



UNIVERSITAS MULAWARMAN

ORASI ILMIAH GURU BESAR
UNIVERSITAS MULAWARMAN

Prof. Dr. H. Priyagus, S.E., M.Si.

TRANSFORMASI EKONOMI BERBASIS INDUSTRI
DENGAN ENERGI TERBARUKAN MENUJU
INDONESIA YANG LEBIH RAMAH LINGKUNGAN

27 September 2024
GOR 27 September, Universitas Mulawarman

FOTO ORATOR



Prof. Dr. H. Priyagus, S.E., M.Si.

DAFTAR ISI

FOTO ORATOR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
SINOPSIS.....	1
A. Pendahuluan	4
B. Landasan Pemikiran.....	8
1. Pembangunan Ekonomi.....	8
2. Pendekatan Strukturalis dan Pertumbuhan Tidak Berimbang	9
3. Pembangunan Berkelanjutan.....	10
C. Fakta Empirik Hubungan GDP dan Energi serta Emisi	15
1. Hubungan Energi dan GDP terhadap Emisi pada Sektor Industri.....	15
2. Beberapa Penelitian Terdahulu.....	16
3. Kebijakan Pemerintah.....	18
D. Kesimpulan	19
E. Rekomendasi.....	20
DAFTAR PUSTAKA.....	21
UCAPAN TERIMA KASIH	26
CURRICULUM VITAE.....	28

SINOPSIS

Bismillahirrahman nirrahim, Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh. Salam Sejahtera untuk semua yang hadir.

Yang saya hormati
Ysh. Ketua Senat Universitas Mulawarman,
Ysh. Rektor Universitas Mulawarman,
Ysh. Para Wakil Rektor Universitas Mulawarman,
Ysh. Para Dekan dan Wakil Dekan dilingkungan
Universitas Mulawarman,
Bapak/Ibu hadirin yang berbahagia, serta Orang tua
dan keluarga yang saya cintai.

Berkat Rahmat Allah yang maha kuasa, saya bersyukur dan mohon ijin untuk menyampaikan pidato pengukuhan sebagai Guru Besar Tetap dalam bidang Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mulawarman, yang berjudul:

“Transformasi Ekonomi Berbasis Industri dengan Energi Terbarukan Menuju Indonesia yang lebih ramah Lingkungan”

Pembangunan ekonomi menurut Begawan ekonom Indonesia: Prof. Sumitro Djoyohadikusumo, merupakan proses tranformasi yang ditandai dengan perubahan struktur atau landasan kegiatan ekonomi dan sosial dalam masyarakat, yang berlangsung dalam jangka panjang. Secara sederhana dapat dirtikan, bahwa tidak terjadi Pembangunan, jika tidak ada perubahan struktur ekonomi dan sosial secara mendasar dan terus menerus, yaitu perubahan dalam akumulasi, alokasi, distribusi dan institusi.

Sejak tahun 1991 Indonesia melakukan transisi ekonomi dari negara Agraris menjadi negara Industri sampai sekarang. Konsekwensi perubahan ini

berdampak terhadap meningkatnya konsumsi energi sektor industry menjadi 3,20 kali lipat. Pada sisi lain, juga terjadi dampak meningkatnya emisi carbon (CO₂) dari industri yang menjadi 4,73 kali lipat.

Memasuki jangka Panjang ke III, Indonesia dihadapkan pada masalah lingkungan yang telah menjadi isu global. Jika tahun 1991 emisi CO₂ perkapita internasional dari fosil dan industry 4,3 Ton, maka tahun 2022 meningkat 0,4 T/kapita, dengan peningkatan konsumsi energi primer sebesar 6.609,6340 Kwh/orang. Dalam kontek Indonesia kecenderungan yang makin menurun dalam share konsumsi energi terbarukan dan mahalnya investasi bidang energi terbarukan, menjadi sinyal bahwa penurunan emisi masih menjadi tantangan yang cukup berat dimasa datang.

Pemerintah telah mengambil langkah-langkah strategis yang tertuang dalam program MDGs dan dilanjutkan dengan SDGs sampai tahun 2030 serta berupaya mencapai zero emission di tahun 2060. Upaya konkrit lain telah menyepakati dengan percepatan pensiun dini (early retirement) PLTU dengan ADB, dalam kerangka Energy Transition Mechanism (ETM).

Hadirin yang saya hormati,

Tidak dapat dapat dipungkiri bahwa Tranformasi ekonomi industry telah memberikan banyak kemajuan, Namun pada sisi lain, masih banyak yang perlu mendapat perhatian seperti pemerataan ekonomi dan sosial antar wilayah dan meningkatnya emisi perkapita dari fosil dan industry sebesar 3,11 kali dengan rata-rata emisi CO₂ perkapita 1,6438 Ton.

Energi baru terbarukan sangat potensial dikembangkan, karena di Indonesia memiliki sumberdaya alam yang melimpah. Meskipun dalam jangka pendek masih relative mahal, pemerintah sebagai dinamisator perlu mensinergikan dan

mengkapitalisasikan pilar-pilar pembangunan berkelanjutan (ekonomi, sosial dan lingkungan) untuk mendorong peningkatan investasi hijau yang inklusif.

Energi sebagai sumberdaya yang terbatas ketersediaannya bukan barang bebas, harus dikelola secara bijaksana, agar transformasi ekonomi berbasis industry yang hijau dapat terwujud dan mampu menciptakan kesejahteraan Masyarakat secara berkelanjutan (sustainable welfare).

Sebagai penutup, saya ucapkan terima kasih dan mohon maaf kepada seluruh civitas akademika Universitas dan Fakultas Ekonomi Unmul. Secara khusus saya sampaikan terima kasih kepada seluruh keluarga dan kedua orang tua saya, istri beserta anak-anak yang saya cintai: **(Sri Hartati, S.Pd); Kun M Adi dan Rizki Amalia; Latifa Nor Asri dan Daroja Attahari.**

Terima kasih atas kesempatannya, mudahan bermanfaat dan barokah, amin

Wabillahi taufik walhidayah. Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Prof. Dr. H. Priyagus, S.E., M.Si

A. Pendahuluan

Sejak tahun 1991 tepatnya triwulan II berdasar struktur ekonomi, Indonesia melakukan transisi dari negara Agraris menjadi negara Industri sampai sekarang (2023**). Kontribusi sektor Industri (18,67%) sedangkan pertanian hanya (12,53%) atau terjadi gap sebesar 6,14%. Konsekwensi perubahan ini berdampak terhadap meningkatnya konsumsi energi sektor industry dari (1991=740.223 TrJ) menjadi (2022 = 2.360.944 TrJl) atau menjadi 3,20 kali lipat. Pada sisi lain, terjadi juga dampak lanjutan (simultan) berupa emisi carbon (CO₂) dari industri yang meningkat dari (1991=27.664 MT) menjadi (2021=130.759 MT) atau menjadi 4,73 kali lipat.

Sektor industri telah menjadi pilihan khususnya negara-negara berkembang seperti halnya Indonesia karena mampu menciptakan pertumbuhan, perkembangan ekonomi dan sosial serta modernisasi karena didukung dengan kapital, sumberdaya manusia yang trampil dan teknologi. Wilayah-wilayah tertentu berkembang dengan cepat menjadi metropolitan karena gaya hidup modernisasi sehingga terjadi perubahan dalam pola produksi, konsumsi dan distribusi dengan jumlah, jenis dan frekwensi yang sangat besar.

