



© 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

INSTALL CUT OFF DAMPER UNTUK MENCEGAH OVER FLOW MATERIAL PADA 411-BE01 DI PT. SOLUSI BANGUN ANDALAS TBK. – LHOKNGA PLANT

TUGAS AKHIR



PNJ – PT. SOLUSI BANGUN ANDALAS

Oleh:
ILHAM SAPUTRA
NIM. 2002315047

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA-EVE SOLUSI BANGUN ANDALAS
JURUSAN TEKNIK MESIN PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
KONSENTRASI REKAYASA INDUSTRI
LHOKNGA
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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



 **SOLUSI BANGUN
ANDALAS**

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA – PT. SOLUSI BANGUN ANDALAS
**INSTALL CUT OFF DAMPER UNTUK MENCEGAH OVER
FLOW MATERIAL PADA 411-BE01 DI PT. SOLUSI BANGUN
ANDALAS TBK. – LHOKNGA PLANT**

TUGAS AKHIR

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**
Pengusul:
ILHAM SAPUTRA
NIM. 2002315047

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN

PROGRAM EVE

KERJASAMA PNJ – PT. SOLUSI BANGUN INDONESIA

JURUSAN TEKNIK MESIN, PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN

KONSENTRASI REKAYASA INDUSTRI SEMEN

LHOKNGA, 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
LAPORAN TUGAS AKHIR**

**INSTALL CUT OFF DAMPER UNTUK MENCEGAH OVER FLOW
MATERIAL PADA 411-BE01 DI PT.SOLUSI BANGUN ANDALAS TBK. –
LHOKNGA PLANT**

Oleh:

Ilham Saputra

NIM. 2002315047

Program Studi D3 Teknik Mesin

Laporan Tugas Akhir telah disetujui oleh pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Hasvianda M. Ridlwan, S.T., M.T

NIP.199012162018031001

Rizal Muttaqin

NIK.62502670

Kepala Program Studi

Diploma Teknik Mesin

Budi Yuwono, S.T.

NIP. 196306191990031002



HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

INSTALL CUT OFF DAMPER UNTUK MENCEGAH OVER FLOW MATERIAL PADA 411-BE01

Oleh:

Ilham Saputra

NIM.2002315047

Program Studi D3 Teknik Mesin

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang Tugas Akhir di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 16 Agustus 2023 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III pada Program Studi D3 Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin

DEWAN PENGUJI

No.	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Hasvienda M. Ridlwan, S.T., M.T. NIP. 199012162018031001	Ketua		15 Agustus 2023
2.	Yuli Mafendro Dedet Eka Saputra M.T. NIP. 199403092019031013	Anggota		15 Agustus 2023
3.	Ansari NIK. 62502531	Anggota		15 Agustus 2023

Lhoknga, 15 Agustus 2023

Disahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin

Koordinator EVE Program



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



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 mengumunkan 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 : Ilham Saputra

NIM : 2002315047

Program Studi : Teknik Mesin

menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Laporan Tugas Akhir 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 telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Lhoknga, 15 Agustus 2023

POLITE
NEGERI
JAKARTA



Ilham Saputra

NIM. 2002315047



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

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Ilham Saputra
NIM : 2002315047
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : Teknik Mesin
Konsentrasi : Rekayasa Industri Semen
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:

“INSTALL CUT OFF DAMPER UNTUK MENCEGAH OVER FLOW MATERIAL PADA 411-BE01”

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

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Lhoknga

Pada tanggal: 15 Agustus 2023

Yang menyatakan

Ilham Saputra

NIM.2002315047



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

INSTALL CUT OFF DAMPER UNTUK MENCEGAH OVER FLOW MATERIAL PADA 411-BE01

Ilham Saputra¹⁾, Hasvienda M. Ridlwan²⁾, Rizal Muttaqin³⁾

¹⁾ Program Studi konsentrasi Rekayasa Industri, Jurusan Teknik Mesin, politeknik Negeri Jakarta, Kampus UI Depok, 16424

²⁾ Politeknik Negeri Jakarta, Kampus UI Depok, 16424

³⁾ Dept. Mechanical Maintenance, PT Solusi Bangun Andalas Tbk. Lhoknga

Email : ilhamsaputra.eve@gmail.com, hasvienda.mohammad.ridlwan@mesin.pnj.ac.id,
rizal.muttaqin@sig.id

ABSTRAK

Bucket elevator adalah alat pengangkut material bahan baku semen yang ditarik oleh chain dengan lintasan vertikal, serta pada umumnya ditopang oleh casing atau rangka. Pada area 411-BE01 terjadinya blocking karena over flow material pada air slide sudah melebihi kapasitas 350 t/h saat terjadinya black out, adapun dampak dari blocking pada bucket elevator adalah chain bucket bisa terputus pada saat beban bucket melebihi kapasitas nya, shaft drive terlepas dari dudukannya dan proses transportasi killn tidak memenuhi target karena killn harus stop. Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah untuk melakukan rancangan bangun slide gate dengan menggunakan penggerak pneumatik untuk mencegah terjadinya over flow material pada saat break down. Identifikasi masalah, Pemilihan konsep desain, perancangan desain, Analisis dan Evaluasi hasil. penulis menyimpulkan bahwa konsep desain yang dipilih sebagai bahan rancang bangun cut off damper yaitu konsep desain menggunakan sistem pneumatik karena memiliki nilai tertinggi dari setiap kriteria yang diinginkan. Berdasarkan hasil penelitian alat tugas akhir rancang bangun cut off damper menggunakan sistem pneumatik penggerak dengan dimensi, Blade damper 715 x 628, Menggunakan power cylinder pneumatik double acting dengan spesifikasi QGB Ø100 x 400, Pemasangan cutt off damper dengan posisi vertikal pada air slide 312-AS15.

Kata kunci: *blending silo, Bucket Elevator, Transportasi*



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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ABSTRACT

Bucket elevator is a means of transporting cement raw materials that are pulled by chains with vertical trajectories, and are generally supported by a casing or frame. In the 411-BE01 area, blocking occurs because the over flow material on the air slide has exceeded the capacity of 350 t / h when the black out occurs, as for the impact of blocking on the elevator bucket is that the bucket chain can be cut when the bucket load exceeds its capacity, the drive shaft is detached from the holder and the killn transportation process does not meet the target because killn must stop. The purpose of making this final project is to design a slide gate using a pneumatic drive to prevent material overflow during break down. Problem identification, selection of design concepts, design design, analysis and evaluation of results. The author concludes that the design concept chosen as the design material for the cut off damper is a design concept using a pneumatic system because it has the highest value of each desired criterion. Based on the results of research on the final project tool, the design of the cut off damper uses a pneumatic drive system with dimensions, Blade damper 715 x 628, Using a double acting pneumatic power cylinder with specifications QGB Ø100 x 400, Installation of cutt off damper with a vertical position on air slide 312-AS15.

Keywords: blending silo, Bucket Elevator, Transport

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya yang melimpah, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Install Cut Off Damper Untut Mencegah Over Flow Material Pada 411-BE01 Di PT Solusi Bangun Andalas”**. Laporan ini dibuat dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai Diploma III Program Kerjasama Politeknik Negeri Jakarta – PT Solusi Bangun Andalas, Tbk. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, penyusunan laporan Tugas Akhir sangat sulit untuk diselesaikan. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Allah SWT atas pemberian rahmat serta kelancaran dalam penyusunan tugas akhir ini.
2. Orang tua saya, serta saudara saya sebagai motivator yang selalu memberikan perhatian, semangat dan dukungan yang tiada hentinya.
3. Ibu Gammalia Permata Devi selaku Manager Program EVE (Enterprise-based Vocational Education), Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin, serta EVE Team yang telah memfasilitasi dari awal perkuliahan hingga penyusunan laporan Tugas Akhir ini.
4. Hasvienda M.Ridlwan, S.T., M.T selaku dosen pembimbing dan Bapak Rizal Muttaqin dan Romi Hariawan selaku pembimbing lapangan yang sudah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Tugas Akhir.
5. Sahabat perjuangan EVE Program Batch 16 yang sudah membantu penulis baik dalam diskusi maupun sharing informasi ketika proses penyusunan laporan Tugas Akhir ini.

