

## **STUDI KELAYAKAN PROYEK RELOKASI PABRIK PHOSPHATE KE INDONESIA (Studi Kasus Relokasi Pabrik Phosphate dari Taiwan Ke Indonesia)**

**Sentjiaki Penangsang**

Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

email: sentjiaki@untag-sby.ac.id

### **Abstrak**

Relokasi Pabrik Phosphate Taiwan ke Indonesia ini dimaksudkan untuk memanfaatkan peluang usaha, karena diprediksikan produk phosphate mempunyai pasar yang cukup baik dan prospektif. Suatu proyek relokasi, harus memenuhi berbagai persyaratan/tuntutan teknis dan financial agar dapat beroperasi dengan baik dalam jangka panjang. Untuk itu dilakukan penelitian kelayakan proyek ini. Dengan memperhatikan factor produk phosphate yang dibuat, pemasaran, yuridis, teknis, rancangan manajemen terapannya dan keuangan. Penelitian kelayakan proyek ini dilakukan dengan mencari sensitivitas proyeknya atas nilai investasi, ratio pinjaman, bunga pinjaman perbankan, harga penjualan, nilai tukar mata uang local, optimasi produksi dan nilai ekonomis proyek. Untuk perhitungannya dan simulasi sensitivitas kelayakan proyek ini digunakan computer dengan program paket excel 97 microsoft office. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan rekomendasinya, proyek ini layak dan untuk pembangunannya investor perlu memperhatikan beberapa saran yang bersifat teknis maupun non teknis akan kemungkinan ditindak lanjutnya investasi ini.

**Kata kunci :** relokasi, kelayakan, sensitivitas

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kebijakan Pemerintah dalam bidang investasi, telah memberikan iklim yang menarik dan peluang bagi investor untuk menanamkan modalnya di Indonesia. Sejak dicanangkannya era industrialisasi oleh Pemerintah melalui program pembangunannya yang telah berjalan, permintaan untuk investasi dalam bidang industri pertambahannya semakin besar dari tahun ketahun.

Maraknya investasi dalam bidang industri khususnya industri bidang kimia menarik untuk disimak lebih lanjut. Dari berbagai proyek yang ada, proyek yang menarik permasalahannya adalah bentuk proyek kerjasama yang melibatkan beberapa investor. Proses mewadahi kepentingan masing-masing sampai menjadi perusahaan yang dikelola bersama menarik untuk diungkapkan secara kapasitas dan permasalahannya.

Salah satu proyek yang dianggap cukup menarik untuk diangkat sebagai obyek kajian adalah proyek Pabrik Phosphate yang akan dibangun oleh PT.

Suryacitra Adikusuma (PT. SA). Proyek ini merupakan rintisan kerjasama PT. SA dengan beberapa investor. Proyek yang digagas adalah merelokasikan Pabrik, Phosphate dari Taiwan ke Indonesia. Lokasi relokasi direkomendasikan di kawasan Industri Petrokimia Gresik, Jawa Timur. Dari skala proyeknya jenis produk yang dibuat dan investor yang terlibat, obyek proyek ini kapasitasnya memenuhi untuk dikaji dan diteliti secara lebih mendalam.

### **1.2. Perumusan Masalah**

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah peramalan pasar dan pemasaran STTP (*Sodium Tripoly Phosphate*) dan DCP (*Dicalcium Phosphate*) ini di Indonesia dalam situasi dan kondisi yang berkembang seperti saat ini?
2. Sudah tepat dan menguntungkan investasi Proyek Relokasi Pabrik Phosphate dari Taiwan ke Indonesia?

### **1.3. Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kondisi daya serap pasar dan pemasaran STTP (*Sodium Tripoly Phosphate*) dan DCP (*Dicalcium Phosphate*) ini di Indonesia dalam situasi dan kondisi yang berkembang seperti saat ini.
2. Mengetahui tepat tidaknya untuk diadakannya Relokasi dan apakah menguntungkan atau tidak hal tersebut dilakukan.

## II. KAJIAN PUSTAKA

### 2.1. Studi Kelayakan Investasi Proyek

#### 2.1.1. Studi Kelayakan

Dalam setiap pembangunan proyek dengan skala tertentu umumnya disyaratkan adanya studi kelayakan yang digunakan untuk mendeteksi berbagai kendala yang diperkirakan dapat menjadi gangguan atau andil gagalnya suatu proyek. Arti studi kelayakan adalah penelitian tentang dapat atau tidaknya suatu proyek didanai melalui investasi dan dibangun, serta sejauh mana keberhasilan dan manfaatnya.

Berdasarkan kajian literatur, aspek studi kelayakan suatu proyek dapat terdiri atas lingkup kajian yang cukup luas. Dan setiap proyek mempunyai aspek-aspek kajian yang lebih penting atau berpengaruh terhadap kelayakannya.

