



UNIVERSITAS
INDONESIA
Veritas, Probitas, Justitia



G20 INDONESIA
2022

Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

PROGRAM BOOK

UI International Conference on G20

Boosting Indonesia's Role in Strategic Issues for G20 Presidency

Indonesia G20 Presidency

Recover Together
Recover Stronger



JW Marriott Hotel, Jakarta
15-16 June 2022

TABLE OF

CONTENTS

03 Forewords

07 Keynote Speakers

15 Organizing Committee

19 Event Rundown

22 Presentation Schedule

31 Plenary Sessions

79 Conference Area

82 Sponsors



Assalamu'alaikum Wr Wb
Best Regards,



We are honored to welcome you to Universitas Indonesia's International Conference on G20: Boosting Indonesia's Role in G20 Presidency 2022. This conference is held to strengthen Universitas Indonesia's role as an academic partner of the Government of Indonesia that contributes to research-based policies in science, technology, health, culture, and arts and as part of global cooperation. After more than two years wrestling with the COVID-19 pandemic, the world is currently on the cusp of recovery. As a world's major economic forum, G20 has the capacity to propel and accelerate global recovery.

Embarking from the challenges faced during the COVID-19 pandemic, G20 holds a crucial role as the vanguard of global recovery. In its G20 Presidency, Indonesia has chosen the theme, "Recover Together, Recover Stronger," which resonates with the spirit of collaboration, inclusion, and resilience in overcoming adversities caused by the pandemic. Indonesia focuses on three priority issues that are considered to be the key to a strong and sustainable recovery, namely:

- (1) global health architecture
- (2) digital economic transformation
- (3) energy transition

These three priority issues require strategies and synergy from policymakers and various stakeholders. As an academic partner of the Indonesian government in the G20, Universitas Indonesia (UI) has a great responsibility to support Indonesia's leadership in this year's G20. UI will play a strategic role in holding discussions and dialogues on important issues and contributing intellectually to the main priorities of Indonesia's G20 Presidency. This conference serves as a forum for the exchange of ideas among academics and policy stakeholders to reinforce Indonesia's G20 Presidency. The results of the discussion will be compiled as policy briefs that we hope will make a significant contribution to the three priority issues set by Indonesia's G20 Presidency.

I wish you insightful and fruitful discussions. I hope this conference strengthens the role of Universitas Indonesia in boosting the G20 Indonesia Presidency .

Wasaalamu'alaikum Wr Wb

Prof. Ari Kuncoro, S.E., M.A., Ph.D
Rector of Universitas Indonesia

Assalamu'alaikum Wr Wb
Salam Sejahtera,



Kami merasa terhormat atas kehadiran Bapak dan Ibu pada International Conference on G20, Boosting Indonesia's Role in G20 Presidency 2022. Konferensi ini dilaksanakan untuk memperkuat peran Universitas Indonesia sebagai mitra Pemerintah Indonesia yang berkontribusi terhadap kebijakan berbasis penelitian di bidang ilmu pengetahuan, teknologi, kesehatan, seni, budaya dan sebagai bagian dari kerja sama global. Dunia saat ini sedang mulai bangkit kembali setelah dua tahun bergulat dengan pandemi COVID-19. G20 sebagai salah satu forum Ekonomi utama dunia, yang memiliki kekuatan politik dan ekonomi, memiliki kapasitas untuk mendorong pemulihan.

Berangkat dari tantangan yang dihadapi selama pandemi COVID-19, G20 memegang peranan krusial untuk menjadi garda terdepan dalam mewujudkan pemulihan global. Untuk itu, dalam Presidensi G20, Indonesia mengusung semangat pulih bersama dengan tema "Recover Together, Recover Stronger". Indonesia mengangkat tema ini dengan menimbang komunitas dunia yang masih dalam tekanan akibat pandemi COVID-19, memerlukan suatu upaya bersama yang inklusif dalam mencari solusi. Indonesia berfokus pada tiga sektor prioritas yang dinilai menjadi kunci bagi pemulihan yang kuat dan berkelanjutan, yaitu:

- (1) arsitektur kesehatan global,
- (2) transformasi ekonomi berbasis digital, dan
- (3) transisi energi

Ketiga isu prioritas tersebut membutuhkan strategi yang melibatkan sinergi dari pembuat kebijakan dan berbagai stakeholders. Sebagai salah satu universitas mitra pemerintah Indonesia dalam G20, Universitas Indonesia (UI) memiliki tanggung jawab besar untuk mendukung kepemimpinan Indonesia. UI akan memainkan peran strategis dalam menyelenggarakan diskusi dan dialog, dan berkontribusi secara intelektual pada Presidensi G20 Indonesia. Konferensi ini merupakan arena pertukaran ide antara ilmuwan, peneliti, dan pemangku kepentingan untuk memperkuat peran Indonesia dalam memimpin forum G20. Hasil diskusi akan disusun sebagai policy brief yang bertujuan untuk memberikan kontribusi yang berarti tidak hanya bagi Presidensi Indonesia, namun juga bagi masyarakat Indonesia dan global.

Saya mengucapkan selamat berdiskusi dan menyusun rekomendasi. Semoga konferensi ini dapat memperkuat peran dan kontribusi UI terhadap Presidensi G20 Indonesia.

Wasaalamu'alaikum wr.wb.

Prof. Ari Kuncoro, S.E., M.A., Ph.D.
Rector of Universitas Indonesia

Assalamu'alaikum Wr Wb
Greetings,

I thank Allah SWT for the blessings He has given us so that today's event International Conference on G20 with the theme "Boosting Indonesia's Role in G20 Presidency 2022." This conference, designed as a forum for exchanging ideas, gathers scholars and policymakers to formulate policy briefs to support Indonesia's G20 Presidency.



Formulating evidence-based policy recommendations is a form of scientists' contribution to interpreting research results to have practical implications for policymakers and the community. The challenges faced by Indonesian and global society today open new opportunities for scholars to conduct multi- and interdisciplinary collaborations and space for dialogue and contribute to supporting Indonesia's G20 Presidency. At this conference, the formulation of the policy briefs that have been prepared by UI researchers from various fields of science, as well as presentations from six international prominent scholars, will be held and discussed. This activity is one of UI's contributions to bridging academics, policymakers, and stakeholders so that scholars' thoughts and research findings can have a more direct impact on Indonesian and global society.

I hope that this conference can be an event for strengthening the policy briefs formulated by researchers so that the policy briefs will contribute significantly to augmenting Indonesia's G20 Presidency. Thank you for attending this conference. I wish you all insightful discussions at this conference.

Wasaalamu'alaikum wr.wb.

drg. Nurtami, Ph.D., Sp.OF (K).
Vice Rector for Research and Innovation

Assalamu'alaikum Wr Wb
Salam Sejahtera,

Saya mengucapkan syukur ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Mahaesa atas terlaksananya acara hari ini: International Conference on G20 yang mengusung tema Boosting Indonesia's Role in G20 Presidency 2022. Dirancang sebagai forum pertukaran ide, Konferensi ini mempertemukan para ilmuwan dan pemangku kebijakan untuk merumuskan policy brief untuk mendukung Presidensi Indonesia pada G20.



Merumuskan rekomendasi kebijakan yang berbasis evidence merupakan bentuk kontribusi ilmuwan dalam menerjemahkan hasil-hasil penelitian sehingga memiliki implikasi praktis bagi pemangku kebijakan dan masyarakat. Tantangan yang dihadapi masyarakat Indonesia dan global saat ini membuka kesempatan bagi para ilmuwan untuk tidak hanya melakukan kolaborasi multi- dan lintas disiplin, melainkan juga ruang untuk berdialog dan berkontribusi untuk memperkuat Presidensi Indonesia dalam G20 2022. Pada konferensi ini, rumusan policy brief yang telah disusun oleh para peneliti UI dari berbagai bidang ilmu, serta paparan dari enam ilmuwan dunia akan dipresentasikan dan didiskusikan. Kegiatan ini merupakan salah satu kontribusi UI untuk menjembatani para akademisi dengan pembuat dan pemangku kebijakan sehingga pemikiran dan hasil riset para ilmuwan dapat berdampak bagi masyarakat Indonesia maupun global.

Saya berharap konferensi ini dapat menjadi ajang pematangan policy brief yang dirumuskan oleh para peneliti, sehingga policy brief yang dihasilkan akan berkontribusi signifikan bagi Presidensi Indonesia G20. Terima kasih atas kehadiran Bapak dan Ibu. Selamat berkonferensi dan berdiskusi.

Wasaalamu'alaikum wr.wb.

drg. Nurtami, Ph.D., Sp.OF (K).
Wakil Rektor Riset dan Inovasi



KEYNOTE AND INVITED SPEAKERS



Day 1: National Conference



Dr. Edi Prio Pambudi

Deputy for Coordination of International Economic Cooperation, Coordinating Ministry for Economic Affairs

Edi studied Economic Diagnostics, Econometrics & Forecasting, Public & Digital Finance and Economic Development. Several education and training programs have been attended, including in Singapore, Czech Republic, Belgium, and South Africa. Edi holds a Doctorate in Economics from the University of Indonesia (2014), a Masters in Economics from the University of Colorado (2001), and a Bachelor in Economics from the University of Jember Indonesia (1994). In the academic field, Edi is active in the Faculty of Economics and Business, University of Indonesia, School of Strategic and Global Studies, University of Indonesia, and a team of experts at the National Resilience Council.



Dr. Wempi Saputra

Wempi Saputra was born in Palembang on March 12, 1974 and graduated from elementary, middle and high school in Palembang. He started his career at the Ministry of Finance in 1995 and has carried out assignments in various positions: at the Directorate General of Customs and Excise for 17 years (1995-2012) and most recently as Head of the Tanjung Priok Customs Operations Facility Base. Then he served at the Secretariat General of the Ministry of Finance as: Head of Programs and Activities at the Center for Policy Analysis and Harmonization (Pushaka) in 2012-2014, Chief Change Management at the Central Transformation Office (CTO), 2014-2017, Head of Pushaka (Chief of Staff Minister of Finance) in 2017-2021 and is currently trusted as Expert Staff in Macroeconomics and International Finance (2021-present) as well as ex-officio Head of the Secretariat of the National Committee for Islamic Economy and Finance (KNEKS) and Indonesian G20 Finance Deputy. Specializations: macroeconomics, international finance, performance and risk management, transformation and reform in the public sector. Wempi graduated with Diploma III STAN (1995), Bachelor of Economics from the Universitas Indonesia (1999), Master of Public Finance the National Graduate Institute for Policy Studies, Tokyo Japan (2003), and Doctor of Economics from Nagoya University, Japan (2012).

Day 2: International Conference



H. E. Airlangga Hartarto

Coordinating Minister for Economic Affairs,
Coordinating Ministry for Economic Affairs of
Indonesia

Airlangga Hartarto got his degree on Mechanical Engineering from Gadjah Mada University, Indonesia; Master's, Management Technology, Melbourne Business School, Australia; MBA, Monash University, Australia; Advanced Management Program, University of Pennsylvania, US. 1987, established own business. He was board member of several Indonesian companies, including: President Commissioner and Chairman, Fajar Surya Wisesa; President Commissioner, Essar Dhananjaya; President Director, Bisma Narendra; Chairman, Ciptadana Sekuritas. Member, Engineering Council, Indonesian Institute of Engineers. Chairman, Agro Industry, Indonesia Chamber of Commerce and Industry.

Minister of Finance, Indonesia



H. E. Sri Mulyani Indrawati

Born in Tanjung Karang, Lampung, Indonesia on August 26, 1962, Sri Mulyani Indrawati earned her bachelor's degree in Economics from University of Indonesia (1986). She then continued her studies in University of Illinois at Urbana-Champaign, United States and earned her Ph.D. in Economics (1992).

As a specialist in public finance, fiscal policy and labor economics, she was chosen as the Executive Director at the International Monetary Fund from 2002 to 2004. In October 2004, she received her first cabinet appointment as Indonesia's Minister of Development Planning. In December 2005, she started new post as the Minister of Finance. She was then appointed as the Managing Director and Chief Operating Officer of the World Bank in June 2010. In July 2016, she came back to Indonesian public service as Minister of Finance. In February 2018, she was awarded as the "Best Minister in the World" at the World Government Summit in Dubai. On October 23, 2019, Sri Mulyani Indrawati was reappointed as Minister of Finance in the second term cabinet of President Joko Widodo. In October 2020, she received an award from the Global Markets magazine as the Finance Minister of the Year for East Asia Pacific in recognition of her efforts in handling COVID-19 pandemic in Indonesia.



Prof. John Kirton

John Kirton is director and founder of the G20 Research Group and the G7 Research Group, co-director of the BRICS Research Group, and co-director of the Global Health Diplomacy Program, all under the umbrella of the Global Governance Program at Trinity College in the University of Toronto, where he is a professor of political science and Canadian foreign policy. He is the author of *China's G20 Governance* (2016) and *G20 Governance for a Globalized World* (2013); co-author of the *Reconfiguring the Global Governance of Climate Change* (2022) and *Global Governance of Climate Change: G7, G20 and UN Leadership* (2015); and co-editor of *Accountability for Effectiveness in Global Governance* (2018) and *BRICS and Global Governance* (2018). With GT Media Group and the Global Governance Project; he is co-editor most recently of *G20 Italy: The 2021 Rome Summit* and the forthcoming *G7 Germany: The 2022 Elmau Summit*, as well as *Health: A Political Choice – Solidarity, Science, Solutions*. Follow him on Twitter @jjkirton.



Prof. Frank Jotzo

Frank Jotzo is Professor at the ANU Crawford School of Public Policy, where he directs the Centre for Climate and Energy Policy. He is joint editor-in-chief of the journal *Climate Policy*, and a lead author of the Intergovernmental Panel on Climate Change forthcoming Assessment Report and Synthesis Report. He has been involved in a number of policy research and advisory exercises, including as senior advisor to Australia's Garnaut Climate Change Review, and advisor to national governments and Australian State and Territory governments. He has led collaborative research programs including on decarbonisation, coal transition, and China's climate and energy policy. As an environmental economist, his research focuses on policy relevant aspects of climate change, energy, and broader issues of environment, development and economic reform. He teaches at Crawford School.





Prof. Andrew O'Neil

Andrew O'Neil is Professor of Political Science and Acting Dean of the Graduate Research School at Griffith University. He was previously Dean (Research) in the Griffith Business School (faculty), Head of the School of Government and International Relations (2014-2016), and Director of the Griffith Asia Institute (2010-2014). In 2020, Andrew was appointed as a member of the Australian Research Council's College of Experts.



Prof. Zha Daojiong

Zha Daojiong is a Professor in the School of International Studies and Institute of South-South Cooperation and Development, Peking University. His areas of expertise include international political economy and China's international economic relations (particularly the fields of energy and natural resources), development aid, public health, and the economics-political nexus in the Asia-Pacific region. He is a regular participant in Track II dialogues between China and the United States on issues ranging from trade and investment to public health. He also contributes opinion pieces in newspapers including the South China Morning Post. He studied at the University of Hawaii and the East West Center, where he earned a Doctorate in Political Science.



Prof. Glenn A. Woroch

Glenn Woroch is Adjunct Professor Emeritus of Economics, University of California, Berkeley where he taught microeconomics, industrial organization and econometrics for nearly 25 years. During 2020-2021, Dr. Woroch served as the Chief Economist of the Federal Communications Commission. For many years he was the Executive Director of the Center for Research on Telecommunications Policy, a research unit located in Berkeley's Haas School of Business. Previously, Dr. Woroch taught economics at the University of Rochester and Stanford University, and was a senior member of technical staff at GTE (Verizon) Laboratories. He holds a Ph.D. in economics and M.A. in statistics from Berkeley and a B.A. from the University of Wisconsin, Madison.



Prof. Rifat Atun

Dr. Rifat Atun is Professor of Global Health Systems at Harvard University, the Faculty Chair of the Harvard Ministerial Leadership Program, and the Director of Health Systems Innovation Lab. In 2008-12 he was a member of the Executive Management at the Global Fund as Director of Strategy. He is a visiting professor at University of Kyoto, Japan. His research extends globally and focuses on health system performance, health system transformation and innovation. He has published more than 400 papers in leading journals and in 2020 and 2021 was recognized by the Web of Science as one of the World's Highly Cited Researchers.

Dr Atun has advised more than 30 governments on health system reforms and has acted as a consultant to the World Bank, WHO and leading companies such as Novartis, Merck & Co, Hoffmann-La Roche and Medtronic. He has been a founder, director and advisor of new health technology ventures and is a partner in venture capital fund that invests in capital efficient startups. He is a board member of MovementHealth2030 that supports innovations aimed at solving major global health challenges. He is the President of the Global Surgery Foundation based in Geneva.

In 2019-20 Professor Atun was a senior advisor to the G20 Presidency. He is a member of the Longitude Prize Committee—world's largest science prize. He was a member of the U.S. National Academy of Medicine Committee on Health Systems, and the Advisory Boards of WHO Research Centre for Health Development in Japan the Norwegian Research Council's Programme for Global Health Research and the UK Medical Research Council's Global Health Group.

Professor Atun studied medicine at University of London as a Commonwealth Scholar. He subsequently completed his postgraduate training in family medicine and public health in London. He obtained an MBA at Imperial College London. He is a Fellow of the Royal College of Physicians, the Faculty of Public Health, and the Royal College of General Practitioners.





Prof. Evi Fitriani

Evi Fitriani is a Professor of International Relations, Faculty of Social and Political Sciences, Universitas Indonesia and the Indonesian Country Coordinator of the Network of East Asian Think-tanks (NEAT) the Track-2 of ASEAN Plus Three (APT). She was the head of the Department from 2012 to 2016, co-founder of the University's Master Program of European Studies and co-founder of the ASEAN Study Center of FISIP UI. She became a Visiting Scholar at the Free University of Brussels (2014), University of Melbourne, Australia (2016) and a Visiting Professor at at the University of Meiji, Tokyo (2016, 2018, 2019). Previously, Prof. Fitriani served as the Head of International Office of the Universitas Indonesia (2001-2005), Secretary of the University's Senate (2011-2012), and member of the University's Task Force on Autonomy (1998-2001). Professor Fitriani's research interests include Indonesian foreign policy, ASEAN, Asian regionalism and China, East Asian affairs, Indonesia-Australia relations, Asia-Europe relations and Indonesia's land border. She is the authors of, among others, *Southeast Asians and the Asia-Europe Meeting (ASEM): State's interests and institution's longevity* (ISEAS Singapore 2014), *Asia Regionalism and Major Powers* (ISEAS Singapore, 2017), *The Asia-Europe Meeting (ASEM): Multilateral inter-regionalism beyond trade relations* (Routledge, 2020); *Indonesia-European Union Relations: Close partners or distant Associates?* (World Scientific Publishing, 2020), *Indonesian Views of Managing Disputes through Cooperation in the South China Sea* (Routledge, 2021). She provided policy recommendation to the Indonesian Government as well as to the ASEAN Plus Three (APT), the EU, and ASEM. Her latest publication are *Linking the Impacts of Perception, Domestic Politics, Economic Engagements, and the International Environment on Bilateral Relations Between Indonesia and China in the Onset of the 21st Century*, (Journal of Contemporary East Asia Studies, 2021).





mandiri

ORGANIZING COMMITTEE

Advisory Board



1. Prof. Ari Kuncoro, S.E., M.A., Ph.D.
2. Prof. Dr.rer.nat. Abdul Haris
3. dr. Agustin Kusumayati, M.Sc., Ph.D.
4. Vita Silvira, S.E., MBA.
5. drg. Nurtami, Ph.D., Sp.OF (K).
6. Prof. Dr. Dedi Priadi
7. Dr. Idwan Suhardi

Steering Committee



1. Munawar Khalil, S.Si., M.Eng.Sc., Ph.D.
2. Ahmad Gamal, S.Ars., M.U.P., Ph.D.
3. Agung Waluyo, S.Kp., M.Sc., Ph.D.
4. Suminto, B.Ak., S.Sos., M.Si.
5. Dr. Dra. Titi Muswati Putranti, M.Si.

Organizing Committee Chair



1. Laras Sekarasih, S.Psi., M.S., Ph.D.

Organizing Committee Vice Chair



1. drg. Masita Mandasari, Ph.D., Sp.PM.
2. Dr. L.G. Saraswati Putri, S.S., M.Hum.
3. Ns. La Ode Abdul Rahman, S.Kep., MBA.

