



Kementerian
Lingkungan Hidup/
Badan Pengendalian
Lingkungan Hidup
Republik Indonesia



BEST PRACTICE

SEKTOR JAMU DAN FARMASI

PERIODE

2023 – 2024

Deputi Bidang Pengendalian Pencemaran Dan
Kerusakan Lingkungan
2025





Kementerian
Lingkungan Hidup/
Badan Pengendalian
Lingkungan Hidup
Republik Indonesia

DAFTAR ISI

EFISIENSI ENERGI	4
Penurunan Emisi	8
3R Limbah B3	11
3R Pengelolaan Sampah	14
Efisiensi Air dan Penurunan Beban Pencemaran	17
Konservasi Kehati	19
Pemberdayaan Masyarakat	22

Tim Penyusun :

Sena Pradipta | Bakti Budi Rahayu | Rion Evrian Adiwanosa | Azafian Rafael | Malik Berlianto |
Suwanda | Dwi Nurhidayanti | Felix Nandito | Zildjian Gibran



Kementerian
Lingkungan Hidup/
Badan Pengendalian
Lingkungan Hidup
Republik Indonesia

Kata pengantar

Setiap langkah menuju keberlanjutan dimulai dari komitmen kecil yang diwujudkan secara konsisten. Buku Best Practice PROPER Periode 2023 – 2024 Sektor Jamu dan Farmasi ini merekam jejak nyata dari perusahaan-perusahaan yang telah membuktikan bahwa keberhasilan bisnis dapat berjalan seiring dengan kepedulian terhadap lingkungan dan masyarakat.

Selama lebih dari dua dekade pelaksanaannya, PROPER telah menjadi ruang pembelajaran bersama, dimana kepatuhan bukan lagi sekadar kewajiban, melainkan fondasi untuk berinovasi dan berkontribusi bagi bumi. Melalui berbagai inisiatif efisiensi sumber daya, pengelolaan limbah dan emisi, adaptasi terhadap perubahan iklim, konservasi keanekaragaman hayati hingga pengembangan sosial di sekitar wilayah operasi, para pelaku usaha menunjukkan bahwa nilai keberlanjutan dapat menjadi bagian dari strategi bisnis yang unggul dan berdaya saing. Melalui penerapan prinsip ekonomi hijau, peserta PROPER telah berperan penting dalam mendukung pencapaian target pembangunan berkelanjutan (SDGs) di Indonesia.

Buku ini menghimpun berbagai praktik terbaik dari perusahaan yang berhasil menunjukkan kinerja unggul dalam aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi. Diharapkan, pengalaman dan inovasi yang tertuang di dalamnya dapat menjadi inspirasi bagi pelaku usaha lainnya untuk terus bertransformasi menuju praktik bisnis yang bertanggung jawab dan berdaya saing global.

Kami berharap publikasi ini tidak hanya menjadi dokumentasi prestasi, tetapi juga sumber inspirasi dan pembelajaran bagi dunia usaha, pemerintah daerah, dan masyarakat luas untuk terus memperkuat kolaborasi dalam mewujudkan pengelolaan lingkungan yang lebih baik.

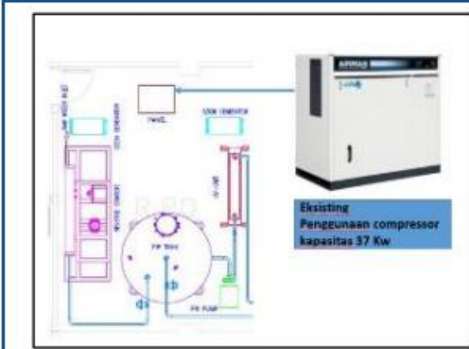
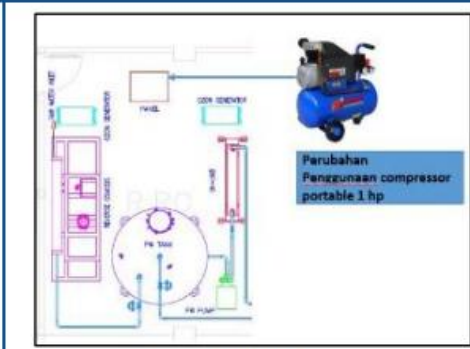
Kami menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung penyelenggaraan PROPER, baik dari sektor pemerintah, akademisi, dunia usaha, maupun masyarakat. Semoga buku ini dapat menjadi rujukan yang bermanfaat dalam memperkuat komitmen bersama menuju Indonesia yang hijau, berkeadilan, dan berkelanjutan.



Dr. Rasio Ridho Sani, S.Si, M.Com., MPM.

Deputi Bidang Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan
Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup
Republik Indonesia

A.EFISIENSI ENERGI

NO	Nama Perusahaan	Inovasi
1	PT. Bintang Toedjoe Pulogadung	Program CAPER: Compressed Air Portable for Purified Water
	Inovasi efisiensi energi PT Bintang Toedjoe dilakukan yaitu Program CAPER: Compressed Air Portable for Purified Water yang digunakan pada sistem looping PW (Purified Water). Utilitas compressed air dibutuhkan untuk memberikan pressure pada sistem looping agar air tetap berputar dan kualitas air memenuhi persyaratan yang ditentukan. Pada saat kegiatan proses produksi off, looping system tetap harus on untuk menjaga kualitas air, hal ini pun terjadi ketika libur sabtu-minggu, sebelumnya untuk tekanan angin yang dibutuhkan, mesin compressed air yang digunakan dengan menggunakan mesin utilitas dengan kapasitas besar, sehingga utilitas tersebut dilakukan substitusi mesin dengan penggunaan mesin dengan kapasitas lebih kecil, sehingga diharapkan dapat menurunkan penggunaan energi listrik saat weekend sebesar 50% perhari.  Sebelum  Sesudah	
2	PT Bio Farma (Persero)	Program “Proses Dekontaminasi Fasilitas Produksi BCG”
	Sebelum dilakukan inovasi, proses dekontaminasi dilakukan dengan menggunakan mesin freeze dryer didapat pertahun yaitu 39 kali running dengan lama pemakaian/bacth yaitu 381 menit/bacth dipandang boros energi listrik karena memiliki waktu yang sangat lama. Berdasarkan masalah tersebut, pada tahun 2023 dilakukan inovasi “Proses Dekontaminasi Fasilitas Produksi BCG” yang tergolong “Perubahan Proses” yang berdampak pada “Pengurangan Energi Listrik”. Setelah dilakukan program inovasi dengan perubahan komponen, proses dekontaminasi dilakukan dengan menggunakan kill tank didapat pertahun yaitu 20 kali running dengan lama pemakaian/bacth yaitu 120 menit/bacth sehingga secara akumulasi konsumsi listrik hariannya dapat berkurang.	

Program “ Proses Dekontaminasi Fasilitas Produksi BCG “ ini dilaksanakan di unit lokasi core process yang menjadi scope LCA Produk Serum Vaksin BCG. Proses dekontaminasi yaitu bagian dari proses pemurnian – pengujian akhir. Dampak inovasi ini yaitu terjadi perubahan Komponen dengan nilai tambah

No	NAMA MESIN	Daya Listrik (kW)	Lama Pemakaian/ batch (menit)	Konsumsi energi/batch (kWh)	Running Tahunan	Penghematan / tahun (kWh)
Sebelum						
1	116-Fdry-04	5	381	31,75	19	603,25
2	116-Fdry-05	5	381	31,75	20	635
Setelah						
No	NAMA MESIN	Daya Listrik (kW)	Lama Pemakaian/ batch (menit)	Konsumsi energi/batch (kWh)	Running Tahunan	Penghematan / tahun (kWh)
1	116-KiT-01	6,5816	120	13,1632	10	131,632
2	116-KiT-02	6,5816	120	13,1632	10	131,632

perubahan perilaku dimana terdapat penghematan energi listrik, dibuktikan dari hasil ukur komparasi sebelum dan sesudah sebagai berikut :

