

**UNIT AIR SEPARATION PLANT
DI PT. SAMATOR GAS INDUSTRI
GRESIK**

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan dalam

Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Jurusan Teknik Kimia



Disusun Oleh :

MOH. ISKAK (0631010045)

TRI YULI ASTUTIK (0631010053)

**JURUSAN TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

JAWA TIMUR

2009



LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK
DI PT. SAMATOR GAS INDUSTRI
GRESIK
UNIT AIR SEPARATION PLANT

Kerja praktek dilakukan mulai tanggal 2 Februari sampai 28 Februari dan laporan ini telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dekan Fakultas Teknologi Industri

Pembimbing

Ir. Bambang Wahyudi, MS

NIP. 030 180 480

Prof. Dr.Ir. Sri Rejeki, MT

NIP. 030 181 576





LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. SAMATOR GAS INDUSTRI
GRESIK
UNIT AIR SEPARATION PLANT

Disusun oleh:

1. Moch. Iskak (0631010045)
2. Tri Yuli Astutik (0631010053)

Telah disetujui oleh

Ketua Jurusan Teknik Kimia

Pembimbing

Ir. Retno Dewati, MT

Prof. Dr.Ir. Sri Rejeki, MT

NIP. 030 191 328

NIP. 030 181 576





LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. SAMATOR GAS INDUSTRI
GRESIK
UNIT AIR SEPARATION PLANT

Disusun oleh:

1. Moch. Iskak (0631010045)
2. Tri Yuli Astutik (0631010053)

Telah disetujui oleh :

| | |
|---------------------------|---------------------|
| | Surabaya, |
| Manager Personalia & Umum | Pembimbing Lapangan |

Hadi Sampurno, SH

Mustakim





KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat Nya sehingga penulis dapat mengerjakan dan menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT Samator Gas Industri. Laporan praktek kerja lapangan ini merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri,UPN “Veteran” JATIM. Praktek Kerja Lapangan dimaksudkan untuk menambah wawasan serta menerapkan ilmu yang sudah didapatkan selama perkuliahan mengenai proses produksi dan manajemen di produksi gas.

Penulis menyadari bahwa Laporan Praktek Kerja Lapangan ini dapat selesai karena adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Arief Harsono, MM selaku presiden Direktur PT Samator Gas Industri
2. Bapak Hadi Sampurno, SH selaku manajer Personalia dan Umum
3. Bapak Ir. Bambang Wahyudi,MS selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, UPN “Veteran” JATIM
4. Ibu Ir. Retno Dewati, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, UPN “Veteran” JATIM
5. Ibu Prof. Dr. Ir. Srie Redjeki, MT selaku dosen pembimbing PKL Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri,UPN “Veteran” JATIM
6. Bapak Karyono,ST selaku manajer produksi di PT Samator Gas Industri
7. Bapak Mustakim, selaku supervisor Air Separation Plant (ASP) PT Samator Gas Industri dan sebagai pembimbing lapangan di pabrik
8. Bapak Warnadi, selaku supervisor Hidrogen Plant PT Samator Gas Industri
9. Ibu Fifin,ST selaku supervisor Quality Control (QC)





-
10. Semua operator Air Separation Plant (ASP) yaitu Pak Syamsul, pak Sampurno, Pak Sumarno, Pak Lisman, Pak Sukinto, Mas Arief, Mas Wisnu, Pak Dateng)
 11. Semua operator di Mixed Gas
 12. Semua operator di Hidrogen Plant
 13. Pak Eko selaku operator di Acetylen Plant
 14. Pak Laman, selaku operator cooling water system
 15. Seluruh keluarga, teman, dan semua pihak lain yang membantu kami.

Akhirnya kami berharap semoga laporan Praktek Kerja Lapangan ini dapat bermanfaat terutama bagi kami sendiri selaku penulis, dan bagi para pembaca. Kami juga mengharapkan saran dan kritik untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Surabaya, Mei 2009

Penyusun





DAFTAR ISI

| | | |
|--------------------------|---|-------|
| HALAMAN JUDUL | | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | | ii |
| KATA PENGANTAR | | v |
| DAFTAR ISI | | vii |
| DAFTAR TABEL | | x |
| DAFTAR GAMBAR | | xi |
| BAB I | PENDAHULUAN | I-1 |
| | 1.1. Sejarah perusahaan | I-1 |
| | 1.2. Lokasi dan Tata letak perusahaan | I-3 |
| | 1.3. Struktur organisasi | I-9 |
| | 1.4. Kesejahteraan karyawan | I-18 |
| | 1.5. Jam kerja | I-21 |
| BAB II | TINJAUAN PUSTAKA | II-1 |
| | 2.1. Bahan baku | II-1 |
| | 2.2. Produk | II-2 |
| | 2.2.1. Gas dan liquid oksigen | II-3 |
| | 2.2.2. Gas dan liquid nitrogen | II-5 |
| | 2.2.3. Gas dan liquid argon | II-6 |
| | 2.2.4. Oxycan | II-8 |
| BAB III | PROSES PRODUKSI | III-1 |
| | 3.1. Raw air | III-1 |
| | 3.1.1 Filtrasi udara umpan | III-1 |
| | 3.1.2 Kompresi udara umpan | III-3 |
| | 3.1.3 Pemurnian udara umpan | III-4 |
| | 3.2. Heat exchanger | III-6 |
| | 3.3. Rectification | III-7 |
| | 3.3.1 Pembuatan nitrogen | III-7 |





