



PRESENTASI WEBINAR  
 Fakultas Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta



# Mengarusutamakan Perubahan Iklim ke Dalam SDGs: Peranan Perguruan Tinggi



**Jatna Supriatna**

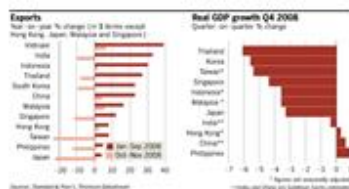
Chairmans, Research Center for Climate Change-UI (RCCC-UI)  
 Chairmans, Indonesia Sustainable Earth and Resources (I-SER), UI  
 Professor, Environmental Science and Conservation Biology, UI  
 Anggota, Akademi Ilmu Pengetahuan Indonesia.



## SDGs and ASEAN Economic Community: 2016 -2030



Asean Set to Gain \$1t from Digital Economy Over Next Decade





**SDGs replace the Millennium Development Goals (MDGs)**



**The MDGs, 2000 - 2015**



• The world's time-bound and quantified targets for addressing extreme poverty in its many dimensions - income poverty, hunger, disease, lack of adequate shelter, and exclusion - while promoting gender equality, education, and environmental sustainability.

**The SDGs, 2016 - 2030**

• Bold & transformative agenda to shift the world towards sustainable path.  
 • 17 goals that are universally applicable and balance the three dimensions of sustainable development - environmental, social, and economic.  
 • To finish the job started by MDGs, leaving nobody behind - the last mile on ending hunger, achieving full gender equality, improving health services and getting every child into school.



## Sustainable Development Goals



### UNFINISHED MDGS

1. End poverty 2. End hunger 3. Ensure healthy lives 4. Ensure inclusive education 5. Achieve Gender equality 6. Clean water 10. Reduce inequality



### ECONOMIC SUSTAINABILITY

8. Decent work for all. 9. Sustainable industrialization. 11. Sustainable cities. 12. Sustainable consumption.



### ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY

7. Sustainable energy. 13. Combat Climate change 14. Sustainable use of oceans 15. Land degradation and



### AND JUSTICE

16. Peaceful societies and better governance -



### GLOBAL PARTNERSHIPS

17. Means for development and partnerships - Finance Trade, technology, capacity Building, partnerships, data

## SDGs dan Filosofi bangsa

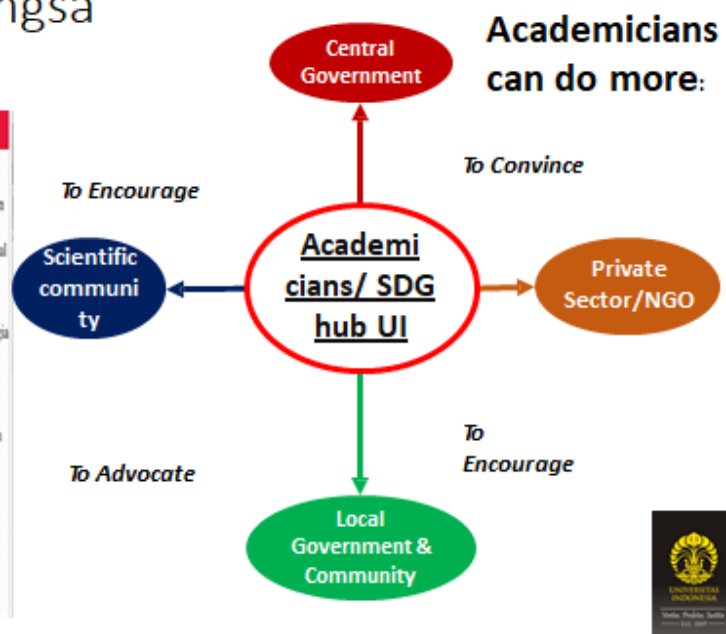
**Happiness SDGs Pyramid (2017)**

**United in Diversity (UID) forum** mengabarkan SDG dalam tiga tingkatan yang selaras dengan harmoni manusia, keserasian ekologi dan kerukunan spiritual

**Filosofi Tri Hita Karana di Bali** Tri (tiga), Hita (kebahagiaan), Karana (Cara atau penyebab). 3 cara untuk bahagia adalah keharmonisan dengan sesama manusia, alam dan Tuhan

