

PRA RENCANA PABRIK
AMMONIUM CHLORIDE DARI AMMONIUM SULFATE DAN SODIUM
CHLORIDE DENGAN PROSES METATHESIS



DISUSUN OLEH :

ARAH GUNTUR SETIO MUMPUNI

NPM. 19031010142

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2026

**AMMONIUM CHLORIDE DARI AMMONIUM SULFATE DAN SODIUM
CHLORIDE DENGAN PROSES METATHESIS**

PRA RENCANA PABRIK

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan

Dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik

Program Studi Teknik Kimia



Disusun oleh:

ARAH GUNTUR SETIO MUMPUNI

NPM. 19031010142

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2026



PRA RENCANA PABRIK

"Pabrik Ammonium Chloride dari Ammonium Sulfate dan Sodium Chloride dengan Proses Metathesis"

LEMBAR PENGESAHAN

PRA RENCANA PABRIK

"AMMONIUM CHLORIDE DARI AMMONIUM SULFATE DAN SODIUM CHLORIDE DENGAN PROSES METATHESIS"

Disusun oleh:

ARAH GUNTUR SETIO MUMPUNI

NPM. 19031010142

Telah dipertahankan dihadapan Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji pada
Tanggal: 15 Juli 2026

Menyetujui,

Tim Dosen Penguji:

Dosen Pembimbing:

1.


Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T.
NIP. 19660621 199203 2 001


Ir. Sani, M.T.
NIP. 19630412 199103 2 001

2.


Dr. Ir. Susilowati, M.T.
NIP. 19621120 199103 2 001

3.


Atika Nandini, S.T., M.S.
NIP. 202 19931006 211

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001



PRA RENCANA PABRIK
"Pabrik Ammonium Chloride dari Ammonium Sulfate dan Sodium Chloride dengan Proses Metathesis"

LEMBAR PENGESAHAN

PRA RENCANA PABRIK
"PABRIK AMMONIUM CHLORIDE DARI AMMONIUM SULFATE DAN SODIUM CHLORIDE DENGAN METODE METATHESIS"

Disusun Oleh :

ARAH GUNTUR SETIO MUMPUNI

NPM. 19031010142

Laporan pra rencana pabrik ini telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing sebagai persyaratan untuk mengikuti Ujian Lisan

Surabaya, 12 Mei 2026

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Pra Rencana Pabrik

Ir. Sani, M.T.
NIP. 19630412 199103 2 001



PRA RENCANA PABRIK

"Pabrik Ammonium Chloride dari Ammonium Sulfate dan Sodium Chloride dengan Proses Metathesis"

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Arah Guntur Setio Mumpuni
NPM : 19031010142
Program : Sarjana(S1) / ~~Magister (S2)~~ / ~~Doktor (S3)~~
Program studi : Teknik Kimia
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir/~~Skripsi~~/~~Tesis~~/~~Disertasi~~* ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu Lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Tugas Akhir ~~Skripsi~~/~~Tesis~~ / ~~Disertasi~~ ini, saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 20 Juli 2026
Yang Membuat pernyataan,



Arah Guntur Setio Mumpuni
NPM. 19031010142



PRA RENCANA PABRIK

"Pabrik Ammonium Chloride dari Ammonium Sulfate dan Sodium Chloride dengan Proses Metathesis"

KETERANGAN REVISI

Yang bersangkutan dibawah ini :

Nama : Arah Guntur Setio Mumpuni
NPM : 19031010142
Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi / Pra Rencana Pabrik ~~tidak ada revisi Laporan Hasil Penelitian / Skripsi / Praktek Kerja Lapangan~~, dengan judul:

**"PABRIK RENCANA PABRIK AMMONIUM CHLORIDE DARI
AMMONIUM SULFATE DAN SODIUM CHLORIDE DENGAN METODE
METATHESIS"**

Surabaya, 20 Juli 2026

Menyetujui,
Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

1.

Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T.
NIP. 19660621 199203 2 001

Ir. Sani, M.T.
NIP. 19630412 199103 2 001

2.

Dr. Ir. Susilowati, M.T.
NIP. 19621120 199103 2 001

3.

