



INOVASI PROGRAM ASPEK PENURUNAN PENCEMARAN UDARA PT. PUPUK KUJANG

Nama Program : **Recovery Excess CO₂ Dari Ammonia Plant Dengan Instalasi CO₂ Plant**

Tujuan Program

Program Pemanfaatan Gas CO₂ dari Pabrik Amoniak ke Proses Produksi Pabrik CO₂ dilakukan untuk mengurangi gas CO₂ yang terbuang ke atmosfer, jika tidak dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk urea karena faktor kebutuhan penjualan untuk produk ammonia cair lebih besar dibandingkan kebutuhan produk urea.

Sasaran Program

Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca sebesar 20.000 ton eq CO₂/Tahun

Anggaran Program

Tahun 2020 : Rp 1000 Juta

Tahun 2021 : Rp 1000 Juta

Tahun 2022 : Rp 1000 Juta

Latar Belakang

PT. Pupuk Kujang memiliki Pabrik Ammonia dan Urea , dimana dalam proses pembuatan Ammonia dihasilkan juga produk samping berupa gas CO₂. Produk ammonia dan CO₂ akan dikirimkan ke Pabrik Urea sebagai bahan baku. Sesuai dengan berkembang nya kebutuhan konsumen, maka komoditi produk yang dijual dari Pabrik Ammonia Urea bukan hanya pupuk urea prill tetapi juga produk ammonia cair , sehingga kuantitas produk ammonia cair yang dikirim ke pabrik urea tidak linier dengan kuantitas produk samping CO₂ yang dihasilkan. Oleh karena itu dengan adanya gas excess CO₂ mengharuskan adanya gas CO₂ yang dirilis ke lingkungan. Hal tersebut membuat pencemaran emisi Gas Rumah Kaca di sekitar lingkungan PT. Pupuk Kujang menjadi meningkat . Berdasarkan hal tersebut dan sekaligus melihat adanya peluang diversifikasi komoditi produk, maka PT. Pupuk Kujang membangun Pabrik CO₂ Cair.

Deskripsi Program

Program inovasi ini merupakan **perubahan sistem** dengan melakukan penambahan unit pabrik produksi CO₂ Cair untuk memanfaatkan gas CO₂ excess yang terbuang sebagai emisi Gas Rumah Kaca untuk diolah menjadi produk CO₂ Cair. Hal ini sejalan dengan program kerja Pupuk Indonesia untuk lebih fokus pada diversifikasi produk yang dapat meningkatkan daya saing dan juga tuntutan untuk menjadi Industri yang Ramah Lingkungan. Inovasi **Recovery Excess CO₂ dari Ammonia Plant dengan Instalasi CO₂ Plant** merupakan inovasi yang baru dan belum pernah di lakukan oleh Industri.

Pabrik CO₂ Cair yang dibangun PT. Pupuk Kujang memiliki kapasitas sebesar 150 ton per hari. Inovasi ini berhasil mengurangi emisi Gas Rumah Kaca akibat pemanfaatan gas CO₂ excess. Kuantifikasi perbaikan lingkungan dari efisiensi energi program ini setara dengan penurunan emisi Gas Rumah Kaca sebesar **54.750 ton CO₂ equivalen** di tahun 2020. **Value creation** dari program ini bagi **produsen** adalah peningkatan keuntungan perusahaan dari penjualan produk CO₂ Cair dengan profit sebesar **Rp 73.913.000.000,-** dan juga berdampak pada **penurunan harga pokok produksi (HPP)** Pupuk Urea, karena sebelumnya CO₂ yang tidak termanfaatkan di Pabrik Urea dianggap sebagai losses. **Value creation** bagi **masyarakat** adalah **tidak tercemarnya udara sekitar** dengan emisi yang dihasilkan oleh perusahaan serta



