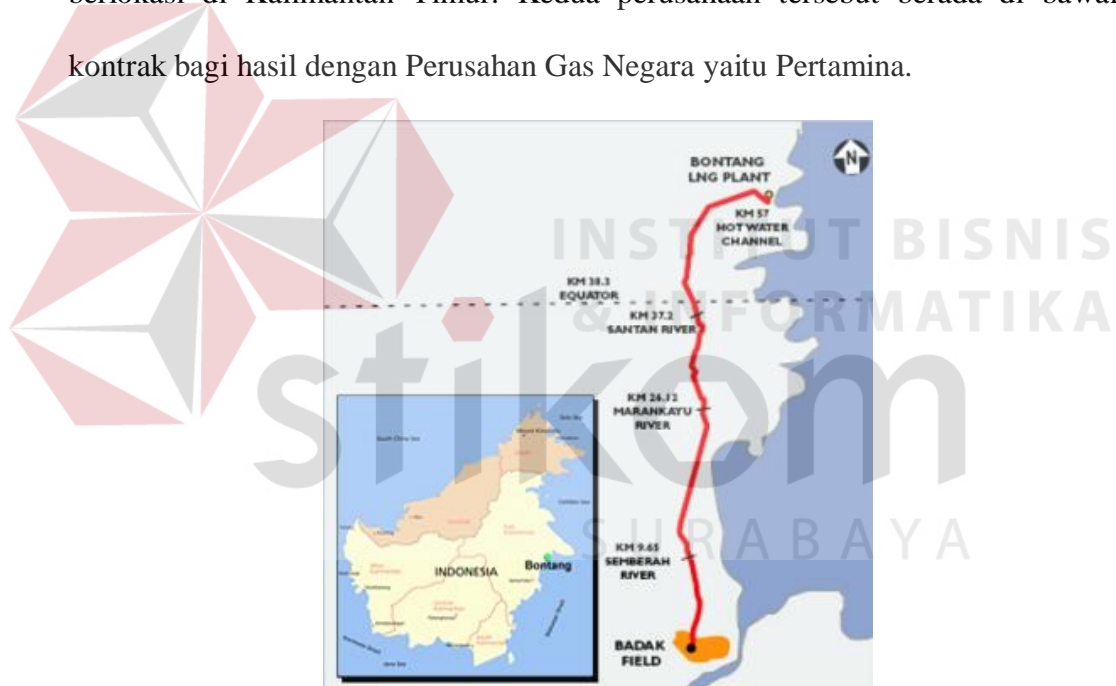


BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1. Sejarah Perusahaan

Berdirinya PT. BADAQ NGL berawal dari ditemukannya cadangan gas alam dalam jumlah besar pada dua wilayah di nusantara, yaitu di ladang gas Arun yang ditemukan oleh *Mobil Oil* Indonesia pada akhir tahun 1971 dan di ladang gas BADAQ yang ditemukan oleh *Huffco Inc* pada awal tahun 1972 yang berlokasi di Kalimantan Timur. Kedua perusahaan tersebut berada di bawah kontrak bagi hasil dengan Perusahaan Gas Negara yaitu Pertamina.



Gambar 2.1. Lokasi Ladang Gas yang diolah PT. BADAQ

Kedua daerah tersebut terletak sangat jauh dari konsumen yang mengkonsumsi gas alam dalam jumlah besar. Oleh sebab itu untuk memenuhi skala ekonomi dalam pembangunan proyek pada tahap awal, Pertamina, *Mobil Oil* dan *Huffco* sepakat untuk mengembangkan proyek LNG yang dapat mengekspor

gas alam cair dalam jumlah besar. Kontrak penjualan pertama terjadi pada tanggal 5 Desember 1973 yang dilaksanakan oleh lima pembeli dari Jepang yaitu:

- a) *Chubu Electric Co*
- b) *The Kansai Electric Power Co*
- c) *Kyushu Electric Power Co*
- d) *Nippon Steel Corp*
- e) *Osaka Gas Co, Ltd*



Gambar 2.2. Papan pengenal PT. BADAK dan Planasite PT. BADAK

Kontrak yang kemudian lebih dikenal sebagai kontrak 1973 berisi komitmen antara pembeli untuk mengimport LNG dari Indonesia selama 20 tahun yang akan diproduksi dan dipasok oleh kilang LNG yang belum sepenuhnya didirikan. Pertamina menyetujui untuk memulai pasokan LNG pada pertengahan 1977 dari dua pabrik LNG yang dibangun dalam waktu 42 bulan. Pada bulan Juni 1974, mulai dibangun dua buah kilang LNG pertama di Bontang, Kalimantan Timur di bawah koordinasi Pertamina dan *Huffco*. Untuk mengoperasikan kedua buah kilang tersebut maka didirikan PT. BADAK *Natural Gas Liquefaction* yang

secara umum bertugas untuk mengelola, mengoperasikan dan memelihara kilang LNG Bontang.

Pada tanggal 1 Agustus 1977, kilang LNG BADAQ diresmikan oleh Presiden Soeharto. Delapan hari kemudian dilakukan pengapalan LNG yang pertama menggunakan kapal Aquarius dengan kapasitas 125,000 m³ tujuan Jepang.

2.2. Profil Perusahaan



Gambar 2.3. Gedung Utama dan Plantsite PT. BADAQ

- Nama Perusahaan : PT. BADAQ Natural Gas Liquefaction
- Visi : “Menjadi perusahaan energi kelas dunia yang terdepan dalam inovasi”
- Misi : “Memproduksi energi bersih serta mengelola standar kinerja terbaik (*best performance standard*) sehingga menghasilkan nilai tambah maksimal (*maximum return*) bagi pemangku kepentingan (*stakeholders*)”
- Motto : “Selalu menjadi yang terbaik”

Untuk mencapai visi dan misinya dilakukan dengan prinsip-prinsip sebagai berikut, yaitu:

1. Berupaya bersungguh-sungguh untuk mencapai *safety excellence* dengan menerapkan *process safety management*.
2. Ramah lingkungan dalam setiap kegiatan operasi melalui penerapan dan sertifikasi EMS ISO 14001.
3. Menghasilkan produk yang memenuhi semua persyaratan pelanggan melalui penerapan *Quality Management System* dan mempertahankan sertifikat ISO 9001-2000.
4. *Professional Excellence* melalui pengembangan SDM yang berdasarkan kompetensi.
5. Mengelola bisnis dengan menerapkan “*Best Industrial Practices and Good Corporate Governace*”.

Nilai-nilai:

1. Profesionalisme
Memberikan hasil dengan kualitas terbaik, andal dan kompetitif melalui komitmen pribadi, fokus dan perbaikan terus menerus yang berkesinambungan.
2. Integritas
Satunya kata dengan perbuatan melalui kejujuran, transparan dan mengutamakan kepentingan perusahaan di atas kepentingan pribadi.
3. Bermartabat
Menjaga citra perusahaan dan menghormati kesetaraan martabat manusia.

4. Inovatif

Mencari peluang untuk mencapai keunggulan dengan terus-menerus melakukan pembelajaran termasuk belajar dari kegagalan untuk maju.

