



# PANDUAN PENGGUNAAN APPLE-GATRIK

untuk Induk Perusahaan dan Unit Pelaksana

# Panduan Penggunaan APPLE-GATRIK untuk Induk Perusahaan dan Unit Pelaksana

Pengarah : Dr. Ir. Andy Noorsaman Sommeng, DEA

Penanggung jawab : Ir. Munir Ahmad

Penyelaras Akhir : Ir. Benhur P.L. Tobing

#### Penyusun

Tim Penulisan Direktorat Teknik dan Lingkungan Ketenagalistrikan

- 1. Munir Ahmad
- 2. Benhur P.L. Tobing
- 3. Budianto Hari Purnomo
- 4. Totok Suntoro
- 5. Ilham
- 6. Tri Mursal
- 7. Ernawati
- 8. Tri Suhartanto
- 9. Anandini Mayang P
- 10. Donny Ramadhan
- 11. Hikmat Sandi
- 12. Ardyan Bhakti S
- 13. M.Tomas Triananta
- 14. Adan Hasibuan
- 15. Suzana A.Wakum

#### Tim Pakar dan Narasumber

- 1. La Ode Muhammad Abdul Wahid BPPT
- 2. Retno Gumilang Dewi ITB
- 3. Kania Dewi ITB
- 4. Unggung Widhiantoro PMR UNDP
- 5. Winda Retna Sari PMR UNDP

Diterbitkan oleh : Direktorat Teknik dan Lingkungan Ketenagalistrikan,

Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Jl. H.R. Rasuna Said Blok X2, Kav. 7-8 Jakarta 12950, Indonesia.

Telp 021-5225180 Ext. 4062

Tanggal Terbit : Oktober 2018

Revisi 1 Januari 2019

# **Daftar Isi**

Kata	Pengan	tar		IV
Kewe	nangan	Kegiata	an Berdasarkan Akun	1
1Pa	nduan l	Penggui	naan APPLE- GATRIK untuk IndukPerusahaan	3
	1.1.	Login	dan ResetPassword	3
		1.1.1.	Login	3
		1.1.2.	Reset Password	3
	1.2.	Isi Info	rmasi Umum dan Pengaturan Akun	4
	1.3.	Tamba	h/Ubah Unit Pelaksana	5
		1.3.1.	Menambahkan Unit Pelaksana Baru	5
		1.3.2.	Ubah Informasi Unit Pelaksana	6
	1.4.	Lapora	n dari Unit Pelaksana	7
		1.4.1.	Notifikasi	7
		1.4.2.	Tindakan atas Laporan dari Unit Pelaksana	9
		1.4.3.	Laporan yang Dikembalikan oleh DJK	11
		1.4.4.	Laporan Diterima oleh DJK	11
2Pa	nduan l	Penggui	naan APPLE- GATRIK untuk Unit Pelaksana	13
	2.1.	Login	dan Reset Password	13
		2.1.1.	Login	13
		2.1.2.	Reset Password	13
	2.2.	Lengka	pi Informasi Umum dan Pengaturan Akun	15
	2.3.	Tamba	h/Sesuaikan Informasi Unit Pembangkit	16
	2.4.	Lapora	n Emisi GRK per Unit Pembangkit	18
		2.4.1.	Memilih Tahun Pelaporan dan Unit Pembangkit	18
		2.4.2.	Data Pengusahaan	19
		2.4.3.	Hitung dan Laporkan Data Emisi GRK	19
		2.4.4.	Data Emisi CO <sub>2</sub> Hasil Pengukuran Langsung – CEMS	32
		2.4.5.	Data Upaya Mitigasi Emisi GRK	33
		2.4.6.	Penambahan Data Ke Laporan Emisi GRK	33
	2.5.	Mengir	im Laporan ke Induk Perusahaan	34
		2.5.1.	Mengirim Laporan ke Induk Perusahaan	34
		2.5.2.	Perbaikan Laporan Yang dikembalikan Induk Perusahaan	35
	2.6.	Aksi M	itigasi Unit Pelaksana	37

# **Kata Pengantar**



Sebagaimana amanat Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change* (Persetujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai perubahan Iklim) bahwa seluruh sektor terkait harus berpartisipasi aktif dalam mendukung komitmen pemerintah Indonesia dalam menurunkan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) sebesar 29% dan dan 41% dengan bantuan luar negeri di tahun 2030 dari *Business as Usual* (BaU) dalam upaya mengurangi dampak perubahan iklim.

Di dalam dokumen *Nationally Determined Contribution* (NDC) Indonesia sebagaimana amanat dari Keputusan the 21st Conference of Party (COP-21) UNFCCC, menyebutkan bahwa sektor Energi diamanatkan untuk menurunkan emisi GRK sebesar 11% (314 juta tonC0<sub>2</sub>) di tahun 2030 dari *Business as Usual* (BaU). Untuk itu Kementerian ESDM c.q Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan sebagaimana bagian dari sektor Energi khususnya bidang Pembangkitan Tenaga Listrik menyadari pentingnya peranan data dan sumber daya lainnya yang terkait dengan emisi GRK terutama dalam inventarisasi emisi GRK di bidang Pembangkitan Tenaga Listrik.

Tujuan dari inventarisasi emisi GRK di bidang Pembangkitan Tenaga Listrik untuk mengetahui profil atau gambaran emisi GRK saat ini sehingga dapat mengukur penurunan emisi GRK yang dibandingkan dengan nilai Baseline Emisi (*Business as Usual*). Selain itu, inventarisasi emisi GRK ini dapat menghasilkan nilai kinerja (*performance*) dari suatu unit Pembangkit Tenaga Listrik dalam operasional ketenagalistrikan sehingga sangat berdampak positif bagi pelaku usaha Pembangkitan Tenaga Listrik itu sendiri.

Untuk mempermudah pelaksanaan inventarisasi emisi GRK dan mendapatkan nilai emisi GRK yang valid di bidang Pembangkitan Tenaga Listrik, maka dibutuhkan Pedoman Inventarisasi Emisi GRK Pembangkitan Tenaga Listrik sebagaimana telah diluncurkan pada tanggal 15 Mei 2018.

Pedoman tersebut berisikan mekanisme pelaporan data pengusahaan seperti data specific fuel consumption (SFC), produksi listrik, nilai kalor bahan bakar dan lain sebagainya melalui mekanisme aplikasi online yang dilakukan oleh pelaku usaha Pembangkitan Tenaga Listrik dalam periodik 1 (satu) tahunan. Untuk keperluan tersebut disiapkan fasilitas pelaporan emisi GRK sistem online melalui Aplikasi Penghitungan dan Pelaporan Emisi Ketenagalistrikan (APPLEGatrik). Namun untuk mempermudah penggunaan aplikasi tersebut perlu diasiapkan buku **Panduan Penggunaan APPLE-Gatrik**.

