

PROFIL PERUSAHAAN



Gambar 1. Gambaran Operasional TBBM

Penerimaan bahan bakar melalui pipa, penimbunan di tangki timbun dan penyaluran menggunakan mobil tangki. Produk yang disalurkan adalah Premium, Peralite, Pertamina, Pertamina Turbo, Solar, Dex dan Biosolar.

KEUNGGULAN PERUSAHAAN

- Kandidat PROPER EMAS 2 tahun berturut – turut yaitu 2014 - 2015 & 2015 - 2016
- Proper Hijau 4x berturut-turut mulai tahun 2013.
- Satu – satunya TBBM yang mitra binaannya (OMABA) mendapat apresiasi dari Presiden RI di istana negara tahun 2016

KEUNIKAN PERUSAHAAN

- Satu – satunya TBBM Group yang terdiri dari 2 (dua) lokasi berbeda (Ujungberung & Padalarang) dengan jarak tempuh 30 Km dan semuanya ikut serta penilaian PROPER

PENCAPAIAN PERUSAHAAN

- Perusahaan dengan pengelolaan Taman KEHATI Ex Situ terbaik di Indonesia oleh KLHK tahun 2017 <1>
- Perusahaan yang meraih Indonesia Green Company Achievement tahun 2015 di bulan Maret 2016. Satu – satunya unit bisnis PT Pertamina (persero) yang mendapatkan penghargaan tersebut. <2>
- Perusahaan dengan pengelolaan operasional dan lingkungan terbaik (POSE / Pertamina Operation Service Excellent) nomor 1 di Indonesia tahun 2016
- Program Mitra Binaan no. 2 terbaik se Indonesia di Pertamina Awards dan KOMPAS MEDIA <3>
- Piagam penghargaan Mitra Pembangunan Jawa Barat melalui program CSR tahun 2014 dari Gubernur Jawa Barat <4>

Terminal BBM Bandung Group merupakan bagian dari PT Pertamina (Persero) Marketing Operation Region III (MOR III) yang mencakup area Jawa Bagian Barat & DKI Jakarta. Terminal BBM Bandung Group terbentuk pada tanggal 1 November 2008, dan memiliki 2 area operasional dengan jarak antar lokasi mencapai 30 Km , yaitu :

1. Plant I Terminal BBM Ujung Berung (Kota Bandung)
2. Plant II Terminal BBM Padalarang (Kabupaten Bandung Barat)

Lingkup operasional TBBM Bandung Group adalah

SISTEM MANAJEMEN LINGKUNGAN

PT Pertamina (Persero) Teminal BBM Bandung Group mempunyai ruang lingkup Sistem Manajemen Lingkungan meliputi seluruh aspek penilaian PROPER meliputi: efisiensi energi listrik, pengurangan emisi udara, 3R Limbah B3 dan Limbah Padat Non B3, efisiensi air, penurunan beban pencemaran air, konservasi keanekaragaman hayati dan *Community Development* serta mulai dari penerimaan, Penimbunan dan penyaluran BBM di area Bandung dan sekitarnya. Dari tahun 2006 mendapatkan sertifikasi ISO 14001:2004 Manajemen Lingkungan oleh Bureau Veritas Indonesia (BVI) Sertifikat berlaku sampai dengan 15 September 2018, dengan no sertifikat. THA001133 <5>



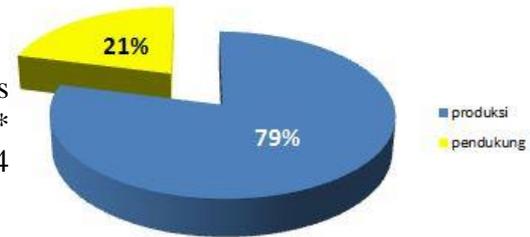
Gambar 2. Sertifikat SML TBBM

PEMANFAATAN SUMBER DAYA

EFISIENSI ENERGI

STATUS PEMAKAIAN ENERGI

Total pemakaian energi listrik untuk proses produksi, dan untuk fasilitas pendukung, di TBBM Bandung Group selama periode 2014 – 2017* dapat dilihat pada tabel berikut ini (verifikasi oleh LAPI ITB tanggal 04 September 2017) : [6](#)



Gambar 3. Pemakaian Listrik Bandung Group (hasil audit energy dari LAPI 2014 & 2017)

Tabel 1. Status Pemakaian Energi TBBM Bandung Group

Komponen	2014	2015	2016	2017*	Satuan
PEMAKAIAN ENERGI					
a. Proses Produksi	4319	2567	2375	1562	GJ
b. Fasilitas Pendukung	1148	682	993	653	GJ
Hasil Absolut Efisiensi Energi	34,98	701,54	925,9	490,54	GJ
a. Proses Produksi	20,98	687,04	687,04	224,09	GJ
b. Fasilitas Pendukung	14	14,5	238,86	266,45	GJ
c. Kegiatan yang berhubungan CD	-	-	-	1,58	GJ
d. Kegiatan Lain - lain	-	-	-	-	GJ
Total Pemakaian Energi	5.468	3249,0	3366	2214	GJ
Total Produksi	2.255.069	2.161.241	2.188.050	1.590.487	Ton
Intensitas pemakaian energi**	0,00242476	0,0015033	0,0015384	0,001392027	GJ/Ton
a. Proses Produksi	0,001697332	0,00105231	0,0010768	0,000974419	GJ/Ton
b. Fasilitas Pendukung	0,000727428	0,00045099	0,0004615	0,000417608	GJ/Ton
Rasio Efisiensi Energi ***	0,64%	21,59%	27,51%	22,16%	%
a. Proses Produksi	0,45%	15,11%	19,26%	15,51%	%
b. Fasilitas Pendukung	0,19%	6,48%	8,25%	6,65%	%

*Data 2017 periode januari sd Agustus

ADISIONALITAS

TBBM BANDUNG GROUP memiliki **teknologi baru (Pionir)** dalam efisiensi energi yaitu **Truck Energy**. Teknologi ini **mengubah sistem** sumber kelistrikan kantor dari PLN menjadi **Renewable Energy** dan **menambahkan alat** pada Mobil tangki & jalur kelistrikan kantor. **Renewable Energy** yang dipakai adalah pemanfaatan energi angin (wind turbin) yang dipasang di mobil tangki untuk mengisi batere (aki). Aki yang sudah terisi penuh, digunakan untuk supply energi listrik pencahayaan kantor (lampu LED). **Teknologi** ini berhasil menurunkan konsumsi energi perkantoran Padalarang sebesar 6,12 GJ (tahun 2017) atau 17% di tahun 2017.



Gambar 4. Wind Turbin pada Truck Energy

a. **Dilakukan bukan untuk memenuhi peraturan**

Setiap perusahaan wajib melakukan konservasi energi sesuai dengan PP No 70 tahun 2009 tentang konservasi energi, namun peraturan tersebut tidak mengikat dan tidak ada ketentuan sanksi bagi perusahaan yang tidak memenuhi peraturan tersebut. Truck energy tidak terkait dengan hal tersebut, sehingga merupakan program *beyond compliance*

b. **Bukan merupakan praktek umum**

Biasanya mobil tangki hanya digunakan sebagai sarana distribusi BBM, dan sistem kelistrikan perkantoran memakai listrik dari PLN. Inovasi ini merupakan program unggulan dan pionir di industri sejenis dan tidak ditemukan di perusahaan distribusi BBM lainnya.

- c. Untuk memperoleh hasil yang valid dan terukur, **Uji additionalitas** sebagai verifikasi dari lembaga yang kompeten dan independen telah dilakukan oleh LAPI ITB pada program – program efisiensi energi TBBM Bandung Group. <7>

INOVASI EFISIENSI ENERGI

1. Truck Energy

Truck energy **mengubah sistem** sumber kelistrikan kantor dari PLN menjadi *Renewable Energy* dan **menambahkan alat** pada Mobil tangki & jalur kelistrikan kantor. Nilai investasi inovasi ini sebesar Rp 15.000.000,- dengan *break event point* selama 5,92 tahun. Inovasi truck energy ini berasal dari internal perusahaan mulai dari design, fabrikasi dan pemasangan di lokasi dan telah didaftarkan di forum improvement perusahaan (CIP)

Dampak Lingkungan yang dihasilkan dari inovasi ini adalah penghematan konsumsi energi perkantoran Padalarang sebesar 6,12 GJ (tahun 2017). **Value Creation** yang diperoleh dari inovasi ini adalah timbulnya kesadaran akan budaya hemat listrik di perkantoran, karena listrik yang dipergunakan berasal dari kegiatan *Renewable Energy*.

2. Sepeda Health Energy

Inovasi ini **mengubah sub sistem** dan **menambahkan alat** ke sepeda fitness untuk mendapatkan energi. Energi yang dipakai adalah pemanfaatan energi gerak (mekanis) menjadi energi listrik yang dipasang di sepeda fitness kantor untuk mengisi batere (aki). Aki yang sudah terisi penuh, lalu digunakan untuk supply energi listrik pencahayaan kantor (lampu LED) dan Area dagang warga Ring 1 TBBM Bandung Group. Nilai investasi inovasi ini sebesar Rp 5.000.000,-. Inovasi telah diverifikasi oleh LAPI ITB dan berasal dari internal perusahaan mulai dari design, fabrikasi dan pemasangan di lokasi dan telah didaftarkan di forum improvement perusahaan (CIP) <8>



Gambar 5. Penggunaan Health Energy

Dampak Lingkungan yang dihasilkan dari inovasi ini adalah penghematan konsumsi energi perkantoran Padalarang sebesar **0,1944 GJ** (tahun 2017). **Value Creation** yang diperoleh dari inovasi ini (dikombinasikan dengan *truck energy*) adalah kontribusi penerangan warga sekitar (ring 1 TBBM) sebesar **1,58 GJ** (tahun 2017) dan mampu menurunkan emisi **0,855592 Ton CO2** (hasil dari konversi lampu petromax ke lampu listrik)



Gambar 6. Bantuan Lampu dan jaringan listrik ke warga sekitar



Gambar 7. Area Dagang warga sekitar yang terbantu

HASIL ABSOLUT EFISIENSI ENERGI

TBBM Bandung Group sangat berkomitmen dalam konservasi energy dan ditahun 2017* berhasil melakukan kegiatan efisiensi energi sebesar **490,5 GJ** atau **naik 94 %** dari data efisiensi tahun 2014. Kegiatan efisiensi energi dapat dilihat pada tabel dibawah ini : <9>

