

## METODOLOGI PENGHITUNGAN REDUKSI EMISI DAN/ATAU PENINGKATAN SERAPAN GRK

A. Informasi Umum								
Judul Metodologi :	Reduksi Emisi GRK Sub-Sektor Limbah Cair industri							
Kategori :	Sektor Limbah							
Nomor usulan :	MSLI-004							
Catatan	Untuk beberapa jenis industri telah menggunakan parameter yang diperoleh dari industri secara langsung seperti: debit air limbah, COD dan tipe pengolahan limbah yang digunakan.							
B. Aksi Mitigasi/Proyek								
Deskripsi aksi mitigasi dalam metodologi :	<p>Tingkat emisi GRK IPAL industri pulp dan pulp-kertas terintegrasi dikelompokkan sebagai IPAL industri pulp-kertas sedangkan tingkat emisi GRK IPAL limbah cair dari berbagai jenis industri kertas dikelompokkan sebagai IPAL industri kertas.</p> <p>Pengelompokan tersebut terkait karakteristik limbah cair yang berbeda dan penerapan aksi mitigasinya dimana aksi mitigasi baru diterapkan pada industri kertas saja dan belum ada aksi mitigasi yang diterapkan pada industri pulp kertas.</p> <p>Perlu dicatat bahwa <i>recovery sludge</i> yang dilakukan di kedua jenis IPAL tidak dimasukkan sebagai aksi mitigasi karena <i>recovery sludge</i> sudah merupakan <i>common practice</i>.</p>							
Kriteria kelayakan penerapan metodologi :	Metode Perhitungan Penurunan Emisi GRK Sub-Sektor Limbah Cair industri yang diusulkan mengacu pada IPCC GL 2006.							
Sumber dan jenis Emisi GRK yang diperhitungkan :	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Sumber Reduksi Emisi GRK</th> <th style="width: 33%;">Jenis Emisi GRK</th> <th style="width: 33%;">Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reduksi emisi GRK aktual dari LFG yang dikelola.</td> <td style="text-align: center;">CH<sub>4</sub></td> <td>Reduksi emisi</td> </tr> </tbody> </table>		Sumber Reduksi Emisi GRK	Jenis Emisi GRK	Keterangan	Reduksi emisi GRK aktual dari LFG yang dikelola.	CH <sub>4</sub>	Reduksi emisi
Sumber Reduksi Emisi GRK	Jenis Emisi GRK	Keterangan						
Reduksi emisi GRK aktual dari LFG yang dikelola.	CH <sub>4</sub>	Reduksi emisi						

<b>C. Perhitungan Emisi <i>Baseline</i></b>	
Deskripsi <i>baseline</i> :	Skenario baseline adalah kondisi tidak adanya aksi mitigasi, atau emisi dari limbah cair industri yang tidak tertangani.
Cara perhitungan emisi <i>baseline</i> :	<i>common practice</i> di 2010 ( <i>baseyear</i> ): <ul style="list-style-type: none"> <li>- tipe pengolahan <i>aerobik</i> MCF=0,3 (EF=0,3*0,25=0,075 kg CH<sub>4</sub>/kg COD),</li> <li>- <i>sludge</i> dikeluarkan dari WWTP (S= rata-rata pabrik pulp kertas 7 kg COD/ton produk)</li> </ul>
<b>D. Perhitungan Emisi Proyek</b>	
Sumber emisi <i>leakage</i> :	Tidak ada
Cara perhitungan emisi :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penghitungan capaian reduksi emisi GRK dari masing-masing aksi mitigasi dilakukan dengan menghitung selisih tingkat emisi baseline dengan tingkat emisi GRK setelah mitigasi masing-masing aksi.</li> <li>- Tingkat emisi GRK setelah mitigasi dihitung berdasarkan data aktivitas aksi mitigasi yang telah diimplementasikan pada saat ini melalui penghindaran dan pengurangan emisi GRK.</li> <li>- Penghitungan total capaian reduksi emisi GRK dari seluruh aksi mitigasi dilakukan dengan menghitung selisih tingkat emisi baseline dengan tingkat emisi GRK setelah mitigasi (CH<sub>4</sub> sludge recovery)</li> </ul>
<b>E. Perhitungan Penurunan Emisi</b>	
Cara perhitungan penurunan emisi :	<p>penurunan emisi GRK = Emisi baseline – emisi setelah mitigasi</p> <p>Emisi baseline = (fraksi populasi*degree of utilization TOW-sludge removal)*emission dfactor-methane recovered</p> <p>Emisi setelah mitigasi :  Aksi Mitigasi setelah CH<sub>4</sub> Recovery = CH<sub>4</sub> WWT*21</p>

## F. Rencana Pemantauan

Parameter yang dimonitor (*ex post*) :

Parameter	Sumber data	Metode dan prosedur pemantauan	Frekuensi pemantauan
- Kapasitas riil produksi pabrik (ton produk per tahun)		Pemantauan berkala melalui uji petik lapangan	Pencatatan tahunan (seiring dengan pelaporan inventarisasi GRK).
- COD inlet dan outlet (kg/m <sup>3</sup> ).			
- debit limbah cair (m <sup>3</sup> per ton produk).			
- volume gas <i>methane</i> yang dimanfaatkan (m <sup>3</sup> gas per tahun atau kWh per tahun)			

Parameter tetap (*ex ante*) :

Parameter	Sumber data
Emission Factor	Menggunakan data IPCC 2006

## G. Daftar Singkatan