Tujuan mempelajari atau mengkaji aspek kelayakan proyek adalah untuk mencari atau mengidentifikasi adanya kesempatan usaha guna melakukan investasi.

Setiap proyek akan mempunyai aspek-aspek yang menjadi lingkup adanya peluang usaha. Pada proyek sejenis ini, aspek kajian yang dipakai untuk mengidentifikasi adanya peluang usaha, dicari melalui 6 pendekatan yaitu :

1. Aspek Pasar dan Pemasaran
2. Aspek Teknis dan Produksi
3. Aspek Keuangan
4. Aspek Manajemen
5. Aspek Hukum

#### 6. Aspek Ekonomi dan Sosial

##### 2.1.2. Investasi

Secara umum, Investasi adalah penanaman sejumlah modal dalam jangka waktu tertentu. Setiap investasi ditujukan untuk mendapatkan keuntungan-keuntungan yang bersifat finansial (*cost*) dan juga manfaat-manfaat (*benefit*) lain yang dapat diperoleh dengan adanya proyek tersebut.

Secara khusus, pengertian investasi identik dengan cara-cara dalam memperoleh keuntungan dan manfaat melalui penanganan permasalahan, mengalokasikan dana dalam berbagai kebutuhan proyek.

Dalam melakukan investasi proyek relokasi Pabrik Phosphate ini melibatkan 3 (tiga) badan usaha, 2 badan usaha dari Indonesia dan 1 badan usaha dari Taiwan.

##### 2.1.2.1. PT. Suryacitra Adikusuma

Peran dan keterlibatan perusahaan ini dalam memotori investasi, ditunjukkan dengan penyertaan dana dalam proyek tersebut yang besarnya 20% dalam bentuk saham. Misi dan Visi keterlibatan perusahaan ini ditujukan untuk mengembangkan usahanya dalam bidang perdagangan dan kepentingan komersialnya. Melalui investasi ini, diharapkan dapat meningkatkan dan mengubah peran dan posisi perusahaannya dengan bertambah menjadi pabrikan. Sebelumnya perusahaan ini hanya bertindak selaku importir, distributor dan penyalur untuk produk STTP dan DCP dari berbagai produsen di mancanegara ke Indonesia..

##### 2.1.2.2. PT. Petrokimia Gresik (Persero)

Keikutsertaannya dalam investasi ini ditunjukkan dengan penyertaan dananya sebesar 20% berupa saham. Nilai saham ini akan dikompensasikan dengan nilai lahan sebesar 40 USD/m<sup>2</sup> diluar pematangan dan pengurangan lahan. Sebagai perusahaan Pemerintah (persero), misi dan Visinya

dalam melibatkan diri pada investasi ini, utamanya ditunjukkan untuk menarik investasi prospektif ke kawasan ini dan juga sebagai bagian dari upaya peningkatan atau pengembangan komersial perusahaan. Perusahaan ini berminat sekali terhadap proyek investasi yang industrinya dapat saling menunjang.

#### 2.1.2.3. China Petrochemical Development Corporation.

Minat keikutsertaan pada investasi disebabkan pabrik Phosphate yang akan dibangun di Indonesia ini adalah milik CPDC yang sekarang masih beroperasi. Alasan lain produk STPP dan DCP masih mempunyai nilai komersial yang cukup tinggi, khusus di Indonesia masih cukup besar dan bergantung import. Nilai penyertaan dana perusahaan sebesar 60% dalam bentuk saham. Rencananya nilai saham tersebut diperoleh dari hasil kompensasi nilai fisik pabriknya yang dialokasikan.

#### 2.1.3. Proyek

Proyek, dapat diidentikan dengan adanya pemanfaatan berbagai sumber daya melalui penanaman (investasi) sejumlah modal, dimana diharapkan nantinya dapat memberikan keuntungan dan manfaat. Harapan ini dapat terwujud bilamana pendekatan –pendekatan yang dilakukan para pelaku pembangunan atas kendala proyek yang sudah ada dan sesuai secara sistem dan prosedurnya.

## 2.2. Produk

### 2.2.1. Teori Produk

Teori-teori tentang arti pentingnya suatu produk dibuat dan hubungannya dengan konsumen, dijelaskan nara sumber dalam beberapa pengertian. Produk-produk yang akan dibuat melalui investasi suatu proyek yang perlu memenuhi persyaratan sebagaimana yang dikemukakan oleh :

1. Adam Smith : Apabila suatu Negara (a) bisa memproduksi barang x lebih murah dari Negara (b), maka

kecenderungan Negara tersebut untuk memproduksi sendiri akan lebih besar, maka lebih baik Negara(b) membeli barang x dari Negara(a), teori ini disebut *Division of Labour*.

