

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**  
**IDENTIFIKASI KUALITAS AIR AKIBAT PELAKSANAAN PROYEK**  
**PENGENDALIAN BANJIR SUNGAI BOLANGO**

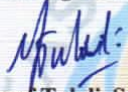
dipersiapkan dan disusun oleh

**TITI FIRNANDA DATUNSOLANG**  
511414023

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji:

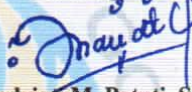
**Hari/Tanggal : Rabu, 31 Juli 2019**  
**Jam : 13.00 Wita.**

**Pembimbing Utama**



**Dr. Moh. Yusuf Tuloli, S.T., M.T.**  
NIP. 19770104 200112 1 002

**Pembimbing Pendamping**



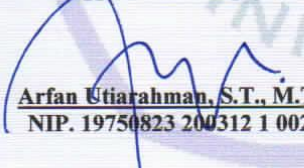
**Dr. Indriati M. Patuti, S.T., M.Eng**  
NIP. 19690313 200501 2 002

**Anggota Tim Penguji 1**



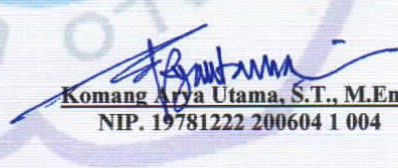
**Dr. Marike Mahmud, S.T., M.Si**  
NIP. 19690807 199501 2 001

**Anggota Tim Penguji 2**



**Arfan Utiahman, S.T., M.T.**  
NIP. 19750823 200312 1 002

**Anggota Tim Penguji 3**



**Komang Arya Utama, S.T., M.Eng.**  
NIP. 19781222 200604 1 004

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

**Gorontalo, 23 September 2019**  
**Dekan Fakultas Teknik**  
**Universitas Negeri Gorontalo**



**Dr. Eng. Rifadli Bahsan, S.T., M.T.**  
NIP. 19740430 200112 1 004

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI**

**IDENTIFIKASI KUALITAS AIR AKIBAT PELAKSANAAN PROYEK  
PENGENDALIAN BANJIR SUNGAI BOLANGO**

Oleh  
Titi Firmanda Datunsolang  
NIM. 511414023

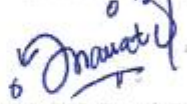
Telah diperiksa dan disetujui oleh komisi pembimbing

Pembimbing Utama



Dr. Moh. Yusuf Tuloli, S.T., M.T.  
NIP 19770104 200112 1 002

Pembimbing Pendamping



Dr. Indriati M. Patuti, S.T., M.Eng  
NIP 19690313 200501 2 002

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Arwati Alifu, S.T., M.T.  
NIP. 19690407 199903 2 001

## INTISARI

Titi Firnanda Datunsolang. 2019. Identifikasi Kualitas Air Akibat Pelaksanaan Proyek Pengendalian Banjir Sungai Bolango. Skripsi, Program Studi S1 Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing 1: Dr. M. Yusuf Tuloli, S.T., M.T. dan Pembimbing 2: Dr. Indriati Martha Patuti, S.T., M.Eng.

Wilayah hilir Sungai Bolango sedang berlangsung Proyek Pengendalian Banjir dengan salah satu pekerjaannya adalah pemancangan turap. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kualitas air pada tahap konstruksi dan memberikan gambaran perbandingan dengan kualitas air pada tahap pra-konstruksi serta memberikan informasi mengenai upaya pengelolaan kualitas air yang tercemar akibat adanya pekerjaan tersebut.

Penelitian ini berlokasi di hilir Sungai Bolango dengan mengambil sampel air di Kelurahan Siendeng dan Kelurahan Donggala dan diuji di Laboratorium Dinas Kesehatan Kabupaten Gorontalo. Data laporan UPL UKL *Urban Flood Control* Sungai Bolango, data dari Badan Pusat Statistik Kota Gorontalo, dan lampiran PP No. 82 Tahun 2001 sebagai pedoman menentukan baku mutu air dan upaya pengelolaan air.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kualitas air di tiga titik tahap pra-konstruksi berada di bawah baku mutu air kecuali beberapa parameter, berupa: nilai zat organik sebesar 11,46 mg/l, 8,76 mg/l, dan 13,94 mg/l dengan baku mutu 10 mg/l, nilai BOD<sup>5</sup><sub>2</sub> sebesar 49,72 mg/l, 52,56 mg/l, dan 57,63 mg/l dengan baku mutu 6 mg/l, serta nilai COD sebesar 96,84 mg/l, 110,71 mg/l, dan 129,07 mg/l dengan baku mutu 10 mg/l. Hasil perbandingan kualitas air antara pra-konstruksi dan tahap konstruksi menunjukkan kenaikan yang signifikan kecuali kadar nitrat yang mengalami penurunan dari 2,99 mg/l menjadi 2,7 mg/l, sedangkan uji laboratorium menunjukkan bahwa nilai kekeruhan sebesar 61,85 mg/l dengan baku mutu air 25 mg/l yang berarti air tersebut tidak baik digunakan sebagai kebutuhan rumah tangga, kecuali masyarakat mengelola air tersebut dengan cara penyaringan atau metode saerasi untuk mengendapkan kotoran dalam air.

Kata kunci: Baku Mutu Air, Kualitas Air, Sungai Bolango

## ABSTRACT

**Datunsolang, Titi Firnanda.** 2019. Identification of Water Quality in the Implementation of Flood Control Project in Bolango River Undergraduate Thesis. Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Negeri Gorontalo. Principal Supervisor: Dr. M. Yusuf Tuloli, S.T., M.T. Co-supervisor: Dr. Indriati Martha Patuti, S.T., M.Eng.

A flood control project is currently being implemented in the downstream of Bolango River, one of which involves sheet piling. This study aims to investigate water quality in the construction phase, to compare between the water quality in construction phase and that of pre-construction phase, and to elaborate efforts of quality maintenance of polluted water as the aftermath of the project.

The research was conducted at the downstream of Bolango river. The water samples were acquired from Siendeng and Donggala subdistrict and tested in the Laboratory of Office of Health, Gorontalo Regency. The study referred to the data from UPL (Environment Monitoring Efforts) and UKL (Environment Management Efforts) documents of Urban Flood Control of Bolango river; data from the Central Agency of Statistics of Gorontalo city, and the Governmental Regulation No. 82/2001.

The analysis result indicates that the water quality in the three pre-construction spots is below the water quality standard with exception in several parameters, i.e. organic substances content of 11,46 mg/l, 8,76 mg/l, and 13,94 mg/l respectively with standard of 10 mg/l; BOD520 value of 49,72 mg/l, 52,56 mg/l, and 57,63 mg/l respectively with standard of 6 mg/l; and COD value of 96,84 mg/l, 110,71 mg/l, dan 129,07 mg/l respectively with standard of 10 mg/l. The comparison result of water quality between pre-construction and construction phase shows a significant increase, except for nitrate levels which decreased from 2.99 mg/l to 2.7 mg / l; while laboratory test shows that turbidity value is at 61.85 mg/l with standard of 25 mg/l, this signifies that the water is not good for household use, unless the community manages the water by filtering or by aeration method in order to precipitate the impurities.

**Keywords:** Water quality standard, Water quality, Bolango river

