

**PERENCANAAN SISTEM PENYEDIAAN AIR BERSIH DI PERUMAHAN  
BUNGUR INDAH KELURAHAN SUKAJADI KECAMATAN BATURAJA  
TIMUR KABUPATEN OGAN KOMERING ULU**



Dibuat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik  
Program Studi Teknik Sipil Universitas Baturaja  
Universitas Baturaja

**Disusun oleh:**

**M. YANGGA SATRIA PRATAMA**

**16 31 063**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS BATURAJA  
2021**

**PERENCANAAN SISTEM PENYEDIAAN AIR BERSIH DI PERUMAHAN  
BUNGUR INDAH KELURAHAN SUKAJADI KECAMATAN BATURAJA  
TIMUR KABUPATEN OGAN KOMERING ULU**



**SKRIPSI**

Dibuat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik  
Program Studi Teknik Sipil Universitas Baturaja  
Universitas Baturaja

**Disusun oleh:**

**M. YANGGA SATRIA PRATAMA**

**16 31 063**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS BATURAJA  
2021**

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN**

Nama : M. YANGGA Satria Pratama

NPM : 1631004

Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Baturaja

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : **PERENCANAAN SISTEM PENYEDIAAN AIR BERSIH DI PERUMAHAN BUNGUR INDAH KELURAHAN SUKAJADI KECAMATAN BATURAJA TIMUR KABUPATEN OGAN KOMERING ULU**

Menyatakan sebenar-benarnya bahwa skripsi dengan judul sebagaimana di atas benar-benar karya yang bersangkutan, dan apabila pada suatu saat nanti ditemukan skripsi dengan judul serupa yang ada sebelumnya, maka yang bersangkutan menerima sanksi pencabutan gelar kesarjanaan saya..

Demikian surat pernyataan keaslian ini kami buat dengan sebenar-benarnya.

**Baturaja, Agustus 2021  
Yang Membuat Pernyataan**



**M. YANGGA Satria Pratama**



UNIVERSITAS BATURAJA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
Jl. Ratu Pengulu Nomor 01361 Karang Sari Baturaja OKU SUM-SEL. 32115  
Telepon / Fax: (0735) 326122. Website : [www.unbara.ac.id](http://www.unbara.ac.id)

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : PERENCANAAN SISTEM PENYEDIAAN AIR BERSIH DI PERUMAHAN BUNGUR INDAH KELURAHAN SUKAJADI KECAMATAN BATURAJA TIMUR KABUPATEN OGAN KOMERING ULU  
Nama : M. YANGGA SATRIA PRATAMA  
NPM : 16 31 063  
Program Studi : Teknik Sipil  
Bidang Kajian : PERENCANAAN SISTEM PENYEDIAAN AIR  
Utama : BERSIH

Menyetujui,

Pembimbing I

Ir. Hj. Lindawati MZ, M.T  
NIDN: 02-0007-7301

Pembimbing II

Yuliantini Eka Putri, S.T., M.T  
NIDN: 02-0007-7301

Ketua Program Studi,  
Teknik Sipil

Azwar, S.T., M.T  
NIDN: 02-0112-7101

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Baturaja

H. Fery Desromi, S.T., M.T  
NIDN: 02-0007-7301

Tanggal Persetujuan: Agustus 2021



UNIVERSITAS BATURAJA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
Jl. Ratu Penghulu Nomor 02301 Telepon / Fax (0735) 326122  
Karang Sari Baturaja Kode Pos 32115 OKU Sum-Sel  
E-Mail : [Faperta.unbara@yahoo.com](mailto:Faperta.unbara@yahoo.com)  
Website : [www.unbara.ac.id](http://www.unbara.ac.id)

SKRIPSI

JUDUL:

PERENCANAAN SISTEM PENYEDIAAN AIR BERSIH DI PERUMAHAN  
BUNGHIR INDAH KELURAHAN SUKAJADI KECAMATAN BATURAJA  
TIMUR KABUPATEN OGAN KOMERING ULU

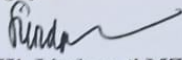
Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

Nama : M. YANGGA SATRIA PRATAMA  
NPM : 16 31 063

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji pada tanggal Agustus 2021

