

**ANALISA KUANTITAS DAN KUALITAS AIR SUMUR BOR DI DESA
MAKARTITAMA KECAMATAN LAHAT KABUPATEN LAHAT**



TUGAS AKHIR

Oleh :

LIDO PRATOMO

112016028

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI SIPIL

2020

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI SIPIL

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Lido Pratomo
Nrp : 11 2016 028
Jurusan : Teknik Sipil
Judul tugas akhir : ANALISA KUANTITAS DAN KUALITAS AIR
SUMUR BOR DI DESA MAKARTITAMA
KECAMATAN LAHAT KABUPATEN LAHAT

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah
Palembang**



Dr. Ir. Kiagus. Ahmad Roni, M.T

**Ketua Program Studi Sipil
Fakultas Teknik Universitas
Muhammadiyah Palembang**



Ir. Revisdah, M.T

LAPORAN TUGAS AKHIR
ANALISA KUANTITAS DAN KUALITAS AIR SUMUR BOR DI DESA
MAKARTITAMA KECAMATAN LAHAT KABUPATEN LAHAT

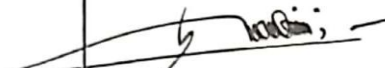
Dipersiapkan dan disusun oleh :

Lido Pratomo

NRP. 11 2016 028

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif
Pada tanggal 26 Agustus 2020
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Pertama,



Ir. H. Sudirman Kimi, M.T
NIDN.0009025704

Dewan Penguji :



1. Ir. Masri A'Rivai, M.T
NIDN.0024115701

Pembimbing Kedua,



Ir. Noto Royan, M.T
NIDN.0203126801



2. Ir. Hj. Numilam Oemiaty, M.T
NIDN.0220106301



3. Ir. H. Sudirman Kimi, M.T
NIDN.0009025704

Laporan Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil (S.T)
Palembang, 31 Agustus 2020
Program Studi Sipil



Ir. Revisdah, M.T
NIDN. 0231056403

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penelitian ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis yang diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Palembang, Agustus 2020



Lido Pratomo

11 2016 028

MOTTO :

“Apapun yang kau perjuangkan sekarang, yang penting usaha dulu. Masalah hasil biarlah mengalir dewek”

“Sukses itu saat persiapan dan kesempatan bertemu”

“Jangan pergi mengikuti kemana jalan akan berujung buatlah jalanmu sendiri”

“Dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang dia usahakannya”

(QS.An-najm : 39)

“Sesungguhnya ALLAH beserta orang-orang yang sabar”

(QS.Al-Baqarah:153)

“ALLAH tidak membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya”

(QS.Al-Baqarah:286)

PERSEMBAHAN :

Skripsi ini adalah bagian dari ibadahku kepada Allah SWT, karena

kepadanyalah kami menyembah dan kepadanyalah kami mohon

pertolongan. Sekaligus sebagai ungkapan terimakasihku kepada :

Orang tuaku yang selalu memberiku motivasi dalam hidupku

Saudaraku yang selalu inspirasi dalam hidup

Teman-teman dan seluruh orang yang telah membantuku menyelesaikan

skripsi ini, terimakasih atas semuanya

Terimakasih Almamater Hijau Kampus Universitas Muhammadiyah

Palembang

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Dengan memanjatkan puji dan rasa syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya menyelesaikan penulisan skripsi ini guna memenuhi satu syarat untuk menyelesaikan program SI pada Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang dengan judul **“ANALISA KUANTITAS DAN KUALITAS AIR SUMUR BOR DI DESA MAKARTITAMA LAHAT KABUPATEN LAHAT”**.

Penulis sangat menyadari dengan keterbatasan kemampuan, pengetahuan dan juga pengalaman yang di miliki, permasalahan serta analisa dari masalah yang di kemukakan jauh dari pada sempurna. Penulis mohon maaf atas segala kekurangan. Selain itu saran dan kritik yang sifatnya membangun dari segala pihak sangatlah di harapkan.

