

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. ASAHIMAS FLAT GLASS Tbk SIDOARJO FACTORY
DIVISI PRODUKSI
PABRIK KACA LEMBARAN**



Oleh:

Ummy Hafilda

18031010153

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

**PROSES PRODUKSI KACA LEMBARAN DENGAN MENGGUNAKAN
METODE FLOAT**

**PT. ASAHIMAS FLAT GLASS Tbk SIDOARJO FACTORY
DIVISI PRODUKSI**

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG

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



Oleh:

Ummy Hafilda

18031010153

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



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. ASAHIMAS FLAT GLASS Tbk SIDOARJO FACTORY
DIVISI PRODUKSI

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. ASAHIMAS FLAT GLASS Tbk SIDOARJO FACTORY
DIVISI PRODUKSI

Periode: 06 September – 15 September 2021
Disusun oleh:

1. **Umyy Hafida** 18031010153


Telah dipertahankan dan diterima oleh Dosen Penguji
Pada tanggal : 16 Desember 2021

Dosen Penguji :

1.



Ir. Suprihatin, MT
NIP. 19630508 199203 2 001

2.


AR. Yelvja Sunarti, ST, MT
NIP. 21219960717292

Dosen Pembimbing :

1.


Ir. Siswanto Moenandar, MS
NIP. 19580613 198603 1 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


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





LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. ASAHIMAS FLAT GLASS Tbk SIDOARJO FACTORY
DIVISI PRODUKSI**

Periode: 06 September – 15 September 2021

Disusun oleh:

1. Umyy Hafilda

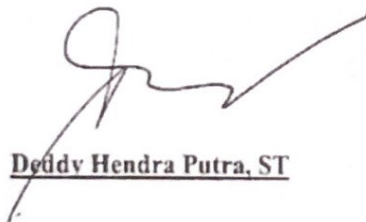
NPM. 18031010153

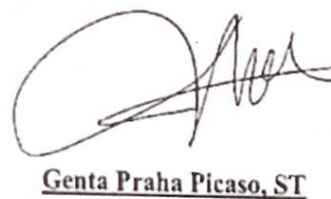
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

Menyetujui,

Manager Divisi Produksi

Pembimbing Lapang


Deddy Hendra Putra, ST


Genta Praha Picaso, ST

Mengetahui,

Manager Divisi Administrasi



Eko Budi Santosa, SH





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK**

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya 60294 Telp. (031) 872179 Fax.(031) 872257

KETERANGAN REVISI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : 1. Umyy Hafilda NPM. 18031010153
2. Nevia Abellia Putri NPM. 18031010155



Jurusan : Teknik Kimia

~~Telah mengerjakan revisi/Tidak ada revisi*)~~-Proposal/ Skripsi/ Kerja Praktek, dengan Judul:

**" Laporan Praktek Kerja Lapangan PT Asahimas Flat Glass Tbk Sidoarjo
Factory Divisi Produksi Kaca Lembaran"**

Surabaya, 16 Desember 2021

Dosen Penguji yang memerintahkan tidak revisi

1. Ir. Suprihatin, MT ()
NIP.19630508 199203 2 001
2. AR. Yelvia Sunarti, ST. MT ()
NIP.21219960717292

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Ir. Siswanto Moenandar, MS
NIP. 19580613 198603 1 001

*) Coret yang tidak perlu

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 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 Departemen Produksi, PT. Asahimas Flat Glass Tbk Sidoarjo Factory selama satu bulan 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 Ir. Siswanto Munandar, MS., selaku dosen pembimbing Praktek Kerja Lapangan kami
5. Ibu Ir. Suprihatin MT., selaku dosen penguji I Praktek Kerja Lapangan kami.
6. Ibu AR. Yelvia Sunarti, ST., selaku dosen penguji II Praktek Kerja Lapangan kami.
7. Seluruh jajaran direksi, pimpinan, dan karyawan PT. Asahimas Flat Glass Tbk. Sidoarjo Factory.
8. Bapak Deddy Hendra Putra selaku Manager Divisi Produksi PT Asahimas

Flat Glass Tbk Sidoarjo Factory atas kesempatan yang telah diberikan untuk mempelajari bagian divisi produksi serta penjelasan yang diberikan selama melaksanakan Praktek Kerja Lapangan