No	Kegiatan	HASIL ABSOLUT EFISIENSI ENERGI TAHUN											satuan (hasil absolut)	
		2014	anggaran (Rp)x1000	penghematan (Rp)x1000	2015	anggaran (Rp)x1000	penghematan (Rp)x1000	2016	anggaran (Rp)x1000	penghematan (Rp)x1000	17*	anggaran (Rp)x1000		penghematan (Rp)x1000
1	Lampu hemat energi untuk kantor	6,12	-	11,164	6,12	-	11,164	6,12	50000	11,164	3,06	50000	5,582	GJ
2	Pemasangan capasitor bank & pemasangan 10 lampu solar cell	21	-	9,245	20,98	-	9,245	20,98	-	9,245	10,49	-	4,6225	
3	Pemisahan jalur kelistrikan PJU dan kantor	7,88	419049	3,474	7,88	-	3,474	7,88	-	3,474	3,94	-	1,737	
4	Perubahan sistem pembebanan pompa saat pengisian (New Generation Fuel Terminal) & pemasangan VSD				647	-	285,009	647	-	285,009	323,5	-	142,505	
5	pemisahan jalur kelistrikan pompa produk dan perkantoran				19,04	448509	8,393	19,04	-	8,393	9,52	-	4,1965	
6	pemasangan sensor otomatis toilet kantor				0,5	10000	0,22	0,5	-	0,22	0,25	-	0,11	
7	Pemasangan wind turbin & autoschedul listrik kantor							2,82	139833	792,396	1,41	-	396198	
8	Duta Konservasi							221,5	1000	61538,4	110,8	-	30769,2	
9	Health Energy										0,194	5000	79,233	
10	Truck Energy										6,22	15000	2535,46	
11	Alat We_Turn kekedapan manhole										21,18	2000	7062,72	
TOTAL (Rp)x1000		35	419049	23,883	701,5	458509	317,505	925,9	190833	62648,3	490,5	72000	436803	

*Data tahun 2017 mulai dari Januari s.d Agustus

Tabel 2. Tabel Nilai Absolut Program Efisiensi Energi TBBM Bandung Group

BENCHMARKING EFISIENSI ENERGI

a) Intensitas Pemakaian Energi

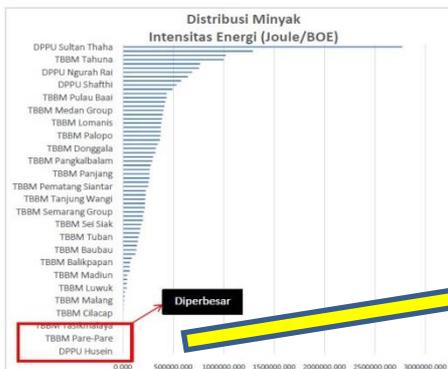
Total pemakaian energi dibandingkan jumlah produksi TBBM (Intensitas Pemakaian Energi) dari tahun 2014 s.d tahun 2017* (Januari s.d Juni 2017) mengalami trend penurunan sebesar 43% dari tahun 2014.



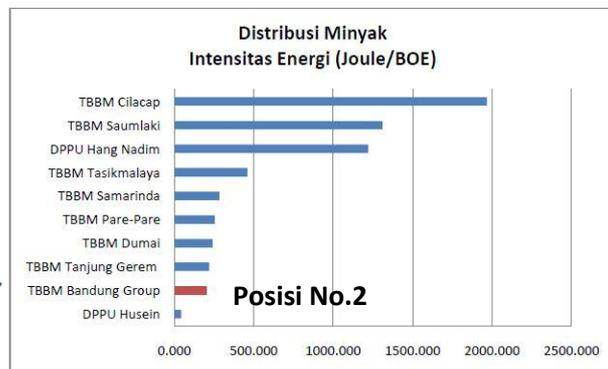
Grafik 2. Intensitas pemakaian energi TBBM Bandung Group

b) Posisi Intensitas Pemakaian Energi Dibandingkan dengan Industri Sejenis

TBBM Bandung Group mengikuti program benchmarking skala nasional, Asia dan Internasional untuk kinerja tahun 2016 yang dilakukan oleh BPPU ITS. Posisi intensitas pemakaian energi dibandingkan dengan industri sejenis, TBBM Bandung Group di posisi **2 (dua)** / di seluruh skala benchmark (di atas rata – rata). Untuk intensitas energi, TBBM Bandung Group menempati posisi diatas Petronas (74) dan Cosmo Oil (75). [<buku benchmark>](#)



Grafik 3. Data Benchmark Energi seluruh TBBM



Grafik 4. Zoom Data Benchmark Energi TBBM Bandung Group dari data seluruh TBBM

PEMANFAATAN SUMBER DAYA

PENURUNAN EMISI

STATUS EMISI DIHASILKAN

Total beban emisi yang dihasilkan TBBM Bandung Group tahun 2017* sebesar **13.114 Ton CO₂e**, dengan intensitas emisi dihasilkan **0.0082453 ton CO₂e/ton** produksi. Dari tabel dibawah, diperoleh data **rasio penurunan emisi** terus meningkat mulai tahun 2014 sd tahun 2016 sebesar **15% <11>**

Tahun	2014	2015	2016	2017*	Satuan
Emisi Dihasilkan	17911	22883	18002	13114	Ton CO ₂ -e
a. Proses Produksi	14171,96	14064,32	13975,68	7231,07	Ton CO ₂ -e
b. Fasilitas penunjang	3739,03	8818,39	4026,74	5882,97	Ton CO ₂ -e
	0,6571	0,5848	116,7	170,1	Ton Nox
	0,0432	0,0385	7,67	11,26	Ton Sox
	0,04	0,04	0,017	0,014	Ton Partikulat
Hasil Absolut Penurunan Emisi					
a. Proses Produksi	10492,0	13243,8	13243,8	6621,9	Ton CO ₂ -e
b. Fasilitas penunjang	1,4	1,4	16,4	99,6	Ton CO ₂ -e
c. Kegiatan yang berhubungan Comdev	-	-	-	-	Ton CO ₂ -e
d. Kegiatan lain-lain	-	-	-	-	Ton CO ₂ -e
Total Produksi	2255069,0	2161240,9	2188050,0	1590486,8	Ton
Intensitas Emisi					
a. Proses Produksi	0,007942546	0,010587765	0,008227609	0,008245299	Ton CO ₂ -e/ton
b. Fasilitas penunjang	0,001658056	0,004080244	0,001840333	0,003698849	Ton CO ₂ -e/ton
	2,913880E-07	2,705853E-07	5,333516E-05	1,069484E-04	Ton Nox/ton
	1,915684E-08	1,781384E-08	3,505404E-06	7,079593E-06	Ton Sox/ton
	1,773782E-08	1,850789E-08	7,769475E-09	8,802336E-09	Ton Partikulat/ton
Rasio Emisi					
a. Proses Produksi	59%	58%	74%	50%	%Co ₂
b. Fasilitas penunjang	0,01%	0,01%	0,09%	0,76%	%Co ₂

* tahun 2017 periode januari sd agustus

Tabel 3.Data Status Emisi TBBM Bandung Group

ADDITIONALITAS

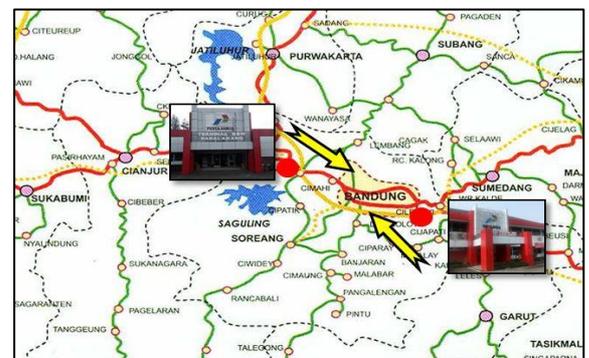
TBBM BANDUNG GROUP memiliki **program baru (Pionir)** dalam pengurangan emisi kendaraan bermotor (Mobil Tangki) yaitu **Mixed System Distribution (MsD)**. Program ini **mengubah sistem** distribusi pengiriman BBM ke SPBU via mobil tangki dengan memanfaatkan rute pengiriman BBM yang sejalan dengan lokasi terdekatnya (ujungberung / padalarang), sehingga dapat mengurangi jumlah penggunaan Mobil Tangki.

a. Sudah memiliki nilai absolut.

Program ini telah dilakukan sejak akhir tahun 2016 dan mampu menurunkan emisi karbon mobil tangki sebesar 54,45 Ton CO₂/tahun (2017).

b. Dilakukan bukan untuk memenuhi peraturan.

Setiap perusahaan wajib melakukan pengendalian emisi udara sesuai dengan PP No 41 tahun 1999, namun peraturan tersebut tidak mengikat dan tidak ada ketentuan sanksi bagi perusahaan yang tidak



Gambar 5. Pola Mixed Distribusi BBM Bandung Group

memenuhi peraturan tersebut. **MsD** tidak terkait dengan hal tersebut, sehingga merupakan program beyond compliance.

c. Bukan merupakan praktek umum.

Biasanya di TBBM yang bertipe “Group”, distribusi ke SPBU selalu menggunakan 1 (satu) mobil tangki untuk pengiriman ke 1 (satu) SPBU. Program ini merupakan program unggulan dan pionir di industri sejenis dan tidak ditemukan di perusahaan distribusi BBM lainnya.

d. Untuk memperoleh hasil yang valid dan terukur, **Uji additionalitas** sebagai verifikasi dari lembaga yang kompeten dan independen telah dilakukan oleh LAPI ITB pada program – program pengurangan emisi TBBM Bandung Group. <12>

INOVASI PENGURANGAN EMISI

MIXED SYSTEM DISTRIBUTION (MsD)

Inovasi ini **mengubah sistem** yang dikhususkan untuk lokasi Group berupa distribusi pengiriman BBM ke SPBU via mobil tangki dengan memanfaatkan rute pengiriman BBM yang sejalan dengan lokasi terdekatnya (ujungberung / padalarang), sehingga yang sebelumnya menggunakan 2 (dua) Mobil Tangki untuk mengirim ke 2 (dua) SPBU yang berbeda, sekarang menggunakan 1 (satu) Mobil Tangki untuk mengirim ke 2 (dua) SPBU yang berbeda. Inovasi ini berasal dari internal perusahaan mulai dari design, fabrikasi dan pemasangan di lokasi dan telah didaftarkan di forum improvement perusahaan (CIP). Nilai investasi inovasi ini sebesar Rp 10.000.000,- dengan *break event point* selama 0,089 tahun

Dampak Lingkungan yang dihasilkan dari inovasi ini adalah pengurangan emisi karbon mobil tangki sebesar 54,43 Ton CO₂/tahun dan mampu menurunkan emisi **0,855592 Ton CO₂** dari hasil konversi lampu petromax warga ke lampu listrik. **Value Creation** yang diperoleh dari inovasi ini (dikombinasikan dengan truck energy) adalah kontribusi penerangan warga sekitar (ring 1 TBBM) sebesar **1,58 GJ** (tahun 2017)

