

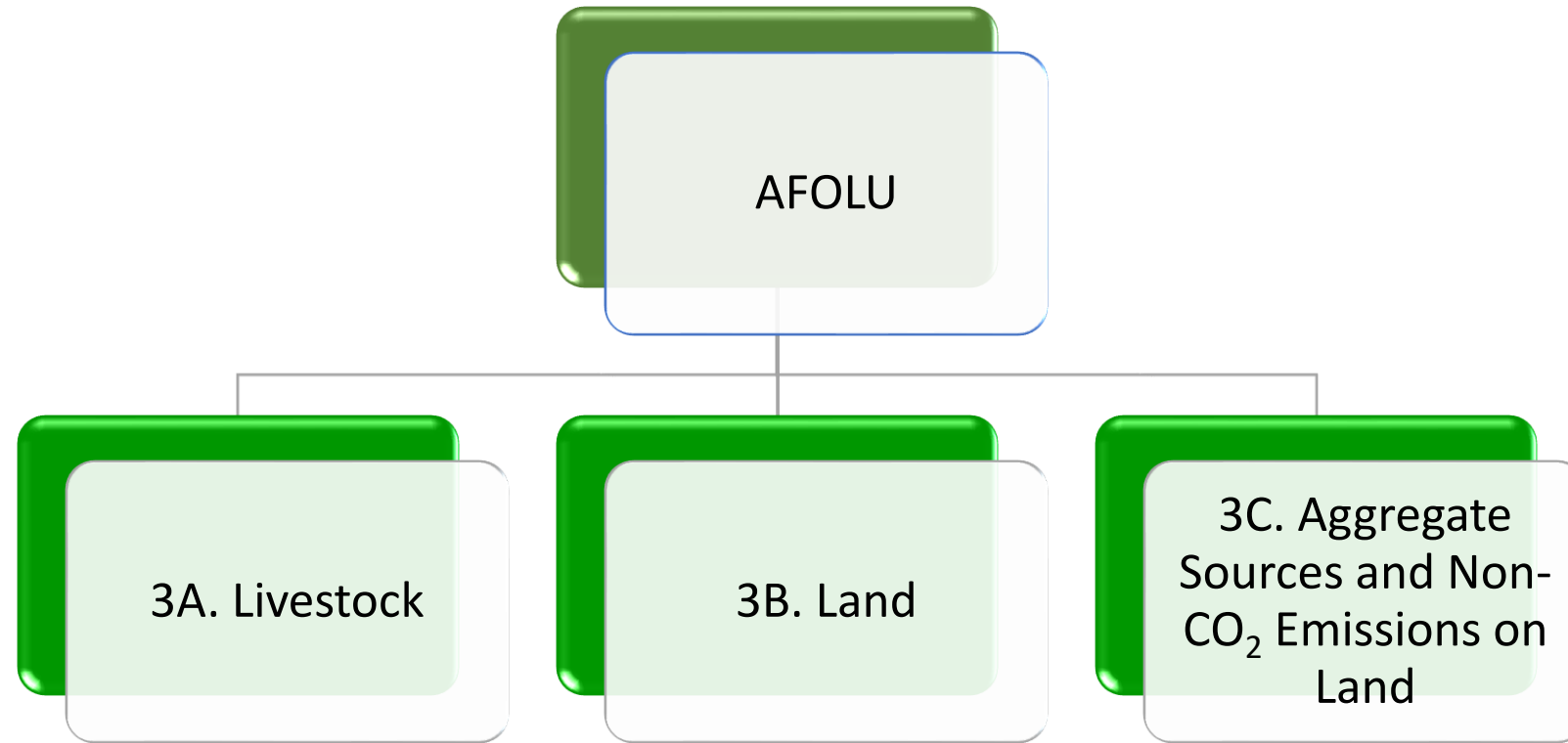
SIGN SMART

Sektor Lahan

Gito Sugih I
7 September 2021



Agriculture Forestry and Other Land Use (AFOLU)