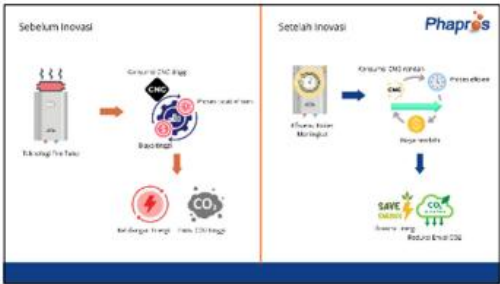
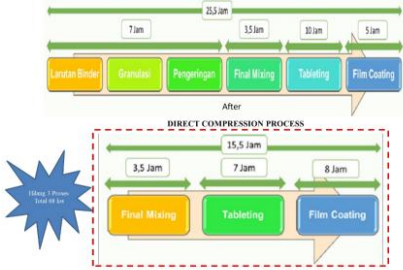
Dari data diatas sebelum dilakukan inovasi, sebelumnya proses dekontaminasi dengan menggunakan mesin freeze dryer didapat pertahun yaitu 39 kali running dengan kapasitas 31,75 kwh dengan output produksi 300.000. Setelah proses dekontaminasi diganti dengan menggunakan kill tank didapat pertahun yaitu 20 kali running dengan kapasitas 13,1632 kwh dengan output produksi 897.000. Penghematan daya/tahun 974,986 kWh dengan harga per kWh adalah Rp 1.300, dengan harga/tahun Rp 1.267.481,8, dengan konversi ke gigajoule 3,51 GJ Absolut program.

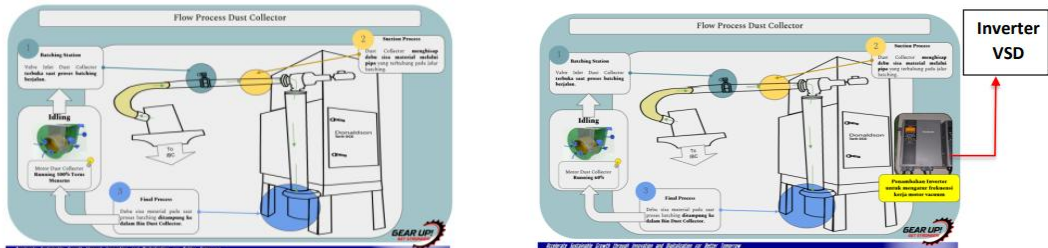
3 PT Industri Jamu Dan Farmasi Sido sistem HVAC pada Produksi Kapsul Muncul Tbk

Untuk memenuhi persyaratan suhu dan kelembaban sesuai sertifikat CPOB/CPOTB, di gedung produksi kapsul menggunakan sistem pendingin konvensional yang sebelumnya masih menggunakan teknologi HVAC dengan refrigerant freon, sehingga Cooling Tower harus tetap menyala selama 24 jam selama 1 minggu yang mengakibatkan besarnya penggunaan energi listrik.

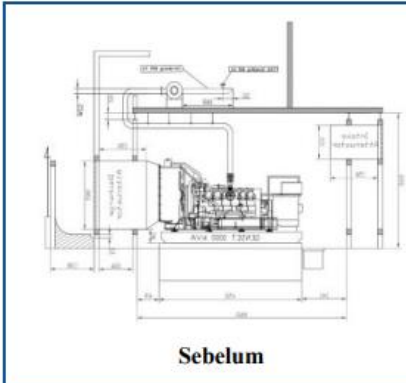
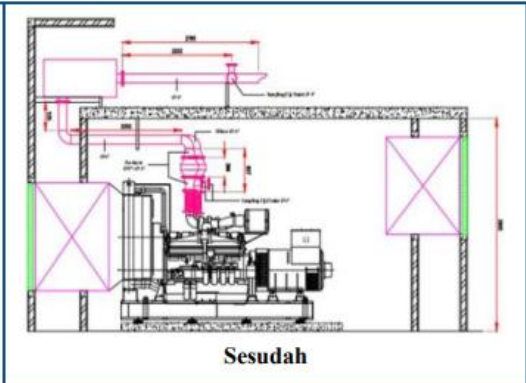
Upaya mengurangi penggunaan energi listrik tersebut maka dilakukan inovasi dengan optimalisasi AHU & dehumidifier melalui perubahan system pendinginan kondensor menjadi air cooling system dan mengganti sistem refrigerant dengan pemasangan instalasi cooling coil yang dihubungkan dengan chiller absorber yang berbahan bakar biomassa. Inovasi ini dalam prinsip sirkuler ekonomi (Journal of Cleaner Production, 2018) termasuk prinsip 1: Menyesuaikan masukan ke sistem setara dengan tingkat kemampuan regenerasi dan diharapkan berkontribusi mengurangi hotspot penggunaan listrik pada proses produksi terkait dengan kajian LCA proses produksi kapsul. Program ini merupakan inovasi yang memiliki unsur kebaruan di sektor Sektor Jamu, Farmasi Kimia dan belum terdaftar dalam Best Practice Inovasi Proper 2022-2023. Pada tahun 2023 diperoleh efisiensi energi sebesar 2.726,86 GJ yang setara dengan penghematan sebesar Rp. 2.509.465.510,-



4	PT. Phapros, Tbk.	Alih Teknologi Boiler
Boiler merupakan peralatan yang digunakan untuk mengubah air menjadi uap panas yang diperlukan dalam proses produksi. Dalam operasionalnya, PT Phapros Tbk menggunakan boiler untuk mendukung proses produksi. Penggunaan boiler semula menggunakan tipe konvensional yang memerlukan penggunaan bahan bakar CNG dalam jumlah banyak sehingga terbentuk emisi CO₂ dalam jumlah besar. Apabila ditinjau dari LCA, inovasi ini merupakan perbaikan lingkungan yang dilakukan di proses produksi   (Production) melalui upaya minimasi kehilangan energi proses. Selain itu, apabila ditinjau dari Four Types of Wasted Value, inovasi ini berada pada siklus design and sourcing untuk mencegah terbentuknya waste embedded value yaitu melalui modifikasi boiler. Adapun efisiensi energi yang diperoleh melalui program ini sebesar 2.399,15 GJ dengan penghematan sebesar Rp214.341.931,95.		
5	PT. Kalbe Farma, Tbk.	Direct Compression Process
Program ini adalah program baru sebagai inovasi yang berasal dari perusahaan sendiri. Efisiensi energi yang diperoleh dari program ini adalah 66,83 GJ/Tahun. Penghematan biaya yang didapat dari inovasi ini sebesar  sebesar Rp. 61,3 Juta /tahun. Inovasi yang dilakukan merupakan Perubahan Sistem dengan menggunakan metode Energy Minimized and Wasted Capacity pada Proses Produksi dengan memodifikasi proses produksi yang menyederhanakan proses sehingga mempersingkat waktu proses yang mengakibatkan perubahan pada rantai nilai pasok dengan menciptakan produk yang ramah lingkungan (rendah emisi Gas CO₂) dari proses manufacturing obat serta mengurangi pasokan listrik dari Cikarang Listrindo (Perusahaan penyedia Listrik) ke PT Kalbe Farma Tbk Sehingga dengan penerapan inovasi ini terbentuk Industrial Symsbiosis. Kondisi sebelumnya proses produksi terdiri dari 7 tahapan proses produksi dengan total waktu produksi selama 25,5 jam. Dengan studi yang dilakukan		