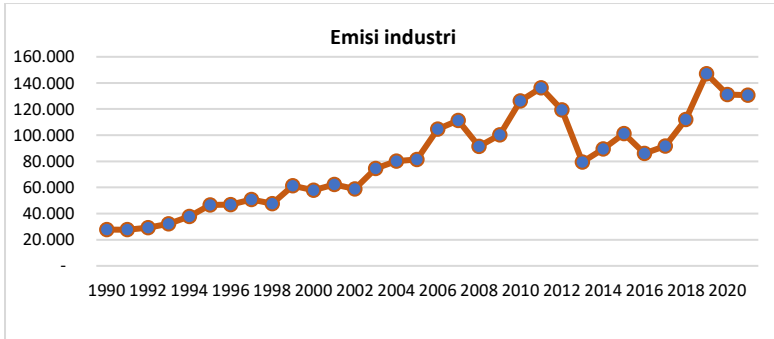
Industri memerlukan energi sebagai sumberdaya, karena teknologi yang digunakan di negara berkembang relative kurang maju, maka konsumsi energi cenderung kurang efisien dan sebagian besar masih didominasi dari sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui, seperti minyak bumi dan batubara serta masih sedikit dari energi yang dapat diperbaharui sehingga sangat berpotensi menimbulkan emisi karbon (CO₂).

Dampak dari meningkatnya emisi karbon (CO₂) yang merupakan gas domain dari Emisi Gas Rumah Kaca (GHG) menimbulkan berbagai ketidak stabilan atau ketidak pastian dalam bidang ekonomi dan sosial.

Terganggunya produksi (pertanian, Perkebunan, perikanan dan kehutanan) karena perubahan iklim, menurunnya konsumsi karena semakin langka dan mahal barang dan jasa dan terganggunya distribusi (pemasaran) karena perubahan cuaca, ketidakpastian harga, bencana alam serta berbagai penyakit yang harus diderita masyarakat.

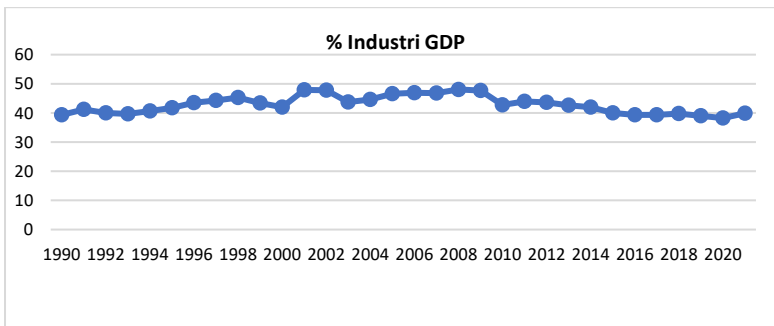
Memasuki jangka Panjang ke III, Indonesia dihadapkan pada masalah lingkungan yang telah menjadi isu global dari laporan “*Our Common Future*” oleh *World Commission on Environment and Development*, tahun 1987. Jika tahun 1991 emisi Co perkapita internasional dari fosil dan industry 4,3 Ton, maka tahun 2022 menjadi 4,7 T atau meningkat 0,4 T/kapita, dengan peningkatan konsumsi energi primer sebesar 6.609,6340 Kwh/orang. Dalam konteks Indonesia kecenderungan yang makin menurun dalam share konsumsi energi terbarukan, dimana (1991=57,83%) menjadi (2019=19,09%) dan mahal nya investasi bidang energi terbarukan, menjadi sinyal bahwa penurunan emisi masih menjadi tantangan yang cukup berat dimasa datang.

Pemerintah telah mengambil langkah-langkah strategis yang tertuang dalam RPJMN (2015-2019) dan RPJP (2005-2025) serta merealisasikan program lingkungan dalam MDGs mulai tahun 2000 dan dilanjutkan dengan SDGs sampai tahun 2030 serta berupaya mencapai zero emission di tahun 2060. Upaya konkrit lain juga telah dilakukan, dimana tahun 2023 Indonesia dan ADB telah menyepakati percepatan pensiun dini (early retirement) PLTU, dalam kerangka Energy Transition Mechanism (ETM), sebagai bentuk komitmen memenuhi kebutuhan lingkungan yang ramah untuk generasi mendatang.



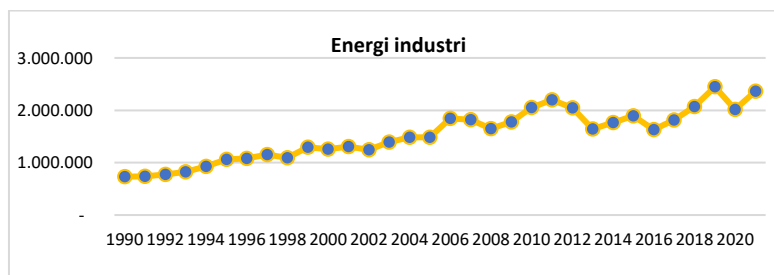
Grafik 1. Emisi Sektor Industri (MT)

Sumber: Penulis



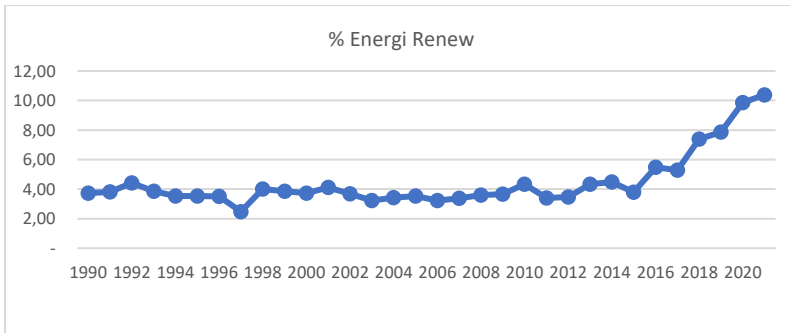
Grafik 2. Nilai Tambah Industri dalam GDP (%)

Sumber: Penulis



Grafik 3. Energi sektor Industri (TJ)

Sumber: Penulis



Grafik 4. Energi Baru (% , Eqv.energi primer)

Sumber: Penulis

Tidak dapat dipungkiri bahwa Transformasi ekonomi industry telah memberikan banyak kemajuan, seperti peningkatan pendapatan (4.743 \$US menjadi 11.859 \$US), (HDI 0,533 menjadi 0,707), (Indek Gini 0,57 menjadi 0,53), penduduk miskin (penduduk pendapatan < 3,65 \$US; 160,40 juta menjadi 61,30 juta) serta infrastruktur yang semakin bertambah . Namun pada sisi lain, masih banyak yang perlu mendapat perhatian, khususnya peningkatan emisi perkapita dari fosil dan industry kurun waktu (1990-2022) sebesar 3,11 kali dengan rata-rata emisi CO perkapita 1,6438 T.

Dalam kurun waktu (1990-2014) jika konsumsi energi naik 1 Kg, maka GDP/kapita akan naik 2,70 \$ US (jangka pendek) dan meningkat 9,23 \$ (jangka panjang), sedangkan jika GDP naik 1\$, maka emisi CO2 meningkat 1,41 MT (jangka pendek) dan 4,87 MT (jangka panjang), (Priyagus,2023).