Lhoknga, 15 Agustus 2023

Ilham saputra

NIM. 2002315047



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	viii
HALAMAN PENGESAHAN.....	ix
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	x
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	xi
ABSTRAK	xii
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Batasan masalah	3
1.4 Tujuan penelitian	3
1.5 Manfaat penelitian	3
1.6 Lokasi Objek Tugas Akhir.....	4
1.7 Sistem penulisan	5
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Raw Mill.....	7
2.2 <i>Raw Meal Blending</i>	8
2.3 Air Slide.....	9
2.3.1 Kelebihan dari pemakaian air slide.....	9
2.3.2 Kekurangan dari pemakaian air slide	9
2.4 <i>Bucket Elevator</i>	10
2.4.1 Mekanisme kerja dari bucket elevator	11
2.5 Slide Gate	11
2.5.1 Kompresor	12
2.5.2 Tangki.....	13

- 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



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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.5.3	Air filter	13
2.5.4	Pemisah air	14
2.5.5	Tabung pelumas.....	14
2.5.6	Regulator udara bertekanan	14
2.5.7	Solenoid.....	15
2.5.8	Actuator	18
2.6	Beban.....	19
2.7	Gaya.....	20
2.8	Tegangan geser.....	20
2.9	<i>Max – Force Instroke dan Force Oustroke</i>	21
BAB III	.....	23
METODOLOGI PENELITIAN	.....	23
3.1	Diagram Alir.....	23
3.2	Penjelasan Langkah Kerja	24
BAB IV	.....	26
PEMBAHASAN	.....	26
4.1	Hasil Observasi.....	26
4.2	Perancangan Cut Off Damper.....	28
4.2.1	Metode pemilihan <i>Desain</i>	28
4.2.2	Konsep Cut off damper.....	29
4.2.3	Pemilihan Cut Off Damper	31
4.2.4	List Material Cut Off Damper	33
4.3	Perhitungan Kekuatan Komponen Cut Off Damper.....	34
4.3.1	<i>Frame Cut Off Damper</i>	34
4.3.2	Penentuan beban <i>blade damper</i>	35
4.3.3	Penentuan koefisien gesekan	38
4.3.4	Menentukan <i>Maximum Force instrok</i>	38
4.3.5	Menentukan <i>Max-Force Outstroke</i>	40
4.4	Pembuatan <i>Cut Off Damper</i>	41
4.5	Data perencanaan.....	43
BAB V	.....	45
KESIMPULAN	.....	45
5.1	Kesimpulan.....	45



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

5.2	Saran.....	45
	DAFTAR PUSTAKA.....	46
	LAMPIRAN.....	47



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 Blocking pada inlet Bucket Elevator	2
Gambar 1.2 Data black out pada area killn	2
Gambar 1.3 Lokasi tugas akhir 312-AS15	4
Gambar 1.4 Flowsheet 411-AS01	5
Gambar 2.5 Raw material grinding	8
Gambar 2.6 Raw meal blending	9
Gambar 2.7 Bucket Elevator	10
Gambar 2.8 pemasangan slide gate secara vertikal	12
Gambar 2.9 Pemasangan slide gate secara horizontal.....	12
Gambar 2.10 Klasifikasi kompresor (majumdar,2001).....	13
Gambar 2.11 Tangki udara	13
Gambar 2.12 Pemisah air	14
Gambar 2.13 Tabung pelumas.....	14
Gambar 2.14 Regulator udara bertekanan	15
Gambar 2.15 Solenoid.....	16
Gambar 2.16 Prinsip kerja solenoid	17
Gambar 2.17 Bagian Silinder kerja tunggal	18
Gambar 2.18 Bagian double acting cylinder	19
Gambar 2.19 Tenggangan geser.....	21
Gambar 3.20 Diagram alir pembuatan tugas akhir.....	23
Gambar 4.21 Data black out pada tahun 2023	26
Gambar 4.22 Outlet pada air slide 312-AS15	27
Gambar 4.23 Data dimensi Air Slide	27
Gambar 4.24 Cut Off Damper dengan penggerak pneumatik.....	30
Gambar 4.25 Cut Off Damper dengan penggerak Motor AC	30
Gambar 4.26 Frame Cut Off Damper	35
Gambar 27 Data beban blade damper	36
Gambar 4.28 Data beban mounting nut.....	37
Gambar 4.29 Blade Damper dengan Mounting Nut.....	38

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.30 Compressor Pressure from HITECH display and CCR display [10] 40



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



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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Table 4.1 Tabel matrix scoring desain	31
Table 4.2 List material cut off damper	33
Table 4.3 List harga pembuatan cut off damper	34
Table 4.4 Data mass density blade damper	35
Table 4.5 Data mass density mounting nut	36
Table 4.6 Spesifikasi Cylinder Pneumatik [9].....	39
Table 4.7 List part fabrikasi Cut Off Damper	42





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 mengumunkan 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. - Lhoknga Plant.....	47
LAMPIRAN 2 Drawing Cut Off Damper	51
LAMPIRAN 3 Sebelum dan sesudah pemasangan Cut Off Damper di 312-AS15	59
LAMPIRAN 4 Dampak Blocking Pada 411-BE01 diambil pada hari jumat 11 agustus 2023.....	60
LAMPIRAN 5 Spesifikasi Bucket Elevator 411-BE01	62
LAMPIRAN 6 Spesifikasi Air Slide 312-AS15.....	63
LAMPIRAN 7 Identitas Penulis	64

**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

BAB I PENDAHULUAN

Perusahaan PT. Solusi Bangun Indonesia adalah salah satu perusahaan semen terbesar di Indonesia. Kualitas dan kuantitas produksi tiap equipment bervariasi dan selalu dijaga. Solusi Bangun Indonesia memiliki komitmen untuk menjadi perusahaan yang terdepan dengan kinerja terbaik dalam industri bahan bangunan di Indonesia. Solusi Bangun Indonesia melangkah untuk memenuhi kebutuhan pembangunan di Indonesia dengan kapasitas produksi 15 juta ton semen per tahun. Kehadiran PT. SBI di Indonesia ditandai dengan beroperasinya empat pabrik di Lhoknga – Aceh, Narogong – Jawa Barat, Cilacap – Jawa Tengah dan Tuban – Jawa Timur.

1.1 Latar belakang

Proses produksi bahan baku semen di area *Raw mill* PT. Solusi Bangun Andalas erat kaitannya dengan penggunaan *Blending silo*. *Blending silo* merupakan tempat yang digunakan untuk menyimpan dan *menghomogenizing* bahan baku semen yang sudah di giling atau di haluskan di *rawmill*. Proses *menghomogenizing* bahan baku semen dengan *Blending silo* menggunakan udara sebagai “pengaduk” *raw meal* di silo sehingga akan diperoleh material yang *homogen* karena terbentuk lapisan-lapisan *raw meal* akibat hembusan udara dari blower. *Kiln feed* akan keluar dari *bottom silo* dan melalui *flow meter* dan *ditransport* ke *suspension preheater* menggunakan *air slide* dan di bawa dengan *Bucket elevator*. Dan pada area 411-BE01 terjadinya *blocking* karena *over flow* material pada *air slide* sudah melebihi kapasitas 350 t/h dari standarnya yang menyebabkan *blocking* saat *bucket elevator break down (black out)*, adapun dampak dari *blocking* pada *bucket elevator* adalah *chain bucket* bisa terputus pada saat beban *bucket* melebihi kapasitasnya, *shaft drive* terlepas dari dudukannya dan proses transportasi *killn* tidak memenuhi target karena *killn* harus stop, [dapat dilihat pada gambar 1.1]

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



Gambar 1.1 Blocking pada inlet Bucket Elevator

[Dapat dilihat pada Gambar 1.1] dampak dari blocking material bahan baku semen di 411-BE01, posisi dudukan bucket elevator tidak center lagi karena dudukan shaft drive nya sudah terlepas pada sisi kiri bucket elevator. *Air slide* adalah *equipmen* untuk *mentransport* material dari *raw meal blending silo* menuju ke 411-BE01. Karena kemiringan *air slide* adalah 30° dan material yang sudah halus menyebabkan pada saat *break down (black out)*, *flow* material masi tetap melaju ke 411-BE01.

21.01.2023 00:28:00	21.01.2023 04:22:00	S	401+HOUR+ CLINKE	Kiln running Production	0.1875 Idle Time	2190 Power Plant Issue or Failure of PLN Power	LHOX.461- KL01	PLN black out
17.01.2023 08:46:00	17.01.2023 08:56:00	S	401+HOUR+ CLINKE	Kiln running Production	0:17 Idle Time	2190 Power Plant Issue or Failure of PLN Power	LHOX.461- KL01	PLN Under Voltage
14.01.2023 00:30:00	14.01.2023 00:43:00	S	401+HOUR+ CLINKE	Kiln running Production	0:22 Electrical	2010 Wear / Tear / Fatigue	LHOX.461- KL01	461-KL01 Kiln Main Drive Trip
13.01.2023 23:49:00	13.01.2023 23:55:00	S	401+HOUR+ CLINKE	Kiln running Production	0:10 Electrical	2010 Wear / Tear / Fatigue	LHOX.461- KL01	461-KL01 Kiln Main Drive Trip
13.01.2023 21:33:00	13.01.2023 22:30:00	S	401+HOUR+ CLINKE	Kiln running Production	0.06597222 Idle Time	2190 Power Plant Issue or Failure of PLN Power	LHOX.461- KL01	pln under voltage
10.01.2023 09:26:00	10.01.2023 16:42:00	S	401+HOUR+ CLINKE	Kiln running Production	7:27 Idle Time	2190 Power Plant Issue or Failure of PLN Power	LHOX.461- KL01	PLN Black Out