Jakarta, Oktober 2018

Ir. Munir Ahmad

Direktur Teknik dan Lingkungan Ketenagalistrikan

# Kewenangan Kegiatan Berdasarkan Akun

Tahapan	Sub Kegiatan	Unit Pelaksana	Induk Perusahaan	DJK KESDM
	Penambahan/penghapusan/penyesuaian akun Induk Perusahaan			$\otimes$
	Pengisian informasi umum Induk Perusahaan		$\otimes$	
Penambahan akun dan Informasi	Penambahan/penghapusan/penyesuaian akun Unit Pelaksana		$\otimes$	
Umum	Penambahan unit pembangkit	$\otimes$		
	Pengisian informasi Unit Pembangkit	$\otimes$		
	Isi informasi Unit Pembangkit	$\otimes$		
	Pengisian data pengusahaan per unit pembangkit pertahun pelaporan	$\otimes$		
	Penghitungan emisi GRK per unit pembangkit per tahun pelaporan	$\otimes$		
Penghitungan dan pelaporan emisi	Pengisian data emisi CO <sub>2</sub> hasil pengukuran langsung - CEMS	$\otimes$		
GRK per unit pembangkit	Pengisian data upaya mitigasi emisi GRK per unit pembangkit	$\otimes$		
	Pelaporan hasil penghitungan emisi GRK dari semua unit pembangkit ke Induk Perusahaan	$\otimes$		
	Perbaikan data pada laporan hasil penghitungan emisi GRK unit pembangkit	$\otimes$		
	Proses review/validasi laporan yang disampaikan oleh unit pelaksana		$\otimes$	
Proses review/validasi dan pelaporan laporan	Pengembalian laporan ke unit pelaksana untuk proses perbaikan		$\otimes$	
emisi GRK tahunan	Perbaikan data pada laporan hasil penghitungan emisi GRK unit pembangkit**		$\otimes$	
	Peloporan data emisi GRK tahunan ke DJK KESDM		$\otimes$	
Proses	Proses review/validasi laporan yang disampaikan oleh Induk Perusahaan			$\otimes$
review/validasi dan persetujuan laporan emisi GRK	Pengembalian laporan ke Induk Perusahaan untuk proses perbaikan			$\otimes$
tahunan	Persetujuan laporan emisi GRK tahunan			$\otimes$

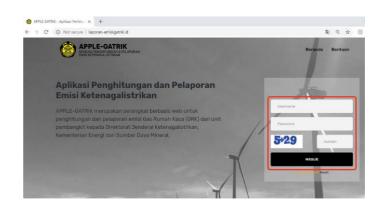


# 1. Panduan Penggunaan APPLE- GATRIK untuk Induk Perusahaan

#### 1.1. Login dan Reset Password

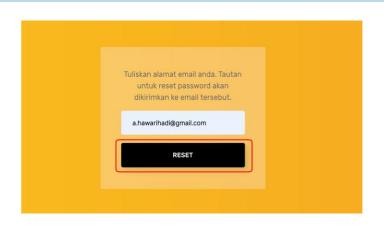
#### 1.1.1. Login

Isi kolom *Username* **Akun Induk Perusahaan**, *Password*, dan *captcha* dengan informasi yang sesuai, lalu klik tombol **Masuk**.

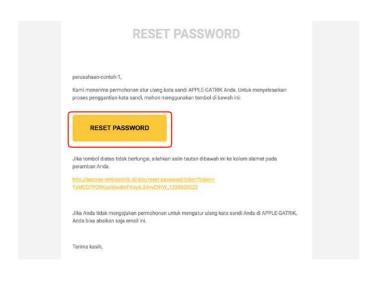


#### 1.1.2. Reset Password

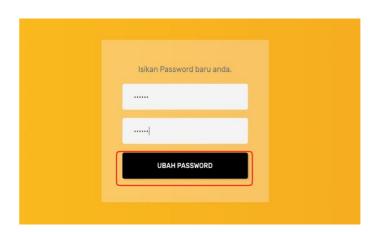
 Jika lupa password, klik Reset di bawah tombol Masuk. Tuliskan alamat email yang terdaftar. Tautan untuk reset password akan dikirimkan ke email tersebut.



 Buka email yang bersubjek APPLE GATRIK - Email Pemberitahuan lalu klik Reset Password.



3. Anda akan diarahkan kembali ke aplikasi. Isi *password* baru Anda, dan klik Ubah *Password*.



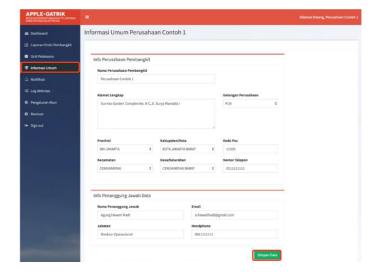
4. Anda akan menerima email yang memberitahukan bahwa *password* telah diubah. Kembali ke **halaman** *login*, isi data dengan *password* baru untuk masuk.



# 1.2. Isi Informasi Umum dan Pengaturan Akun

1. Selelah *login*, untuk mengubah data umum perusahaan, klik Informasi Umum di menu kiri halaman. Isi dan ubah data lalu klik tombol **Simpan Data** 

Cantumkan alamat email yang berlaku untuk keperluan reset dan komunikasi kepada DJK KESDM



 Untuk mengubah username dan password, klik Pengaturan Akun di menu kiri halaman utama. Ubah informasi untuk menyesuaikan dan klik tombol Simpan.

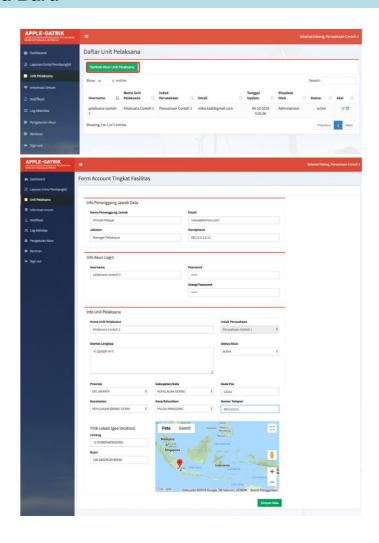


#### 1.3. Tambah/Ubah Unit Pelaksana

#### 1.3.1. Menambahkan Unit Pelaksana Baru

Untuk menambahkan unit pelaksana baru, klik tombol Tambah Akun Unit Pelaksana di bagian atas halaman.

Isi Data Unit Pelaksana, lalu klik tombol **Simpan Data**.



Data Unit Pelaksana yang baru akan muncul di halaman Unit Pelaksana.

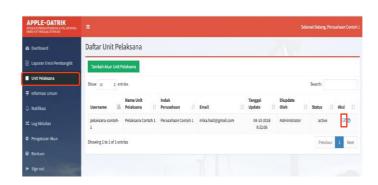


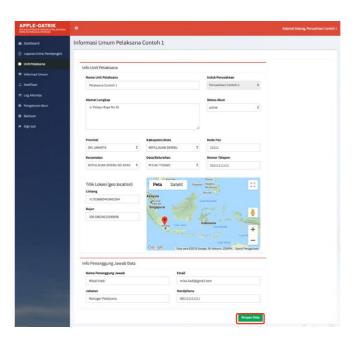
#### 1.3.2. Ubah Informasi Unit Pelaksana

Untuk melihat unit pelaksana yang terdaftar di induk perusahaan, klik Unit Pelaksana di menu kiri.

> Untuk mengubah informasi umum Unit Pelaksana, klik ikon **Edit** ( ) pada kolom Aksi.

Sesuaikan informasi, lalu klik tombol Simpan Data.

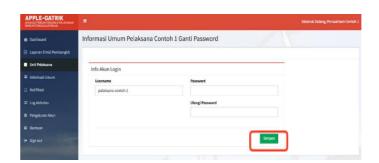




Untuk merubah username dan password Unit Pelaksana, Klik ikon password ( ) pada kolom Aksi.

Sesuaikan informasi, lalu klik tombol **Simpan**.





#### 1.4. Laporan dari Unit Pelaksana

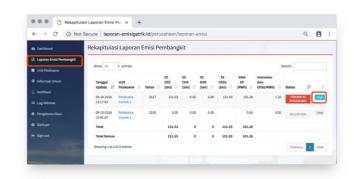
#### 1.4.1. Notifikasi

1 Ketika ada Unit Pelaksana yang mengirimkan laporan ke Induk Perusahaan, Induk Perusahaan akan mendapat notifikasi laporan baru.

