



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE



ENVIRONMENT
INSTITUTE
Research and Environment Action



Region Papua

Pengembangan Model Index Pembangunan Manusia Berkelanjutan di Papua Barat

Ihwan Tjolli^{1}, Mahawan Karuniasa², Adelhard B. Rehiara³, Supit Jance⁴ and Indah L.⁵,*



*“Lingkar Belajar Tanah Papua : Peran penting Papua Barat dalam
Pembangunan Rendah Karbon “*

- Provinsi Papua Barat telah mencanangkan sebagai provinsi pembangunan berkelanjutan dengan mengimplementasikan berbagai program pembanguanan yg berwawasan lingkungan.
- Indeks Pembangunan Manusia (IPM) merupakan salah satu indikator khusus dalam mengukur implementasi tujuan pembangunan berkelanjutan (SDG) berkaitan dengan tingkat perkembangan sosial ekonomi.

- Berdasarkan data BPS periode 2010 sampai 2018 menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan persentase jumlah penduduk miskin mengalami penurunan. Tingkat kemiskinan di Papua Barat pada tahun 2018 adalah sebesar 23.01 persen dan pada tahun 2019 sebesar 22.17 persen

- Hal ini menunjukkan bahwa komponen-komponen pembentuk Indeks Pembangunan Manusia mengalami peningkatan seperti aspek kesehatan, pendidikan dan daya beli masyarakat.
- Kemiskinan disebabkan berbagai faktor antara lain, rendahnya taraf pendidikan, rendahnya derajat kesehatan, terbatasnya lapangan kerja, terbatasnya kepemilikan sumberdaya dan kondisi keterisolasian dan atau topografi daerah.
- Bentuk-bentuk kemiskinan dapat berupa kekurangan bahan makanan yang bergizi, ketersediaan air bersih, perumahan yang tidak layak, minimnya pelayanan kesehatan dan tingkat pendidikan yang rendah

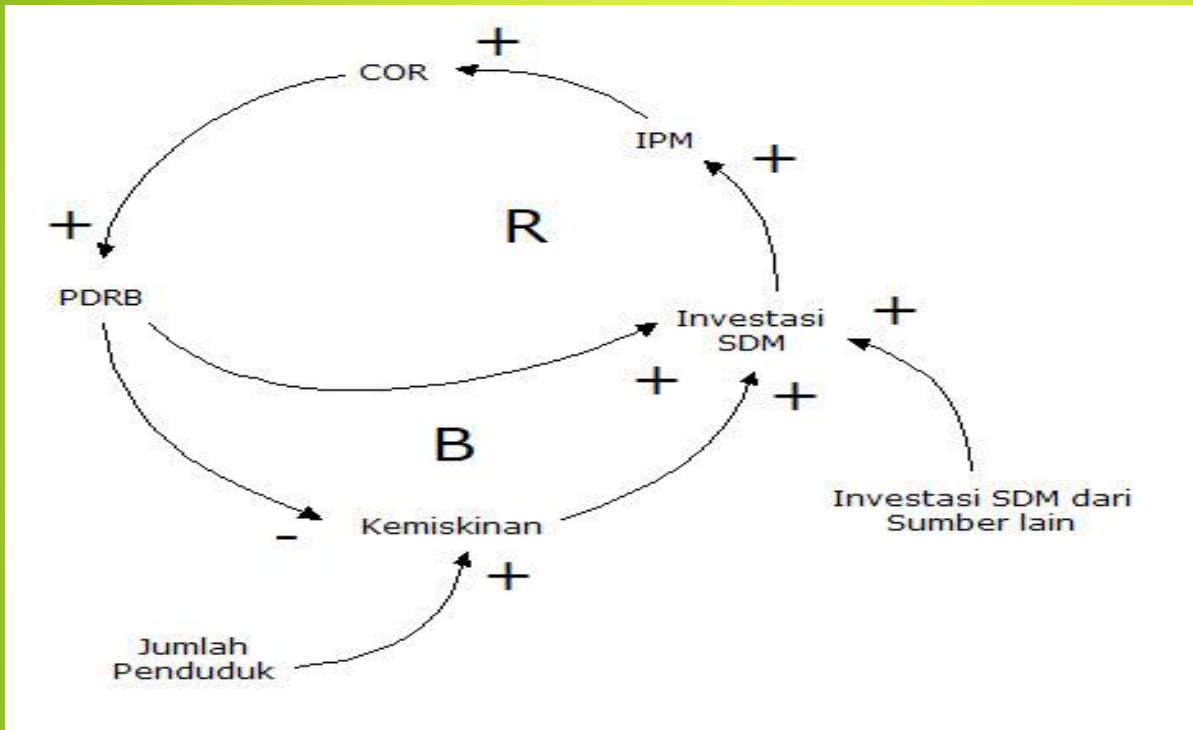
- Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perkembangan IPM Papua Barat serta skenario terbaik dari pengembangan model sistem dinamik, yang nantinya akan memberikan solusi serta manfaat untuk mendukung dalam pembuatan kebijakan dalam untuk meningkatkan angka IPM di Provinsi Papua Barat secara berkelanjutan