SUSUNAN TIM PENGUJI


Penguji I

  
Ir. Hj. Liadawati MZ, M.T  
NIDN: 02-0007-7301


Penguji II

  
Yuliantni Eka Putri, S.T., M.T  
NIDN: 02-0007-7301

Penguji III

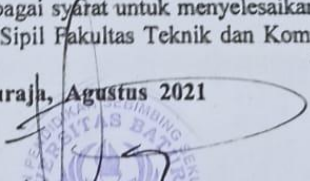
  
Fery Desromi, S.T., M.T  
NIDN: 02-0007-7301

Penguji IV

  
Lucyana, S.T., M.T  
NIDN: 02-2502-8401

Laporan Skripsi ini diterima sebagai syarat untuk menyelesaikan studi pada pada  
Program Studi Strata I Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Komputer Universitas  
Baturaja

Baturaja, Agustus 2021

  
H. Fery Desromi, S.T., M.T  
NIDN: 02-0007-7301

## **MOTTO**

“Barang siapa yang bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhan tersebut untuk kebaikan dirinya sendiri ”

**(Alqur'an Surat Al-Ankabut: 6)**

“Orang Bijak belajar ketika mereka bisa. Orang bodoh belajar ketika mereka harus”

**(Arthur Wellesley)**

“Ubahlah hidupmu mulai hari ini. Jangan bertaruh dimasa depan nanti, bertindaklah sekarang tanpa menunda-nunda lagi”

**(Simonede, Bau Voir)**

## **PERSEMBAHAN**

Kupersembahkan Kepada :

- Ayahanda Piterman dan Ibunda Erni Zuraidah tercinta yang senantiasa mencurahkan cinta dan kasih sayang, lantunan doa, senandung nasehat dan kobaran motivasi untuk bersama memaknai perjalanan hidup.
- Kakak Ku dan adik-adikku, Yang Sangat ku sayangi, atas semua nada kasih dan semangat untuk menjadi orang cerdas nan soleh dan solehah kebanggaan ayah dan ibu.
- Sahabat-Sahabat Terbaikku, yang mengantarku kepada indahnya tali persahabatan yang senantiasa mengisi keosongan hari-hariku, menghiburku dan memberi dorongan semangat untuk mencapai kesuksesan.
- Guru guru ku yang terus mengantarkan kami menemukan arti kehidupan yang hakiki.
- Teman-teman seperjuangan Fakultas Teknik Sipil Angkatan 2016 yang senantiasa berusaha untuk mengharumkan almamater.

## ABSTRAK

M. Yangga Satria Pratama (2021) judul Perencanaan sistem penyediaan air bersih di Perumahan Bungur Indah Kelurahan Sukajadi Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten Ogan Komering Ulu. Pembimbing 1: Ir. Hj. Lindawati MZ, M.T, Pembimbing II : Hj. Yuliantini Eka Putri, , M.T.

Penelitian ini dilakukan di Perumahan Bungur Indah Kelurahan Sukajadi Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten Ogan Komering Ulu karena terdapat permasalahan kekurangan debit air pada Perumahan tersebut, berdasarkan hasil wawancara di lapangan. Teknik analisa data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis kuantitatif merupakan teknik yang digunakan untuk menganalisa informasi kuantitatif (data yang dapat diukur, diuji dan diinformasikan dalam bentuk seperti persamaan dan tabel).

Pada tahun 2015 jumlah kebutuhan air bersih domestic dan non domestic adalah 21,870 L/hari , pada tahun 2016 sebanyak 39,360 L/hari, pada tahun 2017 sebanyak 38,130 L/hari, pada tahun 2018 sebanyak 42,130 L/hari, dan pada tahun 2019 sebanyak 55,300 L/hari. Sistem Penyediaan Air Bersih untuk memenuhi kebutuhan Air Bersih sebesar 55,3 m<sup>3</sup>/hari adalah sebagai berikut : Sumber air baku yang digunakan adalah air sumur bor yang ada di Perumahan Bungur Indah Kelurahan Sukajadi Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten Ogan Komering Ulu. Untuk menangkap air dari Mata Air, menggunakan Bak Penangkap Mata Air yang sudah ada sebelumnya dengan ukuran (3 x 2 x 2) m. Air dialirkan ke Bak Penampung berukuran (3 x 3 x 5,5) m secara gravitasi melalui pipa berdiameter 1 1/4". Dengan menggunakan pompa, air dinaikkan dari bak penampung ke Reservoir Distribusi berukuran (3 x 3 x 5)m melalui pipa berdiameter 2,5". Air bersih didistribusikan ke penduduk secara gravitasi melalui 11 buah Hidran Umum yang tersebar di Perumahan Bungur Indah Kelurahan Sukajadi Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten Ogan Komering Ulu dengan menggunakan pipa berdiameter 1/2", 1", 3/4", dan 1 1/4".

