



TEKNOLOGI NUSANTARA

Jurnal Penelitian Fakultas Teknik UNINUS

<http://ojs.uninus.ac.id/index.php/teknologinusantara>

E-ISSN : 2964-4577

ANALISIS DAN PERANCANGAN RENCANA STRATEGIS DAN ROAD MAP INVESTASI HILIRISASI INDUSTRI PADA INDUSTRI PUPUK DALAM RANGKA Mendukung KETAHANAN PANGAN DAN PEMULIHAN EKONOMI PASCA PANDEMI

Rafika Ratik Srimurni¹, Iwan Satriyo Nugroho², Muhammad Hilmi Fauzan³

¹²³*Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Nusantara, Jl. Soekarno Hatta No. 530 Bandung, Indonesia 40286*

¹ rafikaratiks@gmail.com

Abstract

Indonesia saat ini memasuki kondisi dimana menurut GFSI mencatat skor indeks ketahanan pangan Indonesia pada 2020 mencapai level 61,4. Namun, pada 2021 indeksinya turun menjadi 59,2. Indeks tersebut menjadikan ketahanan pangan Indonesia tahun 2021 berada di peringkat ke-69 dari 113 negara. Ketahanan pangan Indonesia sangat perlu didukung pertanian yang kuat dengan industri pupuk yang handal. Indonesia berada di kondisi Pemulihan Ekonomi Nasional (PEN) dengan perlunya investasi di bidang Hilirisasi Industri yang merupakan jawaban atas pengembangan nilai ekspor produk hilir yang memiliki nilai tambah yang akan meningkatkan neraca perdagangan negara. Kemajuan Indonesia tidak mungkin tanpa dukungan investasi, sehingga perlu perencanaan strategis pengembangan iklim investasi. PT Pupuk Kujang memperkokoh posisi 5 besar untuk memenuhi kebutuhan pupuk didalam negeri dan ekspor. Hambatan tidak punya pelabuhan, butuh ketersambungan infrastruktur, butuh dukungan suplay gas, konektifitas gas, penyediaan sumber listrik terus diperbaiki dan didukung pemerintah..Dengan metode studi literatur, observasi ke PT Pupuk Kujang dan diskusi dengan empat dinas di Jawa Barat dan Jajaran Top manajemen PT Pupuk Kujang yang kemudian disusun dengan analisa strategis - Strength - Weakness - Opportunity - Threat (SWOT) dan Analytical Hierarchy Process (AHP) yang menghasilkan perencanaan strategis dan peta jalan. jurnal ini akan menghasilkan Rencana strategis dan Road Map Hilirisasi Industri di bidang pupuk pada studi kasus PT. Pupuk Kujang yang akan memberikan kontribusi bagi informasi menariknya penanaman modal/ investasi di Jawa Barat, Pengembangan Industri pupuk dan kawasan industrinya serta masukan bagi pihak pemangku kepentingan untuk mendukung hilirisasi industri pupuk yang mendukung ketahanan pangan dan pemulihan ekonomi nasional pasca pandemi Covid-19

process.Keywords: ketahanan pangan, industri pupuk, investasi, hilirisasi industri.

PENDAHULUAN

Indonesia saat ini memasuki kondisi dimana menurut GFSI mencatat skor indeks ketahanan pangan Indonesia pada 2020 mencapai level 61,4. Namun, pada 2021 indeksnya turun menjadi 59,2. Indeks tersebut menjadikan ketahanan pangan Indonesia tahun 2021 berada di peringkat ke-69 dari 113 negara. Ketahanan pangan Indonesia sangat perlu didukung pertanian yang kuat dengan industri pupuk yang handal. Indonesia berada di kondisi Pemulihan Ekonomi Nasional (PEN) dengan perlunya investasi di bidang Hilirisasi Industri. Hilirisasi industri sendiri merupakan jawaban atas pengembangan nilai ekspor produk hilir yang memiliki nilai tambah yang akan meningkatkan neraca perdagangan negara. Kemajuan Indonesia tidak mungkin tanpa dukungan investasi, sehingga perlu perencanaan strategis pengembangan iklim investasi.

