

PROYEK AKHIR

**Evaluasi Kuantitas dan Kualitas Udara Pada Lubang D-25 Lokasi I
PT. Dasrat Sarana Arang Sejati, Parambahani, Desa Batu Tanjung,
Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto**

*Disusun Untuk Melengkapi Salah Salu Syarat Kelulusan Program Studi
D-III Teknik Pertambangan*



UMMU NADIYAH
BP/NIM : 2019/19080038

Konsentrasi : Pertambangan Umum
Program Studi : D3 Teknik Pertambangan
Departemen : Teknik Pertambangan

FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022

LEMBAR PERSETUJUAN

PROYEK AKHIR

“Evaluasi Kuantitas dan Kualitas Udara Pada Lubang D-25 Lokasi I
PT. Dasrat Sarana Arang Sejati, Parambahana, Desa Batu Tanjung,
Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto”

Disusun oleh:

Nama : Ummu Nadiyah
Nim : 19080038
Konsentrasi : Pertambangan Umum
Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan

Diperiksa dan Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing



Dr. Bambang Heriyadi, M.T.
NIP. 19641114 198903 1 002

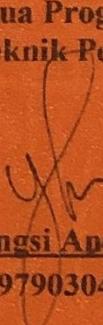
Diketahui Oleh :

Ketua Departemen
Teknik Pertambangan



Dr. Fadhillah, S.Pd., M.Si.
NIP. 19721213 200012 2 001

Ketua Program Studi
D-3 Teknik Pertambangan



Yoszi Mingsi Apaperta, S.T., M.T.
NIP. 19790304 200801 2 010

LEMBAR PENGESAHAN

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan di Depan Tim Penguji
Program Studi D-3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

Dengan Judul :

**“Evaluasi Kuantitas dan Kualitas Udara Pada Lubang D-25 Lokasi I
PT. Dasrat Sarana Arang Sejati, Parambahana, Desa Batu Tanjung,
Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto”**

Oleh:

Nama	:	Ummu Nadiyah
NIM/BP	:	19080038/2019
Program	:	D-3 Teknik Pertambangan
Departemen	:	Teknik Pertambangan
Fakultas	:	Teknik

Padang, Agustus 2022

Tim Penguji

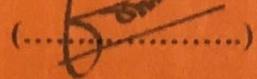
1. Pembimbing : Dr. Bambang Heriyadi, M.T.

Tanda Tangan



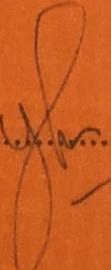
(.....)

2. Penguji 1 : Dr. Mulya Gusman, S.T., M.T.



(.....)

3. Penguji 2 : Yoszi Mingsi Anaperta, S.T, M.T (.....)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

FAKULTAS TEKNIK

DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN

Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131

Telepone: FT: (0751)7055644, 445118 Fax .7055644

Homepage: <http://pertambangan.ft.unp.ac.id> E-mail : mining@ft.unp.ac.id



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ummu Hadiyah
NIM/TM : 19080038 / 2019
Program Studi : D-3
Departemen : Teknik Pertambangan
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan Judul :

”Evaluasi kuantitas dan kualitas udara pada lubang D-25 lokasi I
PT. Dasrat Sarana Arang Segati, Parambah, Desa Batu Tanjung,
Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto.

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain.
Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima
sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di Institusi
Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai
anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Agustus 2022

yang membuat pernyataan,

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Teknik Pertambangan

Dr. Fadhilah, S.Pd., M.Si.
NIP. 19721213 200012 2 001





BIODATA

I. Data Diri

Nama lengkap : Ummu Nadiyah
No. Buku Pokok : 19080038
Tempat/Tanggal Lahir : Gresik / 10 Desember 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
Nama Bapak : R.Moh.Nur
Nama Ibu : Leni Wardani
Jumlah Bersaudara : 1 Bersaudara
Alamat tetap : Jl. H. Agus Salim Kp.Baru Pariaman Tengah, Kota Pariaman
Email / No.HP : ummunadiyah10@gmail.com / 082232211618

