

**ANALISIS NILAI EKONOMI AIR KULONG PLN  
MERAWANG UNTUK PERUNTUKAN PDAM TIRTA  
BANGKA**

**Tugas Akhir/Skripsi**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Guna Meraih Gelar Sarjana S-1



Oleh :

**MUHAMAD RIDUAN  
1041211043**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**TUGAS AKHIR  
ANALISIS NILAI EKONOMI AIR KULONG PLN MERAWANG  
UNTUK PERUNTUKAN PDAM TIRTA BANGKA**

Dipersiapkan dan disusun oleh

**MUHAMAD RIDUAN  
1041211043**

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji  
Tanggal **2 Agustus 2018**

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



**Fadillah Sabri, S.T., M.Eng.**  
NP. 307103013

**Yayuk Apriyanti, S.T., M.T.**  
NP. 307606008

Penguji,

Penguji,



**Endang S. Hisyam, S.T., M.Eng.**  
NP. 307405004

**Ormuz Firdaus, S.T., M.T.**  
NIP. 197906162012121001

HALAMAN PENGESAHAN

**TUGAS AKHIR  
ANALISIS NILAI EKONOMI AIR KULONG PLN MERAWANG  
UNTUK PERUNTUKAN PDAM TIRTA BANGKA**

Dipersiapkan dan disusun oleh

**MUHAMAD RIDUAN  
1041211043**

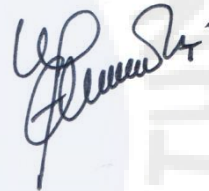
Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji  
Tanggal **2 Agustus 2018**

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



**Fadillah Sabri, S.T., M.Eng.**  
NP. 307010036



**Yayuk Apriyanti, S.T., M.T.**  
NP. 307606008

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil,



**Yayuk Apriyanti, S.T., M.T.**  
NP. 307606008

## HALAMAN PERYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MUHAMAD RIDUAN

NIM : 1041211043

Judul Tugas Akhir : “ ANALISIS NILAI EKONOMI AIR KULONG PLN  
MERAWANG UNTUK PERUNTUKAN PDAM TIRTA  
BANGKA ”.

Menyatakan dengan ini, bahwa skripsi/tugas akhir saya merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri yang didampingi tim pembimbing dan bukan hasil dari penjiplakan/plagiat. Apabila nantinya ditemukan adanya unsur penjiplakan di dalam karya skripsi saya, maka saya bersedia untuk menerima sanksi akademik dari Universitas Bangka Belitung sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat, sadar tanpa ada tekanan dan paksaan dari siapapun.

Balunijuk, 2 Agustus 2018

  
MUHAMAD RIDUAN

NIM. 1041211043

## HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

### HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bangka Belitung, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : MUHAMAD RIDUAN  
NIM : 1041211043  
Jurusan : TEKNIK SIPIL  
Fakultas : TEKNIK

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bangka Belitung **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*)** atas tugas akhir saya yang berjudul :  
Nilai Ekonomi Air Kulong PLN Merawang Untuk Peruntukan PDAM Tirta Bangka. beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Besas Royalti Noneklusif ini Universitas Bangka Belitung berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Balunujuk  
Pada tanggal : 2 Agustus 2018

Yang menyatakan,

  
MUHAMAD RIDUAN

## INTISARI

Dampak dari penambangan timah yang dilakukan di wilayah Bangka Belitung menyebabkan terjadinya kulong dengan berbagai ukuran. Sumberdaya air kulong di Kabupaten Bangka mempunyai potensi ekonomi yang cukup besar untuk dimanfaatkan. Kulong PLN Merawang merupakan salah satu sumber air baku yang dimanfaatkan oleh PDAM Tirta Bangka. Kulong Merawang merupakan kulong eks penambangan timah yang berlokasi di antara Desa Merawang dan Kelurahan Kenanga tepatnya di depan kantor PDAM Tirta Bangka Kecamatan Merawang, Kabupaten Bangka. Pemanfaatan sumber air tersebut belum didasari pada prinsip nilai ekonomi air (NEA). Oleh karena itu peneliti ingin melakukan analisis nilai ekonomi air (NEA) Kulong Merawang yang dapat dinilai dengan uang persatuan volume pemanfaatan air kulong. Kemudian peneliti ingin melakukan analisis nilai perolehan air (NPA) yang dapat dijadikan dasar penarikan pajak air permukaan.