5. *Safety, Healthy and Environment (SHE)*

Menjadikan aspek keamanan, kesehatan dan lingkungan sebagai acuan dalam menjalankan seluruh kegiatan kerja dan kegiatan bisnis.

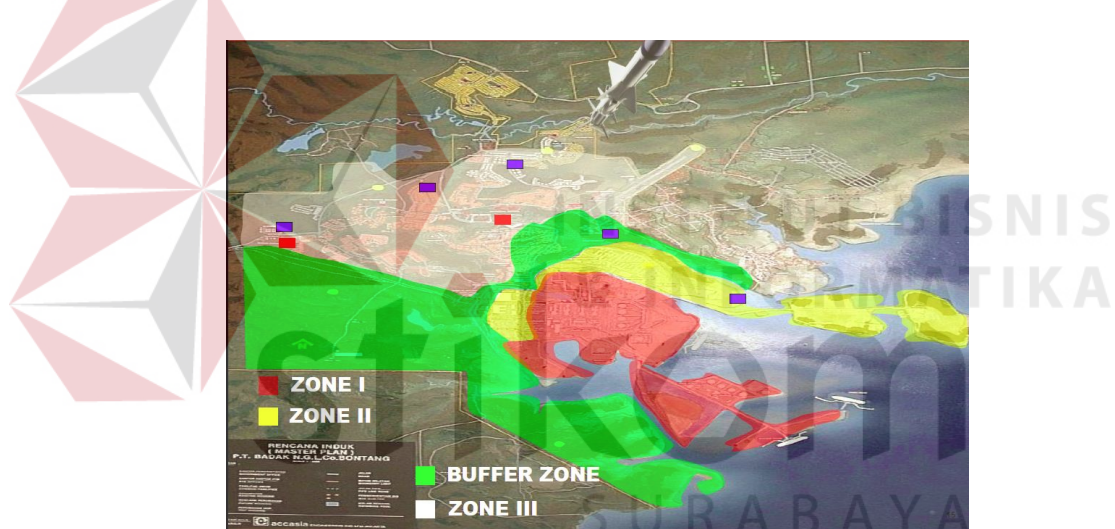
Tabel 2.1. Kapasitas kilang PT. BADAQ NGL

Kapasitas Kilang PT. BADAQ NGL	
Jumlah train (unit)	8
Kapasitas produksi LNG (juta ton/tahun)	22,3
Kapasitas produksi LPG (juta ton/tahun)	1,00
Gas alam yang diproduksi (juta standard kaki/hari)	3.700
Pipa gas alam	2 x 36"
	2 x 42"
Dermaga muat LNG/LPG	3
Kapasitas tangki penyimpanan LNG (m ³)	636.000
Jumlah tangki LNG	6
Kapasitas tangki penyimpanan LPG (m ³)	200.000
Jumlah tangki LPG	5
Daya listrik (MW)	180
Pendingin air laut (m ³ /jam)	330.000
Jumlah pompa pendingin air laut	22

Steam tekanan tinggi	6.990
Jumlah boiler	21

Pabrik BADAQ LNG terus melakukan pengembangan dan akhirnya mampu menghasilkan produk LNG terbesar di dunia. Kilang LNG BADAQ telah mengirimkan LNG 4500 dan proyek pengapalan sebanyak 5000 pada kuartal kedua tahun 2003.

2.3. Tata Letak Perusahaan



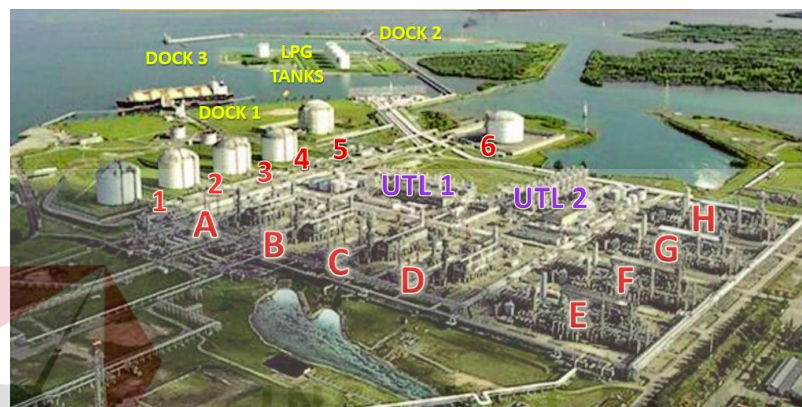
Gambar 2.4. Pembagian *Zone* Lokasi BADAQ LNG

[Sumber: Data Seksi Production Planning & Energy Conservation BADAQ LNG]

PT. BADAQ NGL dibagi menjadi empat daerah (*zone*) yang masing-masing memiliki fungsi sendiri serta peraturan keamanan dan keselamatan masing-masing. *Zone* tersebut adalah:

a. *Zone I*

Zone I merupakan daerah tempat proses berlangsung. *Zone* ini terdiri atas *Process Train*, *Utilities*, dan *Storage and Loading*. Pabrik pencairan LNG (*process train*) dan sistem *utilities* dibagi menjadi dua modul. Modul I terdiri atas *Process Train ABCD*, *Utilities I*, dan *Storage and Loading*. Modul II terdiri atas *Process Train EFGH* dan *Utilities II*.



Gambar 2.5. *Layout Zone I BADAK LNG*

[Sumber: Data Seksi *Production Planning & Energy Conservation* BADAK LNG]

b. *Zone II*

Zone II merupakan daerah perkantoran yang berhubungan langsung dengan proses dan sarana pendukung proses. Perkantoran yang terdapat di *Zone II*, antara lain gedung TOP (*Technical/Operation Department*) *Office*, *Laboratory*, *Warehouse*, dan *Maintenance Department*, dan lain sebagainya.

c. *Buffer Zone*

Buffer zone merupakan daerah penyangga *Zone II* dengan *Zone III*. Area ini sebagian besar berupa hutan. Tujuan diadakannya zona ini adalah untuk

menghindari dan meminimalisir dampak langsung terhadap area pemukiman jika sewaktu-waktu terjadi kegagalan atau kecelakaan pada area kilang (*Zone I dan II*).

d. *Zone III*

Zone III merupakan daerah lingkungan BADAQ LNG yang tidak berhubungan langsung dengan proses. *Zone III* terdiri atas daerah tempat kantor, perumahan pekerja, sarana olah raga, dan fasilitas-fasilitas pendukung perumahan yang lain. Kantor pusat BADAQ LNG (Gedung Putih) terletak di *zone* ini.