Atika Nandini, S.T., M.S.
NIP. 202 19931006 211



PRA RENCANA PABRIK

“Pabrik Ammonium Chloride dari Ammonium Sulfate dan Sodium Chloride dengan Proses Metathesis”

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun mengucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga laporan Pra Rencana Pabrik dengan judul: **“Pabrik Ammonium Chloride dari Ammonium Sulfate dan Sodium Chloride dengan Proses Metathesis”** ini bisa diselesaikan dengan baik. Laporan Tugas Akhir Pra Rencana Pabrik ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

Penyusunan laporan ini merupakan puncak dari seluruh rangkaian proses pembelajaran yang telah ditempuh selama masa perkuliahan. Melalui penyusunan tugas akhir perancangan pabrik ini, penyusun memperoleh banyak pengalaman, pengetahuan, serta pembelajaran yang sangat berharga, baik dalam aspek akademik maupun pengembangan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan sistematis dalam menyelesaikan suatu permasalahan di bidang teknik kimia. Penyusun menyadari bahwa penyusunan laporan ini tidak terlepas dari berbagai tantangan, hambatan, serta proses yang panjang. Namun, berkat doa, dukungan, bimbingan, motivasi, dan bantuan dari berbagai pihak, laporan ini akhirnya dapat diselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini, penyusun ingin menyampaikan rasa hormat, penghargaan, dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, serta bimbingan selama proses penyusunan Tugas Akhir ini, khususnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur yang telah memberikan fasilitas serta dukungan dalam pelaksanaan kegiatan akademik.
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur yang telah memberikan arahan serta dukungan selama penulis menempuh pendidikan di Program Studi Teknik Kimia.



PRA RENCANA PABRIK

“Pabrik Ammonium Chloride dari Ammonium Sulfate dan Sodium Chloride dengan Proses Metathesis”

3. Ibu Ir. Sani, M.T. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang dengan penuh kesabaran, ketelitian, perhatian, serta dedikasi telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, kritik, saran, serta motivasi kepada penulis sejak proses penyusunan proposal, pelaksanaan perancangan pabrik, hingga penyelesaian laporan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T., Ibu Atika Nandini, S.T., M.S., dan Ibu Dr. Ir. Susilowati, M.T. selaku dosen penguji yang telah memberikan berbagai masukan, kritik, saran, serta evaluasi yang sangat membangun pada saat Ujian Lisan Tugas Akhir sehingga laporan ini dapat disempurnakan menjadi lebih baik.
5. Seluruh dosen, tenaga kependidikan, dan staf administrasi Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, wawasan, serta bimbingan selama penulis menempuh pendidikan, serta telah membantu kelancaran berbagai proses administrasi selama masa perkuliahan hingga penyelesaian Tugas Akhir.
6. Kedua orang tua tercinta, **Ibu Tutik Karyaningsih** dan **Ayah Misno**, yang senantiasa menjadi sumber kekuatan terbesar bagi penyusun. Terima kasih atas segala kasih sayang, doa yang tiada henti, dukungan moral maupun material, kesabaran, pengorbanan, serta kepercayaan yang selalu diberikan selama perjalanan menempuh pendidikan hingga penyelesaian Tugas Akhir ini. Tidak ada pencapaian ini tanpa setiap doa dan perjuangan yang telah diberikan.
7. Kakak kandung saya mas Wahyu dan mas Ageng, kakak ipar saya mbak Suci dan mbak Yuli, saudara, serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan doa, perhatian, motivasi, semangat, dan dukungan dalam berbagai bentuk sehingga penyusun mampu menyelesaikan setiap tahapan perkuliahan hingga mencapai titik akhir ini.
8. Seluruh teman-teman Teknik Kimia Angkatan 2019 Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur yang telah menjadi rekan



PRA RENCANA PABRIK

“Pabrik Ammonium Chloride dari Ammonium Sulfate dan Sodium Chloride dengan Proses Metathesis”

seperjuangan selama masa perkuliahan. Terima kasih atas kebersamaan, pengalaman, kerja sama, bantuan, canda tawa, serta semangat yang telah dibagikan selama menjalani berbagai proses hingga penyelesaian Tugas Akhir.