**3 AGRICULTURE,
FORESTRY, AND
OTHER LAND USE**

3.A Livestock

- 3.A.1 Enteric Fermentation +
- 3.A.2 Manure Management -

3.B Land

- 3.B.1 Forest Land
 - 3.B.1.a Forest land Remaining Forest Land
 - 3.B.1.b Land Converted to Forest Land +
- 3.B.2 Cropland
 - 3.B.2.a Cropland Remaining Cropland
 - 3.B.2.b Land Converted to Cropland +
- 3.B.3 Grassland
 - 3.B.3.a Grassland Remaining Grassland
 - 3.B.3.b Land Converted to Grassland +
- 3.B.4 Wetlands
 - 3.B.4.a Wetlands Remaining Wetlands +
 - 3.B.4.b Land Converted to Wetlands +
- 3.B.5 Settlements
 - 3.B.5.a Settlements Remaining Settlements
 - 3.B.5.b Land Converted to Settlements +
- 3.B.6 Other Land
 - 3.B.6.a Other Land Remaining Other Land
 - 3.B.6.b Land Converted to Other Land +

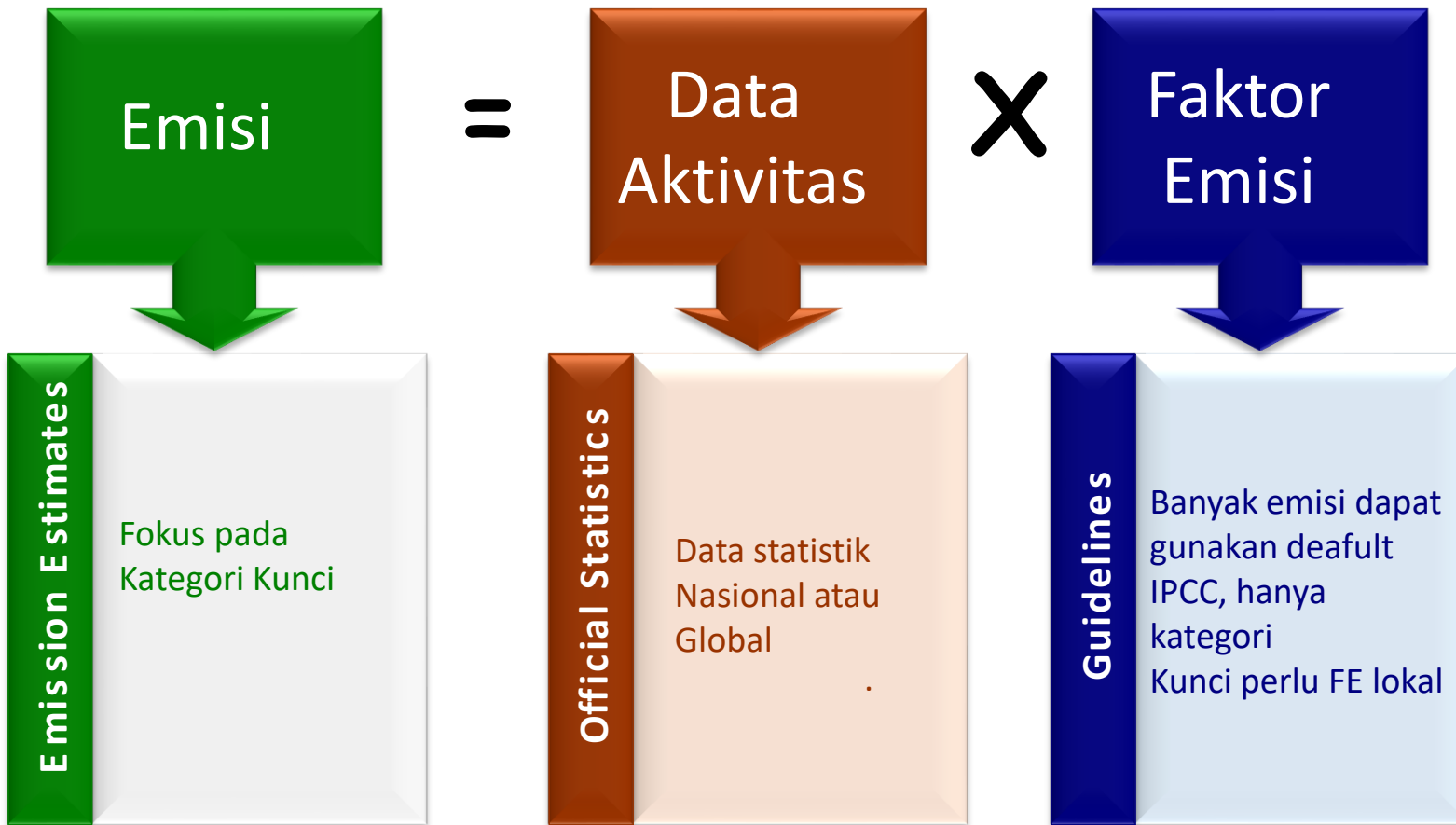
**3.C Aggregate Sources
and Non-CO2 Emissions
Sources on Land**

