

**ANALISIS DAMPAK PABRIK BATA MERAH TERHADAP  
KUALITAS UDARA DAN TINGKAT KEBISINGAN DI DESA  
CICANTAYAN KABUPATEN SUKABUMI**

**SKRIPSI**

**AGUNG NURZAMAN**

**2020010028**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK, KOMPUTER DAN DESAIN  
UNIVERSITAS NUSA PUTRA  
SUKABUMI  
JULI 2024**

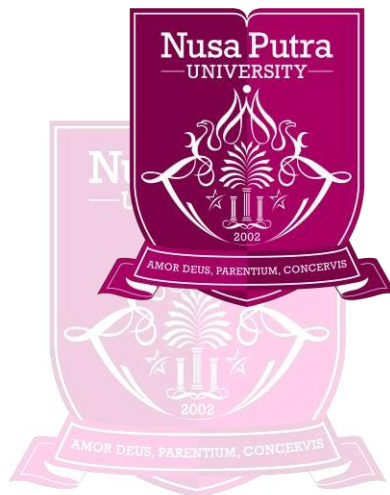
**ANALISIS DAMPAK PABRIK BATA MERAH TERHADAP  
KUALITAS UDARA DAN TINGKAT KEBISINGAN DI DESA  
CICANTAYAN KABUPATEN SUKABUMI**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Dalam Gelar Sarjana Teknik Sipil*

**AGUNG NURZAMAN**

**20200010028**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK, KOMPUTER DAN DESAIN  
UNIVERSITAS NUSA PUTRA  
SUKABUMI  
JULI 2024**

## PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : ANALISIS DAMPAK PABRIK BATA MERAH TERHADAP  
KUALITAS UDARA DAN TINGKAT KEBISINGAN DI DESA  
CICANTAYAN KABUPATEN SUKABUMI

NAMA : AGUNG NURZAMAN

NIM : 20200010028

“Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Teknik saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Sukabumi, 1 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan



AGUNG NURZAMAN

Penulis



## PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : ANALISIS DAMPAK PABRIK BATA MERAH  
TERHADAP KUALITAS UDARA DAN TINGKAT  
KEBISINGAN DI DESA CICANTAYAN KABUPATEN  
SUKABUMI

NAMA : AGUNG NURZAMAN

NIM : 20200010028

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan dihadapan Dewan Penguji pada  
Sidang Skripsi tanggal 1 Agustus 2024. Menurut pandangan kami, Skripsi ini  
memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar

Sarjana Teknik (S.T)

Sukabumi, 2024

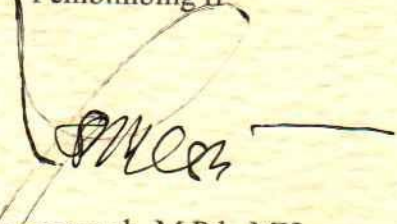
Pembimbing I



Ir. Paikun, ST., MT., IPM., ASEAN. Eng  
NIDN. 0402037401

Ketua Penguji

Pembimbing II

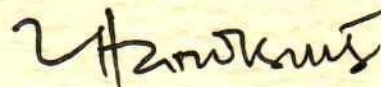


Dr. Jasmansyah, M.Pd., MH.  
NIDN. 8890070018

Ketua Program Studi Teknik Sipil

a.n. 

Ir. Muhammad Hidayat, M.Eng  
NIDN. 0414119701



Ir. Utamy Sukmayu Saputri, S.T., M.T., IPP  
NIDN. 0422108804

Plh. Dekan Fakultas Teknik, Komputer Dan Desain

Ir. Paikun, ST., MT., IPM., ASEAN.Eng  
NIDN. 0402037401

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah dengan segala puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT dan atas dukungan dari orang-orang tercinta akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, karena rasa bangga dan bahagia skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya ayahanda H. Saepulloh dan Ibunda Hj. Aisyah yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan inspirasi tiada henti hingga penulis dapat menyelesaikan studinya hingga sarjana. Terima kasih atas kesabaran dan kebesaran hati menghadapi penulis ini, terimakasih sudah menjadi penguat dan pengingat yang hebat.
2. Kepada kedua saudara kandung saya Adinda Nabillah dan Alya Nurul Hidayah, yang turut memberikan do'a, motivasi, dan dukungannya saya ucapkan terimakasih atas yang selalu diberikan kepada penulis.
3. Kepada dosen Pembimbing Bapak Ir. Paikun, ST., MT.,IPM., ASEAN. Eng dan Bapak Dr. Jasmansyah, M.Pd., MH. Terimakasih banyak sudah membantu, membimbing, mengarahkan dan mengajari penulis hingga skripsi ini selesai. Semoga apa yang telah diberikan dibalas oleh Allah SWT.
4. Kepada sahabat dan teman-teman saya ucapkan terimakasih telah senantiasa menemani, memberikan support dan motivasi kepada penulis.
5. Terakhir tidak lupa saya ucapkan terima kasih kepada Agung Nurzaman, yaitu diri saya pribadi karena telah mampu ikhlas berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dan tidak pernah menyerah sesulit apapun proses perkuliahan dari awal hingga skripsi ini selesai.