HASIL ABSOLUT PENGURANGAN EMISI

TBBM Bandung Group sangat berkomitmen dalam pengurangan emisi. Di tahun 2017* (Januari sd Agustus) program pengurangan emisi sebesar **67.21,5 Ton CO₂e**. <13>

TABEL NILAI ABSOLUT EMISI TBBM BANDUNG GROUP

No	Program	2013	Anggaran (Rp)x1000	penghematan (Rp)x1000	2014	Anggaran (Rp)x1000	penghematan (Rp)x1000	2015	Anggaran (Rp)x1000	penghematan (Rp)x1000	2016	Anggaran (Rp)x1000	penghematan (Rp)x1000	2017*	Anggaran (Rp)x1000	penghematan (Rp)x1000	satuan
1	Penggantian Refrigerant 38 unit AC dari R-22 ke musicool	0,434	25000	33,852	0,434	-	33,852	0,434	-	33,852	0,434	-	33,852	0,217	-	16,926	Ton Co2e
2	Optimalisasi 100% ATG TangkiTimbun.	9870,7	349476	769914,6	9870,7	-	769914,6	9870,7	-	769914,6	9870,7	-	769914,6	4935,35	-	384957,3	
3	Penggantian proporsi biosolar MT	610,2	423489	47595,6	610,2	-	47595,6	610,2	-	47595,6	610,2	-	47595,6	305,1	-	23797,8	
4	Car Free Day				0,9601	1000	74,8878	0,9601	-	74,8878	0,9601	-	74,8878	0,48005	-	37,4439	
5	Penggantian proses pengisian Bio Solar				11,06	482057	862,68	11,06	-	862,68	11,06	-	862,68	5,53	-	431,34	
6	Perubahan Filling Line Pengisian BBM (NGS)							0,28	600000000	21,84	0,28	-	21,84	0,14	-	10,92	
7	Vapour Discharge							2594,73		202388,94	2594,73	-	202388,94	1297,365	-	101194,47	
8	auto shcedulling							156,81		12231,18	156,81	-	12231,18	78,405	-	6115,59	
9	Zeoclean									1,698	50000	132,444	0,849	-	-	66,222	
10	Green Partner 1.0									11,88	25000	926,64	42,9	25000	-	463,32	
11	Converter kit di mobil dinas									1,395	70000	108,81	0,6975	-	-	54,405	
12	Pembagian converter kit dan sepeda kayak ke masyarakat									0,043	200000	3,354	0,0215	-	-	1,677	
13	Mixed Distribusi System													54,45	10000	108626	
Σ total (Rp)x1000		10481	797965	817544,052	10493	483057	818481,6198	13245,17	600000000	1033123,58	13260,19	345000	1034294,828	6721,50505	35000	625773,4139	Ton Co2e

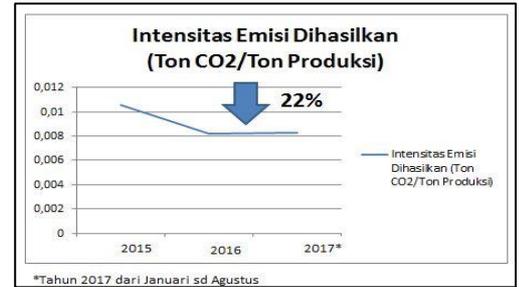
*Data 2017 dari Januari s.d Agustus

**Penghematan diperoleh dari Carbon Price Watch 6 US\$/ Ton CO₂

BENCHMARKING PENURUNAN EMISI

a. Intensitas Rasio Pengurangan Emisi

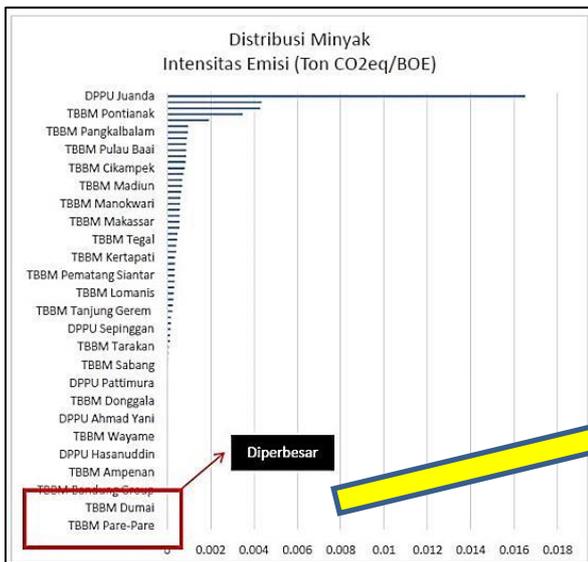
Intensitas emisi (Ton CO₂/Ton Produksi) yang dihasilkan TBBM Bandung Group **menurun** di tahun 2017 yaitu 22 % dari tahun 2015.



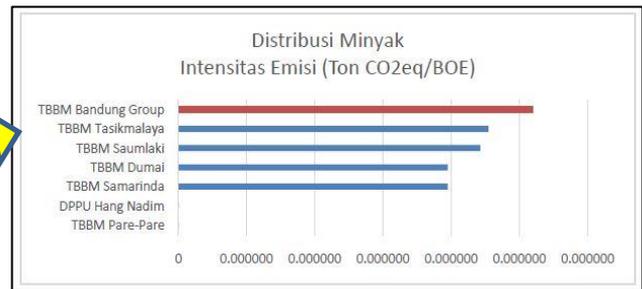
Grafik 5. Intensitas emisi TBBM Bandung Group periode 2015 sd 2017*

b. Posisi Intensitas Emisi Dibandingkan dengan Industri Sejenis

TBBM Bandung Group mengikuti program benchmarking skala nasional, Asia dan Internasional untuk kinerja tahun 2016 yang dilakukan oleh **BPPU ITS**. Posisi intensitas pengurangan emisi dibandingkan dengan industri sejenis, TBBM Bandung Group di posisi **7 (tujuh)** / di seluruh skala benchmark (di atas rata – rata). Untuk pengurangan emisi, TBBM Bandung Group menempati posisi diatas Galp (16), Cosmo Oil (70), Trafigura (76), Petronas (77), dan Rosneft (78). [<buku benchmark>](#)



Grafik 6. Data Benchmark Emisi seluruh TBBM



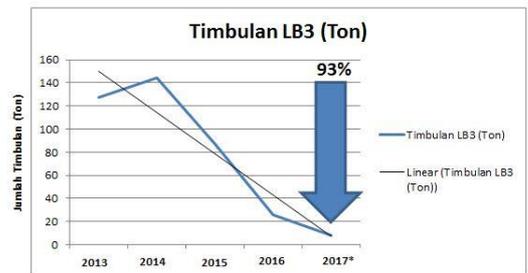
Grafik 7. Zoom Data Benchmark Emisi TBBM Bandung Group dari data seluruh TBBM

PEMANFAATAN SUMBER DAYA

LIMBAH B3

STATUS LIMBAH B3

Total timbulan Limbah B3 yang dihasilkan TBBM Bandung Group tahun 2017* sebesar **7,93 Ton**, dengan intensitas limbah B3 dihasilkan **0.0000049 ton /ton produksi**. Dari grafik disamping, diperoleh data bahwa timbulan Limbah B3 dari tahun 2013 s.d 2017* mengalami penurunan. [<15>](#)



Grafik 8. Data Timbulan Limbah b3 Bandung Group periode 2013 sd 2017

Tabel 5. Timbulan Limbah B3 Periode 2014 – 2017*

Tahun	2014	2015	2016	2017*	Satuan
Limbah B3 Dihasilkan	143,99	87,21	25,72	7,94	Ton
a. Proses Produksi	71,82	87	25,16	7,938	Ton
b. Fasilitas penunjang	72,17	0,215	0,562	0	Ton
Hasil Absolut Penurunan LB3					
a. Proses Produksi	0	0	0	0	Ton
b. Fasilitas penunjang	0,021	2,200	2,207	2,245	Ton
c. Kegiatan yang berhubungan Comdev	0	0	0	0	Ton
d. Kegiatan lain-lain	0	0	0	0	Ton
Total Produksi	2.255.069	2.161.241	2.188.050	1.590.486	Ton
Intensitas LB3					
a. Proses Produksi	0,00003	0,00004	0,00001	0,000005	Ton/ton produksi
b. Fasilitas penunjang	0,00003	0,00000	0,00000	-	Ton/ton produksi
Rasio LB3					
a. Proses Produksi	0%	0%	0%	0%	%
b. Fasilitas penunjang	0,00000001	0,00000102	0,00000101	0,00000141	%

* tahun 2017 periode januari sd agustus

ADDITIONALITAS PENGURANGAN LIMBAH B3

TBBM BANDUNG GROUP memiliki **inovasi baru (Pionir)** dalam efisiensi energi yaitu **DAUS CANS**. Daus Cans **mengubah sistem** pemeriksaan BBM Mobil Tangki di Gate Out (pintu keluar) TBBM dari metode penggunaan *Sample Cans* (botol sampel BBM – *Open system*) yang dimasukkan ke dalam minyak kompartemen mobil tangki (MT) menjadi penggunaan pipa dan gelas ukur sample. Inovasi ini mempunyai Dampak lingkungan berupa pengurangan timbulan limbah B3 majun terkontaminasi dari kegiatan pengambilan sample BBM di mobil tangki sebesar **0,0016 Ton/tahun**. Daus Cans mempunyai syarat sebagai addisionalitas sebagai berikut :



Gambar 6. Alat Daus Cans

a. Bukan merupakan praktek umum.

