



TUGAS AKHIR
PT WAHANA DUTA JAYA RUCIKA
LEMAH ABANG – KABUPATEN BEKASI

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I PROFIL PERUSAHAAN	1
1.1. Sejarah Perusahaan	1
1.2. Gambaran Umum Perusahaan	2
1.2.1. Bidang Perusahaan	2
1.2.2. Kapasitas Produksi	2
1.2.3. Harga Produk	2
1.2.4. Visi, Misi, dan Nilai Inti PT Wahana Duta Jaya Rucika	4
1.2.5. Logo PT Wahana Duta Jaya Rucika	4
1.2.6. Lokasi Pabrik Plant	5
1.3. Struktur Kepemimpinan dan Manajemen Perusahaan.....	6
1.3.1. Struktur Kepemimpinan	6
BAB II PROSES PRODUKSI	8
II. 1. Sistem Produksi	8
II.1.1. Bahan Baku Proses Produksi	8
II.1.2. Proses Produksi	14



TUGAS AKHIR
PT WAHANA DUTA JAYA RUCIKA
LEMAH ABANG – KABUPATEN BEKASI

II. 1.3. Produk	32
II.2. Sistem Pengendalian Mutu Proses dan Penjaminan Mutu Produk	33
II.2.1. Incoming Inspection	33
II.2.2. Finished Product Inspection	35
II.3. Unit Utilitas	38
II.3.1. Chiller	38
II.3.2. Water Treatment Plant	40
II.4. Pengadaan Listrik	41
II.5. Pengolahan Limbah PT Wahana Duta Jaya Rucika - Plant Lemah Abang	42
II.5.1. Jenis - Jenis Limbah	42
II.5.2. Proses pengolahan limbah	42
BAB III TUGAS KHUSUS	44
III. I. Latar Belakang	44
III.2. Tujuan Tugas Khusus	45
III.3. Ruang Lingkup	45
III.4. Tinjauan Pustaka	45
III.4.1. Pengertian Kompresor	45
III.4.2. Tipe Kompresor	45
III.5.3. Kompresor Sekrup Putar (Rotary Screw)	50
III.6. Data Lapangan	55



TUGAS AKHIR
PT WAHANA DUTA JAYA RUCIKA
LEMAH ABANG – KABUPATEN BEKASI

III.6.1. Data Primer	55
III.5.2. Data Sekunder	57
III.6. Metode Penyelesaian Permasalahan	57
III.6.1. Tahap Penyelesaian Masalah	57
III.8. Analisis Perhitungan	61
III.8.1. Menentukan Mol Udara	61
III.8.2. Menentukan T_2	61
III.8.3. Menentukan Neraca Energi	62
III.8.4. Menghitung Energi Ideal (W_s)	63
III.8.5. Menghitung Energi Isentropis ($W_s(\text{isentropis})$).....	63
III. 8.6. Menghitung Efisiensi	63
III. 9. Pembahasan	64
BAB IV PENUTUP	65
IV.I. Kesimpulan	65
IV.2. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	69



TUGAS AKHIR
PT WAHANA DUTA JAYA RUCIKA
LEMAH ABANG – KABUPATEN BEKASI

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1. Logo Perusahaan PT Wahana Duta Jaya Rucika	4
Gambar I. 2. Peta Topografi PT Wahana Duta Jaya Rucika - Plant	5
Gambar I. 3. Area PT Wahana Duta Jaya Rucika - Plant Lemah Abang	6
Gambar I. 4. Diagram Struktur Organisasi PT Wahana Duta Jaya Rucika –	7
Gambar II. 1. Diagram Alir Pembuatan Pipa	14
Gambar II. 2. Silo Outdoor Resin dan Kapur.....	15
Gambar II. 3. Filling Resin dan Kapur ke Silo Outdoor	16
Gambar II. 4. Internal Compressor Kapur	16
Gambar II. 5. External Compressor Kapur	16
Gambar II. 6. Area Filling Hopper	17
Gambar II. 7. Area Receiver	18
Gambar II. 8. Hopper	18
Gambar II. 9. Alat Timbang Resin Murni	19
Gambar II. 10. Alat Timbang Stabilizer	19
Gambar II. 11. Alat Timbang Tiona	20
Gambar II. 12. Alat Timbang Carbon Black	20
Gambar II. 13. Hot Mix.....	21
Gambar II. 14. Cool Mix	23
Gambar II. 15. Faulty Dryblend Hopper	25
Gambar II. 16. Area Silo Dryblend	26
Gambar II. 17. Hopper Ekstruder	27
Gambar II. 18. Mesin Ekstrusi	27



