

**REKONSTRUKSI STRUKTUR GEOLOGI BERDASARKAN DATA  
SEJAR, KEKAR DAN URAT KUARSA DAERAH BOTUTONUO DAN  
SEKITARNYA, PROVINSI GORONTALO**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu di Program  
Studi S1 Teknik Geologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Negeri Gorontalo

Oleh

**ANGGUN FARWATI M ABDULLAH**

**471 415 006**



**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**JURUSAN ILMU DAN TEKNOLOGI KEBUMIHAN**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK GEOLOGI**

**2021**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**Skripsi yang berjudul :**

**REKONSTRUKSI STRUKTUR GEOLOGI BERDASARKAN DATA  
SESAR, KEKAR DAN URAT KUARSA DAERAH BOTUTONUO DAN  
SEKITARNYA, PROVINSI GORONTALO.**

**Oleh :**

**ANGGUN FARWATI M. ABDULLAH**

**471 415 006**

Telah diperiksa dan disetujui oleh,

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

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

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

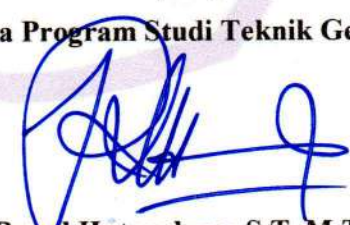
**Mengetahui**

**Ketua Jurusan ITK**

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

**Menyetujui,**

**Ketua Program Studi Teknik Geologi**

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

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**“REKONSTRUKSI STRUKTUR GEOLOGI BERDASARKAN DATA  
SESAR, KEKAR DAN URAT KUARSA DAERAH BOTUTONUO DAN  
SEKITARNYA, PROVINSI GORONTALO”**

Oleh :

**ANGGUN FARWATI M. ABDULLAH**

**471 415 006**

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji

Hari/Tanggal : Jumat, 05 Februari 2021

Waktu : 09.30 – 11.01 WITA

**A. Penguji**

1. Dr. Sc. Yavu Indriati Arifin, M.Si  
NIP. 19780130 200112 2 002

1.....

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

2.....

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

3.....

**B. Pembimbing**

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

1.....

2. Ronal Hutagalung, S.T., M.T  
NIP. 19821127 200812 1 003

2.....

Gorontalo, Februari 2021

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Gorontalo



Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si  
NIP. 196303271988032002

## ABSTRAK

**Anggun Farwati M Abdullah. 2020.** Lokasi penelitian berada di bagian selatan kota Gorontalo dan menjadi rezim jalur sesar Gorontalo. Aktivitas tektonik lengan utara Sulawesi dimulai pada Miosen Awal berupa subduksi Platform Sula di bawah Lengan Utara Sulawesi, pada pertengahan Miosen terjadi pembalikan subduksi (*rollback subduction*) searah jarum jam lengan utara oleh Platform Sula yang berasosiasi dengan *Banda rollback* sehingga menghasilkan gaya ekstensional N-S yang memisahkan lengan utara Sulawesi dengan lengan timur Sulawesi. Pada Miosen Akhir terjadi aktivitas subduksi lempeng Sangihe dari arah timur menabrak Platform Sula mengakibatkan adanya reorientasi gaya berarah NE-SW. Tujuan dari penelitian ini untuk menentukan kondisi geologi, pola struktur geologi sehingga dapat merekonstruksi geologi struktur pada daerah penelitian. Pengambilan data meliputi metode langsung dan metode tidak langsung. Pengambilan data secara langsung berupa data litologi dan data struktur geologi sesar, kekar dan urat kuarsa menggunakan kompas geologi, palu geologi dan GPS. Pengambilan data secara tidak langsung berupa interpretasi garis kelurusan. Untuk mengetahui pola tegasan yang merupakan hasil dari tektonik, maka dilakukan analisis tegasan menggunakan program “Win Tensor”. Data yang digunakan dalam analisis tegasan berupa data sesar dan kekar gerus. Hasil analisis tegasan menunjukkan 4 jenis rezim tegasan pada lokasi penelitian, yaitu rezim tegasan *pure extensive*, rezim tegasan *transtensive*, rezim tegasan *pure strike-slip transtensive*, dan rezim tegasan *pure compressive*. Rekonstruksi struktur geologi daerah penelitian diawali dengan gaya kompresional pada Miosen Awal yang menghasilkan tegasan utama berarah N-S membentuk rezim sesar mengangan Gorontalo NW-SE, kemudian akibat dari pengaruh gaya ekstensional N-S pada pertengahan Miosen menghasilkan tegasan-tegasan lokal membentuk sesar-sesar mengangan orde II yaitu sesar mengangan Huangobotu, sesar turun mengangan Huangobotu, sesar turun mengangan Modelomo dan sesar turun mengangan Botutonuo.

**Kata Kunci: Struktur Geologi, Rezim Tegasan, Rekonstruksi Struktur, Botutonuo, Gorontalo.**

## ABSTRACT

**Anggun Farwati M Abdullah. 2020.** The research location is in the southern part of Gorontalo City and is part of the Gorontalo fault line regime. The tectonic activity of the northern arm of Sulawesi began in the Early Miocene in the form of rollback subduction of the Sula Platform which was associated with the Banda rollback resulting in an NS extensional force that separated the northern arm of Sulawesi with its eastern arm. In the Late Miocene, there was subduction activity of the Sangihe plate coming from the east that collided into the Sula Platform and resulted in a reorientation of the NE-SW trending force. The research aimed to determine geology condition to reconstruct the geological structure in the research area. Data collection included direct and indirect methods. Direct data collection was conducted in the form of lithology data and geological structure data of faults, shear fractures, and quartz veins using a geological compass, geological hammer, and GPS. Indirect data collection was conducted in the form of straight-line interpretation. To determine the stress pattern, which is the result of tectonics, an analysis of the type of stress sensor was carried out employing "win tensor" program. The data used in stress inversion are in the form of fault data, shear fractures, and quartz veins. The inversion results showed 4 types of stress regimes at the research location including pure extensive stress regime, transtensive stress regime, pure strike-slip stress regime, and pure compressive stress regime. The reconstruction of geological structure in the research location was commenced with compression force in the Early Miocene that generated main stress in N-S direction and formed NW-SE Gorontalo dextral fault regime. Meanwhile, the result of N-S extensional force in the Middle Miocene generated local stresses and formed order II dextral faults which were Huangobotu dextral fault, Huangobotu dextral-normal fault, Modelemo dextral-normal fault, and Botutonuo dextral-normal fault.

**Keywords: Geological Structure, Stress Regime, Structural Reconstruction, Botutonuo, Gorontalo.**

