

**ANALISIS KADAR DEBU JATUH (*DUSTFALL*) DI TIGA  
LOKASI PERUMAHAN DENGAN JARAK DAN ARAH MATA  
ANGIN YANG BERBEDA DI SEKITAR LOKASI PABRIK  
PT. SEMEN PADANG**

**SKRIPSI**

**Program Studi TEKNIK LINGKUNGAN**



**OLEH :**

**NAMA : NUR AHMAD NANDA**

**NIM : 011702503125003**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA  
JAKARTA  
2021**

**ANALYSIS OF DUSTFALL LEVELS IN THREE HOUSING  
LOCATIONS WITH DIFFERENT DISTANCES AND  
DIRECTIONS AROUND THE FACTORY LOCATIONS OF  
PT. CEMENT PADANG**

**UNDERGRADUATE THESIS**

**ENVIRONMENTAL ENGINEERING STUDY PROGRAM**



**FACULTY OF ENGINEERING  
UNIVERSITY SATYA NEGARA INDONESIA**

**JAKARTA**

**2021**

**ANALISIS KADAR DEBU JATUH (*DUSTFALL*) DI TIGA  
LOKASI PERUMAHAN DENGAN JARAK DAN ARAH MATA  
ANGIN YANG BERBEDA DI SEKITAR LOKASI PABRIK  
PT. SEMEN PADANG**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar**