Klik ikon Lihat

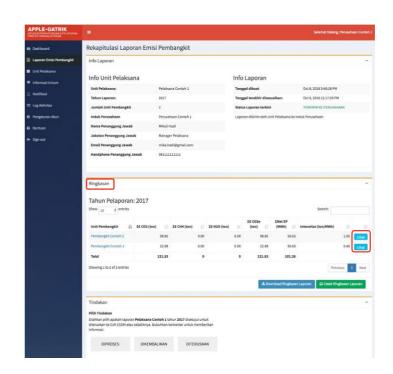
2 Klik Laporan Emisi Pembangkit di menu kiri halaman utama.

Lalu klik tombol **Lihat** pada baris laporan yang akan di buka



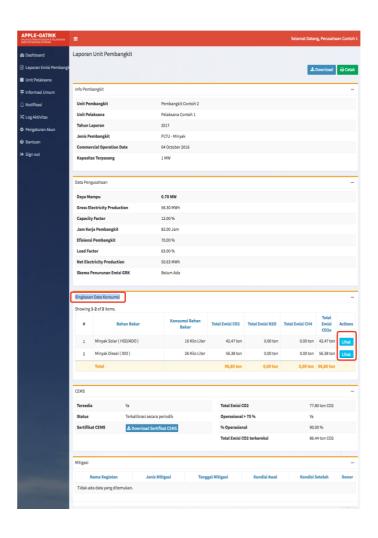
3 Halaman Rekapitulasi Laporan Emisi Pembangkit akan terbuka.

Klik tombol Lihat pada bagian Ringkasan untuk melihat detail laporan pada unit pembangkit tertentu di Unit Pelaksana.



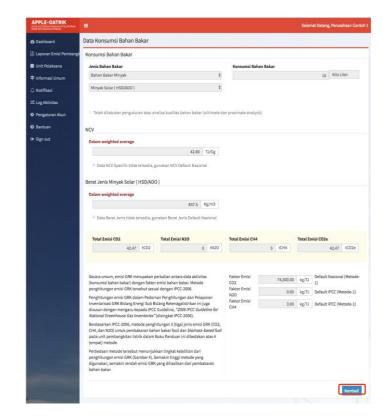
4 Halaman Laporan Unit Pembangkit terbuka.

Klik tombol Lihat di bagian Ringkasan Data Konsumsi untuk melihat detail laporan emisi GRK bersarkan masing-masing konsumsi bahan bakar yang digunakan (apabila menggunakan lebih dari 1 (satu) jenis bahan bakar).



Klik tombol Kembali untuk menuju ke halaman Laporan Unit Pembangkit.

Klik kembali menu Laporan Unit Pembangkit di menu kiri untuk kembali ke halaman awal.



#### 1.4.2. Tindakan atas Laporan dari Unit Pelaksana

Setelah melakukan validasi dan verifikasi data, silahkan pilih apakah laporan disetujui untuk diteruskan ke DJK ESDM atau dikembalikan.



#### **Diproses**

Dipilih sebagai penanda bahwa Induk Perusahaan membutuhkan waktu untuk memproses laporan dari Unit Pelaksana, pilih tombol **Diproses** 

Tuliskan komentar untuk memberikan informasi tambahan, lalu klik tombol **Kirim Komentar**.



#### Dikembalikan

Jika dari hasil validasi dan verifikasi masih terdapat data yang belum sesuai maka pilih tombol Dikembalikan

Tulis komentar untuk memberikan informasi ketidaksesuaian, lalu klik tombol **Kembalikan Laporan**.

Pada halaman Rekapitulasi
Laporan, status laporan berubah
menjadi **Dikembalikan Oleh Perusahaan**.Unit Pelaksana harus
memperbaiki dan mengirimnya
kembali ke Induk Perusahaan
untuk dapat dilaporkan ke DJK
KESDM.





#### Diteruskan

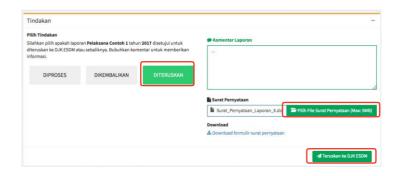
Jika dari hasil validasi dan verifikasi, data yang dilaporkan telah sesuai maka pilih tombol **Diteruskan** 

Unduh formulir surat pernyataan pada tautan Download Formulir Surat Pernyataan, kemudian lengkapi sesuai format dan unggah surat pernyataan (dilengkapi dengan materai) dengan klik tombol Pilih File Surat Pernyataan.

Klik tombol **Teruskan ke DJK ESDM**.

Status laporan menjadi **Terkirim Ke DJK** dan

selanjutnya akan dilakukan validasi dan verifikasi oleh DJK KESDM





#### 1.4.3. Laporan yang Dikembalikan oleh DJK

DJK KESDM melakukan validasi dan verifikasi terhadap laporan emisi GRK tahunan yang dikirimkan oleh Induk Perusahaan, jika masih terdapat ketidaksesuaian dalam pelaporan maka laporan akan dikembalikan dan Induk Perusahaan akan mendapat notifikasi.

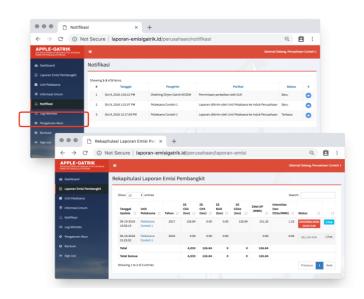
Status laporan pada Rekapitulasi Laporan berubah dari **Dikirim Ke DJK** menjadi **Dikembalikan Oleh DJK**. Klik tombol **Lihat** untuk membuka halaman dari detail laporan tersebut.

Induk Perusahaan harus meneruskan laporan yang dikembalikan oleh DJK ke Unit Pelaksana untuk dapat disesuikan.

Pada Bagian Tindakan, pilih tombol **Dikembalikan**. Tuliskan komentar bila perlu, lalu klik tombol **Kembalikan Laporan** 

3 Status laporan berubah menjadi Dikembalikan Oleh Perusahaan.

Jika sudah ada pembaharuan dari Unit Pelaksana, Induk Perusahaan mengirim laporan kembali ke DJK seperti langkah sebelumnya.

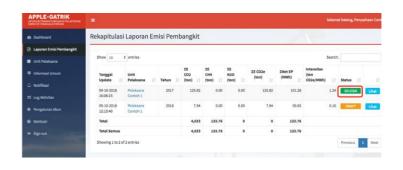






# 1.4.4. Laporan Diterima oleh DJK

Laporan yang diterima oleh DJK dilakukan validasi dan verifikasi, apabila laporan telah dianggap valid dan terverifikasi, maka status laporan berubah dari **Dikirim Ke DJK** menjadi **Selesai** 





# 2. Panduan Penggunaan APPLE- GATRIK untuk Unit Pelaksana

#### 2.1. Login dan Reset Password

#### 2.1.1. Login

Arahkan peramban situs web ke alamat sebagai berikut: http://laporan-emisigatrik.id/.

Login, isi kolom *Username* **Akun Unit Pelaksana**, *Password*, dan *captcha* dengan informasi yang sesuai, lalu klik tombol **Masuk**.



#### 2.1.2. Reset Password

Jika lupa password, klik Reset di bawah tombol Masuk.

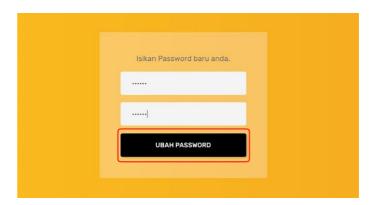
> Tuliskan alamat email yang terdaftar. Tautan untuk reset password akan dikirimkan ke email tersebut.

Pada email anda, buka email yang bersubjek APPLE GATRIK - Email Pemberitahuan lalu klik Reset Password.