2. David Ricardo : Apabila Negara(a) memproduksi barang x dan y dengan perbandingan biaya yang tidak sama dengan biaya Negara (b) maka pembilang dari pecahan yang menunjukkan hasil yang terkecil akan dapat menunjukkan sebaiknya barang apa yang akan dibuat oleh Negara tersebut sebaiknya perlu melakukan spesialisasi, teori ini disebut sebagai teori Perbandingan Biaya.
3. Teori Keunggulan Komparatif (*Opportunity Cost*) : Biaya dari suatu produk adalah jumlah komoditi kedua yang harus dikorbankan, sehingga diperoleh faktor-faktor produksi atau sumber-sumber produksi yang memadai untuk menghasilkan satu unit tambahan dari komoditi pertama. Suatu Negara yang mempunyai biaya alternatif lebih rendah untuk suatu komoditi, berarti memiliki keunggulan komparatif dalam komoditi tersebut dan kerugian komparatif dalam komoditi yang lain.

### 2.2.2. Siklus Produk

Berdasarkan siklus kehidupan produk yang diterjemahkan dalam pengertian *Product Life Cycle (PLC)*, semua produk yang ditawarkan kepada masyarakat akan menjalani suatu siklus kehidupan yang terdiri dari 4 (empat) fase/tahap dalam waktu periode waktu yang terbatas. Tiap tahap dalam PLC, membuka kesempatan-kesempatan dan permasalahan-permasalahan baru. Dengan mengetahui kedudukan produk dalam siklus kehidupannya dapat direncanakan pengendalian guna tercapainya tujuan. Tahapan atau fase dari suatu produk adalah :

1. Masa Pengenalan
2. Masa Pertumbuhan
3. Masa Kejenuhan

#### 4. Masa Penurunan

Tindakan yang perlu dilakukan pada setiap tahapan produk akan berbeda antara yang satu dengan yang lainnya.

#### 2.3. Pabrik Phosphate

Produk yang akan dibuat pada Pabrik Phosphate ini, terdiri dari Phosphoric Acid (PA), Sodium Tripolyphosphate (STTP) dan Dicalcium Phosphate. Produk-produk tersebut merupakan produk rangkaian dari system industry dan teknologi pabrik Phosphate. Secara proses dan produksinya, produk ini mempunyai ciri dari kekhususan yang menjadi produk ini tidak dapat dibuat disembarang tempat tanpa adanya dukungan atas pertimbangan-pertimbangan tertentu.

Kegunaan produk yang dibuat pada pabrik ini secara industry dan konsumen adalah sebagaimana tabel 1.

Tabel 1. Kegunaan Produk secara Industri dan Konsumen

Nama Produk	Konsumen Utama	Kegunaan
Phosphoric Acid (PA)	Pabrik Pupuk Pabrik Phosphate	Bhn Baku Bhn Clcium
Sodium Tripoly Phosphate (STTP)	Pabrik Deterjen Pabrik Keramik	Bhn Sabun Bhn Keramik
Dicalcium Phosphate (DCP)	Pabrik Pakan Ternak Pabrik Mkn Kesehatan Pabrik Obat-obatan	Bhn Mknan Bhn Suplman Bahan Obat

#### 2.3.1. Kebutuhan Indonesia akan PA, STTP dan DCP

Indonesia mempunyai ketergantungan import yang cukup besar atas produk STTP dan DCP. Kebutuhan terbesar terutama untuk industri-industri pakan ternak, sabun dan obat-obatan. Secara populasi dan pasar, konsumen industry pemakai produk ini dari waktu ke waktu diketahui terus bertambah dan berkembang. Untuk STTP, pabrik yang ada kemampuan produksinya terbatas. Sedangkan untuk DCP belum ada. Kondisi ini sementara cukup diyakini sebagai informasi awal dalam menimbulkan minat investor untuk melakukan investasi dan pembangunan pada pabrik phosphate.

#### 2.3.2. Keberadaan Pabrik di Indonesia

Di Indonesia pabrik yang memproduksi PA ini sudah ada dan terdapat di kawasan industri PT. Petrokimia Gresik (PT. PG.) dibangun tahun 1989 dan kapasitas produksi terpasang saat ini +/- 120.000 ton/tahun. Seluruh dari produksi yang ada dipasok untuk memenuhi kebutuhan Pabrik Pupuk yang terdapat dikawasan ini. Selama ini sebelum ada Pabrik PA ini, pasokannya dipenuhi dari import. Ketergantungan import PA diharapkan dapat dikurangi dengan adanya pabrik ini. Dari sumber-sumber penulis maka kebutuhan PA untuk pabrik Pupuk di kawasan ini tidak kurang 108.000 ton/tahun.