Scientific Committee



1. Prof. Dra. Evi Fitriani, M.A., M.I.A., Ph.D.
2. Prof. Mohammed Ali Berawi M.Eng.Sc., Ph.D.
3. Teguh Dartanto, Ph.D.
4. Dr. Alin Halimatussadiah, S.E., M.E.

Student Affairs



1. F. Astha Ekadiyanto, S.T., M.Sc.
2. Drs. Gatot Fatwanto Hertono, M.Sc., Ph.D.
3. Dr. Badrul Munir, S.T., M.Eng.Sc.
4. drg. Baiduri Widanarko, M.KKK, Ph.D.

Secretary



1. Vindy Renaningtias, S.E.
2. Sarah Khansa Agharid, S.Hum.
3. Lilies Hasanah, M.Si.
4. Venty Prawitasari, S.Si.
5. Rini Hastuti, S.Kom.

Event



1. Andriansjah, S.Si., M.Biomed., Ph.D.
2. Dina Nur Wulandari, S.Kep.
3. Wanti Wulandari, S.Si.
4. Dela Riadi, S.K.M.
5. Nurina Vidya Ayuningtyas, S.K.M., M.K.M.
6. Yuli Febryanti, S.Kom.
7. Puji Astuti, S.Hum.
8. Putri Permata Hati, S.Sos.
9. Dewi Amelia N., S.E.
10. Mukhlis Sutami, S.Pd.

Finance and Budget



1. Almira Gitta, S.Hum.
2. Narita Dini Anggraini, S.E., MSM.
3. Yulia Widiasari S.E., M.M.
4. Aprilya Mirnawati, S.I.A.
5. Farah Nurmanisa, A.Md.
6. Isnawati Ulfa, S.E.

Legal



1. Syldha Ichsanita P., S.H., M.Kn.
2. Isna Mariam, S.H., M.Kn.

Protocol and Liaison



1. Amelita Lusita, M.Si.
2. Roomilda, S.Sos., M.Si.
3. Ardiansyah, S.T., M.T.I.
4. Baster Gunawan, S.Des.
5. Rengga Satrio Wibisono, S.Sos., M.Ikom.
6. Mariana Sumanti, S.Hum.
7. Sapuroh, M.Hum.
8. Rini Febriani, M.Si.

1. Ahmad Nizhami, S.Si
2. Wisnu Pratikto, S.Kom.
3. Andreas Sianipar, S.I.A.
4. Agus S. Ramanda, S.Sos.
5. Jefri S Minggar, S.Hum.
6. Wahyono Noviantoro, S.E.



 **BNP**

EVENT RUNDOWN

Day 1 Wednesday, 15 June 2022: National Conference

Time (WIB)	Agenda	Speaker	Room
08.00-08.15	Preparation and technical check-up	MC	Dua Mutiara Ballroom
08.15-08.30	Opening	MC	
Opening Remarks			
08.30-08.45	Welcoming Remark by UI Vice Rector	drg. Nurtami, Ph.D., Sp. OF(K)	Dua Mutiara Ballroom
Keynote Speeches			
08.45-09.30	Keynote Speaker 1: Co-Sherpa G20 Indonesia	Dr. Edi Prio Pambudi	Dua Mutiara Ballroom
09.30-10.15	Keynote Speaker 2: Finance Deputy	Dr. Wempi Saputra	Dua Mutiara Ballroom
Coffee Break			
Lunch Break and Ishoma			
13.00-15.00	Parallel Session 1 (Global Health Architecture)		Ballroom 1
13.00-15.00	Parallel Session 1 (Energy Transitions)		Ballroom 2
13.00-15.00	Parallel Session 1 (Economic and Digital Transformation)		Ballroom 3
13.00-15.00	Parallel Session 1 (Economic and Digital Transformation)		Ballroom 4
Coffee Break			
15.30-17.30	Parallel Session 2 (Global Health Architecture)		Ballroom 1
15.30-17.30	Parallel Session 2 (Energy Transitions)		Ballroom 2
15.30-17.30	Parallel Session 2 (Economic and Digital Transformation)		Ballroom 3
15.30-17.30	Parallel Session 2 (T20 Priority Topic)		Ballroom 4
End of Day 1			

Time (WIB)	Agenda	Speaker	Room
08.30-08.45	Preparation and technical check-up	MC	Dua Mutiara Ballroom
08.45-09.00	Opening	MC	Dua Mutiara Ballroom
Remarks			
09.00-09.15	Welcoming Remark by UI Rector	Prof. Ari Kuncoro	Dua Mutiara Ballroom
09.15-09.30	Opening Remark by President of Republic of Indonesia	H. E. Joko Widodo	Dua Mutiara Ballroom
Keynote Speeches			
10.00-10.20	Keynote Speaker 1: Coordinating Minister for Economic Affairs of Republic of Indonesia	H. E. Airlangga Hartarto	Dua Mutiara Ballroom
10.20-10.40	Keynote Speaker 2: Minister of Finance of Republic of Indonesia	H. E. Sri Mulyani Indrawati	
10.40-11.10	Keynote Speaker 3: G20 Study Center, University of Toronto, Canada	Prof. John Kirton	
Coffee Break			
11.20-13.00	Session 1: Recommendation to Indonesia G20 Priority Issues (in collaboration with T20)	Prof. Rifat Atun (Harvard University)	Dua Mutiara Ballroom Riatu Mariatul Qibthiyah, Ph.D. (Moderator)
		Prof. Frank Jotzo (Australia National University)	
		Prof. Glenn A. Woroch (UC Berkeley)	
		Q & A	
Lunch Break			
14.00-15.40	Session 2: Geopolitical Conditions Affecting G20 2022	Prof. Andrew O'Neil (Griffith University)	Dua Mutiara Ballroom Dr. Makmur Keliat (Moderator)
		Prof. Zha Daojiong (Peking University)	
		Prof. Evi Fitriani (Universitas Indonesia)	
		Q & A	
11.20-13.00	Afternoon Tea, Social Activities, and Engagement		
End of Day 2			

Wow! Bank Mandiri Catat Laba Rp10 triliun di Kuartal I 2022

#1
Banking
App

Transaksi
11.000/
detik

Efisiensi

Ekspansi
Ekosistem
Digital

98%
transaksi
sudah digital

Ekspansi
jadi
Digital

livin'
by mandiri

Digital Super Platform

Financial Super App

98%

Jumlah Transaksi
Digital Wholesale
169 juta
transaksi

64%

Nilai Transaksi
Digital Wholesale
Rp5.037
triliun

73%

Nilai Transaksi
Cash Management
Rp4.546
triliun

28%

Nilai Transaksi Trade Finance
& Bank Guarantee
Rp170,6
triliun

3x

Downloaders
(Sejak Okt. 2021)
10,4 juta
pengguna

49%

Nilai Transaksi
via livin' by mandiri
Rp508
triliun

71%

Jumlah Transaksi
livin' by mandiri
417 juta
transaksi



Kinerja positif ditopang keberhasilan menerapkan inisiatif digital dan memanfaatkan momentum pertumbuhan ekonomi

9,47%
Aset

Rp1.734T

8,93%
Kredit

Rp1.073T

7,42%
DPK

Rp1.269T

625 bps
Return on Equity

18,11%

Seluruh angka di atas per Triwulan I 2022 dan merupakan angka konsolidasi, kecuali dinyatakan lain.



Download Segera
Scan untuk men-
download aplikasi livin'
by mandiri



mandiri call 14000 | www.bankmandiri.co.id
Bank Mandiri @bankmandiri

2022 World's
Best Banks
Forbes

Best Workplaces to
Grow Your Career in
Indonesia
LinkedIn

The Best Digital
Transformation in Digital
& Wholesale Banking
Tech

Best Overall Mobile
Banking Bank Umum
Konvensional
iBank

Top 10 Strongest
Indonesian
Brands
Brand Asia

Bank Mandiri Terdaftar dan
Diawasi oleh Otoritas Jasa Keuangan



Serta Mengikuti
Pusat Perimbangan LPS



PRESENTATION SCHEDULE

Ballroom 1 Parallel Session 1

No	Judul Proposal	Periset Utama	Fakultas	Topik Presidensi G20	Moderator
1	Harmonization and Strengthening of Global Health Standards and COVID-19 Recognition Protocols	Prof. Fatma Lestari, S.Si, M.Si., Ph.D.	Fakultas Kesehatan Masyarakat	Arsitektur Kesehatan Global	
2	Penguatan Kapasitas Diplomas Kesehatan untuk Mendukung Pencapaian Transformasi Pelayanan Kesehatan Indonesia	Broto Wardoyo, S.Sos., M.A., Ph.D.	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	Arsitektur Kesehatan Global	
3	Peningkatan Literasi Kesehatan terkait Penyakit Infeksi pada Anak Usia Sekolah Melalui Integrasi pada Kurikulum Pendidikan Dasar dan Menengah	dr. Diantha Soemantri, M.Med.Ed., Ph.D.	Fakultas Kedokteran	Arsitektur Kesehatan Global	Dr. dr. Irma Bernadette Tiorita Simbolon, Sp.KK.
4	Roadmap Strategis Pemenuhan Kebutuhan Akses Radioterapi di Negara Berkembang: Indonesia sebagai Model	Prof. Dr. dr. Soehartati Argadikeo-soema, Sp.Rad., Sp.Rad(K).	Fakultas Kedokteran	Arsitektur Kesehatan Global	
5	Memperkuat kompetensi dan ketahanan perawat di antara negara-negara G20 dalam arsitektur kesehatan global: tinjauan pustaka dan makalah kebijakan berbasis penelitian	Prof. Achir Yani S. Hamid, MN., DN.Sc.	Fakultas Ilmu Keperawatan	Arsitektur Kesehatan Global	
6	Analisis Kontribusi Perusahaan Farmasi Indonesia Selama Pandemi Dalam Memenuhi Pasar Domestik Dan Global	Muhammad Syaromi Rofii, S.H.I., M.Si., Ph.D.	Sekolah Kajian Strategik dan Global	Arsitektur Kesehatan Global	

No	Judul Proposal	Periset Utama	Fakultas	Topik Presidensi G20	Moderator
1	Agile Health Ecosystem 5.0: Upaya Demokratisasi Sistem Kesehatan Menyongsong Era Pasca Pandemi	dr. Kemal Nazaruddin Siregar, S.K.M., M.A., Ph.D.	Fakultas Kesehatan Masyarakat	Arsitektur Kesehatan Global	
2	Pola Kerjasama Lintas Negara Anggota G-20 Dalam Bidang Pendidikan, Penelitian dan Pelayanan Dermatologi dan Venereologi	Dr. dr. Irma Bernadette Tiorita Simbolon, Sp.KK.	Fakultas Kedokteran	Arsitektur Kesehatan Global	
3	Broader Perspective on Global Health Protocol Harmonization Plan (Perspektif Lebih Luas pada Rencana Harmonisasi Protokol Kesehatan Global)	Prof. Dr. dr. Budi Wiweko, Sp. OG.	Fakultas Kedokteran	Arsitektur Kesehatan Global	dr. Diantha Soemantri, M.Med.Ed., Ph.D.
4	Pre-Implantation and Pre-natal Genetic Tests in Indonesia: Technical, Biological and Social Approach Update for a Developing Country	Prof. Dr. dr. Budi Wiweko, Sp. OG.	Fakultas Kedokteran	Arsitektur Kesehatan Global	
5	Earmarking Health Tax for Sustainable UHC Financing in G20 Developing Countries	Dr. Abdilliah Ahsan, S.E., M.S.E.	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	Arsitektur Kesehatan Global	

No	Judul Proposal	Periset Utama	Fakultas	Topik Presidensi G20	Moderator
1	Akselerasi transisi energi global berorientasi manusia melalui teknologi Carbon Capture and Utilization (CCU)	Munawar Khalil, S.Si., M.Eng.Sc., Ph.D.	Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	Transisi Energi Berkelanjutan	
2	Transisi Energi Menuju NetZero Emission Merubah Tata Kelola Energi dan Industri Manufaktur Dunia	Prof. Rinaldy, M.Sc., Ph.D.	Fakultas Teknik	Transisi Energi Berkelanjutan	
3	Pemetaan Smiling Curve dan Strategi Pengembangan Industri Panel Surya di Indonesia Yang Memiliki Nilai Tambah dalam Era Transisi Energi	Dr.-Ing. Eko Adhi Setiawan,	Fakultas Teknik	Transisi Energi Berkelanjutan	Lin Yola, S.T., M.Sc., Ph.D.
4	Peran Negara-Negara G20 Dalam Memanfaatkan Biodiversitas Untuk Mencapai Visi Paris Agreement 2015 Dan SDGs	Andreas Pramudianto, S.H., M.Si.	Sekolah Ilmu Lingkungan	Transisi Energi Berkelanjutan	
5	Transisi Energi dan Konsekuensi Ekonomi	Prof. Dr. Djoni Hartono, S.Si., M.E.	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	Transisi Energi Berkelanjutan	

No	Judul Proposal	Periset Utama	Fakultas	Topik Presidensi G20	Moderator
1	Penguatan DPR RI dalam Isu Transfer Energi Terbarukan Menuju Indonesia Tanpa Karbon pada tahun 2060	Dr. Sri Budi Eko Wardani, S.i.P., M.Si.	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	Transisi Energi Berkelanjutan	
2	Kebijakan Responsif dan Adaptif Mitigasi Pencemaran Laut Menuju Lingkungan Laut Global Berkelanjutan	Lin Yola, S.T., M.Sc., Ph.D.	Sekolah Kajian Strategik dan Global	Transisi Energi Berkelanjutan	
3	Kajian Penerapan Energi Nuklir sebagai Alternatif Transisi Energi Menuju Net Zero Emission	Dr. Ahyahudin Sodri, S.T.	Sekolah Ilmu Lingkungan	Transisi Energi Berkelanjutan	Prof. Dr. Djoni Hartono, S.Si., M.E.
4	Tekno Ekonomi Analisis Konversi Sepeda Motor Bahan Bakar Minyak Menjadi Sepeda Motor Listrik untuk Ketahanan Energi	Dr. Bambang Priyono,	Fakultas Kedokteran	Transisi Energi Berkelanjutan	
5	Integration of Multimodal Sea Transportation in Urban Regional Towards Efficiency of Energy Consumption and Decarbonization	Dr. Lita Sari Baru, S.T., M.Si.	Sekolah Kajian Strategik dan Global	Transisi Energi Berkelanjutan	

No	Judul Proposal	Periset Utama	Fakultas	Topik Presidensi G20	Moderator
1	Digitalisasi Rantai Pasok Bahan Pangan Pokok untuk Meminimalkan Dampak Disrupsi	Ratih Dyah Kusumastuti, S.T., M.T., Ph.D.	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	Transformasi Digital dan Ekonomi	
2	Kerangka Kebijakan dan Regulasi Pengembangan Layanan Urun Dana (Securities Crowdfunding) Yang Berkelanjutan Guna Mendukung Perekonomian Nasional Dan Melindungi Kepentingan Investor	Shalahuddin Haikal, S.E., M.M., LL.M.	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	Transformasi Digital dan Ekonomi	
3	Alternatif Model Bisnis Digitalisasi UMKM dan Penciptaan Iklim Persaingan Usaha Sehat Bisnis E-Commerce di Indonesia	Anna Amalyah Agus, S.E., M.B.A.	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	Transformasi Digital dan Ekonomi	Dr. Herdito Sandi Pratama, S.Hum., M.Hum.
4	Pemberdayaan Perempuan Pelaku UMKM Pasca Pandemi Covid-19	Dr. LC. Saraswati Putri, S.Hum., M.Hum.	Pengetahuan Budaya	Transformasi Digital dan Ekonomi	
5	Aspek Ketahanan Digital Tata Kelola Aliran Data Global dalam Rangka menguatkan Ekonomi Digital	Dr. Edmon Makarim, S.Kom., S.H., LL.M.	Fakultas Hukum	Transformasi Digital dan Ekonomi	

Ballroom 3 Paralel Session 2

No	Judul Proposal	Periset Utama	Fakultas	Topik Presidensi G20	Moderator
1	Peningkatan Keamanan dan Literasi Digital untuk Mewujudkan Kesejahteraan Global	Dr. Herdito Sandi Pratama, S.Hum., M.Hum.	Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya	Transformasi Digital dan Ekonomi	
2	Collaboration Among G20 Countries to Mainstream Youth Participation in Digital Transformations and Promote Sustainable and Inclusive Economic Development in Indonesia	Dra. Reni Chandriachsjia, MPP., Ph.D.	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	Transformasi Digital dan Ekonomi	
3	Mindfulness untuk Kesehatan Mental dan Wellbeing Kaum Muda di Era Transformasi Digital	Dr. Tjut Rifameutia Umar Ali, M.A.	Fakultas Psikologi	Transformasi Digital dan Ekonomi	Dr. L.G. Saraswati Putri, S.Hum., M.Hum.
4	Menempatkan Digitalisasi Rantai-Pasok dalam Kebijakan G20	Prof. Sutanto, Ph.D.	Fakultas Teknik	Transformasi Digital dan Ekonomi	
5	Rekomendasi Kebijakan di Sektor Renewable Energy, Regulasi, Transparansi dan Partisipasi Publik	Vishnu Juwono, S.E., M.I.A., Ph.D.	Fakultas Ilmu Administrasi	Transformasi Digital dan Ekonomi	

No	Judul Proposal	Periset Utama	Fakultas	Topik Presidensi G20	Moderator
1	Pembangunan Infrastruktur Bermilai Tambah dan Pengembangan Kawasan Industri untuk Percepatan Pembangunan Ekonomi Nasional	Prof. Mohammed Ali Berawi, S.T., Ph.D.	Fakultas Teknik	Transformasi Digital dan Ekonomi	Dr. Makmur Keliat, Ph.D.
2	Peningkatan Potensi UMKM Melalui Skema Pembiayaan Berbasis Crowdfunding	Prof. Mohammed Ali Berawi, S.T., Ph.D.	Fakultas Teknik	Transformasi Digital dan Ekonomi	
3	Strategi Keberlanjutan Usaha UMKM Perempuan dalam Menghadapi Persaingan Usaha di Marketplace: Daya Gotong Royong dan Layanan Internet Inklusif	Dr. Palupi Lindiasari Samputra, S.Pi., M.M.	Sekolah Kajian Strategik dan Global	Transformasi Digital dan Ekonomi	
4	Inklusivitas Rantai Nilai Global dan Kewirausahaan Digital	Mohamad Dian Revindo, M.Sc., M.A., Ph.D.	Sekolah Kajian Strategik dan Global	Transformasi Digital dan Ekonomi	
5	Exploration of New Methodologies and Configurations for an Effective WTO and to Strengthen the Multilateral Trading System	Mohamad Dian Revindo, M.Sc., M.A., Ph.D.	Sekolah Kajian Strategik dan Global	Transformasi Digital dan Ekonomi	
6	Strategi Pemerataan akses digital perumahan dalam sinergi hubungan kota-desa (integrated rural-urban linkages)	Dr. Phil. Hendricus Andy Simarmata, S.T., M.Si.	Fakultas Teknik	Transformasi Digital dan Ekonomi	

Ballroom 4 Parallel Session 2

No	Judul Proposal	Periset Utama	Fakultas	Topik Presidensi G20	Moderator
1	G20 Academy of Science: Upaya kolektif anggota G20 dan dunia dalam penanganan berbagai isu global	Munawar Khalil, S.Si., M.Eng.Sc., Ph.D.	Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	Cross cutting issues in G20	Mohamad Dian Revindo, M.Sc., M.A., Ph.D.
2	Mengkonkritkan Hasil Presidensi G20 Bagi Pembangunan Nasional Indonesia	Drs. Makmur Keliat, Ph.D.	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	Cross cutting issues in G20	
3	Impact Investing: Fueling the SDGs	Jahen Fachrul Rezki, Ph.D.	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	Topik Prioritas T20	
4	Partnering for Green Recovery: Industrial Symbiosis as ESG Strategy in a Post COVID-19 Era	Sari Wahyuni, Ph.D.	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	Topik Prioritas T20	
5	Assessing Private Sector Sdg Contributions Through an Esg Metrics Lens	Luluk Widyawati, Ph.D.	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	Topik Prioritas T20	



MASKER KAIN DEWASA
(Include Filter dan Tali Extension)





ABSTRACTS



Harmonisasi dan Penguatan Standar Kesehatan Global dan Protokol Rekognisi COVID-19

Fatma Lestari*, Brian Sriprahastuti, Hendy Wijaya, Ading S. Kadir, dan Andrio Adiwibowo

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: fatma@ui.ac.id

Salah satu strategi penting dalam menghadapi pandemi COVID-19 adalah melalui pengujian. Namun, saat ini masih terdapat tantangan dalam penerapan protokol dan pengenalan pengujian COVID-19 yang telah menjadi standar kesehatan global. WHO menekankan bahwa dalam implementasinya, tantangan utama adalah bahwa standar pengujian dan sertifikat vaksin belum diterima, diverifikasi, dan disepakati di antara negara-negara G20. Di sini, penelitian ini bertujuan untuk merumuskan rekomendasi yang diperlukan untuk mencapai harmonisasi dan kesepakatan bersama protokol COVID-19. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kombinasi pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif melalui *desk review* dan FGD. Fokus penelitian pada lima bidang prioritas, antara lain uji COVID-19, vaksin COVID-19, operabilitas uji COVID-19, infrastruktur dan ekosistem data uji COVID-19, serta harmonisasi protokol kesehatan untuk pandemi di masa depan. Untuk menyelaraskan pengujian COVID-19, penelitian ini merekomendasikan kesepakatan bersama data laboratorium yang harus dapat dioperasikan menggunakan prinsip menggambarkan pengujian yang sama dengan cara yang sama, setiap saat. Harmonisasi protokol COVID-19 harus diperluas di luar anggota G20, dengan fokus pada adopsi aplikasi kesehatan digital di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Di masa depan, dan untuk menghadapi potensi pandemi di masa depan yang serupa dengan COVID-19, negara-negara anggota G20 harus meningkatkan protokol yang sudah tersedia saat ini untuk merumuskan implementasi *universal verifier* di seluruh dunia sebagai persiapan untuk wabah, pandemi, atau mitigasi penyakit lainnya di masa depan.