- Peningkatan IPM tidak terlepas dari kontribusi dan alokasi Pengeluaran pemerintah pada bidang pendidikan, kesehatan dan infrastruktur.
- Pada periode 2010-2018 pengalokasian anggaran pada bidang pendidikan dan kesehatan kecenderungannya tidak tetap dalam hal jumlah, peningkatan maupun penurunan silih berganti dari tahun ketahun.
- Namun demikian, angka terrbesar baik pada bidang kesehatan maupun pendidikan terjadi pada tahun 2014, yaitu sebesar Rp, 682.850.044.956 (bidang kesehatan) dan Rp. 1.280.719.000.638 pada bidang pendidikan .

- Metode System Dynamics merupakan metode analisis permasalahan yang didalamnya factor waktu merupakan salah satu faktor penting, yang juga dipahami sesuatu sistem dapat dipertahankan dari gangguan yang bersumber dari luar sistem.
- Metode sistem dinamik pada penelitian ini digunakan untuk menganalisis dan mengetahui hubungan korelasi faktor-faktor social khususnya IPM dalam pembangunan berkelanjutan

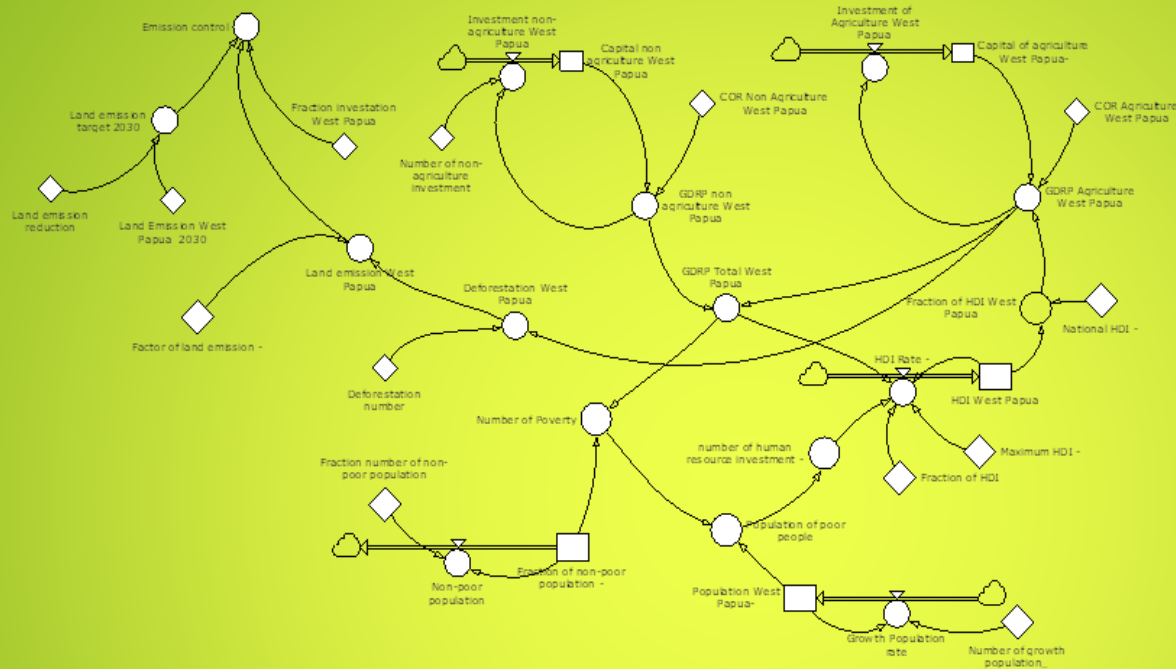
Causal Loop Diagram

Dalam aspek social teridentifikasi beberapa variabel yang meliputi degradasi ekosistem, serapan karbon, emisi karbon, investasi modal, PDRB, Investasi modal kesehatan dan pendidikan, pertumbuhan penduduk, kemiskinan yang berpengaruh terhadap angka IPM di Provinsi Papua Barat



terdapat dua loop dengan sifat menguatkan (reinforcement) dan menyeimbangkan (balance). IPM akan meningkat sejalan dengan peningkatan investasi SDM akibat meningkatnya PDRB yang juga berdampak pada berkurangnya angka kemiskinan. Walaupun demikian angka kemiskinan ini akan bertambah seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk

Stock Flow Diagram



- Pengaruh PDRB terhadap IPM dan kemiskinan adalah berpengaruh secara parsial. Disamping itu PDRB pertanian berpengaruh langsung terhadap angka deforestasi. Pada SFD ini juga dilakukan simulasi 2 scenario.
- Skenario 1 adalah perlakuan atau kebijakan untuk reduksi emisi lahan 29 %, sedangkan Skenario 2 adalah perlakuan atau kebijakan untuk reduksi emisi lahan sebesar 41%

Beberapa variable yang digunakan dalam pemodelan system ditampilkan pada table berikut.

