



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



 **SOLUSI BANGUN
ANDALAS**

PNJ – PT. SOLUSI BANGUN ANDALAS

**RANCANGAN MODIFIKASI *AIR KNIFE* PADA BAG
CLEANER 513 - BV01 DI AREA *PACKING PLANT* PT.SBA**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh:

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**
AIRIL ANDIKA SYAHPUTRA
NIM. 2002315035

PROGRAM KERJASAMA

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA - PT. SOLUSI BANGUN ANDALAS

JURUSAN TEKNIK MESIN – PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN

KONSENTRASI REKAYASA INDUSTRI SEMEN

LHOKNGA – TAHUN 2023



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



 **SOLUSI BANGUN
ANDALAS**

PNJ – PT. SOLUSI BANGUN ANDALAS

**RANCANGAN MODIFIKASI *AIR KNIFE* PADA BAG
CLEANER 513 - BV01 DI AREA *PACKING PLANT* PT.SBA**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III Program Studi Konsentrasi Rekayasa Industri, Jurusan Teknik Mesin

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Oleh:

**AIRIL ANDIKA SYAHPUTRA
NIM. 2002315035**

PROGRAM KERJASAMA

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA - PT. SOLUSI BANGUN ANDALAS

JURUSAN TEKNIK MESIN – PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN

KONSENTRASI REKAYASA INDUSTRI SEMEN

LHOKNGA – TAHUN 2023



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN

RANCANGAN MODIFIKASI *AIR KNIFE* PADA *BAG CLEANER*
513 - BV01 DI AREA *PACKING PLANT* PT.SBA

Naskah Tugas Akhir ini dinyatakan siap untuk melaksanakan ujian Tugas Akhir

Oleh:

Airil Andika Syahputra NIM. 2002315035

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Pembimbing 3

Haolia Rahman, S.T.,M.T.,Ph.D
NIP. 198406122012121001

Aidil Azwani
NIK.62502284

Akhmad Hanafi
NIK. 62502389

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Ketua Program Studi

Diploma Teknik Mesin

Budi Yuwono, S.T.
NIP. 196306191990031002



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN

RANCANGAN MODIFIKASI AIR KNIFE PADA BAG CLEANER 513 - BV01 DI AREA PACKING PLANT PT.SBA

Oleh:

AIRIL ANDIKA SYAHPUTRA NIM. 2002315035

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang tugas akhir dihadapan dewan penguji pada tanggal 14 Agustus 2023 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III pada program studi Diploma III Manufaktur jurusan Teknik Mesin.

DEWAN PENGUJI

No.	Posisi	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Ketua	<u>Haolia Rahman, S.T.,M.T.,Ph.D</u> NIP. 198406122012121001		24 Agustus 2023
2.	Penguji 1	<u>Drs. Sugeng Mulyono, ST., M. Kom.</u> NIP. 196010301986031001		23 Agustus 2023
3.	Penguji 2	<u>Effendi Siddiq</u> NIK. 62502614		24 Agustus 2023

Lhoknga, 14 Agustus 2023

Disahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin

Koordinator Program EVE

Dr.Eng.Ir.Muslimin,S.T,M.T.,IWE
NIP. 197707142008121005

Gammalia Permata Devi
NIK. 62501176



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Airil Andika Syahputra

NIM : 2002315035

Program Studi : D3 Teknik Mesin Konsentrasi Rekayasa Industri

menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Laporan Tugas Akhir (atau Skripsi) ini adalah hasil karya saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat di dalam Laporan Tugas akhir (atau skripsi) telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Lhoknga, 14 Agustus 2023



Airil Andika Syahputra

NIM. 2002315035

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Diploma III Program EVE Kerjasama Politeknik Negeri Jakarta – PT Solusi Bangun Indonesia, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Airil Andika Syahputra

NIM : 2002315035

Jurusan : Teknik Mesin

Program Studi : DIII Teknik Mesin

Konsentrasi : Rekayasa Industri

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada EVE, Program Kerjasama Politeknik Negeri Jakarta – PT Solusi Bangun Indonesia **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah yang berjudul:

“ RANCANGAN MODIFIKASI AIR KNIFE PADA BAG CLEANER 513 - BV01 DI AREA PACKING PLANT PT.SBA”

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif, EVE. Program Kerjasama Politeknik Negeri Jakarta – PT Solusi Bangun Indonesia menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir ini sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Lhoknga, 14 Agustus 2023

Airil Andika Syahputra
NIM. 2002315035



RANCANGAN MODIFIKASI AIR KNIFE PADA BAG CLEANER 513 - BV01 DI AREA PACKING PLANT PT.SBA

Airil Andika Syahputra ^{1,2}, Haolia Rahman ¹, Aidil Azwani ²,
Akhmad Hanafi ²

Program Studi Teknik Mesin – EVE, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta,
Kampus UI Depok, 16425

Ops Packing Plant LHO, PT Solusi Bangun Andalas Tbk

airil.eve16@gmail.com, haolia.rahman@mesin.pnj.ac.id, aidil.azwani@sig.id,
a.hanafi@sig

ABSTRAK

Bag cleaner merupakan perangkat debu yang digunakan untuk membersihkan kantong semen setelah proses pengepakan di dalam mesin packer. Alat ini memanfaatkan udara bertekanan dari blower dan di Transfer ke Air Knife untuk menyemprot debu pada kantong semen, pada saat bersamaan debu yang disemprotkan akan dihisap oleh Bag Filter. Tujuan penulisan tugas akhir penulis fokus pada modifikasi Bag cleaner diharapkan kondisi berdebu tidak terjadi lagi di area tersebut dan kantong semen bebas dari debu dan Bag Coding bisa beroperasi secara optimal. Dengan penerapan sistem ini, pembersihan dapat tercapai dengan baik, meningkatkan kualitas produk, mengurangi biaya operasional, dan Air knife dirancang dengan posisi 1 header tersambung dibagian atas dengan dua header disisi kiri dan kanan pada inlet bag cleaner. Jumlah Nozzle pada header sebanyak 35 Nozzle dengan kecepatan udara yang dirancang keluar dari Nozzle sebesar 88,66 m/s.