Proses pengambilan sample di seluruh industri sejenis masih memakai sample cans dari atas kompartemen mobil tangki. Inovasi ini merupakan program unggulan dan pionir di industri sejenis dan tidak ditemukan di perusahaan distribusi BBM lainnya

b. Dilakukan bukan untuk memenuhi peraturan

Setiap perusahaan wajib melakukan pengelolaan limbah B3 sesuai dengan PP No 101 tahun 2014, namun tidak jelaskan secara spesifik bahwa perusahaan wajib melakukan reduksi limbah B3. Daus Cans tidak terkait dengan hal tersebut, sehingga merupakan program *beyond compliance*.

c. Untuk memperoleh hasil yang valid dan terukur, Uji addisionalitas sebagai verifikasi dari lembaga yang kompeten dan independen telah dilakukan oleh LAPI ITB pada program – program pengurangan Limbah B3 TBBM Bandung Group. <16>

INOVASI PENGURANGAN LIMBAH B3

DAUS CANS

Teknologi ini **mengubah sistem** pemeriksaan BBM Mobil Tangki di Gate Out (pintu keluar) TBBM. Kondisi sebelum adanya inovasi ini, pekerja memakai *Sample Cans* (botol sampel BBM – *Open system*) untuk mengambil sample minyak dengan cara dimasukkan ke dalam kompartemen mobil tangki (MT), sehingga banyak majun digunakan untuk mengeringkan botol sample dan tetesan – tetesan minyak. Setelah ada inovasi ini, pekerja tidak perlu lagi menggunakan majun, karena *Sample Cans* dirubah menjadi sistem pipa dan gelas ukur sample (*Closed System*) yang dihubungkan melalui bottom loader, sehingga tidak ada lagi proses pengeringan *Sample cans* dan tetesan minyak. Inovasi ini berasal dari internal perusahaan mulai dari design, fabrikasi dan pemasangan di lokasi

dan telah didaftarkan di forum improvement perusahaan (CIP). Nilai investasi inovasi ini sebesar Rp 5.000.000,- dengan *break event point* selama 2,06 tahun

Dampak Lingkungan yang dihasilkan dari inovasi ini adalah menurunkan timbulan limbah B3 majun terkontaminasi dari kegiatan pengambilan sample BBM di mobil tangki sebesar **0,0016 Ton/tahun (2017)**. **Value Creation** yang diperoleh dari inovasi ini adalah penghematan anggaran perusahaan untuk pengelolaan Limbah B3 sebesar **Rp 2.424.000,-/tahun** serta perubahan perilaku pekerja menjadi lebih efisien dan lebih safety, karena tidak ada lagi proses naik ke bagian atas mobil tangki untuk membuka manhole kompartemen mobil tangki. Selain itu, pekerja tidak lagi terpapar uap BBM ketika mengambil sample dari manhole kompartemen.



Gambar 7. Kondisi Sebelum dari Atas Mobil Tangki



Gambar 8. Kondisi Setelah dari Bawah Mobil Tangki

HASIL ABSOLUT PENGURANGAN LIMBAH B3

Data Absolut pengurangan limbah B3 dapat dilihat pada tabel dibawah ini : <17>

No	Kegiatan	HASIL ABSOLUT														satuan (hasil absolut)	
		13	anggaran (Rp) x 1000	Penghematan (Rp) x 1000	14	anggaran (Rp) x 1000	Penghematan (Rp) x 1000	15	anggaran (Rp) x 1000	Penghematan (Rp) x 1000	16	anggaran (Rp) x 1000	Penghematan (Rp) x 1000	17*	anggaran (Rp) x 1000		Penghematan (Rp) x 1000
1	Penggantian lampu TL dengan Lampu LED	0,021	5000	7350	0,04	5000	7350	0,04	-	7350	0,04	-	7350	0,02	-	3675	Ton
2	Penggunaan oil sorbent pengganti pasir, serbuk gergaji untuk mengatasi ceceran BBM				2,16	10000	7000	2,16	-	7000	2,16	-	7000	1,08	-	3500	
3	Penjadwalan pemanasan Pompa PMK (Acuan NFPA 20) dan Genset untuk penghematan pemakaian aki / accu							0,007	1000	7000	0,007	-	7000	0,0035	-	3500	
4	Mengurangi jumlah LB3 Majun terkontaminasi dengan pembuatan alat "Sweep Oil"										0,038	5000	570	0,019	5000	285	
5	Pengurangan Majun dengan alat "Daus Can"													0,0016	5000	2424	
6	Pengurangan limbah batere dengan penggunaan tanaman													0,001	2000	1267,2	
TOTAL		0,02	5000	7350	2,2	15000	14350	2,21	1000	21350	2,245	5000	21920	1,126	12000	14651,2	

*)Tahun 2017 dari Januari s.d Agustus,

Tabel 5. Data Absolut Pengurangan LB3

BENCHMARKING 3R LIMBAH B3

a. Intensitas Limbah B3

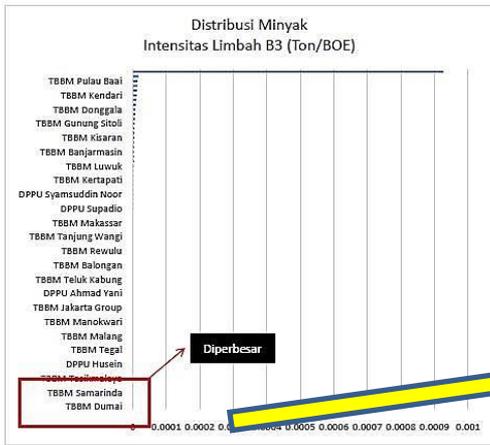
Intensitas Timbulan LB3 yang dihasilkan pada tahun 2016 lebih kecil dibandingkan data tahun 2015 yaitu menurun sebesar **0.0000286 Ton/ Ton Produksi**. Grafik disamping menunjukkan bahwa intensitas Limbah B3 **menurun** dari tahun 2013 sd 2017* sebesar **92%**.



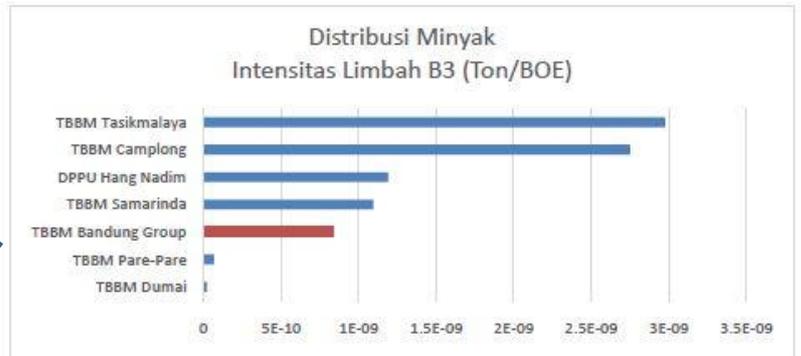
Grafik 9. Penurunan Timbulan LB3 Bandung Group

b. Posisi Intensitas Limbah B3 Dibandingkan dengan Industri Sejenis

TBBM Bandung Group mengikuti program benchmarking skala nasional, Asia dan Internasional untuk kinerja tahun 2016 yang dilakukan oleh BPPU ITS. Posisi intensitas pengurangan LB3 dibandingkan dengan industri sejenis, TBBM Bandung Group di posisi **3 (tiga)** / di seluruh skala benchmark (di atas rata – rata). Untuk pengurangan LB3, TBBM Bandung Group menempati posisi diatas Repsol (72) dan Petronas Dagangan (74). **<buku benchmark>**



Grafik 10. Data Benchmark LB3 seluruh TBBM



Grafik 11. Zoom Data Benchmark LB3 TBBM Bandung Group dari data seluruh TBBM

PEMANFAATAN SUMBER DAYA

3R LIMBAH PADAT NON B3

Data timbulan sampah periode 2012 – 2017* di TBBM Bandung Group dapat dilihat di tabel berikut : **<19>**

Tabel 6. Status Timbulan Sampah Non B3 Bandung Group

Tahun	2014	2015	2016	2017*	Satuan
Sampah Dihasilkan	59,30	44,34	48,39	25,19	Ton
a. Proses Produksi	0	0	0	0	Ton
b. Fasilitas penunjang	59,30	44,34	48,39	25,19	Ton
Hasil Absolut Penurunan Sampah Non B3					
a. Proses Produksi	0	0	0	0	Ton
b. Fasilitas penunjang	7,230	15,830	36,290	29,370	Ton
c. Kegiatan yang berhubungan Comdev	0	0	1,3	1,12	Ton
d. Kegiatan lain-lain	0	0	0	0	Ton
Total Produksi	2.255.069	2.161.241	2.188.050	1.590.486	Ton
Intensitas Sampah Non B3					
a. Proses Produksi	0	0	0	0	Ton/ton produksi
b. Fasilitas penunjang	0,00003	0,00002	0,00002	0,00002	Ton/ton produksi
Rasio Sampah Non B3					
a. Proses Produksi	0	0	0	0	%
b. Fasilitas penunjang	0,00000321	0,00000732	0,00001659	0,00001847	%

* tahun 2017 periode januari sd agustus

ADISIONALITAS PENGURANGAN DAN PEMANFAATAN SAMPAH NON B3

TBBM BANDUNG GROUP memiliki program baru (Pionir) dalam pengelolaan sampah yaitu “Pemanfaatan Segel Bekas untuk Kegiatan Community Development”. Program ini mengubah sistem segel mobil tangki. Sebelumnya, segel bekas pembongkaran BBM pada MT tidak dimanfaatkan (menjadi sampah baik di SPBU dan TBBM). Dengan program ini, segel-segel bekas sejumlah 1,3 Ton/tahun 2016 dan 1,12 Ton/tahun 2017 dikembalikan ke TBBM untuk diserahkan dan dimanfaatkan kembali



Gambar 9. Piagam Penghargaan Inovasi Pemanfaatan Segel tim Manis Manja

(Extended Producer Responsibility) menjadi barang komoditas seni oleh mitra binaan TBBM Bandung Group di Desa Kertajaya. Program ini mempunyai syarat sebagai addisionalitas sebagai berikut :

a. **Bukan merupakan praktek umum.**

Di industri lain yang sejenis, tidak ada prosedur untuk mengembalikan segel plastik bekas dan dimanfaatkan ulang sebagai barang seni yang mempunyai nilai tambahan untuk pendapatan mitra binaan. Segel yang ada dibuang dan tidak dikembalikan lagi ke TBBM. Program ini merupakan program unggulan dan pionir di industri sejenis dan tidak ditemukan di perusahaan distribusi BBM lainnya

b. **Dilakukan bukan untuk memenuhi peraturan**

Setiap perusahaan wajib melakukan pengelolaan sampah sesuai dengan UU No 18 tahun 2008, namun peraturan tersebut tidak menjelaskan secara spesifik metode pengelolaan sampah. Pemanfaatan sampah segel dan upaya 3R sampah yang dilakukan TBBM Bandung Group bersifat *beyond compliance*.

c. Telah mendapatkan pengakuan dari perusahaan **berupa pencapaian peringkat GOLD** pada forum improvement (CIP) yang diselenggarakan perusahaan tahun 2016.

d. Untuk memperoleh hasil yang valid dan terukur, **Uji addisionalitas** sebagai verifikasi dari lembaga yang kompeten dan independen telah dilakukan oleh LAPI ITB pada program – program pengurangan dan pengelolaan sampah TBBM Bandung Group. <20>

INOVASI PENGELOLAAN SAMPAH

1. PEMANFAATAN SAMPAH SEGEL BEKAS UNTUK KEGIATAN COMDEV

Teknologi ini **mengubah sistem** segel mobil tangki. Dengan program ini, segel-segel bekas dikembalikan ke TBBM untuk diserahkan dan dimanfaatkan kembali (*Extended Producer Responsibility*) menjadi barang komoditas seni oleh mitra binaan TBBM Bandung Group di Desa Kertajaya. Inovasi Pemanfaatan segel bekas ini berasal dari pekerja TBBM Bandung Group. **Dampak Lingkungan** yang dihasilkan program ini adalah pengurangan timbulan sampah non B3 sebesar **1,3 Ton/tahun (2016) dan 1,12 Ton/tahun (2017)**. Nilai investasi inovasi ini sebesar Rp 31.000.000,- dengan *break event point* selama 2,65 tahun. Inovasi ini juga merubah :

- Perilaku pekerja AMT (Awak Mobil Tangki) menjadi lebih peduli lingkungan, karena segel bekas yang biasanya dibuang, sekarang wajib dikembalikan ke TBBM.
- Praktek kerja yang sebelumnya AMT dapat mengirim produk BBM ke SPBU tanpa persyaratan, sekarang AMT harus dapat mengembalikan dan mencatat segel bekas yang dikembalikan ke TBBM agar dapat melakukan pengiriman BBM / ritase selanjutnya.