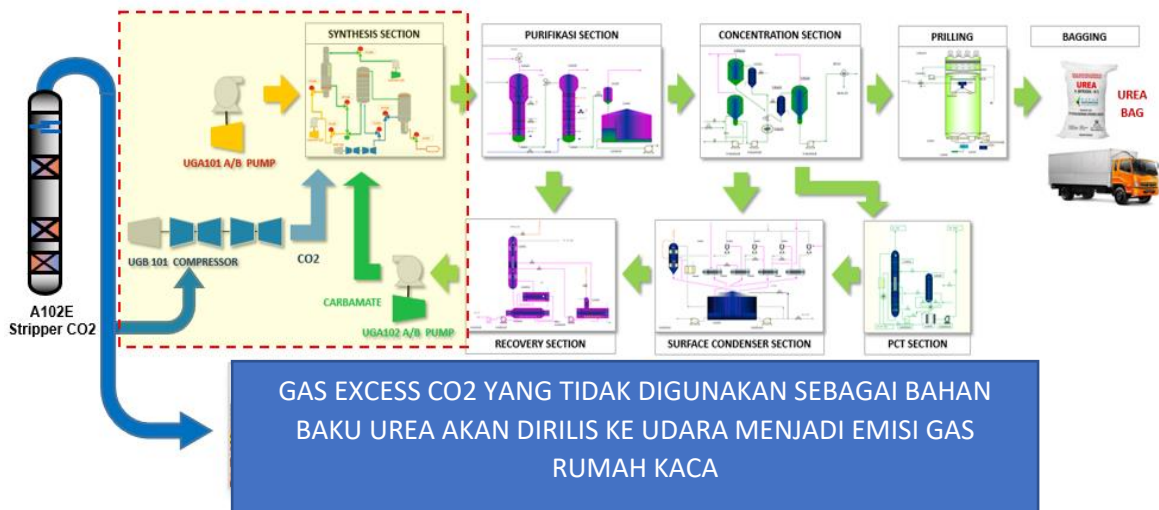
INOVASI PROGRAM ASPEK PENURUNAN PENCEMARAN UDARA PT. PUPUK KUJANG

membuka lapangan kerja bagi masyarakat sekitar dengan terbangunnya CO₂ plant. Selain itu mampu membuat diversifikasi produk yang memiliki daya saing tinggi dari penyaluran produk CO₂ cair ke konsumen dengan kemurnian tinggi, kualitas food grade dan harga jual kompetitif dibandingkan Pabrik CO₂ Cair yang berasal dari proses migas, sehingga tercapainya realisasi target pemasaran dan penjualan CO₂ ke konsumen lebih baik.

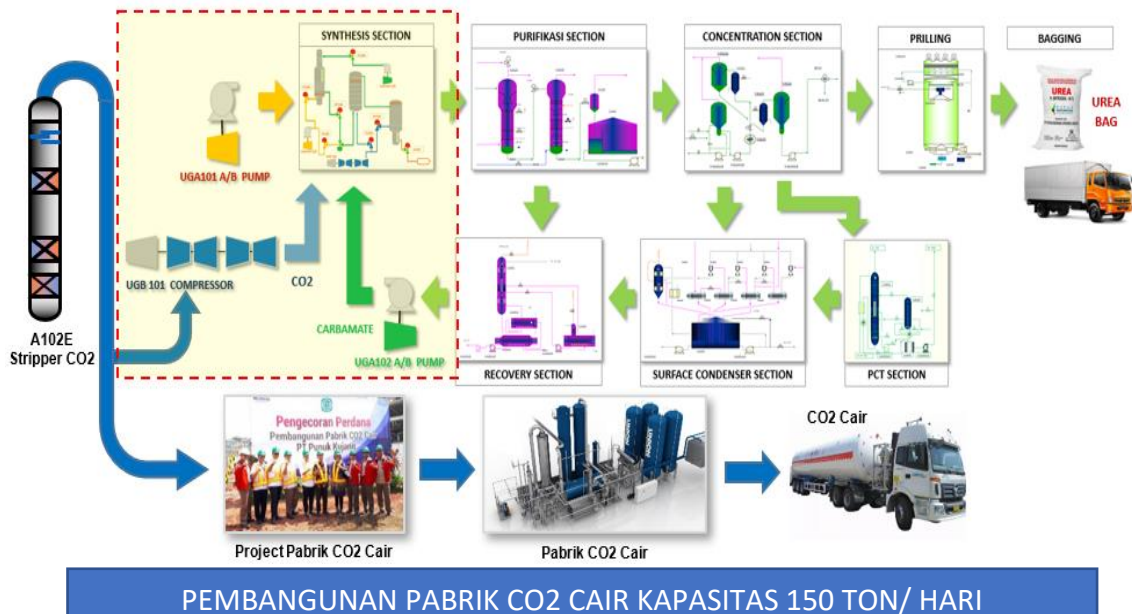
Proses produksi yang lebih stabil di Pabrik Urea akibat gas excess CO₂ tidak membebani load compressor CO₂ maka kehandalan produksi di Pabrik Urea minim shutdown sehingga pengaturan gas alam di supplier berjalan sesuai dengan kontrak yang direncanakan, tidak membebani pengaturan tekanan jaringan gas yang merugikan konsumen gas lainnya. Selama tahun 2020, penghematan yang didapatkan sebesar **Rp 73.913.000.000,-**. Inovasi ini merubah sistem yang merubah rantai nilai.

Skema Program

Skema Sebelum :



Skema Sesudah :





**INOVASI PROGRAM
ASPEK PENURUNAN PENCEMARAN UDARA
PT. PUPUK KUJANG**

Bukti Perhitungan

Metode Perhitungan Nilai Absolut Penurunan Emisi GRK

- Perhitungan nilai absolut pemanfaatan CO2 diperoleh dari laporan konsumsi CO2 pada Laporan Produksi Pabrik CO2 berdasarkan data kapasitas design = 150 Ton/Hari

Perhitungan absolut emisi CO2 Tahun 2020 :

= Konsumsi CO2 di Pabrik CO2 Cair (Ton CO2/Hari) x 365 hari/tahun
= 150 ton CO2/hari x 365 Hari/Tahun
= 54.750 Ton Eq CO2

Metode Perhitungan Nilai Penghematan dari Program Penurunan Emisi GRK

Penghematan Biaya



= (Jumlah Konsumsi CO2 di Pabrik CO2 Cair x Harga Jual CO2 Cair) - (Jumlah Konsumsi CO2 di Pabrik CO2 Cair x Biaya Produksi CO2 Cair)/1000000

Keterangan : Harga Jual CO2 Cair = Rp 1.900.000,-, Biaya Produksi CO2 Cair = Rp 550.000,-

Penghematan Biaya = ((54.750 ton CO2 x Rp 1.900.000,-) – (54.750 ton CO2 x Rp 550.000))

= Rp 73.913.000.000

Cikampek, 31 Agustus 2021

Disusun Oleh 	Mengetahui 
Nama : Anissa Yanuarina P.	Nama : M. Reda Galih P
Jabatan : Staff Bagian LH	Jabatan : AVP Urea K1B