	oleh Tim Research & Development dilakukan lah simplifikasi proses produksi tanpa mengurangi kualitas produk yang dihasilkan. Melalui Inovasi ini merubah proses produksi mejadi 3 tahapan serta waktu proses produksi menjadi 15,5 jam.	
6	PT Bintang Toedjoe Site Cikarang	Program EVOLVE: Efisiensi Energi Listrik pada Motor Vacuum dengan Penggunaan Inverter VSD.
	Inovasi yang dilakukan PT. Bintang Toedjoe dalam upaya efisien energi dilakukan melalui Program EVOLVE: Efisiensi Energi Listrik pada Motor Vacuum dengan Penggunaan Inverter VSD. Motor vacuum pada dust collector berfungsi untuk menghisap debu dari jalur distribusi material. Sebelumnya, motor beroperasi pada kapasitas penuh, yang mengakibatkan konsumsi energi tinggi. Untuk mengatasi masalah ini, dilakukan peningkatan dengan memasang inverter, yang memungkinkan penyesuaian frekuensi kerja motor vacuum, sehingga konsumsi energi dapat ditekan tanpa mengurangi efektivitas penghisapan debu. Penggunaan Variable Speed Drive (VSD) memungkinkan pengendalian kecepatan motor induksi melalui pengaturan frekuensi daya listrik. VSD beradaptasi dengan beban yang ada, pada beban rendah, daya yang diserap lebih sedikit, dan sebaliknya. Ini berbeda dengan metode Direct On Line (DOL), yang selalu menyerap daya sama, tanpa memperhatikan beban. Inovasi VSD memberikan berbagai keuntungan, termasuk efisiensi energi yang lebih tinggi, umur motor yang lebih panjang, dan dampak lingkungan yang lebih baik dengan mengurangi emisi gas rumah kaca. Kuantifikasi perbaikan lingkungan dari program ini setara dengan penurunan emisi Gas Rumah Kaca sebesar 23,337 ton CO2 equivalen di tahun 2024. Dengan inovasi ini PT Bintang Toedjoe berhasil memberikan nilai tambah pada tingkat Perubahan Rantai Nilai berupa hilangnya kejadian breakdown pada motor vaccum yang menyebabkan proses produksi menjadi lebih efisien. Selama tahun 2024 penghematan energi yang didapatkan sebesar 75,69 GJ dan dari segi biaya, penghematan yang didapatkan sebesar Rp 27. 268. 899,84	
		

B. Penurunan Emisi

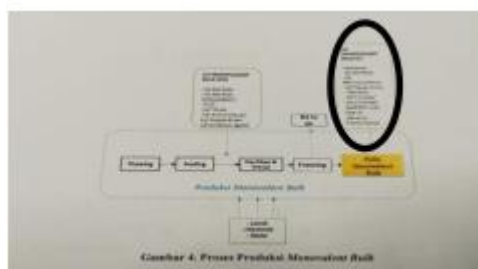
No	Nama Perusahaan	Inovasi
1	PT. Bintang Toedjoe Pulogadung	Program DISCOVER: Diesel Catalytic Converter
	Sumber energi yang digunakan oleh PT Bintang Toedjoe saat ini salah satunya berasal dari listrik PLN, namun pada saat situasi emergency, PT Bintang Toedjoe menggunakan sumber listrik lain yaitu diesel genset. Untuk mesin diesel PT Bintang Toedjoe menggunakan bahan bakar minyak / solar yang diketahui dengan bahan bakar tersebut emisi yang dihasilkan cukup tinggi sehingga PT Bintang Toedjoe perlu melakukan suatu inovasi dengan penambahan alat pengendalian emisi yaitu Program DISCOVER: Diesel Catalytic Converter, dengan pemasangan alat dan modifikasi tersebut diharapkan adanya penurunan nilai CO dibandingkan sebelum adanya alat konverter tersebut. Dari adanya program inovasi ini menghasilkan perubahan tingkat sistem dan inovasi ini merupakan inovasi terbaru di sektor farmasi yang belum pernah dipublikasikan dalam buku best practice PROPER. Inovasi ini memberikan nilai tambah dan manfaat baru yang signifikan berupa Perubahan Rantai Nilai dengan Value creation yang didapat pada tahun 2023 dari program ini yaitu mengurangi Emisi Gas Rumah Kaca dengan nilai absolut sebesar 115,16 Ton   CO₂Eq dengan penghematan sebesar Rp.188.373.384,- untuk PT Bintang Toedjoe Gambaran skematis inovasi yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 3.3. berikut ini.	
2.	PT Bio Farma (Persero)	Optimasi Electrical Power Factor di Gedung Produksi
	Penurunan Emisi GRK dengan Cara Optimasi Electrical Power Factor di Gedung Produksi. Electrical power factor atau factor daya adalah perbandingan dari Real Power (Daya Aktif) dengan Apparent Power (Daya Tampak). Kapasitor bank adalah sistem yang terdiri dari sejumlah kapasitor yang dihubungkan secara paralel atau seri untuk menyimpan dan melepaskan energi listrik sesuai kebutuhan. Fungsi utama dari kapasitor bank adalah untuk meningkatkan power factor dengan cara  Rasio Daya Nyata dengan Daya tampak (Power Factor) hanya 0,8. Dengan daya reaktif berlebihan beban generator akan mengurangi ketahanan daya alat-alat produksi.	

	mengurangi daya reaktif dan daya yang hilang di kabel dan transformator akibat beban alat-alat elektronik yang bersifat induktif. Penggunaan kapasitor bank juga dapat meningkatkan kapasitas sistem, meningkatkan stabilitas tegangan, mengurangi beban pada generator dan efisiensi biaya operasional. Efisiensi energi yang secara keseluruhan dapat tercapai dengan sistem ini secara otomatis dapat mengurangi emisi GRK yang dihasilkan. Sebelum dilakukan program inovasi, sistem kelistrikan Gedung Produksi yang berasal dari generator langsung didistribusikan melalui rangkaian Listrik dan langsung diterima oleh komponen-komponen dan alat-alat produksi di Gedung Produksi. Akibatnya nilai power factor pada sistem terlalu kecil dan tidak optimal. Apabila sistem ini bekerja terus menerus selama 24 jam, maka energi yang terbuang akan sangat besar, pun kerja generator akan berlebihan yang berdampak pada emisi GRK yang berlebihan. Sebelum dilakukan inovasi, nilai power factor diperoleh sebesar 0,68 yang berarti ada pemborosan 32% daya yang memberatkan beban kerja generator.	
3	PT. Kalbe Farma, Tbk.	Direct Compression Process Program ini adalah program baru sebagai inovasi yang berasal dari perusahaan sendiri. Efisiensi energi yang diperoleh dari program ini adalah 13,45 Ton CO2/Tahun. Penghematan biaya yang didapat dari inovasi ini sebesar sebesar Rp. 61,3 Juta /tahun. Inovasi yang dilakukan merupakan Perubahan Sistem dengan menggunakan metode Energy Minimized and Wasted Capacity pada Proses Produksi dengan memodifikasi proses produksi yang menyederhanakan proses sehingga mempersingkat waktu proses yang mengakibatkan perubahan pada rantai nilai pasok dengan menciptakan produk yang ramah lingkungan (rendah emisi Gas CO2) dari proses manufacturing obat serta mengurangi pasokan listrik dari Cikarang Listrindo (Perusahaan penyedia Listrik) ke PT Kalbe Farma Tbk Sehingga dengan penerapan inovasi ini terbentuk Industrial Symsbiosis.
4	PT Bintang Toedjoe Site Cikarang	program OPERA FBD (Optimalisasi Proses Pengeringan Bahan Baku pada Mesin Fluidized Bed Dryer). Inovasi yang dilakukan mencakup perubahan metode atau recipe dengan parameter yang lebih efisien, yang mempercepat proses produksi dan mendukung program keberlanjutan lingkungan melalui efisiensi energi panas. Mesin Fluid Bed Dryer (FBD) menjadi fokus utama karena penggunaan panas yang signifikan. Dengan penurunan waktu proses, emisi dari pembakaran bahan bakar untuk energi panas juga berkurang. Melalui inovasi ini PT Bintang Toedjoe berhasil memberikan nilai tambah pada tingkat Perubahan Rantai Nilai serta memberikan beberapa keuntungan, antara lain berkurangnya waktu proses pengeringan yang membuat Take time untuk ke proses selanjutnya

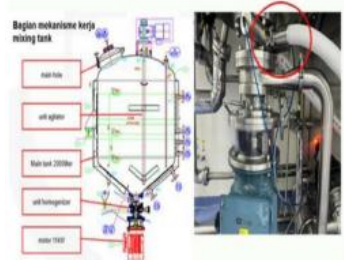
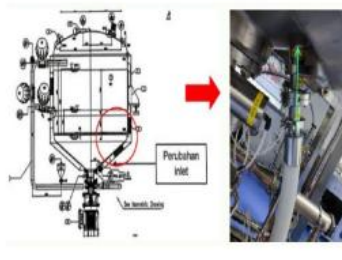
	menjadi lebih cepat. Inovasi ini berhasil mengurangi penggunaan bahan bakar gas sebanyak 934.79 MMBTU, kuantifikasi perbaikan lingkungan dari efisiensi energi program ini setara dengan penurunan emisi Gas Rumah Kaca sebesar 244,10 ton CO ₂ equivalen di tahun 2022 dan dapat dilakukan penghematan biaya sebanyak Rp 140.611.921,67.
--	--

