

METODOLOGI PENGHITUNGAN REDUKSI EMISI DAN/ATAU PENINGKATAN SERAPAN GRK

A. Informasi Umum	
Judul Metodologi	: Efisiensi Energi di Sektor Industri
Kategori	: Sektor Energi
Nomor Penetapan	: MSEI – 001
Tanggal Penetapan	: 17 Februari 2020
B. Definisi dan Ruang Lingkup	
Definisi	: Efisiensi energi adalah usaha yang dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi jumlah energi yang dibutuhkan dalam menggunakan sebuah peralatan/sistem. Industri yang dimaksud adalah industri manufaktur/pengolahan
Ruang Lingkup	: Metodologi ini diperuntukkan untuk menetapkan <i>baseline</i> penggunaan energi dan efisiensinya serta pemantauan penurunan emisi dari efisiensi energi sektor industri
Batas Areal	: Efisiensi yang dilakukan dalam ruang lingkup perusahaan per lokasi
C. Pelaksanaan Kegiatan	
Deskripsi pelaksanaan kegiatan	: Pelaksanaan kegiatan efisiensi energi bertujuan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK) melalui upaya penurunan laju pembakaran energi fosil dengan tetap mempertahankan dan/atau meningkatkan volume produksi. Efisiensi energi dapat dilakukan dalam 3 skala investasi yaitu low hanging fruit (Investasi Kecil), Investasi Menengah dan Investasi Besar.
Prasyarat penerapan metodologi	: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tersedianya data aktivitas berupa data penggunaan energi per jenis bahan bakar 2. Aksi mitigasi yang dilakukan 3. Data Produksi

Sumber Emisi dan jenis GRK	<p>Sumber Emisi adalah dari penggunaan bahan bakar fosil</p> <p>Jenis GRK yang diperhitungkan dalam metodologi ini adalah:</p> <table border="1" data-bbox="580 430 1177 596"> <tr> <td>Jenis GRK</td><td>Ya/Tidak</td></tr> <tr> <td>CO2</td><td>Ya</td></tr> <tr> <td>CH4</td><td>Ya</td></tr> <tr> <td>N2O</td><td>Tidak</td></tr> </table>	Jenis GRK	Ya/Tidak	CO2	Ya	CH4	Ya	N2O	Tidak
Jenis GRK	Ya/Tidak								
CO2	Ya								
CH4	Ya								
N2O	Tidak								
D. Perhitungan Emisi <i>Baseline</i>									
Deskripsi <i>baseline</i>	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Baseline</i> efisiensi energi digunakan sebagai tolok ukur keberhasilan pelaksanaan kegiatan, yaitu turunnya tingkat penggunaan energi dengan tetap mempertahankan dan/atau meningkatkan volume produksi. - Apabila tingkat pencapaian efisiensi energi berada di bawah <i>baseline</i>, maka kinerja pelaksanaan kegiatan dianggap baik atau berhasil, sebesar selisih antara emisi aktual dengan emisi <i>baseline</i>. - Emisi <i>baseline</i> ditetapkan dengan menghitung rata-rata emisi dari penggunaan energi yang terjadi selama periode referensi yang ditetapkan (<i>historical approach</i>). - Periode referensi yang ditetapkan harus ada konsistensi pada skala nasional maupun skala subnasional. 								
Cara perhitungan emisi <i>baseline</i>	$E_b = (I_j \times P_k)$ <p>Di mana:</p> <p>E_b = Emisi baseline (dalam tCO₂/th)</p> <p>I_j = Intensitas Emisi di tahun referensi</p> <p>P_k = Produksi di tahun perhitungan</p>								
E. Perhitungan Emisi Aktual									

Sumber emisi <i>leakage</i>	:	Tidak ada			
Cara perhitungan emisi aktual	:	$E_a = (Ik \times Pk)$ Di mana: Ea = Emisi aktual tahunan (dalam tCO2) Ik = Intensitas Emisi di tahun perhitungan Pk = Produksi di tahun perhitungan			
F. Perhitungan Penurunan Emisi					
Cara perhitungan penurunan emisi	:	$PE = E_b - E_a$ Di mana: PE = Penurunan emisi (tCO ₂). E _b = Emisi Baseline E _a = Emisi actual			
G. Rencana Pemantauan					
Parameter yang dimonitor	:	Para-meter	Sumber data	Metode dan prosedur pengukuran	Frekuensi pemantauan
		A _{ij}	Data Penggunaan Energi	Pengumpulan data yang sudah terverifikasi	Sesuai dengan ketersediaan data series
Parameter tetap	:	Para-meter	Sumber data		
		EF _j	<ul style="list-style-type: none">Sumber data yang konsisten dan mengikuti data faktor emisi nasional, atau:Faktor Emisi yang berasal bukan dari Faktor Emisi Nasional (hasil pengukuran lapangan yang dilakukan pelaksana kegiatan, jurnal, dan sumber lainnya) harus melalui proses review dan disetujui oleh Tim Panel Metodologi Nasional		
H. Daftar Singkatan					

GRK	Gas rumah kaca
CO ₂	Karbondioksida
CH ₄	Metana
N ₂ O	Nitrogen oksida
tCO ₂	ton Karbondioksida
EF	<i>Emission factor</i>
I. Daftar Istilah	
<i>Baseline</i>	Perkiraan tingkat emisi dan proyeksi GRK dengan skenario tanpa intervensi kebijakan dan teknologi mitigasi dari bidang-bidang yang telah diidentifikasi dalam kurun waktu yang disepakati atau disebut juga <i>bussiness as usual baseline</i> (BAU baseline)
Historis	Masa lampau. Rentang waktu yang sudah lampau dan dijadikan sebagai periode tahun referensi baseline.
<i>Leakage</i>	Kebocoran. Kebocoran emisi GRK dari satu tempat proyek (area ukur) ke tempat lain (diluar batasan proyek) yang disebabkan oleh aktivitas menurunkan emisi GRK di wilayah proyek/ area ukur. Hal ini terjadi penurunan aktivitas yang menyebabkan deforestasi dapat menyebabkan peningkatan aktivitas selain sektor kehutanan yang menghasilkan emisi GRK.
Emisi	Lepasnya gas rumah kaca ke atmosfer pada suatu area tertentu dalam jangka waktu tertentu Atau proses terbebasnya gas rumah kaca ke atmosfer, melalui dekomposisi bahan organik oleh mikroba yang menghasilkan gas CO ₂ atau CH ₄ , proses terbakarnya bahan organik menghasilkan gas CO ₂ dan proses nitrifikasi dan denitrifikasi yang menghasilkan gas N ₂ O
J. Referensi	
IPCC Guidelines 2006	