

**PRA – RANCANA PABRIK**

**“PABRIK NATRIUM KLORIDA BERYODIUM DENGAN PROSES *SINGLE – EFFECT*  
*EVAPORATION*”**



**Disusun Oleh :**

**DIAN NAJABBULLAH**  
**↳ NPM. 1531010153**

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

**2022**



Pra – Rencana Pabrik  
“Pabrik Natrium Klorida Beryodium dengan Proses *Single – Effect Evaporation*”

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PRA RENCANA PABRIK  
“PABRIK NATRIUM KLORIDA BERYODIUM DENGAN PROSES  
SINGLE – EFFECT EVAPORATION”**

Disusun oleh:  
**DIAN NAJABBULLAH**  
NPM. 1531010153

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji  
Pada tanggal : 18 Juli 2022

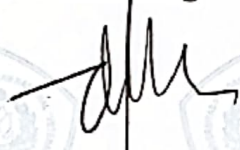
Tim Penguji

1.

  
Dr. Ir. Srie Muljani, MT  
NIP. 19611112 198903 2 001

Dosen Pembimbing

1.

  
Dr. T. Ir. Dyah Suci Perwitasari, MT  
NIP. 19661130 199203 2 001

2.

  
Ir. Lucky Indrati Utami, MT  
NIP. 19581005 198803 2 001

3.

  
Ir. Nurul Widji Triana, MT  
NIP. 19610301 198903 2 001

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

  
**Dra. Jaridah, MP**  
NIP. 19650403 199103 2 001





---

### KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini :

Nama : Dian Najabullah  
NPM : 1531010153  
Program Studi : Teknik Kimia / ~~Teknik Industri~~ / ~~Teknologi Pangan~~ /  
~~Teknik Lingkungan~~ / ~~Teknik Sipil~~

Telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~ \*) PRA RENCANA (DESAIN) /  
~~SKRIPSI~~ / TUGAS AKHIR Ujian Lisan Periode VII, TA 2021/2022.

Dengan judul : **PRA RENCANA PABRIK NATRIUM KLORIDA  
BERYODIUM DENGAN PROSES SINGLE – EFFECT  
EVAPORATION**

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi

1. Dr. Ir. Srie Muljani, MT
2. Ir. Lucky Indrati Utami, MT
3. Ir. Nurul Widji Triana, MT

Surabaya, 18 Juli 2022

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing

**Dr. T. Ir. Dyah Suci Perwitasari, MT**  
NIP. 19661130 199203 2 001

Catatan: \*) coret yang tidak perlu



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas pemberian rahmat, hidayah, dan karunia-Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir Pra – Rencana Pabrik dengan judul “Pabrik Natrium Klorida Beryodium dengan Proses *Single – Effect Evaporatoin*”. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program Strata-1 Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis menyadari dalam penyusunan proposal penelitian ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua, yang telah memberikan dukungannya dalam suka maupun duka, berdoa tanpa pamrih untuk kesuksesan dan kelancaran saya.
2. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT, selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Dr. T. Ir. Dyah Suci P, MT, selaku dosen pembimbing, yang selalu membimbing dan selalu sabar dalam menghadapi saya sebagai bimbingannya.
5. Seluruh keluarga dan kerabat, yang tidak bisa disebutkan satu per satu, yang telah memberikan dukungan tanpa henti sehingga saya bisa sampai pada titik ini.
6. Risky Herdiyansah, selaku *partner* sejati, yang tidak pernah mengeluh dengan apa yang saya lakukan, dan selalu setia menemani dalam menyelesaikan segala urusan demi menuju gelar.