**SARJANA TEKNIK**



**OLEH :**

**NAMA : NUR AHMAD NANDA**

**NIM : 011702503125003**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA**

**JAKARTA**

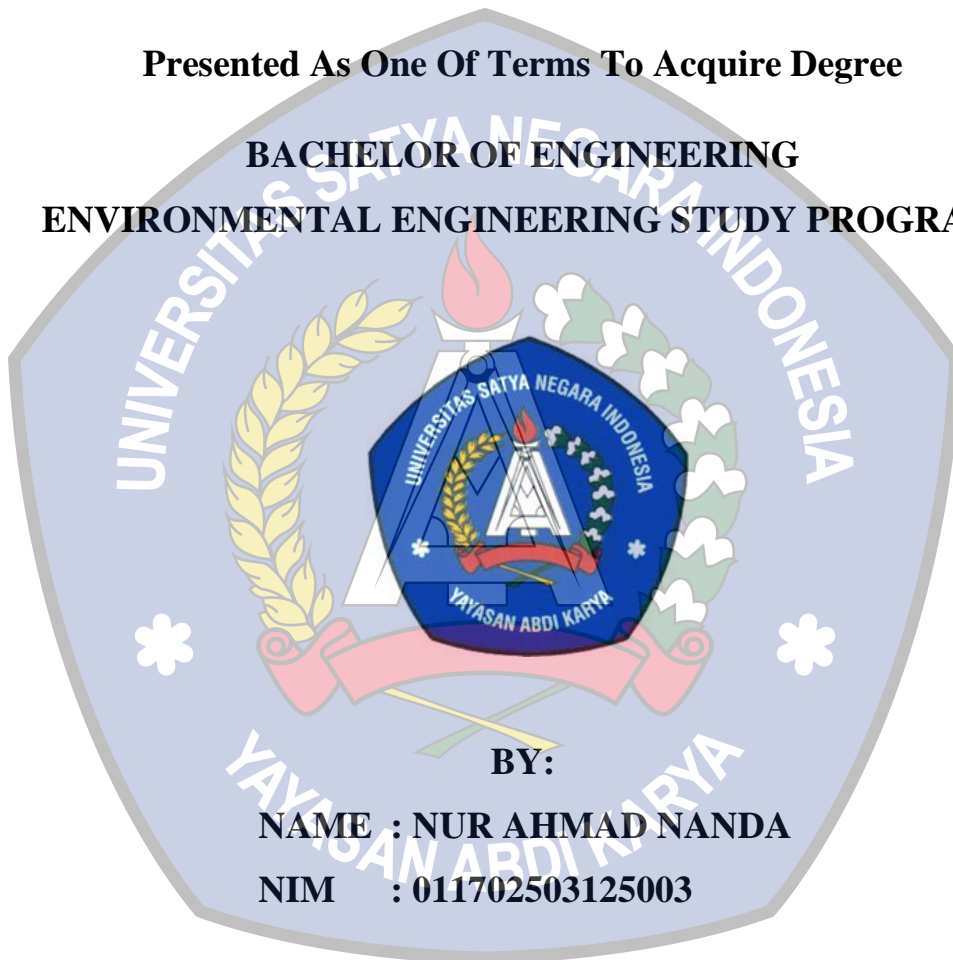
**2021**

**ANALYSIS OF DUSTFALL LEVELS IN THREE HOUSING  
LOCATIONS WITH DIFFERENT DISTANCES AND  
DIRECTIONS AROUND THE FACTORY LOCATIONS OF  
PT. CEMENT PADANG**

**UNDERGRADUATE THESIS**

**Presented As One Of Terms To Acquire Degree**

**BACHELOR OF ENGINEERING  
ENVIRONMENTAL ENGINEERING STUDY PROGRAM**



**BY:**

**NAME : NUR AHMAD NANDA**

**NIM : 011702503125003**

**FACULTY OF ENGINEERING  
UNIVERSITY SATYA NEGARA INDONESIA  
JAKARTA**

**2021**

## SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

**Yang bertandatangan dibawah ini :**

Nama : Nur Ahmad Nanda

NIM : 011702503125003

Program Studi : Teknik Lingkungan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul Analisis Kadar Debu Jatuh (*dustfall*) di Tiga Lokasi Perumahan dengan Jarak dan Arah Mata Angin yang Berbeda di Sekitar Lokasi Pabrik PT. Semen Padang adalah murni hasil karya sendiri dan seluruh isi skripsi menjadi tanggung jawab saya sendiri. Apabila saya mengutip karya orang lain maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan skripsi ini apabila terbukti melakukan tindakan plagiat (penjiplakan).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 13 Agustus 2021



10000  
METERAI  
TEMPEL  
BE129AJX329545867

Nur Ahmad Nanda  
011702503125002

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : NUR AHMAD NANDA  
NIM : 011702503125003  
JURUSAN : TEKNIK LINGKUNGAN  
JUDUL SKRIPSI : ANALISIS KADAR DEBU JATUH (*DUSTFALL*)  
DI TIGA LOKASI PERUMAHAN DENGAN  
JARAK DAN ARAH MATA ANGIN YANG  
BERBEDA DI SEKITAR LOKASI PABRIK PT.  
SEMEN PADANG  
TANGGAL UJIAN : 13 AGUSTUS 2021

JAKARTA, 16 AGUSTUS 2021

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II

(Dr. Hening Darpito, Dipl.SE)

(Dr. Yusriani Sapta Dewi, M.Si)

Dekan

Ketua Program Studi

(Ir. Nurhayati, M.Si)

(Ir. Nurhayati, M.Si)

**LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI**

**ANALISIS KADAR DEBU JATUH (*DUSTFALL*) DI TIGA LOKASI  
PERUMAHAN DENGAN JARAK DAN ARAH MATA ANGIN YANG  
BERBEDA DI SEKITAR LOKASI PABRIK PT. SEMEN PADANG**

**OLEH :**

**NAMA : NUR AHMAD NANDA**

**NIM : 011702503125003**

Telah dipertahankan didepan Penguji pada tanggal 13 Agustus 2021

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua Penguji / Pembimbing I

Ketua Penguji / Pembimbing II

(Dr. Hening Darpito, Dipl.SE)

(Dr. Yusriani Sapta Dewi, M.Si)

Anggota Penguji

Anggota Penguji

(Dr. Deni Kurniawan, M.Pd)

(Dr. Rofiq Surnaryanto, M.Si)



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Alhamdulillah penyusun ucapkan kepada Allah SWT, karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Analisis Kadar Debu Jatuh (*Dustfall*) Di Tiga Lokasi Perumahan Dengan Jarak dan Arah Mata Angin yang Berbeda di Sekitar Lokasi Pabrik PT. Semen Padang”.