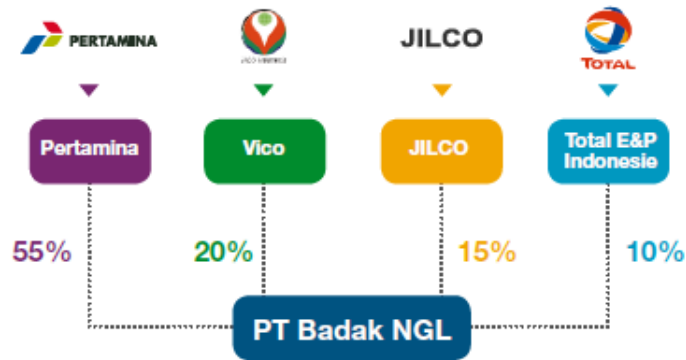
2.4. Komposisi Kepemilikan Saham Perusahaan

BADAQ LNG merupakan sebuah perusahaan *Joint Venture*. Sejak didirikan pada tahun 1974 sampai tahun 1990, kepemilikan sahamnya terdiri atas:

- a) Pertamina (pemilik aset) : 55 %
- b) Huffco Inc. (produsen gas) : 30 %
- c) JILCO (wakil pembeli dari Jepang) : 15%

Di tahun 1990, terjadi perubahan kepemilikan dan komposisi saham. Produsen gas, yaitu Total E&P Indonesia, masuk menjadi *shareholder* baru. Dengan adanya restrukturisasi Huffco Inc. menjadi VICO, kepemilikan saham pun berubah menjadi:

- a) Pertamina : 55 %
- b) VICO : 20%
- c) Total E&P Indonesia : 10%
- d) JILCO : 15%



Gambar 2.6. Komposisi Kepemilikan Saham BADAQ LNG Sejak Tahun 1990
[Sumber Data Seksi *Production Planning & Energy Conservation* BADAQ LNG]

Dalam perjanjian kerjasama disebutkan bahwa BADAQ LNG tidak akan memperoleh keuntungan dari usaha ini, dan hanya berperan sebagai salah satu jaringan di tengah rantai bisnis LNG. Dengan demikian BADAQ LNG merupakan *operating organization* yang bersifat *non profit*.

2.5. Bahan Baku dan Produk Yang Dihasilkan

2.5.1. Bahan Baku

PT. BADAQ NGL mendapatkan sumber bahan baku (*feed gas*) dari beberapa sumur gas alam yang dikelola oleh Total, Chevron dan Vico. Dari sumur-sumur tersebut, gas alam dialirkan ke Muara BADAQ dan selanjutnya akan dialirkan ke kilang PT. BADAQ dengan menggunakan empat buah pipa sepanjang 57 km dengan diameter pipa 36 inch untuk dua pipa dan dua pipa lainnya sebesar 42 inch dengan tekanan 47 kg/cm².

Berikut ini merupakan komposisi dari feed gas yang digunakan untuk menghasilkan LNG di PT. BADAQ NGL.

Tabel 2.2. Komposisi feed gas yang digunakan PT. BADAQ NGL

Senyawa	Kadar
CH ₄	Lebih dari 84,19%
C ₂ H ₆	5,26%
C ₃ H ₈	2,96%
i-C ₄ H ₁₀	0,55%
n-C ₄ H ₁₀	0,64%
i-C ₅ H ₁₂	0,23%
n-C ₅ H ₁₂	0,16%
C ₆ H ₁₄	0,36%
N ₂	Lebih dari 0,05%
CO ₂	Lebih dari 5,6%
Hg	Kurang dari 0,03 ppbw
H ₂ S	Kurang dari 0,5 ppbw

2.5.2. Produk

Produk yang dihasilkan dari hasil pengolahan *feed gas* adalah LNG yang memiliki wujud cair dengan suhu LNG sekitar -159 °C dan nilai kalor 1.107 s.d 1.115 Btu/SCF. Berikut ini merupakan komposisi produk LNG yang diproduksi PT. BADAQ NGL.

Tabel 2.3. Komposisi produk LNG yang dihasilkan PT. BADA

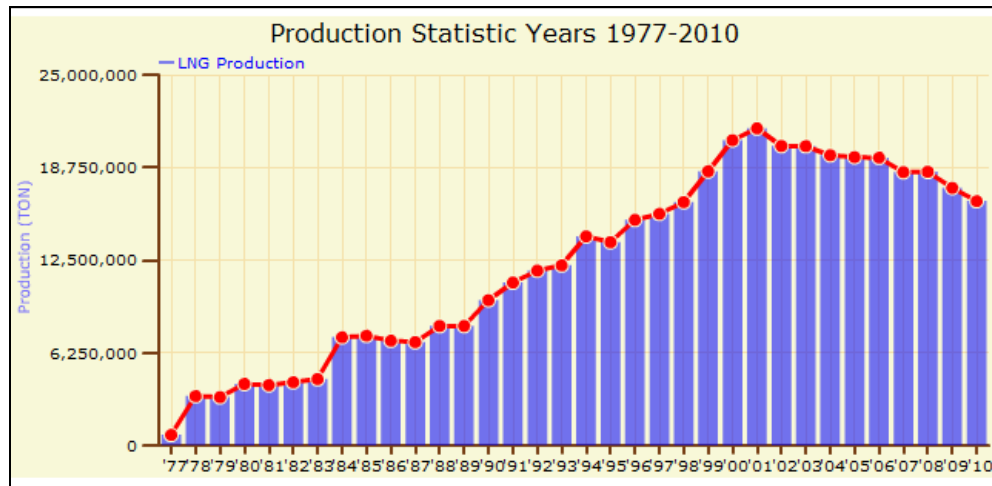
Senyawa	Kadar
C1 (Metana)	Lebih dari 95% mol
C4 (Butana)	Kurang dari 2% mol
C5	Kurang dari 0,1% mol
N2	Kurang dari 1%
H2S	Kurang dari 0,25 gr/100 SCF

Selain memproduksi LNG, PT. BADA NGL juga memproduksi LPG dimana terdiri atas 2 jenis LPG yaitu LPG propana dengan suhu -40°C dan LPG butana dengan suhu -10°C . Berikut ini merupakan komposisi LPG propana dan LPG butana yang diproduksi PT. BADA NGL.

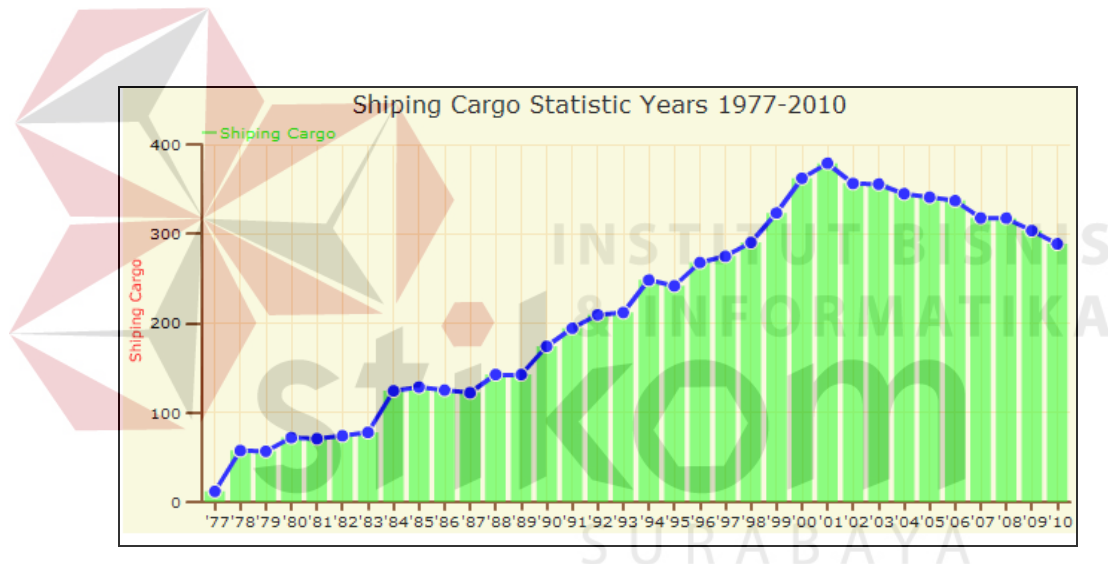
Tabel 2.4. Komposisi LPG Propana dan LPG Butana