Pra – Rencana Pabrik  
“Pabrik Natrium Klorida Beryodium dengan Proses *Single – Effect Evaporation*”

---

7. Sahabat pergerakan PMII, yang sedikit banyak telah merubah cara pandang saya dalam menghadapi realita yang ada.
8. Rekan – rekan “*Dargombes*” yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, yang selalu menemani saya dari semester satu hingga semester akhir, dan selalu *mensupport* baik waktu, tenaga, maupun pikirannya.
9. Para civitas akademika UPN “Veteran” Jawa Timur yang sudah memberikan ilmu dan wawasannya kepada saya.
10. Dan semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, yang sudah memberikan dukungannya baik materil maupun nonmaterial sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Penyusun menyadari tugas akhir ini tidak luput dari berbagai kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karean itu, penyusun mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan khususnya mahasiswa teknik kimia dan penerapan dilapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut. Aamiin.

Surabaya, 10 Juli 2022

Penyusun



---

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii	
LEMBAR KETERANGAN REVISI	iv	
KATA PENGANTAR	v	
DAFTAR ISI	vii	
DAFTAR TABEL	xii	
DAFTAR GAMBAR	xiv	
GAFTAR GRAFIK	xvi	
ABSTRAK	xvii	
BAB I	PENDAHULUAN	
I.1	Latar Belakang	I – 1
I.2	Aspek Ekonomi	I – 2
I.3	Spesifikasi Bahan dan Produk	I – 4
I.3.1	Spesifikasi Bahan Baku	I – 4
I.3.2	Produk	I – 6
BAB II	SELEKSI DAN URAIAN PROSES	
II.1	Macam – macam Proses	II – 1
II.1.1	Sistem Grainer atau Open Pan	II – 1
II.1.2	Sistem Solar Evaporation	II – 2
II.1.3	Sistem Multiple – Effect Evaporation	II – 3
II.1.4	Sistem Single – Effect Evaporation	II – 4
II.2	Seleksi Proses	II – 5
II.3	Uraian Proses	II – 6
BAB III	NERACA MASSA	
III.1	Tangki Perlarutan Garam (M-114)	III – 1
III.2	Tangki Pemurnian I (M-210)	III – 1
III.3	Tangki Pemurnian II (M-220)	III – 2
III.4	Thickener (H-230)	III – 2
III.5	Evaporator (V-250)	III – 3
III.6	Condensor (E-252)	III – 3



Pra – Rencana Pabrik  
“Pabrik Natrium Klorida Beryodium dengan Proses *Single – Effect Evaporation*”

---

	III.7 Kristalizer (X-260)	III – 3
	III.8 Centrifuge (H-310)	III – 4
	III.9 Screw Conveyor (J-312)	III – 4
	III.10 Rotary Dryer (B-330)	III – 4
	III.11 Cyclone (H-332)	III – 5
	III.12 Cooling Conveyor (J-331)	III – 5
	III.13 Silo Garam Beryodium (F-350)	III – 5
BAB IV	NERACA PANAS	
	IV.1 Tangki Pemurnian I (M-210)	IV – 1
	IV.2 Tangki Pemurnian II (M-220)	IV – 1
	IV.3 Evaporator (V-250)	IV – 2
	IV.4 Condensor (E-252)	IV – 2
	IV.5 Kristalizer (X-260)	IV – 2
	IV.6 Rotary Dryer (B-330)	IV – 3
	IV.7 Heater (E-333)	IV – 3
	IV.8 Cooling Conveyor	IV – 3
BAB V	SPESIFIKASI PERALATAN	
	V.1 Gudang Penyimpanan Garam Rakyat (F-110)	V – 1
	V.2 Belt Conveyor I (J-111)	V – 1
	V.3 Bucket Elevator I (J-112)	V – 2
	V.4 Hopper (F-113)	V – 3
	V.5 Tangka Pelarutan Garam (M-114)	V – 3
	V.6 Tangki Pemurnian I (M-210)	V – 4
	V.7 Pompa 1	V – 5
	V.8 Tangki Penampung Larutan Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (F-120)	V – 6
	V.9 Pompa 2 (L-121)	V – 6
	V.10 Tangki Penampung Larutan NaOH (F-130)	V – 7
	V.11 Tangki Pemurnian II (M-220)	V – 7
	V.12 Pompa 3 (L-131)	V – 8
	V.13 Pompa 4 (L-211)	V – 9



Pra – Rencana Pabrik  
“Pabrik Natrium Klorida Beryodium dengan Proses *Single – Effect Evaporation*”