Energi baru terbarukan sangat potensial dikembangkan, karena di Indonesia memiliki sumberdaya alam yang melimpah seperti sumberdaya air, angin, panas bumi dan matahari serta keaneragam hayati. Meskipun dalam jangka pendek masih relative mahal, pemerintah sebagai dinamisator melalui kebijakan fiscal dan moneter serta regulasi, perlu mensinergikan dan mengkapitalisasikan pilar-pilar

pembangunan berkelanjutan (ekonomi, sosial dan lingkungan) untuk mendorong peningkatkan investasi hijau yang inklusif, menstimulan seluruh pemangku kepentingan dalam pengadaan dan pemanfaatan energi ramah lingkungan.

Energi sebagai sumberdaya yang terbatas ketersediaannya bukan barang bebas dan semakin langka jika tidak dikelola secara bijaksana, gaya hidup hemat dalam penggunaan, menjaga sumber-sumbernya agar tetap lestari, merupakan langkah strategis, agar tranformasi ekonomi berbasis industry yang benar-benar hijau dapat terwujud dan mampu menciptakan kesejahteraan Masyarakat secara berkelanjutan (sustainable welfare).

Makalah hasil penelitian ini merupakan sumbangan pemikiran akademis terhadap kondisi sekarang, bahwa strategi pengembangan sektor industri berdampak terhadap peningkatan emisi karbon (CO₂). Oleh sebab itu beberapa rekomendasi diajukan sebagai alternatif kebijakan untuk mengurangi emisi yang telah menjadi isu global dan cenderung merugikan, agar Indonesia dalam memasuki rencana jangka panjang III (2025-2040) benar-benar berada pada kondisi lingkungan yang sehat untuk generasi mendatang sehingga harapan adanya kesejahteraan yang berkelanjutan dapat terwujud.

B. Landasan Pemikiran

1. Pembangunan Ekonomi

Pembangunan ekonomi menurut Begawan ekonom Indonesia (Prof. Sumitro Djoyohadikusumo) merupakan proses tranformasi yang ditandai dengan perubahan struktur atau landasan kegiatan ekonomi dan sosial dalam masyarakat, yang berlangsung dalam jangka panjang. Hal ini dapat dimaknai bahwa tidak terjadi Pembangunan, jika tidak ada perubahan struktur ekonomi dan sosial secara mendasar dan

terus menerus, yaitu perubahan dalam akumulasi, alokasi, distribusi dan institusi atau perubahan dalam Tingkat pendapatan, struktur ekonomi dengan peningkatan sektor sekunder, ketimpangan regional, kemiskinan yang semakin kecil, kepemilikan asset dan kesempatan berusaha yang semakin inklusif.

Pembangunan ekonomi yang terpenting dan strategis adalah adanya usaha Reformasi Kesejahteraan (social reform) dengan pertumbuhan yang cukup pesat pada jenis bidang kegiatan dan cakupan yang semakin luas serta melebihi pertumbuhan penduduk. Dalam Pembangunan negara berkembang, negara memegang peran yang sangat strategis, intervensi negara tetap penting dan diperlukan agar tidak berlaku ekonomi pasar yang cenderung merugikan kelompok-kelompok kecil dan berpotensi menimbulkan kegagalan pasar (*market failure*) yang ditandai dengan hadirnya monopoli, monopsony dan oligopoly tersembunyi.

2. Pendekatan Strukturalis dan Pertumbuhan Tidak Berimbang

Pembangunan adalah suatu proses transisi dan transformasi dari tingkat ekonomi yang sederhana ke tingkat ekonomi yang lebih maju. Dalam transisi ditandai dengan tranformasi oleh pergeseran dari sektor primer ke sektor sekunder (industry manufaktur, kontruksi) dan sektor tersier (jasa) serta memerlukan waktu yang relatif lama (2 sampai 3 generasi). Ciri pokok pada transisi dan tranformasi yang meliputi (akumulasi, alokasi, distribusi) dalam pembangunan ekonomi, telah dikembangkan oleh bank dunia sekitar dasawarsa tujuh puluhan yang dipimpin oleh Hollis Chenery.

Menurut Rostow dan Hirschman sangat sulit negara yang belum maju memiliki modal yang cukup untuk melakukan investasi secara serentak disemua sektor. Oleh sebab itu investasi sebaiknya dilakukan pada sektor-sektor yang terpilih (*leading sector*) yang

memiliki linkage dan pencaran yang luas, sehingga akan terbuka kesempatan baru untuk industry-industri terkait dan membuka pembangunan ekonomi lebih lanjut. Dengan kata lain pembangunan sebagai suatu rantai ketidak seimbangan.

3. Pembangunan Berkelanjutan

Pembangunan Berkelanjutan diperkenalkan oleh Komisi Lingkungan Hidup Dunia (*Brundtland Commission*) dalam laporannya tahun 1987 tentang "Masa Depan Kita Bersama". Walaupun sangat sulit untuk membuat konsep keberlanjutan. Worl Bank (1992) dan Beckermen (1992) menjelaskan Pembangunan berkelanjutan merupakan kegiatan pembangunan untuk memenuhi kebutuhan generasi sekarang tanpa mengorbankan kepentingan generasi mendatang. Artinya sumberdaya alam yang dimanfaatkan sekarang harus terjaga kelestarian dan ketersediaan sehingga generasi mendatang tetap dapat memanfaatkan secara optimal.

Menurut Ding (2021) Fokus teori pembangunan berkelanjutan adalah pembangunan yang mengutamakan sumber daya alam dan lingkungan. Menurut teori ini pembangunan adalah hak umum dan universal umat manusia. Baik negara maju maupun negara berkembang memiliki kesamaan hak pembangunan dan lebih signifikan bagi negara-negara berkembang, dimana pada saat yang sama pembangunan manusia harus kompatibel dengan sumber daya dan lingkungan.

Menurut Komisi Pembangunan Berkelanjutan PBB (UN-CSD), indikator pembangunan berkelanjutan meliputi 4 aspek yaitu : Sosial, Ekonomi, Lingkungan dan Kelembagaan. Adapaun masing-masing aspek berisi beberapa sub-indikator, seperti disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Dimensi dan Indikator dalam embangunan Berkelanjutan

Social	Environmental
Education	Freshwater/groundwater
Employment	Agriculture/secure food supply
Health/water supply/sanitation	Urban
Housing	Coastal Zone
Welfare and quality of life	Marine environment/coral reef protection
Cultural heritage	Fisheries
Poverty/Income distribution	Biodiversity/biotechnology
Crime	Sustainable forest management
Population	Air pollution and ozone depletion
Social and ethical values	Global climate change/sea level rise
Role of women	Sustainable use of natural resources
Access to land and resources	Sustainable tourism
Community structure	Restricted carrying capacity
Equity/social exclusion	Land use change
Economic	Institutional
Economic dependency/Indebtedness/ODA	Integrated decision-making
Energy	Capacity building
Consumption and production patterns	Science and technology
Waste management	Public awareness and information
Transportation	International conventions and cooperation
Mining	Governance/role of civic society
Economic structure and development	Institutional and legislative frameworks
Trade	Disaster preparedness
Productivity	Public participation

Sumber: Commission on Sustainable Development (2001)

World Bank (1992) Output negara-negara sedang berkembang meningkat 4-5 kali, pada saat output dunia meningkat hanya 3,5 selama 1990-2030 menyebabkan beberapa indikator lingkungan memburuk, kondisi ini tidak akan terjadi jika terdapat kebijakan lingkungan yang berpihak dan mengikat. Analisis data lintas negara selama empat dekade pada Negara-negara OECD yang dilakukan oleh Galeoti (2007) menginformasikan, bahwa pola data emisi yang diperoleh tidak berhasil menjelaskan korelasi beberapa parameter yang menggambarkan kinerja lingkungan. Selanjutnya dijelaskan pula, di negara-negara kaya masih banyak kesempatan atau ruang untuk merumuskan kebijakan lingkungan.