LPG Propana		LPG Butana	
Senyawa	Kadar	Senyawa	Kadar
C3	Lebih dari 95%	C4	Lebih dari 98%
C2	Kurang dari 2%	C5	Kurang dari 1%
C4	Kurang dari 2,5%		

Berikut ini merupakan statistik hasil produksi LNG dari tahun 1977 – 2010 dan juga statistik shipping cargo dari tahun 1977 – 2010.



Gambar 2.7. Hasil produksi tahun 1977 – 2010

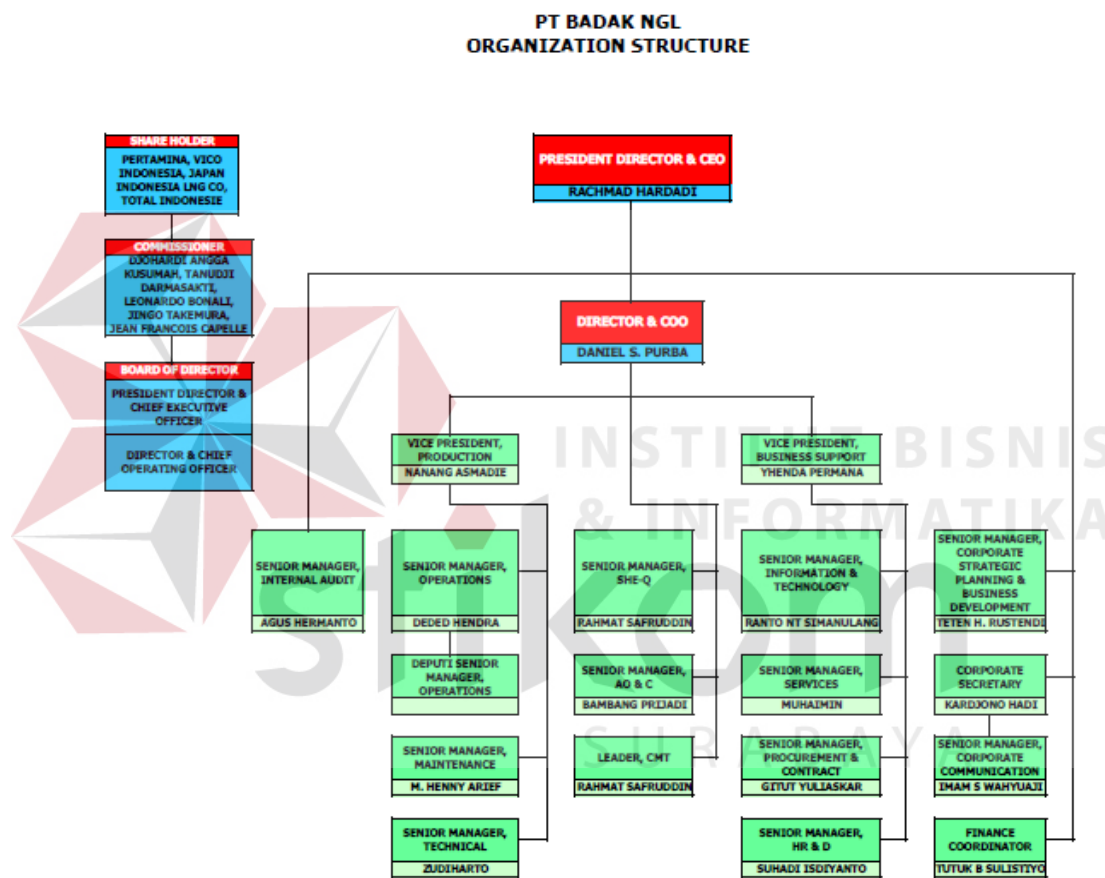


Gambar 2.8. Shiping Cargo tahun 1977-2010

BADAK LNG dalam operasional perusahaannya mempunyai struktur organisasi yang terdiri atas beberapa bagian di mana setiap bagian memiliki tugas masing-masing. PT. BADAK NGL dipimpin oleh seorang *President Director & Chief Executive Officer (CEO)* yang berkedudukan di Jakarta.

2.6. Struktur Organisasi Perusahaan

BADAK NGL dalam operasional perusahaannya mempunyai struktur organisasi yang terdiri atas beberapa bagian di mana setiap bagian memiliki tugas masing-masing. PT. BADAK NGL dipimpin oleh seorang *President Director & Chief Executive Officer (CEO)* yang berkedudukan di Jakarta.



Gambar 2.9. Struktur Organisasi BADAK LNG

[Sumber: Data Seksi *Production Planning & Energy Conservation* BADAK LNG.]

Sebagai pelaksana kegiatan operasi kilang LNG/LPG Bontang ditunjuk seorang *Director & Chief Operating Officer (COO)* yang berkedudukan di

Bontang. *Director & Chief Operating Officer* ini dalam menjalankan tugasnya membawahi dua divisi dan dua departemen, yaitu:

- a. *Production Division.*
- b. *Business Support Division.*
- c. *Safety Health & Environment Quality Department.*
- d. *Accounting Operation and Control Department.*

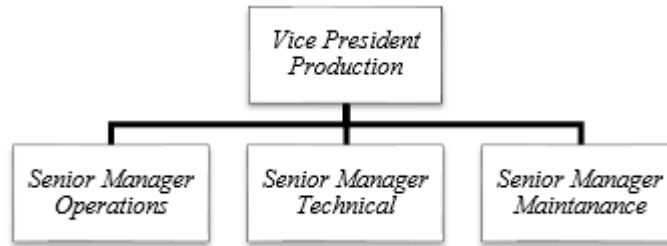
Kemudian terdapat tiga departemen yang langsung berada di bawah pengawasan *Chief Executive Officer (CEO)*, yaitu:

- a. *Internal Audit Department.*
- b. *Corporate Strategic Planning and Business Development Department.*
- c. *Corporate Secretary Department.*

Dari dua divisi dan dua departemen yang telah disebutkan di atas masing-masing juga dibagi menjadi beberapa departemen dan seksi.