9. Sahabat (*bestie*) dalam grup "**hmm enak**", yaitu Adil, Yuli, Niar, Akbar, dan Nabila, yang selalu menjadi tempat berbagi cerita, bertukar pikiran, berdiskusi, saling membantu, serta memberikan dukungan, motivasi, dan semangat dalam menghadapi berbagai tantangan selama proses penyusunan Tugas Akhir ini. Terima kasih atas kebersamaan yang telah memberikan begitu banyak warna dalam perjalanan akademik penyusun.
10. Rekan-rekan dalam grup "**The Last Rusher**", yang menjadi teman seperjuangan angkatan 2019 dalam menyelesaikan tahap akhir pendidikan. Terima kasih telah saling menguatkan, mengingatkan, berbagi informasi, memberikan motivasi, dan menemani perjuangan di detik-detik terakhir menuju kelulusan. Semoga segala usaha, perjuangan, dan pengorbanan yang telah dilalui bersama menjadi awal dari perjalanan yang lebih baik di masa depan.
11. Rekan penelitian, penyusunan Tugas Akhir, sekaligus Praktik Kerja Lapangan yang telah menjadi bagian dari perjalanan akademik penyusun sejak awal hingga penyelesaian studi. Terima kasih atas setiap kerja sama, diskusi, bantuan, pengalaman, serta berbagai dinamika yang telah dilalui bersama. Setiap proses, baik yang berjalan dengan lancar maupun yang diwarnai oleh perbedaan pendapat, tantangan, dan berbagai pembelajaran, telah memberikan pengalaman yang berharga dalam membentuk cara berpikir, cara berkomunikasi, serta kedewasaan penyusun dalam menghadapi setiap permasalahan. Semoga seluruh pengalaman tersebut menjadi bekal yang baik bagi kita untuk terus bertumbuh, saling menghargai setiap proses yang pernah dilalui, serta menjadi pribadi yang lebih baik, lebih bijaksana, dan terus berkembang di masa yang akan datang.



PRA RENCANA PABRIK

“Pabrik Ammonium Chloride dari Ammonium Sulfate dan Sodium Chloride dengan Proses Metathesis”

12. *To the soul who once walked beside mine through one of the most defining seasons of my life*

*There are encounters in life that resemble the passing of constellations—destined not to remain forever in the same sky, yet forever altering the way we navigate the darkness. You were one of those rare constellations. Before anything else, allow this page to bear witness to a gratitude that words may never fully encompass. Thank you—for every silent prayer you whispered on my behalf, every unwavering belief you placed in me when my own faith had long since abandoned me, every gentle reminder that dawn inevitably follows even the longest night, and every quiet sacrifice whose weight I only came to understand in retrospect. There was once a version of me who stood at the edge of surrender, unable to recognize the horizon beyond despair. Yet, almost imperceptibly, you became the hand that guided me back toward the light—not by changing the world around me, but by changing the way I looked at it. It has often been said that **not all those who wander are lost**, and perhaps the same may be said of hearts. Some are meant to journey together only for a season, not because they lacked sincerity, but because time itself writes stories beyond human intention. Looking back, I no longer measure what we shared by its ending, but by the immeasurable ways it transformed the person I have become. Every joy that found us, every silence that separated us, every disagreement that tested us, every wound that quietly healed with time, and every ordinary day that has now become extraordinary only through memory—all of them were threads patiently woven into the fabric of my becoming. If character is forged in fire, then perhaps grace is forged in remembrance. **For three years, three months, and twenty-three days, our lives unfolded side by side.** Time, however, has taught me that duration is never the truest measure of significance. Some moments, though fleeting, leave fingerprints upon the soul that neither distance nor passing years can erase. Those years were never a detour, nor a chapter to be mourned. They*



PRA RENCANA PABRIK

“Pabrik Ammonium Chloride dari Ammonium Sulfate dan Sodium Chloride dengan Proses Metathesis”