Keywords: COVID-19, G20, pengujian, protokol rekognisi



Penguatan Kapasitas Diplomasi Kesehatan untuk Mendukung Pencapaian Transformasi Pelayanan Kesehatan Indonesia

Broto Wardoyo*, Nurul Isnaeni, dan Muhamad Arif

Departemen Ilmu Hubungan Internasional, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: broto09@ui.ac.id

Pemerintah Indonesia menegaskan tiga prioritas terkait isu kesehatan dalam presidensi G20, yaitu: (1) pemerataan fasilitas kesehatan serta akses terhadap vaksin dan alat-alat kesehatan, (2) standarisasi protokol kesehatan global untuk seluruh negara di dunia, dan (3) pengembangan pusat manufaktur dan pengetahuan global untuk respon pandemi atau *pandemic prevention, preparedness and response (pandemic PPR)*. Tiga agenda prioritas tersebut harus didorong dengan mempertimbangkan masalah-masalah dalam tata kelola kesehatan global dan kerentanan internal. Di tataran global, ada tiga masalah yang bisa diidentifikasi, yaitu: (1) masalah teknis, terkait dengan gap dan konsentrasi pengetahuan dan teknologi (*cutting-edge technologies*), (2) masalah politik, terkait dengan batasan dalam pengambilan kebijakan di WHO dan regionalisasi yang kuat/dominan serta *self-centrism* negara-negara kunci yang kuat (terutama Tiongkok dan Amerika Serikat), dan (3) masalah ekonomi, terkait dengan ketimpangan kapasitas pendanaan. Di tataran internal (nasional), ada lima masalah yang bisa diidentifikasi, yaitu: (1) masih terbatasnya kapasitas pemerintah dalam tata kelola kesehatan (tidak terbatas pada pandemi Covid-19 saja), (2) kapasitas sektor swasta yang terbatas, (3) kapasitas produksi farmasi yang meski mengalami peningkatan namun masih memiliki gap kebutuhan yang lebar, (4) ketidakpastian/ketidakselesaian regulasi, dan (5) minimnya kapasitas pendanaan. Dengan memahami masalah-masalah dalam tataran global dan internal tersebut, kertas kerja ini mengusulkan agar pemerintah Indonesia lebih fokus pada dua isu utama sebagai agenda G20, yaitu: pengamanan rantai pasokan (bahan baku) dan penguatan *blocking* di WHO. Ke dalam, dibutuhkan penguatan regulasi dan kordinasi antara pemerintah dan swasta dalam pemenuhan kebutuhan obat. Kapasitas Indonesia untuk membangun mekanisme *surveillance* masih sangat terbatas dan perlu menjadi prioritas untuk saat ini sehingga penguatan *blocking* menjadi opsi yang lebih rasional.

Keywords: arsitektur kesehatan global, diplomasi kesehatan, kordinasi tata kelola, multitrack diplomacy, rantai pasokan obat

Peningkatan Literasi Kesehatan Terkait Penyakit Infeksi pada Anak Usia Sekolah Melalui Integrasi pada Kurikulum Pendidikan Dasar dan Menengah

Diantha Soemantri*, Dian Ayubi, Allenidekania, Santi Purna Sari, dan Melissa Adiatman

Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: diantha.soemantri@ui.ac.id

Pandemi COVID-19 telah berdampak sangat signifikan pada seluruh aspek kehidupan masyarakat di dunia. Saat ini dengan jumlah kasus COVID-19 telah sangat menurun, muncul kewaspadaan akan berbagai penyakit menular lainnya, salah satunya akibat perubahan iklim yang berpotensi memunculkan wabah berikutnya. Disrupsi yang luar biasa dapat membuat sistem kesehatan masyarakat yang kuat menjadi kolaps. Dengan demikian, penguatan kesiapan dan kapasitas di level individual juga perlu dilakukan, salah satunya adalah melalui peningkatan literasi kesehatan.

Literasi kesehatan harus ditanam dan dikembangkan sejak dini karena berhubungan dengan adopsi perilaku hidup sehat pada masa remaja dan dewasa nantinya. Namun demikian, literasi kesehatan pada anak usia sekolah, khususnya terkait penyakit infeksi atau menular, masih kurang diteliti. Upaya peningkatan literasi kesehatan pada anak usia sekolah juga masih terbatas. Salah satu yang direkomendasikan adalah pendekatan *School Promoting Health* atau *A Whole School Approach*. Indonesia sendiri sebenarnya sudah memiliki Usaha Kesehatan Sekolah (UKS). Meskipun secara konsep, aktivitas UKS sudah lengkap mulai dari edukasi kesehatan, pelayanan kesehatan dan pengembangan lingkungan sekolah yang sehat. Namun, pada prakteknya masih banyak keterbatasan baik dari segi sumber daya manusia, sarana dan prasarana, serta infrastruktur. Berbagai materi edukasi juga sudah disiapkan oleh UKS, namun penggunaan dan efektivitasnya belum pernah dilaporkan.

Hasil *scoping review* terhadap 11 artikel yang melaporkan penelitian empiris mengenai intervensi peningkatan literasi kesehatan anak usia sekolah terhadap penyakit infeksi memperlihatkan bahwa berbagai upaya edukasi sesaat dalam bentuk workshop, pembuatan booklet dan lagu anak-anak sudah dikerjakan. Walaupun upaya ini memperlihatkan peningkatan pengetahuan anak, sebelum dan sesudah intervensi, namun retensi jangka panjang belum dapat dibuktikan dan keberlanjutan program sesaat seperti ini sulit untuk dipastikan. Dengan demikian, integrasi pendidikan literasi kesehatan ke dalam kurikulum formal anak usia sekolah adalah salah satu rekomendasi untuk meningkatkan literasi kesehatan anak usia sekolah. Selain itu reformasi UKS juga menjadi salah satu rekomendasi agar pendekatan *School Promoting Health* yang sesungguhnya dapat terwujud.

Keywords: anak usia sekolah, infeksi, kurikulum, literasi kesehatan, pendidikan

Roadmap Strategis Pemenuhan Kebutuhan Akses Radioterapi di Negara Berkembang: Indonesia sebagai Model

Soehartati Gondhowiardjo*, Tiara Bunga Mayang Permata, dan Gregorius Ben Prajogi

Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: gondhow@gmail.com

Kanker masih menjadi salah satu beban penyakit tertinggi di dunia, dengan 19,3 juta kasus baru dan 10 juta kematian per tahun. Penanganan kanker memerlukan kerja sama multidisiplin dan multisektorial dengan komitmen jangka panjang ditunjang oleh regulasi kondusif dari penentu kebijakan. Radioterapi sebagai salah satu modalitas penting penanganan kanker yang esensial dan *cost-effective*, dibutuhkan oleh 1 dari 2 pasien kanker, namun akses ke pelayanan radioterapi masih sangat terbatas khususnya di negara berkembang, termasuk Indonesia. Hal ini memberikan kerugian signifikan baik tingginya *premature death*, maupun kerugian ekonomi yang substansial.

Dalam kajian ini, kami melakukan pengumpulan data kualitatif dan kuantitatif disertai telaah kepustakaan untuk menilai gap akses pelayanan radioterapi aktual versus optimal) serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Selanjutnya akan dilakukan perhitungan nilai investasi untuk menutup *gap* yang didapat, disandingkan dengan *potential loss* dari aspek kehidupan serta perekonomian, bila *gap* tersebut tidak ditutup.

Berdasarkan kajian di atas kami menyarikan tiga rekomendasi untuk memperbaiki akses pelayanan kanker di Indonesia:

1. Peningkatan cakupan pelayanan radioterapi perlu disusun secara bertahap dalam *roadmap* peningkatan akses, yang juga digiatkan bersamaan dengan peningkatan *awareness* masyarakat dan juga tenaga kesehatan multidisiplin mengenai kanker
2. Pembagian golongan dan regionalisasi pusat layanan radioterapi menjadi tiga level teknologi / tingkat 1 – 3, untuk memaksimalkan akses dengan merata melalui sistem rujukan.
3. Penyusunan Program Penanggulangan Kanker Indonesia (Rencana aksi nasional Kanker) menginkorporasikan *roadmap* peningkatan akses layanan radioterapi yang telah disusun.

Naskah *policy brief* ini secara implementatif dapat dijadikan dasar ilmiah bagi pemerintah Indonesia untuk menyusun perencanaan strategis dalam peningkatan akses pelayanan radioterapi secara sustainable di Indonesia, sebagai salah satu komponen utama dalam Penanggulangan Kanker yang komprehensif di suatu negara, khususnya di *low/ midde income countries*.

Keywords: access, cancer, public health, radiotherapy, sustainability,

Memperkuat Kompetensi dan Ketahanan Perawat di Antara Negara-negara G20 dalam Arsitektur Kesehatan Global: Tinjauan Pustaka dan Makalah Kebijakan Berbasis Penelitian

Achir Yani S. Hamid^{1*}, Fatma Lestari², Yudi Ariesta Chandra¹, Andrio Adiwibowo², Annida Falahaini¹, Laurentia Dewi¹, Sri Yulia¹, dan Yulianingsih¹

1. Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

2. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: achir@ui.ac.id

Saat ini, migrasi perawat antar negara, termasuk di negara-negara G20 semakin meningkat. Karena melibatkan banyak negara, forum G20 diharapkan memberikan atensi pada isu migrasi perawat. Penelitian kebijakan berbasis penelitian ini bertujuan untuk merumuskan rekomendasi bagi forum G20 dan pemerintah terkait untuk memperkuat kebijakan yang dapat melindungi perawat di negara-negara G20 dalam arsitektur kesehatan global. Kombinasi pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif diterapkan melalui *desk review*, survei opini, dan *focus group discussions* (FGD) dalam bentuk webinar internasional pada tanggal 18 Mei 2022. Survey dilakukan terhadap 165 perawat dari seluruh Indonesia. Penelitian ini berfokus pada empat isu lintas sektoral utama: kompetensi, instrumen kebijakan, kolaborasi, dan sistem informasi. Webinar menghadirkan para pakar dari Pemerintah, PPNI, Diaspora, WHO, dan ICN. Analisis data survei opini menunjukkan sebagian besar peserta mempersepsikan (1) kurangnya perhatian Pemerintah negara-negara G20 terkait kompetensi dan ketahanan perawat, dan (2) Bahasa Inggris merupakan tantangan utama. Lebih lanjut, hasil analisis data FGD mengungkapkan 7 tema untuk meningkatkan kompetensi dan ketahanan perawat dalam arsitektur kesehatan global yaitu: (a) Mekanisme pra-keberangkatan, (b) Kurikulum pendidikan dan pelatihan keperawatan berstandar internasional, (c) Peraturan dan kebijakan pendukung terkait harmonisasi kualifikasi, (d) Manajemen perawat *returnee*, (e) Kesetaraan hak dan kewajiban bagi perawat migran, (f) Sistem registrasi, trans-nasional database, dan penyebaran informasi berbasis digital, dan (g) Mekanisme advokasi. Studi ini merekomendasikan bahwa negara-negara G20 perlu mengadopsi kebijakan yang memastikan *host countries* menerapkan kesetaraan hak dan kewajiban bagi perawat migran, dan berperan aktif dalam pengembangan kompetensi klinik, kemampuan bahasa Inggris dan bahasa yang dipersyaratkan, transkultural dan etos kerja perawat yang akan mereka terima. Mengenai masalah kolaborasi, kerja sama antara negara asal dan negara tuan rumah perlu didasarkan pada perjanjian bilateral yang meratifikasi Kode Praktik Global WHO tentang Perekrutan Tenaga Kesehatan Internasional. Selain itu, sistem perlindungan dan pemantauan migrasi perawat perlu dikemas berdasarkan *brain gain design*.

Keywords: brain gain, G20, kompetensi, migrasi, perawat, webinar

Analisis Kontribusi Perusahaan Farmasi Indonesia Selama Pandemi dalam Memenuhi Pasar Domestik dan Global

Muhammad Syaroni Rofii*, Eva Achjani Zulfa, dan Imam Khomeini

Sekolah Kajian Stratejik dan Global, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: muhammadsyaroni@ui.ac.id

Selama pandemi Covid-19 berlangsung, pertumbuhan sejumlah sektor ekonomi di Indonesia mengalami stagnasi, sementara untuk tahun 2021 saja, Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat bahwa industri kimia, farmasi, dan obat tradisional tumbuh ekspansif selama tiga kuartal berturut-turut pada tahun ini, yakni 11,46 persen, 9,15 persen, dan 9,71 persen. Hal tersebut terjadi karena adanya peningkatan produksi obat-obatan untuk memenuhi permintaan domestik dalam menghadapi pandemi Covid-19. Meski demikian, belum ada produk vaksin asli dalam negeri yang dibuat oleh perusahaan BUMN maupun swasta nasional. Padahal kebutuhan akan vaksin di masa pandemic untuk Indonesia saja mencapai 270 juta jiwa. Untuk alasan kedaruratan, Indonesia kemudian mengimport vaksin dari luar negeri. Indonesia begitu bergantung pada perusahaan vaksin internasional. Sementara riset vaksin Nusantara dan vaksin Merah Putih yang dinanti nyatanya tidak bisa mencapai target. Vaksin merupakan salah satu produk farmasi paling dicari negara-negara di dunia. Amerika, Inggris, Rusia, China, India dan Brasil telah melakukan inovasi terkait vaksin untuk memberikan kontribusi global, sementara Indonesia belum begitu percaya diri untuk menunjukkan produk vaksinnya. Untuk alasan tersebut, maka perlu adanya analisis kontribusi perusahaan farmasi Indonesia. Penelitian kualitatif ini dilaksanakan melalui kajian pustaka, wawancara, *focus grup discussion* (FGD), juga observasi lapangan. industri farmasi merupakan salah satu pondasi kesehatan, pentingnya perusahaan Indonesia aktif berperan dalam pemenuhan sediaan farmasi dunia. jaringan global membuat peran Indonesia dalam G20 tidak hanya membahas kawasan regional ASEAN, namun harus melingkupi kebijakan dunia.

Keywords: farmasi, g20, Indonesia, ketahanan nasional

Agile Health Ecosystem 5.0: Upaya Demokratisasi Sistem Kesehatan Menyongsong Era Pasca Pandemi

Kemal N. Siregar^{1*}, Tegar Septyan Hidayat², Maya Arlini Puspari³, dan Dewi Nirmala Sari^{1,4}

1. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia
2. B3C Global, Lagos, Nigeria
3. Human Factors Research Center, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia
4. Poltekkes Kemenkes Jakarta III, Bekasi, Jawa Barat

*E-mail: nazarudin.kemal51@gmail.com

Banyak negara termasuk Indonesia menghadapi tantangan *triple burden of diseases* yang semakin mengemuka, ditandai semakin tingginya kejadian penyakit menular, penyakit tidak menular, dan kembali munculnya penyakit lama serta baru. Tantangan menjadi semakin sulit dengan masih belum terkendalinya pandemi COVID-19, yang menimbulkan efek sistemik pada tingkat global yang tidak hanya pada aspek kesehatan, tetapi juga sosial, ekonomi, dan aspek lainnya. Menghadapi tantangan tersebut, sistem kesehatan baik secara global maupun nasional masih cenderung rapuh dalam mengembangkan solusi-solusi yang responsif karena belum sepenuhnya mampu menghadapi persoalan kesehatan, yang sesungguhnya bersifat *complex, asymmetric, vague, dan erratic* (CAVE). Sistem kesehatan, khususnya dalam pengembangan kebijakan kesehatan, masih bersifat reduksionis yang sangat *top-down* sehingga sering tidak sesuai dengan prioritas pengguna dan mengalami resistensi dalam pelaksanaannya. Pengembangan kebijakan kesehatan saat ini dan pasca pandemi seharusnya mengedepankan sifat yang *Agile* yang secara proaktif melibatkan masyarakat sebagai pengguna kebijakan sehingga terjadi mekanisme partisipatif dan *bottom-up*, dengan proses yang iteratif dan kontinyu. Hal ini juga sejalan dengan konteks Society 5.0, dimana terjadi perubahan paradigma dari sektor kesehatan yang berfokus pada pelaku penyedia menjadi lebih berpusat pada pengguna dengan mengoptimalkan peran teknologi digital, serta pembentukan ekosistem kesehatan yang lebih kondusif. Oleh karena itu, kajian ini mengusulkan solusi yang mengisi celah tersebut dengan usulan bernama *Agile Health Ecosystem 5.0*, untuk memfasilitasi berbagai pihak dalam membangun solusi bersama. Berbagai pemangku kepentingan dapat berpartisipasi untuk bersama-sama mengembangkan solusi kebijakan. Pendekatan ini mendorong pengembangan kebijakan kesehatan yang *human-centered*, inklusif melibatkan berbagai pemangku kepentingan utamanya masyarakat itu sendiri sebagai jantung pengambilan kebijakan. Konsep yang diusulkan berbasis pada 4 prinsip CAVE yaitu *collaborative, adaptive, visionary, dan experiential*. Prinsip ini menjadikan pengembangan kebijakan hasil kolaborasi berbagai pemangku kepentingan sehingga semua pihak dilibatkan sebagai agen untuk menyelesaikan permasalahan kesehatan, dalam upaya demokratisasi sistem kesehatan yang ada saat ini pada pasca pandemi.

Keywords: agile, disrupti, inovasi, kesehatan, society 5.0

Pola Kerjasama Lintas Negara Anggota G-20 dalam Bidang Pendidikan, Penelitian dan Pelayanan Dermatologi dan Venereologi

Irma Bernadette S. Sitohang^{*}, Sri Linuwih Menaldi, Wresti Indriatmi, Sandra Widaty, Sondang Aemilia Pandjaitan Sirait, Windy Keumala Budianti, dan Aria Kekalih

Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: irma_bernadette@yahoo.com

Dermatologi dan venereologi (DV) adalah spesialisasi yang unik karena sebagian besar diagnosis ditegakkan melalui anamnesis dan pengamatan visual. Kemajuan dalam teknologi digital yang cepat dan terjangkau telah merevolusi sektor kesehatan dan kedokteran. Berdasarkan keunikan dari bidang DV dan kemajuan teknologi, sebagian besar metode pendidikan, penelitian dan pelayanan di bidang DV dapat dilakukan melalui media komunikasi, misalnya melalui email, aplikasi pesan instan seperti WhatsApp (WA) atau Line, atau layanan konferensi video. Kemajuan teknologi ini memudahkan komunikasi antar sesama dokter spesialis DV di Indonesia dan sesama spesialis DV serta sejawat dokter spesialis lainnya secara global. Hal ini mendorong dokter spesialis DV untuk menggarap kerjasama dengan kolega dokter di negara-negara anggota G20 dalam bidang pendidikan, penelitian dan pelayanan melalui media komunikasi digital. Namun, belum ada bentuk/pola kerjasama yang baku dan, belum tersedia aturan yang berlaku untuk kerjasama tersebut. Memformulasikan bentuk kerjasama antar dokter spesialis DV di negara-negara anggota G20 demi semakin maju dan berkembangnya ilmu DV di Indonesia. Penelitian ini menggunakan desain *mixed method* dengan *explorative sequential mixed method study*. Penelitian ini diawali dengan studi kualitatif berupa metode Delphi terhadap guru besar dan/atau dosen senior di 13 Institusi Pendidikan Dokter Spesialis (IPDS) DV di Indonesia. Setelah hasil studi metode Delphi tersebut disusun menjadi kuesioner berupa pertanyaan tertutup, tahap berikutnya adalah penelitian kuantitatif, yaitu menyebarkan kuesioner kepada 5–7 staf pengajar dan 3–5 residen di setiap IPDS. Hasil kuesioner akan dianalisis secara statistik. Pola kerjasama lintas negara anggota G-20 dalam bidang pendidikan, penelitian dan pelayanan DV.