2.6.1. Production Division

Production Division bertanggung jawab atas kelancaran pengolahan dan perawatan pabrik. Divisi ini terbagi atas tiga departemen, yaitu *Operation Department, Technical Department, dan Maintenance Department.*

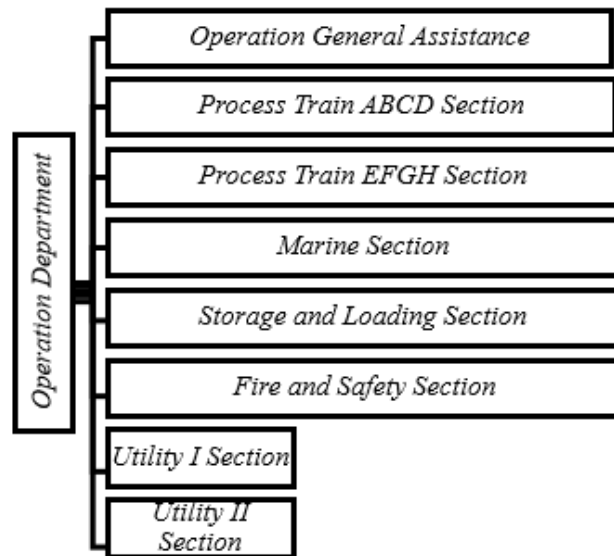


Gambar 2.10. Struktur Organisasi *Production Division*

[Sumber: Data Seksi *Production Planning & Energy Conservation* BADAK LNG]

A. Operation Department

Departemen ini bertugas mengendalikan jalannya proses pada setiap *train*, mulai dari penerimaan gas alam dari sumur, pengolahan gas alam, penyediaan utilitas untuk kelancaran proses produksi dan komunitas, penyimpanan LNG/LPG, sampai pengapalannya. Operasi kilang dilakukan selama 24 jam sehari, sehingga umumnya pekerjaan pada departemen ini dibagi dalam 3 *shift* kerja. Departemen ini terbagi atas 7 seksi, yang masing-masing dikepalai oleh seorang *Manager*.



Gambar 2.11. Struktur Organisasi *Operation Department*

[Sumber: Data Seksi *Production Planning & Energy Conservation* BADAK

LNG]

a. *Process Train ABCD Section*

Seksi ini bertanggung jawab atas proses pencairan gas alam menjadi LNG khusus *Process Train* ABCD. Seksi ini juga mempunyai tanggung jawab untuk kelangsung penyediaan LNG yang siap untuk dikapalkan kepada pembeli. Di dalamnya termasuk fasilitas penghilangan CO₂ (karbondioksida), H₂O (air) serta Hg (merkuri) yang mungkin ada, unit fraksinasi, sistem refrigerasi, dan sistem pencairan. Setiap dua *train* memiliki satu orang *Shift Supervisor* dan setiap *Shift Supervisor* mengepalai dua orang *Senior Officer* masing-masing mengoperasikan satu *train*. Setiap *train* dioperasikan oleh satu orang *Senior Officer* dan dua sampai tiga orang *Field Operator*. Saat ada *train* yang *shut-down*, maka *train* yang *shut-down* diawasi oleh satu orang *Shift Supervisor*, sedangkan *Shift Supervisor* lain mengawasi tiga *train* yang beroperasi.

b. *Process Train EFGH Section*

Seksi ini bertanggung jawab atas proses pencairan gas alam menjadi LNG khusus untuk *Process Train EFGH* dan produksi LPG propana dan butana. Proses pencairan gas yang terjadi memiliki kesamaan dengan *Process Train ABCD*. Seksi ini juga mempunyai tanggung jawab untuk kelangsungan penyediaan LNG yang siap untuk dikapalkan kepada pembeli. Di dalamnya termasuk fasilitas-fasilitas antara lain penghilangan CO₂, H₂O yang terkandung dalam gas umpan yang bertekanan tinggi, serta Hg yang mungkin ada, sistem refrigerasi untuk proses pencairan, unit-unit fraksinasi untuk pemisahan fraksi berat dan ringan, pemisahan komponen-komponen etana, propana, butane, dan *Splitter Unit*.

c. *Utility I Section*

Seksi ini bertanggung jawab terhadap semua hal yang mendukung proses di *train* modul I (*Train ABCD*) seperti pembangkit listrik, pengadaan udara bertekanan, sistem air pendingin, unit pengolahan air *boiler*, *nitrogen plant*, sumur air tawar, unit pengolahan air minum, dan pemadam kebakaran.

d. *Utility II Section*

Tugas seksi ini memiliki kesamaan dengan *Utilities I Section*, hanya saja seksi ini bertanggung jawab untuk mendukung proses di Modul II (*Train EFGH*).

e. *Storage and Loading Section*

Seksi ini bertanggung jawab atas penerimaan *feed natural gas*, fasilitas penyimpanan LNG/LPG, *nitrogen plant*, dermaga pengapalan dan pemuatan LNG ke kapal.

f. *Marine Section*

Seksi ini bertanggung jawab atas fasilitas penyediaan *tug boat* dan *mooring boat* serta rambu-rambu yang ada di alur pelayanan kolam pelabuhan.

g. *Fire and Safety Section*

Seksi ini bertanggung jawab atas keselamatan kerja di daerah BADAQ LNG, khususnya apabila terjadi kebakaran di area BADAQ LNG.

B. *Maintenance Department*

Departemen ini bertanggung jawab atas perencanaan dan pelaksanaan pemeliharaan dan perbaikan peralatan dan bangunan baik di kilang maupun servis serta pelabuhan dan pipa gas alam di lapangan gas sampai kilang. Pekerjaan *Maintenance Department* meliputi:

- a. Pemeriksaan yang bersifat rutin, yaitu harian, bulanan, tiga bulanan, maupun tahunan.
- b. Pembersihan alat-alat dari kotoran.
- c. Pengkalibrasian alat-alat.
- d. Perbaikan alat-alat.
- e. Penggantian alat-alat yang rusak.

Sistem pemeliharaan kilang yang dilakukan dibagi menjadi tiga macam yaitu:

a. *Corrective Maintenance*

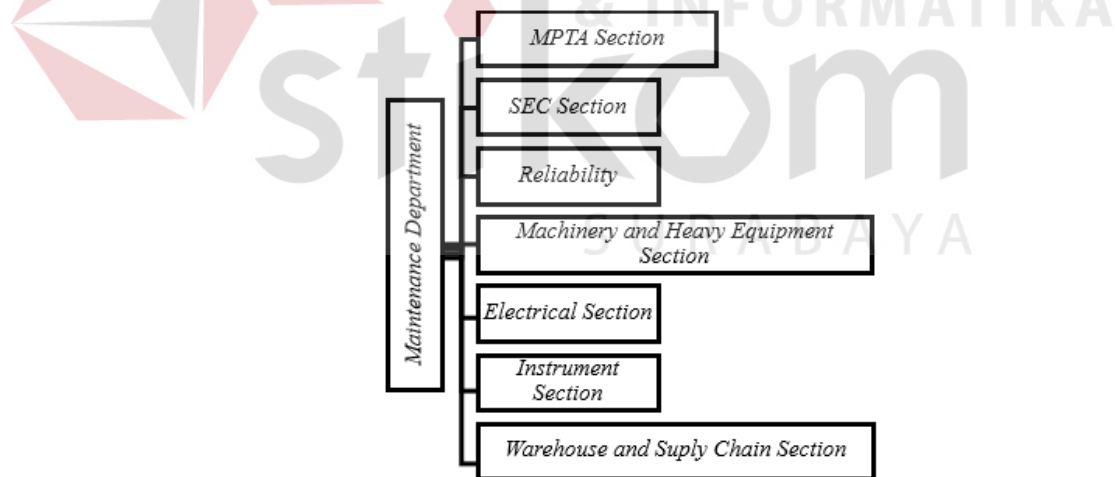
Perbaikan peralatan yang dilakukan langsung setelah terjadi kerusakan pada peralatan tersebut.