were, instead, a sacred apprenticeship in love, patience, resilience, humility, forgiveness, and the quiet dignity of acceptance. They taught me that **every cloud has a silver lining**, though one often discovers its brilliance only after the storm has passed. More importantly, they taught me that not every prayer is answered in the language we expect; sometimes, the answer arrives disguised as transformation rather than possession. As seasons changed, so too did the courses of our lives. Rivers, after all, are not faithless because they eventually find different oceans. They merely obey the geography written for them long before they knew the shape of the sea. I have come to make peace with the understanding that our paths were perhaps never intended to converge indefinitely. There is neither bitterness nor resentment in that realization—only reverence for what once was, and quiet acceptance of what was never meant to remain. Some stories, as the old saying goes, are not written to be completed, but to be remembered. Today, I look upon your life with nothing but sincere respect and genuine goodwill. Wherever your heart has chosen to find its home, I hope it is met with the serenity, affection, and steadfast companionship it has always deserved. As for me, I seek neither to revisit yesterday nor to disturb the pages you are now writing. Certain doors, once gently closed by time, deserve to remain untouched—not because what lay behind them lacked beauty, but because beauty itself sometimes finds its highest form in being left undisturbed. **If you love something, set it free**; perhaps wisdom is not found in waiting for its return, but in learning to smile regardless of where it chooses to bloom. So let this be neither a farewell nor a confession, but simply an acknowledgment long overdue. Thank you for every memory that softened the harder edges of my character, every lesson hidden beneath disappointment, every kindness that restored my faith in people, every conversation that lingered long after the words had faded, and every fragment of hope that quietly survived because, once upon a time, you believed I could become more than I believed of myself. Whatever measure of strength, compassion, or perseverance I possess today undoubtedly carries



PRA RENCANA PABRIK

“Pabrik Ammonium Chloride dari Ammonium Sulfate dan Sodium Chloride dengan Proses Metathesis”

traces of the journey we once shared. And so, with a heart no longer burdened by what could have been, but enriched by what once was, I release these words into silence. May your road be illuminated by peace, your days adorned with joy, and your future filled with the fulfillment of every worthy dream. As for mine, I shall continue walking toward the horizon that now calls my name, carrying neither chains nor regrets—only gratitude. For some people are not destined to remain in our lives; they are destined to remain within them. And perhaps that, in itself, is one of life's quietest miracles.

Thank you—for being a chapter I shall never rewrite, yet never cease to cherish.

13. *Last but not least, to **myself**. Thank you for surviving the chapters you once believed would become your ending. Thank you for every silent battle, every unseen sacrifice, every disappointment that became discipline, and every wound that quietly transformed into wisdom. **Save the best for last**, for in the end, no one will ever know the weight of the mountains you climbed except the one who carried them. This page marks neither the finish line nor perfection—it is simply proof that perseverance, when nurtured by faith and patience, will always find its way home. **May you never cease becoming the person you once prayed to be.***

Penyusun menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan laporan ini. Besar harapan penyusun agar laporan ini dapat memberikan manfaat serta menjadi referensi bagi pembaca, khususnya mahasiswa Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

Surabaya, 20 Juli 2026

Penyusun



PRA RENCANA PABRIK

“Pabrik Ammonium Chloride dari Ammonium Sulfate dan Sodium Chloride dengan Proses Metathesis”

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	xi
INTISARI	xii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
BAB II SELEKSI DAN URAIAN PROSES	II-1
BAB III NERACA MASSA	III-1
BAB IV NERACA PANAS	IV-1
BAB V SPESIFIKASI ALAT	V-1
BAB VI INSTRUMENTASI ALAT DAN KESELAMATAN	VI-1
BAB VII UTILITAS	VII-1
BAB VIII LOKASI DAN TATA LETAK PABRIK.....	VIII-1
BAB IX STRUKTUR ORGANISASI.....	IX-1
BAB X ANALISA EKONOMI	X-7
BAB XI KESIMPULAN DAN SARAN	XI-7
DAFTAR PUSTAKA.....	XII-1
APPENDIX A : PERHITUNGAN NERACA MASSA.....	APP A-1
APPENDIX B : PERHITUNGAN NERACA PANAS.....	APP B-1
APPENDIX C : PERHITUNGAN SPESIFIKASI ALAT	APP C-1
APPENDIX D : PERHITUNGAN ANALISA EKONOMI	APP D-1
LAMPIRAN.....	



PRA RENCANA PABRIK

“Pabrik Ammonium Chloride dari Ammonium Sulfate dan Sodium Chloride dengan Proses Metathesis”

INTISARI

Pabrik Ammonium Chloride dari Ammonium Sulfate dan Natrium Chloride dengan proses Metathesis pada kapasitas produksi 70.000 Ton/tahun, direncanakan akan didirikan di Kawasan Industri *Java Integrated Industrial and Port Estate* (JIPE), Gresik Jawa Timur. Dalam berbagai industri kebutuhan Aluminium Sulfat digunakan sebagai bahan baku utama atau bahan pembantu, seperti industri *pulp* atau kertas, tekstil. Serta sifatnya yang dapat menggumpalkan kotoran pada proses penjernihan air dapat digunakan sebagai *water treatment* dan pengolahan limbah. Pabrik ini akan beroperasi selama 330 hari dalam setahun.