Keywords: Dermatologi dan Venereologi, Pendidikan, Penelitian, Pelayanan, Pola kerjasama

Perspektif Lebih Luas pada Rencana Harmonisasi Protokol Kesehatan Global

Nico Gamalliel, Fona Qorina, Ayers Gilberth Ivano Kalajj, dan Budi Wiweko*

Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: budi.wiweko01@ui.ac.id

Presidensi G20 Indonesia 2022 mengangkat kesehatan menjadi salah satu tema utama, dan salah satu program/rencana yang dibawa adalah harmonisasi protokol kesehatan global. Rencana ini berangkat dari kesadaran pulihnya ekonomi dunia pada masa setelah COVID-19, termasuk dalam hal perjalanan internasional. Harmonisasi diharapkan mampu menyederhanakan protokol perjalanan internasional melalui verifikasi catatan vaksin COVID-19 yang difasilitasi sistem dan aplikasi digital. Repositori global akan dibentuk untuk memverifikasi catatan riwayat vaksinasi dari beragam sistem berbeda yang berlaku di masing-masing negara dan kawasan di seluruh dunia. Rencana ini kemudian terkait dengan perlunya penyesuaian *International Health Regulations* (IHR) yang salah satunya memuat protokol kesehatan perjalanan internasional namun terakhir diamandemen pada 2005. Kompleksitas aspek politis dan teknis membuat rencana harmonisasi protokol kesehatan global berpotensi menghadapi beberapa tantangan dan kendala. Beberapa tantangan yang kami petakan untuk perlu menjadi sorotan antara lain proses amandemen IHR; kemauan dan kepatuhan negara-negara dalam menerapkan IHR dan harmonisasi protokol; isu teknis termasuk terkait kerahasiaan data dan perlindungan privasi; pendanaan dan dukungan untuk negara-negara berkembang dan *least-developed*; serta kesinambungan dalam jangka lebih panjang. Kami mengusulkan beberapa rekomendasi kebijakan yang mendorong para pemangku kepentingan dan perumus kebijakan untuk melihat perspektif lebih luas dari rencana harmonisasi ini, termasuk aspek kompleksitas politis dan teknis. Rencana ini juga perlu dilihat sebagai batu pijakan untuk pengembangan lebih jauh kesehatan digital (*digital health*) secara global sebagai masa depan kesehatan dunia. Kami juga menekankan perlunya perhatian pada kesetaraan vaksin (*vaccine equity*) sebagai fokus utama intervensi kesehatan global yang tidak boleh diabaikan sekalipun terdapat rencana harmonisasi protokol kesehatan global.

Keywords: international health regulations, kesehatan digital, kesehatan global, protokol kesehatan, vaksin COVID-19

Aplikasi Pemeriksaan Genetik untuk Pemeriksaan *Pre-Implantasi* dan *Pre-Natal* di Indonesia: Pembahasan Aspek Teknis, Biologis dan Sosial

Ariel Pradipta, Antonia C. C. Paramitha, dan Budi Wiweko*

Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: budi.wiweko01@ui.ac.id

Tes genetik *pra-implantasi* dan *pra-kelahiran* (PI/PNG) adalah serangkaian tes untuk deteksi dini kelainan genetik pada janin. Kondisi kelainan genetik tersebut meningkatkan angka kematian anak hingga 25 kasus dalam 1000 kelahiran hidup secara global, dan sekitar 15 kasus dalam 1000 kelahiran hidup di Indonesia. Beberapa tes PI/PNG menggunakan protokol invasif dan meningkatkan risiko seperti keguguran. Pemeriksaan non-invasif mulai dikembangkan dan dikenal sebagai *Non-Invasive Prenatal Testing* (NIPT) pada tahun 2011. NIPT memungkinkan deteksi kelainan kromosom aneuploidi, yang paling sering ditemukan adalah *sindrom Down*, *Patau* dan *Edward*. Karena sifatnya yang tidak invasif, NIPT dilaporkan menurunkan kejadian keguguran karena pemeriksaan, dan mengurangi biaya pemeriksaan pada janin. Di sisi lain, peningkatan teknologi reproduksi berbantu (ART) untuk pasangan subfertil juga menyebabkan pesatnya perkembangan tes genetik *pra-implantasi* (PGT). PGT dapat meningkatkan tingkat keberhasilan ART melalui penapisan embrio sehingga mengurangi resiko kegagalan siklus ART. Selain itu, PGT juga dapat membantu pasangan pembawa kelainan genetik yang memamatkan untuk melahirkan bayi yang sehat. Sayangnya, di Indonesia, pemeriksaan diagnostik berbasis genom ini jarang dimanfaatkan secara maksimal untuk mempersiapkan generasi emas berikutnya.

Policy Brief ini akan memberikan informasi tentang tes PI/PNG dan pemangku kepentingan yang dapat berpartisipasi dan mendapatkan manfaat dari tes tersebut. Kami melaporkan tantangan pemanfaatan tes PI/PNG di Indonesia dari berbagai perspektif. Tantangan utama adalah tingginya biaya pemeriksaan genetik di Indonesia. Pengetahuan manfaat dari tes PI/PNG juga belum sepenuhnya diketahui oleh masyarakat umum ataupun komunitas profesional. Dukungan dari komite etik dan fasilitas kesehatan setempat diperlukan untuk meningkatkan kepercayaan dalam pelayanan PI/PNG yang berkualitas. Rekomendasi termasuk dukungan untuk pengembangan keterampilan pelaksanaan tes PI/PNG secara lokal. Dukungan dari berbagai organisasi untuk tes PI/PNG melalui kegiatan pendidikan dan bantuan lain kepada ibu hamil yang terdeteksi kelainan genetik selama kehamilannya

Pada akhirnya, *Policy Brief* ini dapat menjadi perencanaan menyeluruh dalam rangka meningkatkan pemanfaatan PI/PNG untuk kesejahteraan ibu hamil dan anak-anak dengan kasus kelainan bawaan.

Keywords: diagnostik, deteksi awal, genetik, pra-implantasi, pra-natal

Earmarking Health Tax for Sustainable UHC Financing in G20 Developing Countries

Abdillah Ahsan^{1*}, Dwini Handayani¹, Krisna Puji Rahmayanti², dan Nadira Amalia¹

1. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Indonesia, Depok, Indonesia
2. Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: ahsanov@yahoo.com

Pemulihan krisis pasca pandemi COVID-19 merepresentasikan pentingnya kerjasama internasional dan regional dalam penanganan tantangan kesehatan global. Namun demikian, mempertahankan keberlanjutan kerjasama kesehatan global menjadi tantangan tersendiri karena adanya berbagai permasalahan kesehatan yang masih dialami oleh masing-masing negara berkembang dalam skala nasional seperti minimnya alokasi dana untuk sektor kesehatan, meningkatnya beban penyakit, layanan kesehatan yang kurang terjangkau dan tidak merata, serta kurangnya Cakupan Kesehatan Semesta – yang menjadikan banyaknya jumlah populasi tidak tercapai oleh asuransi kesehatan. Dengan berbagai faktor ini, pemerintah akan mengalami kesulitan dalam menginisiasi investasi kesehatan nasional terlebih lagi memobilisasi sumber daya finansial untuk jaminan kesehatan global. Oleh karena itu, diperlukan insentif yang kuat bagi pemerintah untuk berpartisipasi dalam jaminan kesehatan sosial baik dalam global maupun nasional, termasuk di dalamnya mencari alternatif pendanaan bagi sistem jaminan kesehatan nasional.

Kami mengusulkan earmarking pajak kesehatan untuk pendanaan UHC bagi negara-negara berkembang G20. Ancaman bagi sektor kesehatan masyarakat di negara-negara berkembang G20 umumnya terkait dengan faktor risiko yang penyakit tidak menular (PTM) seperti produk tembakau, minuman berpemanis, alkohol, dan makanan tinggi kandungan garam. Oleh karena itu, menekan prevalensi faktor risiko PTM di negara-negara berkembang G20. Pajak kesehatan ini juga akan meningkatkan sumber pendapatan pemerintah untuk membiayai agenda pembangunan lainnya. Kami mengusulkan agar pajak kesehatan yang dikenakan dialokasikan sedikitnya 20% untuk mendanai program Cakupan Kesehatan Semesta yang berkelanjutan.

Para petinggi kerjasama G20 telah berkomitmen dalam jaminan kesehatan global yang berkelanjutan dengan mengembangkan *G20 Health Working Group* sejak tahun 2017. Dengan komitmen ini yang termasuk di dalamnya mencapai Cakupan Kesehatan Semesta bagi negara-negara anggotanya mempertahankan keberlanjutan kerjasama ini akan membutuhkan kerjasama yang sehat dari para petinggi politik pada masing-masing negara dalam mobilisasi sumber daya untuk jaminan kesehatan global, mengingat bahwa ini menjadi tantangan utama dalam implementasi jaminan kesehatan global bagi negara-negara berkembang.

Keywords: earmarking, global health architecture, health tax, universal health coverage

Akselerasi transisi energi global berorientasi manusia melalui teknologi *Carbon Capture and Utilization* (CCU)

Munawar Khalil*, Inaya Rakhmani, dan Cindy Rianti Priadi

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, University of Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: mkhalil@sci.ui.ac.id

Transisi dari energi berbasis fosil ke energi baru terbarukan yang berkelanjutan merupakan salah satu upaya kolektif dunia untuk mengurangi efek pemanasan global dan emisi karbon. Oleh karena itu, diskusi terkait transisi energi pada perhelatan KTT G20 memiliki peran penting karena negara-negara anggota G20 berkontribusi pada sekitar 77% dari total konsumsi energi dunia dan sebesar 81% dari total emisi global. Dalam beberapa tahun terakhir, beberapa insiatif telah secara kolektif disepakati oleh negara anggota G20 dalam berbagai forum seperti *Ministerial Meetings* dan forum diskusi dalam *Energy Transition Working Group* (ETWG) yang tertuang dalam ETWG issue notes dan joint communique. Sebagai contoh, Deklarasi Osaka pada perhelatan KTT G20 2019 menyepakati pentingnya transisi energi untuk memastikan sistem energi rendah emisi yang terjangkau, murah, dan berkelanjutan. Selain itu, para pemimpin negara G20 juga berkomitmen untuk memastikan pasokan energi berkelanjutan untuk mencapai pertumbuhan ekonomi global pasca pandemi yang dituangkan dalam Deklarasi Riyadh pada perhelatan KTT G20 2020. Dan pada KTT G20 2021 di Italia, telah juga disepakati pentingnya *Research and Development* (R&D) serta kolaborasi lintas sektoral dan lintas disiplin untuk memastikan transisi energi yang berkelanjutan. Namun, penerjemahan hasil kesepakatan tersebut menjadi *deliverables* yang konkret masih dianggap belum optimal. Hal ini disebabkan karena rendahnya komitmen beberapa negara maju dan kekhawatiran beberapa negara berkembang terhadap efek negatif dalam aspek sosial dan ekonomi dari energi transisi yang dilakukan. Oleh karena itu, Indonesia sebagai presidensi G20 2022 memiliki peran strategis tidak hanya untuk mempromosikan transisi energi menuju pemulihan yang berkelanjutan dan peningkatan produktivitas. Pada penelitian ini, transisi energi yang berorientasi pada manusia (*people-oriented energy transition*) melalui teknologi *Carbon Capture and Utilization* (CCU) diusulkan sebagai salah satu upaya solutif tidak hanya untuk mempercepat transisi energi global menuju penggunaan sumber energi berkelanjutan, tetapi juga untuk mengurangi dampak pemanasan global dan memastikan bahwa sistem sosial yang ada memeliharanya. Selain itu, pemanfaatan teknologi CCU dianggap dapat memfasilitasi transisi energi berkeadilan (*just transition*) untuk memitigasi dampak negatif dalam aspek ekonomi, tenaga kerja, sosial, dan lingkungan akibat perubahan drastis dari penggunaan energi berbasis fosil.

Keywords: carbon capture and utilization (CCU), KTT G20, transisi berbasis manusia, transisi energi

Transisi Energi Menuju *Net Zero Emisison* Merubah Tata Kelola Energi dan Industri Manufaktur Dunia

Rinaldy Dalimi*

Fakultas Teknik, University of Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: rinaldy@eng.ui.ac.id

Net Zero Emission (NZE) adalah target bersama dunia yang akan dapat dicapai hanya dengan substitusi Energi Fosil ke Energi Terbarukan dengan pendekatan *Demand Side Management*. Nantinya setiap individu akan mampu memproduksi kebutuhan energinya, yang disebut *individual power producers* (IPP). Masa Transisi Energi (TE) menuju NZE tersebut tidak akan sama di setiap negara, karena akan dipengaruhi oleh potensi energi yang dimiliki, kebijakan energi, teknologi yang dikuasai, tingkat perekonomian (daya beli masyarakat), emisi yang diproduksi saat ini, dan kondisi geografis dari negara tersebut. Juga, waktu yang dibutuhkan untuk mencapai NZE tersebut berbeda-beda, ada yang 50, 60, dan 70 tahun. Dengan adanya IPP nantinya, maka tidak diperlukan lagi jaringan transmisi dan distribusi tenaga listrik, pembangkit tenaga listrik besar, dan peralatan gardu induk seperti transformator, *circuit breaker*, dll, serta sistem tenaga listrik akan berubah total dari sistem Arus Bolak Balik (AC) ke Arus Searah (DC). Juga mobil listrik akan menggantikan mobil BBM yang akan mengakibatkan kebutuhan BBM turun drastis. Sehingga perubahan pada sektor energi tersebut akan berdampak besar kepada Industri Manufaktur, yang dapat disebut sebagai Revolusi Industri kedua. Oleh karena itu untuk melewati masa TE, seluruh negara di dunia harus bekerjasama untuk menyatukan potensi antara negara yang menguasai teknologi dengan negara yang mempunyai sumber daya alam. Untuk itu diperlukan Badan Transisi Energi Internasional dibawah PBB, yang akan mengkoordinir pelaksanaan TE, agar kepentingan yang berbeda-beda dengan tujuan NZE yang sama tersebut dapat dilewati bersama, karena revolusi industri kedua tersebut akan berdampak kepada perekonomian dunia secara keseluruhan. Indonesia juga perlu membentuk Badan Transisi Energi Nasional agar langkah-langkah yang diambil selama masa TE tidak membuat ketahanan energi dan perekonomian nasional terganggu. Indonesia tidak perlu mengikuti cara yang dilakukan oleh negara lain, terutama tentang rencana mematikan PLTU karena batubara adalah sumber energi utama Indonesia, dan tidak perlu membangun PLTN karena akan memperbesar ketergantungan kita dengan negara lain.

Keywords: badan transisi energi, demand side management, individual power produces, net zero emission, transisi energi

◊ Pemetaan *Smiling Curve* dan Strategi Pengembangan Industri Panel Surya di Indonesia yang Memiliki Nilai Tambah dalam Era Transisi Energi

Eko Adhi Setiawan* dan M Iqbal Ramli

Fakultas Teknik, University of Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: ekoas@eng.ui.ac.id

The utilization of solar panels in Indonesia has a huge market potential. This paper examines the smiling curve of this renewable energy technology to measure and show where there is potential value added to the entire supply chain of the solar panel industry. By using the Input-Output Table Analysis from the OECD, solar panel industry investment reached 4.68 GWp according to PLN's business plan / RUPTL in the 2021-2030. In the Business-as-Usual scenario in the upstream sector, the added value is very small, in contrary it will be much greater when the solar PV module production facility is built in Indonesia.

Keywords: solar panel industry smile curves added value

Peran Negara-Negara G20 dalam Memanfaatkan Biodiversitas untuk Mencapai Visi Paris Agreement 2015 dan SDGs

Andreas Pramudianto*, Dony Abdul Chalid, Halvina Grasea Saiya, Yosmina Tapilatu, Priyaji Agung Pambudi, dan Fajra Farhan

Sekolah Ilmu Lingkungan, University of Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: uipram@gmail.com

Keberadaan keanekaragaman hayati memberikan fungsi untuk keberlanjutan bumi, walaupun kondisi pandemi dan post pandemi akan mempengaruhi keberadaannya. Disisi lain, perubahan iklim terkait keanekaragaman hayati dapat mengancam kehidupan global. Padahal keanekaragaman hayati dapat meningkatkan ketersediaan pangan global maupun energi global. Negara-negara G-20 seharusnya dapat memanfaatkan peluang bahwa keanekaragaman hayati dapat meningkatkan pangan dunia serta energi yang ramah lingkungan sesuai Paris Agreement 2015. Indonesia sebagai presidency G-20 dapat berperan untuk mendorong isu dan pemanfaatan keanekaragaman hayati secara bersama. Salah satu topik Presidency G-20 yang dibahas adalah transisi energi berkelanjutan. Sementara itu terdapat 12 *Working Group* (WG) dimana salah satunya adalah lingkungan hidup dan keberlanjutan iklim (*environment and climate sustainability*) dan engagement group dapat masuk dalam Science (S20) dan Think (T20). Beberapa negara anggota G-20 memiliki keanekaragaman hayati yang cukup tinggi, beberapa negara kurang memiliki keanekaragaman hayati, akan tetapi sesungguhnya negara tersebut bergantung pada keanekaragaman hayati di luar negaranya. Keanekaragaman hayati sebagai sumber pangan dan energi perlu mendapatkan perhatian karena itu akan menyebabkan peningkatan harga komoditi pangan dan bahan baku energi secara global. Sehingga posisi strategis Indonesia sebagai *presidency* dapat memerankan peran penting dalam kerangka kerjasama pemanfaatan keanekaragaman hayati. Karena itu rekomendasi yang diberikan diantaranya perubahan iklim dengan keanekaragaman hayati tidak dapat dipisahkan dikarenakan target seperti Paris Agreement 2015 akan berhubungan dengan keanekaragaman hayati terutama terkait energi berkelanjutan. Sebagai bagian dari ketersediaan pangan, keanekaragaman hayati akan memainkan peran penting dalam pencapaian SDGs khususnya SDGs ke-3. Tekanan negara-negara anggota G-20 akibat perang russia-ukrania menyebabkan harga pangan dan energi tidak stabil sehingga presidency harus membahas persoalan ini dimana isu keanekaragaman hayati dapat menyatukan berbagai kepentingan. Sebagai akhir maka Presedincy G-20 harus mempersiapkan skenario terburuk akibat kemungkinan ketidakhadiran beberapa anggota G-20.dan harus mencari isu bersama untuk ditangani dan mendesak dimana salah satunya adalah isu keanekaragaman hayati.

Keywords: G-20, keanekaragaman hayati, pangan;energi;pars agreement 2015, SDGs

Transisi Energi & Konsekuensi Ekonomi

Djoni Hartono*, Widodo Wahyu Purwanto, dan Nadhilah Reyseliani

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, University of Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: djoni.hartono@gmail.com

Transisi energi saat ini sangat diperlukan sebagai upaya untuk membantu memperlambat perubahan iklim. Hal itu tertuang di dalam Paris Agreement, tercatat dalam dokumen *Updated Nationally determined contributions*, dan juga Indonesia *Long-Term Strategy for Low Carbon and Climate Resilience 2050*. Studi ini bertujuan untuk menganalisis transisi energi pada sektor tertentu yang diperlukan untuk mencapai tingkat emisi tertentu dan bagaimana mengukur dampak ekonomi dari penerapan kebijakan ekonomi pada berbagai sektor untuk mengupayakan tingkat emisi yang ditargetkan. Untuk mencapai tujuan yang pertama, studi ini menggunakan model transisi energi Universitas Indonesia (*model The Integrated MARKAL EFOM System – TIMES*), sedangkan untuk mencapai tujuan kedua, model ini menggunakan *model Dynamic Computable General Equilibrium*.