| | | |
|-----------------|---|--------|
| | 3.3.2 Pembuatan oksigen | III-9 |
| | 3.3.3 Feed argon | III-10 |
| | 3.4 Recycle Nitrogen Compressor (RNC) | III-10 |
| | 3.5 Argon rectification dan argon dryer | III-13 |
| BAB IV | SPESIFIKASI PERALATAN | IV-1 |
| | 4.1. Uraian peralatan utama | IV-1 |
| | 4.2. Uraian perpindahan valve | IV-13 |
| | 4.3. Uraian tangki penyimpanan | IV-22 |
| BAB V | PENGOLAHAN LIMBAH | V-1 |
| BAB VI | UTILITAS | VI-1 |
| | 6.1 Penyediaan air | VI-1 |
| | 6.2 Penyediaan listrik | VI-6 |
| | 6.3 Penyediaan refrigerant | VI-7 |
| BAB VII | LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU | VII-1 |
| | 7.1 Tes tekanan tabung | VII-1 |
| | 7.2 Tes kemurnian (purity) produk | VII-1 |
| | 7.3 Tes berat PGS | VII-3 |
| | 7.4 Tes tabung kosong | VII-4 |
| | 7.5 Masa berlaku tes botol | VII-5 |
| BAB VIII | KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA | VIII-1 |
| | 8.1 Keselamatan kerja | VIII-1 |
| | 8.2 Bahaya kebakaran | VIII-2 |
| | 8.3 Gas dan material berbahaya | VIII-4 |





| | | |
|-----------------------|-----------------------------|-------|
| BAB IX | KESIMPULAN DAN SARAN | IX-1 |
| | 9.1 Kesimpulan | IX-1 |
| | 9.2 Saran | IX-1 |
| TUGAS KHUSUS | | xii |
| DAFTAR PUSTAKA | | xviii |
| LAMPIRAN | | |





DAFTAR TABEL

| TABEL | HAL |
|---|------------|
| Tabel 2.1. Komposisi udara | II-1 |
| Tabel 3.1. Parameter yang harus dikontrol pada ACU | III-4 |
| Tabel 3.2. Parameter yang harus dikontrol pada RNC | III-11 |
| Tabel 3.3. Parameter yang harus dikontrol pada WET | III-12 |
| Tabel 3.4. Parameter yang harus dikontrol pada CET | III-12 |
| Tabel 3.5. Parameter yang harus dikontrol pada Analyzer | III-15 |





DAFTAR GAMBAR

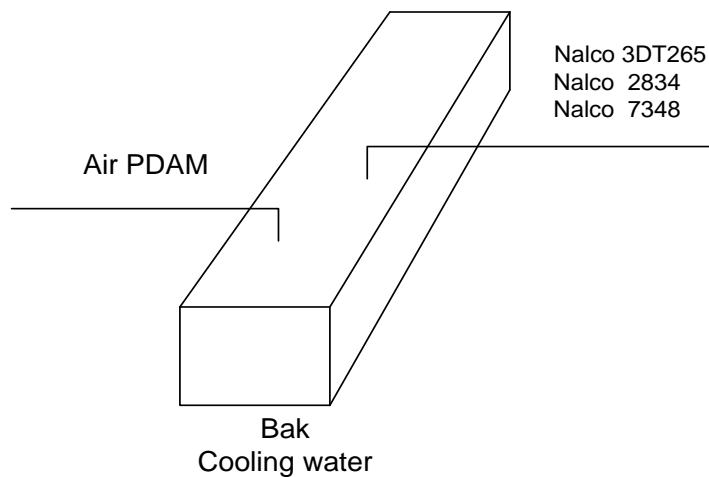
| GAMBAR | HAL |
|--|------------|
| Gambar 1.1. Denah lokasi PT. Samator Gas Industri | I-6 |
| Gambar 1.2. Struktur Organisasi PT. Samator Gas Industri | I-10 |
| Gambar 3.1. Flowsheet Raw Air | III-1 |
| Gambar 3.2. Flowsheet Heat Exchanger | III-7 |
| Gambar 3.3. Flowsheet Rectification | III-9 |
| Gambar 3.4. Flowsheet Recycle Nitrogen Compressor (RNC) | III-11 |
| Gambar 3.5. Flowsheet Argon Rectification | III-13 |
| Gambar 3.6. Flowsheet Argon Dryer | III-14 |
| Gambar 3.7. Lay out Air Separation Plant (ASP) | III-16 |
| Gambar 3.8. Flowsheet dasar ASP | III-17 |
| Gambar 6.1. Blok diagram Cooling water di ASP | VI-5 |
| Gambar 6.1. Denah Cooling water sistem di ASP | VI-6 |





TUGAS KHUSUS

1. Menghitung jumlah chemical yang ditambahkan pada saat pengisian ulang di basin (bak cooling water).



Jenis chemical yang ditambahkan pada basin (bak Cooling water) :