**Klam** Hablum minallah, hablum minannas, dan hablum minalam

**Filsafat Kuno Cina (Tian Di Ren He)** Tian berarti langit atau spiritual, Di adalah tanah atau alam, Ren adalah Manusia, dan he adalah keharmonisan ketiganya





# Indonesia's Dashboard (UN SDSN 2019)

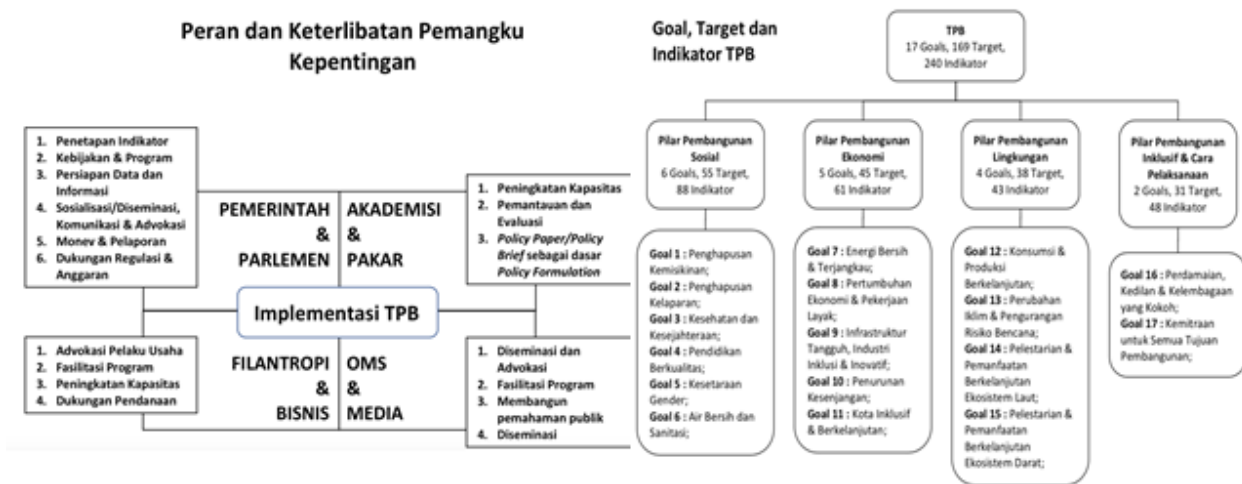


## Current Assessment – SDG Dashboard



Rating	Trend
<ul style="list-style-type: none"> <li>SDG achieved</li> <li>Challenges remain</li> <li>Significant challenges remain</li> <li>Major challenges remain</li> <li>Information unavailable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>On track to achieve goal by 2030</li> <li>Score moderately increasing, insufficient to attain goal</li> <li>Score stagnating or increasing at less than 50% of required rate</li> <li>Score decreasing</li> <li>Trend information unavailable</li> </ul>

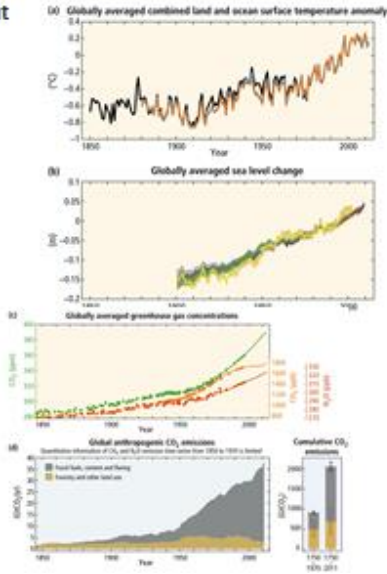
## SDGs (TPB Indonesia)