- 3.C.1 Emissions from Biomass Burning +
- 3.C.2 Liming
- 3.C.3 Urea Application
- 3.C.4 Direct N2O Emissions from Managed Soils
- 3.C.5 Indirect N2O Emissions from Managed Soils
- 3.C.6 Indirect N2O Emissions from Manure Management
- 3.C.7 Rice Cultivations
- 3.C.8 Other (please specify)

3.D Other

- 3.D.1 Harvested Wood Products
- 3.D.2 Other (please specify)

Metode Dasar



Data aktivitas merepresentasikan aktivitas manusia yang berpotensi mengemisikan GRK.

Faktor emisi menggambarkan banyaknya GRK yang diemisikan untuk tiap satu unit Data Aktivitas.

Tier 3: Pendekatan ordo tertinggi
Pemodelan dan atau sistem pengukuran inventarisasi
Data aktivitas sangat rinci

Tier 2: Pendekatan lebih akurat
Faktor emisi lokal (spesifik negara atau wilayah)
Data aktivitas lebih rinci

Tier1: Pendekatan Sederhana
Faktor emisi default dari pedoman IPCC
Data aktivitas kasar berdasarkan data global

Input Data dalam SIGN Smart

Pengelompokan Input Data dalam SIGN Smart	Data Aktivitas
Data Populasi Ternak	<ul style="list-style-type: none"> • Populasi Ternak Per Jenis Ternak (Ekor)
Data Sawah	<ul style="list-style-type: none"> • Luas Panen Padi Sawah (Ha) • Produktivitas Padi Sawah (Ton/Ha) • Luas Panen Padi Ladang (Ha) • Produktivitas Padi Ladang (Ton/Ha) • Luas Baku Sawah Irigasi (Ha) • Luas Baku Sawah Non Irigasi (Ha) • Luas Panen Sawah SLPTT, SRI & Varietas Rendah Emisi (Ha)*
Data Tanaman Pangan	<ul style="list-style-type: none"> • Luas Panen Jagung, Luas Panen Kacang Hijau, Luas Panen Kacang Tanah, Luas Panen Kedelai, Luas Panen Ubijalar, Luas Panen Ketela Pohon (Ha)
Data Perkebunan	<ul style="list-style-type: none"> • Luas Perkebunan Sawit Besar/Perusahaan (Ha) • Luas Perkebunan Sawit Rakyat/Smallholder (Ha) • Luas Perkebunan Karet (Ha) • Luas Perkebunan Kakao (Ha)
Data Konsumsi Pupuk	<ul style="list-style-type: none"> • Konsumsi Pupuk Urea, ZA & NPK (Ton)
Data Hortikultura	<ul style="list-style-type: none"> • Luas Panen Hortikultura : Alpukat, Belimbing, Blewah, Duku / Langsung, Durian, Jambu Air, Jambu Biji, Jeruk, Jeruk Besar, Jeruk Siam, Mangga, Manggis, Markisa, Melon, Nangka / Cempedak, Nenas, Pepaya, Pisang, Rambutan, Salak, Sawo, Semangka, Sirsak, Sukun, Bawang Daun, Bawang Merah, Bawang Putih, Bayam, Bunga Kol, Buncis, Cabe, Cabe Besar, Cabe Rawit, Jamur, Kacang Merah, Kacang Panjang, Kangkung, Kentang, Ketimun, Kol / Kubis, Labu Siam, Lobak, Melinjo, Petai, Petsai / Sawi, Terung, Tomat, Wortel (Ha)

