

**POTENSI SUMBER DAYA AIR PADA LAHAN PASCATAMBANG  
IZIN USAHA PERTAMBANGAN BATU KAPUR  
PT SEMEN BATURAJA (PERSERO) TBK**



**SKRIPSI**

Dibuat Sebagai Persyaratan Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik Lingkungan  
pada Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik dan Komputer  
Universitas Baturaja

**DISUSUN OLEH :**

**F. PURRY WIDIARKO**

**1 9 3 4 0 1 8**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN**

**FAKULTAS TEKNIK & KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BATURAJA**

**2022**



**UNIVERSITAS BATURAJA**  
**FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER**  
Jl. Ratu Penghulu No. 02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM-SEL 32115  
Telp/Fax : (0735) 326122, Website : www.unbara.ac.id

---

### **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

**Nama : F. Purry Widiarko**

**NPM : 1934 018**

**Program Studi : Teknik Lingkungan**

**Judul Skripsi : POTENSI SUMBER DAYA AIR PADA LAHAN  
PASCATAMBANG IZIN USAHA PERTAMBANGAN  
BATU KAPUR PT SEMEN BATURAJA (PERSERO) TBK**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari karya sendiri, baik untuk naskah Laporan maupun kegiatan lain yang dilakukan untuk mendukung penelitian sebagai bagian dari Skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, maka saya mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia karya tulis ini diselidiki secara mendalam dan bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan yang berlaku di Universitas Baturaja.

Baturaja, 30 Desember 2022

Yang membuat pernyataan

F. Purry Widiarko

NPM : 1934 018



**UNIVERSITAS BATURAJA**  
**FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER**

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

---

**HALAMAN PENGESAHAN**

**JUDUL SKRIPSI : POTENSI SUMBER DAYA AIR PADA LAHAN  
PASCATAMBANG IZIN USAHA  
PERTAMBANGAN BATU KAPUR PT SEMEN  
BATURAJA (PERSERO) TBK**

**NAMA : F. PURRY WIDIARKO**

**NPM : 1934 018**

**PROGRAM STUDI : TEKNIK LINGKUNGAN**

**Menyetujui,**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Eka Rizki Meiwinda, M.Si.**  
**NIDN. 0208058803**

**Eriyana Yulistia, M.Si.**  
**NIDN. 0209087803**

**Ketua Program Studi  
Teknik Lingkungan**

**Dekan Fakultas Teknik dan Komputer**

**Dr. Hasmawati AR, M.M.,M.T.**  
**NIDN. 0004085901**

**H. Ferry Desromi, M.T.**  
**NIDN : 0206127101**

Tanggal Persetujuan : 30 Desember 2022



**UNIVERSITAS BATURAJA**  
**FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER**

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

---

**SKRIPSI**

**JUDUL :**  
**POTENSI SUMBER DAYA AIR PADA LAHAN PASCATAMBANG**  
**IZIN USAHA PERTAMBANGAN BATU KAPUR**  
**PT SEMEN BATURAJA (PERSERO) TBK**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

**NAMA : F. PURRY WIDIARKO**  
**NPM : 1934 018**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 30 Desember 2022

**SUSUNAN TIM PENGUJI**

Penguji I,

Penguji II,

**Eka Rizki Meiwinda, M.Si.**

NIDN. 0208058803

**Eriyana Yulistia, M.Si.**

NIDN. 0209087803

Penguji III,

Penguji IV,

**Ir. M. Nasir Yazid, M.T.**

NIDK. 9902003846

**Enda Kartika Sari, M.Si.**

NIDN : 0206127101

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

Baturaja, 30 Desember 2022  
Ketua Program Studi Teknik Lingkungan

**Dr. Hasmawati AR, M.M.,M.T.**

NIDN. 0004085901

## **MOTTO**

“Orang yang tak berpengalaman mendapat kebodohan, tetapi orang yang bijak bermahkotakan pengetahuan.”

- *Amsal 14:18* -

“Jalani hari ini dengan kesungguhan dan keikhlasan, karena apa yang didapat hari ini adalah hasil dari pemikiran dan niatan kita sendiri.”

- *F. Purry Widiarko* -

## **PERSEMBAHAN**

Saya mempersembahkan Skripsi ini kepada :

Bapa di Surga sebagai bentuk syukur atas apa yang dikaruniakan kepada saya dalam setiap detik kehidupan saya terlebih atas ilmu pengetahuan yang saya dapatkan disepanjang kehidupan saya.

Almarhumah Anastasia Sulasmi (mamak) yang begitu merindukan anak-anaknya mencapai pendidikan tinggi dengan segala daya dan upaya yang beliau jalani bahkan melalui doa-doanya dari Surga.

Antonius Djumadi (bapak) yang sejak awal mendidik anak-anaknya untuk hidup mandiri dan tidak pernah menyalahkan keadaan serta menjadikan keluarga sebagai prioritas utama.

F. Ajie Nugroho & Nicolas S. L. (kakang dan adik) yang dalam diam selalu saling mendukung, membantu dan mendoakan hingga saat ini.