PT Pupuk Kujang memperkokoh posisi 5 besar untuk memenuhi kebutuhan pupuk didalam negeri dan ekspor, Kapasitas pupuk di PI Grup Ureea, 9,3 juta TFY, NPK 3,3 juta TFY. Pupuk Kujang membangun core busniees industry dan fertilizer trading, kaitan hilirisasi Pupuk Kujang punya anak perusahaan yang bergerak di asam pormiat, dan perusahaan-perusahaan hilirisasi lainnya sebagai anak perusahaan Pupuk Kujang, hambatan tidak punya pelabuhan, butuh ketersambungan infastruktur, butuh dukungan suplay gas, konektifitas gas, penyediaan sumber listrik. Dengan metode studi literatur, observasi ke PT Pupuk Kujang dan diskusi dengan empat dinas di Jawa Barat dan Jajaran Top manajemen PT Pupuk Kujang yang kemudian disusun dengan SWOT dan AHP. jurnal ini akan menghasilkan Rencana strategis dan Road Map Hilirisasi Industri di bidang pupuk pada studi kasus PT. Pupuk Kujang

METODE PENELITIAN

Dengan metode studi literatur, observasi ke PT Pupuk Kujang dan diskusi dengan empat dinas di Jawa Barat dan Jajaran Top manajemen PT Pupuk Kujang yang kemudian disusun dengan SWOT dan AHP.

PEMBAHASAN

Beberapa hal penting yang terkait dengan PT . Pupuk Kujang, adalah sebagai berikut :

1. PT. Pupuk Kujang merupakan salah satu anak perusahaan PT. Pupuk Indonesia yang berdiri tahun 9 Juni 1975
2. Kapasitas Produksi PT Pupuk Kujang :
 - a. Urea : 1,1 Juta TPY
 - b. Ammonia : 0,7 Juta TPY
 - c. NPK : 0,2 Juta TPY
3. Pabrik K1A Kapasitas NH3 330.000 TPY. Kapasitas Urea : 570.000 TPY

Teknologi Ammonia : Kellog USA , teknologi Urea : TEC, Jepang, N.G Requirement : 60 MMSCFD. Commercial prod April 1979

4. Komposisi bahan penggunaan bahan baku gas :
 - a. Pabrik Lama :55 % Gas Alam untuk Bahan Baku 45 % Gas Alam untuk Bahan Bakar
 - b. Pabrik Baru :70 % Gas Alam untuk Bahan Baku 30 % Gas Alam untuk Bahan Bakar
5. Pabrik K1B, kapasitas NH3 : 330 TPY , Kapasitas Urea : 570,000 TPY
6. Produk yang akan memiliki nilai tambah : Ed Blue, Green Ammonia, Blue Ammonia, Argon, Soda Ash, Kaprolaktam
7. Kebutuhan susidi
8. Produk Subsidi Urea, NPK Ponsca , Pupuk Organbi Petroganik . Pupuk Organik tidak disubsidi
9. Produk non subsidi dan retail Urea merk Nitrea dipakai semua pupuk Indonesia, Merk Kuriza Jamur membantu pertumbuhan tanaman, KCL, Exco Pupuk organik non subsidi, Bibit, Bionup Pupuk hayati mikroba, Paregu benih padi,