Menurut Dinda (2015) keberlanjutan dapat dilakukan dengan strategi pertumbuhan hijau sebagai prasyaratnya, yaitu pertumbuhan dengan memperhatikan pengurangan polusi, limbah, gas

rumah kaca, penipisan sumber daya alam, efisiensi energi, perlindungan keanekaragaman hayati dan ekosistem lokal.

4. Pembangunan Berkelanjutan Prespektif Emil Salim

Prof. Dr. Emil Salim sebagai menteri lingkungan hidup pada masa orde baru memiliki kontribusi yang luar biasa terhadap pembangunan lingkungan di Indonesia. Beberapa pandangan dan pemikiran yang kritis serta (uptodate) dalam Pembangunan Berkelanjutan Peran dan Kontribusi Emil Salim, Azis et al. (2010: 24-28) dan telah disarikan sebagai berikut: Paradigma Pembangunan Berkelanjutan membutuhkan lima perubahan fundamental dari paradigma pembangunan konvensional, yaitu :

- 1) *Pertama*, pembangunan berkelanjutan mengubah perspektif jangka pendek menjadi jangka panjang. Pembangunan konvensional biasanya mengejar keuntungan jangka pendek yang dilakukan lewat *eksploitasi* sumber daya alam secara intensif.
- 2) *Kedua*, pembangunan berkelanjutan memperlemah posisi dominan aspek ekonomi dan menempatkannya pada tingkat yang sama dengan pembangunan sosial dan lingkungan. Peningkatan jumlah penduduk telah menimbulkan berbagai isu pembangunan sosial yang menjadi kendala bagi perolehan manfaat dari pertumbuhan ekonomi, penambahan kebutuhan lahan untuk memenuhi kebutuhan hidup. Perpindahan penduduk secara horisontal maupun vertikal meningkatkan potensi konflik sosial yang menyebabkan degradasi dan kerusakan lingkungan telah semakin parah.
- 3) *Ketiga*, kini skala preferensi individu menjadi indikator yang menentukan barang apa yang akan diproduksi dan lewat metode alokasi sumber daya seefisien mungkin. Permintaan barang oleh sebagian individu didukung oleh pendapatan dan daya beli yang tinggi. Kepentingan ini seringkali

jauh lebih berkuasa dibandingkan kepentingan publik. pembangunan berkelanjutan memerlukan perubahan kebijakan secara fundamental agar kepentingan publik dapat ditempatkan di atas kepentingan pribadi

- 4) *Keempat*, pasar telah gagal menangkap sinyal sosial dan lingkungan melalui mekanisme harga. Biaya sosial tidak diperhitungkan dalam harga pasar. Biaya konflik sosial berupa korban, penderitaan manusia, dan kematian tidak ditangkap oleh pasar dan hal yang sama berlaku untuk lingkungan. Pembangunan berkelanjutan harus mengoreksi kegagalan pasar dan menginternalkan semua biaya eksternal yang berkaitan dengan pembangunan sosial dan lingkungan.
- 5) *Kelima*, pemerintah harus bisa mengoreksi kegagalan pasar lewat kebijakan yang tepat. Hal ini membutuhkan komitmen pemerintah secara penuh untuk melayani kepentingan masyarakat dan lingkungan secara berimbang dan terus menerus. Ketidak berdayaan pemerintah di "negara yang lemah" (*soft states*) adalah bagian dari masalah, Karena ketidakmampuannya mengoreksi kegagalan pasar. Pembangunan berkelanjutan memerlukan sistem *checks and balances* yang didukung oleh kemitraan tiga sisi yang setara antara pemerintah, korporasi, dan masyarakat sipil serta secara bersama-sama melakukan koreksi terhadap pasar dan memperbaiki kegagalan pemerintahan.

Kesimpulannya, pembangunan berkelanjutan harus merombak habis paradigma pembangunan konvensional yang saat ini berlaku. Kepentingan pembangunan dalam jangka pendek harus lebih diseimbangkan dengan kepentingan jangka panjang. Kepentingan sosial dan lingkungan harus ditempatkan pada posisi yang setara dengan kepentingan ekonomi. Kepentingan sosial masyarakat harus lebih diselaraskan dengan kepentingan individu.

Kegagalan pasar harus dikoreksi, biaya sosial dan lingkungan harus diinternalisasi dalam bentuk biaya ekonomi. Kegagalan pemerintah harus diatasi lewat kemitraan segitiga yang setara antara pemerintah, korporasi dan masyarakat sipil. Kelompok sipil dan masyarakat pada umumnya harus memegang peranan penting dalam proses pengambilan keputusan pada pembangunan berkelanjutan.

Pergeseran paradigma ini membutuhkan perubahan nilai dan orientasi. Diperlukan pengembangan terus-menerus nilai-nilai pembangunan berkelanjutan yang sama sekali baru dan berbeda dengan pembangunan konvensional. Oleh sebab itu, dibutuhkan integrasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat secara holistik mengelola kepentingan pembangunan ekonomi, sosial, dan lingkungan.

Paradigma pembangunan berkelanjutan harus memanfaatkan insentif berupa manfaat ekonomi, penghargaan dan pengakuan. Paradigma pembangunan berkelanjutan sebaiknya juga menggunakan disinsentif untuk menghindari arah pembangunan yang tidak berkelanjutan dengan menerapkan instrumen fiskal, kebijakan harga, dan pembebanan ongkos kepada perilaku yang tidak berkelanjutan.

Strategi pemasaran sosial yang cerdas untuk "menjual" paradigma pembangunan berkelanjutan akan sangat efektif, jika digabungkan dengan usaha pemasaran sosial dari tokoh berpengaruh di kalangan masyarakat sipil, sehingga dapat menciptakan kemauan politik yang kuat untuk mencapai tujuan-tujuan pembangunan berkelanjutan. Kondisi ini dapat menciptakan efek "bola salju" yang mendorong perubahan penting dalam pelaksanaan strategi nasional untuk pembangunan berkelanjutan di negara-negara berkembang.

C. Fakta Empirik Hubungan GDP dan Energi serta Emisi

1. Hubungan Energi dan GDP terhadap Emisi pada Sektor Industri

Pada makalah ini, penulis menganalisis pengaruh nilai tambah sektor industri dalam GDP (%), konsumsi energi sektor industri (MT), persentasi konsumsi energi terbarukan dari energi primer (%), kondisi sebelum dan sesudah diberlakukannya MDGs dan SDGs (1990-1999=0 dan 2000-2021=1) sebagai Dummy variable terhadap emisi karbon (MT).