C.3R Limbah B3

No	Nama Perusahaan	Inovasi
1	PT Bio Farma (Persero)	MAPREC Test
	Inovasi MAPREC Test menggunakan prinsip PCR yang memungkinkan hasil lebih cepat tanpa perlu menumbuhkan virus pada media, sehingga mengurangi waktu uji dari dua minggu menjadi tiga hari dibandingkan metode RCT. Dengan tidak perlunya media dari hewan uji, limbah B3 dari kadaver hewan juga dapat dihilangkan. Perubahan Komponen dari metode lama melibatkan penggantian uji vaksin polio dari metode RCT yang menghasilkan limbah B3 hingga 9 kg per tiga batch menjadi metode MAPREC yang hanya menghasilkan limbah test kit. Program inovasi ini menggantikan pengujian berbasis hewan uji dengan metode PCR yang tidak lagi memerlukan media hewan uji dan mengeliminasi limbah B3 kadaver hewan. Process improvement yang dilakukan melalui program inovasi ini adalah pengurangan kebutuhan penggunaan hewan uji untuk proses dan sekaligus juga berarti eliminasi timbulan limbah B3 kadaver hewan uji pasca proses pengujian Sebelum program Pada tahun 2019 hingga 2023 seperti yang ditampilkan pada tabel di atas seluruh batch PSH dan bulk diuji dengan RCT marker test. Sesudah Program Pada tahun 2024, dilakukan MAPREC test pada batch PSH dan bulk (total 80 batch) dan berhasil mengeliminasi limbah B3 kadaver hewan uji di mana hasil absolut adalah sebanyak 243 kilogram atau 0,245 Ton dan setara dengan penghematan sebesar Rp. 1.220.589. Nilai tambah dari program inovasi ini adalah berupa perubahan perilaku melalui penggantian pengujian uji sehingga tidak lagi memerlukan media uji hewan sehingga dapat menghemat limbah B3 kadaver hewan.	

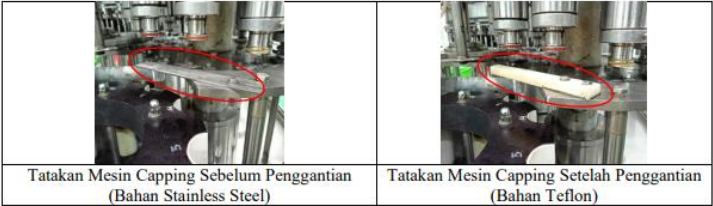


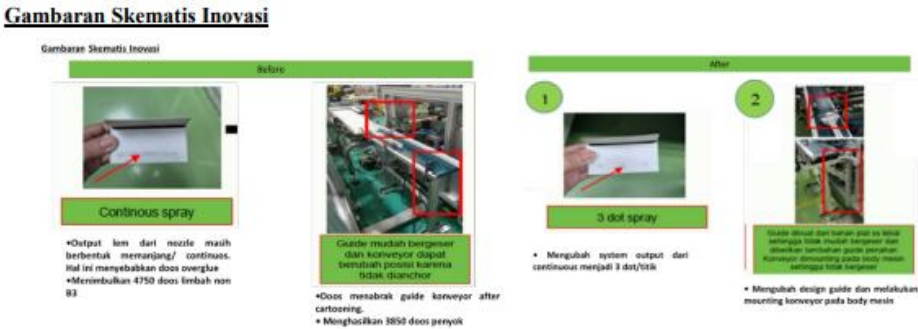
2	PT. Phapros, Tbk.	Reuse Endotoksin Glass dan Tip Steril
	Pemeriksaan endotoksin yang dilakukan secara internal memerlukan adanya alat endotoksin glass dan tip steril yang harus selalu digunakan dalam keadaan steril. Proses yang terjadi selama ini, setelah pemeriksaan, endotoksin glass dan tip steril tidak dimanfaatkan dan menjadi timbulan limbah B3 kategori kemasan bekas B3 B104d. PT Phapros Tbk membuat inovasi pengurangan limbah B3 berupa penggunaan kembali glass endotoksin dan tip steril melalui serangkaian tahap sterilisasi sehingga dapat digunakan pada pengujian endotoksin dan pengujian mikrobiologi lain. Program Inovasi “Reuse Endotoksin Glass dan Tip Steril” merupakan pionir yang tidak ditemukan dalam industri sejenis berdasarkan Buku Best Practice dan Inovasi Tahun 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, dan 2023 yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Setelah program, Reuse Endotoksin Glass dan Tip Steril berupa modifikasi metode pemeriksaan endotoksin dengan melakukan reuse endotoksin glass dan tip steril melalui serangkaian proses sterilisasi sehingga alat tersebut dapat dipakai kembali pada pemeriksaan endotoksin dan pemeriksaan mikrobiologi lain.	
		
3	PT. Kalbe Farma, Tbk.	Modify Inlet Powder on Mixing Process
	Program ini adalah program baru sebagai inovasi yang berasal dari perusahaan sendiri. Pengurangan limbah B3 yang diperoleh dari program ini adalah 8,8 ton/tahun yang setara dengan penghematan Rp. 80,4 juta/tahun. Inovasi yang dilakukan merupakan perubahan Sistem dengan menggunakan metode Wasted and Capacity Cleaner Production Pada mesin filling dengan merubah aliran masuk bahan baku serta merubah yang mengakibatkan perubahan rantai nilai dengan mengurangi penggunaan bahan baku yang berlebih sehingga suplai dari vendor menjadi lebih efisien. Pada ujung nya dapat menciptakan produk yang ramah lingkungan Sehingga dengan penerapan inovasi ini terbentuk Industrial Symsbiosis. Sebelumnya powder intro disambungkan melalui homogenizer dengan tujuan agar material dapat tercacah terlebih dahulu sebelum menuju main tank dan tersirkulasi Setelah nya dilakukan Modifikasi desain powder intro dari yang menuju homogenizer menjadi menuju main tank.	

	Gambaran Skematis Inovasi Sebelum Program  Setelah Program 	
4	PT Bintang Toedjoe Site Cikarang	LIFT AHU (Lift Time Filter Augmentation)
	Program LIFT AHU (Lift Time Filter Augmentation) dikembangkan untuk mengubah metode penggantian filter dari berbasis waktu menjadi berbasis kondisi nyata. Dengan menggunakan parameter Differential Pressure Gauge (DPG), filter hanya akan diganti ketika kondisinya mendekati batas ketidaklayakan. Inovasi ini memberikan nilai tambah pada tingkat Perubahan Rantai Nilai serta keuntungan antara lain memperpanjang masa pakai filter, sehingga mengurangi frekuensi penggantian dan mampu mengurangi jumlah timbulan limbah B3 yang dihasilkan sebesar 3,11 ton. Sebelum Program  Setelah Program 	