---

V.14	Thickener (H-230)	V – 10
V.15	Pompa 5 (L-221)	V – 10
V.16	Tangki Penampungan Overflow (F-240)	V – 11
V.17	Evaporator (V-250)	V – 12
V.18	Pompa 6 (L-241)	V – 13
V.19	Condenser (E-252)	V – 13
V.20	Ejector (G-254)	V – 14
V.21	Hot Well (F-253)	V – 14
V.22	Kristalizer (X-260)	V – 15
V.23	Pompa 7 (L-251)	V – 16
V.24	Centrifuge (H-310)	V – 16
V.25	Pompa 8 (L-311)	V – 17
V.26	Screw Conveyor (J-312)	V – 18
V.27	Tangki Penampungan Larutan $KIO_3$ (F-320)	V – 18
V.28	Spray $KIO_3$ (X-322)	V – 19
V.29	Pompa 9 (L-321)	V – 19
V.30	Rotary Dryer (B-330)	V – 20
V.31	Cyclone (H-332)	V – 21
V.32	Heater (E-333)	V – 21
V.33	Blower (G-334)	V – 22
V.34	Cooling Conveyor (J-331)	V – 23
V.35	Bucket Elevator II (J-335)	V – 23
V.36	Ball Mill (C-340)	V – 24
V.37	Belt Conveyor II (J-341)	V – 25
V.38	Bucket Elevator III (J-342)	V – 25
V.39	Silo Garam Beryodium (F-350)	V – 26
<b>BAB VI</b>	<b>INSTRUMENTASI DAN KESELAMATAN KERJA</b>	
VI.1	Instrumentasi	VI – 1
VI.2	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	VI – 4
VI.2.1	Kesehatan Kerja	VI – 4

---





Pra – Rencana Pabrik  
“Pabrik Natrium Klorida Beryodium dengan Proses *Single – Effect Evaporation*”

---

	VI.2.2 Keselamatan Kerja	VI – 5
<b>BAB VII</b>	<b>UTILITAS</b>	
	VII.1 Unit Penyediaan Steam	VII – 1
	VII.2 Unit Penyediaan Air	VII – 4
	VII.2.1 Air Sanitasi	VII – 4
	VII.2.2 Air Umpan Boiler	VII – 5
	VII.2.3 Air Pendingin	VII – 6
	VII.2.4 Air Proses	VII – 10
	VII.3 Unit Pengolahan Air (Water Teatment)	VII – 10
	VII.4 Unit Pembangkit Tenaga Listrik	VII – 104
	VII.5 Unit Penyimpanan Bahan Bakar	VII – 109
<b>BAB VIII</b>	<b>LOKASI DAN TATA LETAK PABRIK</b>	
	VIII.1 Lokasi Pabrik	VIII – 1
	VIII.1.1 Faktor Utama	VIII – 1
	VIII.1.2 Faktor Khusus	VIII – 2
	VIII.2 Tata Letak Pabrik	VIII – 4
<b>BAB IX</b>	<b>STRUKTUR ORGANISASI</b>	
	IX.1 Keterangan Umum	IX – 1
	IX.2 Bentuk Perusahaan	IX – 1
	IX.3 Struktur Organisasi	IX – 1
	IX.4 Pembagian Tugas dan Tanggung Jawab	IX – 2
	IX.5 Jam Kerja	IX – 7
	IX.6 Kesejahteraan dan Jaminan Sosial	IX – 8
	IX.7 Status Karyawan dan Sistem Upah	IX – 8
<b>BAB X</b>	<b>ANALISA EKONOMI</b>	
	X.1 Modal (Totsl Capital Investment)	X – 1
	X.2 Harga Peralatan	X – 2
	X.3 Biaya Produksi (Total Production Cost)	X – 3
	X.4 Keuntungan (Profitability)	X – 4

---



Pra – Rencana Pabrik  
“Pabrik Natrium Klorida Beryodium dengan Proses *Single – Effect Evaporation*”