Kata kunci: Bag Cleaner, Bag Coding, Air Knife, Nozzle

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

AIR KNIFE MODIFICATION DESIGN ON BAG CLEANER 513 - BV01 IN PACKING PLANT AREA PT.SBA

Airil Andika Syahputra ^{1,2}, Haolia Rahman ¹, Aidil Azwani ²,
Akhmad Hanafi ²

Program Studi Teknik Mesin – EVE, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta,
Kampus UI Depok, 16425

Ops Packing Plant LHO, PT Solusi Bangun Andalas Tbk

airil.eve16@gmail.com, haolia.rahman@mesin.pnj.ac.id, aidil.azwani@sig.id,
a.hanafi@sig

ABSTRACT

Bag cleaner is a dust trap used to clean cement bags after the packing process in the packer machine. This tool utilizes compressed air from the blower and is transferred to the Air Knife to spray dust on the cement bag, at the same time the sprayed dust will be sucked up by the Bag Filter. The purpose of writing the final project, the author focuses on modifying the bag cleaner, it is hoped that dusty conditions will no longer occur in the area and cement bags are free from dust and Bag Coding can operate optimally. With the application of this system, cleaning can be achieved properly, improving product quality, reducing operational costs, and the Air knife is designed with the position of 1 header connected at the top with two headers on the left and right sides of the bag cleaner inlet. The number of nozzles on the header is 35 nozzles with a designed air velocity out of the nozzle of 88.66 m/s.

Keywords: Bag Cleaner, Bag Coding, Air Knife, Nozzle

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkah dan rahmat-Nya studi kasus dengan judul “RANCANGAN MODIFIKASI *AIR KNIFE* PADA *BAG CLEANER* 513 - BV01 DI AREA *PACKING PLANT* PT.SBA” dapat diselesaikan. Penulisan ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan proses pembelajaran pada semester IV Program Studi Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin Bidang Rekayasa Industri di Politeknik Negeri Jakarta.

Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak masa perkuliahan sampai penyusunan studi kasus, sangatlah sulit untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan dukungan moral maupun material.
2. Ibu Gammalia Permata Devi selaku EVE Program Coordinator, PT. Solusi Bangun Indonesia.
3. Bapak Djoko Nursanto, S.T., M.T. selaku EVE Program Superintendent.
4. Bapak Haolia Rahman, S.T.,M.T.,Ph.D selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis untuk menyelesaikan laporan ini.
5. Bapak Aidil Azwani dan Bapak Akhmad Hanafi selaku pembimbing lapangan serta seluruh karyawan yang telah membimbing dan banyak memberi masukan kepada penulis tentang studi kasus ini.
6. *EVE Team* dan Rekan-rekan EVE Narogong dan Lhoknga sebagai teman seperjuangan yang telah membagi ilmu dan pengalaman selama belajar di Program EVE.

Kami menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam laporan tugas akhir ini, maka dari itu kami sangat membutuhkan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan laporan. Terima kasih atas perhatian pembaca dan semoga tugas akhir ini memberikan dampak positif dan manfaat untuk para pembaca dan kami sebagai penulis.

Lhoknga, 14 Agustus 2023

Airil Andika Syahputra

NIM. 2002315035



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat Tugas Akhir	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Lokasi.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 <i>Bag cleaner</i>	4
2.2 <i>Blower</i>	5
2.2.1 Jenis jenis <i>blower</i>	5
2.3 <i>Nozzle</i>	9
2.3.1 Jenis jenis <i>Nozzle</i>	9



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.4 <i>Bag Filter</i>	18
2.6 Cara Kerja <i>Bag Filter</i>	19
2.7 Pengertian Fluida	20
2.8 Kajian Teori	20
2.8.1 Perencanaan <i>Hose</i>	20
2.8.2 Perhitungan pada <i>hose</i>	21
2.8.3 Kapasitas <i>Bag Filter</i>	22
BAB III METODOLOGI	33
3.1 Diagram Alur Pelaksanaan Tugas Akhir.....	33
3.2 Penjelasan Diagram Alur	34
3.2.1 Mulai	34
3.2.2 Identifikasi Masalah dan tujuan Penelitian	34
3.2.3 Perumusan Masalah	34
3.2.4 Studi Literatur dan Studi Lapangan	34
3.2.5 Pengumpulan, Analisis, dan Pengolahan Data.....	35
3.2.6 Perancangan	36
3.2.7 Kesimpulan dan Saran	36
3.2.8 Selesai	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Kondisi <i>Bag</i> Sebelum Masuk <i>Bag Cleaner</i>	37
4.2 Diagram <i>Pipeline Air knife</i>	38
4.3 Pemilihan <i>Nozzle</i>	39
4.4 Desain Sistem <i>Air knife</i>	40
4.4.1 <i>Air knife</i>	40
4.4.2 Perhitungan <i>Flow</i> pada <i>Nozzle</i>	42



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.5 Perhitungan <i>Flow Duct</i> pada <i>Bag Filter</i>	45
4.6 Penempatan <i>Air Knife</i>	46
4.7 Rencana Biaya Anggaran	47
BAB V	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	52
RIWAYAT HIDUP PENULIS	61





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Area berdebu	2
Gambar 1.2 <i>Bag Coding</i>	2
Gambar 1.3 Lokasi Proyek.....	4
Gambar 2.1 <i>Bag cleaner</i>	4
Gambar 2.2 <i>Rotary lobe blower Working Principle</i>	6
Gambar 2.3 <i>Helical Screw Blower Working Principle</i>	6
Gambar 2.4 <i>Centrifugal Blower Working Principle</i>	7
Gambar 2.5 <i>High Speed Blower Overview</i>	8
Gambar 2.6 <i>Regenerating Blower Overview</i>	9
Gambar 2.7 <i>Nozzle Standart Full Cone</i>	10
Gambar 2.8 <i>Nozzle Spiral Full Cone</i>	11
Gambar 2.9 <i>Nozzle Multi full cone</i>	12
Gambar 2.10 <i>Nozzle Inline Flat Fan Jet</i>	13
Gambar 2.11 <i>Nozzle Inline Straight Jet</i>	14
Gambar 2.12 <i>Air Nozzles</i>	15
Gambar 2.13 <i>Nozzle Spoon Flat Fan Jet</i>	16
Gambar 2.14 <i>Nozzle Hollow Cone (turbulance)</i>	17
Gambar 2.15 <i>Nozzle Hollow Cone (deflection)</i>	18
Gambar 2.16 <i>Bag Filter</i>	18
Gambar 3.1 Diagram Alur Metode Pelaksanaan Tugas Akhir	33
Gambar 3.2 Analisa Akar Masalah	35
Gambar 4.1 Kondisi <i>Bag</i> sebelum masuk <i>Bag cleaner</i>	37
Gambar 4.2 Diagram <i>Pipeline Air knife</i>	38
Gambar 4.3 <i>Nozzle</i> berjumlah 9 buah	42
Gambar 4.4 <i>Nozzle</i>	43
Gambar 4.5 <i>Air Knife</i> yang sudah menggunakan <i>Nozzle</i> yang di tentukan	44
Gambar 4.6 Peletakan Air Knife (Tampak dari belakang dan Samping)	46



