

**PRA RANCANGAN PABRIK**

**“PABRIK MONOBASIC KALIUM FOSFAT DARI KALIUM  
HIDROKSIDA DAN ASAM FOSFAT DENGAN PROSES NETRALISASI  
KAPASITAS 50.000 TON/TAHUN”**



**DISUSUN OLEH :**

**FATIKHAH CAHYANI**

**21031010029**

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

**2026**

**“PABRIK MONOBASIC KALIUM FOSFAT DARI KALIUM  
HIDROKSIDA DAN ASAM FOSFAT DENGAN PROSES NETRALISASI  
KAPASITAS 50.000 TON/TAHUN”**

**PRA RANCANGAN PABRIK**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Program Studi Teknik Kimia



**DISUSUN OLEH :**

**FATIKHAH CAHYANI**

**21031010029**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA  
FAKULTAS TEKNIK & SAINS  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2026**

**“PABRIK MONOBASIC KALIAM FOSFAT DARI KALIAM  
HIDROKSIDA DAN ASAM FOSFAT DENGAN PROSES NETRALISASI  
KAPASITAS 50.000 TON/TAHUN”**

**PRA RANCANGAN PABRIK**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Program Studi Teknik Kimia



**DISUSUN OLEH :**

**FATIKHAH CAHYANI**

**21031010029**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**

**FAKULTAS TEKNIK & SAINS**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR**

**SURABAYA**

**2026**

Pra Rancangan "Pabrik Monobasic Kalium Fosfat dari Kalium Hidroksida dan Asam Fosfat dengan Proses Netralisasi Kapasitas 50.000 Ton/Tahun"

**LEMBAR PENGESAHAN  
PRA RANCANGAN PABRIK**

**"PABRIK MONOBASIC KALIAM FOSFAT DARI KALIAM HIDROKSIDA DAN ASAM  
FOSFAT DENGAN PROSES NETRALISASI KAPASITAS 50.000 TON/TAHUN"**

Disusun oleh:

**FATIKHAH CAHYANI**

**21031010029**

**Telah Dipertahankan dihadapan Pembimbing dan Tim Penguji**

**Pada Tanggal : 21 Agustus 2026**

**Tim Penguji:**

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

**Pembimbing**

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

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

**Dr. Aisyah Ailfatul Zahidah Rohmah, S.T., M.T.**  
**NIP. 20000122 202406 2 001**

**Mengetahui**

**Dekan Fakultas Teknik dan Sains  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

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

*Program Studi S-1 Teknik Kimia*

*Fakultas Teknik & Sains*

*Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur*

Pra Rancangan “Pabrik Monobasic Kalium Fosfat dari Kalium Hidroksida dan Asam Fosfat dengan Proses Netralisasi Kapasitas 50.000 Ton/Tahun”

**LEMBAR PENGESAHAN  
PRA RANCANGAN PABRIK**

**“PABRIK MONOBASIC KALIAM FOSFAT DARI KALIAM  
HIDROKSIDA DAN ASAM FOSFAT DENGAN PROSES NETRALISASI  
KAPASITAS 50.000 TON/TAHUN”**

Disusun oleh:

**FATIKHAH CAHYANI**

**21031010029**

Laporan ini telah diperiksa dan disetujui oleh  
Dosen Pembimbing

**Prof. Dr. Ir. Dyah Suci Perwitasari, M.T.**

**NIP. 19661130 199203 2 001**



### KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : FATIKHAH CAHYANI  
NPM : 21031010029  
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 Agustus, TA. 2026/2027.

Dengan Judul : PRA RANCANGAN PABRIK MONOBASIC KALIUM FOSFAT DARI  
KALIUM HIDROKSIDA DAN ASAM FOSFAT DENGAN PROSES  
NETRALISASI

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T.