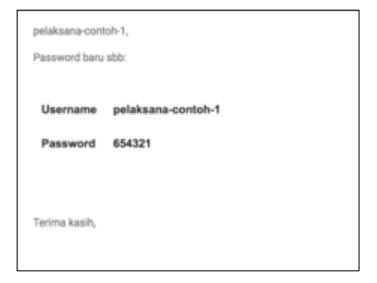


Anda akan diarahkan kembali ke aplikasi. Isikan *password* baru anda, dan klik **Ubah** *Password* 



Anda akan menerima email yang memberitahukan bahwa *password* telah diubah.

Kembali ke halaman login, isi data dengan *password* baru untuk masuk



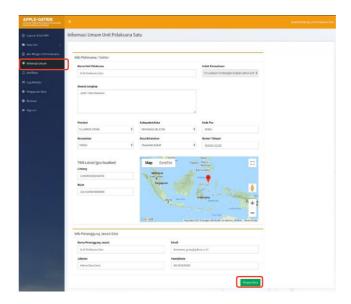
Untuk keperluan administrasi *password* dari **Unit Pelaksana** terkait dapat diubah oleh **Induk Perusahaan** tanpa menggunakan konfirmasi email

# 2.2. Lengkapi Informasi Umum dan Pengaturan Akun

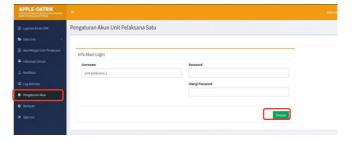
1 Selelah *login*, klik **Informasi umum** di menu kiri halaman

Untuk mengubah data umum Akun Unit Pelaksana gunakan laman ini, ubah data yang sesuai lalu klik tombol Simpan Data.

Alamat email digunakan untuk *login* dan komunikasi dalam sistem.
Perhatikan agar alamat email yang dituliskan telah sesuai.



Untuk mengubah username dan password, gunakan menu Pengaturan Akun di menu kiri halaman utama. Ubah informasi untuk menyesuaikan dan klik tombol Simpan



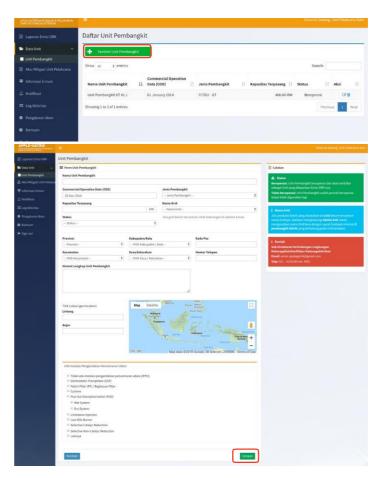
# 2.3. Tambah/Sesuaikan Informasi Unit Pembangkit

Untuk melihat unit pembangkit yang terdaftar di akun Unit Pelaksana yang digunakan, klik Data Unit di menu kiri halaman utama lalu klik Unit Pembangkit.

Untuk menambahkan atau mendaftarkan Unit Pembangkit baru, klik tombol Tambah Unit Pembangkit di bagian atas halaman.

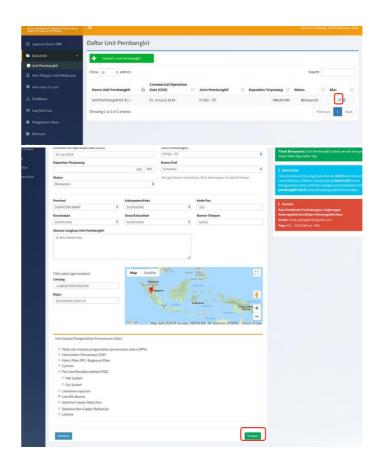
Isi Data Unit Pembangkit yang sesuai , lalu klik tombol **Simpan**.





3 Untuk mengubah informasi umum Unit Pembangkit, klik ikon

Edit ( ) pada kolom Aksi. Sesuaikan informasi, lalu klik tombol Simpan.

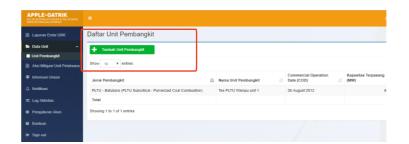


4 Untuk menghapus Unit Pembangkit,

klik ikon Hapus ( ) pada kolom Aksi. Unit pembangkit yang dihapus adalah unit pembangkit yang belum pernah melapor. Jika sudah pernah dilaporkan emisinya, sebaiknya atur unit pembangkit menjadi tidak beroperasi.

Data unit pembangkit yang aktif akan tampil di halaman Daftar Unit Pembangkit





# 2.4. Laporan Emisi GRK per Unit Pembangkit

#### 2.4.1. Memilih Tahun Pelaporan dan Unit Pembangkit

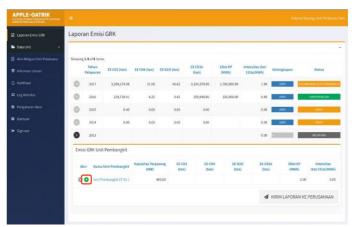
1 Klik Laporan Emisi GRK di menu kiri halaman utama

Untuk mengisi Laporan pada tahun yang dimaksud, klik **tanda panah di** sisi kiri tahun

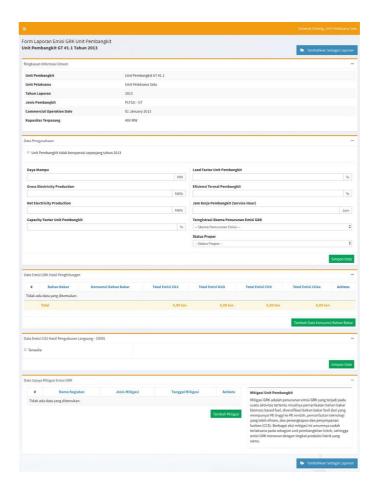
2 Lalu klik tombol tambah ( ♠ )di sisi kiri Unit pembangkit yang ingin diisi data laporan emisi GRKnya.

> Nama Unit Pembangkit dapat di klik untuk menampilkan halaman Informasi umum Unit Pembangkit.





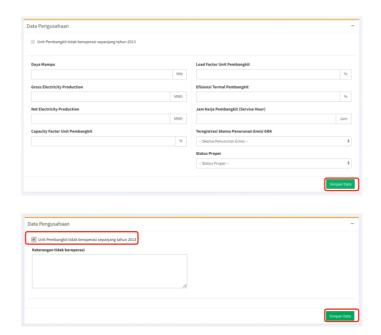
3 Halaman Form Laporan Emisi GRK Unit Pembangkit



#### 2.4.2. Data Pengusahaan

Isi kolom-kolom Data Pengusahaan per unit pembangkit (mesin), Ialu klik **Simpan Data**.

Jika Unit Pembangkit tidak beroperasi sepanjang tahun berjalan, maka data pengusahaan tidak perlu diisi, cukup pilih Unit Pembangkit Tidak Beroperasi Sepanjang Tahun.



#### 2.4.3. Hitung dan Laporkan Data Emisi GRK

Hitung emisi GRK dengan memasukkan data bahan bakar yang digunakan, klik tombol **Tambah Data Konsumsi Bahan Bakar**.



#### 2.4.3.1. Bahan Bakar Minyak

1 Pilih Bahan Bakar Minyak sebagai jenis Bahan Bakar. Pilih subjenis bahan bakar Minyak. Isi kolom konsumsi bahan bakar dalam satuan Kilo Liter

Apabila unit pembangkit tidak memiliki data analisa kualitas bahan bakar, maka klik tombol **Selanjutnya**.