Gambar 10. Segel Bekas



Gambar 11. Pemanfaatan Segel Bekas



Gambar 12. Hasil Pemanfaatan Segel Bekas

value creation yang diperoleh berupa penghematan anggaran perusahaan dari pengelolaan sampah sebesar **Rp 3.600.000,-/tahun serta** tambahan pendapatan mitra binaan di desa Kertajaya sebesar **Rp 300.000,-/bulan** dengan omset sebesar **Rp 8.100.000,-** dari periode Mei 2016 sd Juli 2017.

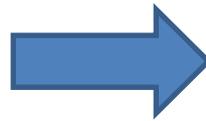
2. PENGURANGAN SAMPAH AIR KEMASAN DENGAN PENYEDIAAN FASILITAS REVERSE OSMOSIS (RO) UNTUK ISI ULANG AIR KEMASAN <21>

Inovasi ini membuat sistem dan menambahkan alat penyediaan air minum awak mobil tangki dan mitra kerja. Sebelumnya, awak mobil tangki dan mitra kerja membeli botol air kemasan di luar lokasi TBBM, dan sampahnya dibuang di TBBM. Dengan program ini, awak mobil tangki dan mitra kerja cukup membawa botol plastik isi ulang sehingga timbulan sampah dari botol/gelas/kemasan plastik dapat diminimalisir. Inovasi Penyediaan RO ini berasal dari pekerja TBBM Bandung Group. Inovasi ini juga merubah :

- Perilaku pekerja AMT (Awak Mobil Tangki) menjadi lebih peduli lingkungan, karena mereka membawa tumbler (botol minum) sebagai pengganti air kemasan untuk diisi secara gratis di TBBM Bandung Group.



Grafik 13. Botol kemasan plastik bekas



Gambar 14. Tempat Isi Ulang Air

Dampak Lingkungan yang diperoleh berupa kontribusi menurunkan timbulan sampah bekas air kemasan dengan nilai absolut sebesar **0,012 Ton/tahun** dan **Value Creation** berupa meningkatnya kesadaran lingkungan awak mobil tangki dan mitra kerja serta penghematan anggaran perusahaan untuk pembelian air minum sebesar **Rp 70.213.000,-/6 bulan atau Rp 140.426.000,-/tahun**

HASIL ABSOLUT PENGELOLAAN

Data absolut dari program pengelolaan dan pengurangan sampah dapat dilihat di tabel berikut : <22>

TABEL ABSOLUT SAMPAH NON B3 TBBM BANDUNG GROUP

No	Kegiatan	Hasil absolut												satuan (hasil absolut)			
		13	anggaran(Rp)x1000	penghematan(Rp)x1000	14	anggaran(Rp)x1000	penghematan(Rp)x1000	15	anggaran(Rp)x1000	penghematan(Rp)x1000	16	anggaran(Rp)x1000	penghematan(Rp)x1000		17*	anggaran(Rp)x1000	penghematan(Rp)x1000
1	Komposting sampah organik	7,23	236057	7230	13,87	-	13870	22,2	-	22200	23,02	375992	23020	13,8	-	13800	TON
2	Bank Sampah				1,96	5000	3920	2,05	-	4100	2,05	5000	4100	1,025	5000	2050	
3	Pertamax Bersih part 1.0 (sampah kertas)							10,52	10000	21040	0,86	-	1720	0,43	-	860	
4	vertikal garden							0,001	500	2	0,002	500	4	0,001	500	2	
5	Pengurangan sampah snack box dan makanan dengan sistem prasmanan							0,044	2500	8,8	0,042	2500	8,4	0,021	2500	8,4	
6	Pengurangan kertas bekas dengan elektronik HSE Plan							1,472	1000	226,6	1,472	-	159,6	0,736	-	79,8	
7	Penerapan DO pada 1/2 kertas F4										0,301	500	3431,4	0,1505	-	1715,7	
8	Pertamax Bersih part 2.0 (Sampah Plastik)										1,622	10000	3244	0,811	-	1622	
9	Pemanfaatan Sampah Segel										2,46	500	3600	1,12	3000	3600	
10	Penyediaan Reverse Osmosis untuk air minum													0,006	123700	70213	
TOTAL (Rp)x1000		7,23	236057	7230	15,83	5000	17790	36,29	14000	47577	29,369	394492	39287,4	16,975	8000	93950,9	

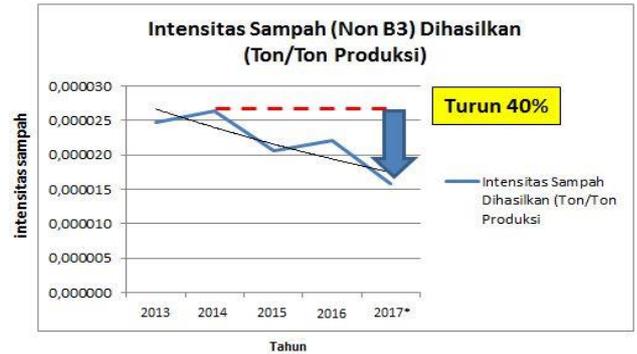
*Data tahun 2017 mulai dari Januari s.d Agustus

Tabel 7. Nilai Absolut Pengurangan / 3R Sampah Non B3

BENCHMARKING 3R LIMBAH PADAT NON B3

a. Intensitas Limbah Padat Non B3

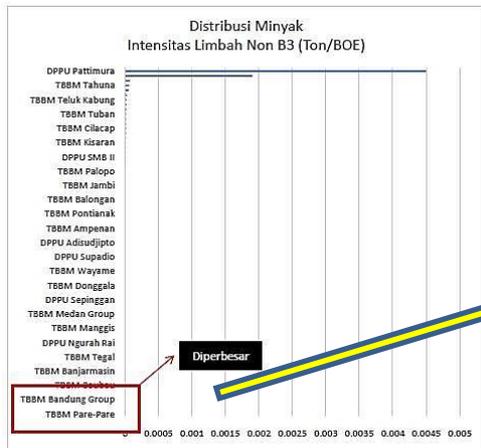
Intensitas Limbah Padat Non B3 yang dihasilkan mulai tahun 2013 sampai tahun 2017* (Jan s.d Agustus) menurun. Pada tahun 2017*, terjadi penurunan 40% dari tahun 2014. Nilai timbulan intensitas limbah padat non B3 tahun 2017 sebesar **0.000016 Ton/ Ton Produksi**



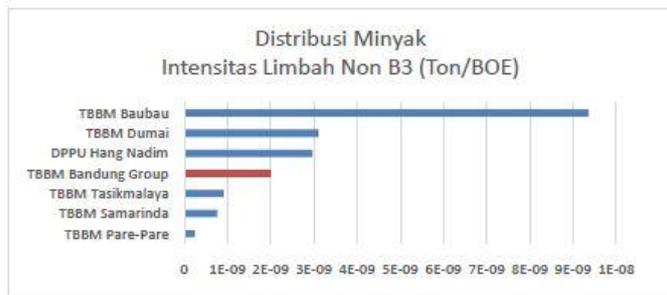
Grafik 10. Intensitas sampah Non B3 Bandung Group

b. Posisi Intensitas Limbah Padat Non B3 Dibandingkan dengan Industri Sejenis

TBBM Bandung Group mengikuti program benchmarking skala nasional, Asia dan Internasional untuk kinerja tahun 2016 yang dilakukan oleh **BPPU ITS**. Posisi intensitas pengurangan Sampah Non B3 dibandingkan dengan industri sejenis, TBBM Bandung Group di posisi **4 (empat)** / di seluruh skala benchmark (di atas rata – rata). Untuk pengurangan sampah Non B3, TBBM Bandung Group menempati posisi diatas Petronas Dagangan (74). [<buku benchmark>](#)



Grafik 11. Data Benchmark LB3 seluruh TBBM



Grafik 12. Zoom Data Benchmark LB3 TBBM Bandung Group dari data seluruh TBBM

PEMANFAATAN SUMBER DAYA

AIR

STATUS EFISIENSI AIR

Proses produksi industri hilir migas (TBBM) **tidak menggunakan air**. Penggunaan air dalam industri hanya untuk keperluan domestik. [<24>](#)

Tahun	2014	2015	2016	2017*	Satuan
Pemakaian Air	28928	20907	18279	18279	M3
a. Proses Produksi	0	0	0	0	M3
b. Fasilitas penunjang	28928	20907	18279	18279	M3
Hasil Absolut Penurunan Air					
a. Proses Produksi	0	0	0	0	M3
b. Fasilitas penunjang	7279,0	2214,6	7168,5	7168,5	M3
c. Kegiatan yang berhubungan Comdev	0	0	0	0	M3
d. Kegiatan lain-lain	0	0	0	0	M3
Total Produksi	2.255.069	2.161.240	2.188.050	1.590.487	M3
Intensitas Penggunaan Air					
a. Proses Produksi	0	0	0	0	m3/ton produksi
b. Fasilitas penunjang	0,01283	0,00967	0,00835	0,01149	m3/ton produksi
Rasio air					
a. Proses Produksi	0	0	0	0	%
b. Fasilitas penunjang	0,25	0,11	0,39	0,39	%

* tahun 2017 periode januari sd agustus

Tabel 8. Data Status Pemakaian Air Bandung Group

ADISIONALITAS

TBBM BANDUNG GROUP memiliki **inovasi baru (Pionir)** dalam efisiensi air yaitu **We_Turn**. Inovasi ini **mengubah sistem** pemeriksaan kedapatan manhole Mobil Tangki (bagian atas kompartemen mobil tangki). Sebelumnya, air yang digunakan untuk pemeriksaan kedapatan manhole mobil tangki **dibuang** ke drainase, sehingga **volume pemakaian air di TBBM meningkat**. Setelah diaplikasikan, volume pemakaian air bisa dihemat sebesar 11,6 m³/tahun dengan cara **dikembalikan lagi** ke bak penampung penyimpanan air dan digunakan kembali ketika ada proses pemeriksaan kedapatan manhole selanjutnya. Nilai investasi inovasi ini sebesar Rp 2.000.000,- dengan *break event point* selama 0,27 tahun. Inovasi ini mempunyai syarat sebagai addisionalitas sebagai berikut :

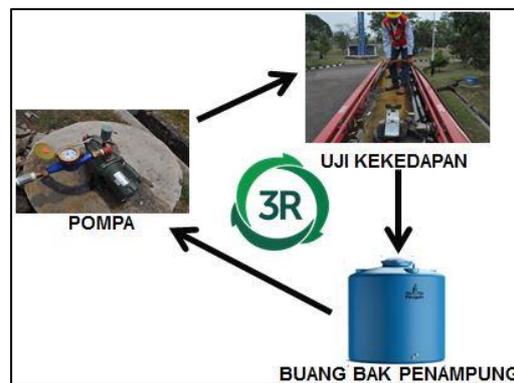
a. Dilakukan bukan untuk memenuhi peraturan.