2. Dr. Ir. Susilowati, M.T.

3. Dr. Aisyah Alifatul Z. R., S.T., M.T.

Surabaya, 24 Agustus 2026

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Telp. (031) 8706369 (Hunting). Fax. (031) 8706372 Surabaya 60294



**SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fatikhah Cahyani  
NPM : 21031010029  
Program : Sarjana (S1)  
Program Studi : Teknik Kimia  
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi/Tugas Akhir/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 Skripsi/Tesis/Disertasi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai 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, 21 Agustus 2026

Yang Membuat Pernyataan



Fatikhah Cahyani  
NPM. 21031010029



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami ucapkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas nikmat dan rahmat-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Pra Rancangan Pabrik dengan judul “Pabrik Monobasic Kalium Fosfat dari Kalium Hidroksida dan Asam Fosfat dengan Proses Netralisasi Kapasitas 50.000 Ton/Tahun” yang merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Dalam melaksanakan penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dalam bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
3. Prof. Dr. T. Ir. Dyah Suci Perwitasari, M.T. selaku dosen pembimbing dalam pra rancangan pabrik ini
4. Prof. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.T. dan Ir. Suprihatin, M.T. selaku dosen penguji Seminar Proposal pra rancangan pabrik ini.
5. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T., Dr. Ir. Susilowati, M.T., dan Dr. Aisyah Alifatul Zahidah Rohmah, S.T., M.T. selaku dosen penguji sidang komprehensif ini.
6. Kedua orang tua penyusun yang senantiasa memberikan dukungan, kasih sayang, pengorbanan, dan doa yang tiada hentinya. Terima kasih telah menjadi tempat untuk pulang dan menjadi alasan untuk terus berjuang hingga penyusun dapat menyelesaikan pendidikan dan meraih gelar S.T. ini.



7. Adik-adik penyusun, yang telah menjadi salah satu alasan penyusun untuk terus berjuang dalam menyelesaikan perjalanan ini. Semoga kalian selalu tumbuh menjadi pribadi yang hebat dan dapat meraih cita-cita kalian.
8. Partner penyusun yaitu Della Arthamevia, S.T., terima kasih telah menjadi partner dari awal semester hingga akhirnya kita mendapatkan gelar S.T. ini. Meskipun dalam perjalanan sering dihadapkan pada perdebatan dan perbedaan pendapat, terima kasih karena tetap bertahan, saling membantu, dan menemani setiap proses yang dilalui bersama. Terima kasih telah menjadi partner dalam melewati berbagai suka dan duka selama masa perkuliahan hingga penyelesaian pra rancangan pabrik ini.
9. Teman-teman penyusun khususnya “Moms Sosialita”, terima kasih atas kebersamaan, bantuan, tawa, cerita, dan dukungan selama masa perkuliahan hingga proses penyelesaian pra rancangan pabrik ini. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan yang penuh cerita dan tak terlupakan ini.
10. Terakhir, kepada diri sendiri, terima kasih karena telah bertahan dan berjuang hingga detik ini. Terima kasih telah memilih untuk terus melangkah meskipun banyak hal yang tidak mudah untuk dilewati. Terima kasih telah menghadapi rasa lelah, takut, kecewa, dan ragu tanpa memilih untuk menyerah. Terima kasih karena telah percaya bahwa setiap proses akan menemukan pencapaian. Gelar ini menjadi bukti bahwa segala perjuangan, air mata, dan lelah yang telah dilalui tidak pernah sia-sia.

Penyusun menyadari masih banyak kekurangan pada penyusunan laporan pra rancangan pabrik ini. Oleh karena itu, kami mengharapkan saran dan kritik yang membangun atas pra rancangan pabrik ini. Akhir kata, penyusun berharap laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan semua pihak.