II. Data Pendidikan

Taman Kanak-Kanak : TK Al-Barqah Baloi Batam
Sekolah Dasar : SD N 19 Kp.Baru Pariaman
Sekolah Menengah Pertama : SMP N 1 Pariaman
Sekolah Menengah Atas : SMA N 1 Sangkapura Bawean Gresik
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

III. Laporan Praktek Lapangan Industri (PLI)

Tempat Kerja Praktek : PT. Dasrat sarana Arang Sejati
Tanggal Kerja Praktek : 07 Maret 2022–14 April 2022
Topik Bahasan : Evaluasi Kuantitas dan Kualitas Udara Pada Lubang D-25 Lokasi I PT. Dasrat Sarana Arang Sejati, Parambahani, Desa Batu Tanjung, Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto

ABSTRAK

PT. Dasrat Sarana Arang Sejati merupakan perusahaan pemegang IUP (Izin Usaha Pertambangan) yang bergerak pada bidang usaha pertambangan batubara, menggunakan metode penambangan bawah tanah. Ventilasi merupakan penunjang pada kegiatan operasi, system operasi ini berfungsi untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas udara pada tambang bawah tanah. Sistem ventilasi ini sangat mempengaruhi Kesehatan dan keselamatan kerja bagi karyawan yang melakukan produksi pada tambang bawah tanah.

Sistem Ventilasi pada PT. Dasrat Sarana Arang Sejati ini memakai sistem ventilasi mekanis. Pada tambang bawah tanah semakin dalam seseorang menggali untuk mencari sumber daya yang ada, maka akan semakin meningkat pula panas yang akan dihasilkan dan semakin berkurang pula udara segar yang masuk ke dalam. Pada kenyataannya kondisi udara pada lubang D-25 lokasi I memiliki suhu yang panas, hal tersebut menyebabkan pekerja yang berada didalam lubang D-25 lokasi I cepat berkeringat dan cepat lelah saat bekerja dan dalam beberapa kejadian pekerja yang berada dalam lubang mengalami sesak nafas saat bekerja.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan didapatkan nilai kuantitas udara yang masuk pada cabang 1 adalah $0,231 \text{ m}^3/\text{detik}$, sedangkan kebutuhan udara yang diperlukan sebanyak $0,3 \text{ m}^3/\text{detik}$. Pada cabang 2 terdapat udara masuk sebanyak $0,179 \text{ m}^3/\text{detik}$, sedangkan kebutuhan udara yang di perlukan sebanyak $0,4 \text{ m}^3/\text{detik}$. Pada cabang 3 terdapat udara masuk sebanyak $0,283 \text{ m}^3/\text{detik}$, sedangkan kebutuhan udara yang diperlukan sebanyak $0,4 \text{ m}^3/\text{detik}$. Pada jalur maju terdapat udara yang masuk sebanyak $0,384 \text{ m}^3/\text{detik}$, sedangkan kebutuhan udara yang diperlukan sebanyak $0,3 \text{ m}^3/\text{detik}$. Konsentrasi kandungan gas $\text{H}_2\text{S} : 0\%$, $\text{CO} : 0\%$, $\text{O}_2 : 20.2\%$ sampai dengan 20.9% , $\text{CH}_4 : 0\%$. Temperatur udara antara 31°C sampai dengan 32°C (standar KepMen $18-27^\circ\text{C}$). Kelembapan udara antara 80% sampai dengan 85% . (Standar KepMen 85%). Sehingga didapatkan hasil evaluasi berdasarkan data keadaan aktual kuantitas dan kualitas udara menyatakan bahwa sistem ventilasi belum memenuhi syarat sesuai dengan ketentuan yang ada dalam Kepmen ESDM Nomor 1827 K/30/MEM/2018.

Jadi untuk mengatasi panasnya suhu dalam lubang tersebut di lakukan penambahan *blower*, untuk kondisi awal terdapat 6 *blower* pada lubang D-25 lokasi I, dimana 2 *blower* pada jalur maju, 1 *blower* pada cabang 1, 1 *blower* pada cabang 2 dan 2 *blower* pada cabang 3 setelah di analisis di dapatkan jumlah kebutuhan *blower* sebanyak 3 *blower* yaitu, 1 penambahan *blower* pada cabang 1, 1 *blower* pada cabang 2 dan 1 *blower* pada cabang 3.