## ABSTRACT

*The aim of this research is to analyze how the red brick factory in Cicantayan Village, Sukabumi Regency, affects air quality and noise levels. This factory is very active and produces pollution and noise in its surroundings. In several strategic locations, air quality measurements around the brick manufacturing factory in Cicantayan Village are classified as good, with low concentrations of pollutants such as SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> and TSP and no negative impact. However, the concentration of NO<sub>2</sub> pollutant is classified in the medium category which has no effect on human or animal health but has an effect on sensitive plants and aesthetic value. Meanwhile, the concentration of CO pollutant is classified as unhealthy, which is detrimental to humans or sensitive animal groups or can cause damage to plants or aesthetic values. However, the resulting noise level was 74 dBA, this exceeds the quality standard for noise levels of 70 dBA set by Decree of the Minister of Environment No. 48 of 1996 concerning noise level standards for trade and service environmental areas. This research provides a comprehensive picture of the environmental impacts of red brick factories and suggests ways to better manage the environment. Suggestions include better management at the factory, greening, use of cleaner technology, and more oversight and regulation from authorities.*

**Keywords:** *Air Quality, Noise, Red Brass Industry, Environmental Impact.*

## ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimana pabrik bata merah di Desa Cicantayan, Kabupaten Sukabumi, mempengaruhi kualitas udara dan tingkat kebisingan. Pabrik ini sangat aktif dan menghasilkan polusi dan kebisingan di sekitarnya. Di beberapa lokasi strategis, pengukuran terhadap kualitas udara di sekitar pabrik pembuatan batu bata di Desa Cicantayan tergolong dalam kategori baik, dengan konsentrasi polutan seperti SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, dan TSP yang rendah dan tidak berdampak negatif. Namun untuk konsentrasi polutan NO<sup>2</sup> tergolong dalam kategori sedang yang tidak berpengaruh pada kesehatan manusia maupun hewan tetapi berpengaruh pada tumbuhan yang sensitif dan nilai estetika. Sedangkan untuk konsentrasi polutan CO tergolong dalam kategori tidak sehat yang bersifat merugikan pada manusia ataupun kelompok hewan yang sensitif atau bisa menimbulkan kerusakan pada tumbuhan ataupun nilai estetika. Namun, hasil tingkat kebisingan yaitu 74 dBA, ini melebihi baku mutu tingkat kebisingan 70 dBA yang ditetapkan oleh Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996 tentang baku tingkat kebisingan untuk wilayah lingkungan perdagangan dan jasa. Penelitian ini memberikan gambaran menyeluruh tentang dampak lingkungan pabrik bata merah dan menyarankan cara-cara untuk mengelola lingkungan yang lebih baik. Saran-saran termasuk pengelolaan yang lebih baik di pabrik, penghijauan, penggunaan teknologi yang lebih bersih, dan lebih banyak pengawasan dan peraturan dari pihak berwenang.

**Kata Kunci:** *Kualitas Udara, Kebisingan, pabrik Bata Merah, Dampak Lingkungan.*



## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas berkah rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Nusa Putra. Sehubungan dengan itu penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Kurniawan, ST., M.Si., MM., selaku Rektor Universitas Nusa Putra.
2. Bapak Ir. Paikun, ST., MT., IPM., ASEAN.Eng selaku Dekan Fakultas Teknik, Komputer dan Desain.
3. Ibu Ir.Utamy Sukmayu Saputri, ST., MT., IPP., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Nusa Putra sekaligus dosen pembimbing 2 yang telah memberikan ilmu, bimbingan serta dukungan kepada penulis.
4. Bapak Ir. Paikun, ST., MT., IPM., ASEAN.Eng selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi selama proses penelitian.
5. Ir. Hidayat, M.Eng selaku Dosen Penguji yang telah memberikan masukan serta pengarahan hingga selesainya penulisan ini.
6. Seluruh Dosen Program Studi Universitas Nusa Putra yang telah memberikan ilmu dan dukungan kepada penulis.
7. Orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan dukungan selama proses perkuliahan.
8. Bapak Ustadz dan Ibu Ustadzah di Asrama Nusa Putra Raudhatul Irfan yang telah memberikan ilmu dan dukungan kepada penulis.
9. Teman teman seperjuangan yang senantiasa memotivasi dan menemani masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat kami harapkan demi perbaikan. Amin Yaa Rabbal ‘Alamiin.