Jika telah dilakukan pengukuran atau analisa kualitas bahan bakar maka klik pilihan Telah dilakukan pengukuran atau analisa kualitas bahan bakar (ultimate dan proximate analysis) dan lihat langkah 3.



Muncul bagian baru di bawah kolom pengisian bahan bakar.

Isi data NCV, dalam satuan TJ/Gg. Jika data NCV tidak tersedia, klik pilihan Data NCV Spesifik tidak tersedia, gunakan NCV Default Nasional

Isi data Berat Jenis, dalam satuan kg/m3.

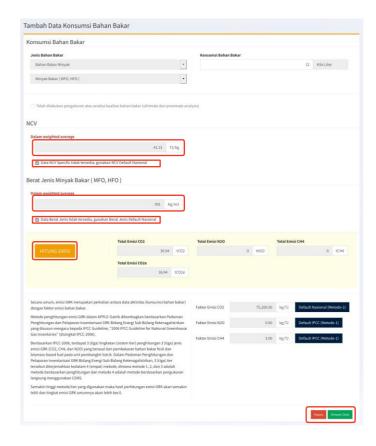
Jika data berat jenis tidak tersedia, klik pilihan Data Berat Jenis tidak tersedia, gunakan Berat Jenis Default Nasional.

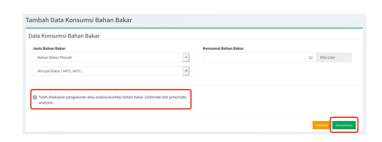
Klik tombol Hitung Emisi.

Lalu klik tombol **Simpan Data** di akhir halaman

Data bahan bakar yang telah dimasukkan dengan metode perhitungan yang sudah dipilih tidak dapat di ubah dengan pilihan metode perhitungan yang lain. Untuk mengubah perhitungan berdasarkan pilihan metode perhitungan lain klik **Hapus** pada bagian akhir halaman dan mulai perhitungan dari langkah 1

Jika telah dilakukan pengukuran atau analisa kualitas bahan bakar maka klik pilihan Telah dilakukan pengukuran atau analisa kualitas bahan bakar (ultimate dan proximate analysis) dan klik tombol Selanjutnya





4 Muncul bagian baru di bawah kolom pengisian bahan bakar.

lsi data berat jenis, dalam satuan kg/m3

Isi data NCV, dalam satuan TJ/Gg.

Jika data NCV tidak tersedia, klik kolom Data NCV tidak tersedia, hitung NCV menggunakan data GCV/HHV dan isi dengan informasi yang sesuai lalu klik tombol Hitung NCV dari Data GCV/HHV

Isi data Kandungan Karbon (*Ultimate Analysis*), dalam weighted average dengan satuan %

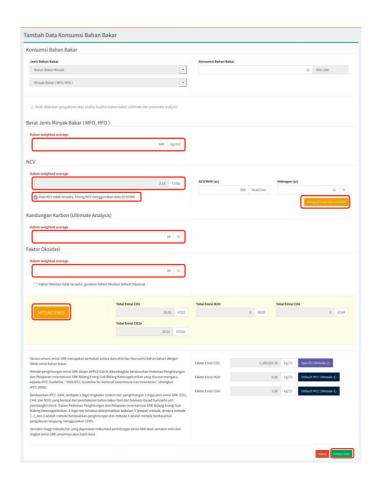
Isi data Faktor Oksidasi, jika data Faktor Oksidasi tidak tersedia, klik kolom **Faktor Oksidasi** tidak tersedia, gunakan Faktor Oksidasi Default

Klik tombol Hitung Emisi

Klik tombol **Simpan Data** di akhir halaman

Tampilan akan kembali ke halaman Form Laporan Emisi GRK Unit Pembangkit, dan Data Hasil Perhitungan Emisi GRK dan Konsumsi Bahan Bakar akan muncul pada bagian Data Emisi GRK Hasil Penghitungan.

Apabila menggunakan lebih dari 1 (satu) jenis dan/atau sub jenis bahan bakar maka cantumkan semua data bahan bakar yang digunakan. Ulangi langkah diatas untuk menambahkan bahan bakar lainnya.





#### 2.4.3.2. Bahan Bakar Batubara

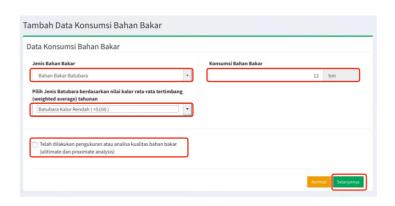
1 Pilih Bahan Bakar Batubara sebagai jenis bahan bakar

Pilih sub jenis batubara berdasarkan nilai kalori rata- rata tertimbang tahunan

lsi kolom konsumsi bahan bakar, dalam satuan ton

Apabila unit pembangkit **tidak** memiliki data pengukuran atau analisa kualitas bahan bakar, maka klik tombol **Selanjutnya**.

Jika telah dilakukan pengukuran atau analisa kualitas bahan bakar maka klik pilihan Telah dilakukan pengukuran atau analisa kualitas bahan bakar (ultimate dan proximate analysis) dan lihat langkah 3

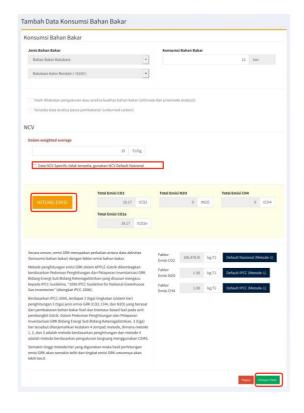


Muncul bagian baru di bawah kolom pengisian bahan bakar.

Isi data NCV, dalam satuan TJ/Gg. Jika data NCV tidak tersedia, klik kolom Data NCV Specific tidak tersedia, gunakan NCV Default Nasional

Klik tombol **Hitung Emisi**, kemudian klik tombol **Simpan Data** di akhir halaman

Data bahan bakar yang telah dimasukkan dengan metode perhitungan yang sudah dipilih tidak dapat di ubah dengan pilihan metode perhitungan yang lain. Untuk mengubah perhitungan berdasarkan pilihan metode perhitungan lain klik **Hapus** pada bagian akhir halaman dan mulai perhitungan dari langkah 1



Jika telah dilakukan pengukuran atau analisa kualitas bahan bakar maka klik pilihan Telah dilakukan pengukuran atau analisa kualitas bahan bakar (ultimate dan proximate analysis) kemudian akan muncul pilihan Tersedia data analisa pasca pembakaran (unburned carbon).

Apabila unit pembangkit tidak tersedia data analisa pasca pembakaran maka klik tombol **Selanjutnya**.

Apabila tersedia data analisa pasca pembakaran maka klik pilihan Tersedia data analisa pasca pembakaran (unburned carbon) kemudian klik tombol Selanjutnya.

ata Konsumsi Bahan Bakar			
Jenis Bahan Bakar		Konsumsi Bahan Bakar	
Bahan Bakar Batubara	*	12	ton
Pilih Jenis Batubara berdasarkan nilai kalor rata-rat: (weighted average) tahunan	a tertimbang		
Batubara Kalor Rendah ( <5100 )	•		
	<u> </u>		
Telah dilakukan pengukuran atau analisa kualitas ba	ahan bakar		
(ulitimate dan proximate analysis)			

4 Muncul bagian baru di bawah kolom pengisian bahan bakar

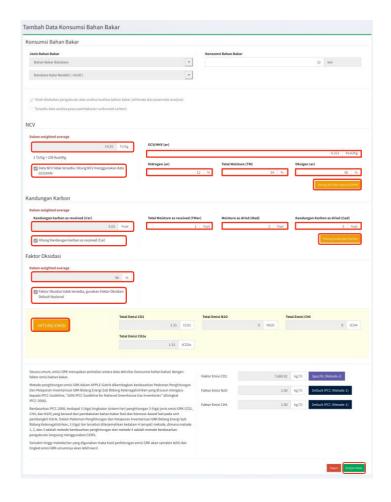
Isi data NCV, dalam satuan TJ/Gg.
Jika data NCV tidak tersedia klik
kolom Data NCV tidak tersedia,
hitung NCV menggunakan data
GCV/ HHV dan isi kolom sesuai
dengan permintaan lalu klik tombol
Hitung NCV dari Data GCV/HHV

Isi data Kandungan Karbon. Jika data kandungan karbon as received (Car) tidak tersedia, maka klik kolom Hitung Kandungan karbon as received (Car) dan isi kolom sesuai dengan permintaan lalu klik tombol Hitung Kandungan Karbon. Semua data yang diisi dalam kondisi weighted average.