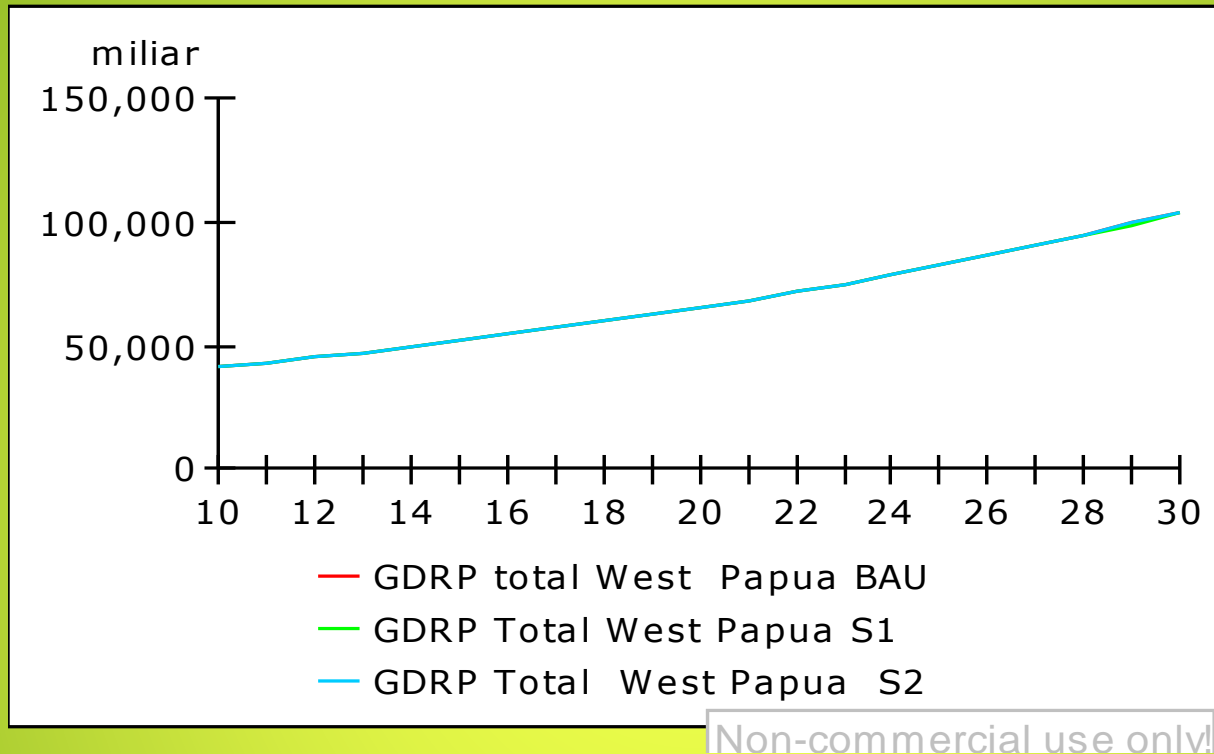
Tabel 1. Variabel yang digunakan

No	Variable name	Value & Parameter	Unit	Estimation Method
1	Kapital Pertanian	3,459.78	milyar	PDRB Pertanian (BPS 2008-2018) x ICOR Pertanian (Bappeda, 2017)
2	Kapital non Pertanian	199,626.03	milyar	PDRB non Pertanian (BPS 2008-2018) x ICOR non Pertanian (Bappeda, 2017)
2	Angka Investasi Pertanian	33.68	%	Data Investasi Pertanian (BPS 2008-2018)
3	Angka Investasi non Pertanian	26.58	%	Data Investasi Pertanian (BPS 2008-2018)
4	Deforestasi	129.93	ha/milyar	Data Deforestasi (BPS 2008-2018) / PDRB Pertanian
5	Faktor Emisi Lahan	72.33	tonCO ₂ e/ha	Stock carbon dari hutan primer dan sekunder (IPCC, 2007)
6	Population growth	734,661	person	Population initial value (BPS 2010)
7	Human Development Index of West Papua Province	59.47	%	Initial value of West Papua Province HDI (BPS 2010)
8	Human Development Index of Indonesia	66.53	%	Secondary data

Tabel berikut menyajikan data validasi model dengan PDRB Pertanian dan IPM Papua Barat tahun 2010 sampai 2018