- Nalco 3DT265

Fungsi : mengontrol easyphos

- Nalco 2834

Fungsi : membunuh alga dengan cepat

- Nalco 7348

Fungsi : menghancurkan endapan slime dasar kolam dan sebagai biodispersant





Dosis chemical yang ditambahkan

- Nalco 3DT265

Easyphos yang terkandung di dalam air PDAM = 24 ppm

Easyphos yang diinginkan di bak cooling water = 4,5 ppm

Easyphos yang diturunkan = 24 ppm – 4,5 ppm

= 19,5 ppm

= 19,5 mg/L

Volume air yang mengisi bak cooling water = 120 m³

= 120.000 L

Nalco 3DT265 yang diinjeksikan di bak cooling water

19,5 mg/L x 120.000 L = 2.340.000 mg = 2,34 kg

Konsentrasi nalco 3DT265 25%, maka

$$\frac{100\%}{25\%} \times 2,34 \text{ kg} = 9,36 \text{ kg}$$

Jadi nalco 3DT265 yang diinjeksikan ke dalam bak cooling water sebesar 9,36 kg.

- Nalco 2834

Mikrobiologik (coliform group) yang terkandung dalam air PDAM

$$= \frac{1000 \text{ MPN}}{100 \text{ ml}}$$

$$= \frac{10 \text{ MPN}}{\text{ml}}$$

= 10.000 MPN / L





Untuk menurunkan 95 MPN dibutuhkan 1 mg chemical

$$\frac{1 \text{ mg}_{N2834}}{95 \text{ MPN}} \times \frac{10.000 \text{ MPN}}{1 \text{ L}_{air}} \times 120.000 \text{ L}_{air} = 12.631.578,95 \text{ mg}_{N2834} \\ = 12,63 \text{ kg}_{N2834}$$

Jadi nalco 3DT265 yang diinjeksikan ke dalam bak cooling water sebesar 12,63 kg.

- Nalco 7348

Total hardness yang terkandung di air PDAM = 220 ppm

Total hardness yang diinginkan di bak cooling water = 50 ppm

Total hardness yang diturunkan = 220 ppm – 50 ppm

= 170 ppm

= 170 mg/L

Untuk menurunkan 170 mg total hardness dibutuhkan 1 mg chemical

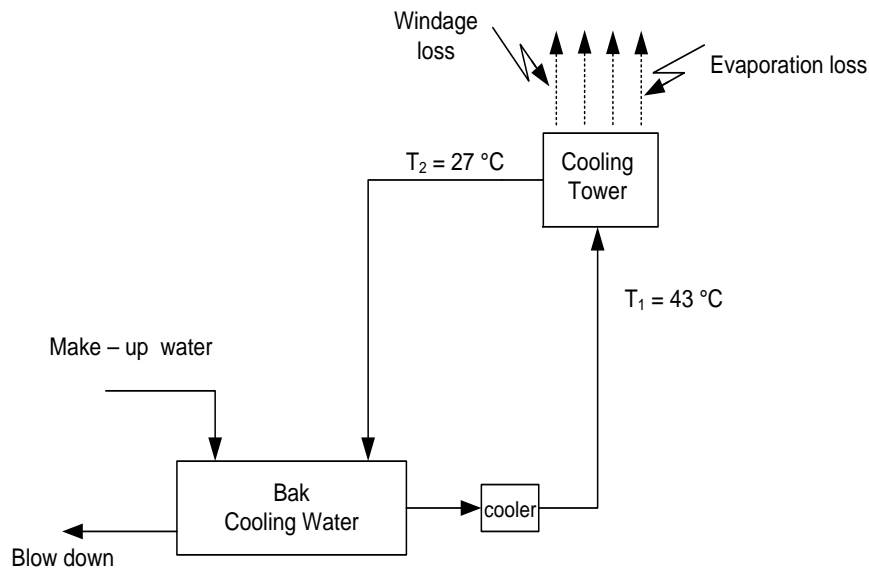
$$\frac{1 \text{ mg}_{N7348}}{170 \text{ mg}_{T-hardness}} \times \frac{170 \text{ mg}_{T-hardness}}{1 \text{ L}_{air}} \times 120.000 \text{ L}_{air} = 1.569.230,77 \text{ mg}_{N7348} \\ = 15,7 \text{ kg}_{N7348}$$

Jadi nalco 7348 yang diinjeksikan kedalam bak cooling water sebesar 15,7 kg.