Model analisis menggunakan regresi berganda dinamis dengan variable Dummy (moderasi) dan energi terbarukan sebagai variable untuk mendeteksi kebijakan pengendalian emisi sektor industri. Adapun data yang digunakan secara series mulai tahun 1990 sampai dengan 2021 (31 tahun) yang besumber dari berbagai terbitan: World Development Indicator, International Energi Agency dan OWID. Hasil estimasi persamaan adalah :

$$\text{Emisi (CO2) sektor Industri} = -36.249,90 + 625,4390 (\text{Industri}) + 0,048573 (\text{Energi}) - 237,0305 (\text{Renew}) - 27.596,15 (\text{Dummy}) - 0,021686 (\text{Energi} \cdot \text{Dummy}) + 0,120238 \text{ Emisi t-1}$$

Konstanta (NS), Industri (NS), Energi (S = ***), Renew (NS), Dummy (S = *), Energi * Dummy (S = *), Emisi t-1 (NS)

*Keterangan: NS (Non Signifikan), S (Signifikan), *** (1%), * (10%), MT (Metrik Ton)*

Bertambahnya kontribusi sektor industri dalam GDP 1%, akan meningkatkan emisi karbon (CO2) 625,4390 MT, namun tidak segnisikan. Konsumsi energi pada sektor industri berhubungan secara positif, jika konsumsi energi meningkat, maka emisi

juga akan meningkat sangat signifikan. 0,0486 MT .
Pertambahan 1% energi terbarukan, akan mengurangi
emisi (237,0305 MT) namun tidak signifikan.

Adanya program MDGs yang dilanjutkan dengan
SDGs dapat mengurangi emisi secara signifikan tingkat
(10%) dan berlaku sebagai moderasi murni (pure
moderasi), dapat dipertimbangkan sebagai variable
kebijakan untuk mengurangi emisi. Dalam jangka
panjang (long-run) variable-variabel penjelas
(predeterminant) tidak berpengaruh nyata. Artinya
variable penjelas yang digunakan hanya berpengaruh
terhadap emisi karbon (CO₂) dalam jangka pendek
(short-run).

2. Beberapa Penelitian Terdahulu

Beberapa peneliti menjelaskan temuannya tentang
hubungan energi dan emisi seperti : Arouri et al.
(2012). Dalam jangka panjang terdapat pengaruh
positif yang signifikan dari konsumsi energi dan PDB
terhadap emisi CO₂. di 12 negara Timur Tengah dan
Negara-negara Afrika Utara (MENA) selama periode
1981-2005 dengan model kointegrasi,

Niu et al. (2011). Ada hubungan positif antara
konsumsi energi dan emisi CO₂ di delapan negara Asia,
padahal penggunaan energi dan emisi CO₂ per kapita
di negara berkembang jauh lebih rendah daripada di
negara maju, namun penggunaan energi per unit jauh
lebih tinggi dibanding negara maju atau terjadi in-
efisiensi penggunaan energi.

Behera dan Dash (2017), menjelaskan, bahwa
konsumsi energi primer dan energi fosil di negara
bagian berpendapatan menengah (middle-income)
berpengaruh signifikan atau cenderung terjadi
kenaikan emisi karbon di 17 negara South and
Southeast Asia (SSEA) dengan model ECM.
Sheinbaum-Pardo et al. (2012), menjelaskan
pentingnya perubahan struktur industri (10 industri)
untuk mengurangi emisi. Peningkatan pemakaian
energi memiliki dampak negatif terhadap indeks

karbon (CO₂) kecuali industri semen. Penelitian ini dilakukan di Meksiko periode 1990–2008 dengan model LMDI untuk industri manufaktur.

Apergis, E Payne (2010), menjelaskan, dalam jangka panjang energi dan pendapatan berpengaruh positif dan signifikan terhadap emisi karbon. Penelitian ini dilakukan di Commonwealth of independent state periode 1992-2004 dengan model EKC jangka panjang. Li et al. (2011), menjelaskan, kenaikan GDP 1% akan meningkatkan emisi karbon antara 0,41% - 0,43%. Kenaikan 1% GDP perkapita akan meningkatkan 0,48%-0,50% energi dan akan meningkatkan 0,41%-0,43% emisi karbon . Penelitian ini dilakukan di 30 provinsi di China tahun 1985-2007 menggunakan model OLS dinamik.

Kasman and Duman (2015), menjelaskan, bahwa ada hubungan dengan pola EKC antara pendapatan dan lingkungan (emisi carbon) di negara uni Eropa dengan data panel tahun 1992-2010, namun berlaku timbal balik untuk negara-negara Asia. Begum et al. (2015), menjelaskan dengan model (DOLS), bahwa di Malaysia tahun 1980-1990 emisi karbon meningkat pada saat terjadi peningkatan pertumbuhan ekonomi dan EKC tidak valid. Dalam jangka panjang konsumsi energi dan pertumbuhan ekonomi berhubungan secara positif terhadap emisi karbon.

Isik et al (2018), menjelaskan, bahwa GDP dan konsumsi energi berpengaruh signifikan terhadap emisi karbon di seluruh provinsi. Penelitian ini dilakukan di Cina dengan model (fully modified OLS). Ssali et. Al. (2019), menjelaskan, bahwa dalam jangka panjang, jika pertumbuhan ekonomi naik 1%, maka emisi akan mengalami kenaikan sebesar 16%, sedangkan jika penggunaan energi naik 1%, maka emisi karbon (CO₂) akan meningkat sebesar 49%. Penelitian ini dilakukan di 6 negara sub-Sahara Afrika data tahun 1980-2014 dengan model panel Cointegrasi dan EKC. Salahuddin et al. (2017), menjelaskan, bahwa pertumbuhan ekonomi, konsumsi listrik, dan

FDI berkaitan dengan emisi CO₂. Penelitian ini dilakukan di Kuwait dengan periode data 1980–2013 dengan model VECM.

Priyagus (2023) Hasil estimasi hubungan antara energi (ENERCAP) dengan pertumbuhan ekonomi (GDPCAP) dalam jangka pendek dan jangka panjang positif dan signifikan pada level 10%. Hubungan antara pertumbuhan ekonomi (GDPCAP) dengan emisi (CO₂CAP) bertanda positif dan signifikan dalam jangka pendek maupun jangka. Penelitian ini dilakukan di Indonesia dengan data series (1990-2014).

Penelitian Priyagus selanjutnya (2019) tentang hubungan antara GDP kapita dan GDP sektor industry di Indonesia tahun (2011-2015) dengan data panel 33 provinsi menjelaskan bahwa terdapat hubungan positif GDP sektor industry terhadap degradasi lingkungan namun tidak signifikan, demikian halnya dengan kebijakan bagi hasil SDA (Dana Perimbangan) dapat meningkatkan degradasi namun tidak signifikan. Berdasar pada beberapa penelitian yang telah dilakukan di berbagai negara dengan model yang berbeda, terdapat kesimpulan, bahwa energi dan pendapatan (GDP) berkorelasi positif terhadap emisi karbon dan pada umumnya menggunakan model-model langsung.