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kecepatan Minimum Udara pada Hose	21
Tabel 2.2 Spesifikasi <i>Flexible Hose</i>	21
Tabel 2.3 Jenis alat beserta <i>air flow</i> yang dibutuhkan	21
Tabel 4.1 Pemilihan <i>Nozzle</i>	39
Tabel 4.2 Rencana Anggaran Biaya.....	39





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Sejarah PT Solusi Bangun Andalas Tbk. - Lhok nga Plant.....	52
Lampiran 2 Gambar Rancangan.....	55
Lampiran 3 Gambar Rancangan <i>Air Knife</i>	56
Lampiran 4 Gambar Rancangan <i>Nozzle</i>	57
Lampiran 5 Rencana Peletakan <i>Air Knife</i>	58
Lampiran 6 Spesifikasi <i>Blower</i>	59
Lampiran 7 Referensi <i>Air Knife</i>	60





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

PT. Solusi Bangun Andalas Tbk atau yang lebih dikenal PT. SBA merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur semen. Dalam proses produksi hingga pengepakan terdapat alat-alat yang di gunakan dalam proses tersebut. Dan juga terdapat area-area dari awal hingga akhir di dalam *plant*, seperti *quarry*, *raw mill kiln*, *preheater*, *cooler*, *cement mill* sampai *packing plant*. Dalam proses pengepakan semen pada *packing plant* terdapat *equipment* yang berfungsi untuk meminimalisir kondisi berdebu dengan cara menangkapnya, atau yang disebut juga *dedusting system*, *equipment dedusting system* ini di pasang pada suatu alat terutama pada *packer machine* dan juga alat-alat *transportasi material* seperti *belt conveyor*, *bucket elevator*, *air slide* dll. Selain sebagai penjaga lingkungan dari polusi udara kotor, *dedusting system* ini juga dapat mengurangi *production loss* akibat material yang keluar system dan juga mengurangi permasalahan pada mesin yang disebabkan karena banyaknya debu yang menempel akibat proses *dedusting system* yang tidak optimal.

1.1 Latar belakang

PT. Solusi Bangun Andalas Tbk merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri semen. Kualitas dan kuantitas produksinya bervariasi dan selalu dijaga.

Dalam menjaga kualitas produknya area *packing plant* menjadi salah satu area yang penting dalam kontrol kualitas dan efisiensi perusahaan. Oleh karena itu area *packing plant* harus dipastikan dalam kondisi yang optimal dan berusaha untuk terus dikembangkan sehingga lebih efektif dan efisien serta konsisten dalam menjaga kualitas produk.

Di PT. Solusi Bangun Andalas Tbk khususnya area *packing Plant* merupakan bagian akhir dari proses operasional dalam pengiriman semen ke konsumen. Dalam proses operasional *packing plant* terdapat beberapa masalah yang menyebabkan terjadinya *dusty* pada area *packer*, tentu saja hal ini sangat

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

berpengaruh terhadap isu kesehatan dan juga dapat terjadinya polusi udara serta menyebabkan area kerja yang kotor.

Bag cleaner merupakan perangkat debu yang digunakan untuk membersihkan kantong semen setelah proses pengepakan di dalam mesin *packer*. Alat ini memanfaatkan udara bertekanan dari *blower* dan di *Transfer* ke *Air Knife* untuk menyemprot debu pada kantong semen, pada saat bersamaan debu yang disemprotkan akan dihisap oleh *Bag Filter*. *Bag Filter* merupakan salah satu alat dalam industri semen yang berperan sebagai *dust collector*. Udara yang bercampur dengan debu akan masuk menuju *bag house* dengan bantuan hisapan dari *fan*. Kemudian udara akan melewati *bag* dan mengikuti hisapan *fan*, sedangkan debu akan terperangkap pada *bag* dan akan dijatuhkan menuju alat angkut selanjutnya.

Fakta yang terjadi saat ini bahwa semen yang sudah di packing dan telah melewati *bag cleaner* masih terdapat banyak bocoran. Produk semen yang melewati *bag cleaner* masih banyak terdapat sisa/ceceran dari debu semen di sekitar *packing*. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1.1 untuk itu diperlukan modifikasi *Bag cleaner* diperlukan untuk meningkatkan atau kebersihan dan juga meminimalisir debu yang terbang.



Gambar 1.1 Area berdebu

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Penggunaan *Bag coding* seperti pada Gambar 1.2 saat memberikan atau mencetak kode pada kantong semen memiliki peran penting dalam menjalankan proses produksi dan distribusi dengan efisiensi dan akurasi yang tinggi. *Bag Coding* digunakan untuk mencetak informasi penting seperti tanggal produksi, nomor *batch*, kode produk, dan detail lainnya secara langsung pada permukaan kantong semen. Meskipun penggunaan *Bag Coding* pada saat mencetak informasi pada kantong semen memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan pelacakan produk, terdapat tantangan yang perlu diatasi terkait kinerja yang kurang optimal saat terdapat ceceran semen pada permukaan kantong. Ketika ceceran semen masih ada, proses pencetakan kode dapat terganggu, mengakibatkan kualitas cetakan yang buruk.



Gambar 1.2 *Bag Coding*

Dalam penulisan tugas akhir penulis fokus pada modifikasi *Bag cleaner* diharapkan kondisi berdebu tidak terjadi lagi di area tersebut dan kantong semen bebas dari debu dan *Bag Coding* bisa beroperasi secara optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah yang harus diselesaikan adalah sebagai berikut:

Melakukan optimalisasi penggunaan *Bag cleaner* 513 - BV01 agar efektif dalam membersihkan ceceran semen yang terjadi di sekitar kantong semen di area *Packing Plant* PT. SBA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.3 Tujuan

1. Merancang Sistem *Air knife* untuk membersihkan debu semen yang menempel pada kantong semen.
2. Menentukan spesifikasi *Nozzle* yang terpasang pada sistem *air knife*.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

1. Memaksimalkan kebersihan bag semen
2. Mengurangi masalah kesehatan akibat pencemaran udara
3. Agar *Bag Coding* bisa beroperasi secara optimal

