

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. ASAHI MAS FLAT GLASS TBK DIVISI PRODUKSI
KACA LEMBARAN



Oleh:

AISYAH SUMALYANI
NPM. 18031010168

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
2021



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. ASAHI MAS FLAT GLASS TBK SIDOARJO FACTORY
DIVISI PRODUKSI

**PROSES PRODUKSI KACA LEMBARAN DENGAN MENGGUNAKAN
METODE FLOAT
PT. ASAHI MAS FLAT GLASS TBK
DIVISI PRODUKSI**

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Kimia



Oleh:

AISYAH SUMALYANI
NPM. 18031010168

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
2021**



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. ASAHI MAS FLAT GLASS TBK SIDOARJO FACTORY
DIVISI PRODUKSI

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. ASAHI MAS FLAT GLASS TBK
DIVISI PRODUKSI

Periode: 06 September – 15 September 2021

Disusun Oleh:

AISYAH SUMALYANI

NPM. 18031010168

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Dosen Pengaji

Pada tanggal : 29 November 2021

Dosen Pengaji :

1.

Ir. Retno Dewati, MT
NIP. 19600112 198703 2 001

Dosen Pembimbing :

Prof. Dr. Ir. Soemargono, SU
NIP. 19520822 197701 1 006

2.

Ir. Caecillia Pujiastuti, MT
NIP. 19630305 198803 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. ASAHI MAS FLAT GLASS TBK SIDOARJO FACTORY
DIVISI PRODUKSI

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. ASAHI MAS FLAT GLASS TBK
DIVISI PRODUKSI

Periode: 06 September – 15 September 2021

Disusun oleh:

- | | |
|-----------------------|------------------|
| 1. Milla Zulfa Billah | NPM. 18031010167 |
| 2. Aisyah Sumalyani | NPM. 18031010168 |

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

Menyetujui,

Manager Divisi Produksi

Pembimbing Lapang

Deddy Hendra Putra, ST

Genta Praha Picaso, ST

Mengetahui,

Manager Divisi Administrasi



Eko Budi Santosa, SH



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. ASAHI MAS FLAT GLASS TBK SIDOARJO FACTORY
DIVISI PRODUKSI

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, atas rahmat dan ridho – Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapang ini. Laporan ini dibuat dengan maksud untuk memenuhi salah salah satu persyaratan menyelesaikan program studi Teknik Kimia Strata I (S-1), Fakultas Teknik, Universitas pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusun melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di bagian Departmen Produksi, PT. Asahimas Flat Glass Tbk selama dua minggu terhitung sejak tanggal 06 September - 15 September 2021. Laporan Praktek Kerja Lapangan ini dilaksanakan dan disusun berdasarkan hasil pengamatan di lapangan dan studi literatur di PT. Asahimas Flat Glass Tbk.

Dalam melakukan kerja praktek, penyusun mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu dalam penyusunan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini:

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Sani, MT., selaku Koordinator Praktek Kerja Lapang Program Studi Teknik Kimia.
4. Bapak Prof.Dr.Ir.Soemargono,SU., selaku dosen pembimbing Praktek Kerja Lapangan Kami
5. Ibu Ir. Retno Dewati, MT., selaku dosen penguji Praktek Kerja Lapangan
6. Ibu Ir.Caecilia Pujiastuti,MT.,selaku dosen penguji Praktek Kerja Lapangan
7. Seluruh jajaran direksi, pimpinan, dan karyawan PT. Asahimas Flat Glass, Tbk.
8. Bapak Deddy Hendra Putra, ST selaku Manager Divisi Produksi PT Asahimas Flat Glass Tbk atas kesempatan yang telah diberikan