2. Pengaturan flow rate cooling water system.



Data yang diketahui :

Recirculation rate (RR) = $180\text{ m}^3/\text{h}$

Suhu masuk tower (T_1) = 43 °C

Suhu keluar tower (T_2) = 27 °C

Cycle concentration = min 3





Kehilangan air pendingin karena angin (W)

| Jenis Menara | Kehilangan air pendingin karena angin, % dari Recirculation rate |
|-------------------------|---|
| Spray pounds | 1,0 – 5,0 |
| Menara atmospheric | 0,3 – 1,0 |
| Menara mechanical draft | 0,1 – 0,3 |

Jenis menara yang digunakan adalah mechanical draft

$$\begin{aligned}W &= 0,2 \% \times RR \\ &= 0,2 \% \times 180 \\ &= 0,2 \text{ m}^3 / \text{hr}\end{aligned}$$

Evaporasi (E)

$$\begin{aligned}E &= 0,002 RR \Delta t \\ &= 0,002 \times 180 \times (43 - 27) \\ &= 5,92 \text{ m}^3 / \text{hr}\end{aligned}$$

Menentukan Blow down dan make – up water

$$C = \frac{E + W + B}{W + B}$$

$$3 = \frac{5,92 + 0,2 + B}{0,2 + B}$$

$$0,6 + 3B = 5,92 + 0,2 + B$$

$$2B = 5,12$$

$$B = 2,56 \frac{\text{m}^3}{\text{hr}}$$





$$\begin{aligned}M &= E + B + W \\ &= 5,92 + 2,56 + 0,2 \\ &= 8,68 \text{ m}^3\end{aligned}$$

| Specification | Data |
|---|-------|
| RR, m ³ / hr | 185 |
| Holding volume, m ³ | 120 |
| Suhu masuk tower (T ₁) °C | 43 |
| Suhu keluar tower (T ₂) °C | 27 |
| Evaporation (E), Rate m ³ / hr | 5,92 |
| Cycle of concentration | Min 3 |
| Blow down, Rate m ³ / hr | 2,56 |
| Make up water, Rate m ³ / hr | 8,68 |





BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Sejarah perusahaan

PT. Samator Gas Industri adalah suatu perusahaan yang didirikan oleh pengusaha nasional bernama Arief Harsono pada tahun 1975. PT. samator Gas Industri berlokasi di desa Bambe, kecamatan Driyorejo, Kabupaten Gresik dengan luas lahan 7,2 hektar.

Kondisi ekonomi Indonesia pada tahun 1975 sangat mendukung pertumbuhan sektor perindustrian dibidang gas. Perusahaan ini mula – mula hanya memiliki unit produksi *Acetylene* yang memproduksi gas asetilen dengan *wet process system* dengan bahan baku karbit (CaC_2) yang diperoleh dari PT Emdeki Utama. Total kapasitas produksi 50 kg/jam. Produksi gas acetylene secara umum digunakan untuk pengelasan. Plant ini didirikan berdasarkan akta notaries No. 153 tanggal 22 juni 1975.

Seiring dengan peningkatan permintaan terhadap bermacam – macam gas untuk keperluan industri di Indonesia, PT Samator Gas Industri berusaha melakukan ekspansi dengan meningkatkan kapasitas produksi asetilen dan mendirikan pabrik gas industry yang lain seperti oksigen, nitrogen, argon, hydrogen, dan karbon dioksida.

Selanjutnya unit produksi kedua yang didirikan adalah unit *Liquid Oxygen Nitrogen Argon I* disingkat LONA I. unit ini didirikan pada tahun 1985 untuk memproduksi oksigen, nitrogen, dan argon baik dalam bentuk





liquid maupun gas dengan bahan baku udara. Proses yang digunakan adalah *Low Pressure Air Separation Process (Centrifugal Compressor)* dengan total kapasitas 750 kg/jam. Berikutnya unit *Liquid Oxygen Nitrogen Argon II (LONA II)* didirikan pada tahun 1990. Unit ini beroperasi dengan kapasitas total produksi 1273 kg/jam. Jenis proses yang digunakan adalah *High Pressure Air Separation Process (Piston Compressor)*. Untuk mempermudah distribusi, PT. Samator Gas Industri mendirikan stasiun – stasiun pengisian (*filling station*) gas industri di 17 kota di Indonesia, yaitu Bekasi, Bandung, Cilegon, Cirebon, Karawang, Jakarta, Surakarta, Semarang, Kudus, Yogyakarta, Gresik, Sidoarjo, Kediri, Malang, Tuban, Probolinggo, dan Denpasar.

Unit produksi berikutnya yang didirikan pada tahun 1992 adalah unit *Acetyline II* dengan total kapasitas produksi 200 kg/jam. Jenis proses yang digunakan sama dengan unit *Acetyline I* yaitu *wet process system*. Kemudian pada tahun 1993 PT. samator Gas Industri memproduksi *Mixed Gas*. Pada tahun 1997, PT. Samator gas Industri menambah satu unit produksi lagi, yaitu *Liquid Oxygen Nitrogen Argon III (LONA III)*. Jenis proses yang digunakan sama dengan LONA I, yaitu *Low Pressure Separation Process*. Produk yang dihasilkan dari unit ini beserta kapasitasnya adalah sebagai berikut:

Ø Gas Nitrogen : 2000 m³/jam, dengan kadar O₂ ≤ 1 vol ppm

Ø Nitrogen cair : 1100 m³/jam, dengan kadar O₂ ≤ 1 vol ppm





Ø Oksigen cair : 2000 m³/jam, dengan kemurnian $\geq 99,6$ % volume

Ø Argon cair : 60 Nm³/jam, dengan kadar O₂ ≤ 1 vol ppm

Sampai saat ini PT. samator Gas Industri memproduksi bermacam

– macam gas dan produk yang dipasarkan diantaranya:

1. Gas dan liquid N₂
2. Gas dan Liquid O₂
3. Gas Ar
4. Gas Acetylen
5. Oxycan (oksigen yang dimasukkan pada botol kecil)
6. Gas H₂
7. Liquid CO₂
8. Dry ice (padat CO₂)
9. Mixed Gas

Pada tahun yang sama 1992 juga didirikan unit gas Hidrogen dan CO₂ cair pada bulan agustus dengan kapasitas produksi masing – masing 1000 kg/jam dan 500 kg/ jam. Atas usahanya dalam meningkatkan kualitas produksi secara terus menerus, PT Samator gas Industri berhasil meraih sertifikat ISO 9001:2000 sejak tanggal 14 september 1997.