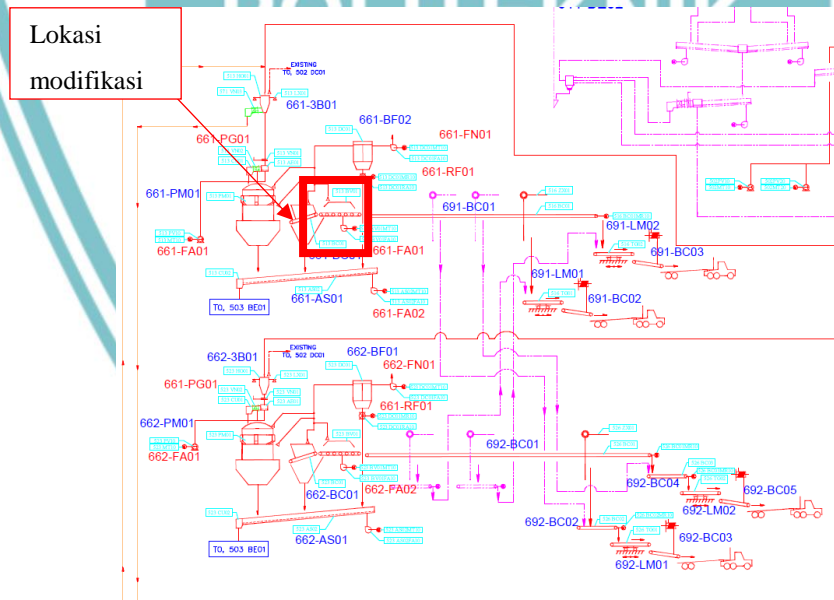
1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir ini yaitu:

1. Yang akan dibahas pada tugas akhir ini hanya *bag cleaner* 513 - BV01.
2. Tidak membahas instalasi kelistrikan di *Bag Filter* dan *fan*.

1.6 Lokasi

Tugas akhir ini dikerjakan pada salah satu departemen di PT Solusi Bangun Andalas Tbk yaitu *Terminal Operation* seperti ditunjukkan pada Gambar 1.3



Gambar 1.3 Lokasi Proyek

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dengan melakukan rancangan modifikasi Rancangan Modifikasi *Air knife* Pada *Bag cleaner* 513 - BV01 Di Area *Packing Plant* PT.SBA dapat ditarik kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Merancang sistem *Air knife* untuk membersihkan debu semen pada kantong merupakan solusi efektif, efisien, aman, dan *Flexible*. Dengan penerapan sistem ini, tujuan pembersihan dapat tercapai dengan baik, meningkatkan kualitas produk, mengurangi biaya operasional, dan *Air knife* dirancang dengan posisi 1 *header* tersambung dibagian atas dengan dua *header* disisi kiri dan kanan pada inlet *bag cleaner*. Jumlah *Nozzle* pada *header* sebanyak 35 *Nozzle* dengan kecepatan udara yang dirancang keluar dari *Nozzle* sebesar 88,66 m/s atau melebihi dari kecepatan standar yaitu 20,23 m/s yang digunakan untuk membersihkan ceceran debu semen pada kantong.
2. *Air Nozzle (Adjustable Nozzle)* dipilih sebagai pilihan terbaik untuk sistem *Air knife* karena memiliki kemampuan untuk menyesuaikan pola aliran udara, tekanan, dan kecepatan yang dihasilkan. Hal ini memberikan fleksibilitas dalam mencapai hasil pembersihan yang optimal. *Nozzle* ini juga tahan terhadap abrasi dan korosi, sehingga dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama tanpa kerusakan yang signifikan. Dengan memilih *Air Nozzle*, sistem *Air knife* dapat memberikan kinerja yang efektif dan efisien dalam membersihkan debu semen pada :
 - Kantong semen/costumer
 - Fungsi *Bag Coding*
 - Lingkungan dan kesehatan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5.2 Saran

Saran untuk Penyempurnaan hasil Rancangan Modifikasi *Air knife* Pada *Bag cleaner 513 - BV01* Di Area *Packing Plant* PT.SBA :

1. Menambahkan *valve* atau katup pada aliran angin yang berfungsi untuk mengatur/menyesuaikan aliran angin jika hisapan *Bag Filter* kurang optimal.
2. Melakukan inspeksi secara rutin setiap *shift* bagi *plant patroller* untuk mengecek performa *blower* dan *Air Knife*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Agushoe. 2009. "Perancangan Bag House Filter/fabric Filter." *Perancangan Bag House Filter/fabric Filter*.
<https://agushoe.wordpress.com/2009/03/12/perancangan-baghouse-%0Afilterfabric-filter/>.
- Priyana, Agung., dan Indonesia Tbk. 2018. "Perancangan *Bag Filter* Tipe Shaker Cleaning di Batching Plant Pondok Indah 2."
- Sasongko, Kukuh. 2013. "Rancang Bangun *Bag Filter* Untuk Memperkecil Biaya Pengadaan Unit Baru."
- Susilo, Efendi Joko, Untung Surya Dharma, dan Dwi Irawan. 2021. "Pengaruh viskositas bahan bakar terhadap karakteristik aliran fluida pada pompa sentrifugal." *ARMATUR : Artikel Teknik Mesin & Manufaktur* 2(1).
- Yanto, Tri. 2016. "Perencanaan Impeller Pompa Sentrifugal dengan kapasitas 58 liter/detik head 70 m dengan putaran 2950 rpm penggerak motor listrik."
- Maryoto, Agus. Heri sudiby, Ghatot. 2018. *Rice husk as an alternative energy for cement production and its effect on the chemical properties of cement*
- LafargeHolcim Industrial performance. 2016. *Process Perfomance Engineer Handbook*
- F.M.White. 2008. *Fluid Mechanics* 7th Edition. New York: McGraw-Hill.
- J. G. R.S. Khurmi, *A Textbook of Machine Design (S.I. Units)*, Ram Nagar, New Delhi-110 055: Eurasia Publishing House (PVT.) LTD., 2005.
- R.Shankar Subramanian. 1986. *Pipe Flow Calculation*. Department of Chemical and Biomolecular Engineering-Clarkson University.
- Q.H. Nagpurwala. 2014. *Fans and Blowers*.
- Cengel, Yunus A dan John M. Cimbala. 2006. *Fluid Mechanics Fundamentals and Applications*. New York: McGraw-Hill. Chapter 14 page 756 – 762
- Carvil, James. 1993. *Mechanical Engineer's Data Handbook*. Jordan Hill, Oxford: Butterworth-Heinemann. Chapter 4 page 166 – 171.
- Flückiger, Werner dan Stocker, Beat. 2007. *Fabric Dust Collector System*. HGRS. PT. Holcim Indonesia Tbk.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Budiyono, Afif. 2010. Pencemaran Udara: Dampak Pencemaran Udara Pada Lingkungan. LAPAN
- Susilo, Rachmad K. Dwi. 2012. Sosiologi Lingkungan & Sumber Daya Alam. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- Setiawan, Hengki. Makalah Equipment Maintenance, Narogong : PT.Holcim Indonesia,Tbk. 2015.
- Raswari. Teknologi Perencanaan dan Perancangan Perpipaan. Jakarta : Universitas Indonesia, 2016
- White, Manahan Hariandja, Mekanika Fluida (Terjemahan) part II, Jakarta : Penerbit Airlangga, 1988.
- Engineering ToolBox, Altitude above Sea Level and Air *Pressure* , 2003.
- H.Duda, Walter Dipl.-Ing. International Process Engineering in the cement industry [Cement Data Book Volume 1].
- S. A. Yusuf and U. Khasanah, "Kajian Literatur Dan Teori Sosial Dalam Penelitian," 2018.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1 Sejarah PT Solusi Bangun Andalas Tbk. - Lhok nga Plant