Isi data Faktor Oksidasi, jika data Faktor Oksidasi tidak tersedia, klik kolom Faktor Oksidasi tidak tersedia, gunakan Faktor Oksidasi Default Nasional

Klik tombol Hitung Emisi

Klik tombol **Simpan Data** di akhir halaman



Apabila tersedia data analisa pasca pembakaran, maka muncul bagian baru di bawah kolom bahan bakar

Apabila tersedia data analisa pasca pembakaran maka klik pilihan Apabila tersedia data analisa pasca pembakaran kemudian akan muncul bagian Kandungan Karbon dan kandungan Abu serta Kandungan Karbon tidak terbakar.

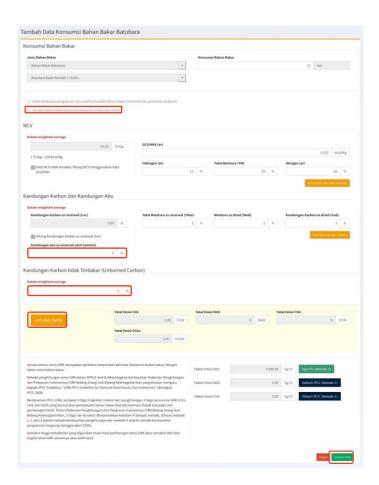
Semua data yang diisi dalam kondisi weighted average.

Isi semua kolom sesuai data yang ada. Klik tombol **Hitung Emis**i

Klik tombol **Simpan Data** di akhir halaman

Data bahan bakar yang telah dimasukkan dengan metode perhitungan yang sudah dipilih tidak dapat di ubah dengan pilihan metode perhitungan yang lain. Untuk mengubah perhitungan berdasarkan pilihan metode perhitungan lain klik **Hapus** pada bagian akhir halaman dan mulai perhitungan dari langkah 1

Tampilan akan kembali ke halaman Form Laporan Emisi GRK Unit Pembangkit, dan Data Hasil Perhitungan Emisi GRK dan Konsumsi Bahan Bakar akan muncul pada bagian Data Emisi GRK Hasil Penghitungan.





#### 2.4.3.3. Bahan Bakar Gas

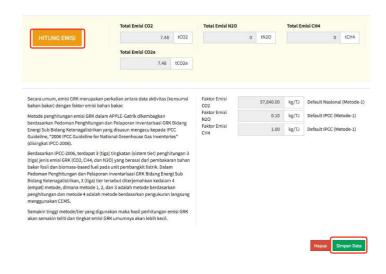
- Pilih **Bahan Bakar Gas Bumi** dan LNG sebagai jenis bahan bakar
- 2 Pilih sub jenis Bahan Bakar Gas Bumi atau LNG
- 3 Isi kolom konsumsi bahan bakar, dalam satuan **MMBTU**
- Apabila unit pembangkit tidak melakukan pengukuran atau analisis kualitas bahan bakar, maka klik tombol Selanjutnya.

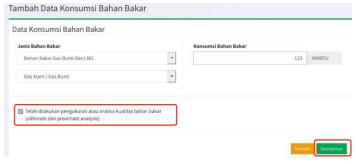
Jika telah dilakukan pengukuran atau analisa kualitas bahan bakar maka klik pilihan Telah dilakukan pengukuran atau analisa kualitas bahan bakar (ultimate dan proximate analysis) dan lihat langkah 6.

Klik tombol Hitung Emisi, kemudian klik tombol Simpan Data di akhir halaman

Jika telah dilakukan pengukuran atau analisa kualitas bahan bakar maka klik pilihan Telah dilakukan pengukuran atau analisa kualitas bahan bakar (ultimate dan proximate analysis) kemudian klik tombol Selanjutnya





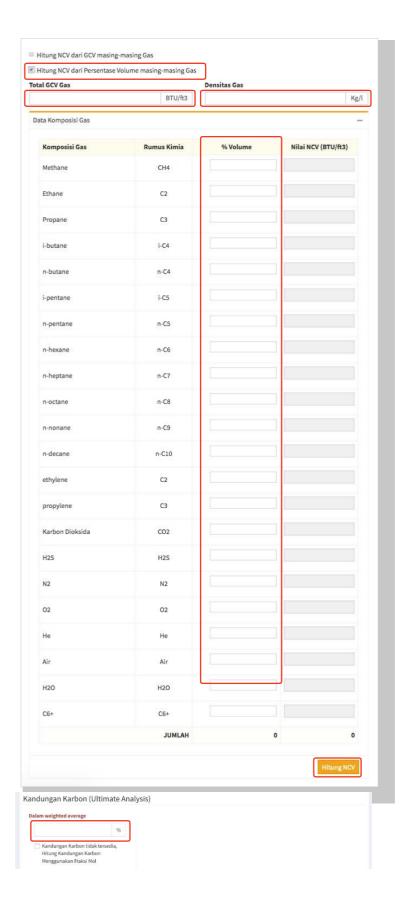


- 7 Muncul bagian baru di bawah kolom pengisian bahan bakar
  - Isi data NCV, dalam satuan TJ/Gg. Jika data NCV tidak tersedia klik kolom Data NCV tidak tersedia, hitung NCV berdasarkan ketersediaan data dengan memilih:
    - a. Hitung NCV dari GCV masingmasing Gas
      - ·lsi Densitas gas
      - Isi masing masing nilai GCV dari komposisi gas
      - •Klik **Tombol Hitung NCV**Data yang disampaikan dalam kondisi *weighted average*.



- b. Hitung NVC dari Persentase volume masing-masing gas
  - Isi Total GCV Gas
  - Isi Densitas gas
  - Isi masing masing Persentase volume dari komposisi gas.
  - Klik Tombol Hitung NCV

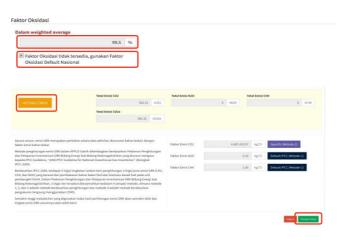
Data yang disampaikan dalam kondisi *weighted average*.



- Isi data **Kandungan Karbon** (*Ultimate Analysis*).
- Hitung Kandungan Karbon
   Menggunakan Fraksi Mol dan
   isi kolom Data Komposisi Gas
   lalu klik tombol Hitung
   Kandungan Karbon di bagian
   akhir formulir. Data yang
   disampaikan dalam kondisi
   weighted average.
- Jika data Kandungan Karbon tidak tersedia, maka klik kolom Kandungan karbon tidak tersedia
- Isi data Faktor Oksidasi, jika data Faktor Oksidasi tidak tersedia, klik kolom Faktor Oksidasi tidak tersedia, gunakan Faktor Oksidasi Default Nasional
- Klik tombol Hitung Emisi.
   kemudian klik tombol Simpan
   Data di akhir halaman
- 8 Tampilan akan kembali ke halaman Form Laporan Emisi GRK Unit Pembangkit, dan Data Hasil Perhitungan Emisi GRK dan Konsumsi Bahan Bakar akan muncul pada bagian Data Emisi GRK Hasil Penghitungan.

