

**PERENCANAAN BANGUNAN INTAKE SISTEM PENGELOLAHAN AIR
MINUM LABUHAN BAJO DIKECAMATAN KOMODO
KABUPATEN MANGGARAI BARAT**

SKRIPSI



Disusun oleh

Rama Irgawan
1831098

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER**

UNIVERSITAS BATURAJA

2022



UNIVERSITAS BATURAJA
FAKULTAS TEKNIK & KOMPUTER

Jl. Ratu Perghada No.02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM-SUL 32115
Telp/Fax : (0738) 324122 Website : www.ubaturaja.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perencanaan Bangunan Intake Sistem Pengelolaan
Air Minum Labuhan Bajo Kecamatan Komodo
Kabupaten Manggarai Barat – Nusa Tenggara Timur

Nama : RAMA IRGAWAN

NPM : 1831098

Program Studi : Teknik Sipil

Menyetujui,

Pembimbing Pertama

(Enda Kartika Sari M.Si)
NIDN : 0205087701

Pembimbing Kedua

(Yuli Ermawati, M.T)
NIDN : 0207077604

**Ketua Program Studi
Teknik Sipil**

(Azwar, M.T)
NIDN : 0201127101

**Dean Fakultas Teknik
Universitas Baturaja**

(H. Ferry Desromi, M.T)
NIDN : 0206127101

Tanggal Persetujuan : Agustus 2022



UNIVERSITAS BATURAJA
FAKULTAS TEKNIK & KOMPUTER

L.Ratu Penghulu No.02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM-SKL.32115
Telp/Fax : (0735) 326122 Website : www.anbara.ac.id

SKRIPSI

JUDUL :

**PERENCANAAN BANGUNAN INTAKE SISTEM PENGELOLHAN AIR
MINUM LABUHAN BAJO KECAMATAN KOMODO KABUPATEN
MNGGARAI BARAT – NUSA TENGGARA TIMUR**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

Nama : RAMA IRGAWAN
NPM : 1831098

Telah di pertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 19 Juli 2022

SUSUNAN TIM PENGUJI

Penguji I

(Enda Kartika Sari, M.Si)
NIDN : 0205087701

Penguji II

(Yuli Ermawati, M.T)
NIDN : 0207077604

Penguji III

(Lucyana, M.T)
NIDN : 0225028401

Penguji IV

(Ferry Desromi, M.T)
NIDN : 0206127101

Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik

Baturaja, Juli 2022

Ketua Prodi Teknik Sipil

(Azwar, M.T)

NIDN : 0201127101

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

**Motto : “Diam untuk berfikir Bergerak untuk membuktikan ,
Diam, Renungkan , Pikirkan , Buktikan !”**

Persembahan

- 1. Allah SWT yang telah Memberikan nikmat yang luar biasa sehingga dapat terselesaikan tugas akhir ini.**
- 2. Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan hingga zaman yang terang benderang saat ini.**
- 3. Kedua Orang tuaku dan keluarga yang memberi semangat tak henti- henti nya mendoakan dan mendukung saya serta memotivasi saya untuk tidak berputus asa.**
- 4. Teman-teman dan sahabat yang ikut serta membantu dan memberikan dukungan**
- 5. Rekan Rekan Mahasiswa Teknik Sipil Angkatan 2018 , TEGENTAP18 semoga kompak selalu.**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Perencanaan bangunan intake sistem pengelolaan air minum Di Kecamatan Komodo Kabupaten Manggarai Barat”

Penelitian ini tidak akan berjalan dengan baik dan lancar tanpa bantuan dari berbagai pihak dalam menyumbang tenaga, waktu dan pikiran. Oleh sebab itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua Orang tuaku dan keluarga yang memberi semangat tak henti-henti nya mendoakan dan mendukung saya serta memotivasikan saya untuk tidak berputus asa.
2. Ibu Ir. Hj Lindawati, Mz., MT selaku Rektor Universitas Baturaja
3. Ibu Enda Kartika Sari, M.si dan Ibu Yuli Ermawati, M.T selaku pembimbing yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Lucyana, MT dan Bapak Ferry Desromi, MT selaku penguji selama tugas akhir ini berjalan.
5. Bapak Oki Endrata Wijaya, M.T. selaku pembimbing akademik yang telah memotivasikan agar terus maju.
6. Bapak Azwar, M.T. selaku Ketua Program Study Teknik Sipil Universitas Baturaja.
7. Staf Dosen Pengajar dan Pengawai di Jurusan Teknik Sipil Universitas Baturaja.
8. Teman-teman dan sahabat yang ikut serta membantu dan memberikan dukungan moril maupun materil.
9. Rekan Rekan Mahasiswa Teknik Sipil Angkatan 2018, TEGENTAP18.
10. Pak Rahmad dan Pak Hasan selaku pembimbing selama berada di Kecamatan komodo, Manggarai Barat yang telah memberi saran, nasehat dan dukungan selama disana.