Gambar 1.2 Data black out pada area killn

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

[Dapat dilihat pada gambar 1.2] pada tanggal 10 januari 2023 dan tanggal 21 januari 2023 area killn sering terjadi *black out*. *Blocking* pada 411-BE01 yang menyebabkan *bucket elevator* 411-BE01 *stop* dan dilakukan proses *cleaning* material bahan baku semen pada *bucket elevator* 411-BE01 dan sangat berpengaruh pada proses *transportasi feed* material ke *suspension preheater* untuk dilakukan proses *calsinasi* sebelum menjadi *killn feed*. Oleh karena itu, dipilihlah *cut off dumper* sebagai sistem pengoperasian *slide gate* yang dapat dioperasikan menggunakan sistem pneumatik untuk mengurangi potensi terjadinya *over flow* material yang menyebabkan *blocking* pada *bucket elevator* 411-BE01 saat *break down*.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah yang harus diselesaikan ialah:

- a. Bagaimana cara mengatasi terjadinya *over flow* pada 312-AS15
- b. Bagaimana cara mengatasi *blocking* material di LHOX.411-BE01

1.3 Batasan masalah

Supaya pembahasan tugas akhir ini tidak melebar, maka penelitian dalam tugas akhir ini hanya berfokus pada rancangan bangun *slide gate* dari sisi mekanik, dan tidak membahas sistem kontrol kelistrikan.

1.4 Tujuan penelitian

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah untuk melakukan rancangan bangun *slide gate* dengan menggunakan penggerak pneumatik untuk mencegah terjadinya *over flow* material pada saat *break down*.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat yang didapat dari perancangan sistem pengoperasian *slide gate* menggunakan pneumatik ialah :

- a. Tidak terjadi kembali *blocking* pada 411-BE01

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

- b. Flow material dapat di kontrol pada saat break down di air slide 312-AS15

1.6 Lokasi Objek Tugas Akhir

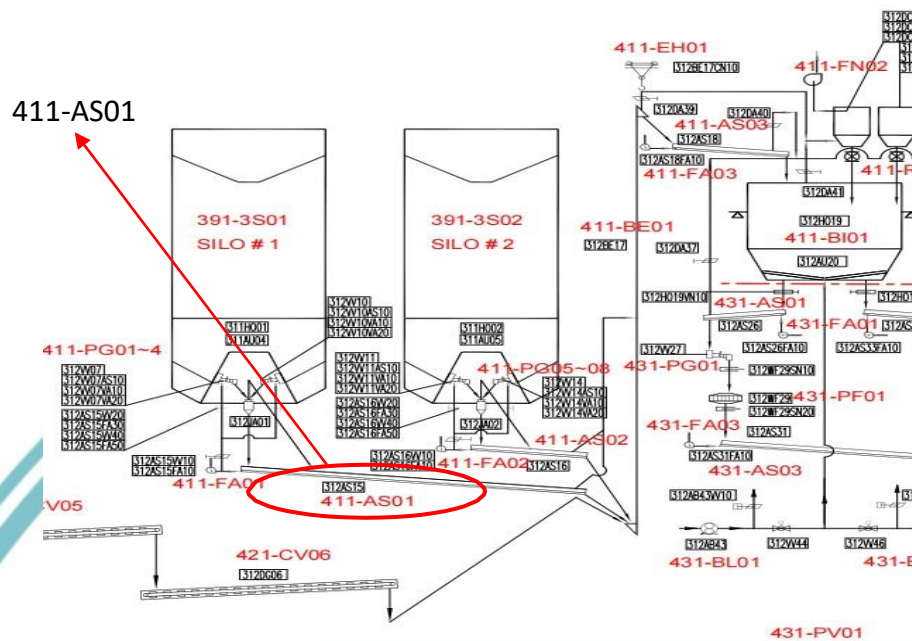


Gambar 1.3 Lokasi tugas akhir 312-AS15

312-AS15 adalah air slide untuk mentransport material dari raw meal blending silo menuju ke 411-BE01 dengan kapasitas 350 t/h dengan kemiringan 30° tepat di bawah *Blending silo* dan berdekatan dengan bucket elevator. Air slide ini berada pada lantai dua, bertepatan di bawah blending silo [1] [dapat dilihat pada *flowsheet* tanda panah gambar 1.4].

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



Gambar 1.4 Flowsheet 411-AS01

1.7 Sistem penulisan

Tugas akhir ini terdiri dari 5 bab, antara lain:

- a. Bab I Pendahuluan

Penjelasan mengenai latar belakang masalah, batasan masalah, manfaat tujuan dan sistematika penulisan.
- b. Bab II Tinjauan Pustaka

Pemaparan rangkuman kritis atau pustaka yang menunjang penyusunan/penelitian, meliputi pembahasan tentang topik yang akan dikajilebih lanjut dalam tugas akhir.
- c. Bab III Metodologi

Penguraian tentang metodologi, yaitu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah/ penelitian, meliputi prosedur, pengambilan sample, pengumpulan data, teknik analisis data dan perancangan.
- d. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Perancangan berisi identifikasi kebutuhan konsumen, spesifikasi



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

produk, konsep desain, memilih konsep desain, mengembangkan konsep, menentukan ukuran dan bahan dilengkapi Gambar perbagian dan menentukan perencanaan biaya.

e. Bab V Penutup

Penjelasan mengenai kesimpulan tugas akhir penelitian dan saran - saran yang direkomendasikan berdasarkan pengalaman dilapangan untuk proses pengujian selanjutnya.



BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada tugas akhir ini didapatkan kesimpulan sebagai berikut yaitu:

1. Alat tugas akhir rancang bangun cut off damper menggunakan sistem pneumatik penggerak dengan dimensi
 - a. Blade damper 715 x 628 dengan ketebalan 10 mm , berat blade damper 34.43890 kg , dan mounting nut 14.6368 kg , jumlah keseluruhan berat blade damper dengan mounting nut adalah 49.0757 kg.
 - b. Menggunakan power cylinder pneumatik double acting dengan spesifikasi QGB Ø100 x 400
 - c. Pemasangan cutt off damper dengan posisi vertikal pada air slide 312-AS15
2. Alat tugas akhir ini dirancang agar dapat mencegah *over flow* material pada saat *break down (black out)* dan mencegah terjadinya blocking pada 411-BE01

5.2 Saran

1. Membuat jadwal untuk *Maintenance Cut Off Damper* yang meliputi:
 - a. *Inspection*
 - b. *Cleaning*
2. Menambah cover pada pneumatik dengan material stell plate untuk melindungi cylinder pneumatik dari debu dan kejatuhan material.
3. Desain konsep rancangan dan perhitungan *Cut Off Damper* ini bisa digunakan sebagai acuan merancang alat Slide Gate di area lain. Dengan memperhatikan poin poin yang telah penulis cantumkan.

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Robert and E. B. Brown, “No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における 健康関連指標に関する共分散構造分析Title,” no. 1, pp. 1–14, 2004.
- [2] R. R. Nur, F. D. Hartanti, and P. Sutikno, “Studi Awal Desain Pabrik Semen Portland dengan Waste Paper Sludge Ash sebagai Bahan Baku Alternatif,” *J. Tek. ITS*, vol. 4, no. 2, pp. 164–168, 2015, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/214127-studi-awal-desain-pabrik-semen-portland.pdf>.
- [3] R. M. Abarca, “Pengumpulan dan Pengolahan data di PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk,” *Nuevos Sist. Comun. e Inf.*, pp. 2013–2015, 2021.
- [4] O. Suhendri and B. Lanya, “Rancang Bangun Bucket Elevator Pengangkat,” *J. Tek. Pertan. Lampung*, vol. 3, no. 1, pp. 17–26, 2014, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/142773-ID-rancang-bangun-bucket-elevator-pengangka.pdf>.
- [5] U. W. Aji, A. Suryono, P. N. Jakarta, and P. N. Jakarta, “POLITEKNIK NEGERI JAKARTA MODIFIKASI SISTEM SLIDE GATE 392-SG1 / 2 / 3 di UNDER GAS CONDITIONING,” pp. 36–46.
- [6] K. B. Suatu and T. Tegangan, “m ail sw i do do y . a c . i d do do sw i.”
- [7] G. Gaya, D. Mulyatno, and M. Si, “Gerak dan Gaya,” pp. 1–92.
- [8] R. T. Geser, “Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Brawijaya Malang.”
- [9] S. P. D. Ø, “Pneumatic Cylinders,” no. September, 2014.
- [10] “MUNAJIYYATI_LAPORAN TUGAS AKHIR.” .