Apabila menggunakan lebih dari 1 (satu) jenis dan/atau sub jenis bahan bakar maka cantumkan semua data bahan bakar yang digunakan. Ulangi langkah diatas untuk menambahkan bahan bakar lainnya.







#### 2.4.3.4. Bahan Bakar Minyak

1 Pilih Bahan Bakar Minyak sebagai jenis Bahan Bakar

Pilih subjenis bahan bakar Minyak

lsi kolom konsumsi bahan bakar dalam satuan **Kilo Liter** 

Apabila unit pembangkit tidak memiliki data pengukuran atau analisa kualitas bahan bakar, maka klik tombol Selanjutnya. Jika telah dilakukan pengukuran atau analisa kualitas bahan bakar maka klik pilihan Telah dilakukan pengukuran atau analisa kualitas bahan bakar (ultimate dan proximate analysis) dan lihat langkah 3.

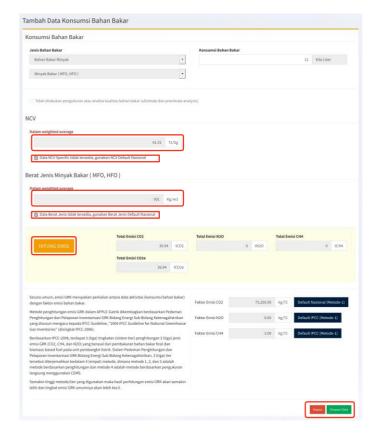
Konsumsi Bahan Bakar				
is Bahan Bakar		Konsumsi Bahan Bak	ar	
Bahan Bakar Minyak			12	Kilo Liter
Minyak Bakar ( MFO, HFO )	•			
Telah dilakukan pengukuran atau analisa kualitas l	bahan			
bakar (ulitimate dan proximate analysis)				

Muncul bagian baru di bawah kolom pengisian bahan bakar.

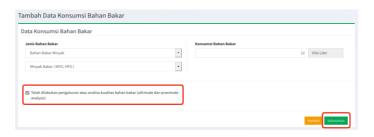
Isi data NCV, dalam satuan TJ/Gg. Jika data NCV tidak tersedia, klik pilihan **Data NCV Spesifik tidak tersedia**, gunakan NCV Default Nasional

Isi data Berat Jenis, dalam satuan kg/m3. Jika data berat jenis tidak tersedia, klik kolom Data Berat Jenis tidak tersedia, gunakan Berat Jenis Default Nasional. Klik tombol Hitung Emisi. Lalu klik tombol Simpan Data di akhir halaman

Data bahan bakar yang telah dimasukkan dengan metode perhitungan yang sudah dipilih tidak dapat di ubah dengan pilihan metode perhitungan yang lain. Untuk mengubah perhitungan berdasarkan pilihan metode perhitungan lain klik **Hapus** pada bagian akhir halaman dan mulai perhitungan dari langkah 1



3 Jika telah dilakukan pengukuran atau analisa kualitas bahan bakar maka klik pilihan Telah dilakukan pengukuran atau analisa kualitas bahan bakar (ultimate dan proximate analysis) dan klik tombol Selanjutnya



4 Muncul bagian baru di bawah kolom pengisian bahan bakar.

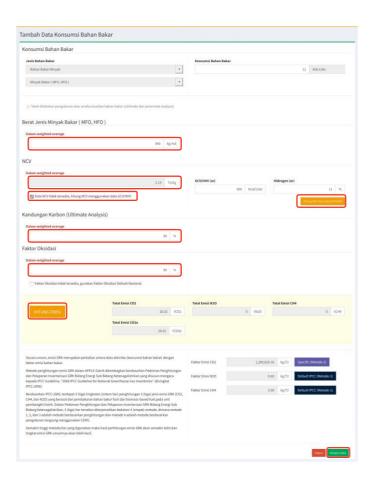
Isi data berat jenis, dalam satuan kg/m3. Isi data NCV, dalam satuan TJ/Gg. Jika data NCV tidak tersedia, klik kolom Data NCV tidak tersedia, hitung NCV menggunakan data GCV/HHV dan isi dengan informasi yang sesuai lalu klik tombol Hitung NCV dari Data GCV/HHV

Isi data Kandungan Karbon (Ultimate Analysis), dalam weighted average dengan satuan %. Isi data Faktor Oksidasi, jika data Faktor Oksidasi tidak tersedia, klik kolom Faktor Oksidasi tidak tersedia, Gunakan Faktor Oksidasi Default

Klik tombol **Hitung Emisi** Klik tombol **Simpan Data** di akhir halaman

Tampilan akan kembali ke halaman Form Laporan Emisi GRK Unit Pembangkit, dan Data Hasil Perhitungan Emisi GRK dan Konsumsi Bahan Bakar akan muncul pada bagian Data Emisi GRK Hasil Penghitungan.

Apabila menggunakan lebih dari 1 (satu) jenis dan/atau sub jenis bahan bakar maka cantumkan semua data bahan bakar yang digunakan. Ulangi langkah diatas untuk menambahkan bahan bakar lainnya.





#### 2.4.3.5. Bahan Bakar Biomass

Pilih **bahan bakar** "biomass based fuel" sebagai jenis Bahan Bakar

Pilih **sub jenis bahan bakar** Biomassa

Isi kolom konsumsi Bahan bakar

Klik tombol Selanjutnya

Isi data NCV, dalam satuan TJ/Gg. Jika data NCV tidak tersedia, klik kolom Data NCV Specific tidak tersedia, gunakan NCV Default IPCC

Apabila bahan bakar biomassa yang digunakan memerlukan data berat jenis maka ikuti langkah sebagai berikut:

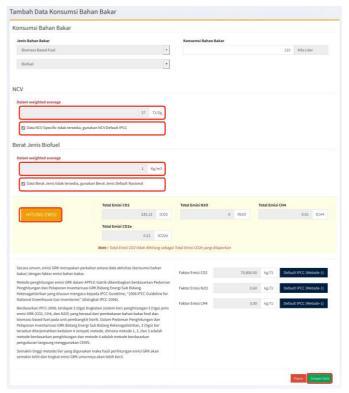
Isi berat jenis, jika data tidak tersedia klik kolom Data NCV Specific tidak tersedia, gunakan NCV Default IPCC

Klik tombol Hitung Emisi, kemudian klik tombol Simpan Data di akhir halaman

3 Tampilan akan kembali ke halaman Form Laporan Emisi GRK Unit Pembangkit, dan data Konsumsi Bahan Bakar muncul pada bagian Data Emisi GRK Hasil Penghitungan.

Apabila menggunakan lebih dari 1 (satu) jenis dan/atau sub jenis bahan bakar maka cantumkan semua data bahan bakar yang digunakan. Ulangi langkah diatas untuk menambahkan bahan bakar lainnya.