Satu-satunya pabrik, selain pabrik pupuk yang juga mendapatkan pasokan PA adalah Pabrik STTP milik PT. Petrocental. Kebutuhan PA akhirnya menjadi besar lagi dengan adanya pasokan kebutuhan untuk pabrik STTP ini. Dengan kapasitas produksi terpasang saat ini 50.000 ton/tahun maka diperkirakan kebutuhan PAnya tidak kurang dari 30.000 ton/tahun. Kebutuhan ini dipenuhi dari import.

#### 2.3.3. Bahan Baku Pabrik

Bahan baku untuk pembuatan PA, STTP dan DCP dinilai investor sebagian besar dapat diperoleh di Indonesia dengan mudah. Beberapa bahan baku yang masih perlu diimport antara lain Batuan Phosphate (Phosphate Rock), Soda Abu (Soda Ash) dan Karbon Aktif (Caustic Soda). Kandungan Batuan Phosphate di Indonesia menurut sumber-sumber di BKPM, terbentang luas diberbagai tempat, seperti Sumatra, Kalimantan dan Irian Jaya.

#### 2.4. Lokasi Relokasi

Lokasi relokasi Pabrik Phosphate yang direkomendasikan adalah di Kawasan Industri PT. Petrokimia Gresik, kemungkinannya cukup tepat, mengingat kawasan ini merupakan kawasan industri kimia. Secara data, kawasan industri ini dibangun

pada tahun 1967 dan dioperasikan secara resmi tahun 1973. PT. Smelting Company yang dibangun dikawasan ini (dioperasikan tahun 1999), merupakan salah satu daya tarik bagi proyek Pabrik Phosphate relokasi ini. Produk sampingan (limbah) dari pabrik ini adalah Asam Sulfat ( $H_2SO_4$ ), diminati sebagai salah satu bahan baku yang dibutuhkan. Bila proyek relokasi Pabrik Phosphate ini dapat memanfaatkan limbah ini sebagai bahan baku, cukup banyak keuntungan yang diperoleh dari investasinya.

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Pendekatan Yang Dipakai

Penggunaan faktor-faktor pengaruh dan metoda-metoda tertentu dalam perhitungan dan analisis kelayakan proyek, kemungkinannya dapat menghasilkan berbagai penilaian. Pendekatan pemrograman atas berbagai faktor pengaruh dan metoda yang dipakai akan dilakukan dengan komputer guna memudahkan dalam menunjukkan adanya lebih dari satu rentang kelayakan proyek ini.

#### 3.2. Lingkup Penelitian

Lingkup yang akan dipakai dalam pembuktian kelayakan proyek ini erat kaitannya dengan rekomendasi yang diberikan oleh investor. Titik berat dari aspek yang menjadi ruang lingkup kajian penelitian ini, utamanya adalah prediksi pasar di Indonesia yang dianggap prospektif dan komitmen pelaksanaan investasi (pengadaan dengan relokasi). Secara keseluruhan, lingkup pembahasan dan gambaran dari ulasan aspek yang dikaji dalam penelitian ini akan meliputi berbagai factor(aspek) yang khususnya berpengaruh erat terhadap obyek kelayakan yang terdiri hal sebagai berikut :

##### 3.2.1. Peramalan dan Pemasaran

Mencari data perkembangan dan pertumbuhan STTP dan DCP di Indonesia yang dinilai Investor prospektif dan sangat

menguntungkan . Pendekatan dilakukan melalui jurnal pasar (lokal dan impor), produsen, konsumen dan instansi. Data dan masukan-masukan tentang produk yang diperoleh akan dipakai untuk mencari seperti apa perkembangan dan pertumbuhan akan kebutuhannya (*demand*) atas produk ini.

##### 3.2.2. Yuridis

Berbagai komitmen kerjasama yang dapat diperoleh dan tercantum dalam berbagai bentuk/merupakan hasil naskah kerjasamanya, akan didekati melalui struktur dan pembentukannya. Dari literatur maupun peraturan perundang-undangannya. Pendekatan dengan wawancara dipakai untuk mengkaji aspek kewajaran yang tercantum dalam komitmen.

##### 3.2.3. Teknis dan Teknologi Pembangunan

Mencari kesesuaian apa yang ada pada lokasi yang ditunjuk untuk proyek ini. Apa saja kebutuhan yang dapat terpenuhi. Ketepatan cara pengadaan melalui relokasi akan dicari dengan pendekatan komitmen apa saja yang ada dalam hal ini. Pendekatan teknis dan teknologi relokasi akan dilakukan disini sepenuhnya akan dilakukan oleh tenaga dan peralatan local, merupakan suatu pendekatan yang akan didekati kemungkinannya.

##### 3.2.4. Organisasi dan manajemen

Mengkaji keorganisasian dan rencana manajemen terapan yang akan dipakai untuk proyek ini. Struktur, komposisi dan alokasi dan kapasitas lainnya yang tercakup dalam aspek manajemen operasi dari produknya secara menyeluruh.

