

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**Skripsi yang berjudul**

**PEMODELAN LAPISAN BAWAH PERMUKAAN DAERAH  
GEOTERMAL PENTADIO, KABUPATEN GORONTALO**

**Oleh**

**Indra Samir**

**471 415 024**

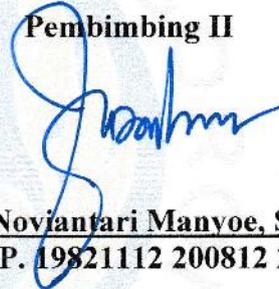
Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh,

**Pembimbing I**



**Ahmad Zainuri, S.Pd, M.T**  
**NIP. 19730721 200112 1 001**

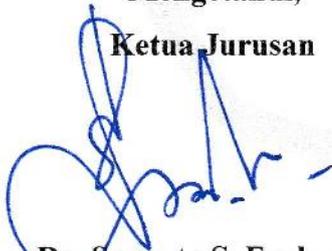
**Pembimbing II**



**Intan Noviantari Manvoe, S.Si, M.T**  
**NIP. 19821112 200812 2 002**

**Mengetahui,**

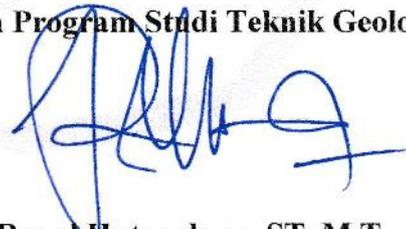
**Ketua Jurusan**



**Dr. Sunarty S. Eraku, M.Pd**  
**NIP: 19700903 200012 2 004**

**Menyetujui**

**Ketua Program Studi Teknik Geologi**



**Ronal Hutagalung, ST, M.T**  
**NIP: 19821127 200812 1 003**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Skripsi yang berjudul**

**PEMODELAN LAPISAN BAWAH PERMUKAAN DAERAH  
GEOTERMAL PENTADIO, KABUPATEN GORONTALO**

**Oleh**

**Indra Samir**

**471 415 024**

Telah Dipertahankan Didepan Dewan Penguji

Hari / Tanggal : Jum'at/10 Desember 2021

Waktu : 09:00 WITA s.d Selesai

**A. Penguji**

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

1.....

2. Muhammad Kasim, S.T, M.T  
NIP. 19770915 200812 1 001

2.....

3. Noviar Akase, S.T, M.Sc  
NIP. 19821104 200812 1 005

3.....

**B. Pembimbing**

1. Ahmad Zainuri, S.Pd, M.T  
NIP. 19730721 200112 1 001

1.....

2. Intan Noviantari Manyoe, S.Si., M.T  
NIP. 19821112 200812 2 002

2.....

Gorontalo, Desember 2021

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Gorontalo



**Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si**  
NIP. 196303271 198803 2 002

## Abstrak

Indra Samir. 2021. Pemodelan lapisan bawah permukaan daerah geotermal Pentadio, Kabupaten Gorontalo. Hasil Program Studi S1 Teknik Geologi, Jurusan Ilmu dan Teknologi Kebumihan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I Ahmad Zainuri, S.Pd., M.T. dan Pembimbing II Intan Noviantari Manyoe, S.Si., M.T.

Penelitian manifestasi geotermal daerah Pentadio kecamatan Telaga Biru Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo sangat menarik diteliti. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kondisi geologi daerah geotermal pentadio, menganalisis penampang bawah permukaan 2D daerah geotermal pentadio dan membuat model 3D lapisan litologi bawah permukaan daerah geotermal pentadio. Metode penelitian yang digunakan yaitu pemetaan geologi dan metode geofisika untuk menganalisis bawah permukaan. Data lapangan terdiri dari geomorfologi, litologi, struktur geologi dan data geolistrik. Dapat di simpulkan bahwa geomorfologi terbagi lima satuan yaitu Perbukitan Denudasional, Dataran Deudasional, Dataran Banjir, Cekungan Fluvial dan Danau Limboto. Stratigrafi penelitian dari tua ke muda yaitu satuan andesit terbentuk pada Miosen tengah, satuan batupasir terbentuk pada Plistosen – Holosen dan satuan lempung terbentuk Holosen. Struktur geologi sesar normal aranya relatif barat laut - tenggara. Analisis data geolistrik terdiri dari empat litologi yaitu *topsoil*, lempung, batupasir dan andesit. Potensi geologi daerah penelitian ini yaitu pengembangan energi terbarukan dan sebagai pariwisata geotermal

Kata Kunci : Geotermal, Geologi, Geofisika, Geolistrik.

## Abstract

Indra Samir. 2021. Subsurface Layer Modelling of the Geothermal Area in Pentadio, Gorontalo Regency. Bachelor's Degree Program in Geological Engineering, Department of Earth Science and Technology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences. State University of Gorontalo. The principal supervisor is Ahmad Zainuri, S.Pd., M.T. and the co-supervisor is Intan Noviantari Manyoe, S.Si., M.T.

Research on the geothermal manifestation in Pentadio area, Telaga Biru Sub-district, Gorontalo Regency, Gorontalo Province is very interesting to conduct. Therefore, this study aimed to determine the geological condition of geothermal area in Pentadio, to analyze the 2D subsurface cross section of geothermal area in Pentadio, and to create 3D model of subsurface lithology layer of geothermal area in Pentadio. The method used was geological mapping and geophysical methods to analyze the subsurface. Field data consisted of geomorphology, lithology, geological structures, and geoelectric data. It can be concluded that the geomorphology was divided into five units, namely Denudasional Hill, Denudational Plain, Flood Plain, Fluvial Basin, and Limboto Lake. Meanwhile, the stratigraphy of the area from old to young were the andesite unit formed in the middle Miocene, sandstone unit formed in the Pleistocene - Holocene, and clay unit formed in the Holocene. The geological structure of the normal fault had a relative northwest-southeast trend. Geoelectric data analysis consists of four lithologies, namely topsoil, clay, sandstone, and andesite. The geological potential of this area is the development of renewable energy and geothermal tourism

Keywords: Geothermal, Geology, Geophysics, Geoelectric.