M.M. Andriani dan Abraham Sean Widiarko (istri dan anak) yang menjadi masa depan kehidupan saya, yang selau menjadi alasan saya untuk selalu berani, terus berjuang dan melangkah maju.

Sahabat dan rekan-rekan terbaik yang hadir dalam kehidupan saya sampai hari ini sebagai orang-orang yang memberikan saran, dorongan bahkan kritik yang membuat saya menjadi orang yang lebih baik.

Dosen Pembimbing Akademik, Dosen Pembimbing Skripsi, Dosen dan Staff  
Prodi Teknik Lingkungan Universitas Baturaja

Almamater

**Universitas Baturaja**

## **ABSTRAK**

### **POTENSI SUMBER DAYA AIR PADA LAHAN PASCATAMBANG IZIN USAHA PERTAMBANGAN BATU KAPUR PT SEMEN BATURAJA (PERSERO) TBK**

F. Purry Widiarko  
Eka Rizki Meiwinda, M.Si.  
Eriyana Yulistia, M.Si.

Perencanaan program pascatambang yang tepat serta memiliki nilai kebermanfaatan yang baik bagi masyarakat merupakan salah satu dari tujuan dan kewajiban dari pemilik Izin Usaha Pertambangan (IUP). PT Semen Baturaja (Persero) Tbk sebagai pemilik IUP Operasi Produksi batu kapur yang berada di Desa Pusar Kecamatan Baturaja Barat Kabupaten Ogan Komering Ulu Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2030 akan memasuki masa akhir penambangan dimana bekas tambang tersebut akan meninggalkan lubang dengan luas sekitar 78,94 Ha dan kedalaman rata-rata 60 meter. Pada rencana pascatambang PT Semen Baturaja (Persero) Tbk lubang tersebut rencananya akan digenangi air s.d elevasi +40 mdpal dengan total volume air sekitar 23.271.590,10 m<sup>3</sup>. Potensi air yang akan tertampung tersebut diharapkan dapat dioptimalkan menjadi sumber air untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Dengan jumlah penduduk yang ada di 7 desa (Laya, Saung Naga, Tanjung Agung, Talang Jawa, Air Gading, Pusar dan Batu Kuning) di Kecamatan Baturaja Barat Kabupaten Ogan Komering Ulu pada tahun 2030 mencapai 34.167 jiwa dimana total kebutuhan air harian (Qt) 4.484 m<sup>3</sup>/hari serta kebutuhan air jam puncak (Qp) mencapai 5.381 m<sup>3</sup>/hari maka volume air yang ada pada program pascatambang PT Semen Baturaja (Persero) Tbk dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan air bersih tersebut dengan pengolahan terlebih dahulu.

Kata Kunci : Potensi, Pascatambang, Kebutuhan air, Air bersih.

## **ABSTRACT**

### **WATER RESOURCES POTENTIAL AT MINE CLOSURE PROGRAM OF LIMESTONE MINING PT SEMEN BATURAJA (PERSERO) TBK**

F. Purry Widiarko  
Eka Rizki Meiwinda, M.Si.  
Eriyana Yulistia, M.Si.

A Mine closure program that is appropriate and has good value for the community is one of the purposes and responsibilities of the mining owner. PT Semen Baturaja (Persero) Tbk as the owner of limestone mining at Puser Village West Baturaja Sub-district Ogan Komering Ulu Regency South Sumatera Province in 2030 will enter the mine closure program and the former mine will establish the void area around 78,94 Hectares and having about 60 meters depth. In the mine closure program of PT Semen Baturaja (Persero) Tbk, the void will be flooded by water with a potential volume of about 23.271.590,10 cubic meters. The potential water in that void expected can be optimized as a clean water source for the community needed.

The total population of 7 villages (Laya, Saung Naga, Tanjung Agung, Talang Jawa, Air Gading, Puser, and Batu Kuning) in West Baturaja Sub-district Ogan Komering Ulu District in 2030 will grow to about 34,167 people which needed around 4,484 cubic meters/day daily water demand and 5,381 cubic meters/day peak hours daily water demand then the water in mine closure program of PT Semen Baturaja (Persero) Tbk can be used as a clean water source with the treatment before it used.

Keywords : Potential, Mine closure, Water demand, Clean water.