##### 3.2.5. Ekonomi dan Keuangan

Mendekati factor yang mempengaruhi proyek ini untuk dipakai dalam perhitungan dan analisis keuangan proyek.

## IV. ANALISIS HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Peramalan

#### 4.1.1. STTP

Dari data konsumsi masa lalu yang cenderung kurang linier dan sifat produk ini tidak secara langsung menentukan atau mempengaruhi kapasitas produksi (besaran) dari produk lainnya, pendekatan yang lebih tepat untuk menghitung permintaan produk ini dimasa depan adalah dengan cara regresi.

Hasil-hasil perhitungan regresi untuk mencari permintaan produk STTP, dapat dikemukakan sebagai berikut :

Untuk nilai  $a = 51017.571$  dan  $b = 7755.714$ ,  
Persamaan yang diperoleh :  $Y = 51017.571 + 7755.714X$  ,  $R^2 = 0,948874941$  atau  $R^2 = 94,887\%$

Berdasarkan hasil peramalan dengan metode regresi, kebutuhan yang ada sebesar 120.819 ton/tahun, rancangan kapasitas produksi pabrik relokasi yang ditetapkan sebesar 21.000 ton/tahun atau +/- 25 % dari nilai 120.819 ton/tahun , dianggap cukup memadai dengan adanya pabrik baru dan factor konsumsi lainnya yang tidak terdeteksi.

#### 4.1.2. DCP

Hasil-hasil perhitungan regresi untuk mencari permintaan mendatang produk DCP dapat dikemukakan sebagai berikut:

Untuk nilai  $a = 15575.143$  dan  $b = 4565.71429$ ,  
Persamaan yang diperoleh:  $Y = 15575.143 + 4565.7149X$

$R^2 = 0,979531299$  atau  $R^2 = 97,953\%$

Berdasarkan hasil peramalan dengan metode regresi, kebutuhan yang ada sebesar 66.667 ton/tahun, rancangan kapasitas produksi pabrik relokasi yang ditetapkan sebesar 66.000 ton/tahun atau +/- 100 % dari nilai kebutuhan yang ada, dianggap cukup memadai dengan pertimbangan tidak adanya pabrik baru dan faktor peluang untuk meraih pasar lokal.

### 4.2 Pasar dan Pemasaran

#### 4.2.1. STTP

Peluangnya ditunjukkan melalui data produksi dan penjualan PT. Petrocentral yang dalam setiap tahunnya menunjukkan kenaikan +/- 10.93 % per tahun. Dan konsumsi untuk STTP Pabrik deterjen dan Keramik sebesar +/- 60.000 ton/tahun di Indonesia, dinilai terlalu kecil dibandingkan Taiwan yang berpenduduk +/- 23 juta jiwa, setiap tahunnya mampu mengkonsumsi sebanyak 26.000 ton/tahun, seharusnya kebutuhan Indonesia yang berpenduduk 200 jutaan jiwa diperlukan paling sedikit 500% dari kebutuhan tersebut. Kondisi ini dianggap sebagai peluang pasar dan pemasaran yang sangat menarik untuk produk STTP yang dibuat pabrik relokasi.

Menurut sumber-sumber pasar yang diperoleh, konsumen Indonesia, selama ini sudah banyak mengenal dan mengkonsumsi produk STTP ex Taiwan (CPDC) ini lebih familier penggunaannya pada konsumen. Secara spesifikasi, kemasan dan pelayanan lebih banyak mempunyai nilai tambahnya. Kondisi-kondisi ini dianggap lebih memudahkan pemasarannya, karena sudah mempunyai merk (*brand*) yang sudah cukup dikenal di pasaran.

Di Taiwan, peluang pasarnya relatif kecil, persaingan antar produsen sangat ketat. Kecilnya kebutuhan Taiwan dan adanya produk baru dengan teknologi baru yang lebih bersih lingkungan menjadikan kurang prospektifnya pasar STTP ini di Taiwan.

Peluang ekspor STTP, Negara mana yang dituju untuk pabrik relokasi ini di pasar Asia tidak jelas, dan dari sumber proyek tidak memberikan informasi atau data-data yang dibutuhkan, walaupun secara data ekspor Taiwan, ada transaksi ke pasar ini. Komitmen yang diberikan CPDC, setelah relokasi, baru akan dibicarakan kelanjutan kerjasama dalam hal pemasaran di pasar Asia. Adanya lisensi dan merk (*brand Image*) CPDC yang sudah dikenal, dan dipakai dalam produk STTP

ini, adalah jaminan untuk pemasaran ke Asia

Peluang pasar lokal, banyak ditentukan oleh agen-agen dan distributor, berarti untuk memasarkan produk dari Pabrik Relokasi ini nantinya perlu mengikuti pola yang ada. Kondisi yang sama dilakukan oleh PT. Petrocentral selaku pesaing pabrik STTP. Menurut sumber proyek, pemasaran akan menjadi satu tanpa membedakan, karena masing-masing produk sudah mempunyai konsumen sendiri-sendiri dan sudah mengenal produknya. Kehadiran pabrik relokasi ini tidak mengkhawatirkan PT. Petrocentral demikian sebaliknya pabrik yang direlokasi.