Hasil studi memperlihatkan bahwa untuk mencapai tingkat emisi tertentu diperlukan peranan energi baru dan terbarukan dalam bauran energi yang signifikan dan tentunya diperlukan biaya atau investasi untuk mendukung terciptanya bauran energi tersebut. Sementara itu, hasil studi juga memperlihatkan bahwa jika ingin mencapai target emisi yang diinginkan, tentunya ada dampak ekonomi yang terjadi dari penerapan suatu instrument kebijakan, terutama pada Produk Domestik Bruto, konsumsi rumah tangga, tenaga kerja, intensitas energi dan emisi itu sendiri.

Pembelajaran yang dapat dipertimbangkan sebagai bentuk usulan/rekomendasi kebijakan adalah: (i) diperlukan pendanaan yang cukup besar untuk mendukung terciptanya transisi energi, termasuk dukungan pendanaan internasional; (ii) pentingnya harmonisasi dan penyesuaian kebijakan sektor energi; (iii) diperlukannya kerangka regulasi yang memadai, transfer teknologi, dan dukungan internasional untuk pengembangan CCS di sektor energi; (iv) mengarusutamakan perencanaan dan pengembangan infrastruktur gas alam untuk menghadapi era transisi; (v) diperlukannya strategi pengembangan proyek untuk penggunaan solar PV dan penyimpanan energi; (vi) pentingnya bauran kebijakan dalam *revenue recycling*; (vii) lebih mengedepankan *multi-objective optimization* dibandingkan dengan situasi *trade-off* (keputusan ekonomi yang optimum vs transisi energi untuk pembangunan berkelanjutan); dan (viii) pentingnya bauran kebijakan untuk mencapai hasil yang lebih maksimal (meminimalkan dampak negatif dan mengoptimalkan capaian yang diinginkan).

Keywords: bauran kebijakan, emisi, model TIMES, model keseimbangan umum, transisi energi

Penguatan DPR RI dalam Isu Transfer Energi Terbarukan Menuju Indonesia Tanpa Karbon pada tahun 2060

Sri Budi Eko Wardani*, Donni Edwin, Nurul Nurhandjati, dan Muhammad Imam

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, University of Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: sbe.wardani68@gmail.com

Transisi energi terbarukan di Indonesia membutuhkan komitmen politik DPR dan Pemerintah, dan sangat penting segera diimplementasikan terkait sejumlah hal: (1) pemanasan global merupakan isu global paling mendesak yang membutuhkan transisi energi secara cepat; (2) sektor ketenagalistrikan adalah penghasil karbon utama berbahan bakar fosil yang menyumbang 42% dari emisi CO₂ terkait energi global (IEA, 2020); (3) Indonesia memiliki tingkat emisi gas rumah kaca (GRK) yang tinggi mencapai 435,48 metrik ton CO₂, dan diproyeksikan meningkat lebih dari 800 juta ton pada 2035 akibat peningkatan penggunaan bahan bakar fosil (IESR, 2021). Indonesia harus bertindak mengurangi konsumsi bahan bakar fosil yang berlebihan untuk memenuhi permintaan energi. Mayoritas negara telah berkomitmen mencapai target Perjanjian Paris 2015 untuk mencapai *net-zero* emisi GRK pada 2050. IEA menyatakan antara tahun 2014 - 2050, porsi bahan bakar fosil dalam kebutuhan energi primer harus dikurangi hingga 50%. Komitmen Indonesia sesuai Paris Agreement untuk memasukkan sumber EBT 23% dari bauran energi nasional di 2025. Maka transisi energi membutuhkan kerangka kebijakan yang kuat, inklusif, dan komprehensif. Kerangka kebijakan energi tersebut tengah dibahas sebagai RUU inisiatif DPR, yaitu RUU Energi Baru dan Terbarukan (RUU EBT). Ada lima isu krusial dalam pembahasan: batubara, nuklir, regulasi, ekonomi-investasi, dan isu gender. Posisi DPR setuju batubara dan nuklir dimasukkan dalam RUU EBT, sementara koalisi LSM menginginkan energi bersih yang artinya tidak termasuk batubara dan nuklir. Koalisi LSM juga menilai muatan pasal banyak tumpang tindih dengan UU lain (energi, kelistrikan, ketenaganukliran). Pada isu ekonomi, DPR menilai harga EBT belum kompetitif, koalisi LSM menilai energi terbarukan dapat lebih ekonomis. RUU EBT juga dinilai koalisi LSM belum berperspektif gender. Sebagai *leading sector* kebijakan dan menjalankan fungsi representasi maka penguatan DPR dalam isu transisi energi diusulkan berikut: pembahasan RUU EBT dilakukan lintas komisi; dibentuk Kaukus EBT terdiri dari anggota DPR dan koalisi LSM; dan pelatihan EBT untuk tenaga ahli DPR.

Keywords: bauran energi, kaukus EBT, RUU EBT, transisi energi terbarukan

Kebijakan Responsif dan Adaptif Mitigasi Pencemaran Laut Menuju Lingkungan Laut Global Berkelanjutan

Lin Yola*, Komara Djaja, Abimanyu T. Alamsyah, dan Eric Chan Wei Chiang

Sekolah Kajian Strategik dan Global, University of Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: lin.yola@ui.ac.id

Pertumbuhan ekonomi dan pembangunan yang pesat mengakibatkan kerusakan lingkungan, termasuk pencemaran laut karena pembuangan sampah darat yang tidak dikelola dengan baik serta perencanaan dan pengembangan kawasan pesisir, wilayah laut dan kepulauan yang belum maksimal seperti pertimbangan kawasan daratan. Pencemaran laut adalah permasalahan lingkungan yang yang dipengaruhi oleh aktifitas ekonomi, gaya hidup masyarakat dan kebijakan. Upaya pengelolaan dan inovasi teknologi sebagai solusinya selalu tidak berimbang dengan kepentingan ekonomi, yang juga memperburuk perubahan iklim. Pencemaran laut merupakan isu global lintas batas wilayah sehingga kebijakan berbasis kajian empirik lintas sektor dan wilayah regional yang melibatkan pihak-pihak yang terlibat langsung dengan isu lapangan merupakan satu rekomendasi upaya perbaikan kebijakan yang responsif dan adaptif menuju mitigasi pencemaran laut berskala global. Beberapa kawasan pesisir di Indonesia, menjadi subjek kajian, dengan diskusi kasus beberapa negara Asia sebagai pembanding rujukan. Hasil awal kajian ini menekankan bahwa; pengembangan dan koordinasi kebijakan, *capacity building*, serta riset dan inovasi merupakan ruang lingkup yang dapat diprioritaskan untuk pengambilan kebijakan dan rencana aksi mitigasi pencemaran laut bagi pengambil keputusan G20. Saat ini, G20 sudah mempunyai peta jalan tentang upaya mitigasi pencemaran laut, di antaranya '*the G20 Action Plan on Marine Litter*' yang dibahas pada G20 Hamburg Summit 2017 dan Japan 2019 Summit. Oleh karena itu, rekomendasi risalah kebijakan dari kajian ini akan memberikan masukan signifikan penanganan pencemaran laut pada konteks Indonesia menuju lingkungan laut global yang berkelanjutan.

Keywords: kebijakan responsif dan adaptif, kawasan pesisir dan kepulauan, lintas batas, lingkungan laut berkelanjutan, pencemaran laut

Kajian Penerapan Energi Nuklir sebagai Alternatif Transisi Energi Menuju *Net Zero Emission*

Ahyahudin Sodri*, Ali Zuhdi, Jaka Hadinata, dan Ervan Mohi

Sekolah Ilmu Lingkungan, University of Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: ahya.sodri@gmail.com

Indonesia dihadapkan pada tuntutan untuk menekan emisi karbon. Total emisi yang dihasilkan dari sektor energi pada tahun 2019 mencapai 638,5 juta ton CO₂, dimana industri energi (sebagian besar pembangkit) menyumbang 43,8% atau sebesar 279,9 juta ton. Pemerintah menargetkan *zero emission* dari sektor pembangkit pada tahun 2060 dan emisi dari sektor lainnya tidak lebih 400 juta ton CO₂. Di sisi lain, kebutuhan listrik diperkirakan akan terus meningkat seiring dengan penambahan penduduk dan pertumbuhan ekonomi nasional. Pemerintah memproyeksikan kebutuhan konsumsi listrik mencapai 870 TWh pada tahun 2040 dan terus meningkat mencapai 1.885 TWh pada tahun 2060.

Pemerintah akan menghentikan rencana pembangunan dan operasional pembangkit listrik berbasis fosil yang akan dimulai pada tahun 2027, dan dilanjutkan penghentian operasional pembangkit fosil sebesar 5 GW pada tahun 2031 kemudian penghentian operasional secara bertahap hingga selesai pada tahun 2058. Adanya rencana penghentian operasi pembangkit fosil, maka pembangkit berbasis energi baru terbarukan (EBT) menjadi solusi di masa mendatang.

Pembangkit EBT seperti panas bumi, surya, air, dan angin yang saat ini dikembangkan Indonesia belum mampu untuk memenuhi kebutuhan listrik, karena hanya PLT Panas Bumi yang bersifat baseload. Sehingga diperlukan alternatif energi seperti nuklir untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Potensi energi nuklir mencapai 89 ribu ton Uranium dan 143 ribu ton Thorium. Pembangunan PLTN dapat menjadi alternatif solusi dalam upaya penurunan emisi dan transisi energi yang berkelanjutan.

Penggunaan metode kualitatif melalui *in-depth interview*, *literature review* dan simulasi LEAP untuk menganalisis kebijakan penggunaan energi nuklir dalam rangka transisi energi menuju *net zero emission*. Penelitian bertujuan mengevaluasi potensi energi nuklir sebagai pengganti energi berbasis fosil. Rekomendasi utama agar Presiden RI menentukan "Posisi Nasional" percepatan pemanfaatan nuklir di Indonesia, dan harus didukung oleh roadmap PLTN dan melibatkan stakeholder dari BUMN dan swasta. Dalam analisis percepatan PLTN Indonesia, skenario pembangunan dapat dimulai tahun 2025 sehingga tahun 2033 PLTN telah mampu memproduksi listrik.

Keywords: energi baru terbarukan, energi nuklir, kebijakan energi, net zero emission

◇ Tekno Ekonomi Analisis Konversi Sepeda Motor Bahan Bakar Minyak Menjadi Sepeda Motor Listrik untuk Ketahanan Energi

Bambang Priyono*, Aulia Rachman, Muhammad Fath Alwi Siregar, dan Mohammad Iqbal Arifin

Fakultas Teknik, University of Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: bgpriyono@gmail.com

Jumlah sepeda motor di Indonesia pada tahun 2020 menurut data BPS sebanyak 115.188.762 Unit atau 84.4% dari total kendaraan bermotor sehingga penggunaan BBM mayoritas digunakan oleh sepeda motor[1] . Impor BBM Ron 88 (Premium) dan Ron 92 (Pertamax) yang biasa digunakan oleh kendaraan bermotor pada tahun 2019 diambil dari data laporan MIGAS ESDM adalah sebanyak 11.075.048 dan 7.953.837 Barel atau sebesar 76.9% dari total Impor BBM [2]. Impor hasil olahan Migas pada tahun 2019 adalah sebesar 13.673 Juta US\$ diambil dari data BPS [1]. Impor BBM diharapkan dapat turun signifikan ketika sepeda motor BBM diubah menjadi listrik. Selain impor BBM, faktor lain yang berubah adalah faktor lingkungan akibat berkurangnya emisi CO₂ dari sepeda motor BBM. Pada penelitian ini, akan dibuat perhitungan tekno-ekonomi analisis untuk melihat biaya yang dibutuhkan untuk mengkonversi sepeda motor BBM menjadi sepeda motor listrik. Konversi dilakukan dengan cara merubah rangkaian bahan bakar dari sepeda motor BBM dengan pembongkaran serta pemasangan unit baterai Li-NMC, kontroler, dan dinamo. Lalu akan diukur performa dari alat dengan melihat kemampuan umur alat, jumlah siklus, kemampuan rotasi roda, dan total biaya konversi. Perhitungan ekonomi termasuk perhitungan biaya pengadaan, pemasangan, pemeliharaan teknis, serta penggunaan listrik dari prototipe setelah digunakan. Setelah itu dilakukan perhitungan tekno-ekonomi analisis dan melihat perbandingan harga konversi sepeda motor listrik dan harga pembelian sepeda motor listrik baru. Perhitungan yang dilakukan lalu akan menghasilkan kesimpulan berupa seberapa besar efek menggunakan konversi sepeda motor BBM menjadi motor listrik ketika dibandingkan terhadap pengurangan biaya impor BBM. Kebijakan yang diusulkan berkaitan dengan pengalihan subsidi dari BBM serta biaya Impor BBM menjadi subsidi pengadaan komponen, infrastruktur, serta edukasi dan sosialisasi program konversi sepeda motor listrik.

Keywords: konversi motor listrik, kebijakan, tekno ekonomi analisis, total biaya konversi

Integration of Multimodal Sea Transportation in Urban Regional Towards Efficiency of Energy Consumption and Decarbonization

Lita Sari Barus* dan Idris Hadi Sikumbang

Sekolah Kajian Stratejik dan Global, University of Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: lita_barus@yahoo.com

Indonesia is the largest archipelagic country with 13,466 islands and 3 international sea lanes (Alur Laut Kepulauan Indonesia/ALKI). The second sea lane connect Asia and Australia continent for ocean shipping. Concern for the second sea line represents a great opportunity for Indonesian's economy as well as opportunities for regional and global maritime transport. Hence, the new Capital City of Indonesia appointed near Balikpapan City which has a sea port at the second sea lane. The second sea line could take a main part of maritime flux between Asia and Australia and even an important part in the sense East-West as alternative of Malacca Strait. Nowadays, there are 201 units of Indonesian vessels and 88 units of international vessels per day through the second sea lane. Fuel consumption for one mother vessel around 20.000 liters per day and 8.000 liters fuel oil for the small vessel. For one litter of fuel oil consist of 1.350 gram of the CO₂ emission. Total fuel consumption per day for all vessels on the ALKI-II around 5.780.000 liters and creates the CO₂ emission around 18.207.000 kg. Considering to sustainable goals and maritime environment protection, the research proposed the solution for energy saving and decarbonisation by 2 main programs: 1). Integrated of sea transportation multimodal through ship utilization management for big vessels and small vessels/traditional feeder vessels), 2). Appointed Balikpapan City as a centre of archipelagic sea line of Indonesia for reducing energy consumption and decarbonization mission in South-East Asia. The result of this research found that fuel consumption efficiency about 60% and decarbonization about 63%.

Keywords: decarbonization, efficiency of consumption energy, international sea lanes, multimodal of sea transportation

Optimalisasi Perencanaan Pengembangan Pembangkitan untuk Meningkatkan Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan

Mohammed Ali Berawi*, Joanna Francisca Socaningrum, Mustika Sari, dan Agatha Vania Salim

Fakultas Teknik, University of Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: maberawi@eng.ui.ac.id

Sistem tenaga listrik memiliki peran penting dalam mendorong kemajuan ekonomi. Kekhawatiran terhadap dampak lingkungan meningkat dalam beberapa tahun terakhir, sehingga sebagian besar negara di dunia berusaha mengurangi emisi gas rumah kaca. Salah satu cara untuk pengurangan emisi gas rumah kaca adalah dengan meningkatkan porsi sumber energi terbarukan. Saat ini bauran energi di Jawa-Bali masih didominasi oleh batubara sebesar 70%, dan gas bumi sebesar 21,22%, sedangkan pemanfaatan energi terbarukan hanya 7,71% dan sisanya masih menggunakan BBM sebesar 0,14%. Oleh karena itu, untuk meningkatkan pemanfaatan sumber energi terbarukan dan mengurangi penggunaan bahan bakar fosil, pemerintah menetapkan target bauran energi di Indonesia untuk energi terbarukan sebesar 23% pada tahun 2025 dan 31% pada tahun 2050.

Kajian ini menginvestigasi rencana pengembangan kapasitas pembangkit untuk memperoleh skenario perencanaan yang memanfaatkan sumber energi terbarukan yang optimal dan biaya investasi yang rendah, dengan mempertimbangkan potensi sumber energi dan target bauran energi. Optimasi model perencanaan pengembangan kapasitas pembangkit dilakukan dengan menggunakan *Balmorel Model* dan pemrograman *General Algebraic Modeling System (GAMS)*.

Dari pemodelan yang dilakukan, diperoleh skenario pengembangan kapasitas pembangkit dengan pemanfaatan sumber energi terbarukan yang paling optimal dengan biaya terendah, di mana total penambahan kapasitas pembangkit sebesar 15.035 MW, proyeksi total biaya investasi sebesar 901 triliun rupiah. Dengan skenario tersebut, komposisi energi terbarukan di sistem kelistrikan Jawa Bali dapat ditingkatkan menjadi sebesar 16,95% dalam jangka waktu 10 tahun ke depan.

Hasil kajian ini merekomendasikan pemerintah untuk mengoptimalkan biaya investasi infrastruktur ketenagalistrikan agar dapat mencapai target bauran energi terbarukan dan berkontribusi dalam pencapaian target global, yaitu *Net-zero Emission by 2050*. Selain itu, hasil dari kajian ini mengindikasikan bahwa pemanfaatan energi terbarukan berpotensi meningkatkan biaya pokok penyediaan pembangkit listrik. Oleh sebab itu, pemerintah diharapkan dapat menyusun kebijakan yang mengatur terkait harga pembelian tenaga listrik dari sumber energi terbarukan, sehingga kecenderungan kenaikan Biaya Pokok Penyediaan (BPP) akibat harga listrik dari energi terbarukan dapat dihindari.

Keywords: energi terbarukan, optimalisasi, pembangkit, sistem kelistrikan

Digitalisasi Rantai Pasok Bahan Pangan Pokok untuk Meminimalkan Dampak Disrupsi

Ratih Dyah Kusumastuti* dan Nurmala, Juliana Rouli

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, University of Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: ratih.irzan@gmail.com

Sektor pertanian berperan penting dalam menjaga ketahanan pangan suatu negara. Hal ini sangat berkaitan dengan *sustainable development goals* (SDGs) yang kedua, yaitu *zero hunger*, yang bertujuan untuk menghapuskan segala bentuk kelaparan dan malnutrisi di tahun 2030. Namun demikian disrupsi pada rantai pasok bahan pangan pokok berdampak sangat signifikan pada ketahanan pangan dan tujuan *zero-hunger* tersebut. Disrupsi rantai pasok pangan pokok dapat diakibatkan oleh karakteristik rantai pasok pangan pertanian itu sendiri, yaitu *perishability* (kualitas produk yang berubah di sepanjang rantai pasok), *seasonality* (produksi bahan baku yang bersifat musiman), *long supply lead time* (waktu tunggu produksi yang panjang), dan ketidakpastian hasil panen akibat ketidakpastian cuaca. Selain itu kondisi bencana, seperti pandemi COVID-19, juga dapat mendisrupsi rantai pasok akibat adanya berbagai bentuk pembatasan sosial di masyarakat. Panjangnya rantai pasok pangan pokok, serta banyaknya pihak yang terlibat (yang terkadang lintas negara), juga menyebabkan banyaknya permasalahan yang terjadi, seperti fluktuasi harga dan kelangkaan komoditas tertentu. Sehingga rantai pasok pangan pokok harus tangguh (*resilient*) agar memiliki kapabilitas untuk mempersiapkan, merespon serta pulih dari disrupsi dan dapat menjalankan berbagai aktivitasnya seperti semula, sehingga meminimalkan dampak disrupsi pada masyarakat. Peningkatan ketangguhan rantai pasok pangan pokok dapat dilakukan dengan implementasi teknologi *blockchain* yang dapat meningkatkan *visibility*/transparansi dan keterlacakan (*traceability*) pada rantai pasok pangan pokok, sehingga dapat mencegah terjadinya penipuan serta penimbunan produk pangan di sepanjang rantai pasok. Badan Pangan Nasional (BPN) dapat menjadi pihak yang membangun infrastruktur *blockchain* rantai pasok pangan pokok serta menentukan berbagai standar dan konsensus dalam *blockchain* tersebut, sedangkan partisipannya adalah berbagai aktor yang terlibat dalam rantai pasok pangan pokok. Seluruh partisipan wajib mencatatkan transaksinya dalam *blockchain* tersebut, sehingga terdapat transparansi informasi aliran bahan pangan pokok, sejak dipanen hingga dikonsumsi. Sehingga bila terjadi hal-hal yang mendisrupsi rantai pasok pangan pokok (seperti kondisi gagal panen), hal tersebut dapat segera diantisipasi dan diminimalkan dampaknya pada masyarakat.