1.2 Lokasi dan tata letak perusahaan

Lokasi pabrik sangat penting bagi suatu perusahaan demi kelancaran dalam menjalankan proses produksinya. Lokasi pabrik mempengaruhi investasi modal, perolehan bahan baku, perolehan tenaga





kerja, transportasi, utilitas dan lain – lain. Untuk itu PT. Samator Gas Industri mengambil lokasi didesa Bambe, kecamatan Dritorejo, kabupaten Gresik 19 kilometer dari Surabaya kearah Barat. Hal – hal yang menjadi pertimbangan untuk pemilihan lokasi PT. Samator Gas Industri adalah sebagai berikut:

a. Bahan baku

Bahan baku yang diharapkan adalah udara dengan kadar pengotor yang tidak terlalu tinggi. Kandungan pengotor udara terutama CO₂ di daerah Driyorejo tidak terlalu tinggi meskipun berada dalam daerah industry sehingga lokasi ini memenuhi syarat dari segi pertimbangan bahan baku.

b. Transportasi

Letak lokasi PT. samator Gas industry yang berdekatan dengan kota Surabaya menyebabkan cukup menguntungkan baik dinilai dari segi distribusi maupun pemasaran produk.

c. Utilitas

Lokasi pabrik dekat dengan sumber air. Selain itu, air juga diperoleh dari PDAM sehingga kebutuhan air sanitasi dan air proses dapat tercukupi dengan baik. Kebutuhan listrik seluruh unit produksi juga dapat terpenuhi dari PLN.





d. Tenaga kerja

Tenaga kerja mudah didapat karena lokasi pabrik yang berdekatan dengan kota – kota besar seperti Surabaya, Gresik, dan Sidoarjo. Banyak juga tenaga kerja dari kota – kota selain yang disebutkan diatas.

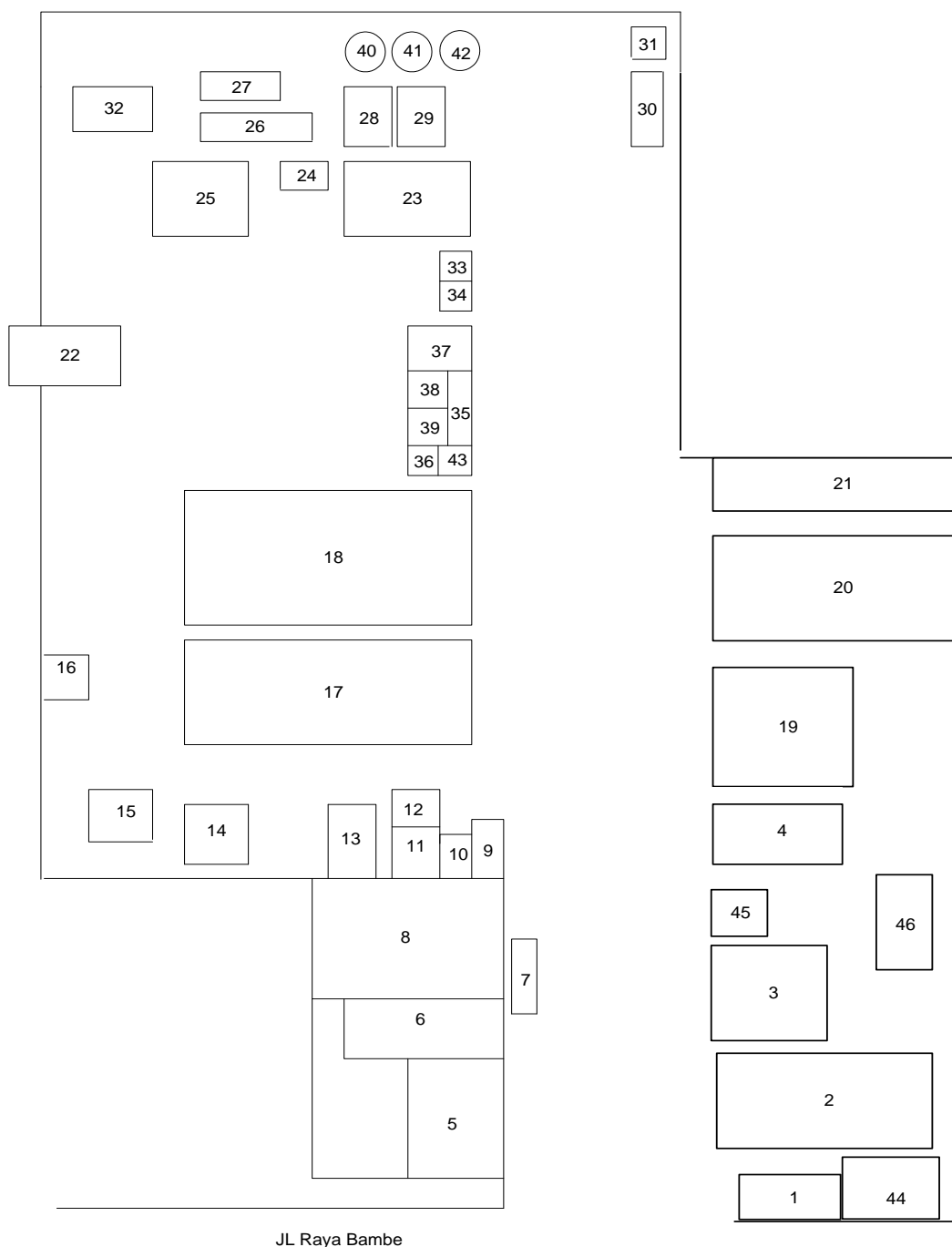
Dengan dasar pertimbangan tersebut, maka dilihat bahwa pemilihan lokasi PT. Samator Gas Industri telah cukup tepat yaitu di tepi jalan raya Bambe, kecamatan Driyorejo, kabupaten Gresik. Unit – unit yang ada pada PT. Samator Gas Industri yaitu:

1. Unit produksi LONA / ASP
2. Unit produksi H₂ dan CO₂
3. Unit produksi acetylene
4. Unit produksi mixed gas





Tata letak PT. Samator Gas Industri disajikan pada gambar I.1 berikut:



Gambar 1.1. Denah lokasi PT. Samator Gas Industri





Keterangan :

1. Pos Satpam
2. Kantor Pusat
3. Gedung Olah Raga(GOR volley)
4. Gudang Arsip
5. Tempat Parkir Karyawan
6. Tempat Parkir Mobil
7. Jembatan Timbang
8. Lapangan Sepak Bola
9. Kantin
10. Kamar Mandi
11. Mesh Volly
12. Sekretariat P3K
13. Mesh Volly
14. Musholla
15. Guest Room
16. Pos Satpam





17. Work Shop
18. Plant H₂ dan CO₂
19. Plant Acetylen II
20. Kolam Limbah Acetylen (lama)
21. Mixed Gas & QC
22. Plant Acetylen II
23. Air Separation Plant (LONA III)
24. Compressor dan Panel N₂
25. Unit LONA II
26. Unit Water Treatment
27. Lapangan Tenis
28. Kolam Make up Water
29. Cooling Tower (lama)
30. Gardu listrik
31. Gudang
32. Pos Satpam
33. Toilet





34. Ruang Ganti Pakaian Karyawan
35. Gudang Maintenance
36. Kantor Produksi
37. Unit Pengisian O₂ dan Argon
38. Pengujian Tekanan Hidrostatik Tabung
39. Unit Oxycan
40. Cooling Tower I (baru)
41. Cooling tower II (baru)
42. Cooling tower III (baru)
43. Kamar Mandi
44. Ruang Ganti Pakaian Satpam
45. Gardu Travo
46. Timabangan (lama)

1.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi yang digunakan pada PT. Samator Gas Industri adalah struktur organisasi bertingkat dan berotorasi garis dan staff dengan system desentralisasi. Setiap sub bagian bertanggung jawab kepada Kepala Bagian. Setiap departemen diberi wewenang untuk mengambil keputusan





yang harus dapat dipertanggung jawabkan. Struktur organisasi dapat dilihat pada gambar 1.2.

Gambar 1.2 Struktur Organisasi PT. Samator Gas Industri





Pimpinan tertinggi perusahaan adalah direksi yang memiliki tugas sebagai berikut:

- Ø Menentukan strategi bisnis;
- Ø Melakukan perubahan kebijakan;
- Ø Menetapkan kebijakan – kebijakan perusahaan termasuk kebijakan mutu;
- Ø Memantau implementasi kebijakan dan strategi;
- Ø Memantau perkembangan atau kemajuan system manajemen mutu;
- Ø Melakukan evaluasi efektifitas kebijakan, strategi, dan pencapaian tujuan perusahaan;
- Ø Memberikan disposisi atau instruksi perbaikan.

PT. Samator Gas Industri memiliki departemen yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Departemen Marketing

Tugas dari departemen ini adalah:

- ✓ Melakukan komunikasi dengan seluruh bagian proses dan bekerja sama dengan produksi guna memastikan tercapainya sasaran pengiriman order penjualan;
- ✓ Memastikan tercapainya sasaran penjualan;





- ✓ Mempertanggung jawabkan penempatan asset perusahaan di pelanggan serta pembelian asset baru yang berhubungan dengan pasokan produk;
- ✓ Merencanakan perkembangan bisnis;
- ✓ Melakukan komunikasi dengan pelanggan dan calon pelanggan;
- ✓ Menyiapkan penawaran maupun kontrak penjualan;
- ✓ Melakukan survey kepuasan pelanggan;
- ✓ Merencanakan pembelian barang dagangan;
- ✓ Mengelola database calon pelanggan;
- ✓ Melakukan *prospecting* terhadap pelanggan baru.