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



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

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Sejarah PT Solusi Bangun Andalas Tbk. - Lhoknga Plant

Sejarah PT.Solusi Bangun Andalas Tbk. - Lhoknga Plant

PT. Solusi Bangun Andalas (SBA) atau yang dulunya bernama PT. Semen Andalas Indonesia (SAI) adalah sebuah perusahaan yang memproduksi semen. Perusahaan yang dirintis oleh PT. Rencong Aceh Semen berdiri pada tanggal 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* mengundurkan diri sebagai pemegang saham. Selanjutnya pada tanggal 14 April 1995 saham PT. Solusi Bangun Andalas dipegang oleh PT. Mandraka Buana Sakti, PT. Inter Mantra Comperta, PT. Tridaya Upaya Manunggal dan PT. *International Finance Corporation*, keseluruhan sahamnya sebesar 34,65% sedangkan 63,35% dipegang oleh *Cementia Holding (Switzerland)*, *commwealth Development Cooperation (USA)*, *Deuthsche invertition* dan *enterwicklungs Gesselschalf MBH (German)* dan *Marine Cement Limited*.

Pada akhir tahun 1996 saham PT. Solusi Bangun Andalas dibeli oleh Lafarge dari Perancis sebesar 72,4% dan menjadi 100% pada tahun 1999 hingga 2016. Mengenai pemindahan saham dari *Cementia Holding A.G* kepada Lafarge antara lain masalah ditutupnya kran ekspor semen dari PT. Solusi Bangun Andalas ke beberapa negara yang dituju, hal ini juga disebabkan oleh permintaan pasar yang menurun yang mengakibatkan angka penjualan rendah dibandingkan tahun sebelumnya. Sehingga dewan komisaris memandang perlu menggantikan kepemilikan saham kepada perusahaan lain yang mampu memulihkan keadaan pasar PT. Solusi Bangun Andalas (SBA).

Setelah saham PT. Solusi Bangun Andalas dipegang oleh Lafarge, banyak kemajuan yang diperoleh baik dalam hal produksi semen maupun dalam hal



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

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

Setelah bencana gempa dan tsunami pada tanggal 26 Desember 2004 lalu, sebagian peralatan pabrik hancur dan sebagian karyawan PT. SBA juga ikut menjadi korban bencana tersebut. Sehingga pada tahun 2005 PT. SBA kembali melakukan rekonstruksi peralatan yang rusak akibat gempa dan tsunami. Selama rekonstruksi, PT. SBA mengganti nama pabrik dari PT. Semen Andalas Indonesia menjadi PT. Lafarge Cement Indonesia. Pada awal tahun 2009 PT. SBA kembali beroperasi untuk memenuhi permintaan semen lokal yang tinggi. Beberapa peralatan pabrik masih dalam tahap *startup* sehingga produksi pabrik masih dibawah target. Untuk memenuhi kebutuhan semen, pihak SBA mendatangkan *clinker* dari Malaysia. Pada tahun 2010 pabrik semen PT. SBA kembali beroperasi dengan normal sehingga target produksi dari PT. SBA untuk memenuhi kebutuhan lokal dan ekspor sudah dicapai.

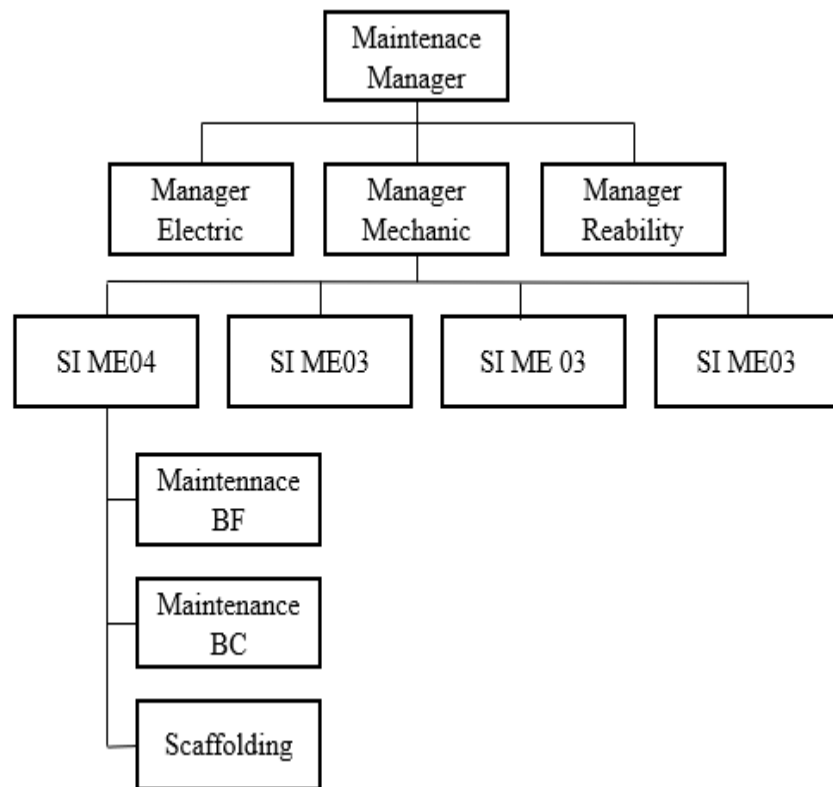
Pada tanggal 11 Februari 2016, PT. Solusi Bangun Andalas resmi bergabung dengan Holcim Indonesia dan berada di bawah naungan Lafarge Holcim Group menjadi PT. Holcim Indonesia, Tbk. Namun, pada tanggal 01 Februari 2019, PT. Solusi Bangun Andalas resmi bergabung dengan Semen Indonesia Penggabungan Lafarge dengan Semen Indonesia diharapkan dapat membawa perubahan yang positif dan dapat memanfaatkan jaringan tenaga ahli dan usaha bangunan terbesar di dunia.

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

Departemen Maintenance Lhoknga Plant

Kegiatan Spesialisasi dan tugas akhir dilaksanakan di Departemen *Mechanical Lhoknga Plant*. Departemen *Mechanical Lhoknga Plant* adalah bagian dari departemen *Maintenance* yang dibawahhi oleh seorang *Head Manager* dan terbagi tiga departemen yaitu *Mechanical, Electrical, Methode*.



Departemen *Maintenance* mempunyai tugas pokok untuk menjaga,merawat dan memperbaiki peralatan mesin yang ada di Lhoknga Plant area. Secara umum tugas Departemen *Maintenance* adalah sebagai berikut :

A. *Routine Maintenance*

Merupakan inspeksi harian (Running Inspection) terhadap peralatan yang terpasang dan dalam keadaan beroperasi. Hal ini, dilakukan agar gejala- gejala kerusakan dapat segera diketahui, sehingga kerusakan yang lebih fatal dapat dihindari. Sedangkan untuk menetapkan kerusakan yang terjadidilakukan dengan



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

langkah pemeriksaan.

B. Predictive Maintenance

Merupakan tindakan perawatan yang bersifat pengamatan terhadap objek dengan melakukan pengukuran-pengukuran tertentu. Kegiatan ini dilakukan untuk menentukan langkah perawatan yang dilakukan serta meningkatkan kesiapan untuk melakukan perawatan.

C. Preventive Maintenance

Preventive Maintenance merupakan pekerjaan perawatan yang sifatnya berupa pencegahan dan dilakukan secara rutin sesuai jadwal. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan keandalan peralatan dan memperpanjang umur peralatan tersebut.