Sejarah PT Solusi Bangun Andalas Tbk. - Lhok nga Plant

PT Solusi Bangun Andalas Tbk yang sebelumnya PT Lafarge Holcim yang merupakan sebuah perusahaan industri yang bergerak di bidang produksi semen. Perusahaan yang pertama dirintis oleh PT Rencong Aceh Semen pada 11 April 1980 setelah melakukan studi kelayakan sejak tahun 1976 sampai dengan 1979. Dalam mendirikan pabrik PT Rencong Aceh Semen bekerjasama dengan perusahaan Blue Circles Industries dari Inggris dan Cementia Holding A.G dari Swiss.

Pada tanggal 11 April 1995 PT Rencong Aceh Semen dan Blue Circles Industries Ltd. Melepaskan tangan sebagai pemegang saham. Dan selanjutnya pada 14 April 1995 saham PT Semen Andalas Indonesia dipegang oleh PT Madraka Buana Sakti, PT. Inter Mantra Comperta, PT. Trydaya Upaya Manunggal dan PT. International Finance Corporation, keseluruhan sahamnya sebesar 34,65% sedangkan 63,35% dipegang oleh cementia Holding (switzerland), commwealth Development Corporation (USA), Deutshee invertition and Enterwicklungs Gesselschalf MBH (Germany) dan Marine Cement Limited.

Pada akhir tahun 1996 saham PT Semen Andalas Indonesia selanjutnya di beli dan berpindah saham ke tangan perancis di bawah perusahaan Lafarge sebesar 72,4% dan menjadi 100% pada tahun 1999 sampai dengan 2019. Mengenai pemindahan saham dari Cementia Holding A.G kepada lafarge antara lain masalah ditutupnya kran ekspor semen PT Semen Andalas Indonesia ke beberapa negara yang dituju, hal ini disebabkan oleh permintaan pasar yang menurun yang mengakibatkan angka penjualan rendah dibandingkan sebelum- belumlahnya.

Setelah saham PT Semen Andalas Indonesia dipegang oleh Lafarge, banyak kemajuan yang diperoleh baik dalam hal produksi semen maupun kesejahteraan dan

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

keselamatan karyawan. Setiap tahunnya PT Semen Andalas Indonesia memproduksi semen jauh melebihi target yang ditetapkan, seiring dengan kemajuan ini kesejahteraan karyawan dan keselamatan juga semakin mendapat perhatian.

Bencana Gempa dan tsunami pada 26 Desember 2004 menyebabkan peralatan pabrik hancur dan sebagian karyawan PT Semen Andalas Indonesia juga ikut menjadi korban bencana tersebut. Sehingga pada tahun 2005 PT Semen Andalas Indonesia kembali melakukan rekonstruksi peralatan yang rusak akibat bencana tsunami tersebut. Selama rekonstruksi pihak Lafarge mengganti nama perusahaan dari PT Semen Andalas Indonesia menjadi PT. Lafarge Cement Indonesia.

Pada awal tahun 2009 PT Lafarge Cement Indonesia kembali beroperasi untuk memenuhi permintaan semen lokal yang tinggi. Beberapa peralatan pabrik masih dalam tahap start up sehingga produksi pabrik masih dibawah target. Untuk memenuhi kebutuhan semen tersebut maka pihak PT. Lafarge Cement Indonesia mendatangkan clinker dari Malaysia. Pada tahun 2010 pabrik semen PT. Lafarge Cement Indonesia (LCI) kembali beroperasi dengan normal sehingga target produksi dari PT. Lafarge Cement Indonesia untuk memenuhi kebutuhan lokal dan ekspor sudah dicapai.

Pada tanggal 11 Februari 2016, PT Lafarge Cement Indonesia resmi bergabung dengan Holcim dan berada dibawah naungan Lafarge Holcim Group. Penggabungan Lafarge dengan Holcim diharapkan membuat potensi untuk berkembang semakin besar, membawa perubahan yang positif dan dapat memanfaatkan jaringan tenaga ahli dan usaha bahan bangunan terbesar diseluruh dunia. Pada tahun 2019-2020 perusahaan PT. Lafarge Cement Indonesia sedang menjalani masa transisi yang sepenuhnya menjadi PT. Holcim Indonesia Tbk. Melalui perubahan atribut baik berupa logo perusahaan, seragam karyawan, masa kerja, sistem kerja maupun struktur kepemimpinan perusahaan.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pada tanggal 11 Februari 2019 PT Lafarge Cement Indonesia resmi berpindah saham kepada Badan Usaha Milik Negera (BUMN) dan berganti nama menjadi PT Solusi Bangun Andalas sebagai anak perusahaan PT Solusi Bangun Indonesia Tbk., dibawah naungan Semen Indonesia Group (SIG) yang bergerak dibawah kelola Badan Usaha Milik Negera (BUMN) milik Indonesia hingga sekarang.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 2 Gambar Rancangan