D.3R Pengelolaan Sampah

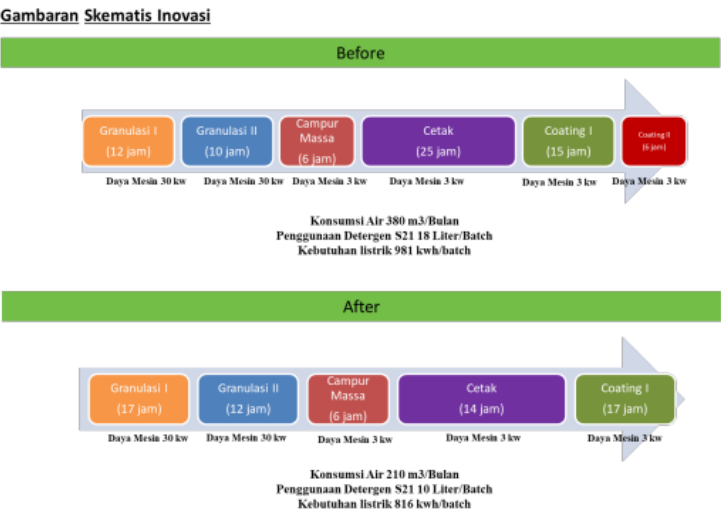
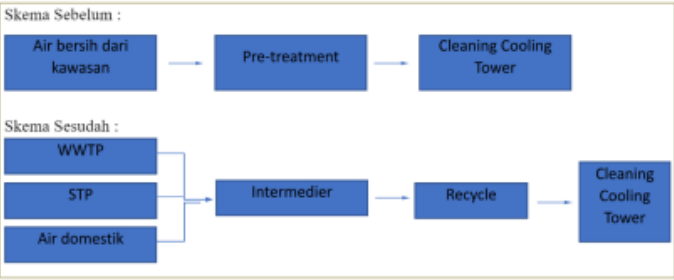
No	Nama Perusahaan	Inovasi
1	PT Bio Farma (Persero)	Transformasi Limbah Organik Menjadi Bahan Bakar Padat dan Liquid Smoke.
	Pengembangan program inovasi Transformasi Limbah Organik Menjadi Bahan Bakar Padat dan Liquid Smoke berasal dari perusahaan sendiri dimana ide program inovasi ini muncul karena adanya kondisi timbulan sampah organik yang berasal dari hasil taman seperti batang, ranting dan daun pada PT Bio Farma yang hasil pengomposannya kurang baik. Ide perubahan atau inovasi yang dilakukan perusahaan berasal dari adanya peluang untuk mengatasi permasalahan yang ada. Perusahaan dapat melakukan perbaikan kondisi lingkungan dengan mengubah metode sistem pengolahan limbah organik dari metode komposting windrow menjadi metode Pirolisis. Oleh karena itu, PT Bio Farma melakukan program inovasi tersebut. Program inovasi ini termasuk dalam perubahan Sub Sistem dengan Nilai tambah dari program inovasi ini adalah berupa perubahan rantai nilai (value chain optimization). Nilai tambah untuk produsen pada inovasi ini ditunjukkan dengan cara menurunkan biaya pengelolaan Limbah Organik. 7.200.000,-, sedangkan setelah inovasi biaya pengolahan menjadi Rp. 2.000.000,-. Kemudian terdapat nilai tambah berupa Perubahan perilaku Supplier pada pengolah dan pada warga binaan yang mengolah limbah organik tersebut yaitu Mereka menjadi memiliki alternatif bahan bakar padat dengan berbagai bentuk dan penggunaan pestisida alami. Sikap kreatif dari masing-masing individu tersebut dapat dikembangkan dan menghasilkan produk akhir yang memiliki nilai guna atau nilai tambah terutama untuk lingkungan. Mereka menjadi memiliki berbagai ide-ide kreatif. Sikap kreatif dari masing-masing individu tersebut dapat dikembangkan dan menghasilkan produk akhir yang memiliki nilai guna atau nilai tambah terutama untuk lingkungan yaitu mengurangi jumlah timbulan limbah organik. Inovasi ini juga memberikan Perubahan layanan produk pada konsumen/masyarakat. Hasil dari pengolahan limbah organik, yaitu dihasilkannya produk alternatif bahan bakar padat dan asap cair yang digunakan sebagai pestisida alami. <pre> graph TD subgraph Left [Blue Boxes] A[Pemilahan Limbah Padat Non B3 di TPS] --> B[Limbah Organik Kotoran Hewan, Sisa-sisa makanan] A --> C[Limbah Organik Batang, Ranting, daun dan kayu] B --> D[Recycle Metode Komposting] C --> E[Diangkut Ke DLH] E --> F[Disposal] end subgraph Right [Green Boxes] G[Pemilahan Limbah Padat Non B3 di TPS] --> H[Limbah Organik Kotoran Hewan, Sisa-sisa makanan] G --> I[Limbah Organik Batang, Ranting, daun dan kayu] H --> J[Recycle Metode Komposting] I --> K[Recycle Metode Pirolisis] K --> L[Reuse] end </pre>	

2	PT Industri Jamu Dan Farmasi Sido Muncul Tbk	Mengurangi Reject Tutup Dengan Memodifikasi Tatakan Capping Pada Mesin Filling Di Unit COD Botol
	Unit produksi Cairan Obat Dalam memiliki produk yang dikemas dalam botol. Selama proses produksi tiap batch menghasilkan rata-rata 98 pcs reject perforasi tutup botol. Setelah di analisa salah satu penyebab timbulnya permasalahan tersebut karena tatakan capping mesin perforasi tutup menggunakan bahan stainlees steel dengan ketebalan 2,95 mm. Bahan tersebut beresiko mengenai tutup perforasi sehingga menimbulkan reject perforasi tutup. Sido Muncul melakukan modifikasi tatakan capping pada mesin filling sehingga dapat mengurangi reject tutup botol sebesar 0,8 Ton yang setara dengan penghematan biaya sebesar Rp. 52.164.000,- di tahun 2023. Inovasi ini dalam prinsip sirkuler ekonomi (Journal of Cleaner Production, 2018) termasuk prinsip 2 : Menyesuaikan keluaran dari sistem dengan tingkat kemampuan penyerapan dan diharapkan berkontribusi mengurangi hotspot pada proses produksi terkait dengan kajian LCA proses produksi Cairan Obat Dalam. Program ini merupakan inovasi yang memiliki unsur kebaruan di sektor Sektor Jamu, Farmasi Kimia dan belum terdaftar dalam Best Practice Inovasi Proper 2022-2023.	
	 Tatakan Mesin Capping Sebelum Penggantian (Bahan Stainless Steel) Tatakan Mesin Capping Setelah Penggantian (Bahan Teflon)	
3	PT. Phapros, Tbk.	Modifikasi Metode Pengeringan Loyang Vial Produk Betalaktam
	PT Phapros Tbk melakukan proses sterilisasi loyang stainless steel untuk produk injeksi Betalaktam Non Penisilin proses tersebut memerlukan proses pengeringan loyang menggunakan Wypall X60 dalam jumlah besar. Berdasarkan permasalahan timbulan limbah Wypall X60 yang ada saat dilakukan sterilisasi loyang stainless steel, maka PT Phapros Tbk membuat perencanaan pengurangan limbah non B3 melalui Modifikasi Metode Pengeringan Loyang Vial Produk Betalaktam yang semula menggunakan lap bebas serat sekali pakai Wypall X60 menjadi pengeringan menggunakan compressed air sehingga menurunkan jumlah limbah non B3 dan biaya operasional yang terjadi. Program Inovasi “Modifikasi Metode Pengeringan Loyang Vial Produk Betalaktam” merupakan pionir yang tidak ditemukan dalam industri sejenis berdasarkan Buku Best Practice dan Inovasi Tahun 2019, 2020, 2021, 2022 dan 2023 yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.	
	 	