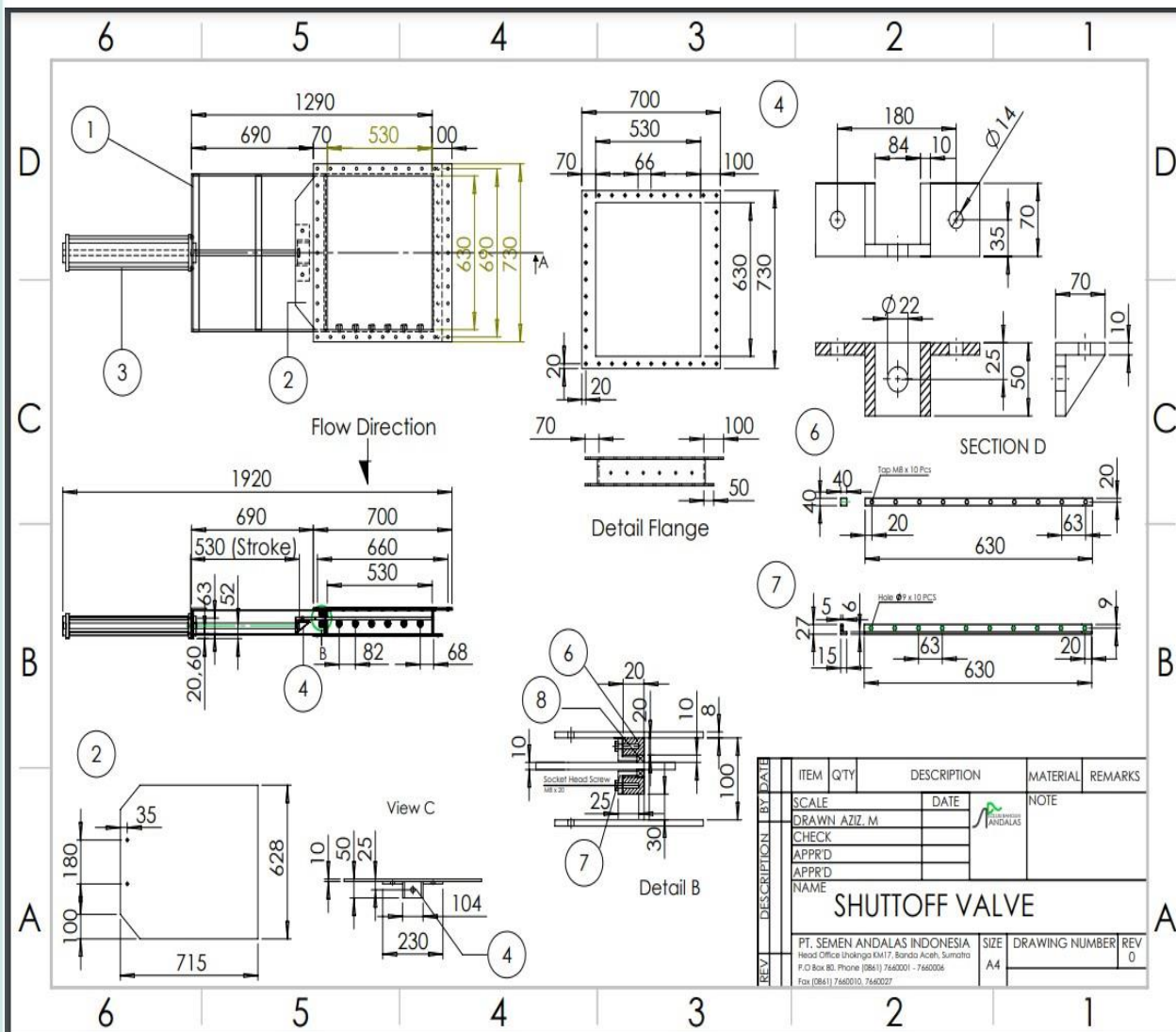


LAMPIRAN 2 Drawing Cut Off Damper

Hak Cipta :

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

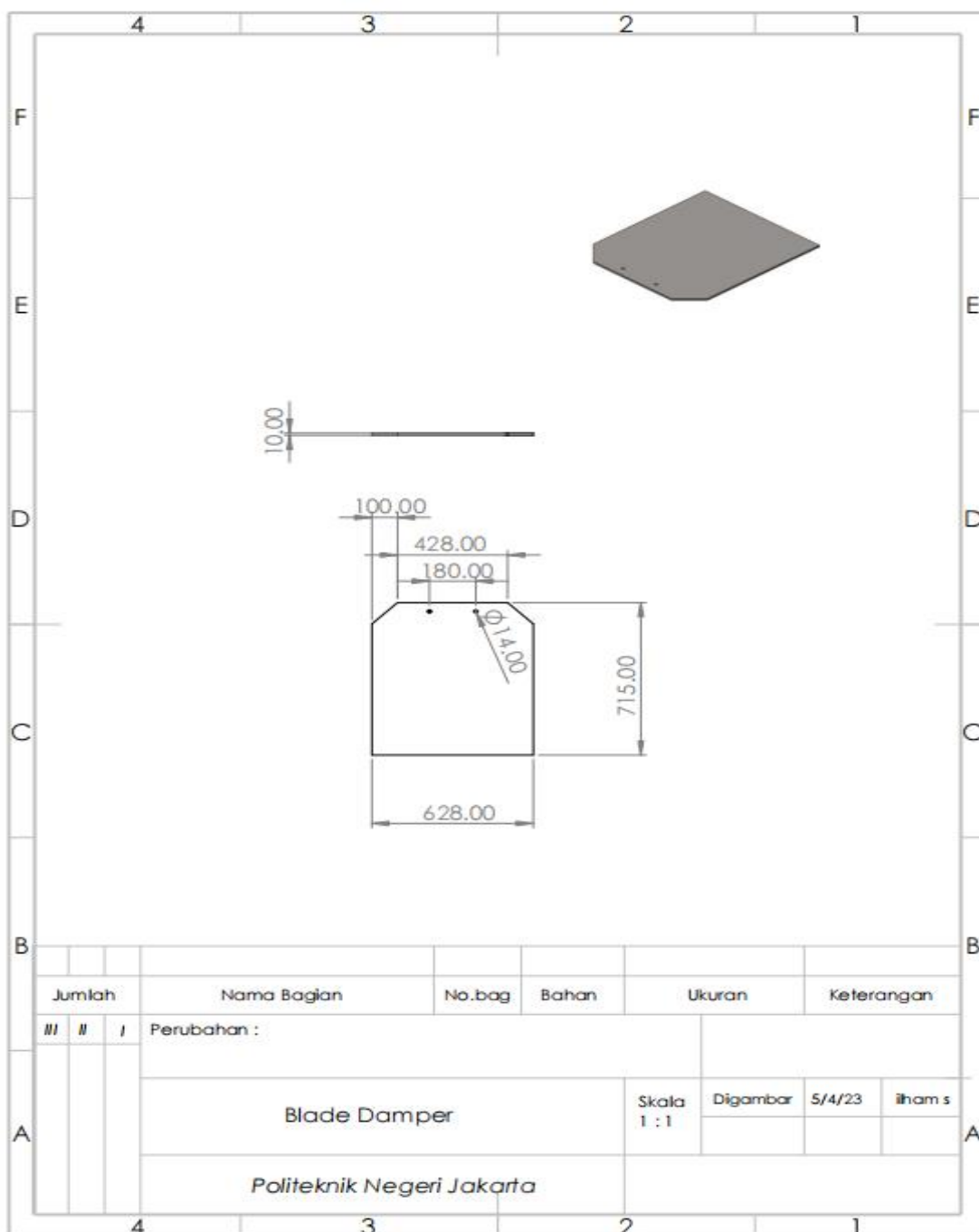
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

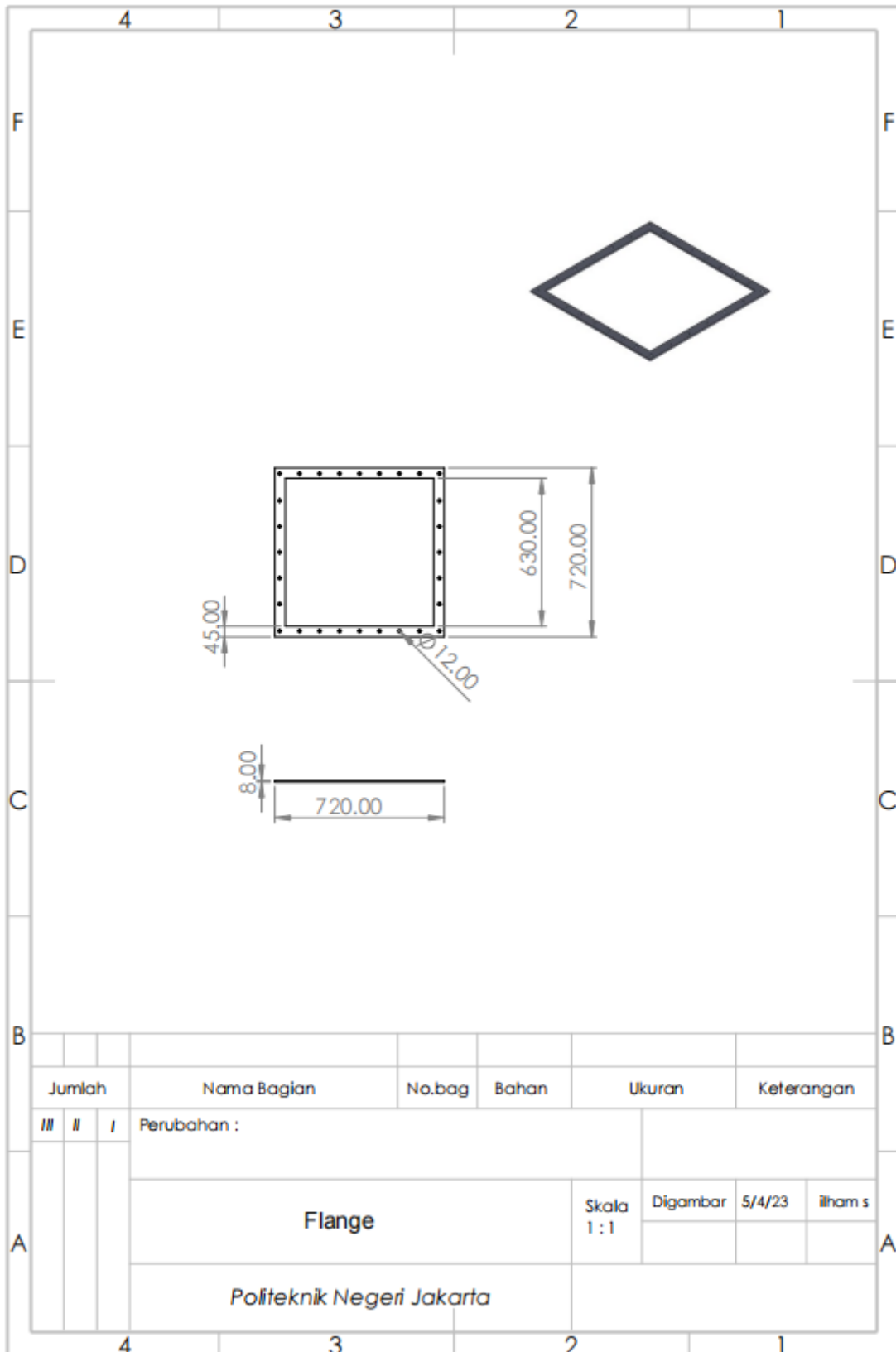
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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