Sukabumi, 2 september 2024

Penulis



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademik Universitas Nusa Putra, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agung Nurzaman

NIM : 20200010028

Program Studi : Teknik Sipil

Jenis Karya : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, dengan ini penulis menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Nusa Putra **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**“ANALISIS DAMPAK PABRIK BATA MERAH TERHADAP KUALITAS UDARA DAN TINGKAT KEBISINGAN DI DESA CICANTAYAN KABUPATEN SUKABUMI”.**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti *Non-Eksklusif* ini Universitas Nusa Putra berhak menyimpan, mengalih media/format, mengolah dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat dan mempublikasikan skripsi ini selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Sukabumi

Pada tanggal : 1 Agustus 2024

Yang menyatakan



AGUNG NURZAMAN

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN PENULIS.....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	5
1.3    Tujuan Penelitian .....	5
1.4    Manfaat Penelitian .....	5
1.5    Batasan Masalah .....	6
1.6    Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1    Dasar Teori .....	7
2.2    Penelitian Terkait.....	12
2.3    Kerangka Pemikiran .....	15
2.4    Hipotesis .....	15
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>16</b>
3.1    Waktu dan Lokasi Penelitian .....	16
3.2    Identifikasi Kebutuhan Data .....	16
3.3    Teknik Pengumpulan Data.....	18
3.4    Langkah-langkah Penelitian .....	23
3.5    Analisis Data.....	26
3.6    Bagan Alir Penelitian.....	27
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>28</b>
4.1    Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	28

4.2	Analisis Kualitas Udara .....	28
4.3	Analisis Tingkat Kebisingan.....	44
4.4	Upaya Pengendalian Lingkungan .....	54
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>60</b>
5.1	Simpulan .....	60
5.2	Saran .....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>62</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>66</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait .....	13
Tabel 4. 1 Rentang Indeks Standar Pencemar Udara .....	29
Tabel 4. 2 Batas Indeks Standar Pencemaran Udara Dalam Satuan Si.....	30
Tabel 4. 3 Hasil Pengukuran Lapangan.....	31
Tabel 4. 4 Data pengukuran NO <sub>2</sub> .....	34
Tabel 4. 5 Data Hasil Pengukuran Lapangan .....	36
Tabel 4. 6 Hasil pengukuran TSP.....	39
Tabel 4. 7 Data Hasil pengukuran CO .....	42
Tabel 4. 8 Rekapitulasi hasil analisis kualitas udara di pabrik bata merah .....	43
Tabel 4. 9 Jadwal Waktu Pengukuran Kebisingan .....	45
Tabel 4. 10 Data Kebisingan La Siang Hari (Sumber kebisingan) 08:00 .....	46
Tabel 4. 11 Tabel distribusi frekuensi .....	47
Tabel 4. 12 Data Kebisingan Lb Siang Hari (Sumber kebisingan) 10:00 .....	48
Tabel 4. 13 Distribusi frekuensi .....	50
Tabel 4. 14 Data Kebisingan Lc Siang Hari (Sumber kebisingan) 14:00 .....	51
Tabel 4. 15 Distribusi Frekuensi .....	52
Tabel 4. 16 Jumlah Responden menurut umur .....	56
Tabel 4. 17 Jumlah responden menurut jenis kelamin .....	56
Tabel 4. 18 Jumlah responden menurut jenjang pendidikan .....	57
Tabel 4. 19 Jumlah responden menurut pekerjaan .....	58
Tabel 4. 20 Tingkat Kepuasan Responden Aspek Pencemaran .....	59



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1</b> Lokasi kegiatan penelitian.....	16
<b>Gambar 3. 2</b> Gas Analyzers .....	20
<b>Gambar 3.5</b> Bagan alir penelitian .....	27



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Bahan baku utama pabrik batu merah adalah tanah liat. Pabrik batu bata adalah salah satu jenis bisnis yang dapat bertahan meskipun ekonomi berubah. Itu dibuat dari berbagai jenis tanah liat dan diubah menjadi berbagai jenis batu bata. Usaha bata merah dapat berkembang karena menciptakan lapangan kerja dan dapat menyerap tenaga kerja di kota-kota kecil.[1].

Industri bata merah merupakan salah satu sektor konstruksi yang telah berakar dalam sejarah Indonesia. Sejak masa kolonial, bata merah telah digunakan secara luas dalam pembangunan berbagai infrastruktur, termasuk bangunan kolonial, jalan, dan jembatan. Keberlanjutan penggunaan bata merah di Indonesia tak lepas dari kekayaan sumber daya alam tanah liat yang tersebar di berbagai wilayah di Nusantara. Tanah liat yang berkualitas baik, mudah dibentuk, dan tahan lama, membuatnya menjadi bahan utama yang ideal untuk pembuatan bata merah[2].

Pada awal abad ke-20, produksi bata merah masih dilakukan secara manual dan tradisional, dengan teknik yang diwariskan dari generasi ke generasi. Namun, seiring dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan konstruksi yang semakin kompleks, teknik produksi bata merah mulai mengalami perubahan. Penggunaan mesin-mesin sederhana mulai diperkenalkan untuk mempercepat proses pencetakan dan pembakaran, meskipun banyak pabrik bata merah skala kecil masih tetap menggunakan cara-cara tradisional[3].