---

X.5 Perhitungan Analisa Ekonomi	X – 5
X.5.1 Penentuan Total Capital Investment (TCI)	X – 5
X.5.2 Penentuan Total Production Cost (TPC)	X – 6
X.5.3 Analisa Ekonomi	X – 9
X.6 Analisa Keuntungan	X – 14
X.6.1 Internal Rate Return (IRR)	X – 14
X.6.2 Return of Investment (ROI)	X – 15
X.6.3 Lama Ppengembalian Modal, Pay Out Period (POP) / Pay Back Period (PBP)	X – 16
X.6.4 Break Even Point (BEP)	X – 16
BAB XI     DISKUSI DAN KESIMPULAN	
XI.1 Diskusi	XI – 1
XI.2 Kesimpulan	XI – 2
DAFTAR PUSTAKA	1
APENDIKS A PERHITUNGAN NERACA MASSA	A – 1
APENDIKS B PERHITUNGAN NERACA PANAS	B – 1
APENDIKS C PERHITUNGAN SPESIFIKASI PERALATAN	C – 1
APENDIKS D PERHITUNGAN ANALISA EKONOMI	D – 1
LAMPIRAN 1 KONVERSI SATUAN	L – 1
LAMPIRAN 2 FLOWSHEET PRA – PERANCANGAN PABRIK	L – 2
LAMPIRAN 3 FLOWSHEET UTILITAS	L – 3



## DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Kebutuhan Garam Beryodium di Indonesia	I – 2
Tabel I.2	Komposisi Garam Rakyat	I – 4
Tabel I.3	Komposisi Natrium Hidroksida	I – 5
Tabel I.4	Komposisi Natrium Karbonat	I – 5
Tabel I.5	Komposisi Kalium Iodat	I – 6
Tabel I.6	Syarat Mutu Garam Beryodium	I – 7
Tabel II.1	Perbandingan Beberapa Proses Produksi Garam Beryodium	II – 5
Tabel III.1	Neraca Massa Tangki Perlarutan Garam (M-114)	III – 1
Tabel III.2	Neraca Massa Tangki Pemurnian I (M-210)	III – 1
Tabel III.3	Neraca Massa Tangki Pemurnian II (M-220)	III – 2
Tabel III.4	Neraca Massa Thickener (H-230)	III – 2
Tabel III.5	Neraca Massa Evaporator (V-250)	III – 3
Tabel III.6	Neraca Massa Condensor (E-252)	III – 3
Tabel III.7	Neraca Massa Kristalizer (X-260)	III – 3
Tabel III.8	Neraca Massa Centrifuge (H-310)	III – 4
Tabel III.9	Neraca Massa Screw Conveyor (J-312)	III – 4
Tabel III.10	Neraca Massa Rotary Dryer (B-330)	III – 4
Tabel III.11	Neraca Massa Cyclone (H-332)	III – 5
Tabel III.12	Neraca Massa Cooling Conveyor (J-331)	III – 5
Tabel III.13	Neraca Massa Silo Garam Beryodium (F-350)	III – 5
Tabel III.14	Perbandingan Produk Garam Beryodium dengan SNI 3556-2010	III – 6
Tabel IV.1	Neraca Panas Tangki Pemurnian I (M-210)	IV – 1
Tabel IV.2	Neraca Panas Tangki Pemurnian II (M-220)	IV – 1
Tabel IV.3	Neraca Panas Evaporator (V-250)	IV – 2



Pra – Rencana Pabrik  
“Pabrik Natrium Klorida Beryodium dengan Proses *Single – Effect Evaporation*”