9. Bapak Genta Praha Picaso selaku pembimbing Praktek kerja lapangan di PT Asahimas Flat Glass Tbk Sidoarjo Factory atas bimbingan, penjelasan, bantuan kepada kami selama melakukan Praktek Kerja Lapangan
10. Bapak Agus Setiawan selaku staff divisi produksi PT Asahimas Flat Glass Tbk Sidoarjo Factory atas bimbingan, penjelasan, bantuan kepada kami selama melakukan Praktek Kerja Lapangan
11. Bapak Yogi Prakoso selaku Staff Departemen HSE (Health Safety Environment) PT Asahimas Flat Glass Tbk Sidoarjo Factory atas bimbingan, penjelasan, bantuan kepada kami selama melakukan Praktek Kerja Lapangan
12. Bapak Sabto Nor Pangestu selaku Staff Departemen GA (General Affair) PT Asahimas Flat Glass Tbk Sidoarjo Factory yang telah memberikan arahan saat pelaksanaan awal Praktek Kerja Lapangan
13. Kedua orang tua kami yang telah memberikan memberikan restunya dalam pelaksanaan Praktek Kerja lapangan kami.
14. Sahabat Kami, Milla dan Aisyah dari Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur sebagai teman Praktek Kerja Lapangan. Terima kasih atas kebersamaannya selama melaksanakan 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 menyempurnakan 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



DAFTAR ISI

COVER

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN i

LEMBAR PENGESAHAN ii

KATA PENGANTAR..... iii

DAFTAR ISI..... vii

DAFTAR GAMBAR..... viii

DAFTAR TABEL..... ix

BAB I..... 1

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 4

I.3.1 Visi dan Misi AMFG..... 4

I.3.2 Strategi AMFG 5

I.3.3 Azas Perilaku..... 5

I.3.4 Pedoman Tindakan 6

I.3.5 Kebijakan Mutu Perusahaan..... 6

I.3.6 Ciri Khas Perusahaan 6

I.4 Kondisi Perusahaan Terkini 7

I.4.1 Sumber Daya Manusia (SDM) 7

I.4.2 Struktur Organisasi 9

I.5 Peraturan Terkait..... 12

I.5.1 Aspek Untuk Konsumen..... 14

I.5.2 Aspek Kesejahteraan Karyawan 16





BAB II	19
TINJAUAN PUSTAKA	19
II.1 Uraian proses	19
II.1.1 Proses Pembuatan Kaca	19
II.1.2 Deskripsi Proses	20
II.2 <i>Continuous Stirred Tank Reactor</i> (CTSR).....	22
BAB III.....	23
PROSES PRODUKSI.....	23
III.1 Bahan Baku	23
III.1.1 Bahan Baku Utama	23
III.1.2 Bahan Tambahan	26
III.1.3 Bahan Pewarna (Colorant).....	27
III.1.4 <i>Cullet</i>	28
III.2 Uraian Proses Produksi.....	28
III.2.1 Pengadaan Bahan Baku (<i>Raw Material Section</i>).....	29
III.2.2 Proses Pencampuran Bahan Baku (<i>Batch House</i>)	30
III.2.2.1 Percampuran Antara Material dengan <i>Mixed Batch</i>	30
III.2.2.2 Percampuran Antara <i>Mixed Batch</i> dengan <i>Cullet</i>	30
III.2.3 Proses Peleburan (<i>Melting Combustion Process</i>)	35
III.2.4 Proses Pembentukan Kaca (<i>Drawing Process</i>)	43
III.2.5 Proses Pendinginan Lambat di dalam <i>Lehr</i> (<i>Annealing</i>)	50
III.2.6 Proses Pemotongan (<i>Cutting Process</i>).....	51
III.2.7 Proses Pengemasan (<i>Packing</i>)	52
III.3 Macam-Macam Produk yang Dihasilkan	56
III.3.1 Klasifikasi Jenis-Jenis Kaca Berdasarkan Peruntukannya	56
III.3.2 Klasifikasi Kaca Berdasarkan Warna	58
III.3.3 Klasifikasi Warna Berdasarkan Grade Kualitas dan Tebal	59
III.3.4 Jenis Produksi	60
BAB IV	61





SPEKIFIKASI PERALATAN	61
BAB V	77
LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	77
V.1 Laboratorium	77
V.1.1 Program Kerja Laboratorium.....	77
V.1.2 Alat-Alat Utama Laboratorium.....	83
V.2 <i>Quality Control</i>	84
V.2.1 Program Kerja <i>Quality Control</i>	84
BAB VI	89
UTILITAS	89
VI.1 Pengadaan dan Kebutuhan Air.....	89
VI.2 Pengadaan Uap Air	89
VI.3 Pengadaan dan Kebutuhan Listrik.....	91
VI.4 Pengadaan Bahan Bakar.....	91
VI.5 Pengadaan Gas	92
BAB VII	93
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	93
VII.1 Kebijakan Dasar K3	93
VII.2 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	94
VII.3 Alat Pelindung Diri	95
BAB VIII	97
UNIT PENGOLAHAN LIMBAH	97
VIII.1 Pengolahan Limbah Padat	97
VIII.2 Pengolahan Limbah Cair	98
VIII.3 Pengolahan Limbah Gas.....	98
BAB IX	100
TUGAS KHUSUS	100