3. Kebijakan Pemerintah

Perlunya kebijakan pemerintah untuk mengendalikan emisiasi dijelaskan oleh beberapa peneliti seperti : Zaman dan Moemen (2017), mendukung hipotesis EKC, hipotesis IPAT, emisi yang diinduksi energi dan pertumbuhan sektoral. Dengan data panel periode 1975-2015 dan model EKC, PHH dan IPAT, PHH dan eHDI, menjelaskan adanya masalah sosial-ekonomi dan lingkungan sehingga dibutuhkan kebijakan pembangunan untuk pertumbuhan yang berkelanjutan.

Khobai dan Le Roux (2017), menjelaskan adanya hubungan jangka panjang antara variabel konsumsi

energi, emisi karbon dioksida, pertumbuhan ekonomi, perdagangan internasional, dan urbanisasi di Afrika Selatan periode 1971-2013. Dengan uji kointegrasi dan VECM serta kausalitas Granger. Hasil studi menjelaskan, bahwa pemerintah Afrika Selatan harus memberlakukan kebijakan energi untuk peningkatan pertumbuhan ekonomi. Arouri et al. (2012), menjelaskan terkait kebijakan pemerintah bahwa penurunan emisi dan kenaikan GDP terjadi secara nyata karena penerapan hukum dan institusi yang efektif. Penelitian ini dilakukan di Middle East and North Africa Countries (MENA) 1981-2005 dengan model ECM.

D. Kesimpulan

Hasil analisis menjelaskan, kenaikan nilai tambah industri dalam GDP dapat meningkatnya emisi namun tidak signifikan, karena semakin berkembangnya produksi dan permintaan barang industri yang menggunakan bahan baku ramah lingkungan. Konsumsi energi sektor industri di Indonesia berpengaruh positif dan signifikan terhadap emisi karbon (CO₂) dalam jangka pendek, karena inefisiensi/intensitas energi yang tinggi (teknologi yang kurang maju) serta penggunaan jenis energi yang berbasis fosil (fuel).

Kebijakan pengendalian emisi melalui program MDGs dan SDGs dapat mengurangi emisi secara signifikan, karena program ini merupakan kerjasama/kesepakatan internasional dan masuk dalam Rencana Pembangunan Nasional. Pemanfaatan energi terbarukan tidak berpengaruh signifikan terhadap pengurangan emisi karbon (CO₂), karena minimnya kapasitas dan konsumsi serta mahalnya investasi untuk pengadaan energi terbarukan (hijau). Perekonomian Indonesia yang berbasis industri terindikasi belum ramah lingkungan karena berpotensi meningkatkan emisi CO₂. Diperlukan Langkah-langkah strategis agar transformasi disertai dengan

transisi energi terbarukan, agar generasi mendatang dapat menggunakan dan menikmati sumber daya alam untuk mewujudkan kesejahteraan yang berkelanjutan.

E. Rekomendasi

Indonesia telah memilih sektor industri sebagai leading untuk mengembangkan perekonomiannya, namun harus menanggung emisi yang cenderung merugikan. Percepatan revitalisasi teknologi dan peningkatan energi terbarukan pada sektor industri segera dilakukan, agar terjadi efisiensi/intensitas energi semakin kecil dan emisi yang menurun. Perluasan sektor-sektor diluar industri (pertanian, perdagangan, UMKM dan pariwisata) berbasis energi terbarukan agar ekonomi semakin hijau dan inklusif. Kapasitas energi terbarukan segera ditingkatkan karena potensi alam dengan sumberdaya energi tersedia melimpah dan pemerintah sebagai agent perubahan dan perilaku hemat energi. Kerjasama luar negeri diperluas untuk meningkatkan investasi energi hijau. Indonesia merupakan salah satu negara yang telah menyepakati pengurangan emisi dan mendapat perhatian internasional, karena emisi sulit dibatasi antar ruang dan wilayah serta merupakan masalah bersama.

DAFTAR PUSTAKA

- Arouri, M.E., Youssef, A., M'henni, H., Rault, C. (2012). Energy consumption, economic growth and CO2 emissions in Middle East and North African countries. *Energy Policy*, 45, 342–349. doi:10.1016/j.enpol.2012.02.042.
- Apergis, Nicholas; E.Payne, James. (2010). The emissions, energy consumption, and growth nexus : Evidence from the commonwealth of independent states. *Energy Policy* .38, 650-655. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.08.029>
- Azis, I , J., Napitupulu, Lydia., Patunru, Arianto, A., Resosudarmo, Budi. P (2010). Pembangunan Berkelanjutan, Peran dan Kontribusi Emil Salim. *PT Gramedia*, Jakarta.
- Bappenas (2014). Laporan Pencapaian Tujuan Pembangunan Milenium di Indonesia tahun 2013. <https://www.scribd.com/document/274045780/Laporan-Pencapaian-Tujuan-Pembangunan-Milenium-Di-Indonesia-2013>.
- Begum RA, Sohag K, Abdullah SMS, Jaafar M. (2015). CO2 emissions, energy consumption, economic and population growth in Malaysia. *Renewable Sustainable Energy Reviews*, 41,594–601. DOI: 10.1016/j.rser.2014.07.205.
- Behera SR, Dash DP .(2017). The effect of urbanization, energy consumption, and foreign direct investment on the carbon dioxide emission in the SSEA (South and Southeast Asian) region. *Renewable Sustainable Energy Reviews*, 70, 96–106. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.11.201>
- Binh, Phung Thanh. (2011). Energy Consumption and Economic Growth in Vietnam: Threshold Cointegrasi and Causality Analysis. *International Journal of energy Economics and Policy*, 1,1-17. <https://www.econjournals.com/index.php/ijeep/article/view/7>

- Comission on Sustainable Development (2001). Indicators of Sustainable Development : Frame Work and Mthodologies. https://www.un.org/esa/sustdev/csd/csd9/indi_bp3.pdf.
- Hossain, M.Sharif. (2011). Panel estimation for CO2 emission, energy consumstion, economic growth, trade opennes and urbanization of new industrial countries. *Energy Policy*, 39,6991-6999. DOI:[10.1016/j.enpol.2011.07.042](https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.07.042)
- Isik C, Dogru T, Turk ES .(2018). A nexus of linear and non-linear relationships between tourism demand, renewable energy consumption,and economic growth: Theory and evidence. *International Journal Tourism Research*, 20, 38–49. DOI:[10.1002/jtr.2151](https://doi.org/10.1002/jtr.2151)
- IEA (2023). <https://transisienergi.id/lambung-pengetahuan/iea-international-energy-agency>
- Jhingan, M.L (1988). Ekonomi Pembangunan dan Perencanaan. Rajawali, Jakarta
- Jafari, Yaghoob; Othman, Jama; Moh Nor, Abu Hasan Shaari. (2012). Energy consumption, economic growth and environmental pollution in Indonesia. *Journal of Policy Modeling*, 34, 879-889. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpplmod.2012.05.020>
- Djojohadikusumo, S (1994). Perkembangan Pemikiran Ekonomi, Dasar Teori Ekonomi Pertumbuhan dan Ekonomi Pembangunan. LP3ES, Jakarta.
- Kasman, A., Duman, Y.S. (2015). CO2 Emission, economic growth, energy consumption, trade, and urbanization in new EU member and candidate countries : a Panel data analysis. *Ekonomi Modeling*, vol.44,pp. 97-103. <http://dx.doi.org/10.1016/j.econmod.2014.10.022>
- Khobai HB, Le Roux P. (2017) The relationship between energy consumption, economic growth and

