

**EVALUASI KUALITAS AIR BERSIH UNTUK KEBUTUHAN
NON DOMESTIK PT. BAKTI NUGRAHA YUDHA ENERGY
(PLTU BATURAJA) DI KECAMATAN BATURAJA TIMUR
KABUPATEN OKU SUMATERA SELATAN**



SKRIPSI

*Dibuat Sebagai Persyaratan Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik Lingkungan
Pada Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Dan Komputer
Universitas Baturaja*

Disusun Oleh:

NURJAYA

1934016

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEHNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS BATURAJA
2023**

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Nurjaya

NPM : 1934016

Program Studi : Teknik Lingkungan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

“Evaluasi Kualitas Air Bersih Untuk Kebutuhan Non Domestik PT. Bakti Nugraha Yudha Energy (PLTU Baturaja) Di Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten OKU Sumatera Selatan”

Adalah benar merupakan karya sendiri dan belum pernah dipublikasikan sebelumnya. Penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari karya sendiri, Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Semua sumber data dan informasi yang digunakan telah dinyatakan dengan jelas dan dapat diverifikasi kebenarannya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Baturaja, 09 Juni 2023



NPM : 1934016



UNIVERSITAS BATURAJA
FAKULTAS TEKNIK & KOMPUTER

Jl. Ratu Pengulu No.02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM-SEL 32115
Telp/Fax : (0735) 326122 Website : www.unbara.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : Evaluasi Kualitas Air Bersih Untuk Kebutuhan Non
Domestik PT. Bakti Nugraha Yudha Energy, Di
Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten OKU
Propinsi Sumatera Selatan
Nama : Nurjaya
NPM : 1934016
Program Studi : Teknik Lingkungan

Menyetujui,

Pembimbing Pertama

(Eriyana Yulistia, M.Si)
NIDN : 0209087803

Pembimbing Kedua

(Eka Rizki Meiwinda, M.Si)
NIDN : 0208058803

Dekan
Fakultas Teknik dan Komputer
Universitas Baturaja

(Ferry Desromi, M.T)
NIDN : 0206127101

Ketua
Program Studi
Teknik Lingkungan

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

Tanggal Persetujuan : 31 Mei 2023



UNIVERSITAS BATURAJA
FAKULTAS TEKNIK & KOMPUTER

Jl. Ratu Pengulu No.02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM-SER. 32115
Telp/Fax : (0735) 326122 Website : www.unbaturaja.ac.id

SKRIPSI

JUDUL :

**EVALUASI KUALITAS AIR BERSIH UNTUK KEBUTUHAN NON
DOMESTIK PT. BAKTI NUGRAHA YUDHA ENERGY, DI
KECAMATAN BATURAJA TIMUR KABUPATEN OKU PROPINSI
SUMATERA SELATAN**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

Nama : Nurjaya
NPM : 1934016

Telah di pertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 23 Mei 2023

SUSUNAN TIM PENGUJI

Penguji I

(Eriyana Yulistia, M.Si)
NIDN : 0209087803

Penguji II

(Eka Rizki Meiwindi, M.Si)
NIDN : 0208058803

Penguji III

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

Penguji IV

(Ir. M. Nasir Yazid, MT)
NIDK : 9902003846

Laporan Skripsi ini diterima sebagai syarat untuk menyelesaikan Studi pada Program Studi Strata 1 Teknik Lingkungan Universitas Baturaja.

Baturaja, 09 Juni 2023
Ketua Prodi Teknik Lingkungan

Dr. Enda Kartika Sari, M.Si
NIDN : 0205087701

MOTTO

“ Tidak ada kata terlambat dalam menuntut ilmu “

Kupersembahkan Kepada:

- ❖ *Kedua Orang Tuaku tercinta yang selalu memberikan doanya*
- ❖ *Istri dan anak-anakku yang tak henti-hentinya memberikan dukungannya*
- ❖ *Pembimbing Skripsi, Ibu Eriyana Yulistia, M.Si dan Ibu Eka Rizki Meiwinda, M.Si yang selalu memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini*
- ❖ *Segenap rekan-rekan Angkatan 2019 Prodi Teknik Lingkungan*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahua Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan nikmatnya, sehingga proposal ini bisa terselesaikan. Solawat serta salam tak lupa penulis panjatkan kepada Nabi Besar Muhammad Shallallahu 'Alaihi wa Sallam.