Dari hasil analisis didapatkan rata-rata nilai ekonomi air (NEA) kulong PLN Merawang peruntukan PDAM Tirta Bangka untuk periode lima tahun pertama sebesar Rp.15.910/m<sup>3</sup>, untuk periode lima tahun kedua sebesar Rp.19.891/m<sup>3</sup>, untuk lima tahun ketiga sebesar Rp.22.972/m<sup>3</sup> dan untuk periode lima tahun keempat adalah sebesar Rp. 26.591/m<sup>3</sup>. Total nilai perolehan air (NPA) kulong PLN Merawang yang dapat dijadikan dasar penarikan pajak untuk periode lima tahun pertama sebesar Rp. 11.565.303.411,- untuk periode lima tahun kedua sebesar Rp. 14.459.682.406,- untuk periode lima tahun ketiga sebesar Rp. 16.699.467.671,- dan untuk periode lima tahun keempat sebesar Rp. 19.330.055.163,-. Pajak pemanfaatan air permukaan untuk setiap periode diambil 10% dari masing masing nilai perolehan air (NPA) sehingga pajak air permukaan kulong PLN Merawang PDAM Tirta Bangka periode lima tahun pertama sebesar Rp.115.653.034,- untuk periode lima tahun kedua sebesar Rp.144.596.824,- untuk periode lima tahun ketiga sebesar Rp. 166.994.677,- dan untuk periode lima tahun keempat adalah sebesar Rp. 193.300.551,-.

**Kata kunci:** Nilai ekonomi air, Nilai perolehan air, Pajak air permukaan

## ABSTRACT

The impact from tin mining in Bangka Belitung area causing formation of kulong in various size. Kulong water resources in Bangka Regency has big economic potential for used. Merawang (State Power Plant) SPT Kulong is one of raw water source that used by Tirta Bangka (Local Water Company) LWC. Kulong Merawang is kulong from eks tin mining that located between Merawang Village and Kenanga exactly in front of Tirta Bangka LWC office of Merawang Districts, Bangka. The utilization of water sources not yet base on water economic value (WEV). So this research is to analyze water economic value (WEV) of Kulong Merawang that known by money per volume utilization of kulong water. After that, this research will analyze water acquisition value (WAV) that become base for withdrawal of surface water tax.

The result from this analysis is average value of water economic value (WEV) of Merawang SPT Kulong for Tirta Bangka LWC for first 5 years period is Rp.15.910/m<sup>3</sup>, for second 5 years period is Rp.19.891/m<sup>3</sup>, for third 5 years period is Rp.22.972/m<sup>3</sup> and fourth 5 years period is Rp. 26.591/m<sup>3</sup>. Total water acquisition value (WAV) of Merawang SPT Kulong that will become base for tax withdrawal for first 5 years period is Rp. 11.565.303.411,-, for second 5 years period is Rp. 14.459.682.406,-, for third 5 years period is Rp. 16.699.467.671,- and fourth 5 years period is Rp. 19.330.055.163,-. Surface water tax for every period will taken 10% from every water acquisition value (WAV) so surface water tax of Merawang SPT Kulong of Tirta Bangka LWC for first 5 years period is Rp.115.653.034,-, for second 5 years period is Rp.144.596.824,- for third 5 years period is Rp.144.596.824,- and fourth 5 years period is Rp. 193.300.551,-.