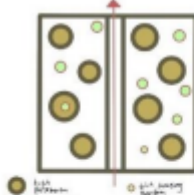
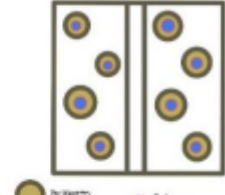
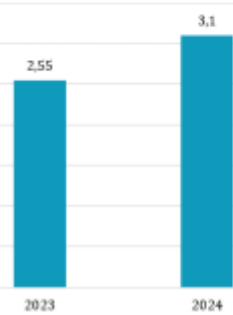
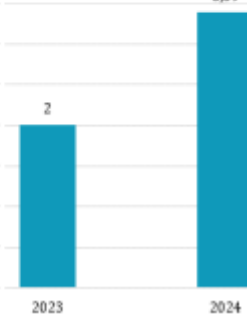
4	PT. Kalbe Farma, Tbk.	Modification Of The Gluing Method and Design Of The Conveyor Guide On The Doos
Program ini adalah program baru sebagai inovasi yang berasal dari perusahaan sendiri. Pengurangan limbah Non B3 yang diperoleh dari program ini adalah 0.387 ton/tahun yang setara dengan penghematan Rp. 1,29 Juta/tahun. Inovasi yang dilakukan merupakan perubahan Sub Sistem dengan menggunakan metode Wasted and Capacity Cleaner Production Pada proses produksi dengan merubah output nozzle lem dan modifikasi conveyor produk. Inovasi ini mengakibatkan perubahan rantai nilai dengan berubah nya jumlah suplai doos yang diberikan ke produksi sehingga mempengaruhi jumlah pesanan doos dari vendor. Sehingga tercipta proses produksi yang efisien dan ramah lingkungan Sehingga dengan penerapan inovasi ini terbentuk Industrial Symsbiosis. Output lem dari nozzle masih berbentuk memanjang/ continuos. Hal ini menyebabkan doos overglue. Kemudian system output lem diubah dari continuous menjadi 3 dot/titik Perubahan design guide dan melakukan mounting konveyor pada body mesin. Gambaran Skematis Inovasi  Gambaran Skematis Inovasi Before Continuous spray • Output lem dari nozzle masih berbentuk memanjang/ continuos. Hal ini menyebabkan doos overglue • Merimbunkan 4750 doos limbah non B3 After 3 dot spray • Mengubah system output dari continuous menjadi 3 dot/titik • Mengubah design guide dan melakukan mounting konveyor pada body mesin After 3 dot spray • Mengubah system output dari continuous menjadi 3 dot/titik • Mengubah design guide dan melakukan mounting konveyor pada body mesin		
5	PT Bintang Toedjoe Site Cikarang	REPACK (Reduksi Limbah melalui Modifikasi Mesin untuk Pengurangan Limbah Pack)
Program REPACK (Reduksi Limbah melalui Modifikasi Mesin untuk Pengurangan Limbah Pack) merupakan upaya internal yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan dalam proses pengemasan. Jumlah line produksi yang cukup banyak memerlukan pemilihan line yang tepat sebagai project percontohan. Selanjutnya dilakukan genba untuk menemukan permasalahan-permasalahan yang muncul di line tersebut. Setelah melakukan genba, modifikasi dilakukan pada mesin pelipat pack. Penyebab utama limbah adalah pelipat pack yang tidak sesuai ukuran, mengakibatkan karton sering tersangkut dan rusak. Modifikasi ini bertujuan untuk mengoptimalkan kinerja mesin dan mengurangi limbah. Melalui program ini PT Bintang Toedjoe berhasil mengurangi timbulan limbah non B3 pack rusak sebanyak 2,47 ton, Value Creation yang didapat pada tahun 2023 yaitu adanya penghematan sebesar Rp 3.862.523,-  Gambar 7.1 Gambar dokumentasi Program Skema Sebelum Program Pack masuk ke dalam pusher untuk dilipat ↓ Pelipat pack dengan ukuran panjang eksisting ↓ Pack karton banyak yang tidak terlipat Skema Setelah Program Pack masuk ke dalam pusher untuk dilipat ↓ Pelipat pack dengan modifikasi ↓ Pack karton yang tidak terlipat sudah tidak ada		

E.Efisiensi Air dan Penurunan Beban Pencemaran

No	Nama Perusahaan	Inovasi
1	PT Bio Farma (Persero)	Desinfeksi Kolektif Optimal (DISKO)
	Proses persiapan akhir dari produksi vaksin BCG memerlukan 3 tahap proses antara lain Freeze dry, filling process, dan vial washer process. Tahapan persiapan mesin freeze dry vaksin BCG terdapat 4 tahapan proses yaitu, Dekontaminasi, CIP, SIP, dan FIT. Limbah yang dihasilkan dari proses tersebut $\pm$ 2830 liter yang kemudian di desinfeksi proses menggunakan Killing tank. Proses dekontaminasi ini memakan waktu $\pm$ 90 menit untuk tiap batch produksi vaksin BCG. Untuk meningkatkan efektifitas waktu proses vaksin BCG di perlukan rekayasa alur proses produksi yang tepat. Inovasi yang dilakukan yaitu penambahan unit mesin killing tank guna meningkatkan efektivitas waktu produksi, menambahkan utilitas jalur distribusi limbah ke unit killing tank baru serta menghilangkan proses dekontaminasi mesin freeze dry dengan cara memodifikasi software mesin freeze dry.  Gambar Visual Kondisi Awal :  Gambar Visual Kondisi Akhir :	
2	PT Industri Jamu Dan Farmasi Sido Muncul Tbk	Pengurangan penggunaan air RO melalui perubahan durasi proses Cleaning In Place (CIP) ekstrak tolak angin cair
	Pada produksi Ekstrak Tolak Angin Cair (ETAC) terdapat beberapa tahapan proses salah satunya sterilisasi membutuhkan proses Cleaning In Place (CIP). Pada setiap langkah CIP baik preflushing, pembersihan dan rinsing terdapat proses filling air RO yang disirkulasi selama 90 menit. Durasi CIP ini berdampak pada besarnya konsumsi air RO. Melalui perubahan durasi CIP dari awalnya 90 menit menjadi 72 menit dapat mengurangi konsumsi air RO. Di tahun 2023 diperoleh efisiensi air sebesar 3 m3 yang setara dengan penghematan biaya sebesar Rp 76.581 ,- Inovasi ini dalam prinsip sirkuler ekonomi (Journal of Cleaner Production, 2018) termasuk prinsip 4 : Mempertahankan nilai sumber daya alam sistem dan diharapkan berkontribusi mengurangi hotspot pada proses produksi terkait dengan kajian LCA Cairan Obat Dalam. Program ini merupakan inovasi yang memiliki unsur kebaruan di sektor Sektor Jamu, Farmasi Kimia dan belum terdaftar dalam Best Practice Inovasi Proper 2022-2023.  	
3	PT. Kalbe Farma, Tbk.	Simplyfy Coating Process
	Program ini adalah program baru sebagai inovasi yang berasal dari perusahaan sendiri. Hasil efisiensi air yang diperoleh dari program ini adalah 4615,64 m3/tahun dan penurunan beban pencemaran air sebesar 0,071 ton COD/tahun dan 0,01 Ton TSS/tahun yang setara dengan penghematan Rp. 62,48 Juta/tahun. Inovasi yang dilakukan merupakan perubahan sistem dengan metode Wasted Capacity and Cleaner Production pada produksi dengan melakukan simplifikasi proses produksi sehingga dapat mengurangi penggunaan energy, penggunaan air dan dan penggunaan bahan baku serta. Inovasi ini juga mengurangi waktu persiapan atau pencucian mesin sebelum proses produksi dilakukan sehingga dapat mengurangi penggunaan bahan kimia S21 untuk cuci mesin. Inovasi ini menimbulkan perubahan rantai nilai dengan merubah jumlah pasokan energy, air dan bahan baku yang di suplai oleh vendor sehingga menciptakan produk yang lebih ramah lingkungan Sehingga dengan penerapan inovasi ini terbentuk Industrial Symsbiosis.	

	Gambaran Skematis Inovasi  Before Granulasi I (12 jam) Granulasi II (10 jam) Campur Massa (6 jam) Cetak (25 jam) Coating I (15 jam) Coating II (6 jam) Daya Mesin 30 kw Daya Mesin 30 kw Daya Mesin 3 kw Daya Mesin 3 kw Daya Mesin 3 kw Daya Mesin 3 kw Konsumsi Air 380 m³/Bulan Penggunaan Detergen S21 18 Liter/Batch Kebutuhan Listrik 981 kwh/batch After Granulasi I (17 jam) Granulasi II (12 jam) Campur Massa (6 jam) Cetak (14 jam) Coating I (17 jam) Daya Mesin 30 kw Daya Mesin 30 kw Daya Mesin 3 kw Daya Mesin 3 kw Daya Mesin 3 kw Konsumsi Air 210 m³/Bulan Penggunaan Detergen S21 10 Liter/Batch Kebutuhan Listrik 816 kwh/batch
4	PT Bintang Toedjoe Site Cikarang Clear Tower (Cleaning Cooling Tower dengan Pemanfaatan Air Hasil Olahan WWTP)
	Program Clear Tower (Cleaning Cooling Tower dengan Pemanfaatan Air Hasil Olahan WWTP) mengadopsi air hasil olahan dari Waste Water Treatment Plant (WWTP) untuk pembersihan cooling tower. Sebelumnya, pembersihan dilakukan menggunakan air bersih dari kawasan. Dengan pemanfaatan air recycle dari WWTP, program ini mengurangi konsumsi air bersih dan mendukung pengelolaan limbah air yang lebih berkelanjutan. Dampak positif yang dirasakan dari program ini adalah berkurangnya ketergantungan pada air bersih untuk proses pembersihan, dan pemanfaatan air olahan mendukung keberlanjutan pengelolaan sumber daya air. Program Clear Tower termasuk dalam subkategori Incremental Innovation, yang mengubah proses pembersihan cooling tower dari menggunakan air bersih menjadi menggunakan air limbah hasil olahan.  Skema Sebelum : Air bersih dari kawasan → Pre-treatment → Cleaning Cooling Tower Skema Sesudah : WWTP → Intermedier → Recycle → Cleaning Cooling Tower STP → Intermedier Air domestik → Intermedier