Di era modern, industri bata merah telah menjadi salah satu tulang punggung sektor konstruksi, terutama di daerah-daerah pedesaan dan pinggiran kota. Banyak pabrik bata merah berdiri di dekat sumber bahan baku, sehingga menekan biaya produksi dan membuat harga bata merah tetap terjangkau bagi konsumen. Selain itu, bata merah dikenal memiliki keunggulan dalam hal ketahanan terhadap cuaca tropis Indonesia, sehingga menjadi pilihan utama bagi banyak proyek pembangunan rumah dan bangunan komersial.[4]

Namun, dengan perkembangan industri konstruksi yang pesat, persaingan antara material bangunan semakin ketat. Bata merah kini harus bersaing dengan alternatif lain seperti batako dan hebel (bata ringan). Batako, yang terbuat dari campuran semen dan pasir, memiliki keunggulan dalam hal keringanan dan kemudahan instalasi. Hebel, di sisi lain, menawarkan insulasi termal yang lebih baik dan lebih ringan dibandingkan dengan bata merah, sehingga sering dipilih untuk bangunan bertingkat yang membutuhkan efisiensi struktur.[5]

Di Desa Cicantayan, Kabupaten Sukabumi, terdapat lima pabrik bata merah yang memiliki kesamaan dalam hal aktivitas operasional produksi. Setiap pabrik ini menjalankan proses yang serupa, mulai dari pencampuran bahan baku, pencetakan bata, hingga tahap pembakaran akhir. Oleh karena itu, peneliti memutuskan untuk melakukan survei mendalam pada semua lokasi ini guna mendapatkan gambaran yang komprehensif mengenai dampak lingkungan yang dihasilkan. Pada Gambar 1, ditampilkan foto lokasi Pabrik Bata Merah Lestari Alam yang dijadikan sebagai studi kasus penelitian.



**Gambar 1** pabrik bata merah lestari alam

Dari survei yang dilakukan, peneliti memutuskan untuk memilih satu pabrik sebagai fokus utama penelitian, yaitu Pabrik Bata Merah Lestari Alam. Pemilihan pabrik ini didasarkan pada dua alasan utama. Pertama, Pabrik Bata Merah Lestari Alam merupakan pabrik terbesar dan paling aktif di antara keempat pabrik lainnya. Tingginya aktivitas produksi di pabrik ini menghasilkan lebih banyak asap pembakaran dan tingkat kebisingan yang signifikan dari mesin-mesin produksinya. Kedua, lokasi pabrik ini sangat dekat dengan pemukiman penduduk, sehingga meningkatkan urgensi untuk menilai dampak lingkungan yang ditimbulkan.

Produksi di pabrik ini memerlukan pembakaran bata merah pada suhu tinggi, yang menghasilkan berbagai polutan udara seperti karbon monoksida (CO), partikel suspensi total (TSP), sulfur dioksida (SO<sub>2</sub>), nitrogen dioksida (NO<sub>2</sub>), dan ozon (O<sub>3</sub>). Emisi polutan ini memiliki potensi dampak signifikan terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat sekitar, sehingga penting untuk melakukan penelitian mendalam terhadap pabrik ini.

Dengan mempertimbangkan indikator-indikator tersebut, peneliti memilih pabrik bata merah tersebut sebagai objek utama penelitian untuk menilai kualitas udara dan tingkat kebisingan yang dihasilkan serta dampaknya terhadap lingkungan sekitar.

Pada tanggal 4 Mei 2024, pemilik perusahaan batu bata memberikan wawancara mengenai sejarah Pabrik Bata Merah Lestari Alam. Menurutnya, pabrik ini pertama kali didirikan oleh Bapak Duloh pada tahun 1960-an. Saat itu, Bapak Duloh masih remaja dan memulai usaha ini dengan mempekerjakan empat orang dari masyarakat setempat. Dengan tekad dan kerja keras, Bapak Duloh berhasil mengembangkan bisnisnya dari usaha kecil menjadi pabrik yang beroperasi secara signifikan.

Pendirian pabrik ini merupakan langkah berani bagi Bapak Duloh, yang melihat potensi besar dalam produksi batu bata merah di Desa Cicantayan, Kecamatan Cicantayan, Kabupaten Sukabumi. Seiring berjalannya waktu, usaha ini terus berkembang dan berkontribusi terhadap perekonomian lokal dengan menyediakan lapangan kerja bagi penduduk setempat. Pemilik perusahaan juga menegaskan bahwa bisnis batu bata merah di desa ini memiliki prospek yang sangat menguntungkan, mengingat permintaan yang terus meningkat dan potensi pertumbuhan yang besar di masa depan.

Pabrik Bata Merah Lestari Alam kini dikenal sebagai salah satu pabrik terbesar dan paling produktif di daerah tersebut, dan sejarahnya mencerminkan dedikasi serta visi Bapak Duloh dalam membangun bisnis yang berkelanjutan dan bermanfaat bagi komunitas lokal.

