

KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL KETENAGALISTRIKAN

Jl. H.R. Rasuna Said Blok X 2, Kav. 07 & 08 Kuningan Jakarta 12950

Tromol Pos 3043/Jkt 10002

Telepon : (021)-5225180 (5 saluran)

Faks : 5256044-5256066

Web: www.djlpe.esdm.go.id

Nomor : 157 / 29 / DJL.4 / 2016 18 Januari 2016
Lampiran : 1 (satu) berkas
Hal : Penyampaian Perhitungan Faktor Emisi Gas Rumah Kaca
(GRK) Sistem Ketenagalistrikan

Yang terhormat,
Direktur Jenderal Perubahan Iklim
Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
Gedung Manggala Wanabakti Blok 7 Lantai XII
Jl. Jenderal Gatot Subroto, Senayan
Jakarta

Menindaklanjuti amanat Peraturan Presiden Nomor: 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Peunurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK), Lampiran II, bahwa Kementerian ESDM C.q. Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan melakukan penyusunan Faktor Emisi Gas Rumah Kaca (GRK) Sistem Ketenagalistrikan dan dalam rangka mendukung komitmen Negara Indonesia melalui pidato Bapak Presiden RI pada *Conference of Parties United Nations Framework Convention on Climate Change (COP-21 UNFCCC)* tanggal 30 November 2015 di Paris untuk menurunkan emisi GRK sebesar 29% di tahun 2030, bersama ini kami sampaikan hasil perhitungan faktor emisi GRK sistem ketenagalistrikan di 26 (dua puluh enam) sistem interkoneksi tenaga listrik sebagaimana terlampir, yaitu:

1. Sistem Interkoneksi Jawa-Madura-Bali (JAMALI),
2. Sistem Interkoneksi Sumatera,
3. Sistem Interkoneksi Khatulistiwa (Sistem Kalimantan Barat),
4. Sistem Interkoneksi Barito (Sistem Kalimantan Selatan dan Tengah),
5. Sistem Interkoneksi Mahakam (Sistem Kalimantan Timur),
6. Sistem Interkoneksi Sulawesi Utara – Gorontalo,
7. Sistem Interkoneksi Sulawesi Selatan – Sulawesi Barat,
8. Sistem Interkoneksi Kendari (Sulawesi Tenggara),
9. Sistem Interkoneksi Bau-Bau (Sulawesi Tenggara),
10. Sistem Interkoneksi Kolaka (Sulawesi Tenggara),
11. Sistem Interkoneksi Lambuya (Sulawesi Tenggara),
12. Sistem Interkoneksi Wangi-Wangi (Sulawesi Tenggara),
13. Sistem Interkoneksi Raha (Sulawesi Tenggara),
14. Sistem Interkoneksi Kepulauan Riau – Batam,
15. Sistem Interkoneksi Kepulauan Riau – Tanjung Pinang
16. Sistem Interkoneksi Lombok (NTB),
17. Sistem Interkoneksi Bima (NTB),
18. Sistem Interkoneksi Sumbawa (NTB),
19. Sistem Interkoneksi Kupang (NTT),
20. Sistem Interkoneksi Ende (NTT),
21. Sistem Interkoneksi Maumere (NTT),
22. Sistem Interkoneksi Waingapu (NTT),
23. Sistem Interkoneksi Ambon (Maluku),

25. Sistem Interkoneksi Tual (Maluku) dan
26. Sistem Interkoneksi Masohi (Maluku)
serta *Baseline Emission Factor* dari Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD) di seluruh Indonesia yang telah disepakati oleh *stakeholders terkait* untuk dapat dijadikan sebagai data resmi nasional Pemantauan-Evaluasi-Pelaporan Rencana Aksi Nasional/Daerah Penurunan Emisi GRK (PEP RAN/RAD-GRK) dan *Intended Nationally Determined Contributions (INDCs)* Negara Indonesia (sebagaimana terlampir).

Perhitungan faktor emisi di sistem interkoneksi tenaga listrik ini menggunakan metode *ex-post* dan metode *ex-ante* sebagaimana standarisasi UNFCCC, yaitu *methodological tool "Tool to calculate the emission factor for an electricity system" version 04.0, EB 75 Annex 15.*

Demikian kami sampaikan dan atas perhatian Saudara, kami ucapkan terima kasih.