Surabaya, 25 Agustus 2026

Penyusun



---

## DAFTAR ISI

|                                                  |       |
|--------------------------------------------------|-------|
| LEMBAR PENGESAHAN .....                          | i     |
| KATA PENGANTAR.....                              | iv    |
| DAFTAR ISI .....                                 | vi    |
| DAFTAR GAMBAR .....                              | ix    |
| DAFTAR TABEL.....                                | x     |
| BAB I PENDAHULUAN .....                          | I-1   |
| I.1 Latar Belakang.....                          | I-1   |
| I.2 Kegunaan Monobasic Kalium Fosfat .....       | I-2   |
| I.3 Penentuan Kapasitas Produksi .....           | I-3   |
| I.4 Analisa Ekonomi.....                         | I-8   |
| I.5 Pemilihan Lokasi Pabrik.....                 | I-10  |
| I.6 Spesifikasi Bahan.....                       | I-12  |
| I.6.1 Spesifikasi Bahan Baku .....               | I-12  |
| I.6.2 Spesifikasi Produk .....                   | I-13  |
| BAB II SELEKSI DAN URAIAN PROSES .....           | II-1  |
| II.1 Macam Proses.....                           | II-1  |
| II.2 Pemilihan Proses .....                      | II-3  |
| II.3 Uraian Proses.....                          | II-4  |
| BAB III NERACA MASSA .....                       | III-1 |
| BAB IV NERACA PANAS .....                        | IV-1  |
| BAB V SPESIFIKASI PERALATAN .....                | V-1   |
| BAB VI INSTRUMENTASI DAN KESELAMATAN KERJA ..... | VI-1  |
| VI.1 Instrumentasi.....                          | VI-1  |
| VI.1.1 Komponen Sistem Kontrol .....             | VI-1  |



---

|                                               |         |
|-----------------------------------------------|---------|
| VI.1.2 Pemilihan Instrumentasi.....           | VI-2    |
| VI.1.3 Macam Macam Instrumentasi.....         | VI-3    |
| VI.1.4 Pengendalian Proses.....               | VI-5    |
| VI. 2 Keselamatan Kerja.....                  | VI-6    |
| VI.2.1 Bahaya Kebakaran dan Ledakan.....      | VI-6    |
| VI.2.2 Bahaya Karena Mekanik.....             | VI-8    |
| VI.2.3 Bahaya Karena Kimia.....               | VI-15   |
| BAB VII UTILITAS .....                        | VII-1   |
| VII.1 Unit Penyediaan Steam.....              | VII-1   |
| VII.2 Unit Penyediaan Air.....                | VII-4   |
| VII.2.1 Air Sanitasi .....                    | VII-5   |
| VII.2.2 Air Umpan Boiler .....                | VII-6   |
| VII.2.3 Air Pendingin.....                    | VII-7   |
| VII.2.4 Air Proses.....                       | VII-12  |
| VII.3 Unit Pengolahan Air .....               | VII-12  |
| VII.3.1 Spesifikasi Alat Pengolahan Air ..... | VII-13  |
| VII.3.2 Spesifikasi Pompa.....                | VII-33  |
| VII.4. Generator Set.....                     | VII-99  |
| VII.5 Unit Kebutuhan Bahan Bakar.....         | VII-100 |
| BAB VIII LOKASI DAN TATA LETAK PABRIK.....    | VIII-1  |
| VIII.1 Lokasi dan Tata Letak Pabrik.....      | VIII-1  |
| VIII.1.1 Lokasi Pabrik.....                   | VIII-1  |
| VIII.2 Tata Letak Pabrik.....                 | VIII-5  |
| BAB IX STRUKTUR ORGANISASI.....               | IX-1    |