**Keyword : water economic value, water acquisition value, surface water tax**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*“Bismillaahirrohmaanirrohiim”*

*“apakah kamu tidak memperhatikan bahwa sesungguhnya Allah menurunkan air dari langit, maka diaturnya menjadi sumber-sumber di bumi kemudian ditumbuhkan-Nya dengan air itu tanaman-tanaman yang bermacam-macam warnanya, lalu menjadi kering lalu kamu melihatnya kekuning-kuningan, kemudian dijadikannya-Nya hancur berderai-derai. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat pelajaran bagi orang-orang yang mempunyai akal”*

*( QS AZ-ZUMAR:21)*

*Sembah Sujud syukur kepada Allah SWT dan Shalawat serta salam kepada baginda Rasulullah SAW.*

*Terkasih, bapak ku GUMANTI dan ibuku JUMARIYAH yang tak pernah bosan selalu membimbingku dan mengiringiku dalam doa, membentengiku dengan ceramah, yang menghapus air mata jikalau sedih, memarahiku jikalau Aku bermalasan. Semoga Allah selalu memberikan kebahagiaan dan kesehatan untukmu.*

*Untuk saudara-saudariku, keluarga tersayang dan tercinta. Kelima adikku yang selalu memberi motivasi, semangat hingga aku dapat bertahan dari segala kesulitan. Terimakasih untuk kasih sayang dan motivasi yang kalian berikan untukku*

*Untuk sahabat -sahabat seperjuangan geng LLA, rahmad hidayat, erlangga saputra, asperi yandi dan syarifullah yang selalu menyemangati dan membuat hari-hari dikampus merasa bahagia.*

*Untuk guruku, teman-teman angkatan 2012, teman KKN UBB 2015 dan semua alumni teknik sipil UBB. selama perjalanan kuliah yang telah memberi saran, kebahagiaan dan kenangan semoga kita semua sukses dunia akhirat dan selalu berada dalam lindungan ALLAH SWT.*



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis sembahkan atas kehadiran Dzat Yang Maha Sempurna Allah Sub'hana Wata'ala, karena atas rahmat serta hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“NILAI EKONOMI AIR KULONG PLN MERAWANG UNTUK PERUNTUKAN PDAM TIRTA BANGKA)”** sebagaimana semestinya. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai derajat Strata Satu (S-1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.

Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, penulis telah mendapatkan banyak arahan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Terutama, dengan ketulusan hati penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak **Fadillah Sabri, S.T., M.Eng.**, selaku dosen pembimbing utama serta Ibu **Yayuk Apriyanti, S.T., M.T.**, selaku dosen pembimbing pendamping. Begitu banyak waktu, tenaga, arahan, masukkan serta fikiran yang telah diluangkan dalam membantu penyusunan Tugas Akhir ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini tentunya tidak pernah lepas dari bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu ijinkan penyusun menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Wahri Sunanda, S.T., M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung;
2. Ibu Yayuk Apriyanti, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung;
3. Ibu Endang Setyawati Hisyam, S.T., M.Eng., selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyempurnaan Tugas Akhir ini;
4. Bapak Ormuz Firdaus, S.T., M.T., selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyempurnaan Tugas Akhir ini
5. Seluruh staf pengajar Jurusan Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung yang telah memberikan berbagai ilmu yang bermanfaat selama proses belajar;

6. Kepala BAUK dan kepala BAAK di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung beserta staf yang telah membantu proses administrasi dalam Tugas Akhir ini;
7. Seluruh pihak PDAM Tirta Bangka yang telah membantu memberikan data yang diperlukan untuk Tugas Akhir ini ;
8. Rekan sekaligus sahabat, Syarifullah S.T, Reza Wijaya, S.T., Gustama S.T, Abi Yazid S.T dan Reska Amalia S.T yang telah membantu dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini;

Keterbatasan pada penulis adalah merupakan sesuatu yang mutlak bagi seorang hamba. Ketidaksempurnaan memang menjadi hal yang wajar dalam upaya perbaikan di masa datang. Oleh karena itu penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari sempurna. Maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun guna perbaikan Tugas Akhir ini kedepannya. Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat untuk kita semua.