Kata Kunci : Ventilasi, Kuantitas dan Kualitas, Udara, Temper, Kelembaban.

ABSTRACT

Pt. Dasrat Sarana Arang Sejati is a company holding an IUP (Mining Business Permit) engaged in the coal mining business, using the underground mining method. Ventilation is a support for operating activities, this operating system serves to improve the quality and quantity of air in underground mining. This ventilation system greatly affects occupational health and safety for employees who carry out production on underground mines.

Ventilation System on PT. Dasrat Sarana Arang Sejati uses a mechanical ventilation system. In underground mines, the deeper a person digs to find existing resources, the more heat will be generated and the less fresh air will enter. In fact, the air condition in hole D-25 of location I has a high temperature or in other words hot, it causes workers in hole D-25 location I to sweat quickly and get tired quickly while working and in some cases workers who are in the hole experience shortness of breath while working.

Based on the results of the analysis that has been carried out, the value of the amount of air that enters branch 1 is $0.231 \text{ m}^3/\text{second}$, while the required air requirement is $0.3 \text{ m}^3/\text{second}$. In branch 2 there is an incoming air of $0.179 \text{ m}^3/\text{second}$, while the required air requirement is $0.4 \text{ m}^3/\text{second}$. In branch 3 there is an inlet air of $0.283 \text{ m}^3/\text{second}$, while the required air requirement is $0.4 \text{ m}^3/\text{second}$. On the forward route, there is air that enters as much as $0.384 \text{ m}^3/\text{second}$, while the required air requirement is $0.3 \text{ m}^3/\text{second}$. H₂S gas content concentration: 0%, CO: 0%, O₂: 20.2% to 20.9%, CH₄: 0%. The air temperature is between 31°C to 32°C (KepMen standard 18-27°C). The humidity is between 80% and 85% (KepMen Standard 85%). So that an evaluation was obtained based on data on the actual state of air quantity and quality stating that the ventilation system had not met the requirements in accordance with the provisions in the Ministry of Energy and Mineral Resources Number 1827 K / 30 / MEM / 2018.

So to overcome the hot temperature in the hole, add a blower, for the initial conditions there are 6 blowers in hole D-25 location I, where 2 blowers are on the forward line, 1 blower is on branch 1, 1 blower is on branch 2 and 2 blowers are on branch 3. After the analysis, the number of blowers needed is 3 blowers, namely, 1 additional blower on branch 1, 1 blower on branch 2 and 1 blower on branch 3.

Keywords: Ventilation, Quantity and Quality, Air, Tempering, Humidity.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Proyek Akhir yang berjudul **“Evaluasi Kuantitas dan Kualitas Udara Pada Lubang D-25 Lokasi I PT. Dasrat Sarana Arang Sejati, Parambahana, Desa Batu Tanjung, Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto”**.

Tujuan penulisan Proyek Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Diploma Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Dalam penulisan ini, penulis banyak menerima bantuan dan dukungan baik berupa moril maupun materil dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Teristimewa kedua Orang Tuaku, dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan moril maupun materil hingga laporan ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Dr. Bambang Heriyadi, M.T. selaku Dosen Pembimbing Proyek Akhir.
3. Seluruh jajaran dosen dan karyawan Jurusan Teknik Pertambangan yang membantu selama proses perkuliahan.
4. Bapak Atra Yuni Suprion, A.Md. selaku Kepala Teknik Tambang di PT. Dasrat Sarana Arang Sejati.
5. Bapak Nanda Settyo Bekti, A.Md. selaku Kepala Tambang Bawah Tanah di PT. Dasrat Sarana Arang Sejati.