Direktur Jenderal,

Ir. Jarman, M.Sc

NIP. 19570323 198403 1001

Tembusan :

1. Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral
2. Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional (PPN)/ Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas)
3. Direktur Jenderal Energi Baru, Terbarukan dan Konservasi Energi
4. Inspektur Jenderal Kementerian ESDM
5. Direktur Jenderal Bina Pembangunan Daerah, Kementerian Dalam Negeri
6. Kepala Pusat Data dan Informasi Kementerian ESDM
7. Sekretaris Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan
8. Sekretariat RAN-GRK

LAMPIRAN :

Nomor : 157/29/DJL.4/2016

Tanggal: 18 Januari 2016



**KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
DIREKTORAT JENDERAL KETENAGALISTRIKAN**

**Faktor Emisi Gas Rumah Kaca Sistem Interkoneksi
Tahun 2014**

No.	Sistem Interkoneksi	Nilai Faktor Emisi (ton CO ₂ /MWh)	
		Ex-Ante	Ex-Post
1	Jamali	0.840	0.840
2	Sumatera	0.782	0.794
3	Batam	0.962	0.975
4	Tanjung Pinang	1.006	1.030
5	Khatulistiwa	0.765	0.773
6	Barito	1.220	1.163
7	Mahakam	1.253	1.255
8	Sulselrabar	0.660	0.667
9	Sulawesi Tenggara - Kendari	n/a	0.850
10	Sulawesi Tenggara - Bau Bau	n/a	0.696
11	Sulawesi Tenggara - Kolaka	n/a	0.712
12	Sulawesi Tenggara - Lambuya	n/a	0.727
13	Sulawesi Tenggara - Wangi Wangi	n/a	0.730
14	Sulawesi Tenggara - Raha	n/a	0.721
15	Sulutenggo	0.891	0.886
16	Lombok	0.825	0.810
17	Bima	0.628	0.592
18	Sumbawa	0.644	0.644
19	Kupang	0.847	0.876
20	Ende	0.763	0.778
21	Maumere	0.654	0.626
22	Waingapu	0.820	0.861
23	Ambon	0.753	0.759
24	Ternate	0.763	0.777
25	Tual	0.742	0.744
26	Masohi	0.737	0.737



FAKTOR EMISI BASELINE PLTD

Provinsi	Faktor Emisi Baseline PLTD				
	2010	2011	2012	2013	2014
Nanggroe Aceh Darussalam	0.708	0.712	0.711	0.689	0.664
Sumatera Utara	0.708	0.712	0.711	0.689	0.664
Sumatera Barat	0.708	0.712	0.711	0.689	0.664
Riau	0.708	0.712	0.711	0.689	0.664
Kepulauan Riau - Batam	0.738	0.754	0.777	0.730	0.870
Kepulauan Riau - Tanjung Pinang	0.738	0.714	0.713	1,070	0.613
Jambi	0.708	0.712	0.711	0.689	0.664
Bangka Belitung	0.708	0.712	0.711	0.689	0.664
Bengkulu	0.708	0.712	0.711	0.689	0.664
Sumatera Selatan	0.708	0.712	0.711	0.689	0.664
Lampung	0.708	0.712	0.711	0.689	0.664
DKI Jakarta	0.744	0.686	0.701	0.703	0.706
Banten	0.744	0.686	0.701	0.703	0.706
Jawa Barat	0.744	0.686	0.701	0.703	0.706
Jawa Tengah	0.744	0.686	0.701	0.703	0.706
DI Yogyakarta	0.744	0.686	0.701	0.703	0.706
Jawa Timur	0.744	0.686	0.701	0.703	0.706
Bali	0.744	0.686	0.701	0.703	0.706
Nusa Tenggara Barat - Lombok	0.742	0.721	0.722	0.736	0.744
Nusa Tenggara Barat - Bima	0.742	0.776	0.739	0.789	0.654
Nusa Tenggara Barat - Sumbawa	0.742	0.737	0.754	0.525	0.640
Nusa Tenggara Timur - Kupang	0.752	0.731	0.785	0.755	0.804
Nusa Tenggara Timur - Ende	0.752	0.738	0.752	0.737	0.789
Nusa Tenggara Timur - Maumere	0.752	0.727	0.701	0.732	0.631
Nusa Tenggara Timur - Waingapu	0.752	0.970	0.741	0.744	0.865
Kalimantan Timur	0.734	0.779	0.731	0.696	0.672
Kalimantan Utara	0.734	0.779	0.731	0.696	0.672
Kalimantan Barat	0.720	0.726	0.727	0.720	0.764
Kalimantan Tengah	0.749	0.740	0.720	0.679	0.760
Kalimantan Selatan	0.749	0.740	0.720	0.679	0.760
Sulawesi Utara	0.691	0.735	0.725	0.725	0.725
Gorontalo	0.691	0.735	0.725	0.725	0.725
Sulawesi Tengah	0.691	0.735	0.725	0.725	0.725
Sulawesi Barat	0.740	0.475	0.706	0.782	0.805
Sulawesi Tenggara - Kendari	n/a	n/a	n/a	n/a	0.718
Sulawesi Tenggara - Bau Bau	n/a	n/a	n/a	n/a	0.726
Sulawesi Tenggara - Kolaka	n/a	n/a	n/a	n/a	0.714
Sulawesi Tenggara - Lambuya	n/a	n/a	n/a	n/a	0.727
Sulawesi Tenggara - Wangi Wangi	n/a	n/a	n/a	n/a	0.733
Sulawesi Tenggara - Raha	n/a	n/a	n/a	n/a	0.721
Sulawesi Selatan	0.740	0.475	0.706	0.782	0.805
Maluku - Ambon	0.752	0.761	0.751	0.736	0.761
Maluku - Tual	0.752	0.771	0.739	0.748	0.782
Maluku - Masohi	0.752	0.721	0.735	0.755	0.750
Maluku Utara - Ternate	0.752	0.743	0.746	0.738	0.746
Papua	0.752	0.690	0.719	0.717	0.753
Papua Barat	0.752	0.690	0.719	0.717	0.753