Banyak bangunan, seperti dinding perumahan, terbuat dari batu bata. Proses pembuatan batu bata biasanya dilakukan dengan cara dibakar pada suhu 800°C, sehingga tidak hancur jika direndam dalam air. Proses pembakaran batu bata



dengan kayu bakar sering menghasilkan emisi karbon dioksida, yang mempersulit dan memperpanjang proses. Meskipun penambangan batu bata biasanya berdampak positif terhadap kehidupan sosial, seperti mengurangi eksploitasi dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat di kawasan pabrik, pabrik ini juga berdampak negatif terhadap lingkungan, seperti menyebabkan polusi udara. Semakin banyak lahan gundul karena rusaknya lahan dan meningkatnya permintaan bahan bangunan, terutama batu bata. [6]

Penelitian ini sangat penting untuk dilakukan karena pabrik bata merah di Desa Cicantanyen, Kabupaten Sukabumi, merupakan salah satu pabrik yang berkembang pesat dan memiliki potensi dampak signifikan terhadap lingkungan sekitar. Penelitian ini akan mengukur kualitas udara dan tingkat kebisingan di sekitar pabrik bata merah dan menganalisis dampaknya terhadap kesehatan masyarakat dan lingkungan.

Hasil penelitian ini akan memberikan informasi penting kepada pemangku kepentingan, seperti pemerintah, pabrik, dan masyarakat, untuk mengambil langkah-langkah yang tepat dalam mengelola pabrik bata merah secara berkelanjutan dan meminimalkan dampak negatifnya terhadap lingkungan.

Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis dampak lingkungan untuk mengevaluasi dampak yang ditimbulkan oleh pabrik pembuatan batu bata pada lingkungan sekitar. Analisis ini dapat memberikan informasi tentang dampak yang dihasilkan dan memberikan rekomendasi untuk mengurangi dampak negatif tersebut. Selain itu, analisis dampak lingkungan juga dapat membantu pihak pabrik untuk memperbaiki sistem produksi dan mengurangi dampak negatif pada lingkungan sekitar.

Dengan melakukan analisis dampak lingkungan terhadap pabrik pembuatan batu bata, diharapkan dapat tercipta keseimbangan antara pembangunan pabrik dan pelestarian lingkungan. Hal ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat sekitar dan lingkungan secara keseluruhan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berkaca pada identifikasi masalah diatas penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana kualitas udara dan tingkat kebisingan yang ditimbulkan oleh pabrik pembuatan batu merah ?
- 2) Bagaimana Upaya yang telah dilakukan untuk menanggulangi pencemaran lingkungan fisik sekitar terkait kualitas udara, dan tingkat kebisingan ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Setelah mengetahui permasalahan yang akan dijadikan bahan perancangan, beberapa tujuan yang ingin dicapai dalam perancangan ini, diantaranya sebagai berikut:

- 1) Mengetahui dampak lingkungan pabrik pembuatan batu bata Cicantayan terhadap kondisi lingkungan fisik sekitar.
- 2) Mengetahui upaya pengelolaan lingkungan yang dilakukan oleh adanya pabrik pembuatan batu bata.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Berikut manfaat yang dapat peneliti harapkan dari penelitian ini:

### a) Manfaat Secara Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini yaitu dapat memberikan tambahan referensi pada bidang ilmu AMDAL, mengenai dampak lingkungan yang ditimbulkan dari pabrik bata merah. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian dan inspirasi bagi penelitian selanjutnya.

### b) Manfaat Secara Praktis

#### 1. Bagi Peneliti

Mengetahui dampak atau risiko lingkungan dari pabrik batu bata Cicantayan terhadap lingkungan fisik sekitar.

#### 2. Bagi Universitas

Sebagai rujukan bacaan perihal analisis dampak lingkungan fisik yang ditimbulkan akibat pabrik batu bata.

### 3. Bagi Pemerintah dan masyarakat

Sebagai bahan evaluasi bagi pemerintah selaku pengelola lingkungan dan bahan edukasi bagi masyarakat.

#### 1.5 Batasan Masalah

Untuk membuat penelitian ini lebih jelas dan lebih mudah dibahas, diperlukan penentuan batasan masalah berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan di area pabrik bata merah lestari di Desa Cicantayan Kabupaten Sukabumi
2. Fokus penelitian ini hanya menganalisis udara dan kebisingan dari pabrik bata merah lestari terkait dampak pencemaran yang terjadi pada lingkungan.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

- BAB I** : **PENDAHULUAN**, mencakup uraian tentang Topik, Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Batasan Masalah, Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan.
- BAB II** : **TINJAUAN PUSTAKA**, menguraikan tentang Landasan Teori dan Penelitian Terkait.
- BAB III** : **METODE PENELITIAN**, membahas tentang lokasi penelitian, metode penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data dan diagram alir penelitian.
- BAB IV** : **HASIL DAN PEMBAHASAN**, pada bab ini membahas bagaimana hasil dari penelitian yang telah dilakukan.
- BAB V** : **SIMPULAN DAN SARAN**, pada bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran.





## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan pada hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kualitas udara di sekitar pabrik pembuatan batu bata di Desa Cicantayan tergolong dalam kategori baik, dengan konsentrasi polutan seperti SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, dan TSP yang rendah dan tidak berdampak negatif pada manusia, hewan, tumbuhan, serta nilai estetika lingkungan. Namun untuk konsentrasi polutan NO<sup>2</sup> tergolong dalam kategori sedang yang tidak berpengaruh pada kesehatan manusia maupun hewan tetapi berpengaruh pada tumbuhan yang sensitif dan nilai estetika, sedangkan untuk konsentrasi polutan CO tergolong dalam kategori tidak sehat yang bersifat merugikan pada manusia ataupun kelompok hewan yang sensitif atau bisa menimbulkan kerusakan pada tumbuhan ataupun nilai estetika, nilai ini cukup tinggi yang disebabkan oleh kondisi cuaca kemarau dan banyaknya kendaraan yang melintas akibat degradasi jalan.

Namun, hasil tingkat kebisingan yaitu 74 dBA, ini melebihi baku mutu tingkat kebisingan 70 dBA yang ditetapkan oleh Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan untuk Wilayah Lingkungan Perdagangan dan Jasa.

2. Upaya yang telah dilakukan untuk pengendalian lingkungan

Pabrik bata merah di Desa Cicantayan telah melakukan beberapa upaya untuk mengurangi pencemaran udara, salah satunya dengan mengganti penggunaan bahan bakar menjadi limbah kayu. Penggunaan bahan bakar ini diharapkan dapat mengurangi polusi udara yang dihasilkan dari proses pembakaran batu bata.

Namun, untuk masalah kebisingan, hingga saat ini belum ada upaya konkret yang dilakukan untuk mengurangi tingkat kebisingan dari mesin produksi. Pihak pengelola pabrik masih mencari solusi terbaik untuk mengatasi masalah ini, meskipun diakui bahwa biaya untuk teknologi pengolahan kebisingan tidaklah murah.

## 5.2 Saran

Terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan mengurangi dampak negatif dari aktivitas pabrik bata merah:

1. Melakukan penghijauan di sekitar area pabrik dengan menanam pohon dapat membantu menyerap polutan udara dan mengurangi gangguan. Pohon berfungsi sebagai penghalang alami yang dapat mengurangi polusi udara dan gangguan.
2. Pabrik yang beroperasi harus memberlakukan lebih ketat oleh pemerintah daerah. Ini termasuk melakukan inspeksi teratur dan sanksi bagi pabrik yang tidak memenuhi standar lingkungan.
3. Pihak pabrik harus membuat kebijakan internal yang mendukung praktik berkelanjutan dan ramah lingkungan. Ini mencakup penerapan prinsip 3R (Reduksi, Penggunaan, dan Recycle) dalam operasi sehari-hari.
4. Penggunaan mesin produksi harus memakai peredam Suara untuk mengurangi tingkat kebisingan yang dihasilkan oleh mesin produksi pabrik batu bata merah. Peredam suara ini dapat membantu menurunkan intensitas kebisingan sehingga tidak mengganggu kenyamanan masyarakat sekitar.
5. Memasang alat penyaring udara pada cerobong asap untuk mengurangi polusi udara yang dihasilkan dari proses pembakaran. Alat penyaring udara ini akan menyaring partikel-partikel berbahaya dan polutan sebelum dilepaskan ke atmosfer. Dengan pemasangan alat penyaring udara, pabrik dapat membantu menjaga kesehatan lingkungan dan masyarakat sekitar, serta memenuhi standar lingkungan yang ditetapkan oleh pemerintah.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Rambatan Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar Batusangkar and A. Turmenda Putra, “Perkembangan Industri Batu Bata dan Dampak Sosial Ekonomi Masyarakat,” 1996.
- [2] A. L. Ola, “PEMBUATAN KOMPOSIT BATA MERAHDARI LIMBAH PADAT PABRIK MINYAK NABATI,” vol. 7, no. 1, pp. 31–38, 2015.
- [3] S. Sukamta *et al.*, “Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi untuk Produksi Batu Bata Ramah Lingkungan dan Tahan Gempa,” *BERDIKARI J. Inov. dan Penerapan Ipteks*, vol. 8, no. 1, pp. 13–23, 2020, doi: 10.18196/bdr.8172.
- [4] S. Bakhri, “Membangun Ekonomi Masyarakat Melalui Pengembangan (Industri Kecil Menengah),” *Penerbit K-Media*, p. 182, 2020, [Online]. Available: [http://repository.syekhnurjati.ac.id/3965/1/Membangun Ekonomi Masyarakat.pdf](http://repository.syekhnurjati.ac.id/3965/1/Membangun_Ekonomi_Masyarakat.pdf)
- [5] A. M. ardiyansyah, M, “STRATEGI HOME INDUSTRY BATU BATA DALAM MEMPERTAHANKAN EKSISTENSINYA,” pp. 1–14, 2023, [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558907/>
- [6] A. Rahman and M. Ramadhan, “Dampak Kegiatan Wirausaha Batu Bata Terhadap Kabupaten Mamuju Provinsi Sulawesi Barat the Impact of Brick Stone Entrepreneur Activities on Environmental Quality in Kalukku Sub District , Mamuju District , West Sulawesi Province,” *J. Ilm. Maju*, vol. 2, no. 1, pp. 23–33, 2019.
- [7] Tim Penulis, “Pengetahuan Dasar AMDAL (Pengertian, Proses dan Manfaat),” pp. 1–136, 2020, [Online]. Available: <http://eprints.binadarma.ac.id/10096/1/TUGAS4.pdf>
- [8] Y. A. Ronnawan Juniarmoko *et al.*, *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)*. 2023.
- [9] Rizky Setiawan, “Pengelolaan Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan Di Kota Dumai,” *Wedana*, vol. VI, no. PENGELOLAAN KAWASAN INDUSTRI BERWAWASAN LINGKUNGAN DI KOTA DUMAI, pp. 8–18, 2020.
- [10] S. K. Yakin, “Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (Amdal) Sebagai Instrumen Pencegahan Pencemaran Dan Perusakan Lingkungan,” *Badamai*

