

Metode Penetapan Baseline dan Pemantauan Penurunan Emisi dan/atau Peningkatan Serapan GRK Dalam Kerangka Pelaksanaan Aksi Mitigasi

A. Informasi Umum	
Judul Metodologi	: Penurunan Clinker Ratio
Kategori	: Sektor IPPU
Nomor Penetapan	: MSIS - 001
Tanggal Penetapan	: 17 Februari 2020
B. Definisi dan Ruang Lingkup	
Definisi	: Clinker ratio adalah perbandingan jumlah clinker dalam campuran semen terhadap total jumlah semen yang diproduksi.
Ruang Lingkup	: Metodologi ini diperuntukkan untuk menetapkan <i>baseline</i> dan pemantauan capaian mitigasi IPPU sektor industri semen
Batas Areal	: Penurunan clinker ratio yang dilakukan dalam ruang lingkup perusahaan per lokasi pabrik
C. Pelaksanaan Kegiatan	
Deskripsi pelaksanaan kegiatan	: Pelaksanaan kegiatan penurunan clinker ratio bertujuan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK) melalui upaya substitusi penggunaan bahan baku utama dengan bahan baku alternatif dalam proses produksi semen
Prasyarat penerapan metodologi	: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tersedianya data aktivitas berupa data penggunaan bahan baku utama (batu kapur) 2. Tersedianya data aktivitas berupa data penggunaan bahan baku alternatif (AR) 3. Data Produksi clinker 4. Faktor emisi kalsinasi clinker
Sumber Emisi dan jenis GRK	: Sumber Emisi adalah dari penggunaan bahan baku utama batu kapur Jenis GRK yang diperhitungkan dalam metodologi ini adalah:

	<table border="1"> <tr> <td>Jenis GRK</td> <td>Ya/Tidak</td> </tr> <tr> <td>CO2</td> <td>Ya</td> </tr> <tr> <td>CH4</td> <td>Tidak</td> </tr> <tr> <td>N2O</td> <td>Tidak</td> </tr> </table>	Jenis GRK	Ya/Tidak	CO2	Ya	CH4	Tidak	N2O	Tidak
Jenis GRK	Ya/Tidak								
CO2	Ya								
CH4	Tidak								
N2O	Tidak								
D. Perhitungan Emisi <i>Baseline</i>									
Deskripsi <i>baseline</i> :	<ul style="list-style-type: none"> - Baseline efisiensi energi digunakan sebagai tolok ukur keberhasilan pelaksanaan kegiatan, yaitu turunnya tingkat penggunaan batu kapur dengan tetap mempertahankan dan/atau meningkatkan volume produksi. - Apabila tingkat pencapaian penurunan clinker ratio berada di bawah baseline, maka kinerja pelaksanaan kegiatan dianggap baik atau berhasil, sebesar selisih antara emisi aktual dengan emisi baseline. - Emisi baseline ditetapkan dengan menghitung rata-rata emisi dari penggunaan bahan baku utama (batu kapur) yang terjadi selama periode referensi yang ditetapkan (historical approach). - 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: Eb = Emisi baseline (dalam tCO2/th) Ij = Intensitas Emisi kalsinasi di tahun referensi Pk = Produksi clinker di tahun perhitungan</p>								
E. Perhitungan Emisi Aktual									
Sumber emisi <i>leakage</i> :	Tidak ada								
Cara perhitungan emisi aktual :	$E_a = (I_k \times P_k)$ <p>Di mana: Ea = Emisi aktual tahunan (dalam tCO2) Ik = Intensitas Emisi kalsinasi di tahun perhitungan Pk = Produksi clinker di tahun perhitungan</p>								

F. Perhitungan Penurunan Emisi									
Cara perhitungan penurunan emisi :	$PE = E_b - E_a$ Di mana: PE = Penurunan emisi (tCO ₂).								
G. Rencana Pemantauan									
Parameter yang dimonitor :	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Sumber data</th> <th>Metode dan prosedur pengukuran</th> <th>Frekuensi pemantauan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A_{ij}</td> <td>Data Penggunaan batu kapur</td> <td>- Pengumpulan data yang sudah terverifikasi</td> <td>Sesuai dengan ketersediaan data series</td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Sumber data	Metode dan prosedur pengukuran	Frekuensi pemantauan	A _{ij}	Data Penggunaan batu kapur	- Pengumpulan data yang sudah terverifikasi	Sesuai dengan ketersediaan data series
Parameter	Sumber data	Metode dan prosedur pengukuran	Frekuensi pemantauan						
A _{ij}	Data Penggunaan batu kapur	- Pengumpulan data yang sudah terverifikasi	Sesuai dengan ketersediaan data series						
Parameter tetap :	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Sumber data</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EF_j</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Sumber data yang konsisten dan mengikuti data faktor emisi kalsinasi spesifik di tingkat plant. </td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Sumber data	EF _j	<ul style="list-style-type: none"> Sumber data yang konsisten dan mengikuti data faktor emisi kalsinasi spesifik di tingkat plant. 				
Parameter	Sumber data								
EF _j	<ul style="list-style-type: none"> Sumber data yang konsisten dan mengikuti data faktor emisi kalsinasi spesifik di tingkat plant. 								
H. Daftar Singkatan									
GRK	Gas rumah kaca								
CO ₂	Karbondioksida								
CH ₄	Metana								
N ₂ O	Nitrogen oksida								
tCO ₂	ton Karbon dioksida								
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>business as usual baseline</i> (BAU baseline)								
Historis	Masa lampau. Rentang waktu yang sudah lampau dan dijadikan sebagai periode tahun referensi baseline.								