Dalam menjalankan tugasnya, departemen ini dibantu oleh:

- a) *Customer Service* dan distribusi;
- b) *Sales Liquid* dan Gas;
- c) *Sales Equipment*;
- d) System Info Pemasaran;
- e) *Sales Mixed Gas*.

2. Departemen Distribusi

Tugas dari departemen ini adalah





- ✓ Mengatur jadwal distribusi dan pengiriman;
- ✓ Memonitor seluruh kegiatan distribusi baik langsung maupun tidak langsung;
- ✓ Mengoptimalkan pengiriman;
- ✓ Mengendalikan semua armada serta asset wadah yang digunakan.

3. Departemen Pembelian

Tugas departemen ini adalah sebagai berikut:

- ✓ Merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan proses pembelian, kedatangan barang sampai barang diterima oleh bagian gudang ataupun pemakai;
- ✓ Merencanakan dan mengevaluasi pembelian;
- ✓ Mengelola fungsi pembelian terhadap semua barang, bahan dan jasa untuk keperluan produksi dan operasi;
- ✓ Menyeleksi dan mendaftar pemasok.

4. Departemen Gudang

Tugas dari departemen ini adalah sebagai berikut:

- ✓ Memastikan kesesuaian dalam penerimaan, selama penyimpanan, saat pengambilan, pengiriman sampai pemakaian oleh pemakai (*user*).





- ✓ Mengelola penyimpanan bahan baku, bahan pembantu, produk jadi/produk akhir, semua barang – barang persediaan dan suku cadang yang disimpan didalam gudang.
- ✓ Bekerja sama dengan bagian Pengendalian Kualitas (*quality control*) dalam penanganan barang pasokan yang tidak sesuai.
- ✓ Memeriksa barang datang, menata barang di gudang, memberikan identitas atau label, menyimpan barang, mengendalikan pengeluaran barang / *inventory*.

5. Departemen Produksi

Tugas dari departemen ini adalah sebagai berikut:

- ✓ Membuat rencana produksi berdasarkan data dari Bagian Pemasaran.
- ✓ Memonitor pelaksanaan produksi agar sesuai dengan rencana dan jadwal pengiriman.
- ✓ Mengendalikan persediaan bahan / material dan pemakaian bahan baku/ pembantu.
- ✓ Mengkoordinasi Bon Permintaan dari bagian – bagian produksi maupun non – produksi untuk barang – barang yang terkait langsung dengan produksi.
- ✓ Merencanakan over howl minor / mayor untuk mesin – mesin produksi.





- ✓ Melakukan setting parameter proses diuji coba produksi.
- ✓ Mengadakan perbaikan produksi yang berkaitan dengan produk yang tidak sesuai standart.

6. *Customer Service*

Tugas dari departemen ini adalah:

- ✓ Merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan perawatan rutin secara langsung untuk semua asset perusahaan yang berada di pelanggan, serta terus memberikan pembinaan dalam hal instruksi kerja dan masalah K3 (Kesehatan dan Keslamatan Kerja).
- ✓ Membuat jadwal perawatan rutin dan training.
- ✓ Menangani keluhan pelanggan bersama – sama dengan bagian pengendalian kualitas (*quality control*) dan bagian lain yang terkait.
- ✓ Mendokumentasikan perawatan untuk pelanggan dalam *Customer History Card*.

7. *Engineering*

Tugas dari departemen ini adalah:

- ✓ Menerjemahkan ide produk dan desain serta rancang bangun instalasi.
- ✓ Melakukan verifikasi terhadap spesifikasi dan jumlah semua material yang digunakan.





- ✓ Melakukan rekondisi terhadap instalasi baik internal maupun eksternal yang sudah / belum rusak guna memenuhi persyaratan mutu serta K3 (kesehatan dan keselamatan kerja).
- ✓ Mempersiapkan dokumen pendukung yang dibutuhkan untuk pengadaan/ proses pembelian.

8. Departemen *Maintenance*

Tugas dari departemen ini adalah sebagai berikut:

- ✓ Merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan kegiatan pemeliharaan atas semua fasilitas produksi utama dan sekunder untuk mendukung kegiatan produksi dan operasi seluruh kegiatan perusahaan dalam mencapai sasaran yang direncanakan
- ✓ Membuat daftar mesin/ fasilitas yang perlu diperbaiki

9. Pengendalian kualitas (*quality control*)

Tugas dari departemen ini adalah sebagai berikut:

- ✓ Membuat system mutu untuk menjamin agar bahan baku, bahan penolong, dan produk jadi dari produsen lain yang dipakai, hasil produk keluar dan produk dalam proses produksi memenuhi dan sesuai dengan persyaratan mutu yang telah ditetapkan.
- ✓ Menggerakkan kegiatan perbaikan mutu secara terus menerus dan penciptaan budaya mutu melalui kegiatan kelompok.