- Law J.*, vol. 2, no. 1, p. 113, 2017, doi: 10.32801/damai.v2i1.3393.
- [11] I. N. Djeman, J. M. . Umboh, and R. H.Akili, “Evaluasi Peran Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sulawesi Utara Dalam Melakukan Kajian Penilaian Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan ( Amdal ),” *Kesmas*, vol. 6, no. 3, pp. 1–11, 2017.
- [12] E. Sarwono, F. Adnan, and M. M. Rafi, “PEMODELAN DISPERSI EMISI UDARA SO<sub>2</sub> DAN NO<sub>2</sub> DENGAN MENGGUNAKAN PERSAMAAN GAUSSIAN PADA CEROBONG PLTU MUARA JAWA, KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA,” no. 2, pp. 26–43, 2019.
- [13] F. Agustina, R. Zakaria, T. D. Santi, and U. M. Aceh, “Hubungan Personal Hygiene Dengan Keluhan Penyakit Kulit Masyarakat Desa Tuwi Kayee Kecamatan Panga Kabupaten Aceh Jaya Tahun 2022,” vol. 1, pp. 142–149, 2022.
- [14] M. . Siti Anugrah Mulya Putri Ofrial, S.T., M.T. Ir. Ahmad Zakaria, M.T., Ph.D Ir. Dwi Herianto, “Pemodelan Dispersi Pencemaran Udara Ambien Polutan CO Sektor Transportasi di Kota Bandar Lampung,” 2020.
- [15] A. Sasmita, D. Andrio, and R. Nopita, “DISPERSI SO<sub>2</sub> DAN NO<sub>2</sub> DARI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA UAP TEMBILAHAN, RIAU,” vol. 13, no. 2, 2021.
- [16] I. W. W. Bumi Lloyd Marsha Sugiarto, and A. R. , Wisnu Aji Dwi Kristanto, and A. Yudono, “Pemodelan Dispersi Gas SO<sub>2</sub> dan NO<sub>2</sub> Dari Cerobong PLTSa Merah Putih,” no. 2, pp. 50–58, 2022.
- [17] N. P. Decy Arwini, “Analisis Penggunaan Bata Merah Sebagai Salah Satu Alternatif Bahan Baku Bangunan,” *J. Ilm. Vastuwidya*, vol. 1, no. 2, pp. 7–14, 2020, doi: 10.47532/jiv.v1i2.21.
- [18] D. T. Lingkungan, F. Teknik, and U. Diponegoro, “Perancangan alat pengendali pencemaran udara di sentra industri batu bata demak,” 2024.
- [19] P. N. Alfianto and P. Lestari, “Analisis Emisi Debu Dan Partikulat Terhadap Penggunaan Bahan Bakar Alternatif Di Industri Semen,” *J. Teh. Lingkung.*, vol. 20, no. 1, pp. 11–19, 2014, doi: 10.5614/jtl.2014.20.1.2.
- [20] J. Occupational, H. Hygiene, and M. N. Wardaniyagung, “Evaluasi Intensitas Kebisingan Sebagai Bentuk Penerapan K3 Lingkungan Kerja Pada