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

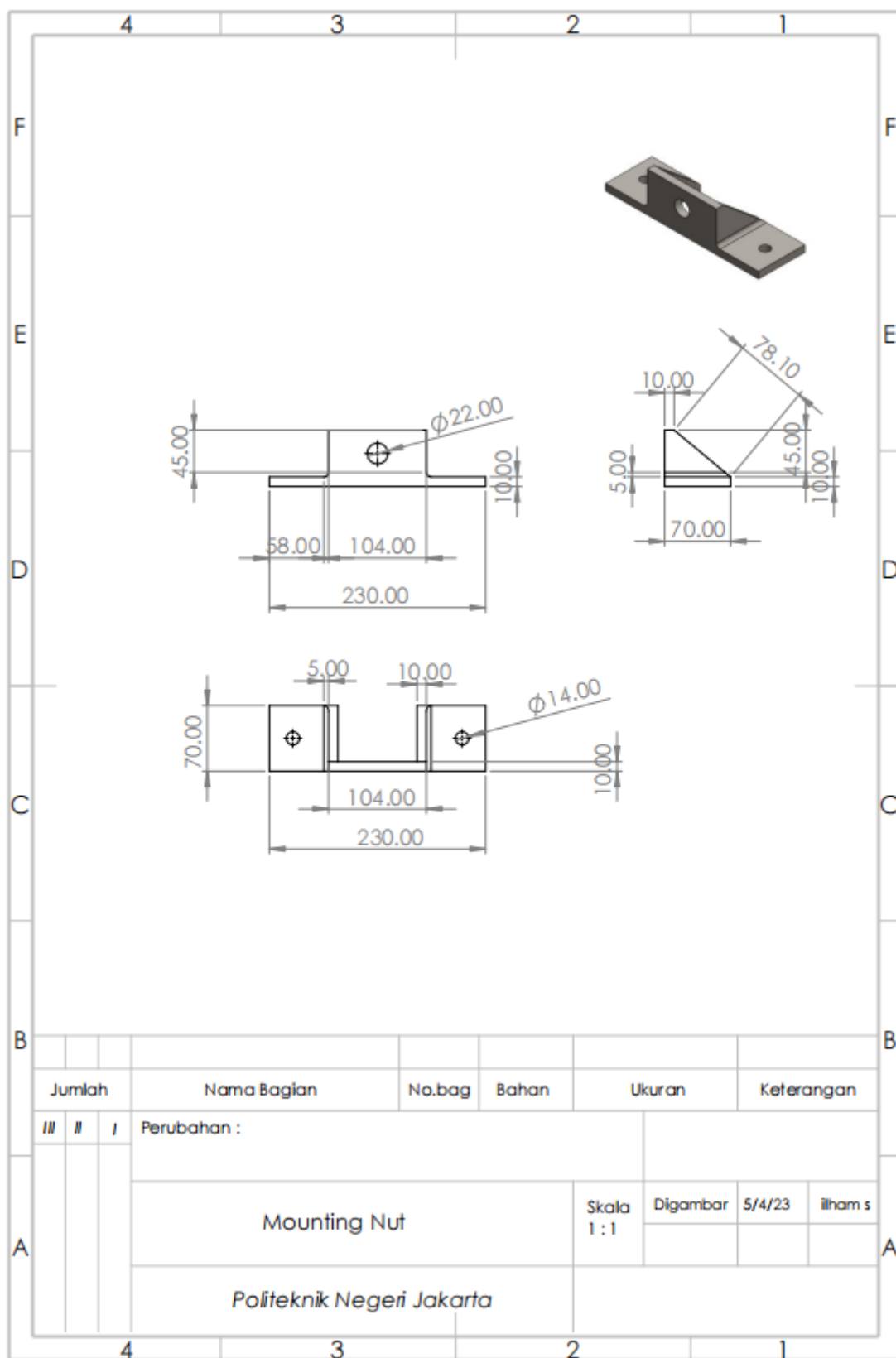




Hak Cipta :

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. Penulisan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta



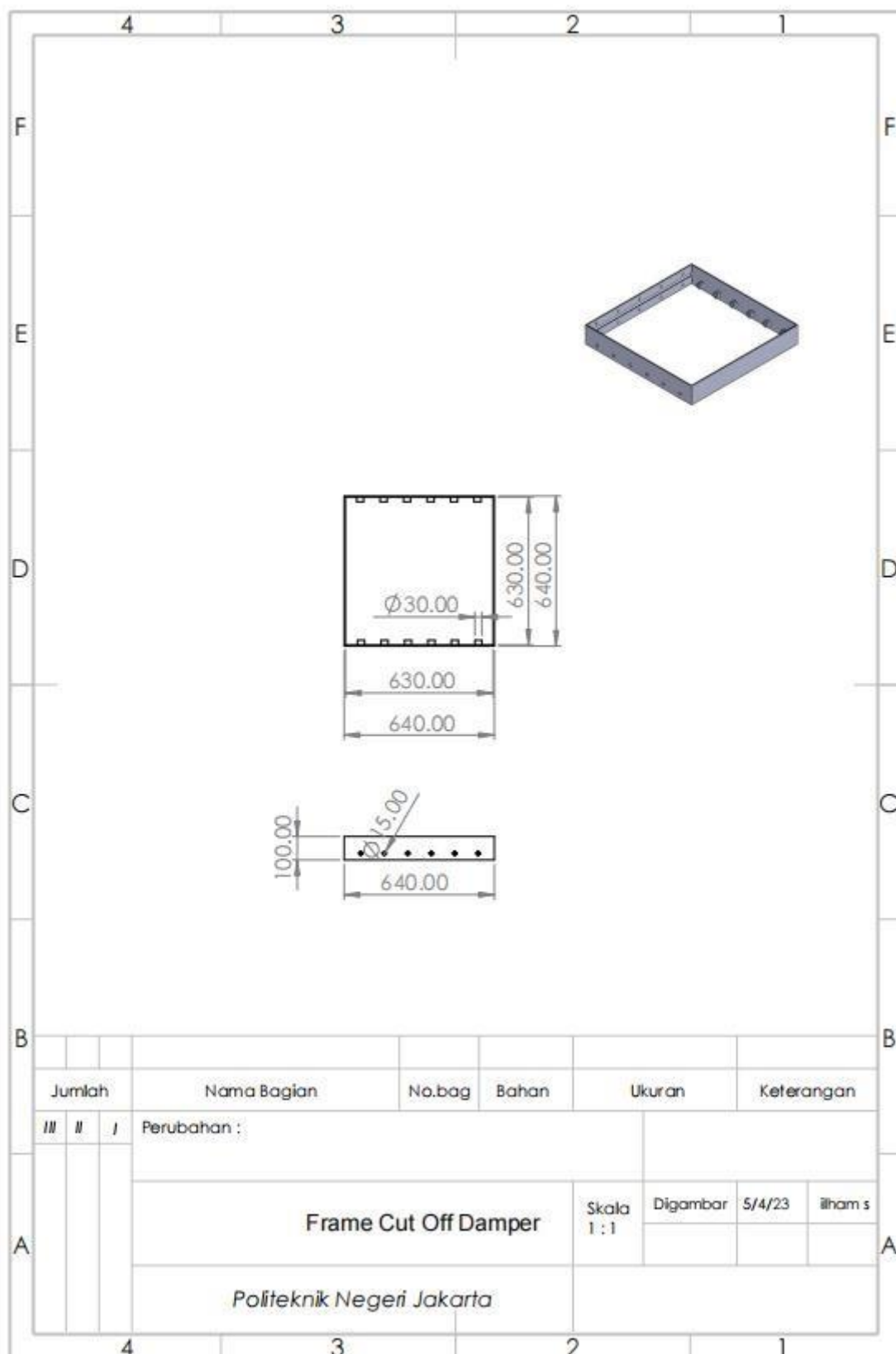
Jumlah			Nama Bagian	No.bag	Bahan	Ukuran	Keterangan			
///	||	|	Perubahan :							
			Mounting Nut			Skala 1 : 1	Digambar	5/4/23	ilham s	
Politeknik Negeri Jakarta										