11. Bapak-bapak , Mbak dan abang-abang proyek yang telah mendukung dan memberikan motivasi luar biasa.
12. Masyarakat Kecamatan Komodo Yang telah menerima saya dengan baik.
13. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan dorongan dalam penyelesaian skripsi ini

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih terdapat kekurangan yang harus diperbaiki, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak agar di masa yang akan datang tugas akhir ini menjadi lebih sempurna. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semuanya.

Akhir kata penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Baturaja, Juni 2022

Rama Irgawan

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7
2.2 Air	9
2.3 Sumber Air	10
2.3.1 Air Laut.....	10
2.3.2 Air Permukaan	10
2.3.3 Air Tanah	11
2.3.4 Air Hujan	12
2.3.5 Mata Air	12

2.4	Pengelolaan Air Bersih	12
2.5	Penyediaan Air Bersih	14
2.6	Analisis Kebutuhan Air Bersih	14
	2.6.1 Kebutuhan Air Domestik	15
	2.6.2 Kebutuhan Air Non Domestik	16
	2.6.3 Perhitungan Kebutuhan Air Bersih.....	17
2.7	Perencanaan	18
2.8	Perancangan	18
	2.8.1 Tinjauan Teori Bangunan	18
2.9	Rencana Desain.....	19
	2.9.1 Bangunan Pengambil Air Baku (Intake).....	19
	2.9.2 Bangunan Intake dan Jenisnya.....	20
	2.9.3 Komponen Pada Intake	21
	2.9.4 Kriteria Desain Intake	22
BAB III METODELOGI PENELITIAN		24
3.1	Diagram Alir Penelitian	24
3.2	Metode Pengumpulan Data.....	25
3.3	Teknis Pengolahan Dan Analisa Data.....	25
3.4	Waktu dan Lokasi Penelitian	26
	3.4.1 Waktu Penelitian.....	26
	3.4.2 Lokasi Penelitian.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		28
4.1	Keadaan Umum dan Kondisi Geografis	28
	4.1.1 Wilayah Kecamatan Komodo	28
	4.1.2 Kondisi Geografis Kecamatan Komodo	29

4.1.3 Penduduk	32
4.2 Jumlah Kebutuhan Air	34

ix

4.2.1 Analisis Kebutuhan Air Bersih Domestik.....	34
4.2.2 Analisis Kebutuhan Air Bersih Non Domestik.....	36
4.2.3 Rekapitulasi Kebutuhan Air Kecamatan Komodo.....	37
4.3 Perencanaan Instalasi Pengelolaan Bangunan Intake	40
4.4 Intake	41
4.4.1 Pipa Sadap Perhitungan	43
4.4.2 Pompa Intake.....	45
4.4.3 Sumur Pengumpul.....	47
4.5 Rencana Anggaran Biaya.....	49

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN51

5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	51

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	7
Tabel 2.2 Standar Kebutuhan Air Domestik	15
Tabel 2.3 Kebutuhan Air Non Domestik Kategori Kota (I,II,III,IV)	16
Tabel 2.4 Kebutuhan Air Non Domestik Kategori (V)	16
Tabel 2.5 Kebutuhan Air Non Domestik Kategori Lain	17
Tabel 3.1 Jadwal dan Waktu Penelitian	26
Tabel 4.1 Data Kecamatan	28
Tabel 4.2 Jumlah Penduduk diperinci Perdesa.....	33
Tabel 4.3 Kebutuhan Air Konsumen Non Domestik	37
Tabel 4.4 Rekapitulasi Kebutuhan Air	38
Tabel 4.5 Rekapitulasi Debit	39
Tabel 4.6 Rencana Anggaran Biaya (Bill Of Quantity)	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Desain Bangunan Intake.....	23
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian.....	24
Gambar 3.2 Denah Lokasi.....	27
Gambar 4.1 Peta Wilayah Kecamatan Komodo.....	31
Gambar 4.2 Lokasi Eksisting Bangunan Intake	40
Gambar 4.3 Unit Intake	42
Gambar 4.4 Pompa Intake	46
Gambar 4.5 Sumur Pengumpul	48

DAFTAR LAMPITRAN

Lampiran 1 : Harga Biaya Satuan Kecamatan KomodoLampiran 2 :

Rencana Anggaran Biaya

Lampiran 3 : Gambar Desain Intake

Lampiran 4 : Rekapitulasi Kebutuhan Air dan Debit Pada Desa Kec.

KomodoLanpiran 5 : Dokumentasi Bangunan Eksisting

Email : ramairgawaan@gmail.com