Pengelompokan Input Data dalam SIGN Smart	Data Aktivitas
Tutupan Lahan	Matriks Transisi Perubahan Tutupan Lahan pada Tanah Mineral
	Matriks Transisi Perubahan Tutupan Lahan pada Tanah Gambut
Produksi Kayu	Data Produksi Kayu
	Data Luas Kebakaran

Sumber Data Sektor

1. Aplikasi Basis Data Kementerian Pertanian :
 - <https://aplikasi2.pertanian.go.id/bdsp>
 - <http://prasarana.pertanian.go.id/benihpupukmy/>
2. Dokumen Statistik :
 - Statistik Pertanian
 - Statistik Lahan Sawah
 - Provinsi/Kab-Kota dalam angka (BPS Provinsi)
3. Data resmi dari Dinas/Instansi terkait

1. Peta Tutupan Lahan
 - Sumber KLHK
 - Digitasi dari citra satelit (resolusi tinggi)
2. Data Produksi Kayu/Luas Kebakaran
 - Statistik Kehutanan
 - FAO
 - DII.

Penggunaan lahan dan perubahan penggunaan lahan periode 2014 – 2018

Penggunaan Lahan (0-t)	Penggunaan Lahan (0)	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Lahan Pertanian Tetap Lahan Pertanian					
Pertanian Lahan Kering	Pertanian Lahan Kering	4.116	3.855	3.694	3.776
Pertanian Lahan Kering Campur	Pertanian Lahan Kering Campur	313	242	200	211
Sawah	Sawah	662	539	523	523
Pertanian Lahan Kering	Pertanian Lahan Kering Campur		3		
Sawah	Pertanian Lahan Kering			1	
Penggunaan Lahan Lain menjadi Lahan Pertanian					
Pemukiman	Pertanian Lahan Kering		89	80	
Pemukiman	Pertanian Lahan Kering Campur		5	11	
Pemukiman	Sawah		8		
Belukar Tetap Belukar					
Belukar	Belukar	193	193	193	193

DATA Pertanian

	Jumlah Ternak (ekor)		
	2016	2017	2018
Sapi Potong	2.447	2.496	2.500
Sapi Perah	487	497	490
Kerbau	111	113	110
Domba	4.065	4.146	4.063
Kambing	4.493	4.538	4.628
Babi			
Kuda	60	190	207
Ayam Buras	19.000	22.000	22.000
Ayam Pedaging	461.000	471.000	480.000
Ayam Petelur	117.000	120.000	120.000
Itik	3.000	75.000	75.000