6. Bapak Esan, A.Md. selaku Pengawas Operasional sekaligus pembimbing lapangan.
7. Bapak Azwir , selaku kepala lubang di D-25 lokasi I
8. Seluruh pengawas operasional serta karyawan PT. Dasrat Sarana Arang Sejati.
9. Ekky Maulana Ramadhan Hutapea selaku parthner terbaik yang selalu membantu dan sudah sangat sabar menemani penulis dalam mengerjakan Proyek Akhir ini.
10. Aldi dan Phadly selaku sahabat seperjuangan yang bersedia meluangkan waktu memberi pencerahan dan dukungan kepada penulis.
11. Bang Jufrizal yang bersedia meluangkan waktu untuk membantu memberi referensi pengerjaan Proyek Akhir.
12. Teman-teman angkatan 2019 yang selalu memberi semangat kepada saya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Proyek Akhir ini masih jauh dari sempurna karena adanya keterbatasan ilmu dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, semua kritik dan saran yang bersifat membangun akan penulis terima dengan senang hati. Penulis berharap, semoga Proyek Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Padang, Agustus 2022

Ummu Nadiyah
Nim. 19080038

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PROYEK AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	iv
BIODATA	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
A. Deskripsi Daerah Penelitian.....	6
1. Sejarah Perusahaan	6

2. Lokasi dan Kesampaian Daerah	7
3. Geologi Regional	8
B. Kajian Teoritis	13
1. System Ventilasi	13
2. Jenis Fun (Kipas Angin)	16
3. Jenis Duck.....	17
4. Pengendalian Kuantitas Udara.....	18
5. Pengendalian Kualitas Udara.....	24
6. Pengendalian Gas-Gas Tambang	31
7. Prinsip Pengendalian Udara.....	31
8. Psikometri Udara Tambang	32
9. Sumber Panas Trowongan	32
10. Ketentuan Ventilasi tambang Bawah Tanah.....	34
C. Penelitian Relevan	34
D. Kerangka Konseptual.....	38
BAB III METODOLOGI.....	39
A. Jenis Penelitian.....	39
B. Objek Penelitian.....	39
C. Tahapan Penelitian.....	40
D. Teknik Pengolahan Data	44
E. Diagram Alir	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	46
A. Data Penelitian	46

B. Pengolahan Data	49
C. Analis Data.....	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
A. Kesimpulan	56
B. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Peta IUP PT. Dasrat Sarana Arang Sejati.....	7
Gambar 2. Peta Kesampaian PT. Dasrat Sarana Arang Sejati	8
Gambar 3. Peta Geologi Kota Sawahlunto.....	9
Gambar 4. Statigrafi Cekungan Ombilin.....	12
Gambar 5. Aliran Ventilasi Alami	14
Gambar 6. <i>Blower</i> yang Berfungsi Untuk Menghembuskan Udara kedalam <i>Duct</i>	15
Gambar 7. Axial Fan	16
Gambar 8. Sentrifugal <i>Fan</i>	17
Gambar 9. Diagram Coward	21
Gambar 10. Grafik Hubungan Td dan Tw untuk Temperatur Efektif.....	23
Gambar 11. Grafik Hubungan Antara Temperature Efektif Dan Efisiensi Kerja	23
Gambar 12. Kelembapan Relatif Udara	24
Gambar 13. <i>Anemometer</i>	29
Gambar 14. Gas <i>Detector</i>	30
Gambar 15. <i>Infrared thermometer</i>	30
Gambar 16. Kerangka Konseptual	38
Gambar 17. Layout Penambangan pada Lubang D-25 lokasi I PT. Dasrat SaranaArang Sejati	40
Gambar 18. Pengukuran Kandungan Gas	42
Gambar 19. Mengukur Temperatur dan Kelembapan Udara	42