Hak Cipta :

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

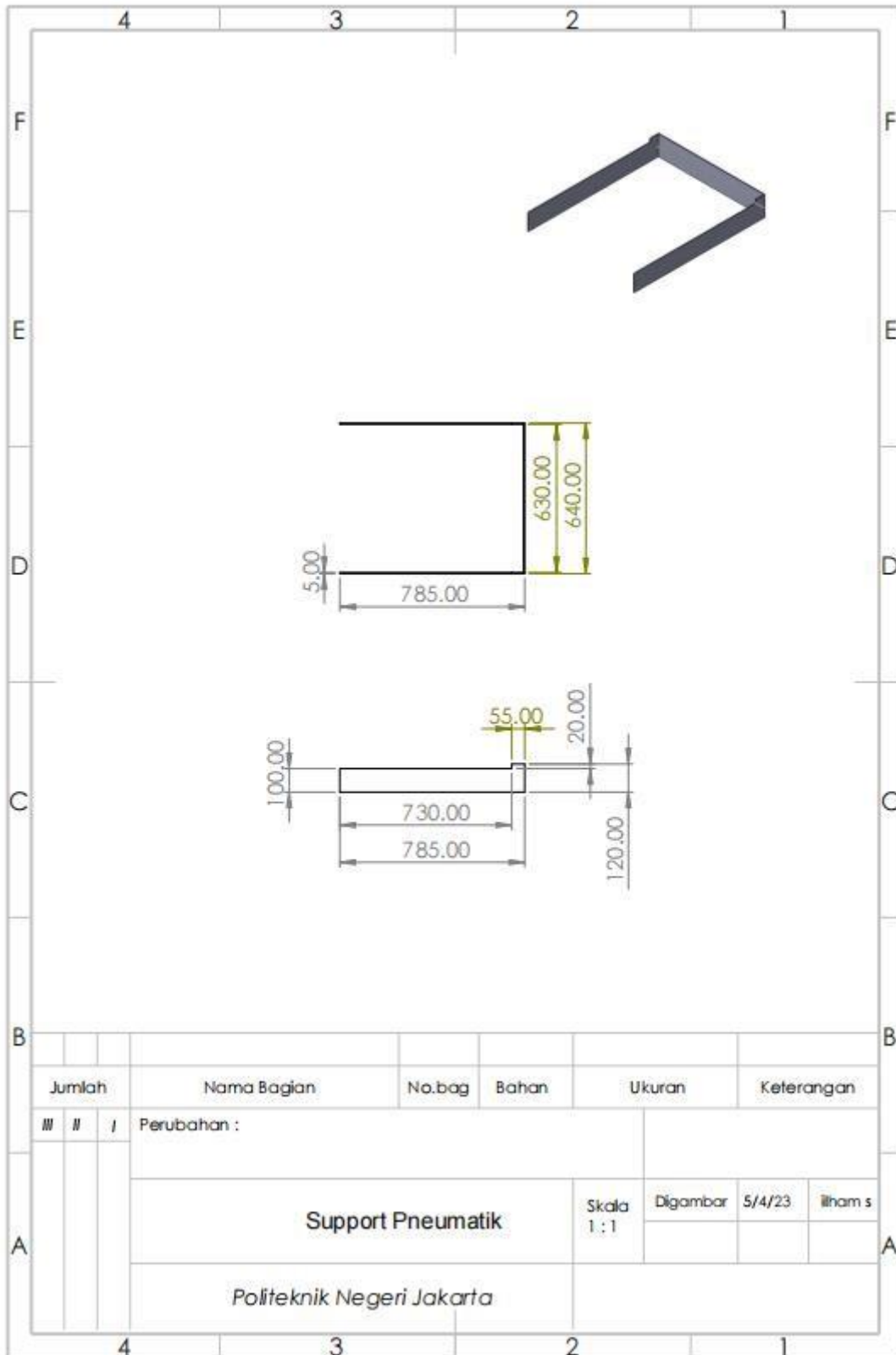
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta





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

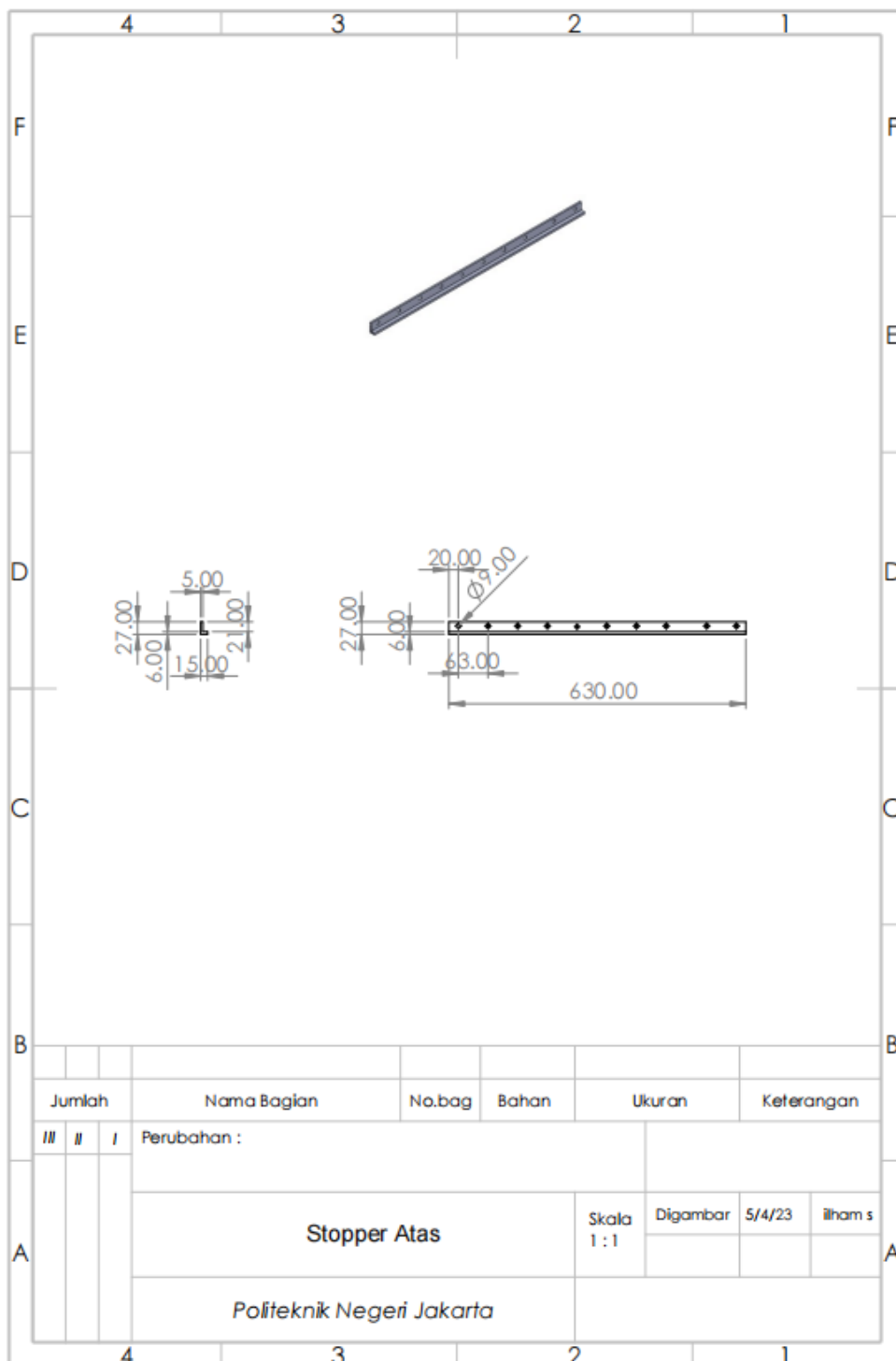




Hak Cipta :

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. Penulisan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