10. Produk Non pupuk adalah Ammonia yang tidak dijadikan urea , sebagian juga dijual dalam bentuk Ammonia cair maupun ammonia 25 %. CO₂ Cair (Circular Economy Program).
 11. Pemasok utama gas alam :Pertamina EP , Stasiun Cilamaya, NWC Sumur laut sebelah utara Jawa Barat dan PGN dari Sumsel
 12. Hidrogen diambil menjadi hidrogen peroksida untuk industri pemutih, antiseptic
 13. Stream lain gas CO merupakan diambil untuk membuat asam formiat untuk industri karet dan tekstil. Satu-satunya yang mengolah CO menjadi Asam Formiat menjadi
 14. Ammonia menjadi Asam Nitrat I ke Ammonium Nitrat , Asam Nitrat II menjadi Amonium Nitrat II untuk industri Bahan Peladak.
 15. Alokasi bahan baku kebutuhannya 102.000 MMBTU/ Day. Bahan baku didapatkan dari
 - a. PHE 37. 000 BBTU/ Day,
 - b. PEP 39.000 BBTU/ Day, dan
 - c. PGN 23.000 BBTU/ Day
- berdasarkan Permen adalah Tahun 2020 adalah 101 BBTU/ Day, Tahun , Alokasi 2022: 99.000 BBTU/ Day, Alokasi 2023-2024
1. Kontrak PHE dan NWJ sampai 2030
 2. Beberapa perusahaan yang merupakan anak perusahaan dan patungan PT. Pupuk Kujang
 - a. PT. Sintas Kurama Perdana ; Share 99 %; Formic Acid Plant 11.000 MTPY
 - b. PT. Peroksida Indonesia Pratama; Share 22,2 %; Hydrogen Peroxide Plant; 24.000 MTPY
 - c. PT. Kawasan Industri Kujang Cikampek; Share 96,2%; Industrial Area Services, and Trading
 - d. PT. Multi Nitrotama Kimia; Share 25%; Ammonium Nitrate Plant 137.000 MTPY
 - e. PT. Clariant Kujang Catalyst; Share 23%; Catalyst Plant 1.100 MTPY
 - f. PT. Pupuk Indonesia Energi; Share 5%; Energy Company
 - g. PT. Pupuk Indonesia Pangan; Share 10%; Agribusiness Company
 - h. PT. Katalis Sinergi Indonesia; Share 37 %; National Strategic Project Catalyst Merah Putih
3. Produk tambahan menambah kuantitas produk, yang ada rencana membangun mendekati sumber gas.
 4. Mendekat ke Jawa Tengah dan Jawa Timur.
 5. Dari riset ada beberapa produk
 6. Penggunaan Edblue/ urea cair yang dilewatkan untuk gas buang mesin diesel, untuk mengurangi emisi gas, ini peluang sedang dikaji.
 7. Mewacanakan pabrik amonia di Sulawesi namun belum berhasil
 8. KIKC tidak membatasi bidang, utamanya menyewakan lahan KIKC, prosentase hunian 50 %. Tenan KIKC industri kimia yang upstream dan down stream Pupuk Kujang .
 9. Pasar peledak industri tambang Kalimantan dan Sumatera untuk bahan dan jasa peledakan. Dengan dahana memang ada kerjasama namun belum berlanjut lagi.
 10. Asam Nitrat pasarnya terbuka
 11. Katalis Sinergi Indonesia (KSI) rencana produksi Oleochemical dan refinery yang digunakan PERTAMINA. Katalis BALANCE Gas Pupuk Kujang

Deskripsi	Unit	Tahun									
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Kebutuhan Gas											
Kujang IA	BBTUD	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
Kujang IB	BBTUD	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Total Kebutuhan	BBTUD	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Suplai Gas											
Pedagogia EP											
Deset 3	BBTUD	39	39	39	39						
PHE ONWJ	BBTUD	37	37	37	37	37	30	23	17	15	12
Total Suplai	BBTUD	25	23	23	23						
Balance	BBTUD	101	99	99	99	37	30	23	17	15	12