Balunijuk, 27 Juli 2018

Penulis

MUHAMAD RIDUAN

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Keaslian Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Landasan Teori .....	9
2.2.1 Definisi Kulong.....	9
2.2.2 Tipe Kulong .....	9
2.2.3 Ciri Fisik Wilayah Kulong.....	10
2.2.4 Kualitas Air Kulong.....	10
2.2.5 Harga Air Baku .....	16
2.2.6 Faktor Nilai Air.....	17
2.2.7 Nilai Ekonomi Air .....	18
2.2.8 Nilai Perolehan Air .....	19
2.2.9 Pajak Air Permukaan .....	21
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>22</b>
3.1 Tempat/Lokasi dan Waktu Penelitian .....	22

3.1.1 Lokasi Penelitian.....	17
3.2 Bahan dan Alat Penelitian .....	24
3.2.1 Bahan .....	24
3.2.2 Alat.....	25
3.3 Langkah Penelitian .....	25
3.3.1 Diagram Alir Penelitian .....	26
3.3.2 Pengolahan dan Analisis Data.....	26
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>29</b>
4.1 Karakteristik Kulong .....	29
4.1.1 Analisis Kualitas Air Kulong.....	34
4.2 Nilai Ekonomi Air .....	38
4.3 Analisis Harga Air Baku .....	39
4.4 Analisis Faktor Nilai Air .....	40
4.5 Analisis Nilai Ekonomi Air Kulong PLN Merawang .....	42
4.6 Analisis Perolehan Air .....	43
4.7 Analisis Pajak Air Permukaan .....	45
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>47</b>
5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran.....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta Administrasi Kabupaten Bangka.....	22
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian.....	23
Gambar 3.3 Pompa <i>Intake</i> Kulong PLN Merawang.....	24
Gambar 3.4 Diagram Alir Penelitian.....	26
Gambar 4.1 Lokasi Kulong PLN Merawang.....	30
Gambar 4.2 Pengukuran Kedalaman Kulong PLN Merawang.....	31
Gambar 4.3 Pengukuran Catchman Area Kulong PLN Merawang.....	31
Gambar 4.4 Peta Kontur Kulong PLN Merawang.....	32
Gambar 4.5 Plot Kontur Kedalaman Kulong PLN Merawang.....	33
Gambar 4.6 Elevasi Kulong PLN Merawang potongan melintang.....	33
Gambar 4.7 Elevasi Kulong PLN Merawang potongan memanjang.....	34
Gambar 4.8 Pengujian sampel air kulong PLN Merawang.....	35
Gambar 4.9 Pengujian kekeruhan air kulong PLN Merawang.....	36
Gambar 4.10 Pengujian DO Air Kulong PLN Merawang.....	36
Gambar 4.7 Elevasi Kulong PLN Merawang potongan memanjang.....	34
Gambar 4.8 Pengujian sampel air kulong PLN Merawang.....	35

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standar Kandungan TDS (mg/l) .....	14
Tabel 2.2 Nilai Pengukuran Daya Hantar Listrik (DHL).....	15
Tabel 2.3 Bobot Komponen Sumberdaya Alam .....	17
Tabel 2.4 Bobot Komponen Kopersasi ( $10^5$ ) .....	17
Tabel 3.1 Data primer yang diperlukan.....	24
Tabel 3.2 Data Sekunder yang diperlukan .....	25
Tabel 4.1 Hasil Pengujian kualitas air Kulong PLN Merawang sebelum diolah..	37
Tabel 4.2 Hasil Pengujian kualitas air Kulong PLN Merawang sesudah diolah ..	37
Tabel 4.3 Perhitungan Harga Air Baku Kulong PLN Merawang .....	40
Tabel 4.4 Bobot Komponen Sumberdaya Alam Kulong PLN Merawang.....	41
Tabel 4.5 Bobot Komponen Kopersasi ( $10^5$ ) Kulong PLN Merawang.....	41
Tabel 4.6 Perhitungan Faktor Nilai Air Kulong PLN Merawang.....	42
Tabel 4.7 Perhitungan Nilai Ekonomi Air Kulong PLN Merawang.....	42
Tabel 4.8 Perhitungan Nilai Perolehan Air Kulong PLN Merawang .....	44
Tabel 4.9 Perhitungan Pajak Air Permukaan Kulong PLN Merawang .....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	:	Lembar Asistensi
LAMPIRAN B	:	Persetujuan Revisi Tugas Akhir
LAMPIRAN C	:	Data Sekunder Kulong PLN Merawang
LAMPIRAN D	:	Perhitungan Nilai Ekonomi Air
LAMPIRAN E	:	Dokumentasi Lapangan