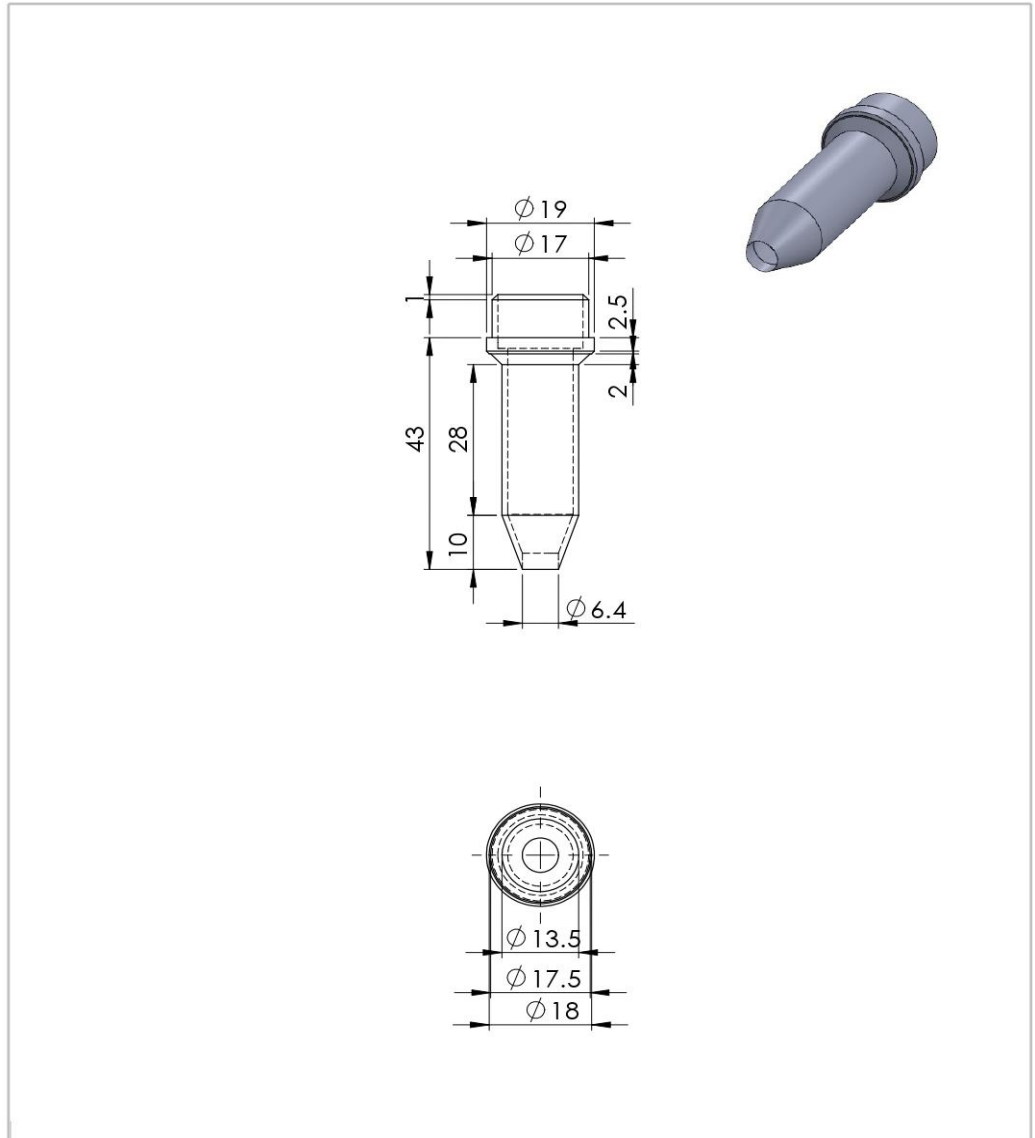
	35	Nozzle	1	AISI 316(SS)	-	-						
	1	Air Knife	1	AISI 316(SS)	-	-						
	Jumlah	Nama Bagian	No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan						
III	II	I	Perubahan:									
AIR KNIFE					SCALE: 1:5	<table border="1"> <tr> <td>DRAWN</td> <td>21/07/23</td> <td>Airil</td> </tr> <tr> <td>CHK'D</td> <td>--</td> <td>Haolia</td> </tr> </table>	DRAWN	21/07/23	Airil	CHK'D	--	Haolia
DRAWN	21/07/23	Airil										
CHK'D	--	Haolia										
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA					No : 1 - 3 / TA	A4						



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3 Gambar Rancangan *Air Knife*