- carbon dioxide emission: The case of South Africa. *International Journal Energy Economics Policy*, 7(3),102–109.
<https://www.econjournals.com/index.php/ijeep/article/view/436>
- Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2016). Statistik Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2015.
- Koçak E, ŞarkgüneşiA. (2018) The impact of foreign direct investment on CO2 emissions in Turkey: new evidence from cointegration and bootstrap causality analysis. *Environ Sci Pollut Res* 25(1):790– 804. DOI: [10.1007/s11356-017-0468-2](https://doi.org/10.1007/s11356-017-0468-2)
- Li, Fei; Dong, Soucheng, Li, Xue; Liang, Quanxi; Yang, Wangzhou. (2011). Energy consumption economic growth relationship and carbon dioxide emission in China. *Energy Policy*, 39, 568-574. doi:10.1016/j.enpol.2010.10.025
- Mankiw, G N; Romer, D; Weil, D N. A (1992) Contribution to the Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, No. 2, pp. 407-437.
<http://links.jstor.org/sici?sici=0033-5533%28199205%29107%3A2%3C407%3AACTT%3E2.0.CO%3B2-5>
- Niu, S., Ding, Y., Niu, Y., Li, Y., Luo, G. (2011). Economic growth, energy conservation and emissions reduction: a comparative analysis based on panel data for 8 Asian-Pacific countries. *Energy Policy*, 39, 2121–2131. DOI:[10.1016/j.enpol.2011.02.003](https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.02.003)
- OWID. (2024). <https://ourworldindata.org/renewable-energy#how-much-of-our-primary-energy-comes-from-renewables>
- Priyagus (2019). Industrial Sector and Natural Resource Sharing Analysis of Environmental Quality in Indonesia. Konferensi Internasional: AICEDC, FEB Unmul Samarinda.

- <https://repository.unmul.ac.id/bitstream/handle/123456789/41535/NASKAH-SERTIFIKAT-AICEDS-2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Priyagus (2021). Does economic growth efficient and environmental safety? The case of transportation sector in Indonesia. *International Journal of Energy Economics and Policy*, Vol 11, 6, 365-372. <https://www.econjournals.com/index.php/ijeep/article/view/11807/6138>
- Priyagus (2023) . Mekanisme Transmisi Energi dalam Perspektif Ekonomi terhadap Emisi Kaarbon di Indonesia. *Forum Ekonomi, Faklutas Ekonomi dan Bisnis*, Vol 25, 2, 290-299. https://journal.feb.unmul.ac.id/index.php/FOR_UMEKONOMI/article/view/13304/2518
- Priyagus (2023). *Pertumbuhan Ekonomi dalam Perspektif Lingkungan*. RV Pustaka Horison, Kalimantan Timur.
- Saboori, Benaz; Sulaiman, Jamalludin; Mohd, Saidatulakmal. (2016). Environmental Kuznet curve and energy consumption in Malaysia : A cointegrasi approach. *Energy Soource Part B : Economic Planning and Policy*, 9,861-867. DOI:[10.1080/15567249.2012.662264](https://doi.org/10.1080/15567249.2012.662264)
- Salahuddin M, Alam K, Ozturk I, Sohag K. (2017) The effects of electricity consumption, economic growth, financial development and foreign direct investment on CO2 emissions in Kuwait. *Renewable and Sustainable Energy Review*, 81(2), 202-210. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2017.06.009>.
- Shahbaz, Muhammad; Hye, Qazi Muhammad Adnan; Tiwari, Aviral Kumar. (2013). Economic growth, energy consumption, financial development, international trade and CO2 emission in Indonesia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 25, 109-121. <http://dx.doi.org/10.1016/j.econmod.2013.04.035>.

- Sheinbaum-Pardo, C., Mora-Perez, S., Robles-Morales, G. (2012). Decomposition of energy consumption and CO2 emissions in Mexican manufacturing industries: Trends between 1990 and 2008. *Energy Sustainable Development*, 16, 57–67. DOI:[10.1016/j.esd.2011.08.003](https://doi.org/10.1016/j.esd.2011.08.003)
- Ssali, Max William; Du, Jianguo; Mensah, Isaac Adjei; Hongo, Duncan O. (2019). Investigating the nexus among environmental pollution, economic growth, energy use, and foreign direct investment in 6 selected sub-sahara African countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 26,11245-11260. DOI:[10.1007/s11356-019-04455-0](https://doi.org/10.1007/s11356-019-04455-0)
- Winarno, Wing Wahyu. (2011). *Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan Eviews*. UPP STIM YKPN, Yogyakarta.
- Widarjono, Agus. (2017). *Ekonometrika*. UPP STIM YKPN, Yogyakarta.
- World Bank. (1992). Development and the Environment, *World Development Report*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/995041468323374213/pdf/105170REPLACEMENT0WDR01992.pdf>
- World Bank (2019). World Development Indikator. <https://data.worldbank.org/indicator>
- Zaman, Khalid; Abd-el Moemen, Mitwali (2017). Energy consumption, carbon dioxide emissions and economic development: Evaluating alternative and plausible environmental hypothesis for sustainable growth. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 74,1119-1130. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2017.02.072>

UCAPAN TERIMA KASIH

Sebagai rasa syukur dan penghormatan atas rizki yang saya peroleh, maka saya mohon ijin untuk menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia, Ketua Senat, Rektor, Para Wakil Rektor dan Kepegawaian Universitas Mulawarman, Dekan dan Wakil Dekan serta seluruh rekan-rekan dosen dan staf Administrasi di lingkungan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mulawarman.

Guru-guru dan para dosen yang tulus dan Ikhlas mengajarkan ilmu pengetahuan, mendidik sikap dan mental santun (beradap). Terima kasih para guru dan dosenku, semoga ilmu yang diberikan menjadi amal dan pahala jariah, amin.

Teman-teman satu angkatan (2003) di program Doktor (S3) Universitas Airlangga yang penuh kekeluargaan, menjadi penyejuk dan penyemangat untuk menyelesaikan program doktor Ilmu Ekonomi dan Jabatan Guru Besar serta masih tetap memelihara silaturahmi sampai sekarang, terima kasih mas prof Babun Suharto, S.E, MM. (Kordinator kelas). Teman-teman satu angkatan (1996) di IPB yang sangat perhatian untuk menanamkan kerja keras dan mandiri serta percaya diri untuk mencapai prestasi. Trima kasih teman-teman, kerja kelompok yang intensif telah memberikan bekal pemahaman tentang kerjasama dan kerja keras serta professional, terima kasih mas Dr. Ir. Nyak Ilham (Kordinator kelas). Teman-teman satu angkatan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mulawarman 1983 yang luar biasa akrab dan tetap memelihara silaturahmi sampai sekarang meskipun telah berusia tidak muda lagi, terima kasih Hariadi, S.E /Almarhum (Kordinator kelas). Trima kasih Prof. Dr.

Mulyanto Nugroho, S.E., MM yang telah menginspirasi, membantu dan terus menyemangati untuk meraih Guru Besar.