#### 4.2.2. DCP

Produk paling prospektif dan diandalkan investor dalam investasi proyek relokasi ini adalah DCP. Di Indonesia, adanya pengertian peluang ini dilihat dari data perkembangan industri-industri konsumen produk ini di Indonesia yang dinilai sangat pesat dan secara angka cukup menarik, khususnya untuk industri pakan ternak.

Ratio konsumsi yang dikaitkan dengan jumlah penduduk Indonesia, nilai konsumsi saat ini angka-angka pertumbuhan konsumsi dan belum adanya Pabrik DCP, menjadikan optimismenya pasar dan pemasaran produk ini.

Pasar local, pangsa pasar di Indonesia cukup prospektif dilihat dari besarnya perkembangan jumlah penduduk yang mencapai lebih dari 200 juta jiwa. DCP dikonsumsi penduduk secara tidak langsung melalui ternak, yang ditambahkan didalam makanannya. Keuntungan bagi ternak akan membantu pertumbuhan secara cepat dan bagi ayam petelur akan menambah jumlah telur yang dihasilkan. Bilamana makanan sehari-hari penduduk mengkonsumsi rata-rata dari DCP yang terdiri atas komposisi Phosphate 18% dari berat minimum, Calcium 23% dari berat minimum dan Fluoride 0.15% dari berat maximum. Cukup besar kapasitas produksi yang

dibutuhkan untuk dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Prospek ini menarik karena selama ini ketergantungan terhadap import cukup besar (100%) dan di Indonesia belum ada pabrik serupa.

### 4.3 Yuridis

Dasar yuridis proyek ini adalah dimilikinya Amdal untuk proyek yg akan direlokasikan. Dipenuhinya ketentuan lingkungan (ambang batas) dimana proyek tersebut ditempatkan, sudah merupakan bagian dari penyelesaian Amdal proyek. Berarti dapat dipastikan proyek ini diberikan.

Perijinan operasional yang diberikan untuk proyek ini didasarkan atas dasar-dasar yang jelas tentang proyek/perusahaan yang akan didirikan atau diinvestasikan. Gambaran dasar-dasar tersebut dapat ditunjukkan sebagai mana Tabel 2.

Tabel 2. Data bentuk dan Ketentuan Yuridis serta statusnya

No.	DASAR2 USAHA	STATUS KESEPAKATAN
1	BENTUK BADAN USAHA	Perseroan Terbatas (PT)
2	NAMA BDN USH	PT. Petro Citra Nusantara Corp
3	PEMBAG. SAHAM	60% China Petrochemical 20% PT. Suryacitra Adikusuma 20% PT. Petrokimia Gresik
4	KEORGANISASIAN	-CPDC, PT.SA, PT.PG.
5	PERSONALIA	Taiwan 4 Orang Indonesia 321 Orang
	STATUS USAHA	Penanaman Modal Asing (PMA)
7	JENIS USAHA	Industri Kimia Hulu
8	DOMISILI	Kawasan Petrokimia Gresik

Kejelasan dasar-dasar usaha ini akan membantu pemrosesan perijinan atau rekomendasi bagi kegiatan usaha ini oleh pihak-pihak yang berwenang.

MoU merupakan bagian dari produk-produk yang ada pada suatu pembentukn badan usaha. Dari MoU ini akan disusul dengan JVA (*Joint Venture Agreement*) dan JVC (*Joint Venture Company*). Pada Prinsipnya produk JVC merupakan produk penegasan dari JVA. Dalam pengertian yang lebih jelas, JVA merupakan gambaran

definitive yang akan menjadi ketetapan dalam JVC.

Nama yang dipilih badan usaha dan perusahaan ini adalah PT. Petro Citra Nusantara. Dipakainya nama ini mempunyai maksud dan tujuan untuk memberikan ciri dimana lokasi perusahaan ini berada dan kapasitas pemilikinya.

Jadi secara yuridis, perusahaan patungan ini telah dan dapat memenuhi berbagai kapasitas yang dibutuhkan untuk menjalankan kegiatan usahanya.

Free Port. Disepan bangunan ini, terdapat pabrik pembuat penjernih limbah industri. Masih dalam zona initerdapat pabrik PT. Petrocentral penghasil produk STTP.

Luasan site yang tersedia adalah 10.000M<sup>2</sup>, 60% untuk pabrik dan pengolahan limbahnya, 8% untuk fasilitas penunjang seperti kantor dan laborat, sisanya 32% untuk jalan, parker, penghijauan dan ruang terbuka lainnya.