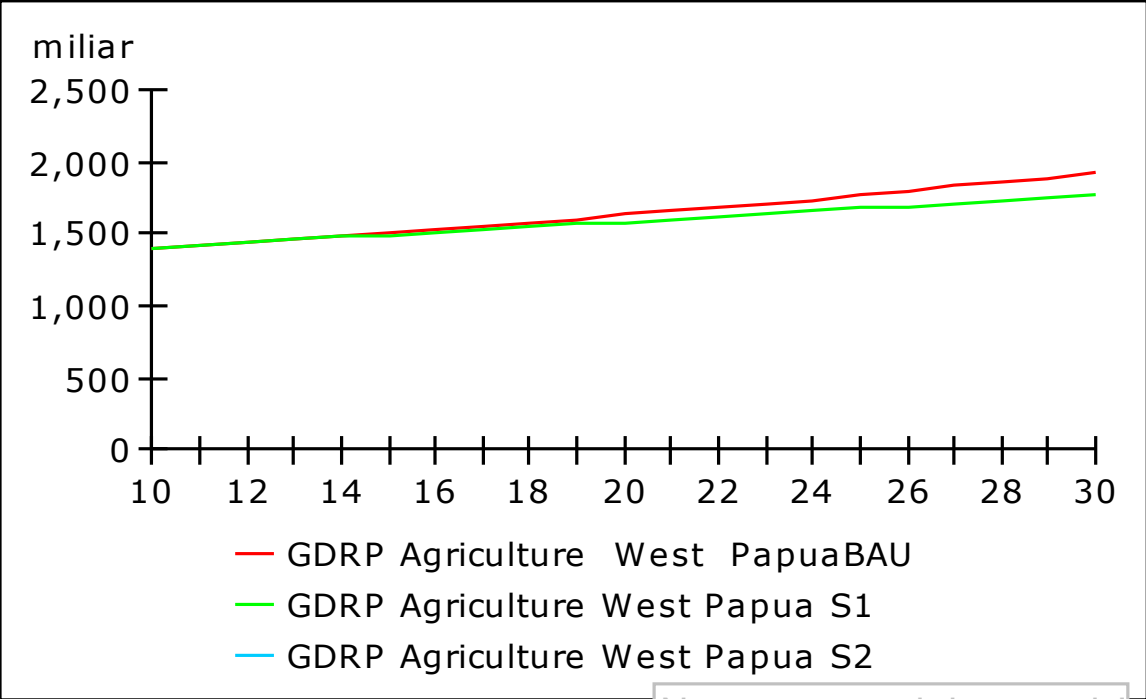
Years	GDRP Agriculture (Billion)		HDI	
	Data Reference *	Data Simulation	Data Reference*	Data Simulation
2010	1,406	1,406	59.60	59.47
2011	1,388	1,426	59.89	59.60
2012	1,338	1,446	60.29	59.74
2013	1,375	1,467	60.90	59.89
2014	1,424	1,489	61.27	60.04
2015	1,491	1,511	61.73	60.20
2016	1,523	1,534	62.21	60.37
2017	1,558	1,557	62.99	60.55
2018	1,581	1,582	63.74	60.74
Average	1,454	1,491	61.40	60.07
AME	2.56%		2.18%	

PDRB Total PB di Papua Barat



- Hasil simulasi 1 dengan scenario reduksi emisi 29% menunjukkan bahwa pada tahun 2030 GDRP Papua Barat sedikit terkoreksi dari GDRP BAU sebesar 162.66 Miliar sedangkan GDRP terkoreksi sebesar 115.55 Miliar berdasarkan skenario S2 yaitu reduksi emisi 41%.
- Hal ini menunjukkan bahwa pembangunan berkelanjutan bidang ekonomi di Papua Barat berhasil karena adanya kenaikan dari nilai PDRB total Provinsi Papua Barat.

PDRB sektor Pertanian PB BAU, PDRB PB Pertanian S1 29 % dan PDRB B PB Pertanian S2 41 %