Gambar 20. Mengukur Kecepatan Udara.....	43
Gambar 21. Diagram Alir.....	45
Gambar 22. Peta <i>layout</i> D-25 lokasi I	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kebutuhan Oksigen Untuk Pernapasan Manusia Berdasarkan Jenis Kegiatan	19
Tabel 2. Komposisi Udara Segar	19
Tabel 3. Pengaruh Kekurangan Oksigen	20
Tabel 4. Hasil Pengukuran Temperatur kering, Temperatur Basah Temperatur Efektif, dan Kelembaban Udara	46
Tabel 5. Hasil Pengukuran Kandungan Gas.....	46
Tabel 6. Hasil Pengukuran Kecepatan Angin	47
Tabel 7. Hasil Pengukuran Dimensi Lubang	47
Tabel 8. Spesifikasi Blower Ukuran 16 Inci	48
Tabel 9. Data Jumlah Pekerja.....	49
Tabel 10. Data Kandungan Gas.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Peta Wilayah IUP PT. Dasrat Sarana Arang Sejati	61
Lampiran 2. Peta Kesampaian PT. Dasrat Sarana Arang Sejati.....	62
Lampiran 3. Peta geologi Kota Sawahlunto.....	63
Lampiran 4. Peta <i>Layout D-25</i> Lokasi I PT. Dasrat Sarana Arang Sejati.....	64
Lampiran 5. Data Hasil Pengukuran	65

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tambang bawah tanah (*underground mine*) adalah suatu sistem penambangan yang segala aktivitasnya berlangsung dibawah permukaan tanah. Dalam pelaksanaannya, sistem penambangan ini dilakukan dengan cara membuat terowongan, baik terowongan sebagai jalur transportasi maupun produksi.

Untuk melakukan penambangan batubara, secara umum dapat dilakukan dengan dua metode yaitu metode tambang terbuka dan metode tambang bawah tanah. Tambang terbuka (*surface mining*) dilakukan apabila tanah penutup (*overburden*) yang akan dikupas masih dianggap ekonomis untuk dilakukan. Sedangkan tambang bawah tanah dilakukan apabila tanah penutup yang akan dikupas tidak ekonomis lagi atau melebihi ambang batas (*stripping ratio*).

PT. Dasrat Sarana Arang Sejati merupakan perusahaan pemegang IUP (Izin Usaha Pertambangan) yang bergerak pada bidang usaha pertambangan batubara. Lahan yang di Kelola PT. Dasrat Sarana Arang Sejati berada di Desa Batu Tanjung, PT. Dasrat Sarana Arang Sejati telah memiliki perizinan dari kuasa pertambangan eksplorasi (KP) No. 05.39.PERINDAGKOP tahun 2006 tentang pemberian kuasa pertambangan Eksplorasi (KW 1373 DSA 6606) Pada Tanggal 02 Juni 2006 seluas 125,40 Ha. Kuasa pertambangan tersebut dilanjutkan dengan perubahan kuasa pertambangan menjadi Izin Usaha Pertambangan (IUP) operasi produksi dengan NO. 05.75.PERINDAGKOP tahun 2010 pada tanggal 27 April 2010, tentang persetujuan perubahan kuasa

eksploitasi menjadi Izin Usaha Pertambangan (IUP) operasi produksi kepada PT. Dasrat Sarana Arang Sejati.

PT. Dasrat Sarana Arang Sejati juga telah melakukan perpanjangan Izin Usaha Pertambangan (IUP) operasi produksi No 05.100. PERINDAGKOP tahun 2011 tentang perpanjangan Izin Usaha Operasi Produksi kepada PT. Dasrat Sarana Arang Sejati pada tanggal 01 Juni 2011, dengan masa berlaku selama 5 tahun dan telah melakukan perpanjangan kedua sesuai dengan keputusan Gubernur Sumatera Barat No. 544-601-2016 tentang persetujuan perpanjangan kedua izin Usaha Pertambangan operasi produksi batubara kepada PT. Dasrat Sarana Arang Sejati.

Sistem tambang bawah tanah pada perusahaan ini menggunakan metode *room and pillar*, dengan kegiatan penambangannya meliputi pembuatan lubang bukaan, penyanggaan, ventilasi, pengambilan batubara, pemuatan batubara, pengangkutan batubara dan pemasaran.

Sistem ventilasi merupakan penunjang pada kegiatan operasi, sistem operasi ini berfungsi untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas udara pada tambang bawah tanah. Sistem ventilasi ini sangat mempengaruhi Kesehatan dan keselamatan kerja bagi karyawan yang melakukan produksi pada tambang bawah tanah.