Tabel 3. Analisa Alternatif Lokasi

No.	LOKASI	INDUSTRI SINERGI	BAHAN BAKU	SARANA & FASILITAS	KONDISI & SITE
1	KI di Jakarta	Baru ada Pabrik PA	Terbatas	Efektif	Cukup Memadai
2	KI di Semarang	Belum ada	terbatas	Efektif	Cukup Memadai
3	KI di Pasuruan	Belum ada	Kurang memenuhi	Efektif	Kurang sesuai
4	KI di Gresik	Sdh ada Sepenuhnya	Tersedia memadai	Efektif	Sesuai Kebutuhan
5	KI di Palembang	Baru ada Pabrik PA	terbatas	Efektif	Sesuai Kebutuhan

#### 4.4. Teknis dan Teknologi

##### 4.4.1. Lokasi

Tidak semua lokasi dapat menyediakan fasilitas yang dibutuhkan bagi industri ini secara memadai. Ketersediaan bahan baku dan bentuknya, limbah, produk utama yang dihasilkan, kesemuanya adalah sebagian dari yang membutuhkan fasilitas. Perbedaan-fasilitas yang satu dengan yang lainnya dan cara-cara pengorganisasian yang efektif dan efisien, adalah juga merupakan tuntutan lokasi yang dipilih untuk proyek ini. Semakin banyak yang dipenuhi nilai lokasi tersebut akan lebih baik.

Pada kawasan Industri PT. Petrokimia Gresik, bahan baku untuk pembuatan STTP dan DCP dapat diperoleh dari PT. Smelting Company, Pabrik Phosphoric Acid dan Pelabuhan milik PT. Petrokimia yang dilengkapi fasilitas pipa distribusi dan belt conveyor untuk bahan baku batuan dan cair.

##### 4.4.2. Site

Site yang direkomendasikan terletak di jalan Romo Gresik. Tepatnya bersebelahan dengan Pabrik milik PT. Smelting Company, pengolahan batuan dari tambang

##### 4.4.3. Rancangan

Secara teknis, luasan site ini dan jalan lingkungannya sudah terukur dengan baik. Berarti pendeteksian arsitektural terhadap luasan site ini sudah memenuhi kebutuhan pabrik yang akan direlokasi dengan bentuk dan besaran yang menyerupai dapat dilakukan. Dari segi bentuk masa/bangunan pabrik PA, STTP, DCP, dinilai sulit untuk dilakukan perubahan. Jadi bentuk yang diambil adalah sama dengan yang ada di CPDC (Taiwan) karena menyangkut tatanan mesin yang ada. Apalagi dengan pengertian material dan peralatan yang akan dikonstruksikan di lokasi relokasi ini semuanya berasal dari pabrik yang berada di CPDC (Taiwan) ini.

#### 4.5. Organisasi

Tim manajemen pembangunan proyek ini dibentuk langsung dibawah manajemen perusahaan patungan (investor). Termasuk di Taiwan, konsultan perancangan, pengawas dan kontraktor yang menangani pekerjaan pembongkaran juga berada dibawahnya. Unsur positif dari tim proyek yang dibentuk dan langsung dibawahnya manajemen Investor, adalah

dalam proses pengambilan putusan yang perlu diambil lebih cepat untuk kepentingan proyek.

Konsultan lokal dipakai dalam kapasitas penjabaran gambar detail dari rancangan umum yang dibuat oleh konsultan Taiwan. Kontraktor bertanggung jawab penuh atas keseluruhan hasil pekerjaan kepada tim pembangunan yang bertanggungjawab kepada manajemen Investor.

Pada prinsipnya, pemegang kendali dari manajemen disini tetap tenaga ahli dari CPDC (Taiwan), sedang tenaga Indonesia dipakai sebagai pendukung. Rancangan alokasi dimana posisi yang dapat diisi oleh tenaga dari Indonesia dan Taiwan telah dijabarkan melalui komitmen JVA.

#### 4.6. Lingkungan

##### 4.6.1. Ambang Batas

Salah satu ketentuan yang tercakup dalam amdal proyek, adalah kesesuaian ambang batas lingkungan proyek di lokasi pembangunan dengan proyek Pabrik Phosphate CPDC yang akan direlokasi dari Taiwan.

Persyaratan di lokasi relokasi, kadarnya tidak boleh melebihi dari 2 PPM. Item ini harus dipenuhi. Proyek melalui perbaikan sistem pengolahan limbahnya. Selain sistem ini, tidak ada yang dipermasalahkan lagi untuk pembangunan proyek ini di lokasi tersebut.

##### 4.6.2. Pengolahan Limbah

###### 4.6.2.1. Limbah Padat.

Limbah padat ini yang berupa cake/ampas dari filter pres dibuang dilahan penampungan zat padat milik PT. Petrokimia Gresik yang kemudian digunakan sebagai campuran pupuk TSP.