---



---

|                                                                                 |       |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------|
| IX.1 Umum .....                                                                 | IX-1  |
| IX.2 Bentuk Perusahaan.....                                                     | IX-1  |
| IX.3 Struktur Organisasi .....                                                  | IX-2  |
| IX.4 Pembagian Tugas dan Tanggung Jawab.....                                    | IX-2  |
| IX.5 Kebutuhan Tenaga Kerja.....                                                | IX-9  |
| IX.5.1 Jam Kerja .....                                                          | IX-9  |
| IX.5.2 Kesejahteraan dan Jaminan Sosial .....                                   | IX-10 |
| IX.5.3 Status Karyawan dan Sistem Upah .....                                    | IX-12 |
| BAB X ANALISA EKONOMI.....                                                      | X-1   |
| X.1 Modal ( <i>Total Capital Investment</i> ) .....                             | X-1   |
| X.2 Biaya Produksi ( <i>Total Production Cost</i> ) .....                       | X-2   |
| X.3 Modal dan Biaya Produksi .....                                              | X-4   |
| X.3.1 Modal Tetap ( <i>Fixed Capital Investment</i> ).....                      | X-4   |
| X.3.2 Biaya Produksi ( <i>Total Production Cost</i> ) .....                     | X-5   |
| X.3.3 Total Modal ( <i>Total Capital Investment</i> ) .....                     | X-7   |
| X.3.4 Pembukuan Modal dan Biaya .....                                           | X-8   |
| X.4 Analisa Ekonomi .....                                                       | X-8   |
| X.4.1 Laju Pengembalian Investasi ( <i>Rate of Return on Investment</i> ) ..... | X-10  |
| X.4.2 Lama Pembalian Modal ( <i>Pay Back Period</i> ).....                      | X-11  |
| X.4.3 Laju Pengembalian Modal ( <i>Internal Rate of Return</i> ) .....          | X-12  |
| X.4.4 Titik Impas ( <i>Break Even Point</i> ).....                              | X-13  |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                            | 1     |

---



---

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                       |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Gambar I. 1 Peta Lokasi Pabrik .....                                                                                  | I-10   |
| Gambar II. 1 Pembuatan Monobasic Kalium Fosfat dari Kalium Klorida dan Asam Fosfat dengan proses kristalisasi .....   | II-1   |
| Gambar II. 2 Pembuatan Monobasic Kalium Fosfat dari Kalium Hidroksida dan Asam Fosfat dengan proses netralisasi ..... | II-2   |
| Gambar II. 3 Diagram Alir Proses.....                                                                                 | II-4   |
| Gambar VIII. 1 Lokasi Pabrik.....                                                                                     | VIII-4 |
| Gambar VIII. 2 Layout Pabrik .....                                                                                    | VIII-8 |
| Gambar VIII. 3 Layout Peralatan .....                                                                                 | VIII-9 |



---

## DAFTAR TABEL

|                                                                            |         |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel I. 1 Data Impor Monobasic Kalium Fosfat di Indonesia.....            | I-4     |
| Tabel I. 2 Data Ekspor Monobasic Kalium Fosfat di Indonesia .....          | I-4     |
| Tabel II. 1 Pemilihan Proses.....                                          | II-3    |
| Tabel VI. 1 Instrumentasi pada Alat di Pabrik .....                        | VI-4    |
| Tabel VI. 2 Jumlah Alat Instrumentasi di Pabrik .....                      | VI-5    |
| Tabel VI. 3 Analisis K3 akibat bahaya karena kebakaran dan ledakan.....    | VI-7    |
| Tabel VI. 4 Analisis K3 pada peralatan vessel .....                        | VI-9    |
| Tabel VI. 5 Analisis K3 pada peralatan heat exchanger.....                 | VI-10   |
| Tabel VI. 6 Analisis K3 peralatan perpipaan.....                           | VI-11   |
| Tabel VI. 7 Analisis K3 pada peralatan listrik .....                       | VI-13   |
| Tabel VI. 8 Analisis K3 pada isolasi peralatan pabrik .....                | VI-14   |
| Tabel VI. 9 Analisis K3 pada bangunan pabrik.....                          | VI-14   |
| Tabel VI. 10 Analisis K3 pada pabrik Monobasic Kalium Fosfat .....         | VI-15   |
| Tabel VII. 1 Kebutuhan Steam Produksi Monobasic Kalium Fosfat.....         | VII-1   |
| Tabel VII. 2 Standar Mutu Kesehatan Lingkungan untuk Media Air .....       | VII-5   |
| Tabel VII. 3 Persyaratan Kadar Maksimum Air Umpan Boiler .....             | VII-6   |
| Tabel VII. 4 Kebutuhan Air Pendingin.....                                  | VII-7   |
| Tabel VII. 5 Kebutuhan Air Proses .....                                    | VII-12  |
| Tabel VII. 6 Kebutuhan Air.....                                            | VII-12  |
| Tabel VII. 7 Kebutuhan Listrik pada Proses Produksi .....                  | VII-95  |
| Tabel VII. 8 Kebutuhan Listrik pada Utilitas .....                         | VII-96  |
| Tabel VII. 9 Kebutuhan Listrik untuk Penerangan .....                      | VII-97  |
| Tabel VII. 10 Jumlah Lampu Merkury.....                                    | VII-98  |
| Tabel VII. 11 Kebutuhan Bahan Bakar .....                                  | VII-100 |
| Tabel IX. 1 Jadwal kerja tiap regu untuk pekerja shift.....                | IX-10   |
| Tabel IX. 2 Perincian jumlah tenaga kerja dan upah tiap tenaga kerja ..... | IX-11   |