TUGAS AKHIR
PT WAHANA DUTA JAYA RUCIKA
LEMAH ABANG – KABUPATEN BEKASI

Gambar II. 19. Dies	27
Gambar II. 20. Kalibrasi.....	29
Gambar II. 21. Vacuum Cooling Unit	29
Gambar II. 22. Extrusion Cooling Unit	30
Gambar II. 23. Mesin Haul Off	30
Gambar II. 24. Mesin printing	31
Gambar II. 25. Mesin potong	31
Gambar II. 26. Mesin socketing	32
Gambar II. 27. Alat Moisture Test Resin	34
Gambar II. 28. Hasil Bulk Density Resin	34
Gambar II. 29. Coated CaCO ₃	35
Gambar II. 30. Alat MC Test	36
Gambar II. 31. Mesin Oven.....	36
Gambar II. 32. Mesin Impact Test.....	37
Gambar II. 33. Bak Rendam Pressure Test	37
Gambar II. 34. Siklus Refrigerasi	39
Gambar II. 35. Siklus WTP	40
Gambar III. 1. Trunk Reciprocating Compressor ..	46
Gambar III. 2. Crosshead Reciprocating Compressor	47
Gambar III. 3. Vane Rotary Compressor	48
Gambar III. 4. Rotary-Lobe Compressor	48
Gambar III. 5. Liquid Ring Compressor	49
Gambar III. 6. Rotary Screw Compressor	49



TUGAS AKHIR
PT WAHANA DUTA JAYA RUCIKA
LEMAH ABANG – KABUPATEN BEKASI

Gambar III. 7. Centrifugal Compressor	50
Gambar III. 8. Axial Compressor	50
Gambar III. 9. Komponen Rotary Screw	52
Gambar III. 10. Flow Diagram Kompresor	55
Gambar Lampiran 1. Surat Keterangan Selesai Kerja Praktik	70
Gambar Lampiran 2. Foto Bersama Pembimbing Lapangan	71
Gambar Lampiran 3. Area Kompresor	71
Gambar Lampiran 4. Konstanta CO ₂	72
Gambar Lampiran 5. Konstanta N ₂ dan O ₂	73
Gambar Lampiran 6. Diagram Alir Proses Pembuatan Pipa	74
Gambar Lampiran 7. Diagram Alir Unit Utilitas ...	75
Gambar Lampiran 8. Diagram Alir Kompresor	76
Gambar Lampiran 9. Data Desain Kompresor	76



TUGAS AKHIR
PT WAHANA DUTA JAYA RUCIKA
LEMAH ABANG – KABUPATEN BEKASI

DAFTAR TABEL

Tabel I. 1. Harga Produk Pipa Standar Tipe AW ...	2
Tabel I. 2. Harga Produk Pipa Standar Tipe D	3
Tabel II. 1. Sifat Fisika uPVC	9
Tabel II. 2. Karakteristik Resin PVC K-65	10
Tabel II. 3. Komposisi Bahan Baku CaCO ₃	11
Tabel II. 4. Karakteristik Tiona 696	12
Tabel II. 5. Sifat Fisik Carbon Black	13
Tabel II. 6. Data Alat Hot Mix	22
Tabel II. 7. Data Alat Cool Mix	24
Tabel II. 8. Kapasitas Ekstruder	28
Tabel II. 9. Perbedaan Pipa AW dan D	33
Tabel II. 10. Jenis Limbah	42
Tabel III. 1. Data Harian Rotary Screw Compressor Oil-Injected SCFD 165 SFC Pada 28 - 30 Maret 2022	55
Tabel III. 2. Perhitungan ΔH Suction	62
Tabel III. 3. Perhitungan ΔH Discharge	63
Tabel Lampiran 1. Perhitungan Cp Suction	78
Tabel Lampiran 2. Perhitungan Cp Discharge	79
Tabel Lampiran 3. Perhitungan Neraca Energi Suction	80
Tabel Lampiran 4. Perhitungan Neraca Energi Discharge	80



**TUGAS AKHIR
PT WAHANA DUTA JAYA RUCIKA
LEMAH ABANG – KABUPATEN BEKASI**

Nadhifa Khairunnisa Alvi / 021190054
D3 Teknik Kimia
UPN “Veteran” Yogyakarta