Sistem Ventilasi pada PT. Dasrat Sarana Arang Sejati ini memakai sistem ventilasi mekanis. Pada tambang bawah tanah semakin dalam seseorang menggali untuk mencari sumberdaya yang ada, maka akan semakin meningkat pula panas yang akan dihasilkan dan semakin berkurang pula udara segar yang

masuk ke dalam. Pada kenyataannya kondisi udara pada lubang D-25 lokasi I memiliki suhu yang panas, hal tersebut menyebabkan pekerja yang berada didalam lubang D-25 lokasi I cepat berkeringat dan cepat lelah saat bekerja dan dalam beberapa kejadian pekerja yang berada dalam lubang mengalami sesak nafas saat bekerja.

Peningkatan mutu keselamatan dan kesehatan kerja tambang bawah tanah merupakan hal wajib yang harus diupayakan oleh kepala teknik tambang ataupun pengawas di lapangan. Hal ini sejalan dengan upaya pemerintah Republik Indonesia dalam mencegah kecelakaan kerja yang diatur dalam KEPMEN ESDM No 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang baik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis mendapatkan rekomendasi dari perusahaan untuk melakukan penelitian mengenai **Evaluasi Kuantitas dan Kualitas Udara Pada Lubang D-25 Lokasi I PT. Dasrat Sarana Arang Sejati, Parambahani, Desa Batu Tanjung, Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya kebutuhan udara pada lubang D-25 lokasi I, yang mengakibatkan pekerja mengalami sesak nafas yang dapat membahayakan kesehatan dan keselamatan kerja bagi pekerja.
2. Panasnya suhu pada lubang D-25 lokasi I yang menyebabkan pekerja mudah lelah dan berkeringat yang dapat mengganggu kegiatan operasional.

C. Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada lubang D-25 lokasi I PT. Dasrat Sarana Arang Sejati.
2. Penelitian ini tidak membahas biaya dalam melakukan evaluasi kuantitas dan kualitas biaya.
3. Baku mutu udara yang digunakan penulis pada penelitian ini berdasarkan Kepmen 1827 K/30/MEM/2018.

D. Rumusan Masalah

Masalah yang perlu dikaji dan diteliti serta menjadi perumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Berapa kuantitas udara pada lubang D-25 lokasi I PT. Dasrat Sarana Arang Sejati?
2. Bagaimana kualitas udara pada lubang D-25 lokasi I PT. Dasrat Sarana Arang Sejati?
3. Bagaimana hasil evaluasi terhadap kelayakan kuantitas dan kualitas udara pada sistem ventilasi yang digunakan saat ini pada lubang D-25 lokasi I PT. Dasrat Sarana Arang Sejati?
4. Berapa jumlah kebutuhan blower di setiap cabang pada lubang D-25 lokasi I PT. Dasrat Sarana Arang Sejati?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan kuantitas udara pada lubang D-25 lokasi I PT. Dasrat Sarana Arang Sejati.
2. Mendapatkan kualitas udara pada lubang D-25 lokasi I PT. Dasrat Sarana

Arang Sejati.

3. Mendapatkan hasil evaluasi terhadap kelayakan kuantitas dan kualitas udara pada sistem ventilasi yang digunakan saat ini pada lubang D-25 lokasi I PT. Dasrat Sarana Arang Sejati.
4. Mendapatkan jumlah kebutuhan blower di setiap cabang pada lubang D-25 lokasi I PT. Dasrat Sarana Arang Sejati.

F. Manfaat Penelitian

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan data awal oleh perusahaan untuk mengoptimalkan sistem ventilasi kedepannya.
2. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Diploma III dan memperoleh gelar Ahli Madya pada Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Sebagai sarana dalam menambah pengetahuan tentang sistem ventilasi dan menambah pengetahuan praktis mengenai kegiatan penambangan mengenai sistem ventilasi yang diterapkan pada tambang bawah tanah sebagai ilmu di dunia kerja nantinya.