Setiap perusahaan wajib melakukan pengelolaan sumber daya sesuai dengan PP No 70 tahun 2009 termasuk diantaranya sumber daya air, namun peraturan tersebut tidak mengikat dan tidak ada ketentuan sanksi bagi perusahaan yang tidak memenuhi peraturan tersebut sehingga yang dilakukan TBBM Bandung Group bersifat *beyond compliance*.

b. Bukan merupakan praktek umum.

Di industri lain yang sejenis, biasanya air yang digunakan pengujian kedapatan langsung dibuang ke drainase. Program ini merupakan program unggulan dan pionir di industri sejenis dan tidak ditemukan di perusahaan distribusi BBM lainnya

c. Untuk memperoleh hasil yang valid dan terukur, Uji addisionalitas sebagai verifikasi dari lembaga yang kompeten dan independen telah dilakukan oleh LAPI ITB pada program – program efisiensi air TBBM Bandung Group. <25>



Gambar 13. Proses reuse alat We_Turn

HASIL ABSOLUT AIR

TABEL HASIL ABSOLUT KONSERVASI AIR TBBM BANDUNG GROUP

No	Kegiatan	Hasil absolut														satuan (hasil absolut)	
		13	anggaran (Rp) x 1000	Penghematan (Rp) x 1000	14	anggaran (Rp) x 1000	Penghematan (Rp) x 1000	15	anggaran (Rp) x 1000	Penghematan (Rp) x 1000	16	anggaran (Rp) x 1000	Penghematan (Rp) x 1000	17*	anggaran (Rp) x 1000		Penghematan (Rp) x 1000
1	Pemanfaatan air hujan melalui penyaringan karbon aktif untuk kebutuhan mushola	360	-	612	360	-	612	360	-	612	360	-	612	180	-	306	m3
2	pembuatan lubang biopori (50 lubang/tahun)	2166	5000	3682,2	2166	5000	3682,2	2166	5000	3682,2	2166	5000	3682,2	1083	5000	1841,1	
3	Penggantian instalasi penyaluran air bersih	50	135877	88,2	50	-	88,2	50	-	88,2	50	-	88,2	25	-	44,1	
4	Pengerukan Water Pond sebagai tempat penampungan air hujan				5113	50000	9019,685	5113	-	9019,68	5113,2	-	9019,685	2556,6	-	4509,8424	
5	Pemanfaatan air AC							48,6	10000	85,7304	24,3	5000	42,8652	12,15	5000	21,4326	
6	Program Reuse Tera Ukur Mobil Tangki										2351,4	30000	4147,905	1175,7	30000	2073,95244	
7	Pemanfaatan air wudhu										34,2	5000	60,3288	17,1	5000	30,1644	
8	Program Pemasangan Jaring Perangkap Embun (Fog Trap)										0,06	2500	0,10584	0,03	2500	0,05292	
9	Reuse air water sprinkler dengan water corridor										7570,8	50000	13354,89	3785,4	50000	6677,4456	
10	pasangan alat We_Turn													11,6	2000	413	
TOTAL (Rp)x1000		2576	140877	4382,4	7689	55000	13402,08	7738	15000	13487,8	17670	97500	31008,18	8846,6	99500	15917,0904	

*Data tahun 2017 mulai dari Januari s.d Agustus

**harga air per m3 sebesar Rp 1.764,-

Tabel 9. Hasil Absolut Program Konservasi air <26>

BENCHMARKING EFISIENSI AIR

A. Persentase Rasio 3R terhadap air yang dikonsumsi

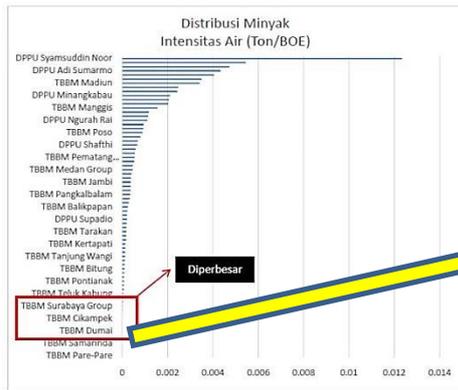
Persentase (%) rasio 3R air terhadap air yang dikonsumsi meningkat dari tahun 2013 sd tahun 2017 (Jan s.d Agustus) menurun. Pada tahun 2017, terjadi peningkatan 72% dari tahun 2013. Nilai persentase rasio 3R air tahun 2017 sebesar **0.43 %**



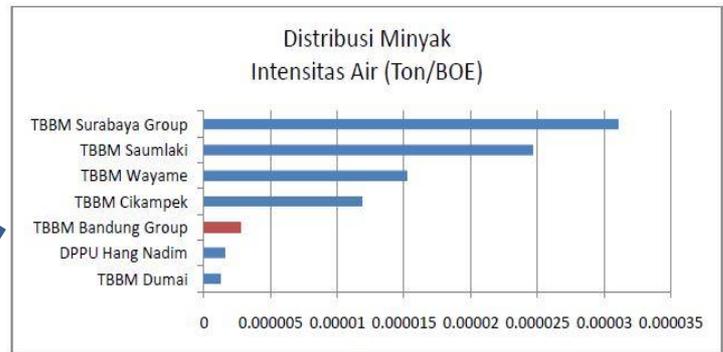
Grafik 13. Persentaser rasio 3R terhadap air yang dikonsumsi

B. Posisi Intensitas Penggunaan Air dibandingkan Benchmarking Skala Internasional

TBBM Bandung Group mengikuti program benchmarking skala nasional, Asia dan Internasional untuk kinerja tahun 2016 yang dilakukan oleh BPPU ITS. Posisi intensitas penggunaan air dibandingkan dengan industri sejenis, TBBM Bandung Group di posisi **9 (sembilan)** / di atas rata – rata. Untuk konsumsi air, TBBM Bandung Group menempati posisi diatas Petronas Dagangan (74), Repsol (75) dan Rosneft (76). [<buku benchmark>](#)



Grafik 14. Data Benchmark Air seluruh TBBM



Grafik 15. Zoom Data Benchmark Air TBBM Bandung Group dari data seluruh TBBM

PENURUNAN BEBAN PENCEMARAN AIR

Dalam proses migas distribusi jenis air limbah hanya yang terdapat dari air drainase (air limbah yang dihasilkan dari fasilitas pendukung dan tidak berkaitan dengan proses produksi). [<28>](#)

Tahun	2014	2015	2016	2017*	Satuan
Debit Air	14579	11045	20604	4855	M3
a. Proses Produksi	0	0	0	0	M3
b. Fasilitas penunjang	14579	11045	20604	4855	M3
Hasil Absolut Penurunan Beban Pencemaran Air					
a. Proses Produksi	0	0	0	0	M3
b. Fasilitas penunjang	0,147	0,158	0,096	0,096	M3
c. Kegiatan yang berhubungan Comdev	0	0	0	0	M3
d. Kegiatan lain-lain	0	0	0	0	M3
Total Produksi	2.255.069	2.161.240	2.188.050	1.590.487	M3
Intensitas Beban Pencemaran Air					
a. Proses Produksi	0	0	0	0	m3/ton produksi
b. Fasilitas penunjang	0,00646	0,00511	0,00942	0,00305	m3/ton produksi
Rasio Beban Pencemaran air					
a. Proses Produksi	0	0	0	0	%
b. Fasilitas penunjang	0,0000101	0,0000143	0,0000047	0,0000198	%

* tahun 2017 periode januari sd agustus

Tabel 10. Data Status Beban Pencemaran Air Bandung group

ADDISIONALITAS

TBBM BANDUNG GROUP memiliki **inovasi baru (pionir)** dalam mengurangi beban pencemaran air, yaitu **We_Turn**. Inovasi ini **mengubah sistem** pemeriksaan kekedapan manhole Mobil Tangki (bagian atas kompartemen mobil tangki). Sebelumnya, air yang digunakan untuk pemeriksaan kekedapan manhole mobil tangki **dibuang** ke drainase, sehingga **volume pemakaian air di TBBM meningkat**. Setelah diaplikasikan, volume pemakaian air bisa hemat dengan cara **dikembalikan lagi** ke bak penampung dan digunakan kembali ketika ada proses pemeriksaan kekedapan manhole selanjutnya. Penurunan beban pencemaran yang diperoleh dari Inovasi ini sebesar 0,09586 Ton TOC/tahun. Inovasi ini mempunyai syarat sebagai addisionalitas sebagai berikut:

a. Bukan merupakan praktek umum.

Di industri lain yang sejenis, biasanya tidak ada pembatasan air yang keluar dari outlet titik penataan. Program ini merupakan program unggulan dan pionir di industri sejenis dan tidak ditemukan di perusahaan distribusi BBM lainnya

b. Dilakukan bukan untuk memenuhi peraturan

Setiap perusahaan wajib melakukan pemantauan air limbah sesuai dengan PermenLH No 19 tahun 2010, namun peraturan tersebut tidak mengikat perusahaan untuk melakukan penurunan beban pencemaran, sehingga yang dilakukan TBBM bandung Group bersifat *Beyond Compliance*.

c. Untuk memperoleh hasil yang valid dan terukur, Uji addisionalitas sebagai verifikasi dari lembaga yang kompeten dan independen telah dilakukan oleh LAPI ITB pada program – program pengurangan beban pencemaran air TBBM Bandung Group. <29>

INOVASI BEBAN PENCEMARAN AIR

We_Turn

a. Inovasi ini **mengubah sistem** dan **menambah alat** untuk pemeriksaan kekedapan manhole. Sebelum ada program ini, air yang digunakan untuk pemeriksaan kekedapan manhole mobil tangki **dibuang** begitu saja ke drainase, sehingga volume debit air yang keluar sebagai beban pencemaran dari TBBM meningkat. Inovasi We_Turn ini berasal dari internal perusahaan mulai dari design, fabrikasi dan pemasangan di lokasi dan telah didaftarkan di forum improvement perusahaan (CIP) Inovasi ini juga merubah perilaku pekerja menjadi lebih peduli lingkungan, karena yang sebelumnya dibuang, sekarang disimpan dan digunakan kembali.