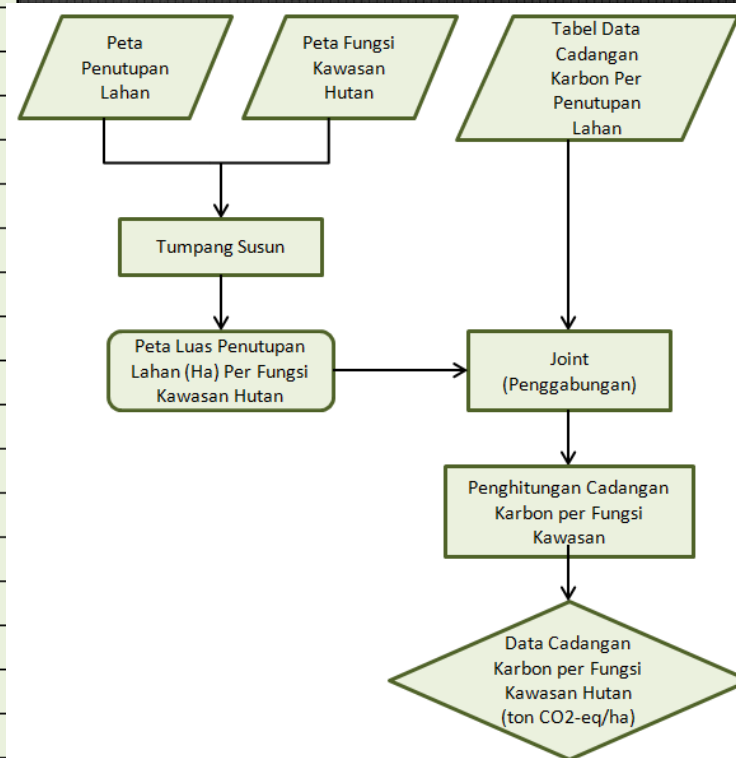
sumber: Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Peternakan Kota Depok dalam SIGN SMART

Jenis tanaman	Luas panen (Ha)		
	2016	2017	2018
Sawah	241	177	133
Jagung	44	29	12
Kacang tanah	37	21	4
Ubi kayu	47	39	39
Ubi jalar	5	19	5
Tanaman Sayuran	417	466	455
Buah-buahan			
Tanaman Biofarmaka	8,0	3,3	1,2
Tanaman Hias	0,4	0,9	0,5

sumber: Kota Depok dalam Angka 2017, 2018, & 2019

Cadangan Karbon Per Hektar Untuk 23 Tipe Penutupan Lahan Nasional

No	Kelas Penutupan Lahan	Kode	Kandungan Karbon (C ton/ha)	Sumber Data
1	Hutan Lahan Kering Primer	Hp	132.99	NFI (1996-2013), 2014
2	Hutan Lahan Kering Sekunder	Hs	98.84	NFI (1996-2013), 2014
3	Hutan Mangrove Primer	Hmp	188.3	Litbanghut, 2014
4	Hutan Rawa Primer	Hrp	96.35	NFI (1996-2013), 2014
5	Hutan Tanaman	Ht	98.38	Litbanghut, 2014
6	Semak/Belukar	B	30	Juknis PEP RAD GRK, 2013
7	Perkebunan	Pk	63	Juknis PEP RAD GRK, 2013
8	Pemukiman	Pm	4	Juknis PEP RAD GRK, 2013
9	Lahan Terbuka	T	2.5	Juknis PEP RAD GRK, 2013
10	Savanna	S	4	Juknis PEP RAD GRK, 2013
11	Tubuh Air	A	0	Juknis PEP RAD GRK, 2013
12	Hutan Mangrove Sekunder	Hms	94.07	Litbanghut, 2014
13	Hutan Rawa Sekunder	Hrs	79.67	NFI (1996-2013), 2014
14	Belukar Rawa	Br	30	Juknis PEP RAD GRK, 2013
15	Pertanian Lahan Kering	Pt	10	Juknis PEP RAD GRK, 2013
16	Pertanian Lahan Kering Campur	Pc	30	Juknis PEP RAD GRK, 2013
17	Sawah	Sw	2	Juknis PEP RAD GRK, 2013
18	Tambak	Tm	0	Juknis PEP RAD GRK, 2013
19	Bandara/Pelabuhan	Bdr	0	Juknis PEP RAD GRK, 2013
20	Transmigrasi	Tr	10	Juknis PEP RAD GRK, 2013
21	Pertambangan	Tb	0	Juknis PEP RAD GRK, 2013
22	Rawa	Rw	0	Juknis PEP RAD GRK, 2013



Flowchart Penghitungan Cadangan Karbon Berdasarkan Fungsi Kawasan Hutan (Toasiani, A., 2015)



Rumus

- =VLOOKUP(B2,\$K\$2:\$M\$24,2,FALSE)

Terima Kasih

gito.kribo@gmail.com