---

|                                                      |      |
|------------------------------------------------------|------|
| Tabel X. 1 Perhitungan Fixed Capital Investment..... | X-4  |
| Tabel X. 2 Perhitungan Direct Production Cost.....   | X-5  |
| Tabel X. 3 Perhitungan Fixed Cost .....              | X-6  |
| Tabel X. 4 Perhitungan Manufacturing Cost.....       | X-6  |
| Tabel X. 5 Perhitungan General Expenses .....        | X-7  |
| Tabel X. 6 Modal dan Biaya .....                     | X-8  |
| Tabel X. 7 Pajak Badan Usaha .....                   | X-8  |
| Tabel X. 8 Biaya Operasional .....                   | X-9  |
| Tabel X. 9 Modal Sendiri .....                       | X-9  |
| Tabel X. 10 Modal Pinjaman .....                     | X-10 |
| Tabel X. 11 Lama Pengembalian Modal (PBP) .....      | X-11 |



## INTISARI

Pabrik Monobasic Kalium Fosfat dengan kapasitas 50.000 ton/tahun akan didirikan di Cilegon, Banten. Pabrik ini akan beroperasi 24 jam dalam sehari selama 330 hari dalam setahun. Pabrik Monobasic Kalium Fosfat ini menggunakan bahan baku Kalium Hidroksida yang berasal dari PT. Nami Hito Chemicals dan Asam Fosfat yang berasal dari PT. Gael Vada Indonesia. Monobasic Kalium Fosfat ini dapat digunakan sebagai pupuk pada sektor pertanian karena mengandung unsur hara fosfor (P) dan kalium (K) dengan kadar tinggi tanpa mengandung nitrogen (N) sehingga dapat meningkatkan kualitas hasil panen. Pada industri makanan, Monobasic Kalium Fosfat digunakan sebagai bahan tambahan pangan untuk meningkatkan daya ikat air, menjaga kualitas, dan memperpanjang umur simpan produk olahan. Selain itu, Monobasic Kalium Fosfat juga dimanfaatkan pada industri kesehatan sebagai injeksi konsentrat untuk infus intravena guna mengatasi kekurangan fosfat dan kalium serta sebagai sumber elektrolit bagi tubuh.