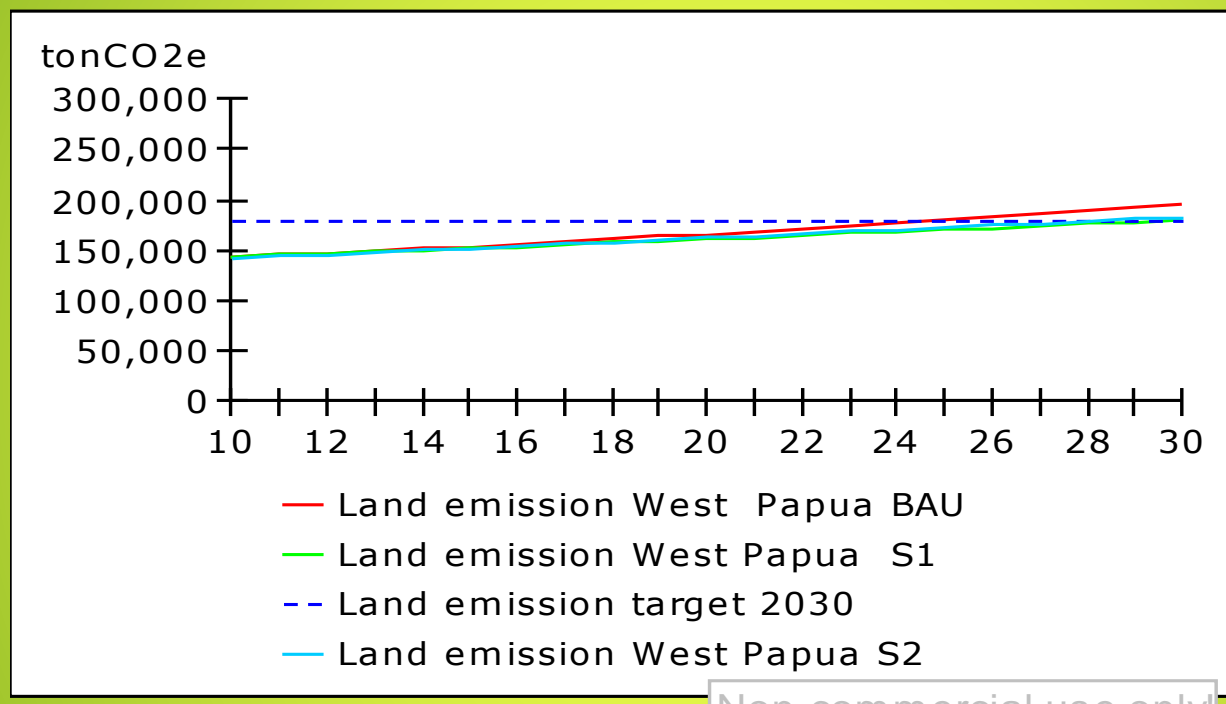


Non-commercial use only

Walaupun demikian sektor ini tetap mengalami pertumbuhan dari 1405.72 Miliar (BAU), 1423.24 Miliar (S1) dan 1425.94 Miliar (S2) pada tahun 2010. Intervensi pada S1 dan S2 sedikit menurunkan GDRP Pertanian, namun nilainya masih dikisaran seratus miliar rupiah

- Hal ini menunjukkan bahwa intervensi yang dilakukan dalam upaya menurunkan emisi GRK untuk mencapai target emisi 2030 dapat