## Pemanasan Global & Perubahan Iklim

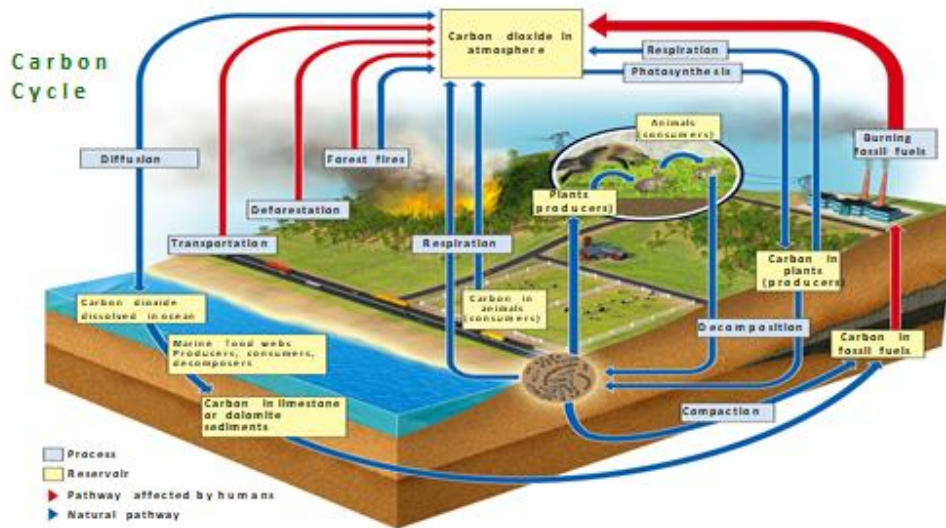
Pengaruh emisi gas CO<sub>2</sub> terhadap anomali permukaan suhu laut dan permukaan bumi, konsentrasi GRK, dan ketinggian permukaan air laut



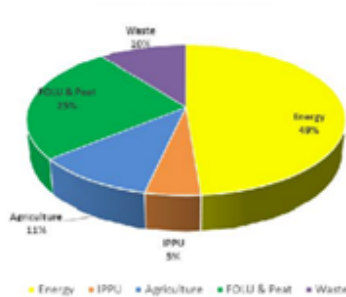
### Efek Rumah Kaca



### Carbon cycle



## Kontributor Emisi GRK



Kontribusi sektor terhadap Emisi GRK  
 [Ket.: FOLU: Forestry and Other Land Use]

Sumber: KLHK, 2018

GRK	Industri	Land use
CO2	Fossil Fuel, pabrik semen	Deforestasi/Kebakaran hutan
Metana	Landfill, batubara, Produksi gas	Konversi gambut, sawah, kotoran hewan
N2O	Fossil fuel, pabrik asam Nitrat	Pupuk dan Kebakaran
HFCs	industri	
PFCs	industri	

### Potensi Dampak Perubahan Iklim

Temperature

Peningkatan Muka Laut

Perubahan Pola Hujan

Dampak pada ...

- Kesehatan:** Mewabahnya Penyakit, mis: Malaria dan Demam Berdarah
- Pertanian:** Penurunan Luas Lahan dan Produktifitas Tanaman
- Kehutanan:** Perubahan Tata guna Dan Fungsi Hutan
- Sumberdaya air:** Berkurangnya Kuantitas dan Kualitas air
- Kawasan Pesisir:** Kawasan Pesisir Tenggelam dan Berubah Fungsi
- Spesies dan Kawasan Alami:** Kepunahan Spesies Dan Kerusakan Habitat

Source: United States environmental protection agency (EPA)





Implikasi pada laut:

- Kenaikan permukaan air laut
- Kenaikan suhu : 2020 >2 derajat
- Perubahan arus dan gelombang laut
- Keasamaan laut meningkat

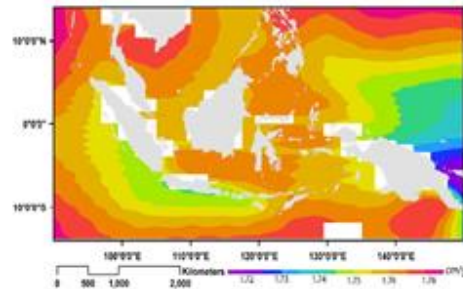
Hilangnya atau berubahnya mata pencaharian

- Berkurangnya areal persawahan dataran rendah di dekat pantai akan
- Gangguan ketahanan pangan,
- Gangguan transportasi antar pulau,
- Rusak atau hilangnya obyek wisata pulau dan pesisir