Dalam pelaksanaan penelitian ini tentunya banyak sekali hambatan – hambatan, baik itu secara teknis maupun non teknis. Tetapi Alhamdulillah berkat Rahmat Allah dan dorongan keluarga, juga rekan – rekan semua serta dorongan para dosen pembimbing hambatan itu bisa terlampaui. Maka dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih atas bantuan dan saran - sarannya dalam penyelesaian laporan skripsi ini, yang antara lain adalah:

1. Allah Subhanahua Ta'ala yang selalu memberi rahmat dan kasih sayangnya juga yang memberikan kesehatan kepada penulis sehingga penelitian ini bisa terlaksanakan dengan baik.
2. Rektor Universitas Baturaja, Ibu Ir. Lindawati MZ, M.T
3. Dekan Fakultas Tehnik dan Komputer Universitas Baturaja, Bpk Ferry Destromi, M.T
4. Kaprodi Tehnik Lingkungan Fakultas Tehnik dan Komputer, Ibu Dr. Enda Kartika Sari, M.Si
5. Ibu Eriyana Yulistia, M.Si selaku pembimbing 1 penulis.
6. Ibu Eka Rizki Meiwinda, M.Si selaku pembimbing 2 penulis dan juga sebagai Pembimbing Akademik penulis.
7. Ibu Ibu Risya sebagai admin Prodi Tehnik Lingkungan yang telah banyak membantu kelengkapan administrasi penulis.
8. Dosen – dosen Prodi Tehnik Lingkungan yang telah memberikan ilmunya, serta dorongan moril terhadap penulis.
9. Terimakasih juga kepada keluarga yang telah memberikan dukungan, semangat dan pengertian dalam pembagian waktunya dalam penulisan laporan.
10. Semua rekan rekan mahasiswa Prodi Tehnik Lingkungan.

11. Segenap jajaran manajemen dan karyawan PLTU Baturaja yang telah memberikan izin dan membantu dalam pelaksanaan penelitian ini
12. Semua yang telah membantu penulis dalam penulisan proposal penelitian ini yang tidak bisa penulis sebut satu persatu.

Terimakasih atas segala bantuannya kepada penulis. Penulis menyadari terdapat banyak kekurangan sehingga di harapkan adanya saran dan kritik yang membangun untuk pengembangan penulis kedepannya. Akhir kata terimakasih dan semoga tulisan ini bisa bermanfaat bagi siapapun yang membacanya.

Baturaja, 2 April 2023

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRAC	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Penelitian Terdahulu	3
2.2 Pengertian Air	4
2.3 Manfaat Air	5
2.4 Kebutuhan Air	7
2.5 Sumber Air	8
2.6 Kualitas Air	11
2.7 Air Umpan Boiler	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Tahapan Penelitian	19
3.2 Metode Pengumpulan Data	20
3.3 Metode Analisis Data	20
3.4 Waktu Pelaksanaan Pengambilan Data	20

3.5 Lokasi Pengambilan Data	21
BAB IV PEMBAHASAN	22
4.1 Sumber Air	22
4.2 Proses pengolahan air	24
BAB V KESIMPULAN	32
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	36

DAFTAR TABEL

- Tabel 2.6 : Parameter standar baku mutu kesehatan lingkungan
- Tabel 2.7a : Karakteristik air Boiler
- Tabel 2.7b : Persyaratan Air Boiler (ABMA)
- Tabel 2.7c : Persyaratan Air Kondensat
- Tabel 3.1 : Pelaksanaan Penelitian
- Tabel 4.1 : Hasil analisa air kolam penampung (waterpond)
- Tabel 4.1.1 : Persyaratan air boiler
- Tabel 4.1.a.1 : Standar baku mutu kesehatan lingkungan
- Tabel 4.1.a.2 : Hasil analisa Reservoir PLTU Baturaja
- Tabel 4.2.1 : Hasil analisa Ultrafiltrasi
- Tabel 4.2.2 : Hasil analisa RO 2
- Tabel 4.2.3 : Hasil analisa air Mixed bed.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.4 : Siklus Hidrologi
- Gambar 3.2 : Peta Lokasi Penelitian
- Gambar 4.1. : Kolam Penampung (*Waterpond*)
- Gambar 4.2.a : Bak Penampung Air Bersih (Reservoir)
- Gambar 4.2.b : Tanki Penampung Air Demin
- Gambar 4.2.1 : Ultra Filtrasi.
- Gambar 4.2.2a : RO (Reverse Osmosis)
- Gambar 4.2.2b : Membran RO