

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang Berjudul

**“PEMETAAN DISTRIBUSI SPASIAL POTENSI AIR TANAH BEBAS
DENGAN MENGGUNAKAN METODE DINAMIS BERBASIS SIG DI
KECAMATAN LIMBOTO”**

Oleh

APRIANTO SABIHI

NIM. 451 418 017

Telah Diperiksa Dan Disetujui Untuk Diuji

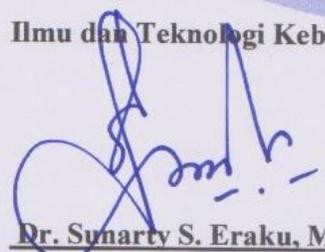
Pembimbing I

Pembimbing II

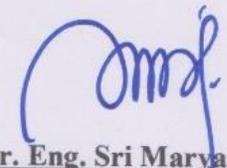

Dr. Nurfaika, S.Si, M.Sc
NIP. 19830202 200812 2 004


Syahrizal Koem, S.Pd, M.Si
NIP. 19871023 201504 1 002

**Mengetahui,
Ketua Jurusan
Ilmu dan Teknologi Kebumian**


Dr. Sunarty S. Eraku, M.Pd
NIP. 19700903 200012 2 001

**Menyetujui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Geografi**


Dr. Eng. Sri Maryati, S.Si
NIP. 19820326 200812 2 003

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PEMETAAN DISTRIBUSI SPASIAL POTENSI AIR TANAH BEBAS
DENGAN MENGGUNAKAN METODE DINAMIS BERBASIS SIG DI
KECAMATAN LIMBOTO**

Oleh

APRIANTO SABIHI
451 418 017

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji

Hari/Tanggal : Selasa/12 April 2022

Waktu : 09.00-10.00 WITA

A. Penguji

1. Daud Yusuf, S.Kom, M.Si 1.
NIP. 19790415 200801 1 015
2. Rakhmat Jaya lahay, S.Si, M.Sc 2.
NIP. 19760101 200312 1 003
3. Hendra, S.Si, S.Pd, M.Pd 3.
NIP. 19861024 201903 1 006

B. Pembimbing

1. Dr. Nurfaika, S.Si, M.Sc 1.
NIP. 19830202 200812 2 004
2. Syahrizal Koem, S.Pd, M.Si 2.
NIP. 19871023 201504 1 002

Gorontalo, ... April 2022

Mengetahui
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Gorontalo



Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si
NIP. 19630327 198803 2 002

ABSTRAK

Aprianto Sabihi, 2022. Pemetaan Distribusi Spasial Potensi Air Tanah Bebas Dengan Menggunakan Metode Dinamis Berbasis SIG Di Kecamatan Limboto. Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I Dr. Nurfaika S.Si., M.Sc dan Pembimbing II Syahrizal Koem S.Pd., M.Si.

Kecamatan Limboto yang merupakan ibu kota dari Kabupaten Gorontalo memiliki peningkatan jumlah penduduk yang cukup tinggi, dan termasuk wilayah rentan terhadap dampak kekeringan. Maka perlu dilakukan penelitian ini guna untuk mengetahui ketersediaan air tanah atau potensi air tanah. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan sebaran spasial kedalaman muka air tanah serta mengetahui potensi air tanah yang ada di Kecamatan Limboto. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini data primer dan data sekunder. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey yaitu dengan melakukan pengukuran langsung di lapangan. Teknik analisis data yang digunakan untuk mengetahui potensi air tanah bebas yang ada di Kecamatan Limboto yaitu metode dinamis persamaan Darcy. Berdasarkan peta arah aliran air tanah di analisis secara spasial menggunakan Aplikasi *ArcGIS 10.7.1* dan *Microsoft Excel*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa wilayah yang memiliki potensi air tanah bebas tinggi yaitu terdapat di Kelurahan Kayubulan dengan debit aliran rata-rata ($756.10 \text{ m}^3/\text{hari}$). Sedangkan wilayah yang memiliki potensi air tanah rendah terdapat di wilayah Kelurahan Hunggaluwa dengan debit aliran rata-rata ($40.36 \text{ m}^3/\text{hari}$).

Kata Kunci: Potensi, Air tanah Bebas, SIG, Metode Dinamis

Abstract

Aprianto Sabihi, 2022. Spatial Distribution Mapping of Free Groundwater Potential Using GIS-Based Dynamic Methods in Limboto District. Study Program of Geography Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Gorontalo. The Principal Supervisor is Dr. Nurfaika S.Si., M.Sc., and the Co-supervisor is Syahrizal Koem, S.Pd., M.Si.

Limboto Sub-district, which is the capital of Gorontalo Regency, has a fairly high population increase and is included as a vulnerable area from drought. Therefore, this study is considered to be carried out to determine groundwater availability or groundwater potential. This study aims to map the spatial distribution of groundwater depth and to determine the potential for groundwater in Limboto Sub-district. This study uses primary data and secondary data obtained from the survey, which conducts direct measurement in the field. The data analysis technique employs the dynamic method of the Darcy equation to determine the potential of free groundwater in Limboto Sub-district. The groundwater flow direction map is analyzed spatially by using the ArcGIS 10.7.1 application and Microsoft Excel. The findings show that the area that has high free groundwater potential is Kayubulan Village, with an average flow rate of $756.10 \text{ m}^3/\text{day}$. Meanwhile, the area that has low groundwater potential is in Hunggaluwa Village, with an average flow rate of $40.36 \text{ m}^3/\text{day}$.

Keywords: Potential, Free Groundwater, GIS, Dynamic Method