- ✓ Menangani keluhan pelanggan bersama – sama dengan *customer service* serta bagian lain yang terkait
- ✓ Melakukan percobaan / validasi mutu produk
- ✓ Mengkalibrasi peralatan ukur yang berhubungan dengan mutu produk

10. Sumber Daya Manusia / Personalia

Tugas dari departemen ini adalah sebagai berikut:

- ✓ Merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan fungsi pengelola serta pengembangan SDM yang mencakup fungsi seleksi dan penerimaan tenaga kerja, penempatan, pelatihan, dan pengukuran kinerja karyawan
- ✓ Merencanakan dan melakukan kegiatan pembinaan, pelatihan pendidikan karyawan agar memiliki kompetensi yang diperlukan untuk mendukung perusahaan dalam kegiatan bisnis pada semua operasi yang diperlukan.
- ✓ Mengangkat karyawan yang telah lulus masa percobaan.
- ✓ Menyediakan job description.

11. Departemen Keuangan dan Akuntansi

Tugas dari departemen ini adalah sebagai berikut:





- ✓ Merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan fungsi bagian akuntansi dan keuangan agar senantiasa sesuai dengan kebijakan Direksi
- ✓ Melakukan administrasi penagihan kepada pelanggan dan pembayaran pemasok. Serta menangani perpajakan
- ✓ Membuat laporan keuangan.

1.4 Kesejahteraan karyawan

Fasilitas yang diberikan oleh PT. Samator Gas Industri untuk para karyawannya yang berjumlah total \pm 226 orang adalah sebagai berikut:

a. Gaji

Persusahaan memberikan gaji pokok kepada karyawan sesuai dengan jabatannya. disamping gaji pokok diberikan pula upah lembur kepada karyawan yang bekerja diluar jam kerja

b. Tunjangan

Karyawan mendapatkan tunjangan transportasi, kesehatan, dan THR

c. ASKES dan ASTEK

Seluruh karyawan PT Samator diikutsertakan dalam program ASKES dan ASTEK yang memberikan jaminan asuransi untuk kecelakaan kerja dan jaminan hari tua.





d. Dana Pensiun

Dana pensiun diadakan berkat kerja sama antara lembaga keuangan perusahaan dengan bank yang ditunjuk

e. Cuti

Setiap karyawan memiliki hak cuti selama 2 minggu dalam 1 tahun, tetapi tidak boleh diambil selama 2 minggu berturut – turut. Lama cuti maksimum yang diberikan adalah 6 hari berturut – turut.

f. Ijin

Karyawan dapat meninggalkan lokasi pabrik sebelum jam pulang atau tidak masuk kerja bila memiliki alasan yang jelas, seperti sakit atau mendapat tugas dari perusahaan.

g. Kantin

Setiap karyawan diberi makan siang di kantin pada jam istirahat pada jam istirahat yaitu pkl 12.00 – 13.00.

h. Pakaian Seragam

Seragam yang digunakan untuk karyawan adalah:

- Manager & staff : atas putih dan bawah biru tua.
- Supervisor : seragam abu – abu.
- Operator : seragam abu – abu.





i. *Training*

Kesempatan training ini dimiliki oleh semua karyawan untuk meningkatkan wawasan dan kemampuan yang dimilikinya untuk kemajuan bersama

j. *Antar Jemput*

Fasilitas antar jemput ini disediakan setiap hari untuk karyawan non- sift, karyawan yang domisilinya dilewati rute antar jemput, serta bagi karyawan wanita yang wajib lembur

k. *Koperasi Karyawan*

Kegiatan dari koperasi karyawan adalah simpan-pinjam dan penjualan barang – barang kebutuhan sehari – hari

l. *Fasilitas Olahraga*

Bagi karyawan, fasilitas olahraga yang disediakan berupa lapangan tenis, lapangan basket, serta ruang tenis meja.

m. *Fasilitas Ibadah*

Bagi karyawan yang beragama Islam tersedia mushala dan diberikan ijin untuk mengikuti shalat jumat.

1.5 Jam kerja

Pabrik beroperasi secara kontinu yaitu 24 jam per hari 7 hari perminggu. Jam kerja untuk karyawan dibedakan menjadi dua, yaitu *daily* untuk staf yang tidak terlibat langsung pada proses produksi dan *shift* untuk





karyawan yang terlibat langsung dalam proses produksi. Jam kerja untuk karyawan dengan system *daily* adalah:

| | |
|---------------|-----------------|
| Senin – Jumat | : 08.00 – 16.00 |
| Sabtu | : 08.00 – 13.00 |
| Istirahat | : 12.00 – 13.00 |

Khusus untuk hari sabtu tidak ada jam istirahat untuk karyawan dengan system *daily*. Sedangkan jam kerja untuk karyawan dengan system *shift* adalah:

| | |
|------------------|-----------------|
| <i>Shift</i> I | : 07.00 – 15.00 |
| <i>Shift</i> II | : 15.00 – 23.00 |
| <i>Shift</i> III | : 23.00 – 07.00 |

Untuk system *shift*, karyawan dikelompokkan menjadi 4 group, dan setiap group memiliki jam kerja dengan rotasi 2 hari *shift* pagi, 2 hari *shift* sore, 2 hari *shift* malam, kemudian 2 hari libur.