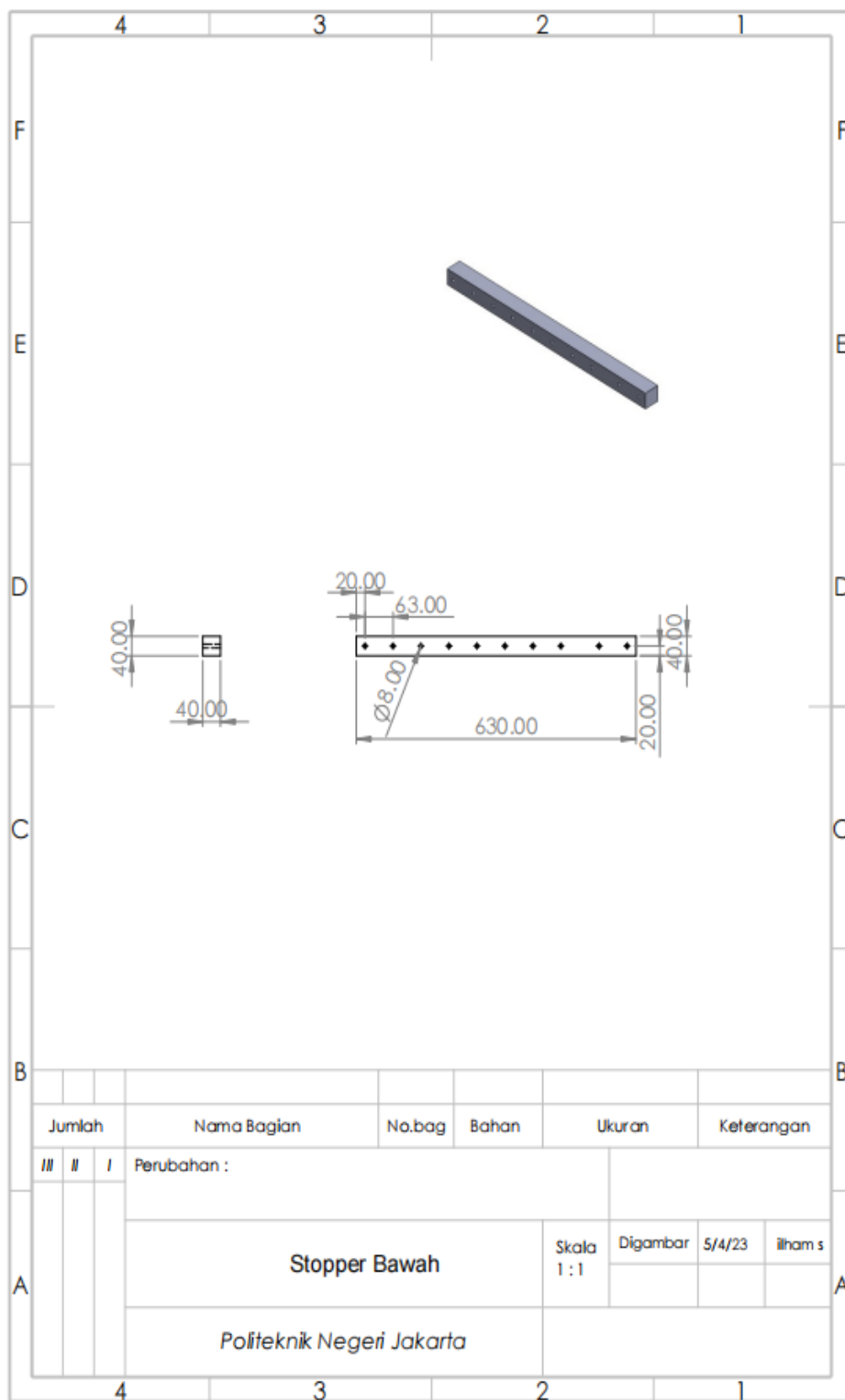




Hak Cipta :

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





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

LAMPIRAN 3 Sebelum dan sesudah pemasangan Cut Off Damper di 312-AS15



Dapat dilihat pada garis merah sebelum pemasangan Cut Off Damper dan setelah pemasangan cut off damper.



LAMPIRAN 4 Dampak Blocking Pada 411-BE01 diambil pada hari jumat 11 agustus 2023

Shaft drive terlepas dari dudukan settingan.



- 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



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



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



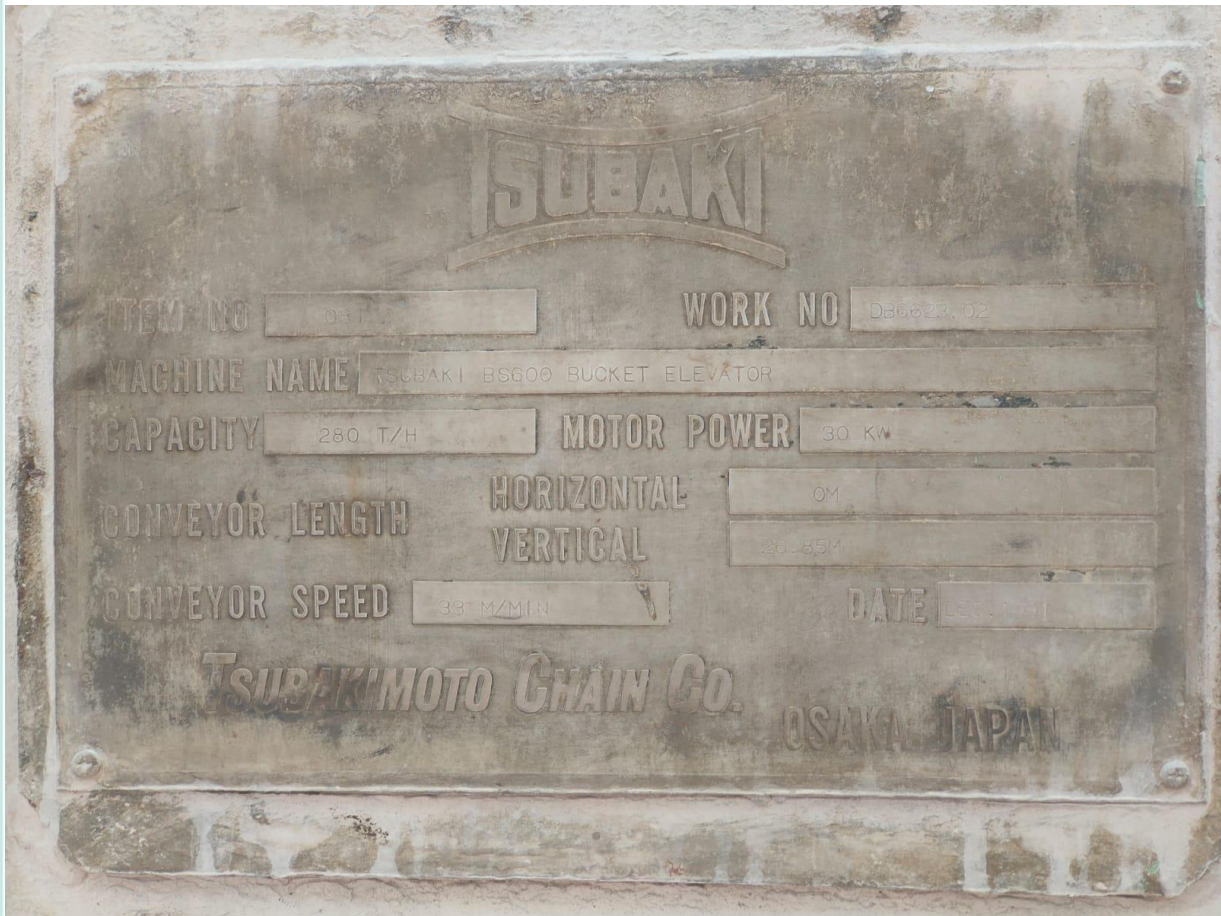
LAMPIRAN 5 Spesifikasi Bucket Elevator 411-BE01

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. Penulisan tidak merugikan kepentingan umum wajar Politeknik Negeri Jakarta



Item no	: 08120
Machine name	: Tsubaki BS600 Bucket Elevator
Capacity	: 280 T/H
Conveyor length	:
Conveyor speed	: 33 M/MIN
Work no	: DB6623.02
Motor power	: 30 Kw
Vertikal	: 26.85M



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



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. Penulisan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN 7 Identitas Penulis

1. Nama : Ilham Saputra
2. Tempat, Tanggal Lahir : Desa Lampaya, 17 September 2002
3. Kewarganegara : Indonesia
4. Agama : Islam
5. Status Perkawinan : Belum Menikah
6. Nama orang Tua
Nama Ayah : Mawartili S.Pd
Nama Ibu : Nurlaila A.md
7. Alamat : Desa Lampaya , Kec. Lhoknga, kab.Aceh Besar.
8. No. Telepon : 088262195573
9. Email : Ilham.saputra.tm20@mhs.w.pnj.ac.id
10. Riwayat Pendidikan : SD Negeri 2 Lhoknga
: MTS Negeri 3 Aceh Besar
: SMK Negeri 2 Banda Aceh
11. Pengalaman Proyek : - Building a tool for hot meal sampling
- Building a new workshop office frame
- Studi kasus Rocker Arm Roller Bolt Analysis Broken
362-RM1
- Making Ragu



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. Penulisan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