Dalam berbagai industri, amonium klorida (NH_4Cl) dimanfaatkan sebagai bahan baku maupun bahan penunjang, antara lain pada industri pupuk, baterai kering, farmasi, tekstil, logam, serta sebagai bahan tambahan pada berbagai proses kimia. Pabrik amonium klorida ini dirancang beroperasi selama 330 hari per tahun dengan kapasitas produksi 70.000 ton/tahun. Proses pembuatan amonium klorida diawali dengan tahap preparasi bahan baku berupa amonium sulfat dan natrium klorida. Masing-masing bahan baku terlebih dahulu dilarutkan dalam tangki pelarut hingga mencapai kondisi larutan jenuh sesuai kelarutannya. Selanjutnya kedua larutan dipompa menuju reaktor dan direaksikan melalui reaksi metatesis pada tekanan atmosfer dengan suhu operasi sekitar 100°C , sehingga menghasilkan slurry yang mengandung kristal natrium sulfat serta larutan amonium klorida. Slurry hasil reaksi kemudian dipisahkan menggunakan Rotary Drum Vacuum Filter (RDVF) untuk memisahkan kristal natrium sulfat sebagai produk samping dari filtrat yang mengandung amonium klorida.

Filtrat selanjutnya diproses di evaporator untuk meningkatkan konsentrasi larutan hingga mendekati kondisi jenuh sebelum dialirkan ke crystallizer. Pada tahap kristalisasi, larutan didinginkan sehingga terbentuk kristal amonium klorida. Campuran kristal dan mother liquor kemudian dipisahkan menggunakan centrifuge, di mana mother liquor direcycle menuju evaporator untuk meningkatkan efisiensi proses, sedangkan kristal basah dialirkan menuju rotary dryer. Pada rotary dryer,



PRA RENCANA PABRIK

“Pabrik Ammonium Chloride dari Ammonium Sulfate dan Sodium Chloride dengan Proses Metathesis”

kristal dikeringkan menggunakan udara panas hingga kadar air produk memenuhi spesifikasi komersial. Produk kering selanjutnya didinginkan menggunakan cooling screw conveyor hingga mencapai suhu sekitar 30°C, kemudian diperkecil dan diseragamkan ukurannya menggunakan ball mill dan screen hingga mencapai ukuran 100 mesh. Produk yang telah memenuhi spesifikasi ditampung dalam silo penyimpanan sebelum dikemas dan didistribusikan kepada konsumen.

Ketentuan pendirian pabrik Ammonium Chloride yang telah direncanakan disimpulkan sebagai berikut :

- Kapasitas Produksi : 70.000 ton/tahun
- Bentuk Perusahaan : Perseroan Terbatas
- Struktur Organisasi : Garis dan Staff
- Lokasi Pabrik : Kawasan Industri *Java Integrated Industrial and Port Estate* (JIPE), Gresik
- Luas Tanah : 20.000 m²
- Jumlah Karyawan : 152 Orang
- Sistem Operasi : Kontinyu
- Waktu Operasi : 330 hari/tahun ; 24 jam/hari

Analisa Ekonomi

- Masa Konstruksi : 2 tahun
- Umur Alat : 10 tahun
- Fixed Capital Investment (FCI) : Rp562.954.806.174
- Working Capital Investment (WCI) : Rp193.354.893.718
- Total Capital Investment (TCI) : Rp756.309.699.892
- Biaya Bahan Baku (per Tahun) : Rp1.331.371.065.004
- Biaya Utilitas (per Tahun) : Rp58.910.306.296
- Biaya Produksi (TPC) : Rp773.419.574.872
- Hasil Penjualan : Rp2.050.055.084.692
- Bunga Pinjaman Bank : 9,95%



PRA RENCANA PABRIK

“Pabrik Ammonium Chloride dari Ammonium Sulfate dan Sodium Chloride dengan Proses Metathesis”

- Rate on Investment(Sebelum Pajak) : 26%
- Rate on Investment(Setelah Pajak) : 20%
- Pay Back Periode : 4 tahun 1 bulan
- Internal Rate of Return : 14,49%
- Break Even Point (BEP) : 30,4270%