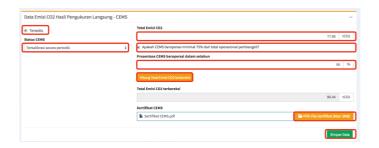


# 2.4.4. Data Emisi CO<sub>2</sub> Hasil Pengukuran Langsung – CEMS

- Jika data perhitungan emisi GRK berdasarkan alat pemantauan CEMS tersedia, klik kolom Tersedia
- Isi data mengenai status CEMS apakah terkalibrasi secara periodik atau tidak terkalibrasi secara periodik

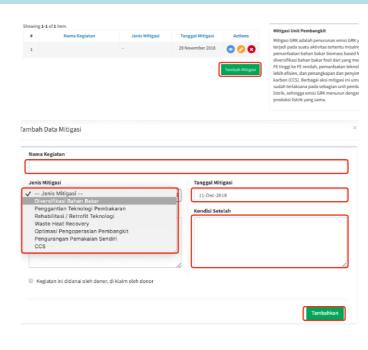
Terkalibrasi periodik adalah minimal dilakukan kalibrasi 1 (satu) tahun sekali yang dilaksanakan oleh lembaga terakreditasi

- 3 Isi data **Total Emisi CO<sub>2</sub>**, data diisi berdasarkan hasil pengukuran langsung dengan CEMS selama 1 (satu) tahun
- Jika CEMS beroperasi minimal
  75% dari total operasional
  pembangkit, maka klik kolom
  tersebut dan cantumkan informasi
  persentase CEMS beroperasi
  dalam setahun, kemudian klik
  tombol Hitung total emisi CO<sub>2</sub>
  terkoreksi
- 5 Unggah sertifikat kalibrasi CEMS, kemudian klik tombol **Simpan Data**



#### 2.4.5. Data Upaya Mitigasi Emisi GRK

- Tambahkan Data Upaya Mitigasi Emisi GRK, dengan klik tombol Tambah Mitigasi
- Isi informasi yang dibutuhkan pada halaman Tambah Data Mitigasi, kemudian klik tombol Tambahkan

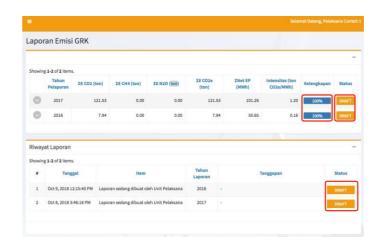


#### 2.4.6. Penambahan Data Ke Laporan Emisi GRK

1 Klik tombol Tambahkan Data Sebagai Laporan di awal atau akhir halaman



2 Halaman akan kembali ke Laporan Emisi GRK. Status laporan akan menjadi DRAFT dan persentase kelengkapan laporan akan bertambah.

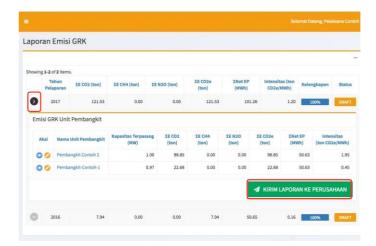


#### 2.5. Mengirim Laporan ke Induk Perusahaan

#### 2.5.1. Mengirim Laporan ke Induk Perusahaan

Buka data laporan tahun yang ingin dilaporkan, klik ikon ( ○) di samping tahun yang dipilih.

> Klik tombol KIRIM KE PERUSAHAAN

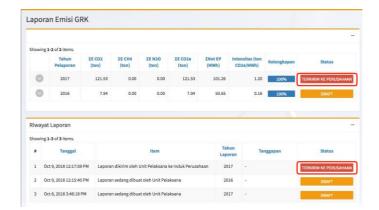


Status laporan berubah dari DRAFT menjadi TERKIRIM KE PERUSAHAAN dan laporan terekam dalam Riwayat laporan

Selanjutnya, Unit Pelaksana menunggu validasi dan verifikasi Laporan Emisi GRK dari Induk Perusahaan.

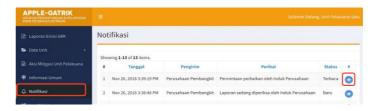
Apabila Induk Perusahaan menyetujui laporan maka akan dikirim ke **DJK KESDM**,

Apabila Induk Perusahaan tidak menyetujui laporan maka laporan akan dikembalikan ke Unit Pelaksana



#### 2.5.2. Perbaikan Laporan Yang dikembalikan Induk Perusahaan

1 Laporan Emisi GRK yang belum disetujui akan dikembalikan ke Unit Pelaksana oleh Induk Perusahaan untuk dilakukan perbaikan.

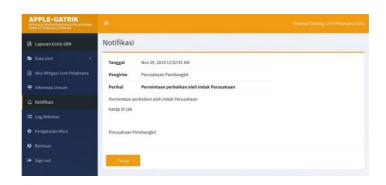


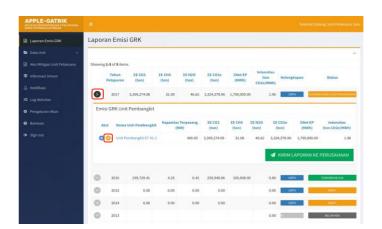
- Perintah untuk melakukan perbaikan akan muncul pada menu Notifikasi.
  - Klik Notifikasi di daftar menu sebelah kiri untuk membuka halaman notifikasi.
  - Klik ikon lihat ( ○) untuk melihat rincian pesan.
- 3 Untuk melakukan perbaikan laporan, klik Laporan Emisi GRK di daftar menu.

Lalu pilih laporan yang akan dilakukan perbaikan, klik ( ) di samping tahun yang dipilih.

Buka laporan dari unit pembangkit untuk melakukan perbaikan,

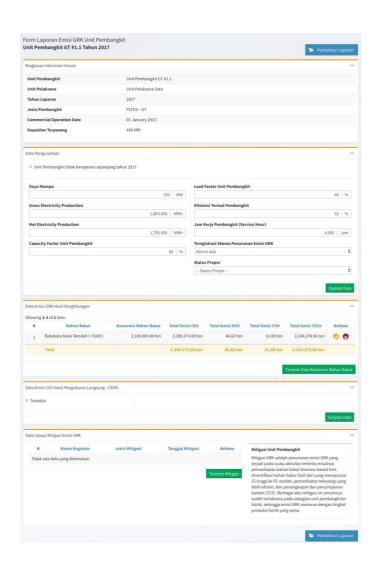
klik ( ) disamping unit pembangkit yang dipilih





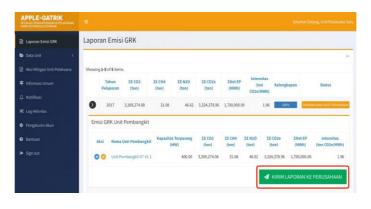
4 Perbaikan laporan dilakukan pada Form Laporan Emisi GRK Unit Pembangkit.

Dalam perbaikan data, ikuti tahapan kegiatan 4 tentang Laporan Emisi GRK per Unit Pembangkit. Setelah dilakukan perbaikan, klik tombol Perbaharui Laporan yang terletak di bagian atas atau bawah halaman



5 Klik tombol **Kirim Laporan Ke**Perusahaan.

Laporan telah terkirim ke Perusahaan dan status laporan menjadi **Terkirim Ke Perusahaan**.



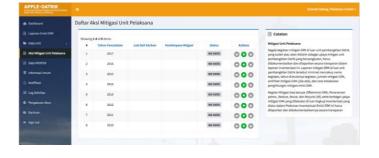
Laporan telah terkirim ke Perusahaan

> Status laporan kembali berubah dari Dikembalikan Oleh Perusahaan menjadi Terkirim Ke Perusahaan.



# 2.6. Aksi Mitigasi Unit Pelaksana

- 1 Klik Aksi Mitigasi Unit Pelaksana di daftar menu sebelah kiri
- 2 Pilih tahun yang akan di isi, klik ( )



- Pada Form Aksi Mitigasi Unit Pelaksana, isi kegiatan mitigasi yang telah dilaksanakan oleh Unit Pelaksana
- 4 Apabila Unit Pelaksana telah melakukan kegiatan jual beli karbon, maka klik **Jual Beli karbon** kemudian tambahkan keterangan pada kolom yang disediakan

