

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**

**EVALUASI KINERJA INSTALASI PENGOLAHAN AIR BERSIH PDAM  
UNIT KABILA BONE**

Oleh

**NUR HAIZAN WARTABONE**

**NIM. 5114 13 011**

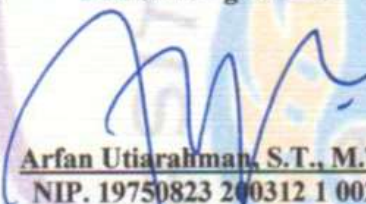
Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari/tanggal : Selasa/03 April 2018

Waktu : 10:00 WITA

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


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

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

Penguji I

Penguji II

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

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

Gorontalo, 05 April 2018  
Dekan Fakultas Teknik

  
**Moh. Hidavat Konivo, S.T., M.Kom.**  
NIP. 19730416 200112 1 001

**HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI**

**EVALUASI KINERJA INSTALASI PENGOLAHAN AIR BERSIH PDAM  
UNIT KABILA BONE**


Oleh

**NUR HAIZAN WARTABONE**  
NIM. 5114 13 011

Telah diperiksa dan disetujui oleh komisi pembimbing

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

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

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

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Teknik Sipil**

  
  
**Arvati Alitu, S.T., M.T.**  
NIP. 19690407 199903 2 001

## INTISARI

Nur Haizan Wartabone, Evaluasi Kinerja Instalasi Pengolahan Air PDAM Unit Kabila Bone. Skripsi, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing 1 Arfan Utiahman, S.T., M.T. Pembimbing 2 Dr. Marike Mahmud, S.T., M.Si.

Air adalah salah satu kebutuhan pokok kehidupan manusia di bumi. Kebutuhan pada air terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan aktifitas sehari-hari. PDAM Unit Kabila Bone memiliki 1 unit IPA yang berkapasitas 20 ltr/dtk untuk memenuhi kebutuhan air bersih di Kecamatan Kabila Bone, belum berfungsi secara optimal. Tujuan dari penelitian ini mengetahui kualitas air dan ketersediaan air PDAM Unit Kabila Bone, serta mengevaluasi kriteria desain unit instalasi pengolahan air.

Penelitian ini dilakukan dengan menganalisis kualitas air baku dan kualitas air produksi, kuantitas air baku dan kapasitas instalasi pengolahan air (IPA), serta kebutuhan air. Kualitas air dianalisis di laboratorium kesehatan daerah Provinsi Gorontalo. Analisis kualitas air baku menggunakan PP No. 82 Tahun 2001. Analisis kualitas produksi menggunakan PERMENKES No. 492 Tahun 2010. Analisis proyeksi penduduk menggunakan metode geometrik. Analisis kebutuhan air menggunakan kriteria perencanaan PU (1996). Evaluasi unit instalasi pengolahan air berdasarkan kriteria desain SNI 6774:2008.

Hasil penelitian menunjukkan kualitas air baku yang digunakan telah memenuhi standar baku mutu air kelas 1, untuk kualitas air produksi parameter E coli, seng dan besi tidak memenuhi standar baku mutu untuk air minum. Ketersediaan air baku belum memenuhi kebutuhan air untuk 15 tahun akan datang, karena debit air baku yang terpasang yaitu  $\pm 7,5$  ltr/dtk lebih kecil dari kebutuhan air 15 tahun kedepan yaitu 13 ltr/dtk. Kapasitas tampung IPA 20 ltr/dtk masih dapat menampung air untuk diproduksi hingga 15 tahun akan datang. Unit-unit di instalasi pengolahan air Unit Kabila Bone belum sesuai kriteria desain perencanaan SNI 6774 : 2008.

Kata Kunci : Kebutuhan air, Evaluasi kinerja, Instalasi Pengolahan Air.

## ABSTRACT

**Nur Haizan Wartabone.** An Evaluation of Water Treatment Installation of Municipal Waterworks Performance of Kabila Bone Unit. Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, State University of Gorontalo. The principal supervisor is Arfan Utiahman, S.T., M.T, and Co-supervisor is Dr. Marike Mahmud, S.T., M.Si.

Water is one of basic needs for human life on earth. The need keeps increasing for growing population and human daily activity. The Municipal Waterworks of Kabila Bone Unit has 1 unit of Water Treatment Installation with 20 liters/second capacity to supply clean water need of people in Kabila Bone Sub-district, yet it is not optimally functioned. This research aims to investigate the water quality and its supply at Municipal Waterworks of Kabila Bone Unit and to evaluate criteria for water treatment installation unit design.

The research is conducted by analyzing quality of raw water and water production, quantity of water production, and capacity of Water Treatment Installation as well as water need. The quality of water is analyzed in regional health laboratory of Gorontalo Province. Analysis of raw water quality uses PP No. 82 of 2001 while the study of production quality employs PERMENKES No.492 of 2010. Then, analysis of population projection applies geometric method and water need analysis uses criteria of the planning of PU (1996), as well as evaluation of water treatment installation unit, is based on design criteria of SNI 6774:2008.

Research finding reveals that quality of raw water has met the standard of water quality class 1, quality of water production with parameters of E coli, zinc and iron do not meet the standard of quality for drinking water. The supply of raw water has not yet met water need for 15 years later as the installed debit of raw water is  $\pm 7,5$  liters/second that is lower than the need of water for 15 years later which is 13 liters/second. The capacity of Water Treatment Installation for 20 liters/ second can accommodate water for next 15 years production. The units in Water Treatment Installation of Kabila Bone Unit have not yet based on planning design criteria of SNI 6774:2008.

Keywords: Water Need, Performance Evaluation, Water Treatment Installation