- PT X Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Udinus,” vol. 1, no. 1, pp. 44–52, 2023.
- [21] A. Faktor, R. Gangguan, P. Akibat, and S. E. I. Mangke, “SAWIT DI PT AICE SUMATERA INDUSTRI Abstrak Pendahuluan Dalam beberapa dasawarsa terakhir pembangunan nasional kita mengalami,” vol. 3, no. 1, pp. 60–71, 2023.
- [22] N. A. Pitaloka, “Analisis Tingkat Kebisingan Bengkel di Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Palembang,” *J. Penelit. Fis. dan Ter.*, vol. 4, no. 1, p. 6, 2022, doi: 10.31851/jupiter.v4i1.7622.
- [23] A. O. Yulianti and Y. Sari, “STRES KERJA DI PT JAMU AIR MANCUR THE RELATION OF NOISE AND PHYSICAL WORKLOAD WITH WORK STRESS OF PT JAMU AIR MANCUR,” vol. 6, no. 2, pp. 54–66, 2022.
- [24] J. Teknik, I. Universitas, and M. Malang, “Analisis tingkat kebisingan peralatan produksi terhadap kinerja karyawan,” 1997.
- [25] F. J. Anggraini and M. Falih, “Analisis Tingkat Kebisingan di Area Mesin Produksi Bangsal Kayu Sebrang Kota Jambi dan Hubungan dengan Kelelahan pada Karyawan,” vol. 2, 2020.
- [26] V. R. Setiawati *et al.*, “IMPLEMENTASI HEARING CONSERVATION PROGRAM INDUSTRI PERTAMBANGAN SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN PENYAKIT AKIBAT KERJA ( PAK ) AKIBAT RESIKO KEBISINGAN ; STUDI KASIS DI AREA GRINDING , PROCESS PLANT DI PT . ABC , SUMBAWA BARAT , NUSA,” vol. 1, 2020.
- [27] N. A. Silviana, N. Siregar, and M. Banjarnahor, “Pengukuran dan Pemetaan Tingkat Kebisingan Pada Area Produksi Noise Level Measurement and Mapping in Area Productions Program Studi Teknik Industri , Fakultas Teknik nilai ambang batas ( NAB ) kebisingan yang terhadap kawasan industri yaitu nilai Penyeles,” *J. Ind. Manuf. Eng.*, vol. 5, no. 2, pp. 161–166, 2021.
- [28] A. Sasmita and B. Osmeiri, “NOISE MAPPING AND ANALYSIS OF MAXIMUM EXPOSURE TIME IN,” vol. 6, no. 1, pp. 35–48, 2021.
- [29] Y. Y. SAFITRI, “IMPLEMENTASI PERATURAN PEMERINTAH

NOMOR 22 TAHUN 2021 TENTANG PENYELENGGARAAN PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP YANG MENIMBULKAN PENCEMARAN AIR SUNGAI,” 2022.

- [30] Wi. Pratiwi, L. O. Alwi, and Yusran, “Analisis Dampak Eksternalitas Aktivitas Pertambangan Nikel terhadap Pendapatan Masyarakat di Desa Torobulu Kecamatan Laeya Kabupaten Konawe Selatan,” *J. Pertan. dan Peternak.*, vol. 1, no. 4, pp. 1–10, 2024.
- [31] S. Heßbrüggen-Walter, “Mixed Methods,” *Julian Schröter*, 2018, doi: 10.17175/wp.
- [32] Y. Dwi and S. Padmi, “Analisis Data Kualitatif : Penerapan Analisis Jejaring untuk Analisis Analisis Data Kualitatif : Penerapan Analisis Jejaring untuk Analisis Tematik yang Cepat , Transparan , dan Teliti,” pp. 1–21.
- [33] T. V. Damayanti and R. E. Handriyono, “Monitoring Kualitas Udara Ambien Melalui Stasiun Pemantau Kualitas Udara Wonorejo, Kebonsari Dan Tandes Kota Surabaya,” *Environ. Eng. J. ITATS*, vol. 2, no. 1, pp. 11–18, 2022, doi: 10.31284/j.envitats.2022.v2i1.2897.
- [34] A. Kurniawan, “Pengukuran Parameter Kualitas Udara (Co, No<sub>2</sub>, So<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> Dan Pm<sub>10</sub>) Di Bukit Kototabang Berbasis Ispu,” *J. Teknosains*, vol. 7, no. 1, p. 1, 2018, doi: 10.22146/teknosains.34658.
- [35] A. Masito, “ANALISIS RISIKO KUALITAS UDARA AMBIEN (NO<sub>2</sub> DAN SO<sub>2</sub>) DAN GANGGUAN PERNAPASAN PADA MASYARAKAT DI WILAYAH KALIANAK SURABAYA,” *J. Kesehat. Lingkung.*, vol. 10, no. 4, p. 394, 2018, doi: 10.20473/jkl.v10i4.2018.394-401.
- [36] A. A. K. Rohni Arissa, “KAJIAN INDEKS STANDAR POLUSI UDARA (ISPU) PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, DAN NO<sub>2</sub> DI KOTA BANDAR LAMPUNG,” vol. 2, no. 2, pp. 38–46, 2017.
- [37] I. M. Satya Graha and N. L. Widyasari, “Monitoring Uji Kualitas Udara Dan Tingkat Kebisingan Di SMAN 1 Semarapura Kabupaten Klungkung,” *J. Ecocentrism*, vol. 3, no. 2, pp. 59–68, 2023, doi: 10.36733/jeco.v3i2.7413.
- [38] J. Jumadil, H. Hasanuddin, and F. Leonard, “Pengukuran parameter udara (SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, TSP) berbasis baku mutu di area kantor Gubernur Papua,” *Teknosains Media Inf. Sains dan Teknol.*, vol. 17, no. 2, pp. 236–241, 2023.