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. ASAHI MAS FLAT GLASS TBK SIDOARJO FACTORY
DIVISI PRODUKSI

9. Bapak Genta Praha Picaso,ST Selaku pembimbing Praktek kerja lapangan di PT Asahimas Flat Glass Tbk atas bimbingan, penjelasan, bantuan kepada kami selama melakukan Praktek Kerja Lapangan
10. Bapak Sabto Nor Pangestu selaku Staff Departemen GA (*General Affair*) PT Asahimas Flat Glass Tbk yang telah memberikan arahan saat pelaksanaan awal Praktek Kerja Lapangan

Penyusun Menyadari keterbatasan dan kemampuan dalam penyusunan laporan ini, oleh karena itu penyusun mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun sehingga berguna bagi penyusun untuk meyempurnakan laporan Praktek Kerja Lapangan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, baik bagi penyusun maupun pembaca.

Surabaya, 22 September 2021

Hormat Kami,

Penyusun



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. ASAHI MAS FLAT GLASS TBK SIDOARJO FACTORY
DIVISI PRODUKSI

DAFTAR ISI

COVER	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GRAFIK	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik.....	3
I.3 Visi, Misi, Strategi dan Kebijakan Perusahaan	5
I.4 Kondisi Perusahaan Terkini	7
I.5 Peraturan Terkait	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	17
II.1 Uraian proses.....	17
II.1.1 Proses Pembuatan Kaca.....	17
II.1.2 Deskripsi Proses	18
II.1.3 Reaktor Tangki Alir Berpengaduk	20
BAB III PROSES PRODUKSI	22
III.1 Bahan Baku.....	22
III.2 Uraian Proses Produksi	26
III.2.1 Pengadaan Bahan Baku (<i>Raw Material Section</i>)	26
III.2.2 Proses Pencampuran Bahan Baku (<i>Batch House</i>)	28
III.2.2.1 Percampuran Antara Material dengan <i>Mixed Batch</i>	28
III.2.2.2 Percampuran Antara <i>Mixed Batch</i> dengan <i>Cullet</i>	28
III.2.3 Proses Peleburan (<i>Melting Combustion Process</i>)	32
III.2.4 Proses Pembentukan Kaca (<i>Drawing Process</i>).....	40
III.2.5 Proses Pendinginan Lambat di dalam <i>Lehr</i> (<i>Annealing</i>)	47
III.2.6 Proses Pemotongan (<i>Cutting Process</i>).....	48



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. ASAHI MAS FLAT GLASS TBK SIDOARJO FACTORY
DIVISI PRODUKSI

III.2.7 Proses Pengepakan (<i>Packing</i>)	49
III.3 Macam-Macam Produk yang Dihasilkan	52
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN	56
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	60
V.1 Laboratorium	60
V.2 Quality Control	63
BAB VI UTILITAS.....	70
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	73
VII.1 Kebijakan Dasar K3	73
VII.2 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	74
VII.3 Alat Pelindung Diri	74
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN LIMBAH.....	75
VIII.1 Pengolahan Limbah Padat	75
VIII.2 Pengolahan Limbah Cair	75
VIII.3 Pengolahan Limbah Gas	76
BAB IX TUGAS KHUSUS.....	77
IX.1 Latar Belakang.....	77
IX.2 Tujuan.....	78
IX.3 Manfaat.....	78
IX.4 Perumusan Masalah.....	79
IX.5 Tinjauan Pustaka	80
IX.6 Hasil Perhitungan	81
IX.7 Pembahasan	86
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN	89
X.1 Kesimpulan	89
X.2 Saran	90
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN.....	92