b. *Preventive Maintenance (PM)*

Pemeliharaan dilaksanakan berdasarkan waktu yang telah ditentukan baik atas dasar rekomendasi pembuat peralatan, regulasi pemerintah, maupun evaluasi mandiri. Pekerjaan *preventive maintenance* yang tidak dapat dikerjakan pada waktu *plant on-line* dapat dikerjakan pada waktu alat tidak beroperasi (*shutdown*). Beberapa pekerjaan seperti *overhaul turbin* dan kompresor dilakukan dengan bantuan kontraktor.

c. *Predictive Maintenance*

Pekerjaan pemeliharaan ini dilaksanakan berdasarkan hasil pengamatan ketika peralatan sedang beroperasi. Contoh pengamatan saat pabrik beroperasi adalah pengamatan korosi, pengukuran vibrasi mesin berputar, analisa sampel minyak pelumas, pemeriksaan bahan isolasi, dan pengukuran kabel.



Gambar 2.12. Struktur Organisasi *Maintenance Department*

[Sumber: Data Seksi *Production Planning & Energy Conservation* BADAK

LNG]

Sebagaimana ditunjukkan dalam di atas, dalam *Maintenance Department* terdapat enam seksi yang masing-masing dikepalai oleh seorang manager.

Keenam seksi tersebut adalah:

a. *Maintenance Planning & Turn Around (MPT.A) Section*

Adapun tugas dan tanggung jawab dari *MPT.A section* di antaranya adalah sebagai berikut:

- a) *Planning/programming*, yakni membuat jadwal aktivitas *maintenance* dan pendistribusian tenaga kerja untuk pekerjaan-pekerjaan *shutdown* dan *non-shutdown*.
- b) *Coordinating*, yakni mengkoordinasikan semua pelaksana (eksekutor) yang terlibat dalam pemeliharaan kepada seluruh seksi yang ada di *Maintenance Department*.
- c) *Servicing*, yakni melayani kebutuhan bahan, material, dan suku cadang dalam suatu pemeliharaan, dengan kata lain menghubungkan *Logistic Department* dengan eksekutor.
- d) *Controlling*, yakni mengatur atau mengawasi pekerjaan seperti pemeriksaan ulang terhadap *project package* dan material serta mengatur atau mengawasi pemakaian *budget*. *MPT.A* bertugas untuk mengevaluasi *work order* dan *service order*.

MPT.A section terbagi atas lima sub-seksi yaitu:

- a) *Process Area*.
- b) *Utilities Area*.
- c) *Storage/Loading, Off-plot, and Pipeline Coordinator*.
- d) *Preventive Maintenance and Turn Around*.

e) *Cost Control and Budget.*

b. *Stationary Equipment and Construction (SEC) Section*

Dalam menjalankan tugasnya, *Stationary Equipment Section* dibagi dalam tiga sub-seksi, yaitu:

a) *Trains.*

b) *Utilities Off-Plot, Storage and Loading.*

c) *Fiberglass, Isolation and Painting, Civil & Contract Monitoring.*

Tugas dan tanggung jawab dari *Stationary Equipment Section* ini adalah:

a) Bertanggungjawab atas pemeliharaan dan perbaikan semua *station equipment* seperti *vessel, column*, pipa, dan sebagainya.

b) Mengkondisikan perbaikan-perbaikan *preventive maintenance* yang bersifat statis.

c) Pekerjaan non-listrik, *non-instrument, non-mobil and equipment, non-rotating.*

d) Perbaikan dan perawatan daerah *off-plot*, yaitu daerah yang menunjang kegiatan *plant*.

Contoh peralatan yang ditangani oleh *Stationary Equipment Section*, yaitu:

a) *Piping* dan sarana penunjang.

b) *Heat Exchanger.*

c) *Column and Vessel.*

d) *Fiber Glass.*

e) Konstruksi besi.

c. *Machinery and Heavy Equipment Section*

Tanggung jawab *Machinery Heavy Equipment Section* adalah merawat dan memperbaiki *rotating machine* yang terdapat pada *plant* dan *non-plant*. *Section* ini dibagi atas tiga sub-seksi, yaitu:

a) *Machine and Welding Shop Sub-Section*

Sub-seksi ini bertanggung jawab untuk melakukan pengelasan, pembubutan, penggerindaan, dan lain-lain yang berhubungan dengan reparasi dan modifikasi dari peralatan.

b) *Field Rotating Equipment Sub-Section*

Sub-seksi ini bertanggung jawab untuk memelihara dan memperbaiki semua peralatan berputar yang ada di kilang agar tetap handal, efisien, dan aman.

c) *Machinery Reliability and Preventive Maintenance Sub-Section*

Sub-seksi ini bertanggung jawab melakukan *preventive maintenance* dan *predictive maintenance* pada seluruh *rotating equipment* yang ada di seluruh kilang.

d. *Electrical Section*

Tanggung jawab *Electrical Section* adalah memperbaiki, memelihara, serta memasang suku cadang apabila ada kerusakan yang terjadi pada instalasi komponen elektrik di pabrik. *Section* ini dibagi dalam tiga sub-seksi, yaitu:

a) *Trains and Utilities*

Sub-seksi ini bertugas menangani pemeliharaan komponen-komponen listrik yang dipakai pada sistem pembangkit tenaga listrik dan distribusi serta perlengkapan di BADAQ LNG, baik yang digunakan di *plant* maupun *community*

dan bertanggung jawab terhadap kelancaran operasi alat-alat listrik yang digunakan di semua unit *train*.

b) Off-Plot, Plant Support Facilities, and Feeder

Sub-seksi ini bertugas menangani pemeliharaan komponen-komponen listrik pada bagian *Off-Plot, Plant Support Facilities*, dan *Feeder*. Alat-alat yang dipelihara di antaranya:

1. *Cooling Water Pump Unit*.
2. *Storage/Loading LPG and LNG Unit (Loading & Circulation Pumps, BOG Compressors)*.
3. *Hypochlorinator*.

c) Preventive Maintenance, Air Conditioning, and Shop

Sub-seksi ini memonitor kelayakan alat-alat listrik yang dipakai di *plant*. Tanggung jawab utama sub-seksi ini adalah kalibrasi (kalibrasi *relay-relay*, alat ukur, *breaker*, dan lain sebagainya), *air conditioner preventive maintenance*, serta *rewinding* (perbaikan motor- motor dengan kapasitas di bawah 200 HP).