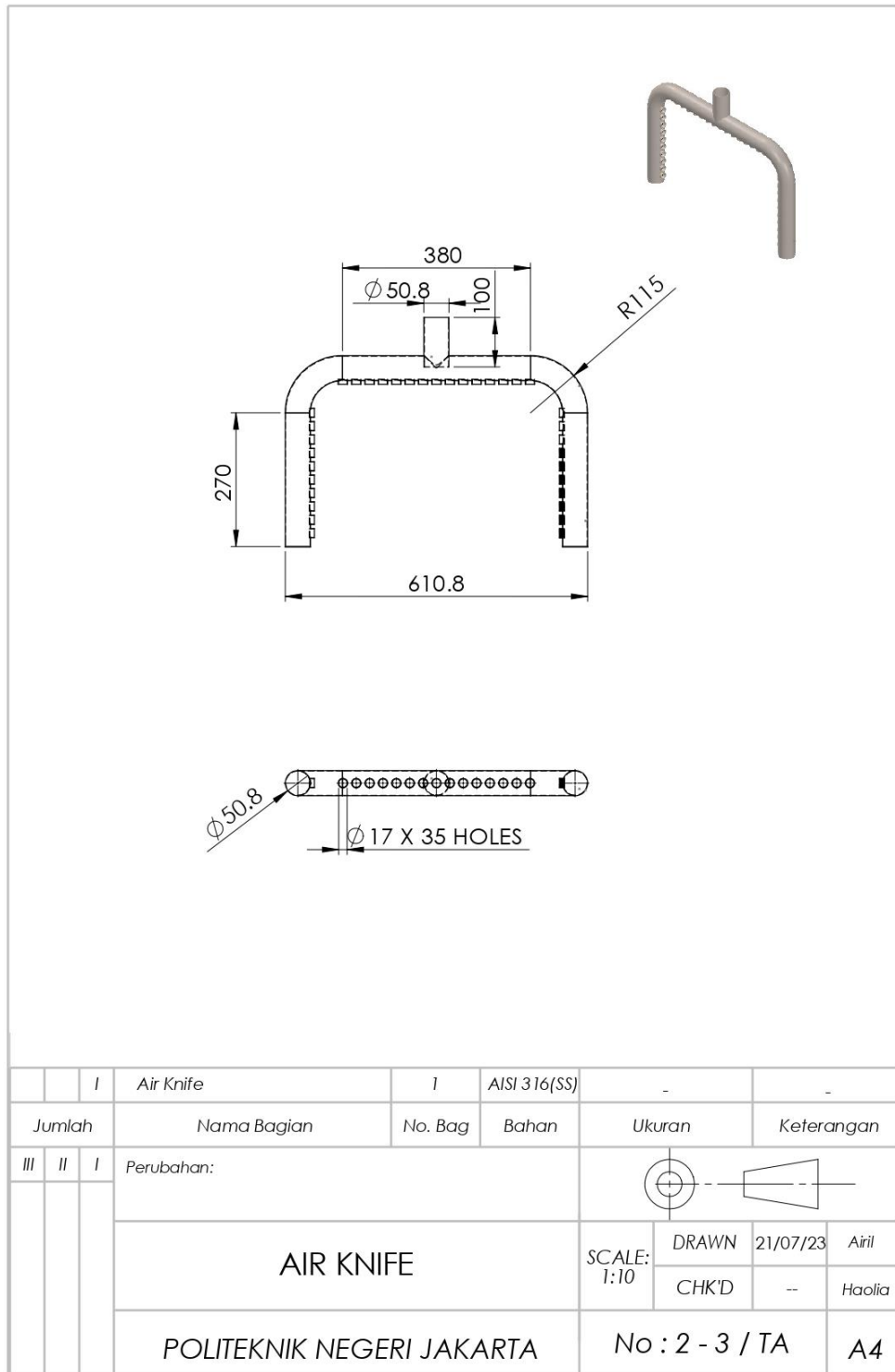


	35	Nozzle	2	AISI 316(SS)	-	-
Jumlah		Nama Bagian	No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan
III	II	I	Perubahan:			
AIR KNIFE					SCALE: 1:1	DRAWN 21/07/23 CHK'D --
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA					No : 3 - 3 / TA	Airil Haolia A4

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

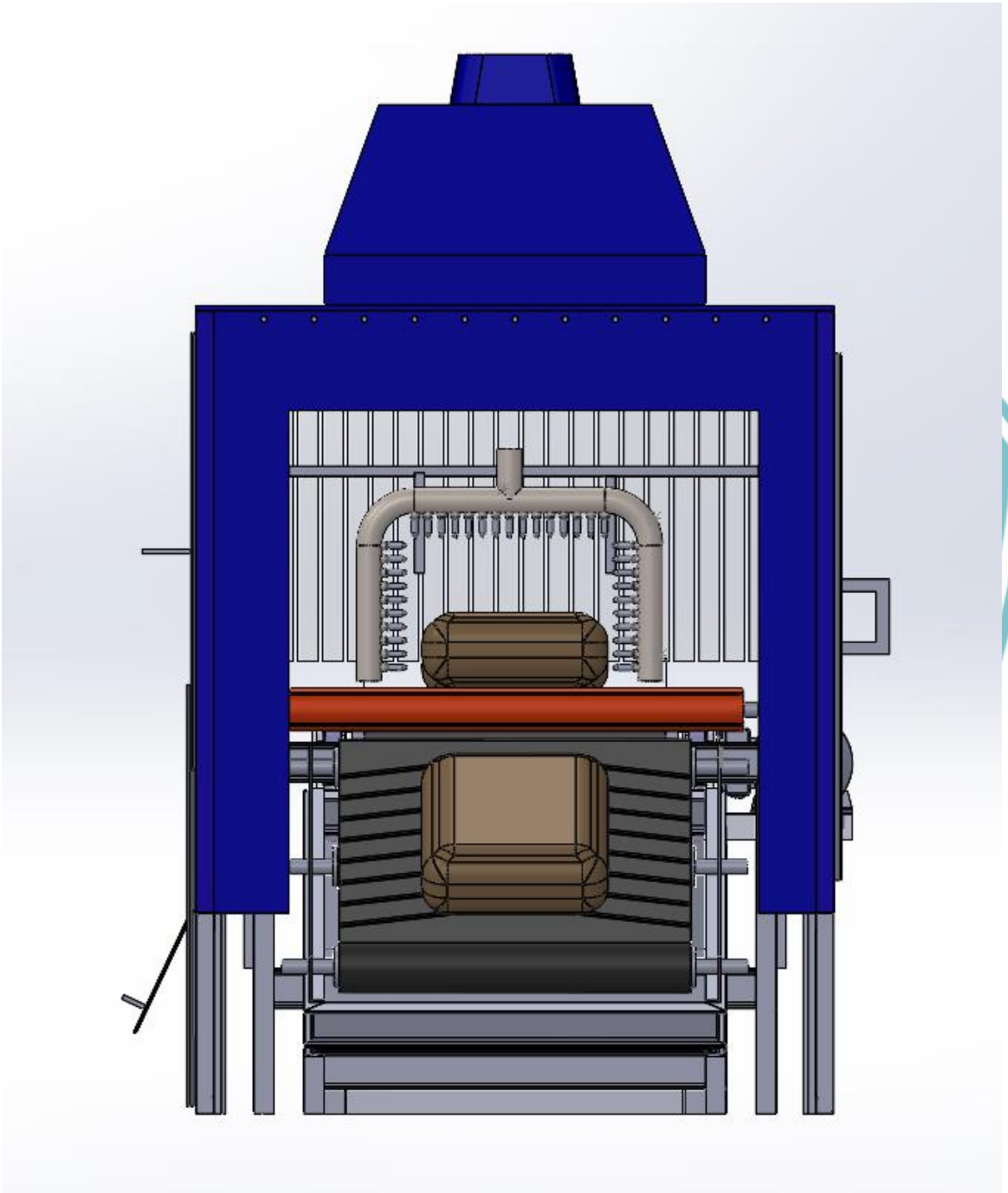
Lampiran 4 Gambar Rancangan *Nozzle*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 5 Rencana Peletakan *Air Knife*





Lampiran 6 Spesifikasi *Blower*

RB 系列 series

规格表 Specifications

50/60HZ

风机型号 Type	相数 Phase	功率 Power (KW)	频率 Frequency (HZ)	额定电压 Voltage (V)	额定电流 Current (A)	最大静压 (吐出) Vacuum/Pressure (max) (KPa)	最大风量 (吐出) Air Flow (max) (m3/min)	出入口 口径 In/Out (mm)	噪音 Noise Level (dB)	重量 Weight (Kg)
RB-200S	1 ~	0.2	50/60	220	1.5	7/9	0.6/0.8	G 1"	60/65	8
RB-400S	1 ~	0.4	50/60	220	2.5	10/12	1.3/1.5	G 1 1/4"	65/70	12
RB-750S	1 ~	0.75	50/60	220	5	14/15	2.4/2.6	G 1 1/2"	67/72	17
RB-022S	1 ~	1.5	50/60	220	9	20/25	3.2/4.5	G 2"	70/75	29
RB-200	3 ~	0.2	50/60	220/380	1.1/0.9	7/9	0.6/0.8	G 1"	60/65	7
RB-400	3 ~	0.4	50/60	220/380	1.9/1.3	10/12	1.3/1.5	G 1 1/4"	65/70	11
RB-750	3 ~	0.75	50/60	220/380	3.0/2.0	14/15	2.4/2.6	G 1 1/2"	67/72	15
RB-022	3 ~	1.5	50/60	220/380	5.5/3.5	20/25	3.2/4.5	G 2"	70/75	27
RB-023	3 ~	2.2	50/60	220/380	8/5	23/27	3.2/4.5	G 2"	70/75	29
RB-033	3 ~	2.2	50/60	220/380	8/5	25/28	5/6.2	G 2"	70/75	32
RB-035	3 ~	3.7	50/60	220/380	13/7.5	27/30	5/6.2	G 2"	70/78	39
RB-055	3 ~	3.7	50/60	220/380	13/7.5	28/32	7/8.3	G 2"	77/78	47
RB-077	3 ~	5.5	50/60	220/380	19/11.5	28/31	12/13	G 2 1/2"	80/85	70
RB-1010	3 ~	7.5	50/60	220/380	26/15.5	29/32	12/13	G 2 1/2"	80/85	79
RB-1515	3 ~	11	50/60	220/380	35/21	25/30	20/24	G 4"	85/89	106
RB-1520	3 ~	15	50/60	220/380	47/28	30/32	25/28	G 4"	85/89	132
RB-1525	3 ~	18.5	50/60	220/380	58/35	32/36	25/28	G 4"	85/89	145