Dampak lingkungan yang diperoleh dari inovasi ini adalah penurunan beban pencemaran air sebesar **0,09586 Ton TOC/tahun** dengan penghematan sebesar **Rp 1.540,-/tahun**. Value Creation dari inovasi ini berupa menambah lifetime jockey pump pompa pemadam dan berkurangnya pemakaian listrik pompa untuk supply air. Sebelumnya menggunakan tekanan dari Jockey Pump pompa pemadam kebakaran, sekarang menjadi pompa air biasa dengan jumlah penghematan energi sebesar **21,18 GJ/tahun** atau sebesar **Rp 7.062.720,-/tahun**.

HASIL ABSOLUT

Hasil absolut Beban pencemaran air periode 2013 sd 2017* sebagai berikut <30>

TABEL NILAI ABSOLUT PENGURANGAN BEBAN PENCEMARAN AIR TBBM BANDUNG GROUP

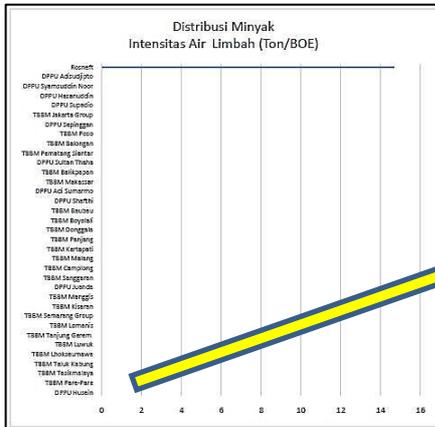
No	Kegiatan	parameter	Nilai Absolut												Satuan		
			2013	anggaran(Rp)x1000	penghematan(Rp)x1000**	2014	anggaran(Rp)x1000	penghematan(Rp)x1000**	2015	anggaran(Rp)x1000	penghematan(Rp)x1000**	2016	anggaran(Rp)x1000	penghematan(Rp)x1000**		2017*	anggaran(Rp)x1000
1	Pengurusan Oil Catcher	TOC	0,186	2500	2,983	0,147	3000	2,362	0,158	5000	2,544	0,09602	5000	1,543	0,000144	5000	0,0023
2	We_Turn	TOC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09586	2000	1,540
TOTAL			0,186	2500	2,9827	0,147	3000	2,3616	0,158	5000	2,544	0,09602	5000	1,543	0,096004	7000	1,5426

*Tahun 2017 data januari sd april

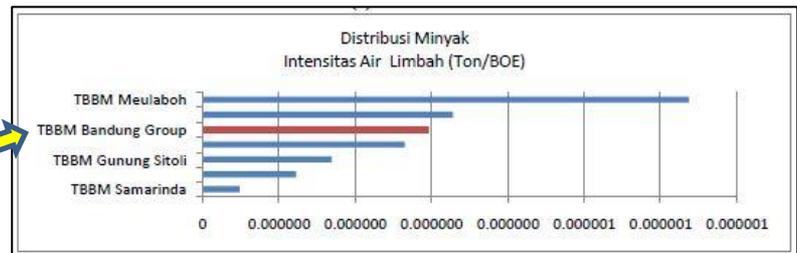
**perhitungan penghematan dari Table 2 Source : Hernandez-Sancho.et.al (2010)

A. Posisi Intensitas Penggunaan Air dibandingkan *Benchmarking* Skala Internasional

TBBM Bandung Group mengikuti program benchmarking skala nasional, Asia dan Internasional untuk kinerja tahun 2016 yang dilakukan oleh BPPU ITS. Posisi intensitas beban pencemaran air dibandingkan dengan industri sejenis, TBBM Bandung Group di posisi **8 (delapan)** / di atas rata – rata. Untuk konsumsi air, TBBM Bandung Group menempati posisi diatas (74). <buku benchmark>



Grafik 16. Data Benchmark Pencemaran Air seluruh TBBM



Grafik 17. Zoom Data Benchmark Pencemaran Air TBBM Bandung Group dari data seluruh TBBM



PERLINDUNGAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

ADISIONALITAS KEANEKARAGAMAN HAYATI

TBBM BANDUNG GROUP memiliki **program baru (pionir)** dalam mengurangi meningkatkan keanekaragaman hayati dan reboisasi taman kehati akibat kebakaran hutan bernama **Green Partner 2.0**. **Program ini** merupakan kelanjutan dari program Green Partner 1.0 (ISBN 978-602-60120-0-5) <32>, dimana versi 1.0 merupakan program yang mengajak **pengusaha SPBU (Hiswana Migas)** untuk mengkonversi setiap penjualan 10 Kl Pertamax, menjadi 1 (satu) pohon endemik yang ditanam di taman kehati kiarapayung. Program ini **membuat sistem** pembiayaan dalam pembelian tanaman endemik untuk ditanam di taman Kehati Kiarapayung. Sebelumnya, seluruh anggaran pembelian pohon seluruhnya dari TBBM. Pengusaha SPBU dan Transportir tidak ada kewajiban dalam keanekaragaman hayati. Setelah ada program ini, TBBM mengajak partisipasi (sukarela) **Transportir mobil tangki** untuk mengkonversi setiap penggunaan 20 (dua puluh) Kl Own Use (Solar) Mobil Tangki menjadi 1 (satu) pohon endemik yang ditanam di taman kehati kiarapayung.

Program ini memenuhi syarat sebagai addisionalitas sebagai berikut :

a. **Sudah memiliki nilai absolut.**

Program Green Partner versi 2.0 telah dilakukan sejak awal tahun 2017 dan berhasil meningkatkan indeks kehati menjadi 2,908 H' dengan jumlah pohon yang ditanam mencapai 539 pohon.

b. **Dilakukan bukan untuk memenuhi peraturan**

Tidak ada peraturan perundangan yang mewajibkan perusahaan untuk melakukan konservasi flora dan fauna baik yang dilindungi pemerintah maupun yang terdapat dalam IUCN Red List sehingga yang dilakukan TBBM Bandung Group bersama dengan mitra kerja bersifat *beyond compliance*.

c. **Telah mendapatkan pengakuan dari KLHK berupa penghargaan "Pengelola Taman KEHATI Ex Situ terbaik di Indonesia oleh KLHK tahun 2017"**

- d. Untuk memperoleh hasil yang valid dan terukur, **Uji additionalitas** sebagai verifikasi dari lembaga yang kompeten dan independen telah dilakukan oleh LAPI ITB pada program – program keanekaragaman hayati TBBM Bandung Group <33>



Gambar 14. Launching Green Partner oleh Wagub Jabar Bpk Dedy Mizwar



Gambar 15. Sertifikat Penghargaan KLHK untuk Taman Kehati Kiarapayung



Gambar 16. Penyerahan simbolis pohon antara GM MOR III dengan Kepala BPLHD Jabar

INOVASI

GREEN PARTNER 2.0

- a. Program ini **membuat sistem** pembiayaan dalam pembelian tanaman endemik untuk ditanam di taman Kehati Kiarapayung. Sebelumnya, seluruh anggaran pembiayaan pembelian pohon seluruhnya dari TBBM. Pengusaha SPBU dan Transportir tidak ada kewajiban dalam keanekaragaman hayati. Setelah ada program ini, TBBM mengajak partisipasi (sukarela) **Transportir mobil tangki** untuk mengkonversi setiap penggunaan 20 (dua puluh) Kl Own Use (Solar) Mobil Tangki menjadi 1 (satu) pohon endemik yang ditanam di taman kehati kiarapayung. Program Green Partner ini berasal dari pekerja TBBM Bandung Group. Inovasi ini juga merubah :
- Perilaku mitra kerja menjadi lebih peduli lingkungan, karena selain menyumbang pohon, mitra kerja juga bangga & puas karena peduli terhadap dampak yang dihasilkan kegiatan operasionalnya ke lingkungan.
 - Proses kerja yang sebelumnya seluruh anggaran pembiayaan pembelian pohon seluruhnya dari TBBM. Pengusaha SPBU dan Transportir tidak ada kewajiban dalam keanekaragaman hayati. Setelah ada program ini, TBBM mengajak partisipasi (sukarela) **Transportir mobil tangki** untuk mengkonversi setiap penggunaan 20 (dua puluh) Kl Own Use (Solar) Mobil Tangki menjadi 1 (satu) pohon endemik yang ditanam di taman kehati

Dampak Lingkungan dari program ini berupa **pulihnya mata air Hulu Cikeuyeup** yang dapat menghidupi ± **650 warga** sekitar dengan jumlah debit air sebesar **0,4 m3/detik**, dimana sebelumnya dalam jangka waktu 3 (tiga) tahun mata air tersebut kering/tidak mengeluarkan air karena kekeringan. Selain itu meningkatnya siklus mata rantai makanan dikawasan ini terbukti dari hasil penelitian Mahasiswa UIN, telah terjadi peningkatan populasi serangga, Burung, Ular dan binatang lainnya. Dari hasil penelitian terhadap jenis serangga telah di temukan sekitar 60 jenis serangga terbang yang sebelumnya jenis serangga ini sangat minus. Ini artinya mata rantai makanan pada ecosystem ini kembali populasinya meningkat. **<34>**



Gambar 18. Surat pernyataan terima kasih warga sekitar kiarapayung karena terbebas dari banjir lumpur dan adanya suplai air kembali



Gambar 17. Mata Air Hulu Cikeuyeup mengalir kembali

Value Creation yang diperoleh dari program ini berupa hilangnya Banjir lumpur tahunan yang disebabkan oleh kekeringan tanaman / gersang akibat kebakaran hutan (tahun 2012). Ketika musim hujan datang, aliran runoff air sangat tinggi sehingga menyebabkan banjir lumpur yang selalu melanda area masyarakat sekitar kiarapayung. Hal ini terbukti adanya respon pemerintah provinsi (setelah launching program Green Partner 1.0) melalui BPLHD Provinsi Jawa Barat untuk melakukan sinergi via surat keputusan kepada TBBM Bandung Group perihal **penetapan kawasan Green Partner No. 660/1/6770/BID.III/2016**. taman kehati kiarapayung.

