 2021

Mengetahui,

Direktur Pascasarjana
Universitas Negeri Gorontalo



Prof. Dr. Hj. Asna Aneta, M.Si
NIP. 19591227 198603 2 003

ABSTRAK

YOSEF ENDRI CAHYONO. 2021. *Pemodelan Perubahan Penggunaan Lahan dan Arahan Pengendalian Penggunaannya (Studi Kasus Daerah Aliran Sungai Biyonga Kabupaten Gorontalo Provinsi Gorontalo)*. Program Studi Magister Kependudukan dan Lingkungan Hidup Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I: Dr. Ir. Hasim, M.Si., Pembimbing II: Dr. Iswan Dunggio, S.P., M.Si.

DAS Biyonga merupakan DAS kecil dengan luas ± 7.391 hektar yang memiliki peran strategis sebagai sumber utama air bersih, irigasi dan masukan air ke Danau Limboto. DAS Biyonga saat ini memiliki kerentanan terhadap lingkungan yang disebabkan adanya perubahan penggunaan lahan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa pola perubahan penggunaan lahan, melakukan prediksi perubahan penggunaan lahan, merumuskan model arahan pengendalian penggunaan lahan. Metode yang digunakan yaitu pendekatan analisis spasial dan metode survei lapangan. Prediksi penggunaan lahan menggunakan model *cellular automata* dengan skenario status quo. Arahan pengendalian penggunaan lahan menggunakan model prediksi penggunaan lahan dengan intervensi kebijakan melalui skenario moderat dan skenario optimis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola perubahan penggunaan lahan dari Tahun 2000 hingga Tahun 2020 didominasi oleh hutan menjadi pertanian lahan kering, semak belukar menjadi pertanian lahan kering, pertanian lahan kering menjadi permukiman dan sawah menjadi permukiman. Hasil prediksi penggunaan lahan Tahun 2040 dengan skenario status quo menunjukkan bahwa luasan hutan berkurang sebesar 329 hektar (4,45%). Arahan pengendalian penggunaan lahan menunjukkan bahwa dengan penerapan skenario moderat luasan hutan hanya berkurang sebesar 30 hektar (0,41%) dalam kurun waktu 20 tahun, sedangkan dengan penerapan skenario optimis mampu menambah luasan hutan secara signifikan sebesar 2.221 hektar (30,05%) dalam waktu 20 tahun.

Kata Kunci: perubahan penggunaan lahan, prediksi penggunaan lahan dan arahan pengendalian

ABSTRACT

YOSEF ENDRI CAHYONO. 2021. *Land-use Change Modeling and Directions for Controlling Its Use (Case Study of the Biyonga Watershed, Gorontalo District, Gorontalo Province)*. Master's Degree Program in Population and Environment, State University of Gorontalo. The principal supervisor is Dr. Ir. Hasim, M.Si., and the co-supervisor is Dr. Iswan Dunggio, S.P., M.Si.

Biyonga watershed is a small watershed with an area of $\pm 7,391$ hectares, which plays a strategic role as the primary source of fresh water, irrigation, and water input to Limboto Lake. Biyonga watershed is currently vulnerable to the environment due to changes in land-use. This study aimed to analyze the pattern of land-use change, predict land-use change, and formulate a directive model for land use control. The method used was the spatial analysis approach and the field survey method. Prediction of land-use was conducted using cellular automata model with a status quo scenario. The direction of land-use control used a land-use prediction model with policy intervention through a moderate and optimistic scenario. The results showed that the pattern of land-use change from 2000 to 2020 was dominated by forest to dry agricultural land, shrubs to dry agricultural land, dry agricultural land to settlement, and rice field to settlement. The results of the land-use prediction in 2040 with the status quo scenario showed that the forest area will be reduced by 329 hectares (4.45%). The direction of land use control showed that with the application of the moderate scenario, the forest area will only decrease by 30 hectares (0.41%) in 20 years, while the application of the optimistic scenario will significantly increase the forest area by 2,221 hectares (30.05%) in 20 years.

Keywords: land-use change, land use prediction, and control direction