PROSENTASE SUSUT JARINGAN

Provinsi	Presentase Susut Daya	
	2013	2014
Transmisi Sumatera	n/a	2.91%
Nanggroe Aceh Darussalam	n/a	13.37%
Sumatera Utara	n/a	12.13%
Sumatera Barat	n/a	7.46%
Riau	n/a	11.58%
Kepulauan Riau - Batam	n/a	11.58%
Kepulauan Riau - Tanjung Pinang	n/a	11.58%
Jambi	n/a	12.91%
Bangka Belitung	n/a	9.65%
Bengkulu	n/a	12.91%
Sumatera Selatan	n/a	12.91%
Lampung	n/a	13.57%
Transmisi Jamali	2.38%	2.48%
DKI Jakarta	6.22%	6.64%
Banten	5.73%	5.74%
Jawa Barat	5.73%	5.74%
Jawa Tengah	6.00%	6.34%
DI Yogyakarta	6.00%	6.34%
Jawa Timur	6.02%	6.15%
Bali	5.69%	6.06%
Nusa Tenggara Barat - Lombok	9.87%	9.40%
Nusa Tenggara Barat - Bima	9.87%	9.40%
Nusa Tenggara Barat - Sumbawa	9.87%	9.40%
Nusa Tenggara Timur - Kupang	7.76%	9.33%
Nusa Tenggara Timur - Ende	7.76%	9.33%
Nusa Tenggara Timur - Maumere	7.76%	9.33%
Nusa Tenggara Timur - Waingapu	7.76%	9.33%
Kalimantan Timur	10.74%	9.33%
Kalimantan Utara	10.74%	9.33%
Kalimantan Barat	15.53%	15.04%
Kalimantan Tengah	14.70%	13.32%
Kalimantan Selatan	14.70%	13.32%
Sulawesi Utara	12.61%	13.01%
Gorontalo	12.61%	13.01%
Sulawesi Tengah	12.61%	13.01%
Sulawesi Barat	10.03%	11.61%
Sulawesi Tenggara - Kendari	10.03%	11.61%
Sulawesi Tenggara - Bau Bau	10.03%	11.61%
Sulawesi Tenggara - Kolaka	10.03%	11.61%
Sulawesi Tenggara - Lambuya	10.03%	11.61%
Sulawesi Tenggara - Wangi Wangi	10.03%	11.61%
Sulawesi Tenggara - Raha	10.03%	11.61%
Sulawesi Selatan	10.03%	11.61%
Maluku - Ambon	9.42%	9.61%
Maluku - Tual	9.42%	9.61%
Maluku - Masohi	9.42%	9.61%
Maluku Utara - Ternate	9.42%	9.61%
Papua	8.97%	8.13%
Papua Barat	8.97%	8.13%