---

Tabel IV.4	Neraca Panas Condensor (E-252)	IV – 2
Tabel IV.5	Neraca Panas Kristalizer (X-260)	IV – 2
Tabel IV.6	Neraca Panas Rotary Dryer (B-330)	IV – 3
Tabel IV.7	Neraca Panas Heater (E-333)	IV – 3
Tabel IV.8	Neraca Panas Cooling Conveyor (J-331)	IV – 3
Tabel VI.1	Instrumentasi pada Pabrik	VI – 4
Tabel VI.2	Jenis dan Jumlah Fire – Extinguisher	VI – 7
Tabel VII.1	Standar Kadar Air Sanitasi yang Diperbolehkan	VII – 5
Tabel VII.2	Syarat Air Pendingin dan Air Umpan Boiler	VII – 6
Tabel VII.3	Kebutuhan Air Proses di Dalam Pabrik	VIII – 10
Tabel VII.4	Kebutuhan Listrik untuk Peralatan Proses	VII – 104
Tabel VII.5	Kebutuhan Listrik untuk Peralatan Utilitas	VII – 105
Tabel VII.6	Kebutuhan Listrik untuk Penerangan	VII – 106
Tabel VII.7	Jumlah Lampu Merkury	VII – 107
Tabel VIII.1	Luas Pabrik	VIII – 6
Tabel IX.1	Jadwal Kerja	IX – 7
Tabel IX.2	Perincian Jumlah dan Upah Tenaga Kerja	IX – 9
Tabel X.1	Fixed Cost	X – 5
Tabel X.2	Total Biaya Produksi	X – 9
Tabel X.3	Cash Flow	X – 10
Tabel X.4	Internal Rate of Return (IRR)	X – 14
Tabel X.5	Pay Back Period (PBP)	X – 16





## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Blok Diagram Alir Sistem Grainer	II – 1
Gambar II.2	Diagram Blok Sistem Solar Evaporasi	II – 2
Gambar II.3	Diagram Blok Sistem Multiple – Effect Evaporation	II – 3
Gambar II.4	Diagram Blok Sistem Single – Effect Evaporation	II – 4
Gambar II.5	Diagram Blok Proses Single – Effect Evaporation	II – 6
Gambar V.1	Gudang Penyimpanan Garam Rakyat	V – 1
Gambar V.2	Belt Conveyor I	V – 1
Gambar V.3	Bucket Elevator I	V – 2
Gambar V.4	Hopper	V – 3
Gambar V.5	Tangka Pelarutan Garam	V – 3
Gambar V.6	Tangki Pemurnian I	V – 4
Gambar V.7	Pompa 1	V – 5
Gambar V.8	Tangki Penampung Larutan $\text{Na}_2\text{CO}_3$	V – 6
Gambar V.9	Pompa 2	V – 6
Gambar V.10	Tangki Penampung Larutan NaOH	V – 7
Gambar V.11	Tangki Pemurnian II	V – 7
Gambar V.12	Pompa 3	V – 8
Gambar V.13	Pompa 4	V – 9
Gambar V.14	Thickener	V – 10
Gambar V.15	Pompa 5	V – 10
Gambar V.16	Tangki Penampungan Overflow	V – 11
Gambar V.17	Evaporator	V – 12
Gambar V.18	Pompa 6	V – 13
Gambar V.19	Condenser	V – 13
Gambar V.20	Ejector	V – 14
Gambar V.21	Hot Well	V – 14



Pra – Rencana Pabrik  
“Pabrik Natrium Klorida Beryodium dengan Proses *Single – Effect Evaporation*”

---

Gambar V.22	Kristalizer	V – 15
Gambar V.23	Pompa 7	V – 16
Gambar V.24	Centrifuge	V – 16
Gambar V.25	Pompa 8	V – 17
Gambar V.26	Screw Conveyor	V – 18
Gambar V.27	Tangki Penampungan Larutan $KIO_3$	V – 18
Gambar V.28	Pompa 9	V – 19
Gambar V.29	Rotary Dryer	V – 20
Gambar V.30	Cyclone	V – 21
Gambar V.31	Heater	V – 21
Gambar V.32	Blower	V – 22
Gambar V.33	Cooling Conveyor	V – 23
Gambar V.34	Bucket Elevator II	V – 23
Gambar V.35	Ball Mill	V – 24
Gambar V.36	Belt Conveyor II	V – 25
Gambar V.37	Bucket Elevator III	V – 25
Gambar V.38	Silo Garam Beryodium	V – 26
Gambar VIII.1	Lay Out Pabrik	VIII – 8
Gambar VIII.2	Lay Out Peralatan Pabrik	VIII – 9
Gambar IX.1	Struktur Organisasi Perusahaan	IX – 11