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

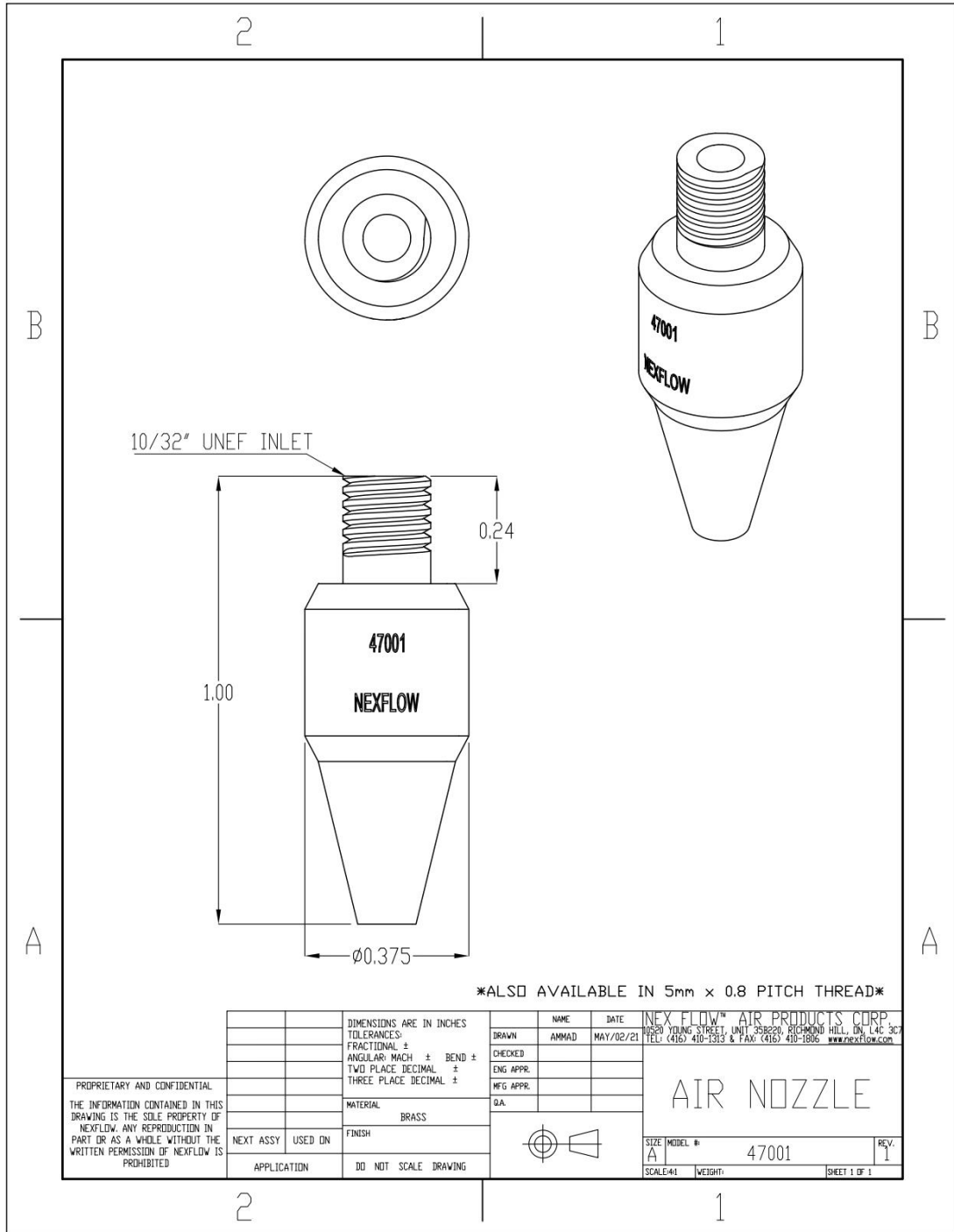
tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 7 Referensi Air Knife

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



<https://www.nexflow.com/cad-library/nozzles-model-noz47001/>

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

RIWAYAT HIDUP PENULIS

1. Nama Lengkap : Airil Andika Syahputra
2. NIM : 2002315035
3. Program Studi : D3 Teknik Mesin
4. IPK s/d Semester 6 : 3,53
5. Jenis Kelamin : Laki-Laki
6. Tempat, Tanggal Lahir : Banda Aceh, 08 April 2000
7. Nama Ayah : Muhammad Hasbi
8. Nama Ibu : Darliati Ali
9. Alamat : Jalan Banda Aceh – Calang, Desa
Lamgaboh, Kec. Lhoknga, Kab.
Aceh Besar, Aceh.
10. Email : airil.eve16@gmail.com
11. Pendidikan
 - SD (2006 – 2012) : SDN Keude Bieng
 - SMP (2012 – 2015) : SMPN 1 Peukan Bada
 - SMA (2015 – 2018) : SMKN 1 Lhoknga
 - D3 (2020 – 2023) : EVE 16 Narogong – PNJ
12. Spesialisasi : *Packing Plant*
13. Pengalaman Proyek :
 - a. Membuat mock-up sistem digitalisasi monitoring level bunker solar di Quarry berbasis web
 - b. Studi kasus: Analisis Penyebab Material *Blocking* Pada *Bin Silica 324-3B3*
 - c. Fabrikasi alat *Bending Acrilic Portable 1 x 1 m*
 - d. Fabrikasi *Bench Vise Portable*
 - e. Fabrikasi *trolley* untuk keperluan laboran di lab Fisika
 - f. *Support Team* pada Proyek *3D Printer Mortar 1 x 1 x 1 m*