e. Instrument Section

Instrument Section bertanggung jawab untuk melaksanakan perbaikan serta pemeliharaan alat-alat instrumen yang ada diseluruh *plant*, rumah sakit, laboratorium, alat-alat rumah tangga, komputer, dan alat-alat elektronika arus lemah lainnya sehingga dapat berjalan dengan baik. Peralatan *instrument* yang dipelihara dan diperbaiki antara lain adalah *control valve*, *pressure/flow/temperature indicator*, *controller*, dan lain sebagainya. *Instrument Section* dibagi dalam empat *sub-section* yaitu:

a) *Instrument Shop*

Sub-seksi ini bertanggung jawab memperbaiki dan memelihara seluruh peralatan instrument yang ada di *plant*, rumah sakit, dan lain-lain. Dalam menjalankan tugas, *sub-section* ini dibagi antara lain *electronic shop*, *general*, dan *analyzer*.

b) *Train and Preventive Maintenance Sub-Section*

Sub-seksi ini bertanggung jawab melakukan perbaikan dan pemeliharaan peralatan *instrument* di *plant*, dan melakukan *preventive maintenance* untuk menjaga kualitas alat.

c) *Utilities, Storage/Loading and Off-Plot Sub-Section*

Sub-seksi ini bertugas untuk memelihara dan memperbaiki seluruh peralatan instrument yang ada di daerah *Utilities, Storage and Loading*, dan *Off-Plot*.

d) *DCS and PLC Group*

Sub-seksi ini melaksanakan pemeliharaan dan perbaikan DCS (*Distributed Control System*) dan PLC (*Programmable Logic Controller*) yang terdapat pada *plant*.

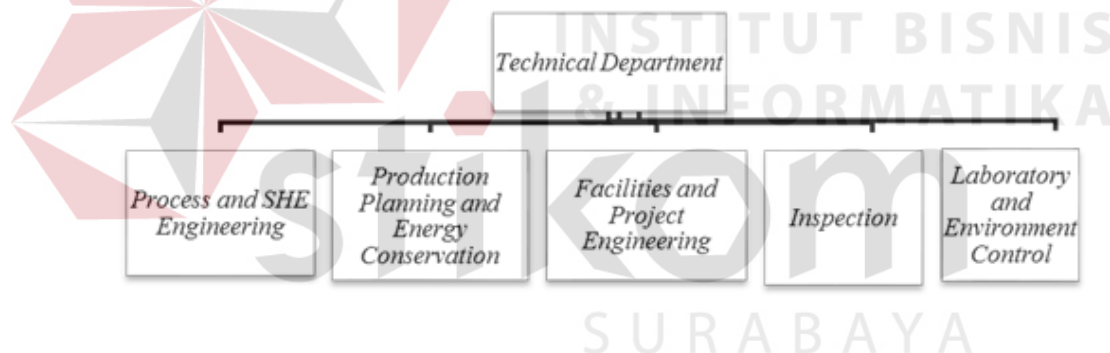
f. *Warehouse and Supply Chain*

Warehouse and Supply Chain bertanggung jawab dalam penerimaan, penyimpanan dan pemesanan barang-barang yang diperlukan BADAQ LNG.

C. *Technical Department*

Departemen ini bertanggung jawab atas kelancaran pengoperasian, perawatan, dan efisiensi kilang dengan cara memberikan bantuan teknik kepada semua departemen yang terkait, antara lain berupa hal-hal sebagai berikut:

- a. Solusi atas masalah yang membutuhkan analisis mendalam.
- b. Perencanaan produksi berdasarkan permintaan dan kondisi *supply* gas.
- c. *Quality assurance*, yaitu memberikan jaminan mutu objek yang diverifikasi dan yang diperiksa serta mengendalikan kualitas produksi LNG/LPG berdasarkan analisis laboratorium.
- d. *Project engineering*, yaitu melakukan modifikasi terhadap peralatan-peralatan kilang untuk meningkatkan kehandalan dan efisiensi.



Gambar 2.13. Struktur Organisasi *Technical Department*

[Sumber: Data Seksi *Production Planning & Energy Conservation* BADAK

LNG]

Dalam pelaksanaannya, *Technical Department* dibagi menjadi lima seksi yaitu sebagai berikut:

a. *Process & SHE Engineering Section.*

Process & SHE Engineering (PSHEE) Section mempunyai tugas sebagai *Project Engineering* dan *Contact Engineering*. Dalam melakukan tugasnya *Process & SHE Engineering* bertanggung jawab dalam menentukan segala sesuatu yang berhubungan dengan proses produksi, dalam hal ini *Process & SHE Engineering* memiliki wewenang untuk menentukan spesifikasi alat dan kemungkinan penggunaan alat atau sistem baru sehubungan dengan optimalisasi proses produksi. Selain itu seksi ini juga bertanggung jawab atas keselamatan yang berhubungan dengan pengoperasian, perencanaan, pengawasan dan pemeliharaan kilang serta keselamatan pekerja.

Process & SHE Engineering dipimpin oleh seorang *Manager*. Untuk melaksanakan tugas tersebut *Process & SHE Engineering* dibagi menjadi empat sub-seksi utama yaitu *Process Train, Utilities, Storage & Loading*, dan *SHE (Safety, Health and Environment)*. Setiap sub-seksi diisi oleh seorang *lead-engineer* dan beberapa orang *engineer*. Selain *engineer-engineer* di sub-seksi utama, PSHEE juga memiliki teknisi-teknisi dan administrasi.

b. *Production Planning & Energy Conservation Section.*

Tugas dari seksi ini antara lain:

- a) Mengadakan konfirmasi dengan pihak Pertamina mengenai kapasitas produksi kilang.
- b) Mengadakan konfirmasi dengan produsen gas tentang *supply* gas alam dari sumber gas.
- c) Menentukan rencana produksi kilang dengan mempertimbangkan faktor internal dan eksternal, diantaranya adalah pasokan *feed gas*, permintaan dari

buyer, kondisi operasional pabrik, dan kontrak Pertamina dengan *buyer* jadwal kedatangan kapal, ataupun adanya kemungkinan keterlambatan kapal.

c. *Facilities & Project Engineering Section.*

Secara umum tugas *Facilities & Project Engineering Section* memiliki kesamaan dengan *PSHE Engineering*, tetapi ditambah dengan beberapa tugas seperti memberikan bantuan teknis untuk pembangunan dan proyek ekspansi *plant* serta mengadakan diskusi teknis, mengevaluasi proyek yang berhubungan dengan mekanik, instrumen, dan listrik dalam suatu manajemen.

d. *Inspection Section.*

Inspection Section merupakan bagian dari *Technical Department* yang bertanggung jawab terhadap kegiatan inspeksi, analisis, pembuatan prosedur perbaikan dan pemeriksaan, serta evaluasi peralatan *plant*. Berkaitan dengan tugas dan kewajiban seksi inspeksi dalam hal *quality assurance* dan *quality control*, terdapat berbagai macam kualifikasi teknik yang harus dipahami. Kualifikasi teknik tersebut diantaranya Ahli Keselamatan dan Kesehatan Kerja (AK3), Pesawat Uap dan Bejana Tekan (Depnaker), Inspektur Bejana Tekan (MIGAS), Inspektur Perpipa-an (MIGAS), Inspektur Tangki Penimbun (MIGAS), *Radiography Test Interpreter* (B4T), dan lain sebagainya.

e. *Laboratory and Environment Control Section.*

Laboratory & Environment Control Section bertanggung jawab dalam memberikan informasi mengenai kualitas suatu sampel, sehingga hasil dari informasi ini dapat memberikan interpretasi kondisi sampel. Dalam hal ini, seksi ini berperan sebagai kontrol dari kondisi operasi yang dilaksanakan sehari-hari. Tugas dari seksi ini adalah sebagai berikut:

- a) *Quality control* terhadap gas umpan yang masuk kilang, *intermediate* maupun *final production*.
- b) *Technical support*, yaitu mempelajari dan memberikan penjelasan mengenai suatu percobaan dan penelitian.