Pra – Rencana Pabrik  
“Pabrik Natrium Klorida Beryodium dengan Proses *Single – Effect*  
*Evaporation*”

---

**DAFTAR GRAFIK**

Grafik 1.1	Kebutuhan Garam Beryodium	I-3
Grafik X.1	Break Even Point	X – 17

## ABSTRAK

Pabrik natrium klorida beryodium dengan proses single – effect evaporation dengan kapasitas 65.000 ton/tahun akan didirikan di daerah Manyar, Gresik, Jawa Timur. Pabrik ini beroperasi selama 24 jam dalam sehari dan 330 hari dalam setahun dengan bahan baku utama garam rakyat (garam krosok) yang diperoleh di Gresik dan sekitarnya.

Proses pembuatan natrium klorida beryodium atau sering dikenal juga dengan istilah garam beryodium ini dibagi menjadi 4 tahapan yaitu pretreatment, tahap pemurnian, tahap kristalisasi dan tahap iodisasi. Pada tahap pretreatment bahan baku berupa garam rakyat diubah menjadi larutan garam jenuh pada temperatur 30 °C. Pada tahap pemurnian, larutan dari tahap pretreatment ditambahkan dengan larutan Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 58% untuk menghilangkan ion Ca<sup>2+</sup> dan larutan NaOH untuk menghilangkan ion Mg<sup>2+</sup>. Pada tahap kristalisasi, kristalisasi dilakukan dengan cara pendinginan dimana larutan yang sudah dipekatkan dari evaporator dimasukkan ke dalam kristalizer. Pada tahap iodisasi dilakukan dengan cara menambahkan larutan KIO<sub>3</sub> pada kristal garam hasil kristalisasi yang kemudian akan dikeringkan dalam rotary dryer. Setelah itu, kristal garam yang sudah dikeringkan dimasukkan ke ball mill untuk dilakukan penyeragaman ukuran. Produk yang diharapkan berukuran ≤ 20 mesh.

Ketentuan pendirian pabrik garam beryodium yang telah direncanakan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kapasitas Produksi : 65.000 ton/tahun
2. Bentuk Perusahaan : Perseroan Terbatas
3. Sistem Organisasi : Garis dan Staff
4. Lokasi Pabrik : Manyar, Gresik
5. Sistem Operasi : Kontinyu
6. Waktu Operasi : 330 hari/tahun, 24 jam/hari
7. Jumlah Karyawan : 240 Orang
8. Bahan yang Digunakan : Garam rakyat (garam krosok), natrium hidroksida, natrium karbonat, dan kalium iodidat.





Pra Rencana Pabrik  
Pabrik Akrilamida dari Propilen Nitril dengan Proses Asam Sulfat

---

9. Analisa Ekonomi

A. Permodalan

- 1) Fixed Capital Investment (FCI) : Rp 327.346.262.243
- 2) Working Capital Investment (WCI) : Rp 65.030.446.710
- 3) Total Capital Investment (TCI) : Rp 392.376.708.954

B. Pengeluaran dan Penerimaan

- 1) Total Production Cost (TPC) : Rp 390.182.680.263
- 2) Hasil Penjualan : Rp 585.000.000.000

C. Rentabilitas Perusahaan

- 1) Masa Konstruksi : 2 Tahun
- 2) Umur Pabrik : 10 Tahun
- 3) Bunga Bank : 8 %
- 4) Inflasi : 3%
- 5) Return of Investment Before Tax : 40%
- 6) Return of Investment After Tax : 30% %
- 7) Internal Rate of Return (IRR) : 25.5%
- 8) Pay Back Periode (PBP) : 3 Tahun 8 Bulan
- 9) Break Even Point (BEP) : 37.61%



Pra – Rencana Pabrik  
“Pabrik Natrium Klorida Beryodium dengan Proses *Single – Effect*  
*Evaporation*”

---