***Kata Kunci: Perencanaan, penyediaan air bersih***



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat Rahmat-Nya lah kami dapat menyelesaikan SKRIPSI Tugas Akhir “Perencanaan sistem penyediaan air bersih di Perumahan Bungur Indah Kelurahan Sukajadi Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten Ogan Komering Ulu”. SKRIPSI Tugas Akhir ini merupakan bahan pertimbangan dalam rangka penyusunan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Ibu Ir. Hj. Lindawati MZ, M.T., selaku Rektor Universitas Baturaja sekaligus selaku dosen Pembimbing I yang telah membantu penulis dalam mengikuti dan menyelesaikan studi di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Baturaja.
2. Bapak H. dosen Penguji I yang telah memberikan kritik dan sarannya untuk kesempurnaan dari skripsi ini Fery Desromi, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Baturaja sekaligus sebagai.
3. Ibu Hj. Yuliantini Eka Putri, M.T, selaku dosen Pembimbing II atas segala bimbingan, arahan serta saran yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

4. Ibu Lucyana, M.T selaku dosen Penguji II yang telah memberikan kritik dan sarannya untuk kesempurnaan dari skripsi ini
5. Seluruh staff pengajar Fakultas Ekonomi Prodi Teknik Sipil Universitas Baturaja yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang tak ternilai selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Teknik Universitas Baturaja.
6. Sahabatku tercinta, terima kasih atas segala dukungannya tanpa kalian aku tidak bisa seperti sekarang ini
7. Kedua orang tuaku tersayang terima kasih atas pengorbanannya, dan keluarga besarku terimakasih atas dukungan serta doanya sehingga aku dapat menyelesaikan kuliah ini.
8. Seluruh teman-teman penulis di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Baturaja angkatan 2016 yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu. Terimakasih atas pertemanan selama ini.

Dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan penulisan skripsi ini serta bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Baturaja, Agustus 2021

Penulis,

**M. YANGGA SATRIA PRATAMA**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
1.6. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Kajian Penelitian Terdahulu .....	5
2.2. Pengertian Air Bersih .....	7
2.3. Kebutuhan Air Bersih .....	8
2.4. Sumber Air Bersih .....	13
2.5. Macam Kebutuhan Air Bersih .....	15
2.6. Sistem Distribusi .....	17
2.7. Kehilangan Energi .....	18
2.8. Sistem Jaringan Air Bersih Software Efanet 2.0 .....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	19
3.1. Diagram Alir Penelitian .....	21

3.2. Metode Pengumpulan Data .....	20
3.3. Teknik Analisis Data .....	21
3.4. Metode Analisis.....	21
3.5. Lokasi Penelitian .....	22
3.6. Rencana Jadwal Penelitian .....	22
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	23
4.2. Pembahasan .....	24
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1.Kesimpulan.....	43
5.2.Saran .....	44

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kajian Terdahulu.....	6
Tabel 2.2 Kebutuhan Air Domestik dan Non Domestik.....	16
Tabel 3.1 Rencana Jadwal Penelitian.....	22
Tabel 4.1 Jumlah penduduk perumahan Bungur Indah Kelurahan Sukajadi Kecamatan Baturaja Timur tahun 2015-2019.....	24
Tabel 4.2 Kebutuhan Air perumahan Bungur Indah Kelurahan Sukajadi Kecamatan Baturaja Timur tahun 2015-2019.....	25
Tabel 4.3 Kebutuhan Air Bersih Untuk Fasilitas Pendidikan perumahan Bungur Indah Kelurahan Sukajadi Kecamatan Baturaja Timur tahun 2015-2019.....	26
Tabel 4.4 Kebutuhan Air Bersih Untuk Fasilitas Peribadatan perumahan Bungur Indah Kelurahan Sukajadi Kecamatan Baturaja Timur tahun 2015-2019.....	27
Tabel 4.5 Rekapitulasi kebutuhan Air Domestik dan non Domestik perumahan Bungur Indah Kelurahan Sukajadi Kecamatan Baturaja Timur tahun 2015- 2019.....	29
Tabel 4.6 <i>Node Parameter</i> Jaringan Pipa Perumahan Bungur Indah Kelurahan Sukajadi Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten Ogan Komerling Ulu.....	40
Tabel 4.7 <i>Link Parameter</i> Jaringan Pipa Perumahan Bungur Indah Kelurahan Sukajadi Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten Ogan Komerling Ulu.....	41

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Alir Penelitian.....	19
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian.....	22
Gambar 4.1 Sketsa Bak Penampang.....	32
Gambar 4.2 Bak Penampang ke Reservoir Distribusi.....	34
Gambar 4.3 Reservoir Distribusi .....	38