HASIL ABSOLUT KEANEKARAGAMAN HAYATI

Dengan adanya program ini, indeks keanekaragaman hayati (Shannon Wiener Index) tahun 2017 di area taman kehati meningkat menjadi 2,908 H' dari tahun sebelumnya. **<35>**

TABEL HASIL ABSOLUT KEANEKARAGAMAN HAYATI TBBM BANDUNG GROUP

No	Kegiatan	Hasil absolut												satuan (hasil absolut)
		14	anggaran (Rp) x 1000	Penghematan (Rp) x 1000**	15	anggaran (Rp) x 1000	Penghematan (Rp) x 1000	16	anggaran (Rp) x 1000	Penghematan (Rp) x 1000	17*	anggaran (Rp) x 1000	Penghematan (Rp) x 1000	
1	Pengelolaan taman kehati kiarapayung	300	75000	1500	300	75000	1500	360	75000	1800	180	75000	900	tanaman
2	Green partner 1.0							1089	50000	5445	545	-	2722,5	
3	Green Partner 2.0										539	75000	2695	
TOTAL (Rp)x1000		300	75000	1500	300	75000	1500	1449	1E+05	7245	1263,5	150000	6317,5	

*Data tahun 2017 mulai dari Januari s.d Agustus
 **harga bibit pohon/pcs sebesar Rp 5000,-

Tabel Hasil Indeks Kehati Kiarapayung periode 2014 sd 2017

No	Kegiatan	Hasil Absolute				Satuan
		2014	2015	2016	2017	
1	Konservasi dan Reboisasi Lahan Taman Kehati Kiarapayung dengan BPLHD Prov Jabar (Green Partner 1.0)	1,37	2,46	2,69	2,908	H'

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT

Mitra binaan TBBM Bandung Group terpisah menjadi 2 lokasi yaitu di Ujungberung & Padalarang. Masing-masing lokasi mempunyai konsep payung pengembangan yang berbeda, yaitu :

1. KERTAJAYA CREATIVE DESTINATION (PADALARANG)

Terdapat 4 (empat) kelompok mitra binaan, yaitu Kelompok ShareBag (Tas), Kelompok Turban, Kelompok SOD Sablon, dan Kelompok MasebaJaya (Masakan Sehat).

2. CISARANTEN KIDUL BERSERI (UJUNGBERUNG)

Terdapat 3 (tiga) kelompok mitra binaan yaitu OMABA (makanan sehat) ISBN 978-602-50383-0-3, <36> Wisata Kampung Blekok, dan Kelompok Berkebun (urban farming).

ADDISIONALITAS

TBBM BANDUNG GROUP memiliki **program baru (Pionir)** dalam community development yaitu “**Pemanfaatan Segel Bekas untuk Kegiatan Community Development**”. Program ini **mengubah sistem** segel mobil tangki. Sebelumnya, segel bekas pembongkaran BBM pada MT tidak dimanfaatkan (menjadi sampah baik di SPBU dan TBBM). Dengan program ini, segel-segel bekas dikembalikan ke TBBM untuk diserahkan dan dimanfaatkan kembali (**Extended Producer Responsibility**) menjadi barang komoditas seni oleh mitra binaan TBBM Bandung Group di Desa Kertajaya. Program ini mempunyai syarat sebagai addisionalitas sebagai berikut :

a. Sudah memiliki nilai absolut.

Program ini dapat **menghasilkan tambahan pendapatan (value chain)** bagi anggota **mitra binaan** Desa Kertajaya sebesar Rp 300.000,-/bulan dengan omset Rp 8.100.000,-/tahun pada periode Mei 2016 sd Juli 2017.

b. Dilakukan bukan untuk memenuhi peraturan

Sesuai peraturan perundangan UU No 40 tahun 2007 bahwa perusahaan wajib melakukan CSR khususnya untuk Ring I (wilayah yang terdampak langsung).

c. Telah mendapatkan pengakuan dari perusahaan berupa pencapaian peringkat GOLD pada forum improvement (CIP) yang diselenggarakan perusahaan tahun 2016.

d. Untuk memperoleh hasil yang valid dan terukur, Uji addisionalitas sebagai verifikasi dari lembaga yang kompeten dan independen telah dilakukan oleh ICDC Indonesia pada program – program community development TBBM Bandung Group



Gambar 16. Produk Segel Bekas

INOVASI

a. PEMANFAATAN SEGEL BEKAS

Dilakukan **penambahan alat/produk** berupa segel bekas menjadi barang komoditas seni dan mempunyai nilai jual oleh mitra binaan TBBM Bandung Group di Desa Kertajaya. Inovasi Pemanfaatan segel bekas ini berasal dari pekerja TBBM Bandung Group. Inovasi ini juga menawarkan produk baru yang dapat dibuat menjadi barang komoditas seni dan punya nilai jual (outlet Bale Seni Barli) sehingga bisa memberi opsi pada kelompok lain dalam berkarya. Dampak yang dirasakan oleh mitra binaan dari program ini dapat meningkatkan penghasilan kelompok binaan sehingga dapat mencapai pendapatan **upah minimum provinsi (UMP) Jawa Barat tahun 2017 rata – rata Rp 1.500.000 per orang per bulan** (digabung dengan pendapatan penjualan produk sharebag).

Value Creation yang diperoleh berupa munculnya pemesanan produk hasil pemanfaatan segel pada kelompok binaan dari wisatawan yang berkunjung ke Bale Seni Barli.

b. INTEGRASI MITRA BINAAN

Integrasi ini merubah sistem. Dimana setiap mitra binaan saling bekerjasama secara mutualisme berupa penggunaan jasa / produk dalam upaya meningkatkan pendapatan dan mengurangi biaya pembuatan. Inovasi Integrasi mitra binaan ini berasal dari mitra binaan pekerja TBBM Bandung Group. Dampak yang dirasakan oleh mitra binaan dari program ini adalah :

- **Perilaku** : mitra binaan akan terdorong untuk berkomunikasi bahkan menjalin kerjasama dalam upaya meningkatkan pendapatan
- **Praktek** : Program ini mempermudah mitra binaan dalam mencari partner produksi.

Integrasi 3 binaan di Ujung Berung dalam payung “Cisaranten Kidul BERSERI” dan 4 binaan di Padalarang dalam payung “Kertajaya Creative Destination”. Integrasi ini merupakan inovasi yang **merubah sistem**. **Dampak lingkungan** dari integrasi di Ujung Berung adalah berkurangnya (*reduce*) **225 kg sampah organik** dari dapur yang diolah menjadi pupuk cair untuk kebun gizi. **Value creation** dari usaha Dapur OMABA ini setelah diintegrasikan mampu memperoleh omset hingga Rp 20.000.000 dalam sebulan. Selain itu juga terdapat **pengematan sebesar Rp 2.500.000** per bulan dari bahan baku yang awalnya beli menjadi memetik sendiri dari kebun. Selain itu terdapat juga perubahan pada layanan produk dimana kini Dapur OMABA telah memiliki sertifikat **PIRT dengan nomor 20632773013157-22**. Selain itu, OMABA juga mengeluarkan buku dengan nomor **ISBN 978-602-50383-0-3**.

Integrasi di binaan Padalarang juga merupakan **perubahan sistem**. Dimana setiap program saling bekerjasama secara mutualisme. Adanya penambahan alat sablon mampu **menghemat biaya** produksi *Share Bag* hingga Rp 1.500.000 per bulan. **Value creation** dari inovasi ini adalah peningkatan pendapatan ibu-ibu kertajaya menjadi Rp 1.530.000 per bulan yang berarti **lebih besar dari upah minimum provinsi (UMP) Jawa Barat** dan penghasilan pemuda sebesar Rp 1.300.000 per bulan. Ada juga perubahan sistem dalam pengolahan limbah kain dimana awalnya dibuang, kini kain perca dibuat menjadi majun (lap untuk minyak). Hal ini juga merupakan penerapan konsep *corporate shared value (CSV)* dimana **mengurangi limbah kain sebesar 55 kg per bulan** sebagai dampak lingkungan.



Gambar 17. Konsep Integrasi Mitra Binaan Ujungberung



Gambar 18. Konsep Integrasi Mitra Binaan Padalarang

Total dana yang diinvestasikan untuk program pemberdayaan masyarakat oleh TBBM Bandung Group di tahun 2017 ini sebesar 1,121 Milyar Rupiah sampai dengan Agustus 2017 dengan rata - rata keberhasilan 90% atau lebih tinggi.

No	Kegiatan Community Development	2013			2014			2015			2016			2017		
		Dana (IDR)	%Keberhasilan	Penerima Manfaat	Dana (IDR)	%Keberhasilan	Penerima Manfaat	Dana (IDR)	%Keberhasilan	Penerima Manfaat	Dana (IDR)	%Keberhasilan	Penerima Manfaat	Dana (IDR)	%Keberhasilan	Penerima Manfaat
Charity																
1	Bantuan PMT Gizi Buruk Cisantren Kidul										8,000,000	100	43			
2	Bantuan Paket Kebutuhan Bencana Alam Tanah Longsor Cimahi Bandung													25,000,000	100	50 KK
Infrastruktur																
1	Penanaman Pohon dan Pembibitan Kiara Payung				44,700,000	100	225									
2	Renovasi Gedung Koramil Padalarang				25,015,000	100	210									
3	Pembangunan Kandang Kehati Rusa Cimahi							215,520,000	100	32						
4	Bantuan Sarana Kesehatan UPT Puskesmas Riung Bandung										11,970,000	100	32			
5	Pembangunan Masjid Al Azwia Jatinangor													146,131,212	100	664 KK
6	Renovasi Ruang Kelas Baru SMKN 5 Bandung													160,868,000	100	622
7	Pembangunan Masjid Ujung Berung Bandung													150,000,000	100	442 KK
8	Taman Kehati	75,000,000	100	100	75,000,000	100	100	75,000,000	100	150	50,000,000	100	150	75,000,000	100	650 KK
Capacity Building																

1	Bantuan Pameran PON 2016 Sharebag										16,136,000	100	10			
Empowerment																
1	Bantuan Pemberdayaan Masyarakat & Pelestarian Blekok										241,714,300	100	220	146,800,000	90	220 KK
2	Pemberdayaan Masyarakat Rancabyawak										239,457,744	100	290			
3	Pemberdayaan Peternak Sapi YPI Miftahul Ulum										90,000,000	100	25			
4	Ojek Makanan Balita (OMABA)				150,000,000	88	85	100,000,000	85	137	125,000,000	90	200	96,600,000	95	330 KK
5	Kertajaya Creative Destination				100,000,000	95	60	100,000,000	98	270	210,000,000	95	350	230,160,000	95	440 KK
6	Masebajaya (Replikasi Makanan Sehat)													90,500,000	100	20 KK