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. ASAHI MAS FLAT GLASS TBK SIDOARJO FACTORY
DIVISI PRODUKSI

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Tata Letak PT. Asahimas Flat Glass,Tbk	3
Gambar I.2 Struktur Organisasi PT. Asahimas Flat Glass Tbk	11
Gambar I.3 Stuktur Organisasi Divisi Produksi PT. Asahimas Flat Glass Tbk.....	12
Gambar II.1 Alur Proses Produksi Kaca PT Asahimas Flat Glass	20
Gambar II.2 Skema Reaktor Tangki Alir Berpengaduk Pada Furnace	21
Gambar III.1. Proses Percampuran Material Menjadi <i>Mixed Batch</i>	30
Gambar III.2 Percampuran Antara <i>Mixed Batch</i> Dengan <i>Cullet</i>	31
Gambar III.3.a Arus Konveksi yang Terjadi Dalam <i>Melting</i>	36
Gambar III.3.b Macam-Macam <i>Stage</i>	36
Gambar III.4 Struktur dari <i>Metal Bath</i>	42
Gambar III.5 Proses <i>Float</i> yang Terjadi di <i>Metal Bath</i>	46
Gambar III.6 Diagram Alir proses Pembuatan Kaca	52
Gambar III.7 Skema Klasifikasi Jenis Kaca Berdasarkan Peruntukannya	53
Gambar IV.1 Silo pada <i>Batch House</i>	59
Gambar IV.2 <i>Mixer</i>	60
Gambar IV.3 <i>Belt Conveyor</i>	61
Gambar IV.4 <i>Bucket Elevator</i>	62
Gambar IV.5 <i>Furnace</i>	62
Gambar IV.6 <i>Metal Bath</i>	65
Gambar IV.7 <i>Lehr</i>	67
Gambar IV.8 <i>Cutter Machine</i>	68
Gambar VIII.1 Bentuk dari <i>Chimney</i>	74



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. ASAHI MAS FLAT GLASS TBK SIDOARJO FACTORY
DIVISI PRODUKSI

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Properti dan Kaca Bangunan	21
Tabel II.2 Konsentrasi tiap senyawa pada KOG	28
Tabel III.1 Hubungan Tebal Kaca dengan Jumlah <i>A-roll</i> yang Diperlukan	46
Tabel III.2 Klasifikasi Kaca Berdasarkan Warna	55
Tabel III.3 Klasifikasi Warna Berdasarkan Tebal Kaca	55
Tabel III.4 Klasifikasi Warna Berdasarkan Grade Kaca.....	56
Tabel III.5 Jenis Produksi Antara di Jakarta dengan Sidoarjo Factory.....	56
Tabel IV.1 Silo Bahan Baku	59
Tabel IV.2 <i>Scale</i> Bahan Baku	60
Tabel IV.3 Jenis Material <i>Discharge Equipment</i>	61
Tabel IV.4 Jenis Bata Tahan Api	65
Tabel IV.5 Spesifikasi <i>Lehr Roller</i>	68
Tabel IX.1 Konsentrasi tiap senyawa pada KOG	83



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. ASAHI MAS FLAT GLASS TBK SIDOARJO FACTORY
DIVISI PRODUKSI

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Hubungan Antara Jumlah Penambahan SiO_2 Dengan Perubahan Konsentrasi.....	84
Grafik 2. Hubungan Antara Jumlah Penambahan Al_2O_3 Dengan Perubahan Konsentrasi.....	84
Grafik 3. Hubungan Antara Jumlah Penambahan CaO Dengan Perubahan Konsentrasi.....	85
Grafik 4. Hubungan Antara Jumlah Penambahan MgO Dengan Perubahan Konsentrasi.....	85
Grafik 5. Hubungan Antara Jumlah Penambahan Na_2O Dengan Perubahan Konsentrasi.....	86
Grafik 6. Hubungan Antara Jumlah Penambahan K_2O Dengan Perubahan Konsentrasi.....	86
Grafik 7. Hubungan Antara Jumlah Penambahan Fe_2O_3 Dengan Perubahan Konsentrasi.....	86
Grafik 8. Hubungan Antara Jumlah Penambahan CoO Dengan Perubahan Konsentrasi.....	87
Grafik 9. Hubungan Antara Jumlah Penambahan Se Dengan Perubahan Konsentrasi	87
Grafik 10. Hubungan Antara Jumlah Penambahan NiO Dengan Perubahan Konsentrasi.....	88