Pada kesempatan ini juga, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak atas bimbingan dan bantuan berbagai pihak khususnya kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat, ridho dan karunia yang diberikan.
2. Kedua orangtuaku dan saudara-saudaraku yang telah membantu baik secara moril maupun materil tanpa bantuan dan doa kalian aku tidak akan bisa menjadi seperti ini.

3. Bapak Ir. H. Sudirman Kimi, M.T, Selaku Dosen Pembimbing I yang telah berkenan memberikan bimbingan dan masukan serta dukungan yang sangat berharga bagi penulis.
4. Bapak Ir. Noto Royan, M.T, Selaku Dosen Pembimbing II yang telah berkenan memberikan bimbingan dan masukan serta dukungan yang sangat berharga bagi penulis.
5. Teman-temanku yang telah setia membantu dalam suka maupun duka.

Dan tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, SE., M.M., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kiagus Ahmad Roni, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah.
3. Ibu Ir. Revisdah, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Program Studi Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah membimbing dan memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh studi.
5. Seluruh Karyawan dan Staf Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah banyak membantu penulis selama bergabung bersama akademika Universitas Muhammadiyah Palembang.
6. Seluruh Mahasiswa/i Fakultas Teknik Program Studi Sipil terkhususnya Angkatan 2016 yang selalu mendukung dan mendo'akan dan memberikan perhatian dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

7. Semua pihak yang telah membantu dan penyemangat dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Semoga amal dan budi baik kalian mendapat imbalan dari Allah SWT. Dalam Penulisan Laporan Akhir ini penulis menyadari bahwa pembahasan yang disajikan tidak lepas dari kekurangan. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang bersifat membangun, demi memperbaiki dan menyempurnakan Tugas Akhir ini dari kekurangan dan kesalahan yang ada di masa mendatang.

Semoga Laporan Akhir ini bisa bermanfaat bagi pembaca ataupun bagi penulis sendiri. Demikian yang bisa penulis sampaikan.

Wassalamu'Alaikum Wr. Wb

Palembang, Agustus 2020

LIDO PRATOMO

NRP : 11 2016 028

INTISARI

Analisa Kuantitas Dan Kualitas Air Sumur BOR di Desa Makartitama Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat dibimbing Bapak Ir. H. Sudirman Kimi, M.T dan Bapak Ir. Noto Royan, M.T. Penelitian ini membahas tentang kuantitas dan Kualitas air bersih yang selama ini di gunakan oleh masyarakat di Desa Makartitama Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat terutama yang mendapat distribusi pembagian air dari sumur bor. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kuantitas dan kualitas air sumur bor di Desa Makartitama.

Air sumur bor adalah air bersih yang digunakan untuk keperluan sehari-hari dan akan menjadi air minum setelah dimasak terlebih dahulu. Air bersih adalah air yang memenuhi persyaratan sistem penyediaan air minum. Persyaratan yang dimaksud adalah dari segi kualitas air yang meliputi kualitas fisik, kimia dan biologi. sehingga apabila dikonsumsi tidak menimbulkan efek samping.

Kata kunci: Kuantitas, Kualitas, Air Sumur Bor.

ABSTRACT

Quantity and Quality Analysis of BOR Well Water in Makartitama Village, Lahat District, Lahat Regency guided by Mr. Ir. H. Sudirman Kimi, M.T and Mr. Ir. Noto Royan, M.T. This research discusses the quantity and quality of clean water that has been used by the community in Makartitama Village, Lahat District, Lahat Regency, especially those who get the distribution of water from bore wells. This study aims to analyze the quantity and quality of drilled well water in Makartitama Village.

Drilled well water is clean water that is used for daily needs and will become drinking water after cooking it first. Clean water is water that meets the requirements of the drinking water supply system. The requirements referred to are in terms of water quality which includes physical, chemical and biological qualities. so that if consumed it does not cause side effects.