dilakukan walaupun sedikit mengoreksi GDRP sektor pertanian dan GDRP secara keseluruhan.
- Untuk itu diperlukan kebijakan yang lebih baik pada sektor ini agar produksi makin baik dan hasilnya dapat dijual dengan harga yang layak sehingga nantinya akan menarik minat lebih banyak pelaku usaha di sektor ini.

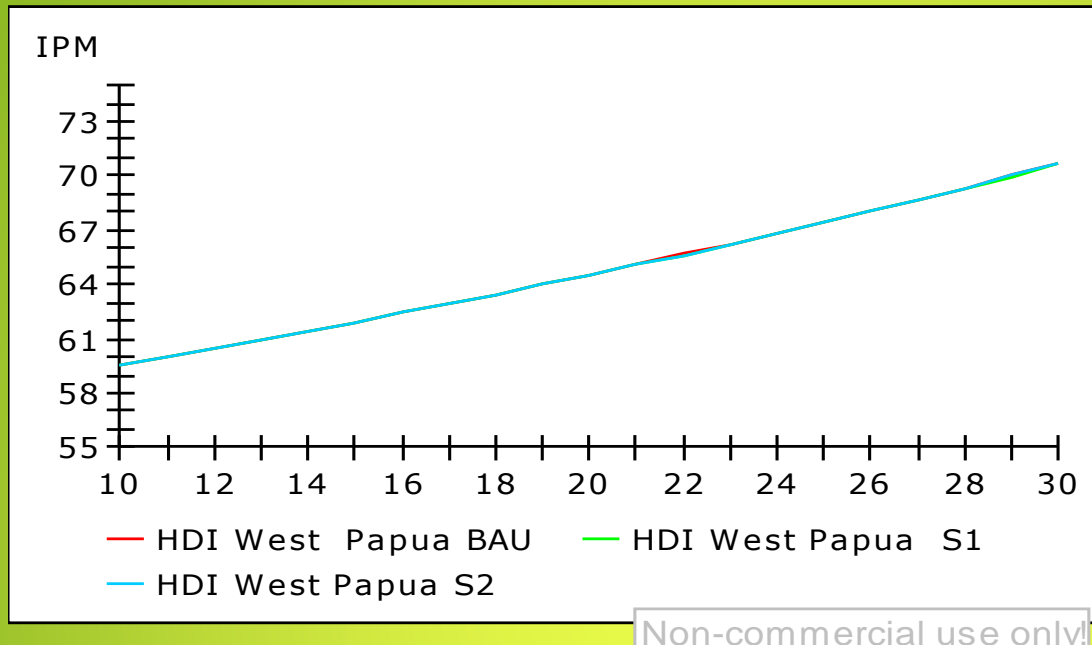
Hasil simulasi emisi GRK pada Lahan PB BAU, Emisi Lahan PB S1, Emisi Lahan PB S2 dan Emisi Lahan PB BAU 2030.