## Warming May Threaten 37% of Species by 2050



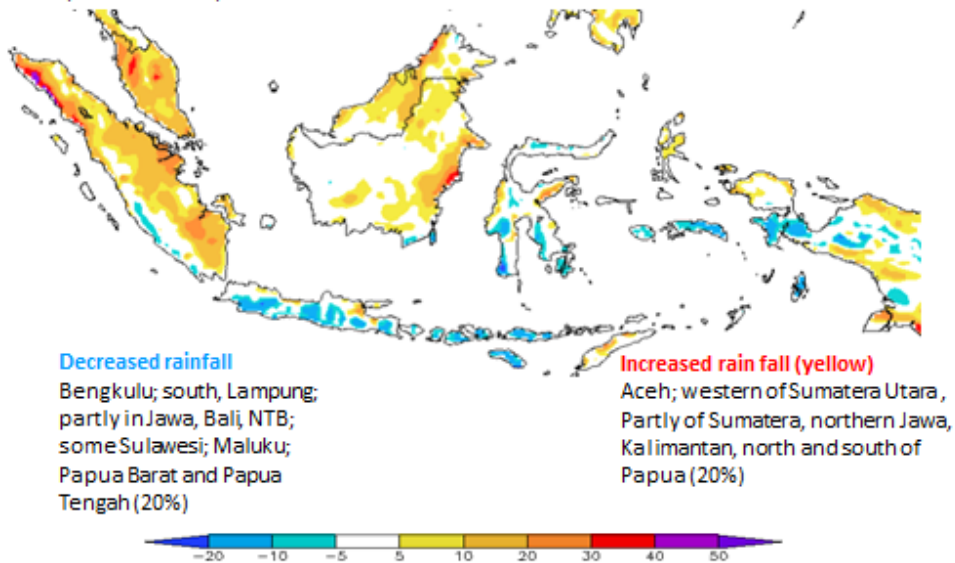
Broad study on climate envisions extinctions



Estimasi laju kenaikan TMR di Indonesia berdasarkan model dengan penambahan dynamic ice melting (Bappenas, 2010)



Percentage of decreased rainfall (blue/-10%) and increased rainfall (yellow/+20%) due to climate change in (2075 – 2099) (Aldrian, 2014) (BMKG & IPCC)



## Skenario dan Mental Map Perubahan Iklim

**Kenaikan 1<sup>o</sup> C:** mencairkan es di kutub dan membahayakan eksistensi sejumlah satwa;

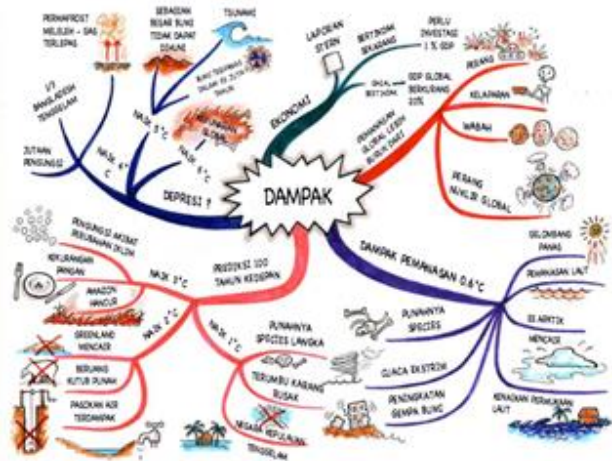
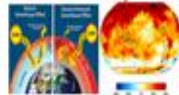
**Kenaikan 2<sup>o</sup> C:** melenyapkan 40% hutan hujan, yang berakibat pada menipisnya cadangan makanan hewan;

**Kenaikan 3<sup>o</sup> C:** pohon tidak sanggup lagi menahan carbondioxide, dan kota besar dipenuhi polusi;

**Kenaikan 4<sup>o</sup> C:** tingkatkan kebakaran hutan pada musim kemarau dan hutan hujan berubah menjadi padang pasir;