IX.1 Uraian Tugas Khusus	100
IX.1.1 Latar Belakang	100
IX.1.2 Tujuan	100
IX.1.3 Manfaat	101
IX.1.4 Perumusan Masalah	108
IX.2 Tujuan Pustaka	108
IX.3 Hasil Perhitungan	102
IX.4 Pembahasan	107
BAB X.....	114
KESIMPULAN DAN SARAN	114
X.1 Kesimpulan.....	114
X.2 Saran	115
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN 1.....	117
LAMPIRAN 2.....	121



DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Tata Letak PT. Asahimas Flat Glass, Tbk Sidoarjo Factory.....	3
Gambar I.2 Struktur Organisasi PT. Asahimas Flat Glass Tbk Sidoarjo Factory	11
Gambar I.3 Stuktur Organisasi Divisi Produksi PT. Asahimas Flat Glass Tbk Sidoarjo Factory	12
Gambar II.1 Alur Proses Produksi Kaca PT Asahimas Flat Glass Tbk Sidoarjo Factory.....	21
Gambar II.2 Skema Reaktor Tangki Alir Berpengaduk Pada Furnace	24
Gambar III.1. Proses Pencampuran Material Menjadi <i>Mixed Batch</i>	42
Gambar III.2 Percampuran Antara <i>Mixed Batch</i> Dengan <i>Cullet</i>	43
Gambar III.3.a Arus Konveksi yang Terjadi Dalam <i>Melting</i>	48
Gambar III.3.b Macam-Macam <i>Stage</i>	48
Gambar III.4 Struktur dari <i>Metal Bath</i>	54
Gambar III.5 Proses <i>Float</i> yang Terjadi di <i>Metal Bath</i>	58
Gambar III.6 Diagram Alir proses Pembuatan Kaca	64
Gambar III.7 Skema Klasifikasi Jenis Kaca Berdasarkan Peruntukannya.....	65
Gambar IV.1 Silo pada Batch House	71
Gambar IV.2 Mixer	72
Gambar IV.3 Belt Conveyor	73
Gambar IV.4 Bucket Elevator	74
Gambar IV.5 Furnace	74
Gambar IV.6 Metal Bath.....	77
Gambar IV.7 Lehr	79
Gambar IV.8 Cutter Machine.....	80
Gambar VIII.1 Bentuk dari <i>Chimney</i>	106

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Properti dan Kaca Bangunan.....	21
Tabel III.1 Hubungan Tebal Kaca dengan Jumlah A-roll yang Diperlukan	58
Tabel III.2 Klasifikasi Kaca Berdasarkan Warna	67
Tabel III.3 Klasifikasi Warna Berdasarkan Tebal Kaca	67
Tabel III.4 Klasifikasi Warna Berdasarkan Grade Kaca.....	68
Tabel III.5 Jenis Produksi Antara di Jakarta dengan Sidoarjo Factory.....	68
Tabel IV.1 Silo Bahan Baku	71
Tabel IV.2 <i>Scale</i> Bahan Baku	72
Tabel IV.3 Jenis Material <i>Discharge Equipment</i>	73
Tabel IV.4 Jenis Bata Tahan Api	77
Tabel IV.5 Spesifikasi <i>Lehr Roller</i>	80

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Hubungan Antara Jumlah Penambahan SiO_2 Dengan Perubahan Konsentrasi.....	29
Grafik 2. Hubungan Antara Jumlah Penambahan Al_2O_3 Dengan Perubahan Konsentrasi.....	30
Grafik 3. Hubungan Antara Jumlah Penambahan CaO Dengan Perubahan Konsentrasi.....	30
Grafik 4. Hubungan Antara Jumlah Penambahan MgO Dengan Perubahan Konsentrasi.....	31
Grafik 5. Hubungan Antara Jumlah Penambahan Na_2O Dengan Perubahan Konsentrasi.....	31
Grafik 6. Hubungan Antara Jumlah Penambahan K_2O Dengan Perubahan Konsentrasi.....	32
Grafik 7. Hubungan Antara Jumlah Penambahan Fe_2O_3 Dengan Perubahan Konsentrasi.....	32
Grafik 8. Hubungan Antara Jumlah Penambahan CoO Dengan Perubahan Konsentrasi.....	33
Grafik 9. Hubungan Antara Jumlah Penambahan Se Dengan Perubahan Konsentrasi.....	33
Grafik 10. Hubungan Antara Jumlah Penambahan NiO Dengan Perubahan Konsentrasi.....	34