1. Pelaku usaha yang menonjol adalah PT. Pupuk Kujang (Karawang)
2. Potensi Investasi di Kabupaten Karawang :
 - a. industri strategis yang masuk Proyek Strategis Nasional
 - b. Pengembangan kawasan industri yang masuk dalam PSN , SEGITIGA REBANA : Terletak diantara Pengembangan Kawasan Industri Kawasan Industri Kujang Cikampek (KIKC). Baru dikembangkan 50 persen. terdapat 11 kawasan pelabuhan Patimban, Bandara Kertajati dan Pelabuhan Cirebon
 - c. Pengembangan Pabrik Baru bagi PT Pupuk Kujang K1A yang telah beroperasi dari tahun 70 an
3. Kawasan industri di Purwakarta ada 12 KI dengan terbesar adalah KIKC, kelebihan :
 - a. Kawasan Strategis dengan infrastruktur sangat lengkap seperti jalan tol Cikampek, Japek, pelabuhan Patimban, Cilamaya dan
 - b. Dukungan bandara Kertajati dan Suryadarma di Jawa Barat
 - c. Dukungan air baku dan listrik memadai
 - d. Dukungan jalan tol baru
 - e. Dukungan Kereta cepat dan berdekatan dengan jalur perumahan MEIKARTA
4. Kawasan industri yang potensi SEGITIGA REBANA : Terletak diantara pelabuhan Patimban, Bandara Kertajati.dan Pelabuhan Cirebon
5. Sumber gas yang mendukung Purwakarta - Subang

6. Pemasok utama gas alam sebagai bahan baku utama pupuk bagi PT. Pupuk Kujang adalah :Pertamina EP , Stasiun Cilamaya, NWC Sumur laut sebelah utara Jawa Barat dan PGN dari Sumsel
7. Isu Strategis

KESIMPULAN

1. Pemenuhan produk hilirisasi dari para pelaku usaha menyebutkan bahwa kebutuhan dalam negeri belum terpenuhi ;
2. Perlu pohon ivestasi dengan perklasteran tidak hanya pohon produksi sehingga terdapat usaha-usaha dengan skala investasi yang relative kecil.
3. Industri-industri Hilirisasi perlu di klusterkan dengan sklala resiko di OSS
4. Committed bahan baku gas dengan harga 6 dolar/ MMBTU dan pasokan 20 tahun
5. Patokan UMR yang sangat tinggi di Karawang menyebabkan industri kesulitan untuk memenuhi kewajiban tersebut
6. Harga tanah di kawasan industri Karawang sangat mahal
7. Tingginya bahan baku impor seperti bahan utama Propelan dan pendukung pupuk

Tahun 2023-2024

1. Menghasilkan CO2 cair akan dikembangkan menjadi CO2 Padat / Dry Ice. Karena produk baru bisa ekspansi bisnis
2. Pembangunan Proyek Gudang Produk baru selesai memiliki keleluasaan ekpor non subsidi dan non subsidi bisa di manage lebih fleksibel.
3. Sumber listrik menggunakan EBT sebagian dengan
4. pemanfaatan listrik dari PLTA Jatiluhur.

Satu pabrik dengan listrik hijau.

5. Campaign
6. Cikampek Bitrogen Oxygen
7. Menjalankan pabrik untuk Utilitas , kalau unruk bahan baku nitrogen diambil langsung dari udara
8. Program Retail Management dan Agrosolution
9. Unit Komersial untuk Diesel Exhaust Fluid beroperasi (By KIKC) isisnya Urea dengan konsentrasi 30 persen sebagai Edblue
10. Pabrik Katalis beroperasi (By KSI), Rencana Strategis Tahapan Tahun 2025-2026
11. Memperbaiki efisiensi dimana ada pabrik IA tahu 1979 apakah revamping atau pengubahan konsumsi energi yang lebih baik, Karena cadangan gas yang terbatas.
12. Pabrik NP3 berbasis Nitrat Beroperasi , NPK Nitrat dominan . Peluang besar untuk produk hortikultur. Ini bisa ekspansi impor. Proyek 22 bulan.
13. Optimalisasai aset Non produktif
14. Riset Produk Pupuk
15. Optimalisasi Tenan (By KIKC)
16. Revitalisasi Steam Generation