Keywords: bahan pangan pokok, blockchain, disrupsi, rantai pasok, teknologi digital

Kerangka Kebijakan dan Regulasi Pengembangan Layanan Urun Dana (*Securities Crowdfunding*) di Bidang Pertanian yang Berkelanjutan Cuna Mendukung Perekonomian Nasional dan Melindungi Kepentingan Investor

Shalahuddin Haikal*, Zuliani Dalimunthe, dan Rachmadi Agus Triono

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, University of Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: shalahuddin.haikal@ui.ac.id

4 tahun sejak terbitnya aturan *Equity Crowdfunding* dan 2 tahun sejak direvisi menjadi *Securities Crowdfunding*, tercatat 196 penerbit dan 93.777 investor dengan nominal dana Rp 413 miliar, tiga sektor terbesar yang dibiayai melalui mekanisme SCF adalah: restoran dan kuliner; keamanan dan pelayanan; serta pembelanjaan dan ritel. Suatu peraturan memerlukan pemantauan dan peninjauan terhadap aturan SCF untuk mengetahui aturan tersebut workable dan bermanfaat. Ditemukan beberapa hal, diantaranya adalah tidak tercapainya konsiderans SCF untuk mendukung pelaku usaha pemula (*start-up company*). Alhasil, aturan SCF tidak lebih dari modifikasi POJK tentang Penawaran Umum oleh Emiten dengan Aset Skala Kecil atau Aset Skala Menengah dengan mengeliminir *asas initial* dan *continuing disclosures* sehingga membentuk pasar modal privat. Rekomendasi penelitian adalah memodifikasi aturan SCF dengan tujuan menyentuh sektor pertanian kecil dan menengah yakni dengan menambahkan jaminan berupa Sistem Resi Gudang. Petani kecil memerlukan pembiayaan modal kerja sejak mulai olah lahan, hingga pengolahan komoditi paska panen. Kegiatan yang layak didanai tentu saja aneka komoditi pertanian yang memenuhi kriteria dapat disimpan di gudang dalam penyelenggaraan sistem resi gudang. Sifat dana yang dibutuhkan bersifat jangka pendek, nominal kecil, agar tercapai skala ekonomis dalam SCF, diperlukan bangunan badan hukum yang sesuai dengan asas “perekonomian disusun sebagai usaha bersama berdasar atas asas kekeluargaan”, yakni Koperasi. Koperasi dapat bertindak sebagai penyelenggara maupun sebagai representasi petani sebagai penerbit. Melalui model ini, korporatisasi petani dilakukan bukan dengan merubah *natuurlijke persoon* menjadi badan usaha individualistik, melainkan berhimpun dalam Koperasi. terlebih dulu dengan merubah pola pikir petani: sejak merencanakan komoditi apa yang akan ditanam dengan memperhatikan kondisi pasar pada saatnya panen hingga pengolahan (perontokan, pengeringan, grading, penyimpanan) hingga pemasaran paska panen. Dengan cara ini diharapkan SCF mendapatkan jati dirinya sebagai *crowd* baik pada sisi investor maupun sisi penerbit. Melalui model ini diharapkan menguatkan *Social and Solidarity Economic Model* serta bersama-sama pulih dari krisis dan lebih kuat

Keywords: layanan urun dana; pembiayaan UKM, pertanian, resi gudang

Alternatif Model Bisnis Digitalisasi UMKM dan Penciptaan Iklim Persaingan Usaha Sehat Bisnis E-Commerce di Indonesia

Anna Amalyah Agus*, Rizal Edy Halim, Rambat Lupiyoadi, Akbar Ihza Mahendra, Widi Yulia Hesa, dan Brigita Natasha Putri

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat

*E-mail: anna@ui.ac.id

Infrastruktur digital Indonesia dianggap cukup mumpuni dengan 73,7% tingkat penetrasi jaringan internet 3G, 4G, dan 5G (We Are Social, 2022). Infrastruktur tersebut membuat layanan digital semakin mudah diakses. E-commerce menjadi salah satu situs yang sering dikunjungi masyarakat Indonesia (We Are Social, 2022). Fakta tersebut membuat Digitalisasi UMKM menjadi salah satu kesempatan baru bagi para pelaku UMKM. Dari 64,2 juta UMKM, 24% telah memanfaatkan penggunaan e-commerce (Kemenkop UKM, 2021).

Walau begitu, tantangan baru muncul bagi para pelaku UMKM seperti adanya isu *predatory pricing*. UMKM pada ekosistem e-commerce terkena biaya hingga 0,5-15% dari total harga barang yang dijual. Di sisi lain, pemain besar dari luar negeri dapat memberikan potongan harga tinggi sehingga produk yang dijualnya menjadi sangat murah dibandingkan dengan produk UMKM Indonesia. Sehingga tidak mengherankan jika 48,74% UMKM menyatakan bahwa kendala utama dalam menggunakan e-commerce adalah kurangnya permintaan (BPS, 2020).

Dari segi logistik, kebijakan yang ada belum membantu meningkatkan daya saing UMKM dalam e-commerce. Sejumlah pemain luar negeri memanfaatkan *freight forwarder* yang melibatkan pihak ketiga sebagai penyalur barang dalam jumlah besar ke negara tujuan. Peran pihak ketiga tersebut ditambah dukungan penuh pemerintah asal e-commerce asing terbukti membuat biaya pemasaran menjadi lebih efisien. Di Indonesia, beberapa perusahaan pihak ketiga seperti Sirclo dan Iruna menawarkan bantuan bagi UMKM agar dapat bersaing di ekosistem e-commerce. Walau begitu, pihak ketiga ini belum terlalu dimaksimalkan perannya baik oleh pelaku usaha maupun oleh pemerintah.

Rekomendasi kebijakan ini menganalisis kesenjangan regulasi pemerintah di Indonesia dengan *best practice* UMKM Cina yang sukses memasarkan produknya melalui e-commerce seperti Taobao, Alibaba, dan Aliexpress. Beberapa rekomendasi kebijakan kemudian dirumuskan sesuai dengan kesenjangan yang ditemukan yaitu membentuk kerja sama dengan marketplace dari Indonesia, memberi subsidi biaya pengiriman produk UMKM, mengintervensi besaran biaya yang dikenakan kepada UMKM, mendorong kerja sama UMKM dengan pihak ke-3, dan mengedepankan *fair playing field* dan *anti-predatory pricing*.

Keywords: alibaba, digital business policy, E-commerce ecosystem, G20, SMEs Digitalization

◇ Pemberdayaan Perempuan Pelaku UMKM Pasca Pandemi Covid-19

LG. Saraswati Putri* dan Iswahyudi

Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat

*E-mail: sarasdewi@yahoo.com

Policy Brief ini merangkum sekaligus memberikan usulan/cara untuk mengatasi persoalan yang dihadapi para perempuan pelaku UMKM, khususnya yang berada pada tingkat ultra-mikro di daerah perkotaan (DKI Jakarta) dan perdesaan (Desa Geriana Kauh, Karangasem). Persoalan-persoalan yang terangkum dan disoroti dalam ringkasan kebijakan ini adalah persoalan terkait kapabilitas. Dengan menggunakan pendekatan kapabilitas (Nussbaum & Sen) kami akan menguraikan kesulitan apa saja yang dihadapi perempuan pelaku UMKM dalam menjalankan usaha mereka saat pandemi. Kesulitan menjalankan usaha ini, ketika ditinjau ternyata melingkupi aspek kapabilitas perempuan berdasarkan gender mereka, akses terhadap institusi keuangan, serta literasi keuangan dan literasi digital. Pada aspek gender, perempuan pelaku UMKM dibebani dengan beban ganda dalam area domestik/rumah tangga dan sekaligus sebagai orang yang berperan untuk menopang perekonomian keluarga. Kemudian, aspek keuangan, sulit bagi perempuan untuk mendapat akses karena institusi keuangan dihadapkan pada kesulitan mengukur risiko ketika memberikan kredit pada perempuan pelaku UMKM. Hal tersebut terkait dengan beban ganda dan minimnya literasi keuangan perempuan pelaku UMKM. Beban ganda yang mereka tanggung dan rendahnya literasi keuangan yang mereka sulit mengembangkan dan meningkatkan kualitas dan jangkauan pemasaran produk. Ditambah lagi dengan literasi digital yang rendah, semakin membuat para perempuan ini kesulitan untuk menjalankan usaha mereka di masa pandemi. Sehingga, banyak dari mereka yang menutup sementara atau bahkan menutup permanen usaha mereka dikarenakan kehabisan modal. Dengan permasalahan demikian itu, kami melalui *policy brief* ini mengusulkan tiga rekomendasi kebijakan untuk mengatasi persoalan yang dihadapi oleh pelaku usaha ultra-mikro: (1) memberikan stimulus keuangan berbasis hibah untuk membantu pemulihan UMKM; (2) memastikan akses keuangan yang inklusif bagi perempuan pelaku UMKM; (3) membentuk ekosistem inovatif berbasis komunitas yang memungkinkan UMKM mengalami pertumbuhan berkelanjutan.

Keywords: inklusi keuangan dan digital, kapabilitas; usaha ultra mikro, kesetaraan gender, kesejahteraan hidup (well-being)

Aspek Ketahanan Digital Tata Kelola Aliran Data Global dalam Rangka menguatkan Ekonomi Digital

Edmon Makarim*, Rizky Banyualam Permana, Angga Priancha, dan Zahrashafa Putri Mahardika

Fakultas Hukum, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat

*E-mail: edmon@ui.ac.id

Data telah menjadi faktor produksi dalam ekonomi digital di era *Big Data* seperti saat ini. Melalui jaringan internet yang menghubungkan seluruh dunia, data dapat ditransmisikan dengan mudah melintasi batas-batas negara. Namun demikian, belum ada aturan dan kebijakan global yang mengatur secara pasti bagaimana data harus dipindahkan melintasi batas negara, dengan standar hukum dan keamanan yang berbeda-beda. Dewasa ini 'penguasaan' dan 'pengendalian' data termasuk data penting dan sensitif seperti data pribadi maupun data yang terkait dengan keamanan nasional maupun hajat hidup orang banyak, berada di luar dari jangkauan negara yang bersangkutan. Data dapat dikumpulkan, diproses, dikelola, dan didistribusikan kembali oleh pihak-pihak di luar negara itu, termasuk korporasi teknologi (*big tech*) maupun negara lain melalui state surveillance. Sebagai reaksi imbal balik beberapa negara menerapkan kebijakan untuk memperoleh 'penguasaan' dan 'pengendalian' atas data yang menjadi kepentingannya. Kebijakan tersebut antara lain adalah, (1) kebijakan lokalisasi data; (2) pembatasan aliran data; dan juga (3) pemberlakuan hukum secara ekstrateritorial. Pandemi Covid-19 menunjukkan betapa ketergantungan kehidupan terhadap segala sesuatu yang menjadi serba digital dalam masyarakat dewasa ini justru akan membawa kehidupan berbangsa dan bernegara menjadi bergantung secara digital. *Policy paper* ini mencoba menyorot pertanyaan praktis tentang bagaimana transfer data lintas batas negara perlu diatur untuk melindungi kepentingan nasional serta ketahanan digital Indonesia serta bagaimana aspek kepercayaan diterapkan dalam hal transfer data lintas batas negara guna mendukung perekonomian negara. Kebijakan yang diusulkan dalam *policy paper* ini adalah tiap-tiap negara berdaulat memiliki kewenangan untuk menentukan pendekatan masing-masing untuk mengatur tata kelola data dengan memerhatikan kepercayaan antar negara dalam mengelola data warga negaranya maupun negara lainnya, pun demikian dengan Indonesia. Indonesia perlu merumuskan suatu kebijakan perlindungan data pribadi yang berfokus pada kepentingan bangsa dan kemandirian negara dalam rangka menjaga ketahanan nasional. Dengan jelasnya perlindungan data yang dijamin oleh Negara, akan meningkatkan perekonomian Indonesia di tingkat regional, nasional, maupun global.

Keywords: data free flow with trust; data protection, data transfer, EDX, ketahanan nasional, kedaulatan digitalstress, SEM TEM



Peningkatan Keamanan dan Literasi Digital untuk Mewujudkan Kesejahteraan Global

Herdito Sandi Pratama*, Sonya Puspasari Suganda, dan Meutia Irina Mukhlis

Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat

*E-mail: herditosandi@gmail.com

Perubahan masif dalam struktur ekonomi dan berbagai aspek kehidupan masyarakat oleh fenomena digitalisasi mendorong kami untuk mengangkat isu ini sebagai isu utama yang perlu dibahas secara mendalam dalam forum G20. Baik potensi maupun disrupsi yang dihasilkan dari fenomena digitalisasi, terutama selama dan pascapandemi COVID19, dapat dimaksimalkan dan dihindari dengan mengidentifikasi terlebih dahulu masalah utama apa yang lahir oleh fenomena ini. Tiga masalah utama yang dapat disorot secara khusus dari konteks ekonomi digital yaitu ketimpangan digital, keamanan digital, dan kesejahteraan global. Ketimpangan digital dalam fenomena digitalisasi ini merujuk pada akses teknologi digital yang masih tidak merata baik antarnegara maupun di dalam negara (terutama negara berkembang), baik sesama anggota G20 maupun secara global. Masalah keamanan digital yang menyertai ketimpangan itu juga menunjukkan bagaimana rentannya keamanan digital suatu negara dan masyarakat terhadap kejahatan digital bahkan di negara maju yang dianggap dapat memaksimalkan potensi digital. Secara lebih luas, kesejahteraan global berkaitan dengan bagaimana kebijakan-kebijakan ekonomi digital yang diambil oleh suatu atau sekumpulan negara dapat menghasilkan kesejahteraan. Sebagai upaya untuk keluar dari ketiga masalah utama tersebut, tulisan ini menawarkan beberapa solusi. Pertama, diperlukan adanya upaya meningkatkan pembangunan infrastruktur digital khususnya jaringan internet secara merata agar akses digital menjadi semakin luas dan ketimpangan itu dapat semakin diminimalkan. Kedua, pengembangan literasi digital yang mengintegrasikan etika digital dan budaya perlu diimplementasikan secara efektif agar masyarakat memiliki kemampuan berpikir untuk berpartisipasi aktif dalam ekonomi digital. Ketiga, mendorong kolaborasi multilateral di antara anggota forum G20 guna menghasilkan pedoman kebijakan-kebijakan ekonomi digital yang lebih adil tanpa perlu menyerah pada bentuk-bentuk kapitalisasi manusia. Apabila solusi ini dapat diwujudkan, sedikit demi sedikit permasalahan besar yang dibawa oleh arus digitalisasi ini dapat diatasi bersama demi kesejahteraan global.

Keywords: etika digital dan budaya, ketimpangan digital, keamanan digital, literasi digital, kesejahteraan global

Kolaborasi di antara Negara-negara G20 untuk Mengarusutamakan Partisipasi Anak Muda dalam Transformasi Digital dan Mempromosikan Pembangunan Ekonomi yang Berkelanjutan dan *Inklusif* di Indonesia

Reni Chandriachsja Suwarso^{1*}, Irfan Rachman Raharja¹, Florentina Dwiastuti Setyaningsih¹, Heni Kurniasih², Anna Sanders², dan Retno Indro Putri³

1. Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat

2. SMERU, Melbourne University, Parkville, Melbourne

3. Universitas Airlangga, Surabaya, Jawa Timur

*E-mail: reni.suwarso@gmail.com

Meskipun banyak anak muda sudah terlibat dalam pemanfaatan teknologi digital, mereka menghadapi banyak tantangan yang kompleks dan gangguan berulang dan terus menerus dalam pendidikan dan jalur mendapatkan pekerjaan, terutama selama pandemi COVID-19. Meskipun penelitian ini fokus pada anak muda, ada kebutuhan untuk memahami anak muda dalam kaitannya dengan harapan pemerintah terhadap proses transformasi ekonomi digital. Untuk mencapai hal ini, penelitian kami mengidentifikasi kesenjangan kebijakan dan program dari perspektif dua pemangku kepentingan utama di Provinsi Sulawesi Selatan: pemerintah sebagai pembuat kebijakan dan penyedia pekerjaan. Kami menganalisis sudut pandangan mereka, bersamaan dengan kebijakan dan program nasional untuk meningkatkan pendidikan, pengetahuan, dan keterampilan kaum muda, diantaranya sekolah kejuruan, pelatihan kerja dan pendukungnya untuk menciptakan ekonomi digital. Dengan menggunakan beberapa kasus empiris, kami mengeksplorasi bagaimana pengetahuan, kesadaran dan kompetensi pembuat kebijakan dan penyedia pekerjaan penting untuk mengarusutamakan partisipasi anak muda dan mempromosikan pembangunan ekonomi yang berkelanjutan dan inklusif. Beberapa temuan awal kami mengidentifikasi sejumlah kesenjangan termasuk kebutuhan anak muda dan program-program pemerintah dan pendanaan, untuk: (1) menyeimbangkan fokus pada dukungan jangka panjang untuk membangun keterampilan-keterampilan teknis dan kewirausahaan dengan kebutuhan jangka pendek anak muda untuk memenuhi kehidupan sehari-hari dan mengumpulkan modal untuk memulai bisnis; (2) menyelaraskan preferensi dan kebutuhan anak muda dengan peluang yang muncul; (3) mengatasi pola ketimpangan; (4) terbatasnya akses terhadap pendidikan yang relevan dan pekerjaan yang dicita-citakan oleh anak muda yang berisiko 'tertinggal' diakibatkan proses transformasi digital; dan (5) penguatan pengetahuan dan keterampilan bagi pengambil kebijakan, khususnya dalam menghadapi para pelaku bisnis. Kolaborasi multi-aktor yang multi-level lintas negara-negara G20 perlu semakin diperkuat untuk mendukung inklusi anak muda dalam transformasi digital untuk memastikan bahwa bonus demografi di negara-negara berpenghasilan menengah ke bawah bermanfaat bagi semua. Tambahan pula, kolaborasi tersebut bisa memastikan para pengambil kebijakan dan penyedia kerja mampu mengatasi berbagai tantangan dengan cara bertukar pengetahuan dan transfer keterampilan teknis dari negara maju ke negara berkembang.

Keywords: transformasi ekonomi digital; ekonomi berkelanjutan dan inklusif; anak muda; pendidikan kejuruan; kebijakan.

Mindfulness untuk Kesehatan Mental dan Wellbeing Kaum Muda di Era Transformasi Digital

Tjut Rifameutia Umar Ali*, Indera Ratna Irawati Pattinasarany, Tejarukmi Mutiara, dan Aditya Pradana Setiadi

Fakultas Psikologi, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: tia_h@ui.ac.id

Berbagai negara dalam era transformasi digital banyak memberi perhatian pada kebahagiaan dan wellbeing masyarakatnya (Global Council for Happiness and Wellbeing, 2019). Bahkan, dalam *Sustainable Development Goals* yang disepakati oleh negara-negara PBB, *wellbeing* masyarakat menjadi salah satu dari 17 tujuan agenda pembangunan berkelanjutan (United Nations, 2022). Namun, ada kondisi *wellbeing* masyarakat yang memerlukan perhatian, seperti tingginya kecemasan terhadap kondisi finansial (40%), rendahnya interaksi dalam masyarakat (6 jam dalam sepekan), tingginya tingkat keputusan yang berakibat pada bunuh diri, serta penyalahgunaan obat-obatan dan alkohol. Dewasa ini, era digital turut memengaruhi kaum muda, secara positif (membuka peluang baru) maupun negatif (menurunkan tingkat *wellbeing*) (OECD, 2018 & 2020).