Pembuatan Monobasic Kalium Fosfat pada pabrik ini menggunakan proses Netralisasi antara Kalium Hidroksida (KOH) dan Asam Fosfat ( $\text{H}_3\text{PO}_4$ ). Kalium Hidroksida dengan kemurnian 90,80% terlebih dahulu dilarutkan menggunakan air proses hingga diperoleh larutan KOH berkonsentrasi 40%. Sementara itu, Asam Fosfat dengan kemurnian 85% dipanaskan hingga mencapai suhu 90°C. Selanjutnya, kedua bahan direaksikan pada suhu 90°C dan tekanan 1 atm dengan waktu tinggal selama 30 menit sehingga diperoleh konversi reaksi sebesar 99,8% dan menghasilkan Monobasic Kalium Fosfat serta air. Produk hasil reaksi kemudian didinginkan hingga mencapai suhu 55°C pada homogenizer dengan menggunakan jaket pendingin selain itu slurry dihomogenkan agar campuran menjadi seragam dan ukuran partikel padatan yang mulai terbentuk menjadi lebih kecil dengan bantuan rotor dan stator. Slurry yang dihasilkan selanjutnya dikeringkan menggunakan udara panas sehingga kandungan air menguap dan diperoleh Monobasic Kalium Fosfat dalam bentuk serbuk. Kemudian serbuk yang masih



bersuhu tinggi didinginkan di Rotary Cooler hingga mencapai suhu 35°C. Tahap selanjutnya adalah penyeragaman ukuran partikel hingga mencapai ukuran 200 mesh agar produk memenuhi spesifikasi yang diinginkan.

Ketentuan pendirian pabrik Monobasic Kalium Fosfat yang telah direncanakan dapat disimpulkan sebagai berikut :

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Kapasitas Produksi                | : 50.000 Ton/Tahun                                                                    |
| Bentuk Organisasi                 | : Perseroan Terbatas                                                                  |
| Sistem Organisasi                 | : Garis dan Staff                                                                     |
| Lokasi Pabrik                     | : Jl. Amerika II, Desa Warnasari, Kecamatan Citangkil, Kota Cilegon, Provinsi Banten. |
| Sistem Operasi                    | : <i>Continue</i>                                                                     |
| Waktu Operasi                     | : 330 Hari/Tahun ; 24 Jam/Hari                                                        |
| Jumlah Karyawan                   | : 192 Orang                                                                           |
| Bahan Baku                        |                                                                                       |
| Kalium Hidroksida                 | : 2.855,5704 kg/jam                                                                   |
| Asam Fosfat                       | : 5327,7717 kg/jam                                                                    |
| Utilitas                          |                                                                                       |
| Kebutuhan steam                   | : 328,3198 kg/jam                                                                     |
| Kebutuhan listrik                 | : 399,3838 kWh                                                                        |
| Kebutuhan air                     | : 3153,5105 m <sup>3</sup> /hari                                                      |
| Kebutuhan bahan bakar             | : 2162,2393 liter/jam                                                                 |
| Luas pabrik                       | : 22.000 m <sup>2</sup>                                                               |
| Analisa ekonomi                   |                                                                                       |
| <i>Fixed Capital Investment</i>   | : Rp 337.685.377.309                                                                  |
| <i>Working Capital Investment</i> | : Rp 493.217.551.729                                                                  |
| <i>Total Capital Investment</i>   | : Rp 830.902.929.037                                                                  |
| Biaya bahan baku (1 tahun)        | : Rp 1.461.492.640.387                                                                |
| Biaya utilitas (1 tahun)          | : Rp 116.886.126.341                                                                  |
| <i>Total Production Cost</i>      | : Rp 1.972.870.206.915                                                                |



Pra Rancangan “Pabrik Monobasic Kalium Fosfat dari Kalium Hidroksida dan Asam Fosfat dengan Proses Netralisasi Kapasitas 50.000 Ton/Tahun”

---

|                                        |                        |
|----------------------------------------|------------------------|
| Hasil penjualan produk                 | : Rp 2.234.334.250.000 |
| Bunga Bank                             | : 8%                   |
| <i>Internal Rate of Return</i>         | : 18,0764%             |
| <i>Return on Investment before tax</i> | : 29%                  |
| <i>Return on Investment after tax</i>  | : 23%                  |
| <i>Pay Back Period</i>                 | : 2 tahun 3 bulan      |
| <i>Break Event Point</i>               | : 37,57%               |