Pada penulisan tugas akhir ini penyusun banyak menemui kesulitan, namun berkat bimbingan, arahan, dan dukungan baik secara moril maupun materil dari semua pihak sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Hening Darpito, Dipl, SE. selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan dalam melaksanakan penulisan tugas akhir ini.
2. Ibu Dr. Yusriani Sapta Dewi, M.Si selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan dalam melaksanakan penulisan tugas akhir ini.
3. Dekan Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia Sekaligus Kepala Jurusan Teknik Lingkungan, Ir. Nurhayati, M.Si selaku Pembimbing Materi, yang sudah membantu memberikan masukan dan saran dalam melaksanakan penulisan tugas akhir ini.
4. Direktur PT UNILAB PERDANA beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan proses penelitian dan analisis untuk kedepannya.



5. Teman-teman sekelas dan seangkatan yang telah bersama-sama mengarungi kehidupan suka duka di kampus USNI tercinta.
6. Keluargaku yang tersayang ayahku, ibuku, beserta keluarga yang lain yang selalu menemani setiap detik kehidupanku dan terimakasih atas bantuan materil maupun morilnya.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang sudah berperan dalam melaksanakan penulisan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini jauh dari sempurna, karena terbatasnya kemampuan, pengetahuan, dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya, dan merupakan suatu kehormatan bagi penulis apabila terdapat kritik, saran, dan masukan-masukan dari semua pihak guna pengembangan khasanah ilmu yang lebih baik dari yang telah tertulis dalam tugas akhir ini.

Jakarta, 13 Agustus 2021



Nur Ahmad Nanda

## ABSTRAK

Debu Jatuh (*dustfall*) adalah debu yang berdiameter lebih dari 10  $\mu\text{m}$ . Debu jenis ini terpengaruh oleh gravitasi, sehingga bergerak secara vertikal ke bawah dan mengendap di sekitar sumber emisi. Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui konsentrasi kadar debu jatuh (*dustfall*) di tiga lokasi perumahan yang berbeda jarak di sekitar lokasi pabrik PT. Semen Padang. Pengukuran kualitas udara dilakukan di tiga kawasan perumahan yaitu Perumahan Batu Gadang (Sebelah Selatan pabrik), Perumnas Indarung (Sebelah Barat pabrik), Perumahan Biologi Unand (Sebelah Utara Pabrik) dengan menggunakan alat pengumpul debu. Diperoleh hasil konsentrasi debu jatuh pada Perumahan Batu Gadang sebesar 0,07 Ton/Km<sup>2</sup>/Bulan, pada Perumnas Indarung 0,41 Ton/Km<sup>2</sup>/Bulan serta pada Perumahan Biologi Unand sebesar 0,03 Ton/Km<sup>2</sup>/Bulan. Konsentrasi debu jatuh pada ketiga lokasi masih berada di bawah ambang batas baku mutu udara di lingkungan, 10 Ton/Km<sup>2</sup>/Bulan.

**Kata kunci:** kualitas udara, kawasan perumahan, debu jatuh, PT. Semen Padang



## ***ABSTRACT***

Dustfall is dust with a diameter of more than 10  $\mu\text{m}$ . This type of dust is affected by gravity, so it moves vertically down and settles around the emission source. This study aims to determine the concentration of dust falling in three different locations around PT. Semen Padang. Air quality measurements were carried out in three residential areas, namely Batu Gadang Housing (Southern Factory), Perumnas Indarung (West Factory), Unand Biology Housing (North Factory) using a dust collector. The results obtained that the concentration of dust falling on Batu Gadang Housing was 0.07 Ton/Km<sup>2</sup>/Month, Indarung Perumnas 0.41 Ton/Km<sup>2</sup>/Month and 0.03 Ton/Km<sup>2</sup>/Month Biology Housing Unand. The concentration of dust that fell at the three locations was still below the air quality standard in the environment, 10 Tons/Km<sup>2</sup>/Month.

Keywords: air quality, residential area, dustfall, PT. Semen Padang