FAKTOR EMISI ON GRID SETELAH SUSUT DAYA SAMPAI SISTEM DISTRIBUSI TENAGA LISTRIK

Provinsi	Faktor Emisi				
	2010	2011	2012	2013	2014
Nanggroe Aceh Darussalam	n/a	n/a	n/a	n/a	0.943
Sumatera Utara	n/a	n/a	n/a	n/a	0.930
Sumatera Barat	n/a	n/a	n/a	n/a	0.883
Riau	n/a	n/a	n/a	n/a	0.924
Kepulauan Riau - Batam	n/a	n/a	n/a	n/a	1.136
Kepulauan Riau - Tanjung Pinang	n/a	n/a	n/a	n/a	1.200
Jambi	n/a	n/a	n/a	n/a	0.938
Bangka Belitung	n/a	n/a	n/a	n/a	0.905
Bengkulu	n/a	n/a	n/a	n/a	0.938
Sumatera Selatan	n/a	n/a	n/a	n/a	0.938
Lampung	n/a	n/a	n/a	n/a	0.946
DKI Jakarta	n/a	n/a	n/a	0.934	0.922
Banten	n/a	n/a	n/a	0.929	0.914
Jawa Barat	n/a	n/a	n/a	0.929	0.914
Jawa Tengah	n/a	n/a	n/a	0.932	0.919
DI Yogyakarta	n/a	n/a	n/a	0.932	0.919
Jawa Timur	n/a	n/a	n/a	0.932	0.918
Bali	n/a	n/a	n/a	0.929	0.917
Nusa Tenggara Barat - Lombok	n/a	n/a	n/a	0.936	0.895
Nusa Tenggara Barat - Bima	n/a	n/a	n/a	0.874	0.653
Nusa Tenggara Barat - Sumbawa	n/a	n/a	n/a	0.688	0.711
Nusa Tenggara Timur - Kupang	n/a	n/a	n/a	0.816	0.966
Nusa Tenggara Timur - Ende	n/a	n/a	n/a	0.791	0.858
Nusa Tenggara Timur - Maumere	n/a	n/a	n/a	0.796	0.690
Nusa Tenggara Timur - Waingapu	n/a	n/a	n/a	0.804	0.949
Kalimantan Timur	n/a	n/a	n/a	1.342	1.385
Kalimantan Utara	n/a	n/a	n/a	1.342	1.385
Kalimantan Barat	n/a	n/a	n/a	0.858	0.910
Kalimantan Tengah	n/a	n/a	n/a	1.430	1.341
Kalimantan Selatan	n/a	n/a	n/a	1.430	1.341
Sulawesi Utara	n/a	n/a	n/a	0.843	1.019
Gorontalo	n/a	n/a	n/a	0.843	1.019
Sulawesi Tengah	n/a	n/a	n/a	0.843	1.019
Sulawesi Barat	n/a	n/a	n/a	0.965	0.755
Sulawesi Tenggara - Kendari	n/a	n/a	n/a	n/a	0.961
Sulawesi Tenggara - Bau Bau	n/a	n/a	n/a	n/a	0.787
Sulawesi Tenggara - Kolaka	n/a	n/a	n/a	n/a	0.805
Sulawesi Tenggara - Lambuya	n/a	n/a	n/a	n/a	0.823
Sulawesi Tenggara - Wangi Wangi	n/a	n/a	n/a	n/a	0.826
Sulawesi Tenggara - Raha	n/a	n/a	n/a	n/a	0.816
Sulawesi Selatan	n/a	n/a	n/a	0.965	0.755
Maluku - Ambon	n/a	n/a	n/a	0.811	0.839
Maluku - Tual	n/a	n/a	n/a	0.818	0.859
Maluku - Masohi	n/a	n/a	n/a	0.838	0.823
Maluku Utara - Ternate	n/a	n/a	n/a	0.815	0.816
Papua	n/a	n/a	n/a	0.788	0.820
Papua Barat	n/a	n/a	n/a	0.788	0.820