Keywords: Quantity, Quality, Drilling Well Water.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN LAPORAN TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
INTISARI	ix
ABSTRACK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR NOTASI.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Maksud dan Tujuan.....	2
C. Rumusan Masalah.....	2
D. Batasan Masalah	3
E. Sistematika Penulisan	3
F. Bagan Alir Penulisan	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

A.	Pengertian Air	6
B.	Peranan Air Bagi Kehidupan	8
C.	Persyaratan Penyediaan Air Bersih.....	8
	1. Persyaratan Kualitas Air Minum	8
	2. Parameter Kualitas Air Minum	11
	3. Persyaratan Kuantitas	24
	4. Kontinuitas.....	25
D.	Kebutuhan Air Bersih	25
	1. Air Bersih Domestik	25
	2. Air Bersih Non Domestik	26
	3. Kebutuhan Air Rata-rata.....	27
E.	Flukturasi Kebutuhan Air	28
	1. Faktor Hari Maksimum	28
	2. Pemakaian Jam Puncak	28
F.	Sumur Bor.....	29
	1. Jenis Sumur Bor	29
	2. Kelebihan Sumur Bor.....	30
	3. Fungsi Sumur Bor.....	31
G.	Perhitungan Kebutuhan Air Bersih.....	31

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A.	Diagram Alir Penelitian	32
B.	Metode Pengumpulan Data.....	33

1. Data Primer.....	33
2. Data Sekunder	34
3. Teknik Analisa Data	34
C. Lokasi Penelitian.....	35

BAB VI HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum.....	38
B. Sistem Penyediaan Air.....	39
C. Sistem Pendistribusian Air.....	42
1. Cara Pendistribusian.....	42
2. Jadwal Pendistribusian	43
3. Pompa Distribusi	43
D. Kebutuhan Air Bersih	44
1. Ketersediaan Air Bersih	44
2. Menghitung Kebutuhan Air Bersih Domestik	45
3. Menghitung Kebutuhan Air Bersih Non Domestik	47
E. Proses Pengujian Laboratorium	50

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	59
B. Saran	60

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air merupakan komponen lingkungan yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup di bumi. Pertumbuhan penduduk, perkembangan pembangunan, dan meningkatnya standar kehidupan menyebabkan kebutuhan akan air bersih terus meningkat.

Kuantitas air yaitu jumlah kebutuhan air bersih yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Kuantitas air ini dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain, faktor teknis yaitu pemakaian meter air, faktor sosial ekonomi yaitu populasi dan tingkat kemampuan ekonomi masyarakat.

Kualitas air secara umum menunjukkan mutu atau kondisi air yang dikaitkan dengan suatu kegiatan atau keperluan tertentu. Dengan demikian, kualitas air akan berbeda dari suatu kegiatan ke kegiatan lain, kualitas air untuk keperluan irigasi berbeda dengan kualitas air untuk keperluan air minum. Kualitas air harus memenuhi syarat kesehatan.

Desa Makartitama terletak di Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan. Dalam proses sehari-hari masyarakat sekitar banyak memanfaatkan sumber air yang berasal dari sungai dan lain sebagainya. Untuk mempermudah aktifitas sehari-hari seperti mencuci pakaian, mandi, kebutuhan air minum untuk dikonsumsi dan lain sebagainya maka sebagian besar masyarakat di Desa Makartitama memanfaatkan Air Sumur BOR yang dianggap lebih praktis serta kualitasnya yang baik.

Terdapat banyak titik Sumur BOR yang berada di Desa Makartitama, namun hanya 3 titik Sumur BOR yang aktif. Masyarakat sekitar menggunakan Air Sumur BOR ini tanpa mengetahui apakah air ini tergolong kualitas yang baik digunakan dalam kebutuhan sehari-hari atau tidak. Karena terbatasnya kemampuan serta pengetahuan masyarakat sekitar akan kualitas dan kuantitas air bersih.

B. Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari penelitian ini adalah untuk menganalisa kuantitas dan kualitas Air Sumur BOR di Desa Makartitama Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengetahui peranan sumur BOR dalam peningkatan efisiensi masyarakat Desa Makartitama Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat guna memenuhi kebutuhan air sehari-hari.
- b. Untuk mengetahui kualitas air yang ada di sumur BOR tersebut apakah layak atau tidak.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimanakah Kuantitas dan Kualitas Air Sumur BOR di Desa Makartitama kecamatan Lahat Kabupaten Lahat yang dimanfaatkan oleh masyarakat didesa?”.

D. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis membatasi masalah sebagai berikut :

- a. Lokasi penelitian adalah di Desa Makartitama Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat.
- b. Kuantitas air didasarkan pada kebutuhan air dan data jumlah atau pengguna Sumur BOR di Desa Makartitama Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat.
- c. Data kualitas air dilakukan dengan uji fisik dan kimia di laboratorium PT. SUCOFINDO Bandar Jaya Lahat Sumatera Selatan
- d. Sampel Sumur BOR yang di ambil berjumlah 3 titik.

E. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan, yaitu:

PENDAHULUAN

Berisi Latar Belakang, Maksud dan Tujuan, Rumusan Masalah, Batasan Masalah dan Sistematika Penulisan.

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan uraian mengenai teori yang berhubungan dengan penulisan skripsi ini yang di ambil dari literatur dan kepustakaan lain.

METODELOGI PENELITIAN

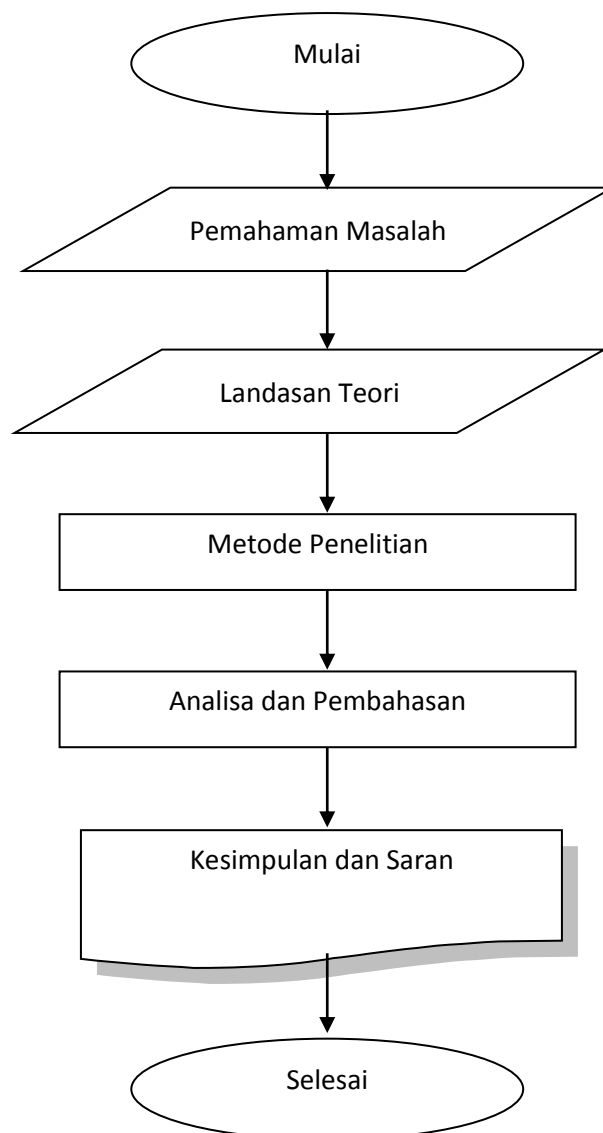
Berisi Diagram Alir Penelitian, Metode Pengumpulan Data, Teknik Analisa Data dan Tempat Penelitian.

ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas data hasil penelitian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dan pengolahan data, serta saran-saran yang bermanfaat untuk kesempurnaan peneliti berikutnya.

F. Bagan Alir Penulisan

Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan Penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Rapel Situmorang, Juliana Lubis, 2017, Analisis Kualitas Air Sumur BOR berdasarkan Parameter Fisika dan Parameter Kimia di Desa Bagan Deli Kec. Medan Belawan
- Trimurti Sukia Wulan, 2016, Analisis Kualitas Air Sumur BOR Kelurahan Lalora Kec. Kambu Kota Kediri
- Ngurah Made Gunantara, 2014, Analisis Kualitas Air Sumur BOR sebagai sumber air minum di Desa Bondelem, Kec. Tejakula Kabupaten Buleleng (Kajian Hidrologi)
- Khasanah Rodiatul, 2014, Analisis kualitas air sumur di Daerah Istimewa Yogyakarta