Okabe-Miyamoto dan Lyubomirsky (2021) dalam *World Happiness Report* memaparkan beberapa faktor risiko yang dapat menurunkan tingkat *wellbeing* masyarakat. Pertama, faktor psikologis: intoleransi terhadap ketidakpastian, dan kerentanan kondisi mental individu. Kedua, faktor sosial: terbatasnya interaksi masyarakat, rendahnya kualitas relasi seperti kesepian, rendahnya dukungan sosial, dan kekerasan dalam masyarakat. Ketiga, pemanfaatan waktu: penggunaan sosial media yang berlebihan. Keempat, ketidakmampuan masyarakat memfilter diri dari beragam sumber pemberitaan daring.

Sebagai antisipasi terhadap faktor risiko tersebut, kami mengajukan inkorporasi program mindfulness dalam kebijakan pendidikan di dunia. Program *mindfulness* dapat menjadi dasar kekuatan sekaligus kedamaian individual yang – berkat rasa kesalingterhubungan – akan berdampak positif kepada kekuatan masyarakat dunia. Program *mindfulness* perlu dilakukan sebagai kebijakan dalam pendidikan, secara terencana dan sistematis, dalam pendidikan formal dan non formal, pada *school learning environment* maupun *working environment*, berfokus pada kemampuan berpikir kritis, literasi digital, serta beragam aktivitas inklusif. Melatih *mindfulness* membiasakan pikiran agar mengarah pada peningkatan kesadaran, memantikkan kapasitas untuk memberikan perhatian penuh pada kondisi aktual sehingga individu dapat melepaskan diri dari prasangka, stres, serta kecemasan. Praktik *mindfulness* merupakan cara mencapai kedamaian batin, membantu penyembuhan kesehatan fisik dan psikologis, mewujudkan kesejahteraan dan rasa kesalingterhubungan yang lebih tinggi. (Craig & Stephen, 2012). Dua yang terakhir merupakan harapan dunia.

Arc-plasma sintering (APS) for 5 s has been applied to the post tungsten inert gas (TIG) weld joint of Fe-15Cr-25Ni austenitic stainless steel (ASS). The treatment is intended to observe the effect of heat generated by plasma on micro-crystal structures around the fusion zone (FZ), especially internal stress relief in steel after being subjected to welding. The effect of stress relief in weld was measured using the

neutron diffraction technique. ASS that is predominantly composed of Fe, Cr, and Ni elements, with contents of 57%, 15%, and 25%wt. respectively, was cut into two parts. Both parts were then welded with TIG without filler with a current and voltage of 60 A and 50 V, respectively. After APS for 5 s, the sample was characterized and analyzed using high-resolution powder neutron diffractometer at a high-temperature laboratory facility. The results show that the tensile residual stress decreased with the APS heat input. The residual stresses significantly decreased from 82.40 MPa to 1.21 MPa in the FZ and continued almost evenly from 65.92 MPa to 1.24 MPa in the heat-affected zone (HAZ). The residual stress is a tensile stress that can reduce the mechanical strength of materials. This condition is also applicable to applied loads. A microstructure gives a confirmation that the C element migrates from the FZ to HAZ. The content was very high in dark traces. The C element reacts to Cr and O to form chromium carbide (Cr_23C_6) and chromium carbonyl (CrC_6O_6), respectively. It rapidly migrates among its grain boundaries. It may also weaken materials and probably initiate intergranular cracks.

Keywords: kaum muda, kebijakan, mindfulness, pendidikan, wellbeing

Menempatkan Digitalisasi Rantai-Pasok dalam Kebijakan G20

Sutanto Soehodho^{1*}, Nahry¹, Erwin Raza², dan Zaroni³

1. Transport Research Group, Fakultas Psikologi, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia
2. The Logistics and Supply Chain Agency, Indonesian Chamber of Commerce and Industry (KADIN)
3. PT Harum Jaya Mineral (Mining Logistics)

*E-mail: ssoehodho@yahoo.com

Globalisasi ekonomi telah membuat terobosan besar dalam sistem rantai-pasok global. Berbagai komoditas mulai dari bahan mentah hingga barang jadi bergerak dari wilayah surplus ke wilayah defisit lintas negara memenuhi kebutuhan manusia sekaligus menghidupkan sistem perekonomian. Di sisi lain, tidak hanya kondisi proses rantai-pasok masih menunjukkan inefisiensi dan ekonomi-biaya-tinggi, tapi pandemi Covid-19 juga telah memberikan sinyal rentannya sistem ini. Suatu terobosan dibutuhkan untuk menciptakan sistem rantai-pasok yang lebih andal, dan digitalisasi merupakan suatu harapan besar yang mampu mengatasi berbagai kendala yang ada.

Indonesia telah mengambil posisi dalam Presidency G20-2022, dan memiliki peran dan kesempatan besar untuk mengangkat isu digitalisasi rantai-pasok dalam ranah seluruh negara anggota dan bahkan non-anggota. Berbagai permasalahan rantaipasok domestik maupun internasional tentu berkaitan dengan sektor industri dan perdagangan, dimana sektor logistik mengisi peran dalam perpindahan komoditas. Proses hulu ke hilir saat ini banyak mengalami kendala baik dalam proses administrasi, masuknya bahan mentah, energi sebagai arus masuk, sampai pada proses penyerahan barang di gudang, pasar maupun pengguna, termasuk persoalan SDM. Seluruh proses rantai-pasok yang tidak efektif dan efisien akhirnya menyebabkan terjadinya ekonomi-biaya-tinggi.

Konsep *Single Window* (SW) muncul sebagai solusi untuk menyederhanakan rantai-pasok antar negara, khususnya untuk barang ekspor impor. Dalam perkembangan pemanfaatannya, fokus relasi G2G dalam konsep SW ini berkembang hingga menjadi B2B (*Business to Business*). Digitalisasi menjadi tulang punggung dari konsep SW ini.

Proposal Kebijakan berbasis penelitian ini mengusulkan digitalisasi rantai-pasok dalam lingkup *Single Window* tidak sebatas proses otomasi, namun juga digitalisasi data dan informasi yang dapat mengurangi interaksi dan transaksi manual, bahkan lebih jauh memanfaatkan digitalisasi sebagai bagian dari optimalisasi proses. Digitalisasi juga dimaksudkan untuk menciptakan pergerakan komoditas tanpa hambatan melalui penerapan standar alat angkut dan bongkar/muat yang baku dan berlaku internasional. Kebijakan digitalisasi ini juga mencakup pengembangan kapasitas SDM sehingga mampu mengoperasikan dan memanfaatkan sistem yang digital. Konsep digitalisasi dalam rantai-pasok diwarnai oleh ciri *cooperation, connectivity, adaptiveness, integration, autonomous-control* dan *optimization*. Seluruh fitur tersebut selanjutnya perlu dibangun berbasis *big data center & analytics* yang melibatkan seluruh G20 member *countries* sebagai simpul. Untuk mencapai

keberhasilan dalam penerapan digitalisasi rantai-pasok yang berciri demikian perlu melibatkan peran pemerintah , dunia usaha serta masyarakat sebagai pengguna layanan secara bersama-sama. Untuk itulah diperlukan kebijakan yang dapat menaunginya agar sistem digitalisasi rantai-pasok ini dapat menunjang kebijakan lain dalam mencapai *green economy*, *global climate challenge* serta *sustainable community* sebagai *long-standing issues* dari G20.

Keywords: digitalisasi, logistik, rantai-pasok, single-window

Rekomendasi Kebijakan di Sektor *Renewable Energy*: Regulasi, Transparansi dan Partisipasi Publik

Vishnu juwono*, Althof Endawansa, Violita Sinda Arinda, Juditha Danuvanya, Muhammad Rifqi Alaydrus, Janiscus Pieter Tanesab, dan Adiwarman

Fakultas Ilmu Administrasi, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: vjuwono@ui.ac.id

Korupsi di sektor pembangunan menimbulkan dampak negatif pada level global, nasional, maupun individual sehingga membuat kepercayaan terhadap institusi publik berkurang. Berdasarkan data dari *World Economic Forum* pada tahun 2019 diperkirakan terdapat \$1.26 triliun kerugian yang ditimbulkan dari korupsi yang terjadi di negara berkembang. Selain itu, berdasarkan data dari *United Nations* pada tahun 2018 biaya korupsi global diperkirakan sebesar 5% dari total Pendapatan Domestik Bruto (PDB) dunia. Apabila tidak dicegah, korupsi dipastikan akan menyebabkan perlambatan pertumbuhan ekonomi dunia dan kegagalan pencapaian target pembangunan berkelanjutan 2030 atau dikenal dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs). Sektor energi dikenal sebagai target dan sumber korupsi karena sebagian besar peran dari sumber daya energi diawasi dan dipegang langsung oleh pemerintah yang dapat mengarah kepada rente. Misalnya, pembangkit listrik dan transmisi, serta minyak dan gas termasuk di antara sektor yang paling rawan suap menurut *Bribe Payers Index* (BPI) oleh *Transparency International*. Fakta menunjukkan bahwa energi terbarukan yang disubsidi publik dapat menarik selera kriminal dan mendukung pembentukan asosiasi kriminal antara pengusaha dan politisi yang dapat memengaruhi proses perizinan. Sebagai contoh, beberapa penyelidikan resmi yang dilakukan oleh polisi Italia telah dipublikasikan dan telah menyebabkan penangkapan para manajer dan politisi lokal yang diduga menggunakan praktik korupsi dan suap untuk mendapatkan izin membangun ladang angin sebagai energi terbarukan. Hal ini menjadi contoh nyata bahwa solusi energi terbarukan yang sebenarnya diarahkan untuk menjaga kelestarian lingkungan tidak luput dari perilaku korup dari aktor publik yang berkuasa. Data dari laporan *OECD Working Group on Bribery* (WGB) 2019 terkait *Enforcement of the Anti-Bribery Convention* menunjukkan bahwa sejak berlakunya Konvensi Anti-Suap OECD pada tahun 1999 hingga akhir tahun 2019, 18 negara anggota WGB yang juga tergabung sebagai negara anggota G20 telah menghukum atau memberi sanksi kepada 590 orang dan 213 badan hukum atas penyuaan asing dalam proses pidana. Selain itu, 87 orang dan 115 badan hukum dijatuhi hukuman atau diberi sanksi dalam periode yang sama dalam proses administratif atau perdata. Beberapa kasus penyuaan ini berkaitan dengan sektor energi terbarukan. Menurut Rahman (2020) terdapat skema klasifikasi level *value chain* dari aktor yang terlibat dalam energi terbarukan yaitu *Policymaking, regulations and standards; Supply and technology resourcing; Manufacturing; Distribution and procurement; Demand and service delivery*.

Policy Brief ini berisikan rekomendasi kebijakan negara G20 sesuai salah satu tema utama dari Presidensi G20 di Indonesia yakni transformasi digital dan ekonomi, yang dikaitkan juga dengan komitmen dari negara-negara G20 menjalankan *Anti-Corruption Action Plan 2022 – 2024*. Hal ini terkait dengan posisi salah satu penulis sebagai tim pakar UI untuk ACWG di pertemuan G20 di Jakarta. Fokus *policy brief* ini adalah memberikan rekomendasi terkait anti korupsi dalam transformasi

digital dan ekonomi di sektor *renewable energy*. Dalam membuat *policy brief* ini, pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan *In-Depth Interview* terhadap narasumber, *Focus Group Discussion* (FGD) dengan *stakeholders* terkait, serta dilengkapi dengan mengumpulkan data sekunder yang relevan dengan topik pembahasan. *Policy brief* ini menawarkan rekomendasi kebijakan anti korupsi di bidang energi terbarukan antara lain: (1) Mewajibkan adanya studi kelayakan terhadap proyek energi terbarukan yang akan dilakukan; (2) Membangun kapasitas aparatur negara di tingkat pemerintah pusat maupun pemerintah daerah terkait penilaian, penganggaran dan pembuatan desain dari pengadaan proyek energi terbarukan; (3) Harmonisasi regulasi dalam mendukung kebijakan anti korupsi terutama terkait *conflict of interest* di sektor *renewable energy* (4) Menerapkan inovasi alat evaluasi proyek energi tebarukan dari lembaga keuangan maupun lembaga non pemerintah; (5) Menerapkan aturan transparansi dan juga keterlibatan masyarakat dalam proyek energi terbarukan sehingga terbentuk tanggungjawab bersama dalam proyek ini; (6) Menciptakan *platform* transparansi untuk proyek energi terbarukan yang dapat diakses oleh publik; (7) Melibatkan lembaga audit dengan contoh di Indonesia seperti Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) dan Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan (BPKP) dalam proyek energi terbarukan dari awal hingga akhir, baik proyek yang didanai oleh lembaga donor luar negeri maupun proyek yang menggunakan APBN dan/atau APBD dan; (8) Melakukan pencegahan terhadap perusahaan atau lembaga yang terbukti melanggar aturan terutama terkait kolusi, korupsi dan nepotisme dalam proyek *renewable energy*.

Keywords: akuntabilitas, anti korupsi, G20, renewable energy, transformasi digital dan ekonomi

◇ Pembangunan Infrastruktur Bernilai Tambah dan Pengembangan Kawasan Industri untuk Percepatan Pembangunan Ekonomi Nasional

Mohammed Ali Berawi*, Christianto Sariputra, Humayra Sidqi, dan Mustika Sari

Fakultas Teknik, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: maberawi@eng.ui.ac.id

Pembangunan infrastruktur merupakan salah satu kunci penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi dan pemerataan pembangunan nasional. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia terus berupaya melakukan pembangunan infrastruktur di seluruh wilayahnya. Indonesia merupakan sebuah negara dengan komoditas bahan baku yang besar, lokasi strategis yang dilalui oleh jalur pelayaran internasional, dan jumlah penduduk terbesar keempat di dunia. Potensi-potensi tersebut dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan sektor industri dan manufaktur di Indonesia melalui pembangunan kawasan industri yang dapat meningkatkan daya saing industri manufaktur. Dengan demikian, pengembangan infrastruktur yang mendukung pembangunan kawasan industri dapat menjadi sebuah strategi untuk memacu pertumbuhan industri di Indonesia. Studi ini mengkaji potensi pengembangan sektor industri dan manufaktur Indonesia serta pembangunan infrastruktur yang mendukung pembangunan kawasan industri, sehingga pertumbuhan ekonomi nasional dapat ditingkatkan guna mencapai visi Indonesia 2045. Rekomendasi potensi industri di tiap koridor ekonomi yang ada di Indonesia didapatkan melalui analisis kontribusi PDB dan karakteristik tiap provinsi pada masing-masing koridor ekonomi. Selanjutnya, analisis yang mempertimbangkan potensi wilayah, indeks pembangunan manusia, ketersediaan infrastruktur, dan *product complexity index* dilakukan untuk menentukan industri yang bernilai tambah di tiap provinsi. Rancangan prioritas pembangunan infrastruktur konektivitas dan infrastruktur pendukung industri dikembangkan berdasarkan tiga indikator utama yaitu biaya investasi, waktu pengembangan, dan kepentingan-dampak dari pengembangan. Arah pembangunan infrastruktur pendukung pengembangan kawasan industri di berbagai wilayah di Indonesia yang direkomendasikan oleh kajian ini diharapkan dapat digunakan oleh pemerintah dalam pengembangan kebijakan dan regulasi publik nasional terkait fokus pengembangan industri dan pembangunan infrastruktur di koridor-koridor ekonomi di Indonesia.

Keywords: Infrastruktur, kawasan industri, koridor ekonomi, Indonesia 2045

Peningkatan Potensi UMKM Melalui Skema Pembiayaan Berbasis *Crowdfunding*

Mohammed Ali Berawi*, Vanana Lumban Tobing, Mustika Sari,
dan Agatha Vania Salim

Fakultas Teknik, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: maberawi@eng.ui.ac.id

Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) merupakan sektor yang menyumbang PDB terbesar di Indonesia pada saat ini dengan kontribusi lebih dari 60%. Oleh karena itu, pemerintah berupaya melakukan percepatan pemulihan ekonomi pasca pandemi melalui sektor UMKM. Di lain sisi, pemerintah sedang menggalakkan pembangunan infrastruktur publik, termasuk ruang terbuka hijau (RTH) sebagai fasilitas sosial yang juga mendukung pelestarian lingkungan alami. Lahan hijau yang ada pada RTH memiliki potensi untuk dimanfaatkan dan dikembangkan sebagai pusat kegiatan UMKM dari sektor pertanian dan pengolahan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi UMKM dengan memanfaatkan lahan pada RTH untuk menggerakkan aktivitas perekonomian masyarakat di sekitarnya.

Selain itu, akses sektor UMKM terhadap sumber pembiayaan untuk membangun usaha masih menjadi salah satu tantangan dalam pengembangan usaha skala kecil. Untuk mengatasi masalah pembiayaan tersebut, kajian ini juga mengusulkan skema pembiayaan yang melibatkan dana masyarakat melalui platform berbasis internet yang disebut *crowdfunding*. *Crowdfunding* adalah metode pendanaan berbasis komunitas dan telah banyak digunakan untuk membiayai bisnis baru, proyek sosial dan seni, dan infrastruktur perkotaan. Penelitian ini menggunakan RTH Kalijodo sebagai studi kasus. Kajian ini mengusulkan pemanfaatan lahan pada ruang terbuka hijau sebagai sentra produksi untuk unit usaha kecil dari potensi yang ada serta penekanan terhadap penggunaan skema *crowdfunding* sebagai salah satu alternatif pembiayaan sektor UMKM sehingga kegiatan memulai usaha dapat dilakukan oleh masyarakat Indonesia. Ke depannya, pemerintah diharapkan dapat memperkuat pengembangan sektor UMKM melalui penyederhanaan proses perizinan usaha dan pembentukan regulasi pembiayaan usaha melalui skema *crowdfunding* untuk meminimalisir risiko.

Keywords: crowdfunding, ruang terbuka hijau, UMKM

Strategi Keberlanjutan Usaha UMKM Perempuan dalam Menghadapi Persaingan Usaha di *Marketplace*: Daya Gotong Royong dan Layanan Internet Inklusif

Palupi Lindiasari Samputra*

Sekolah Kajian Strategik dan Global, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: upies77@gmail.com

UMKM dan perempuan merupakan tulang punggung perekonomian sebagian besar negara didunia. Kontribusinya dalam menyerap tenaga kerja hingga 60-70%, kontribusi terhadap GDP > 50%, Dominasi UMKM terhadap total usaha hingga 99% dan 43,3% pengusaha UMKM didunia adalah perempuan menjadi tolak ukur UMKM dapat menjadi *Game Changer*. Khusus di Indonesia lebih dari 60% UMKM dikelola oleh perempuan. Persoalan mendasar UMKM adanya gap pendapatan per kapita usaha besar 7578 kalinya UMKM. Penyebabnya orientasi pasar UMKM masih lokal, hanya 15,65% telah merambah pasar ekspor dibanding usaha besar 84,35%. Transformasi digital ekonomi menjadi harapan baru dalam mengatasi ketimpangan pendapatan bagi UMKM. UMKM yang telah memanfaatkan *e-commerce* hanya 25,92% dan 93,98%nya lebih memilih instan *messenger* dibanding *marketplace* (21,64%). Padahal *marketplace* memberikan akses pasar lebih luas dibanding jenis *e-commerce* lainnya. Kunci keberhasilan digital ekonomi salah satunya kecepatan teknologi internet. Tujuan penyusunan *policy brief* berbasis riset ini untuk merumuskan kebijakan digital ekonomi bagi keberlanjutan usaha UMKM perempuan dengan cara memahami kendala dan tantangannya selama memanfaatkan *marketplace*. Metode survey dengan teknik *purposive sampling* terhadap 103 UMKM perempuan pengguna *marketplace* dan Teknik wawancara pada instansi terkait (Kominfo). Hasilnya terdapat masalah ketidakseimbangan persaingan usaha di *marketplace*, ketidakseimbangan beban adopsi *marketplace* dengan manfaat yang didapat dan beban tanggung jawab pada pekerjaan rumah tangga. Kebijakan pemerintah saat ini lebih berfokus pada daya saing UMKM dalam memanfaatkan *e-commerce* dengan pemberdayaan, permodalan dan pelatihan yang sebenarnya makin membebani UMKM. Rekomendasi kebijakan perlu pengelolaan internet inklusif mulai dari infrastruktur hingga penetapan harga oleh pemerintah dengan pembiayaan gotong-royong dalam bentuk kepemilikan bersama atau mendorong forum G20 untuk mewujudkan internet inklusif dari kontribusi negara maju kepada negara berkembang. Untuk mengatasi persaingan usaha yang tidak seimbang dan keberlanjutan usaha, perlu perubahan paradigma dari daya saing menjadi daya gotong royong sesuai dengan bentuk usaha bersama berasaskan kekeluargaan yang dianut Indonesia antara UMKM dengan *platform* digital berbasis spesialisasi masing-masing, dan kemudahan akses *marketplace* global bagi UMKM.