F.Konservasi Kehati

N o	Nama Perusahaan	Inovasi
1	PT Bio Farma (Persero)	Program inovasi "Patuha Wildlife Conservation Corridor"
	Program inovasi "Patuha Wildlife Conservation Corridor", muncul dari kondisi alam Patuha dengan berbagai habitat alami yang mengindikasikan keberadaan keanekaragaman hayati berstatus tinggi. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai keanekaragaman hayati yang tinggi. Namun hal tersebut belum didukung dengan adanya pengamatan berkala guna mengetahui keanekaragaman hayati dan meningkatkan kesadaran pada keberadaan fauna di wilayah program PT Bio Farma (Persero) khususnya di kawasan Patuha, Ciwidey, Kab. Bandung. Wilayah program ini terletak di Lembah Lebakmuncang yang lokasinya berdekatan dengan lokasi Konservasi Mamalia Jawa Aspal (program konservasi fauna). Wilayah ini terbentuk dari dua ekosistem yaitu ekosistem hutan dataran tinggi dan ekosistem sungai (perairan), dimana di antara kedua tersebut dialiri sungai yang mendukung ekosistem keanekaragaman hayati untuk banyak taksa. Jenis-jenis taksa tersebut berasosiasi hingga membentuk sebuah ekosistem yang seimbang. Salah satu permasalahan yang di lokasi Lebakmuncang adalah data monitoring paling dominan hanya taksa avifauna sedangkan untuk taksa yang lain data monitoring masih sedikit dengan nilai indeks keanekaragaman masih rendah. Sehingga ditemukan pengembangan dengan melakukan pengukuran keberadaan 2 (dua) ekosistem berdekatan, yaitu ekosistem sungai (perairan) dan ekosistem hutan untuk menciptakan koridor yang membatasi dua ekosistem tersebut. Lanskap Lebakmuncang yang dihimpit 2 bukit juga mendukung digunakan sebagai lokasi pengamatan untuk jenis-jenis yang berada di dua ekosistem berbeda. Dikarenakan belum adanya pengamatan yang dilakukan, maka diperlukan kegiatan yang dapat menginisiasi dan mendukung tujuan tersebut. Inovasi ini terjadi dari perubahan sistem yang lama dengan menciptakan Patuha Wildlife Conservation Corridor untuk dapat mendukung kegiatan pengamatan fauna secara keseluruhan tidak hanya untuk burung tetapi juga untuk spesies yang lain. Inovasi ini menciptakan titiktitik koridor yang berfungsi untuk mengamati jenis-jenis satwa yang ada di dua ekosistem sekaligus. Perubahan dilakukan dari yang sebelumnya pengamatan dilakukan dengan random maupun transek sekarang diubah dengan menciptakan titik-titik pengamatan koridor. Kelemahan random dan transek sampling adalah pengamatan yang dilakukan terbatas pada jalur dan lokasi pengamatan. Kekurangan tersebut bisa dijawab dengan pemilihan	Sebelum  Sesudah  Gambar 11 Skema Inovasi Taksa Burung  Taksa Non Burung 

	lokasi pengamatan menggunakan sistem koridor yang pada dasarnya mengacu pada metode purposive sampling yang mengedepankan pada titik kemungkinan paling banyak ditemukan jenis satwa. Inovasi yang dilakukan berupa perubahan komponen dengan penambahan mekanisme Patuha Wildlife Conservation Corridor untuk mendukung pengamatan sekaligus meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai keanekaragaman hayati. Adanya progam tersebut sekaligus menjadi sarana branding untuk memperkenalkan Patuha dan wisata alam yang ada disekitarnya. Anggaran yang dibutuhkan untuk inovasi ini sebesar Rp38.862.431-. Nilai tambah dari inovasi ini bahwa tidak hanya jenis taksa avifauna saja yang meningkat tetapi juga taksa herpetofauna, insekta, dan mamalia mengalami peningkatan. Berikut merupakan peningkatan Indeks Keanekaragaman Hayati (H') dari taksa-taksa tersebut setelah penerapan inovasi pada Gambar di samping																										
2	PT. Kalbe Farma, Tbk.	Desa Pandawalima Lawan Abrasi Waduk Gajah Mungkur																									
Program ini dilakukan Penambahan Komponen pepohonan berakar kuat disekitar waduk gajah mungkur. Selain itu, jenis pepohonan yang ditanam merupakan jenis yang memiliki nilai tambah ekonomi lain dengan buah yang dihasilkan oleh pohon tersebut. Namun tidak hanya menanam saja masyarakat Desa boto juga merawat pohon tersebut agar dapat tumbuh dengan baik yang nanti nya dapat bermanfaat bagi lingkungan dan ekonomi masyarakat. Oleh karena itu Warga Desa Boto Kecamatan Baturetno bersama-sama dengan PT Kalbe Farma Tbk serta Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Wonogiri memperbaiki vegetasi sekitar area Waduk Gajah Mungkur yang berbatasan dengan Desa Boto. Dengan penerapan inovasi ini sehingga menimbulkan perubahan perilaku masyarakat dalam pengelolaan dan pemanfaatan area disekitar waduk. Lokasi/Area Penanaman  Dokumentasi Kegiatan  Hasil Absolut pemulihan tanaman yang dilakukan di Desa Boto Kabupaten Wonogiri guna menahan laju Abrasi : <table><tr><th>NO</th><th></th><th>Jumlah</th><th>Satuan</th></tr><tr><td>1</td><td>Mangga (Mangifera indica)</td><td>750</td><td>Pohon</td></tr><tr><td>2</td><td>Alpukat (Persea Americana)</td><td>750</td><td>Pohon</td></tr><tr><td>3</td><td>Petai (Parkia speciose)</td><td>750</td><td>Pohon</td></tr><tr><td>4</td><td>Tabebuaya (Tabebuia rosea)</td><td>750</td><td>Pohon</td></tr><tr><td>5</td><td>Aren (Arenga pinnata)</td><td>750</td><td>Pohon</td></tr></table>				NO		Jumlah	Satuan	1	Mangga (Mangifera indica)	750	Pohon	2	Alpukat (Persea Americana)	750	Pohon	3	Petai (Parkia speciose)	750	Pohon	4	Tabebuaya (Tabebuia rosea)	750	Pohon	5	Aren (Arenga pinnata)	750	Pohon
NO		Jumlah	Satuan																								
1	Mangga (Mangifera indica)	750	Pohon																								
2	Alpukat (Persea Americana)	750	Pohon																								
3	Petai (Parkia speciose)	750	Pohon																								
4	Tabebuaya (Tabebuia rosea)	750	Pohon																								
5	Aren (Arenga pinnata)	750	Pohon																								

3	PT Bintang Toedjoe Site Cikarang	program Bintang Toedjoe Fauna Care
		program Bintang Toedjoe Fauna Care, yang berfokus pada perlindungan dan pelestarian keanekaragaman fauna lokal di area konservasi. Program ini termasuk dalam subkategori Incremental Innovation, dengan memperkenalkan proses baru dalam upaya perlindungan fauna yang hidup di Taman Herbal Jahe Merah. Program Bintang Toedjoe Fauna Care dilaksanakan di lahan seluas 2,7 hektar dengan melakukan pengamatan terhadap jenis dan jumlah individu fauna lokal setiap tahun. Data hasil pengamatan digunakan untuk mengevaluasi kebutuhan dan langkah-langkah perbaikan habitat, memastikan keberlanjutan kehidupan fauna dan tanaman herbal di area tersebut. Dari pengamatan yang dilakukan, ditemukan 21 spesies fauna dengan total 2.275 individu yang terdiri dari beberapa klasifikasi taksonomi antara lain Ikan (90%), Burung (6,2%), Insecta (2,4%), Reptil (0,7%), Amphibi (0,4%) dan Mollusca (0,2%). Ikan mendominasi karena merupakan hasil praktik budidaya di kolam buatan, sedangkan burung, serangga, reptil, amfibi, dan moluska adalah hewan liar lokal yang hadir musiman. Program ini memberikan manfaat antara lain, pelestarian Keanekaragaman Hayati Program ini mendukung perlindungan fauna lokal dan menciptakan habitat yang berkelanjutan, manfaat lainnya peningkatan kesadaran lingkungan yang menunjukkan adanya komitmen PT Bintang Toedjoe terhadap keberlanjutan dan perlindungan lingkungan. 