Rencana Strategis Tahun 2027 – 2028

1. Pengembangan produk turunan Pupuk Nitrat. Isu besar de karbonisasi bisa menghasilkan produk rtidak menghasilkan CO2. diatas tahun 2060 PRODUK berbasis CO2 tidak ada, termasuk Urea. Makanya lebih fokus studi Nitrat . UAN
2. Hybrid Green Ammonia, setelah mendapat listrik Jatiluhur mampu membuat Green Hydrogen yang kemudian dapat dihibridkan menjadi Green Ammonia
3. Gas Potensi Argon yang biasanya dibuang di udara, dikomersialkan 40 MW.
4. Green Industrial Park (KIKC), menggunakan energi Solar Cell

Rencana Strategis Tahun 2029 – 2030

1. Bahan baku ekspansi gas jika didapatkan akan membangun Pabrik Ammonia baru yang dapat dioperasikan. Soda es dan kaprolaktam
2. Co-production Ammonia – Methanol
3. Pengembangan Produk turunan Ammonia : Soda Ash
4. Bisa membuat pabrik amonia yang menghasilkan Methanol. Dalam 1 pabrik menghemat CAPEX 25 persen

Rencana Strategis Tahun 2029 - 2030

1. Mengcapture CO2 di pabrik untuk depleted well dimasukkan ke sumur yang tidak produksi Migas .Ini bisa memanfaatkan listrik dari Kamojang

Isu Strategis

1. Pasokan Gas Bumi belum sesuai dengan alokasi KEPMEN ESDM No 134K 2021, khususnya pasokan dari Pertamina EP Aset 3 (Untuk 2022 rata-rata 36 BBTUD dari Alokasi 39 BBTUD). Secara total realisasi pasokan Tahun 2021 SEBESAR 100 BBTUD dari kebutuhan 101 BBTUD sedangkan realisasi pasokan Tahun 2022 sebesar 95 BBTUD dari kebutuhan 101 BBTUD.
2. Terdapat rencana penurunan Pasokan Gas Bumi dari PEP Asset 3 :

Tahun 2023 -> 18 MMSCFD

Tahun 2024 -> 15 MMSCFD

1. PT.Pupuk Kujang belum mendapatkan penetapan alokasi dan kontrak pasokan Gas Bumi untuk periode setelah 2022 dari supplier Gas PEP asset 3.
2. Belum adanya alokasi Gas Bumi untuk kebutuhan Pupuk Kujang setelah tahun 2024
3. PT. Pupuk Kujang dalam menjalankan operasionalnya ke depan membutuhkan alokasi gas bumi sebesar kurang lebih 85 BBTUD dalam rangka pengembangan perusahaan.

NPK Nitrat lebih cepat diserap tanaman, loses di tanahnya rendah

Kendala : tidak memiliki pelabuhan dari tingkat perolehan berbeda , pelabuhan strategis. Menjajaki dnegan Patimban karena lebih dekat .

Dukungan yang diharapkan :

1. Dukungan untuk alokasi sesuai KEMPEN 134 K 2021 (PEP 39 BBTUD), PHE 37 BBTUD, dan PGN 23 BBTUD)
2. Dukungan untuk penetapan alokasi dan kontrak gas bumi dari PEP Asset 3 tahun 2022
3. Dukungan untuk dapat dipenuhi kebutuhan gas untuk Pupuk Kujang dengan adanya gas PEP Asset 3 di tahun 2023 dan 2024
4. Dukungan perpanjangan alokasi Gas Bumi samapi tahun 2035 dengan volume 101 BBTUD untuk menjalankan 2 pabrik Ammonia -Urea.Alokasi yang dimaksud diantaranya :
 - a. Alokasi Gas Bumi dari Pertamina EP Asset III mulai Tahun 2023 – 2035
 - b. Alokasi gas Bumi dari PGN (PEP WK Asset II)mulai tahun 2025 – 2035
 - c. Alokasi dari sumber lain untuk menutupi kekurangan pasokan gas Bumi dari PHE ONNWI mulai 2026-2035