**Kenaikan 5<sup>o</sup> C:** kematian jutaan manusia, hewan dan tumbuhan dan peningkatan kadar racun di atmosfer;

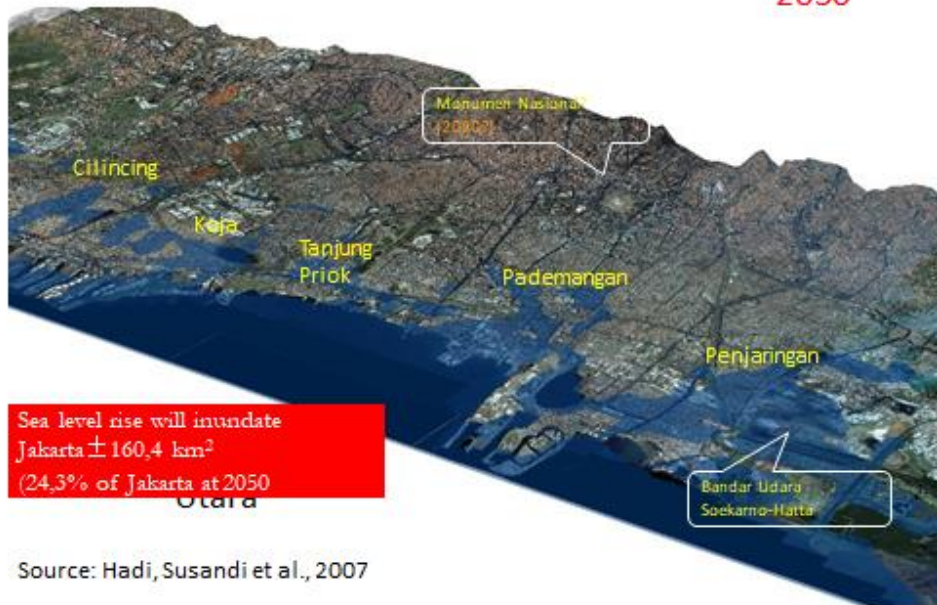
**Kenaikan 6<sup>o</sup> C:** bumi tidak layak huni





## Adaptation

2050



## Pengendalian dan Adaptasi



Mitigasi:  
 NDC-Paris climate Accord  
 Indonesia: 29% dan 41% (dana luar)  
 Energi efisiensi  
 REDD dan Restorasi Ekosistem  
 dll

## Peran Dunia Akademik Dalam Mengatasi Perubahan Iklim

- Perguruan tinggi harus menjadi *leader* dalam mengkomunikasikan perihal perubahan iklim, yaitu memberikan pemahaman mengenai dampak perubahan iklim pada penduduk, pengusaha, dan pemerintah.
- Empat bidang terkait langkah adaptasi perubahan iklim yang dapat diterapkan oleh perguruan tinggi:



Penyesuaian Kurikulum



Manajemen Operasional dan Risiko



Penelitian



Pemberdayaan Masyarakat

Sumber: ACUPCC, 2011



### Penyesuaian Kurikulum

- Menjadikan perubahan iklim sebagai mata kuliah wajib di berbagai rumpun ilmu (tidak hanya di Saintek)
  - Meningkatkan literasi mengenai isu lingkungan hidup dan iklim agar mahasiswa dapat mengetahui dampak perubahan iklim dan bagaimana mengatasi dampak tersebut dalam lingkup profesinya
- Mengembangkan mata kuliah pilihan mengenai perubahan iklim dengan lingkup yang lebih spesifik
- Memberikan pelatihan keahlian (*skill*) yang spesifik untuk implementasi solusi adaptasi perubahan iklim



### Penelitian

Mengembangkan penelitian interdisiplin antara saintis, ekonom, sosiolog, dan pakar dari berbagai bidang lainnya untuk merumuskan solusi adaptasi perubahan iklim

→ *will lead to good decision-making*

Perlu adanya dukungan dari lembaga penelitian untuk menghilangkan kendala struktural dari penelitian lintas-disiplin, dapat pula berupa pemberian insentif atau penghargaan

Sumber: ACUPCC, 2011

## UNIVERSITAS, PERANAN APA? DI MASA DISRUPSI DAN PANDEMI

???

**Mencetak Peneliti**

**butuh waktu &  
perlu dana**

Perlu kerja sama antara Pemerintah, Lembaga Penelitian –Perguruan Tinggi dan Pihak Swasta /LSM

→ **dalam Sosialisai Prubahan Iklim ke Mahasiswa dan stakeholders**

*Discovery* berkaitan dengan menemukan yang terbaik;  
*Dream* berkaitan dengan visi yang ingin dihasilkan;  
*Design* berkaitan dengan apa yang diperbuat  
*Deliver* bagaimana desain diterapkan/ dilaksanakan”



Kolaborasi

Networks