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Bapa disurga atas berkat dan rahmatNya yang selalu tercurah hingga detik ini sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir (skripsi) ini yang telah dilaksanakan di Unit Kerja *Division Mining* PT Semen Baturaja (Persero) Tbk *site* Baturaja dengan judul Potensi Sumber Daya Air pada Lahan Pascatambang Izin Usaha Pertambangan Batu Kapur PT Semen Baturaja (Persero) Tbk.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik (S.T.) pada program strata 1 jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Baturaja. Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ir. Hj. Lindawati MZ, M.T. selaku Rektor Universitas Baturaja
2. H. Ferry Desromi, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer
3. Dr. Hasmawati AR, M.M.,M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan
4. Eka Rizki Meiwinda, M.Si. selaku dosen pembimbing akademik sekaligus pembimbing I
5. Eriyana Yulistia, M.Si. selaku dosen pembimbing II
6. Ir. H. M. Nasir Yazid, M.T. selaku dosen penguji I
7. Enda Kartika Sari, M.Si. selaku dosen penguji II
8. Segenap Dosen dan Staff Prodi Teknik Lingkungan Universitas Baturaja
9. Segenap karyawan PT Semen Baturaja (Persero) Tbk pada unit kerja *Division Mining* yang telah memberikan kesempatan dan membantu skripsi ini

10. Keluarga, teman dan kerabat yang telah membantu dan terlibat dalam penyusunan tugas akhir ini baik secara langsung maupun tidak langsung

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis membuka diri untuk saran dan kritik yang bersifat membangun untuk kebaikan diwaktu mendatang. Akhir kata, diucapkan terima kasih.

Baturaja, 31 Desember 2022

F. Purry Widiarko  
NPM : 1934 018

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I	
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan .....	3
1.4. Batasan Masalah .....	3
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Penelitian Sejenis Terdahulu .....	5
2.2. Air Bersih .....	6
2.1.1. Sumber Air Bersih .....	7
2.1.2. Kebutuhan Air Bersih.....	9
2.1.3. Peranan air dalam kehidupan.....	12
2.1.4. Kriteria mutu dan kelas air .....	13
2.3. Pascatambang .....	15
2.2.1. Pengertian pascatambang .....	15
2.2.2. Pascatambang bentuk <i>Pit Lake</i> .....	16
2.4. Kependudukan dan Kebutuhan Air Minum.....	17
2.5. Proyeksi Pertumbuhan penduduk .....	19
BAB III	
METODOLOGI PENELITIAN.....	22

3.1.	Diagram Alir Penelitian.....	22
3.2.	Metode penelitian .....	23
3.3.	Waktu pelaksanaan penelitian .....	25
3.4.	Lokasi penelitian .....	26
BAB IV		
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		27
4.1.	Program pascatambang PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk.....	27
4.2.	Potensi air pascatambang PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk .....	28
4.3.	Kualitas air yang ada di tambang saat ini .....	31
4.4.	Proyeksi jumlah penduduk .....	36
4.5.	Proyeksi Kebutuhan air .....	38
BAB V		
KESIMPULAN DAN SARAN.....		42
DAFTAR PUSTAKA .....		44

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar Rujukan Penelitian Sejenis Terdahulu.....	5
Tabel 2. Kebutuhan Air Non Domestik Kategori I, II, III, IV .....	10
Tabel 3. Kebutuhan Air Non Domestik Kategori V (Desa).....	10
Tabel 4. Kebutuhan Air Non Domestik Kategori Lain.....	11
Tabel 5. Kepadatan Penduduk dan Sex Ratio Kecamatan Baturaja Barat.....	18
Tabel 6. Kategori Wilayah .....	19
Tabel 7. Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	25
Tabel 8. Hasil perhitungan volume air per elevasi.....	30
Tabel 9. Hasil pengujian contoh air dair <i>sump</i> tambang batu kapur .....	33
Tabel 10. Data Pertumbuhan Penduduk Kec. Baturaja Barat .....	37
Tabel 11. Proyeksi jumlah penduduk.....	38
Tabel 12. Proyeksi Kebutuhan air.....	40

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan Alir Penelitian .....	22
Gambar 2. Peta titik sampling air.....	24
Gambar 3. Bentuk akhir tambang batu kapur PT Semen Baturaja (PTSB, 2022)	29
Gambar 4. Proyeksi rona akhir lahan pascatambang batu kapur (PTSB, 2022)...	31
Gambar 5. <i>Sump</i> tambang dan pompa tambang (Dokumentasi, 2022).....	32
Gambar 6. Proses aerasi alami yang terjadi di KPL (Dokumentasi, 2022).....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian

Lampiran 2. Peta Titik Pengambilan Contoh

Lampiran 3. Peta Rona Akhir Penambangan

Lampiran 4. Peta Rencana *Pit Lake*

Lampiran 5. Sertifikat Hasil Uji (SHU) Laboratorium Kimia Stasiun 1

Lampiran 6. Sertifikat Hasil Uji (SHU) Laboratorium Kimia Stasiun 2

Lampiran 6. Sertifikat Hasil Uji (SHU) Laboratorium Kimia Stasiun 3

Lampiran 7. Sertifikat Hasil Uji (SHU) Laboratorium Biologi Stasiun 1

Lampiran 8. Sertifikat Hasil Uji (SHU) Laboratorium Biologi Stasiun 2

Lampiran 9. Sertifikat Hasil Uji (SHU) Laboratorium Biologi Stasiun 3

Lampiran 10. Hasil Uji Laboratorium *Cutting* Bor Batu Kapur

Lampiran 11. Dokumentasi Kegiatan di Lokasi Penelitian