###### 4.6.2. Limbah Cair.

Limbah cair yang berasal dari proses pemurnian, purifikasi, netralisasi dan water treatment, diolah dalam unit waste treatment.

#### 4.7. Ekonomi dan Keuangan

Gambaran dari hasil perhitungan komputerisasi untuk faktor-faktor rentabilitas adalah seperti ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Rentabilitas Proyek

No.	FAKTOR RENTABILITAS	NILAI
1	INTERNAL RATE OF RETURN (IRR)	18,35 %
2	RATE ON INVESTMENT (ROI)	16,10 %
3	RATE ON EQUITY (ROE)	23,00 %
4	BREAK EVENT POINT (BEP)	56,88 %
5	PENGEMBALIAN PINJAMAN (POT)	6,01 TAHUN
6	NET PRESENT VALUE (NPV)	USD 57.120.004
7	NET CASH FLOW	POSITIF

Dari hasil perhitungan faktor-faktor rentabilitas diatas menunjukkan bahwa Proyek Relokasi Pabrik Phosphate dari Taiwan ke Indonesia adalah layak dan patut dilaksanakan.

### V. KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan Analisa dan Pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Bahwa peramalan pasar dan pemasaran STTP dan DCP di Indonesia dalam situasi dan kondisi yang berkembang saat ini adalah sangat prospektif dan memberikan peluang investasi yang sangat menarik bagi investor
2. Bahwa investasi Proyek Relokasi Pabrik Phosphate dari Taiwan ke Indonesia sangat tepat dan menguntungkan baik ditinjau dari aspek-aspek kelayakan maupun dari segi rentabilitas investasinya.

#### 5.2. Saran

Berdasarkan hasil Analisa diatas, maka penulis memberikan beberapa saran yang berkaitan dengan relokasi pabrik semacam ini, yaitu:

1. Dalam melakukan investasi suatu pabrik yang akan direlokasi dari daerah satu ke daerah lainnya perlu mempertimbangkan luas, kondisi,

kapasitas produksi dan umur peralatan pabrik tersebut, sehingga dapat diprediksi secara akurat dan tepat untuk menentukan investasi relokasi tersebut bisa dilakukan atau tidak

2. Pada pelaksanaan relokasi pabrik harus benar-benar diperhatikan / dikontrol oleh tenaga ahli yang berpengalaman, karena pada pengerjaannya dibutuhkan ketelitian yang tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badiru, A.B, Pulat, P.Simin, 1995. *Comprehensive Project Management*, Prentice Hall PTR, New Jersey.
- Bhattacharyya K. Goury, Johnson A. Richard, 1997, *Statistical Concepts and Methods*, John Wiley and Sons. Inc.
- Budi Rahardjo, *Memahami Laporan Keuangan, untuk Manajer non Keuangan*, 1994, Edisi kedua, Andi Offset, Yogyakarta.
- Harold Kerzner, 1995, *Project Management : A System Approach to Planning, Scheduling and Controlling*, USA, Van Nostrand Reinhold.
- Harsono, Drs, 1989, *Manajemen Pabrik*, 1989, Balai Aksara, Jakarta.
- Husnan Suad, *Studi Kelayakan Proyek, Konsep Teknik dan Penyusunan Laporan*, 1990, AMP-YKPN, Yogyakarta.
- John Davis, Peter Millburn, Terry Murphy, Martin Woodhouse, 1997, *Successful Team Building*, PT. Gramedia Pustaka Utama Jakarta.
- Mardiono Hadiwidjaja, *Analisa Investasi Hotel Satelit Surabaya*, Tesis, Pasca Sarjana ITS, Teknik Sipil, Manajemen Proyek Konstruksi, 1996 Surabaya
- Robert J Kodoatie, *Analisi Ekonomi Teknik*, 1994, Universitas Diponegoro, Andi Offset Yogyakarta.
- Radiks Purba, *Memahami Asuransi di Indonesia*, 1992, Seri Umum No. 10, PPM, Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta
- Sritomo Wignjosoebroto, Ir. MSc, *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan*, 1996, PT. Guna Widya, Jakarta
- Sumadi Suryabrata, BA, Drs, MA, Ed S, Ph.D, *Metodologi Penelitian*, April 1994, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Suwarsono, Drs, MA, *Studi Kelayakan Proyek (Konsep Teknik dan Pelaporan)*, 1990, YKPN, Yogyakarta.
- Thomas Suyanto, Drs, dkk, *Dasar-Dasar Perkreditan*, Edisi Ketiga, 1993, PT. Gramedia, Jakarta.
- Sriyanto Widodo Hg. Suseno, *Ekonomi Indonesia, Fakta dan Tantangan Pada Era Globalisasi*, 1996, Kanisius Yogyakarta.