Kedua orang tuaku (H. Maksun & Hj. Mutia) serta mertua (H. Emboen Soeryana & Hj. Fatimah), saudara kandung satu-satunya yang masih sempat menyaksikan adiknya meraih jabatan tertinggi akademik (Guru Besar/Profesor) Ainurozi & Aza Musafaini, Istri dan anak-anakku : Sri Hartati, S.Pd; Kun M Adi, M.Ikom & Rizki Amalia, M.Ikom; Latifa Nor Asri, S.Pwk dan Daroja Attahari, yang terus memberi semangat dan tetap sabar untuk menyelesaikan studi (S2 dan S3). Seluruh keluarga yang terus memberi perhatian dan dukungan serta bantuan yang tulus untuk melanjutkan studi, mudhan berkah ini menjadi inspirasi untuk seluruh keluarga.

Alhamdulillah hirabbil alamin, semoga Allah selalu menjaga hati dan perbuatan tetap tawadhu, tidak sombong dengan jabatan Guru Besar ini, sabar dalam menghadapi cobaan dan berikhtiar serta terus bersyukur atas nikmat diberikan oleh Allah SWT, amiin.

CURRICULUM VITAE

Nama : **Dr. H. Priyagus, S.E, M.Si**
Tempat & Tgl Lahir : Surabaya 5 Agustus 1964
Agama : ISLAM
Pekerjaan : Staf Pengajar
NIP : 196408051989031004
NIDN : 00050866407
Pangkat, Golongan : Pembina Tingkat I/IVb
Jabfung, TMT : Guru Besar, 1 November 2023.
ID SINTA : 6673799
ID SCOPUS : 57222869150
Alamat rumah : Jl Sultan Sulaiman, Sambutan
No.105/C RT 11 Samarinda,
Kalimantan Timur.
Telp/HP/Email : Telp (0541) 240737. Hp
08125827889.
Email : priyagus@feb.unmul.ac.id
Alamat Kantor : Fakultas Ekonomi, Universitas
Mulawarman (UNMUL), Jl.
Tanah Grogot, Kampus Gunung
Kelua Samarinda. (0541) 743914

AMANAHA JABATAN

1. Sekretaris Pusat Komputer Unmul (1991-1995)
2. Ketua Lab.Komputer FE Unmul (2001 – 2004)
3. Sekretaris Jurusan IESP; FE-Unmul 2008-2012
4. Sekretaris Program Magister Ilmu Ekonomi (M.Si)
FE-Unmul (2012 – 2016)

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. Sarjana Ekonomi (S1) Jurusan Ilmu Ekonomi Dan
Studi Pembangunan (IESP) Univ. Mulawarman
(UNMUL) Samarinda. 1988
2. Magister Sains (S2) Jurusan Sosial Ekonomi
(SOSEK) Institut Pertanian Bogor (IPB) Bogor. 1999

3. Program Doktor (S3) Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan (IESP) Universitas Airlangga (UNAIR), Surabaya. 2007.

PENELITIAN MANDIRI/JURNAL

1. Analisis Eksternalitas dengan Model Pendekatan Ekonomi Mikro (2014)
2. Analisis Permintaan Marshallian (2015)
3. Oligopoli (Bekerjasama VS Bersaing, Analisis Cournot dan Chamberlin 2016)
4. Pertumbuhan Ekonomi dan Degradasi Lingkungan Air di Wilayah Kalimantan dan Indonesia. Analisis Environmental Kuznet Kurve (EKC) 2017.
5. Fiscal Policy, Urbanization and Education : Analysis of EKC Provinsi in Indonesia (2018)
6. Impact of Foreign Investment and Natural Resources Sharing Funds Against Environmental Degradation in Indonesia (2018)
7. Industrial sector and Natural Resources Sharing: Analysis of Environment Quality Provincial in Indonesia (2019).
8. Potensi ancaman gas rumah kaca (GRK) dalam transformasi ekonomi sektor pertanian di Kalimantan Timur (2021)
9. Indonesia's New SDGs Agenda for Green Growth – Emphasis in the Energy Sector (2021)
10. Does Economic Growth Efficient and Environmental Safety? The Case of Transportation Sector in Indonesia (2021)
11. Pola hubungan tingkat kesejahteraan dengan emisi gas rumah kaca sektor rumah tangga di Kalimantan Timur (2011-2021),
12. Mekanisme transmisi energi dalam perspektif ekonomi terhadap emisi karbon di Indonesia (2023)
13. Do Agricultural Reform Increasing The Prosperity of Indonesia Farmer? (2024)
14. Not Vialar, Not Popular : What is The Format for The Development of IKN ? In A Participatory Planning Lens (2024).

PENELITIAN KERJASAMA

1. Naskah Akademik Rencana Umum Penanaman Modal (RUPM) Provinsi Kalimantan Utara (2018)
2. Board Manual Direksi dan Dewan Komisaris Perusahaan Daerah (PT) Non Jasa Keuangan (Biro Ekonomi) Provinsi Kalimantan Timur, (2017)
3. Evaluasi Kinerja Pembangunan Daerah Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2018. Bappenas, Jakarta.
4. Rencana Pembangunan Industri Kota Samarinda (2018).
5. Kajian Kelembagaan Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Segah Kabupaten Berau (2019)
6. Studi Analisis Potensi Pendapatan Asli Daerah (PAD) Pelabuhan Kariangau Balikpapan (2020).
7. Review Rencana Umum Penanaman Modal (RUPM) Provinsi Kalimantan Timur (2020)
8. Musrenbang Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) Kabupaten Kutai Timur (2021)
9. Nasmik Perlindungan Produk Lokal Kabupaten Malinau (2022)
10. Nasmik Reward dan Kemudahan Penanaman Modal Kabupaten Mahakam Ulum (2022)

PELATIHAN DAN SEMINAR

1. Financial Proqraming and Policies: Kasus Indonesia (Bank Indonesia, Palangkaraya, 2015)
2. The Internasional Conference Social Studies Educatioan “ Social Studies and Enterpreneurship ini Digital Era” Unesa Surabaya 2016.
3. International Conference on Economics, Business and Economic Education Science (ICE-BEES). UNNES, Semarang 2018.

4. Annual International Conference on Economic in Developing Countries (AICEDC). FEB. Jember, 2018
5. FGD dan Seminar Akhir Evaluasi Kinerja Pembangunan Daerah, Bappenas (Ujung Pandang, Denpasar, Bogor dan Jakarta) 2018
6. Green Growth. INDEF School of Political Economy, FEB Unmul Samarinda 2019.
7. Ekonomi Makro Islami (Konsumsi, Investasi, Uang dan Moneter, Pendapatan Nasional (IQTISHAD, Ekonomi Syariah) 2021

BUKU REFERENSI/BAHAN AJAR

1. Ekonomi Mikro Vertagama 2016. (ISBN: 978-602-74938-2-7)
2. Evaluasi Kinerja Pembangunan Daerah Provinsi Kalimantan Timur Tahun .2019 (ISBN : 978-623-7187-05-9)
3. Simulasi Mikroekonometrika Berbasis Demand dan Regresi 2020 (ISBN : 978-602-5431-92-0).
4. Ekonomi Mikro Vertagama 2 . 2021 (ISBN : 978-623-6805-29-9)
5. Ekonomi Internasional, Pengetahuan dan Ketrampilan Dasar.2022 (ISBN : 978-623-5647-76-0)
6. Pertumbuhan Ekonomi dalam Perspektif Lingkungan (ISBN : 978-623-6805-62-6)

Samarinda, 27 September 2024

Prof. Dr. H. Priyagus, S.E., M.Si.