G.Pemberdayaan Masyarakat

N o	Nama Perusahaan	Inovasi												
1	PT Bio Farma (Persero)	Program Kampung “BERSEKA”												
	Program Kampung “BERSEKA” Desa Padaasih mampu meningkatkan berbagai potensi yang ada di Desa Padaasih untuk menjadi alternatif solusi dari berbagai permasalahan yang ada. Melalui program ini, mampu mengubah pola usaha yang dilakukan oleh masyarakat baik kelompok Madu Asih, <table><thead><tr><th colspan="3">PROGRAM KEGIATAN</th><th>PENJELASAN</th></tr></thead><tbody><tr><td>Kebaruan</td><td>Program “BERSEKA”</td><td>Kampung</td><td>Program kampung BERSEKA dengan salah satu kegiatannya adalah pengembangan budidaya teuweul dan Taman Edukasi Lebah Teuweul ini menjadi pertama serta satu-satunya program berbasis masyarakat yang mampu mengubah pola usaha dari kelompok pembolang eksploitatif menjadi kegiatan konservasi di Sumedang (Lampiran 12. Surat Keterangan Dinas Kehutanan). Selain itu, program mampu mengubah pola kegiatan ibu rumah tangga yang melakukan kegiatan secara individu dan hanya bekerja di sektor domestik kini memiliki kegiatan produksi olahan hasil bumi dan terbentuk lembaga UMKM (Lampiran 13. Kelompok Mekar Sari dan Kelompok Family Snack). Di sisi lain, melalui kegiatan pembangunan saluran air bersih, kini mampu memenuhi kebutuhan air bersih untuk 47 Rumah Tangga dan 4 Fasilitas Umum dan terbentuk lembaga pengelola air bersih (Lampiran 14. Lembaga Air Bersih).</td></tr><tr><td></td><td colspan="2">Manfaat Program bagi masyarakat</td><td>Melalui program ini, mampu meningkatkan ekonomi kelompok Madu Asih dengan adanya peningkatan nilai jual madu 258,8 % Rp 170.000/liter menjadi Rp 440.000/liter, peningkatan produktivitas madu 270 ml/hari menjadi 380 ml/hari, pengurangan kegiatan operasional dan resiko pembolangan, aktivitas ekonomi baru wisata edukasi, serta populasi budidaya teuweul 350 di lokasi budidaya dan 100 di hutan. Ibu rumah tangga yang hanya bekerja di sektor domestik membentuk kelompok UMKM dan meningkatkan nilai jual produk</td></tr></tbody></table> kelompok UMKM dan mampu mengatasi permasalahan kesulitan air bersih untuk Dusun Sukaasih Desa Padaasih.		PROGRAM KEGIATAN			PENJELASAN	Kebaruan	Program “BERSEKA”	Kampung	Program kampung BERSEKA dengan salah satu kegiatannya adalah pengembangan budidaya teuweul dan Taman Edukasi Lebah Teuweul ini menjadi pertama serta satu-satunya program berbasis masyarakat yang mampu mengubah pola usaha dari kelompok pembolang eksploitatif menjadi kegiatan konservasi di Sumedang (Lampiran 12. Surat Keterangan Dinas Kehutanan). Selain itu, program mampu mengubah pola kegiatan ibu rumah tangga yang melakukan kegiatan secara individu dan hanya bekerja di sektor domestik kini memiliki kegiatan produksi olahan hasil bumi dan terbentuk lembaga UMKM (Lampiran 13. Kelompok Mekar Sari dan Kelompok Family Snack). Di sisi lain, melalui kegiatan pembangunan saluran air bersih, kini mampu memenuhi kebutuhan air bersih untuk 47 Rumah Tangga dan 4 Fasilitas Umum dan terbentuk lembaga pengelola air bersih (Lampiran 14. Lembaga Air Bersih).		Manfaat Program bagi masyarakat		Melalui program ini, mampu meningkatkan ekonomi kelompok Madu Asih dengan adanya peningkatan nilai jual madu 258,8 % Rp 170.000/liter menjadi Rp 440.000/liter, peningkatan produktivitas madu 270 ml/hari menjadi 380 ml/hari, pengurangan kegiatan operasional dan resiko pembolangan, aktivitas ekonomi baru wisata edukasi, serta populasi budidaya teuweul 350 di lokasi budidaya dan 100 di hutan. Ibu rumah tangga yang hanya bekerja di sektor domestik membentuk kelompok UMKM dan meningkatkan nilai jual produk
PROGRAM KEGIATAN			PENJELASAN											
Kebaruan	Program “BERSEKA”	Kampung	Program kampung BERSEKA dengan salah satu kegiatannya adalah pengembangan budidaya teuweul dan Taman Edukasi Lebah Teuweul ini menjadi pertama serta satu-satunya program berbasis masyarakat yang mampu mengubah pola usaha dari kelompok pembolang eksploitatif menjadi kegiatan konservasi di Sumedang (Lampiran 12. Surat Keterangan Dinas Kehutanan). Selain itu, program mampu mengubah pola kegiatan ibu rumah tangga yang melakukan kegiatan secara individu dan hanya bekerja di sektor domestik kini memiliki kegiatan produksi olahan hasil bumi dan terbentuk lembaga UMKM (Lampiran 13. Kelompok Mekar Sari dan Kelompok Family Snack). Di sisi lain, melalui kegiatan pembangunan saluran air bersih, kini mampu memenuhi kebutuhan air bersih untuk 47 Rumah Tangga dan 4 Fasilitas Umum dan terbentuk lembaga pengelola air bersih (Lampiran 14. Lembaga Air Bersih).											
	Manfaat Program bagi masyarakat		Melalui program ini, mampu meningkatkan ekonomi kelompok Madu Asih dengan adanya peningkatan nilai jual madu 258,8 % Rp 170.000/liter menjadi Rp 440.000/liter, peningkatan produktivitas madu 270 ml/hari menjadi 380 ml/hari, pengurangan kegiatan operasional dan resiko pembolangan, aktivitas ekonomi baru wisata edukasi, serta populasi budidaya teuweul 350 di lokasi budidaya dan 100 di hutan. Ibu rumah tangga yang hanya bekerja di sektor domestik membentuk kelompok UMKM dan meningkatkan nilai jual produk											
2	PT. Phapros, Tbk.	Program Taman Pelangi												
	Program Taman Pelangi merupakan program tanggung jawab sosial dan lingkungan PT Phapros Tbk yang dilakukan di Panti Sosial PGOT Mardi Utomo, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang. Program ini dilakukan melalui pendampingan, pemberian infrastruktur, pelatihan peningkatan kapasitas kelompok, pembentukan kelompok untuk peningkatan pendapatan, dan pengelolaan lingkungan. Taman Pelangi merupakan sebuah program multidisipliner yang mengupayakan terjadinya pengoptimalan di berbagai aspek, termasuk sosial, ekonomi, dan lingkungan. Program kebaruan yang dilakukan berupa pembuatan kompos dari sampah daun dengan penambahan bioaktivator kompos sehingga dapat mempercepat pembentukan kompos. Kompos yang terbentuk digunakan untuk pemupukan tanaman TOGA dan dijual dengan total penjualan pada tahun 2023 sebesar Rp2.200.000,00. Struktur Organisasi PT Phapros Tbk Departemen Utama													