Data simulasi menunjukkan bahwa bila tidak dilakukan intervensi (BAU) maka pada tahun 2030 produk emisi GRK Provinsi Papua Barat adalah sebesar 179570.31 tonCO_{2eq}, yang mana hal ini sedikit lebih tinggi dari target emisi GRK 2030 sebesar 181367.16 tonCO_{2eq}

- Setelah dilakukan intervensi melalui skenario 1 angka ini dapat sedikit ditekan menjadi 179570.31 tonCO_{2eq} dibawah target emisi GRK 2030.
- Pada skenario S2 juga dilakukan intervensi dengan menghasilkan 184363.36 tonCO_{2eq} yang sedikit lebih tinggi diatas target emisi. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi perlu dilakukan untuk mencapai target emisi GRK 2030.

Hasil Simulasi IPM pada keadaan IPM PB BAU, IPM PB BAU S1, dan IPM PB BAU S2



Walaupun intervensi yang dilakukan untuk menurunkan emisi GRK, terlihat bahwa pertumbuhan IPM hamper tidak terpengaruh terhadap semua scenario.

Simulasi menunjukkan bahwa IPM 2010 berada pada angka 59.60 dan meningkat menjadi 70.68 (BAU), 70.65 (S1) dan 70.66 (S2) pada tahun 2030.

- Juga terlihat bahwa GDRP total tetap bertumbuh ke arah yang positif walaupun dengan sedikit penurunan pada GDRP Pertanian.
- Hal ini menunjukkan bahwa intervensi baik S1 maupun S2 dapat berhasil dilakukan dengan tidak menghambat pertumbuhan ekonomi yang dibuktikan dengan peningkatan PDRB dan IPM.

Kesimpulan

1. untuk menekan emisi GRK, yang dalam penelitian dilakukan dalam 2 (dua) skenario intervensi S1 untuk reduksi emisi nasional 29% dan S2 untuk reduksi emisi nasional 41%. Berdasarkan kedua skenario tersebut skenario S1 berhasil menekan emisi GRK sampai 179.570,31 tonCO_{2eq} lebih rendah dari target emisi GRK Papua Barat 2030 sebesar 181.367,16 tonCO_{2eq}.
2. bahwa total GDRP Papua Barat terkoreksi dengan upaya memenuhi target GRK nasional namun penurunan ini hanya terjadi pada GDRP sektor pertanian dengan penurunan terbesar 162.66 Miliar (S2), sedangkan sektor lainnya tidak terpengaruh. Di lain pihak, kondisi ini hampir tidak terpengaruh pada tingkat kesejahteraan sosial yang ditunjukkan pada angka IPM yang hanya terkoreksi pada angka 0.3 (S1) dan 0.2 (S2).

3. pembangunan berkelanjutan dengan sasaran reduksi emisi GRK nasional perlu kontrol yang ketat dari perangkat pemerintah terkait sehingga mitigasi dalam kerangka deforestasi dapat dilakukan dengan tetap memacu pertumbuhan ekonomi dan memenuhi target emisi GRK nasional yang selanjutnya akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang tercermin pada peningkatan angka IPM di Papua Barat



Terima Kasih