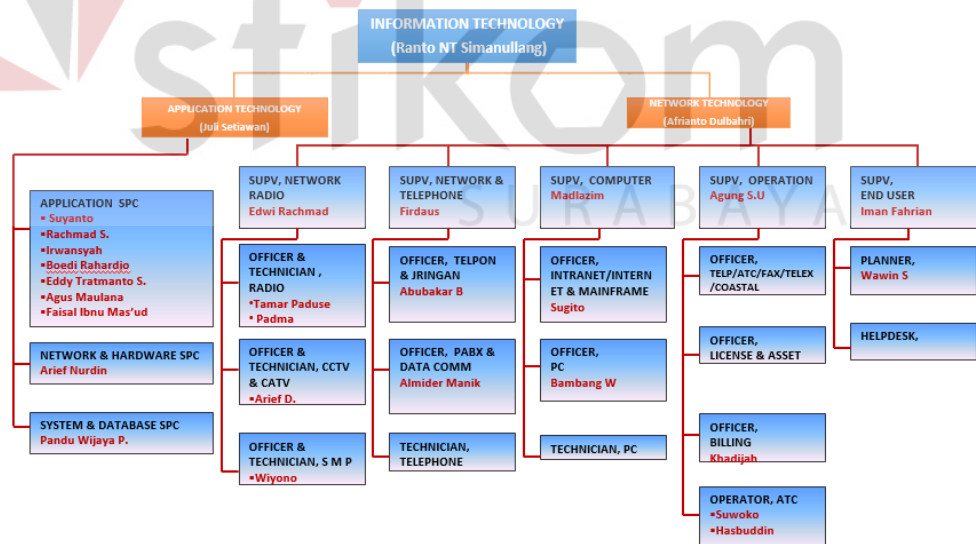
Dalam menjalankan tugasnya seksi ini dibagi menjadi empat bagian:

- a) *Control Laboratory* yang bekerja selama 24 jam secara kontinu untuk menganalisis sampel dari bagian operasi.
- b) *Project Laboratory* yang bertugas memberikan *support* untuk penelitian atau *performance test* dari suatu *plant*.
- c) *Gas Laboratory* yang bertugas menganalisis sampel dari lapangan, MCR (*Multi Component Refrigerant*), LNG, dan lain sebagainya.
- d) *Wet Laboratory* yang bertugas menganalisa *raw water*, BFW (*Boiler Feed Water*), maupun air minum komunitas.
- e) *Environment Control* yang bertugas :
 1. Mengawasi pengoperasian Unit Insinerator Limbah B3, TPS, sumur pantau lingkungan, dan peralatan lindungan lingkungan lainnya.
 2. Merencanakan, mengkoordinir, mengimplementasikan, mengawasi, mengevaluasi dan mengembangkan Program Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan di seluruh kawasan pengoperasian kilang LNG/LPG BADAK serta penunjang lainnya.
 3. Merencanakan, mengkoordinir, mengimplementasikan, mengawasi, mengevaluasi, dan mengembangkan Program Inspeksi Lindungan Lingkungan dan Pembuatan Rekomendasi secara rutin dan berkala.

2.6.2. Business Support Division

Business Support Division bertanggung jawab atas pengelolaan sumber daya manusia, manajemen, meningkatkan kemampuan dan kesejahteraan pekerja. Divisi ini dibagi menjadi empat departemen dan satu bagian non-departemen:

- Human Resources and Development Department*, bertanggung jawab atas masalah kepegawaian dan peningkatan kemampuan para pekerja. Dalam menjalankan tugasnya, departemen dibagi menjadi dua seksi yaitu *Training Section* dan *Human Resources Service Section*.
- Information Technology Department*, bertanggung jawab untuk membuat dan menjalankan sistem pengelolaan data informasi, pengelolaan sistem telekomunikasi di lingkungan BADAK LNG dan pengelolaan perpustakaan pusat. Departemen ini terdiri atas *Application Technology Section* dan *Network Technology Section*.



Gambar 2.14. Struktur Organisasi *Information Technology Department*

[Sumber: Data Seksi *Production Planning & Energy Conservation* BADAK

LNG]

- c. *Services Department*, bertanggung jawab atas penyediaan fasilitas yang layak bagi pekerja dan keluarga, seperti perumahan, sarana olahraga, dan hiburan. Departemen ini terdiri atas *Community Planning and Contract Implementation Section* dan *Facility Service Section*.
- d. *Procurement and Contract Department*, bertanggung jawab untuk membantu departemen lain dalam mengadakan perencanaan dan pelaksanaan suatu proyek yang dilaksanakan oleh kontraktor di BADAQ LNG, serta mengkoordinasi pelaksanaan persetujuan kontrak. Departemen ini terbagi menjadi dua seksi, yaitu *Procurement Section* dan *Contract Section*.

2.6.3. Accounting Operation and Control Department

Departemen ini bertanggung jawab atas pengelolaan administrasi keuangan dan transaksi perusahaan serta membuat pembukuan perusahaan. Departemen ini terdiri atas:

- a) *Accounting Operation*.
- b) *Accounting Control*.

2.6.4. Internal Audit Department

Departemen ini berada di bawah pengawasan langsung *Director & Chief Executive Officer*. Tugas dari departemen ini adalah memeriksa masalah keuangan dan administrasi BADAQ LNG.

2.6.5. Safety and Health Environment Quality Department

Departemen ini bertanggung jawab atas keselamatan yang berhubungan dengan pengoprasian, perencanaan, pengawasan dan pemeliharaan kilang, serta keselamatan pekerja. Departemen ini dibagi menjadi tiga, yaitu:

- a. *Occupational Health & Industrial Hygiene.*
- b. *Audit & Compliance.*
- c. *SHE-Q MS (Safety, Health, Environment-Quality Management System).*

2.6.6. Corporate Strategic Planning and Business Development Department

Departemen ini bertugas untuk membantu departemen lain dalam mengadakan perencanaan dan pelaksanaan suatu proyek yang dilaksanakan oleh kontraktor di BADAQ LNG, melakukan evaluasi pelaksanaan kepada sistem manajemen BADAQ LNG terhadap adanya perluasan kilang yang berskala besar, serta sebagai koordinator BADAQ LNG pada saat pelaksanaan perluasan kilang serta mengkoordinir pelaksanaan persetujuan kontrak. Departemen ini terdiri atas *Gas Processing Group* dan *Revenue Generating Group*.

2.6.7. Corporate Secretary Department

Departemen ini bertanggung jawab atas semua yang berhubungan dengan kontrol dokumen dan komunikasi baik internal atau eksternal BADAQ LNG.