Keywords: daya gotong-royong, game changer, internet inklusif, ketimpangan digital, UMKM perempuan

Inklusivitas Rantai Nilai Global dan Kewirausahaan Digital

Willem Smit¹, Mohamad Dian Revindo^{2*}, Donghyun Park³, Dandy Rafitrandi⁴, Yothin Jinjark³, Erkko Autio⁵, Cynthia Castillejos Petalcorin³, Yoshua Caesar Justinus², dan Shu Tian³

1. Asia School of Business, Kuala Lumpur, Malaysia
2. Universitas Indonesia, Depok, Indonesia
3. Asian Development Bank, Mandaluyong, Filipina
4. CENTRE for Strategic and International Studies, Jakarta Pusat, Indonesia
5. Imperial College London, London, Inggris Raya

*E-mail: revindo.md@gmail.com

Rantai Nilai Global (*Global Value Chain/GVC*) telah terbukti memberi dampak positif bagi perekonomian, terutama dari sisi peningkatan PDB dan penerimaan pemerintah, penyerapan tenaga kerja, penguatan rantai nilai domestik, hingga transfer pengetahuan dan teknologi. Akan tetapi, efek distributif akibat GVC juga harus diperhatikan. Masuknya GVC ke negara berkembang belum banyak menyerap produk Usaha Kecil dan Menengah (UKM) lokal, belum banyak membuka kesempatan kerja yang setara untuk berbagai tingkat pendidikan dan lokasi, terutama luar Jawa. Tidak jarang bahkan UKM dan pengusaha lokal harus menghadapi intensifikasi persaingan dalam mendapatkan lokasi strategis, sumber daya langka, dan pekerja berketerampilan tinggi dengan perusahaan multinasional. Rendahnya inklusivitas dalam GVC berpotensi menyebabkan legitimasi lokal dalam jangka panjang sulit dipertahankan. Pemerintah negara tuan rumah akan merasa berkewajiban untuk menerapkan kebijakan proteksionis yang bertujuan melindungi bisnis atau pekerja lokal dari persaingan asing, yang mengakibatkan munculnya sikap anti persaingan di tengah era globalisasi. *Policy brief* ini mengusulkan berbagai rekomendasi kebijakan untuk mempromosikan hubungan perdagangan internasional yang berkelanjutan dengan meningkatkan inklusivitas GVC melalui ekosistem kewirausahaan digital. Dua arah rekomendasi kebijakan: penciptaan ekosistem yang mendorong wirausahawan pemula untuk merangkul teknologi digital dan penciptaan ekosistem yang mendorong perusahaan, termasuk UMKM, untuk mengadopsi teknologi digital *end-to-end*. Kedua arah ini membantu menutup kesenjangan digital di dalam dan diantara negara partisipan GVC yang pada akhirnya diharapkan meningkatkan inklusivitas GVC di negara berkembang.

Keywords: inklusivitas, kewirausahaan digital, perdagangan internasional, rantai nilai global

◇ Eksplorasi Metodologi dan Konfigurasi Baru untuk WTO yang Efektif dan Penguatan Sistem Perdagangan Multilateral

Rajeev Kher¹, Arun S. Nair¹, Mohamad D. Revindo^{2*}, Dandy Rafitrandi³, Yoshua C. Justinus¹, Yudhi Dharma Nauliy⁴, dan Andreas Freytag⁵

1. Research and Information System for Developing Countries, New Delhi, India
2. Universitas Indonesia, Depok, Indonesia
3. CENTRE for Strategic and International Studies, Jakarta Pusat, Indonesia
4. Kementerian Keuangan Republik Indonesia, Sawah Besar, Indonesia
5. University of Jena, Jena, Jerman

*E-mail: revindo.md@gmail.com

Sistem Perdagangan Multilateral (*rules-based MTS*) memerlukan reformasi karena prinsip konsensus yang dianut dalam sistem ini, meskipun pada satu sisi menjamin keterlibatan dan kesepakatan seluruh anggota, tetapi di sisi lain menyebabkan tertahannya proses negosiasi, meningkatnya jumlah perjanjian bilateral dan plurilateral, serta kebuntuan *Dispute Settlement Mechanism World Trade Organization* (WTO) yang menghambat penyelesaian friksi perdagangan. Untuk meningkatkan efektivitas WTO, *policy brief* ini menyarankan penerapan kerangka kerja hierarkis bagi perjanjian plurilateral agar dapat berjalan dengan efektif di dalam MTS serta mendorong partisipasi negara-negara berkembang. *Policy brief* ini juga mengusulkan analisis komparatif dari badan-badan multilateral utama untuk meningkatkan proses pengambilan keputusan berbasis konsensus WTO. Untuk memperkuat MTS, *policy brief* ini juga mengusulkan agar G20 berkomitmen untuk menentang kebijakan perdagangan yang diskriminatif dengan memfasilitas mekanisme reformasi WTO bersama dengan blok-blok perjanjian regional.

Keywords: G20, MTS, perdagangan internasional, WTO

Strategi Pemerataan akses digital perumahan dalam sinergi hubungan kota-desa (*integrated rural-urban linkages*)

Hendricus Andy Simarmata*

Fakultas Teknik, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: hendricus.andy@gmail.com

Kecenderungan global saat ini menunjukkan kebutuhan terhadap rumah dan permukiman yang tidak hanya bisa menjaga kesehatan masyarakat, tetapi juga dapat mendukung produktifitas anggota keluarga. Saat ini, produsen di desa maupun konsumen di kota bisa bertransaksi pada pasar digital yang semakin terbuka. Cepatnya transformasi digital ini berdampak pada pola bermukim, termasuk hunian perkotaan dan perdesaan ke depan. Apalagi pandemi Covid 19 yang telah berlangsung lebih dari dua tahun ini semakin mendorong intensitas transaksi ekonomi tanpa tatap muka (*faceless economy*). Pada pertemuan Mayors Summit U20 sebelumnya (Juni, 2021), Isu perumahan sehat dan produktif ini juga telah diusulkan oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta sebagai Chair U20 Tahun 2022 saat ini. Dengan menggunakan perspektif integrasi perkotaan-perdesaan (*urban-rural linkage*), makalah ini akan membahas seperti apa pemerataan akses digital baik di perkotaan dan di perdesaan. Bagaimana penyediaan akses digital perumahan di perkotaan dan perdesaan agar lebih cerdas, sehat dan tangguh serta produktif ini tapi nantinya harus bisa dijangkau oleh masyarakat. Apa saja faktor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam perumusan kebijakan perumahan ke depan dan pengelolaan hubungan kota-desa dengan terjadinya akselerasi digital seperti sekarang ini dan ke depan? Hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan masukan terhadap penajaman isu peran perkotaan dalam transformasi digital dan ekonomi pasca pandemi Covid-19 dan dalam era perubahan iklim.

Keywords: hubungan kota-desa, transformasi digital, perumahan, perkotaan, perdesaan

G20 Academy of Science: Upaya kolektif anggota G20 dan dunia dalam penanganan berbagai isu global

Munawar Khalil* dan Mohammed Ali Berawi

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: mkhalil@sci.ui.ac.id

Science20 (S20) merupakan salah satu *engagement group* pada presidensi G20 yang berperan sebagai salah satu forum *researchers* dan *scientists* dari seluruh negara anggota G20 untuk berkumpul dan mendiskusikan solusi untuk berbagai isu global. Sejak pendiriannya dalam perhelatan KTT G20 di Jerman tahun 2017, S20 telah secara konsisten menghasilkan berbagai rekomendasi kebijakan berbasis ilmu pengetahuan (*science-based policy recommendation*) kepada para pemimpin negara anggota G20 dalam upaya pemecahan masalah dunia yang dituangkan dalam *S20 communique*. Namun, implementasi hasil pembahasan forum S20 ke ranah publik dan masyarakat luas masih tergolong rendah. Selain itu, penerjemahan rekomendasi S20 yang disepakati setiap tahunnya menjadi suatu manifestasi konkret dalam bentuk *deliverables* setiap presidensi G20 juga masih dianggap kurang optimal. Kemudian, skema kolaborasi antar negara anggota G20 dalam hal pengembangan dan pemanfaatan ilmu pengetahuan juga masih menjadi tantangan besar. Oleh karena itu, penelitian ini diusulkan sebagai salah satu upaya untuk memberikan solusi kepada forum S20 dalam Presidensi G20 Indonesia Tahun 2022 terhadap beberapa tantangan tersebut. Dalam penelitian ini, pendirian institusi “G20 Academy of Science” dianggap sebagai langkah konkret yang dapat dilakukan oleh Presidensi G20 Indonesia untuk mengedepankan fungsi S20 dalam mengadvokasi ilmu pengetahuan sebagai basis dalam pengambilan kebijakan (*science-based policymaking*) oleh para pemimpin dunia, khususnya negara anggota G20 dalam pemecahan isu global. Selain itu, pendirian *G20 Academy of Science* juga diharapkan dalam menjadi platform yang dapat memfasilitasi kolaborasi *n-helix* antara ilmuan dan akademisi, baik yang terhimpun dalam G20 maupun *other countries non-member*, dengan *policy/decision makers* dan/atau pelaku usaha. Hal ini penting untuk memastikan duplikasi kebijakan dan transfer teknologi dapat diimplementasikan di negara berkembang lainnya. *G20 Academy of Science* ini juga diharapkan dapat menjadi *legacy* Presidensi G20 Indonesia Tahun 2022 yang dapat berperan untuk menjembatani S20 dengan *Engagement* dan *Working Groups* lainnya, baik yang ada di *Sherpa* maupun *Finance Tracks*, untuk menghasilkan rekomendasi kebijakan yang lebih optimal dan dapat diimplementasikan.

Keywords: academy of science, KTT G20, kolaborasi n-helix, science 20, science-based policy

Mengkonkritkan Hasil Presidensi G20 Bagi Pembangunan Nasional Indonesia

Makmur Keliat*, Yuni R. Intarti, Abdillah Bimo, dan Alham Kurnia Rasyid Ananto

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: makmur.keliat@googlemail.com

Cikal bakal lahirnya Forum G20 sudah dimulai sejak hampir 5 dekade yang lalu, berawal dari *The Library Group*, lalu G4, kemudian G5 sebagai forum komunikasi antar menteri keuangan negara-negara maju untuk mendiskusikan terkait dengan isu-isu perekonomian domestik, global, krisis ekonomi, dan isu-isu pembangunan internasional lainnya. Kala itu, perekonomian dunia sedang diguncang dengan runtuhnya Sistem *Bretton Wood*, krisis minyak dunia, resesi ekonomi negara-negara *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) serta adanya perluasan Komunitas Masyarakat Eropa (*European Community*) dengan masuknya Inggris, Denmark, dan Irlandia. Walaupun forum ini bersifat tidak mengikat, namun keberadaannya telah menjadi salah satu pusat penggerak dari proses tata kelola keuangan global karena keanggotaannya yang eksklusif dan *powerful*. Institusi keuangan internasional yang sudah ada dinilai tidak cukup mampu mengatasi berbagai permasalahan dunia saat itu. Oleh karenanya, dalam setiap ajang pertemuan Tingkat Tinggi-nya forum ini selalu menarik perhatian dunia, dari akademisi, praktisi, pemerhati ekonomi-politik internasional, jurnalis, organisasi masyarakat sipil, hingga kemudian memunculkan pula kelompok demonstrasi anti globalisasi yang menganggap keberadaan forum tersebut justru menyebabkan semakin lebarnya ketimpangan antara negara-negara maju dengan negara-negara berkembang dan miskin.

Seiring dengan perkembangan jaman, Forum G5 kemudian berkembang menjadi G7, G8 dan kemudian G20 di tahun 1999 sebagai respon dari ketidakmampuan G7 dalam menghadapi krisis keuangan Asia tahun 1996-1999. Keanggotaannya pun terwakili dari negara-negara maju dan berkembang seluruh wilayah di dunia, 2/3 penduduk dunia dan lebih dari 85% GDP dunia. Dengan keberadaan Forum G20 ini, negara-negara di dunia mengharapakan adanya alternatif lain dan penguatan asritektur institusi keuangan global selain IMF dan Bank Dunia. Namun demikian, keberadaan G20 masih tidak luput dari kritik. Terpilihnya Indonesia memegang Presidensi G20 menjadi tugas berat bagi Indonesia karena ditantang untuk dapat mengimplementasikan kepentingan nasionalnya juga mewakili suara negara-negara berkembang dan miskin dengan cara merekatkan peran negara-negara maju guna bersama-sama bangkit dari keterpurukan perekonomian dunia akibat Pandemi COVID-19. Penelitian ini akan menjawab pertanyaan bagaimana legitimasi G20 sebagai institusi multilateral serta kontribusi Indonesia dalam penguatan tata kelola G20 dan kepentingan nasional Indonesia dari perspektif ekonomi politik internasional. Metode penelitian yang digunakan berupa studi literatur dan deskriptif analisis. Salah satu rekomendasi kami adalah adanya implementasi *global microfinance governance* dengan *norm setting* yang sudah ditetapkan dan adanya sekretariat tetap di bawah pengawasan G20. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi konkrit bagi pembangunan Indonesia dan upaya mempersempit ketimpangan ekonomi tidak hanya di dalam wilayah anggota G20 saja namun juga antara negara maju dengan negara berkembang dan miskin sehingga makna *recover together, recover stronger* tidak menjadi slogan semata.

Keywords: ekonomi politik internasional, kepentingan nasional, ketimpangan ekonomi, microfinance, tata kelola keuangan global

Impact Investing: Fueling the SDGs

Jahen F. Rezki* dan Faradina Alifia Maizar

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

*E-mail: jahen.fr@ui.ac.id

Memiliki 17 tujuan dan 169 target, *Sustainable Development Goals* (SDGs) diharapkan dapat tercapai dalam sekitar delapan tahun sebelum tenggat waktu. Untuk memenuhi target SDGs pada tahun 2030, dibutuhkan antara USD5 triliun dan USD7 triliun per tahun (UNDP n.d.). Namun, tingkat investasi saat ini oleh pemerintah, lembaga pembangunan, dan pihak lainnya tidak cukup untuk mencapai tujuan ambisius ini pada tahun 2030. Kesenjangan pembiayaan tahunan di negara berkembang diperkirakan lebih dari USD2,5 triliun (UNDP n.d.).

Untuk menutupi kesenjangan pembiayaan, sektor swasta dapat memainkan peran penting dalam mencapai SDGs dengan memobilisasi hanya 7,76% aset global yang dikelola per tahun, setara dengan USD6 triliun (UNDP n.d.). Saat ini, banyak perusahaan telah dibentuk dan dikembangkan dengan tujuan utama untuk meningkatkan kesejahteraan sosial dan lingkungan. Salah satu cara potensial untuk membiayai SDGs adalah dengan mendorong dan meningkatkan investasi berdampak (*impact investing*). *Impact investing* merupakan kontributor penting untuk SDGs karena memungkinkan modal swasta untuk mengatasi tantangan sosial.

Terlepas dari skema yang sempurna untuk mencapai SGD, (UNDP n.d.) telah mengidentifikasi tiga masalah mendasar dalam menggembelng investasi berdampak: i) Data tentang peluang dan risiko investasi masih terbatas, ii) keterbatasan kapasitas dan jaringan, dan iii) risiko kebijakan dan peraturan yang tinggi di negara-negara yang kurang berkembang dan terkena dampak krisis.

Untuk memiliki lebih banyak *impact investor* benar-benar melaksanakan niatnya dan untuk menyalurkan lebih banyak investor menggunakan modalnya untuk mencapai SDGs, ada beberapa strategi yang dapat disusun dalam dua tahap. Tahap pertama adalah periode pra-investasi, dan tahap kedua adalah periode investasi. Strategi yang berbeda diperlukan selama dua periode ini. Selain itu, diperlukan kebijakan lebih lanjut di luar dua periode tersebut untuk memastikan kebijakan tersebut dapat dilakukan secara berkelanjutan.

Keywords: impact investing, philanthropy, social finance

Partnering for Green Recovery: Industrial Symbiosis as ESG Strategy in a Post COVID-19 Era

Sari Wahyuni¹, Karina Miaprajna Utari^{2*}, Fiona Angelica³, dan Rahmat Hidayat⁴

1. Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

2. Head of Environment, Blue Lens Initiative, Depok, Jawa Barat

3. Head of SME Development, Blue Lens Initiative, Depok, Jawa Barat

4. Head of Education and Labour, Blue Lens Initiative, Depok, Jawa Barat

**E-mail: Karina.miaprajna@gmail.com*

There is an increasing trend in a number of companies pursuing a circular economy while resource productivity as demand for climate action amongst consumers has been growing immensely. Adopting Environmental, Social and Governance (ESG) measures has also been rising as an indicator for investors, policymakers, and stakeholders to safeguard businesses from future risks. Considering most ESG strategies on the environment are limited to waste management, G20 governments and private sectors should partner and embed the culture of sustainability and transform towards a circular economy. Industrial Symbiosis serves as a way to transition to a circular economy as it encourages firms to operate towards zero-emission. Noting that the main challenges are the lack of funds to promote Industrial Symbiosis and deficient regulatory frameworks, four policy recommendations are proposed to advocate Industrial Symbiosis as part of ESG strategies: 1) Prioritizing of industries based on its relevance within the Materials Flow Analysis (MFA), 2) Establishing a task force on Industrial Symbiosis within a research institution, 3) Develop Platform Digital Industrial Symbiosis Network, 4) Recognizing involvement in industrial symbiosis as the highest score in firms' sustainability report.

Keywords: Industrial symbiosis, circular economy, material flow analysis, sustainable investment.

◇ **Assessing Private Sector SDG Contributions Through an ESG Metrics Lens**

Luluk Widyawati^{1*} dan Martina Linnenluecke²

1. Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

2. Centre for Corporate Sustainability and Environmental Finance, Macquarie University, Macquarie Park, Australia

**E-mail: lwidya@ui.ac.id*

The COVID-19 pandemic has brought significant additional challenges to the financing of Sustainable Development Goals initiatives (SDG financing) by the private financial sector. Investors are likely to require relevant and accurate metrics to ensure that SDG-related financing effectively delivers investors' and companies' optimum contribution while minimizing default risk. An SDG-ESG taxonomy of SDG-related projects at company levels would clarify investors in evaluating companies' SDG contributions. The taxonomy should consist of a clear guideline on operationalization and prioritization of SDGs at the organizational level to optimize the utilisation of organizations' resources to achieve relevant SDGs indicators and thus leverage companies' contributions.

Keywords: ESG, private sector, sustainable development goals (SDG), taxonomy



CONFERENCE AREA



CONFERENCE VENUE



ADDRESS

Jl. DR Ide Anak Agung Gde Agung Kav. E.1.2 No. 1&2

Mega Kuningan – Jakarta 12950, Indonesia

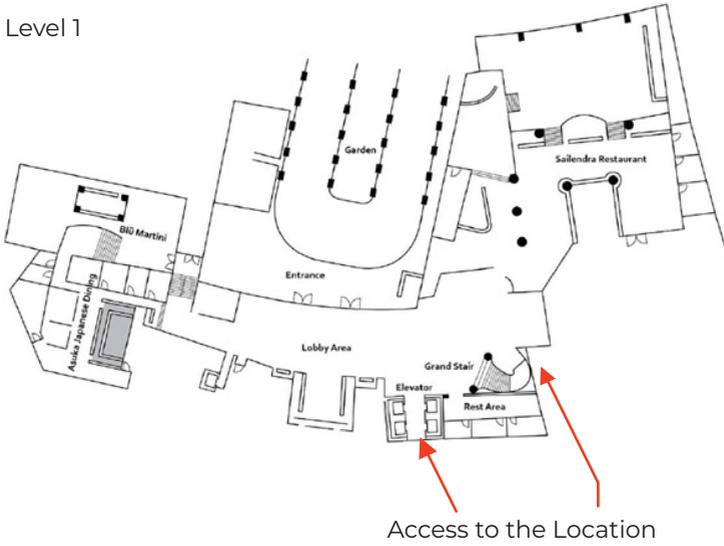
Telephone : (62-21) 5798 8888

Facsimile : (62-21) 5798 8833

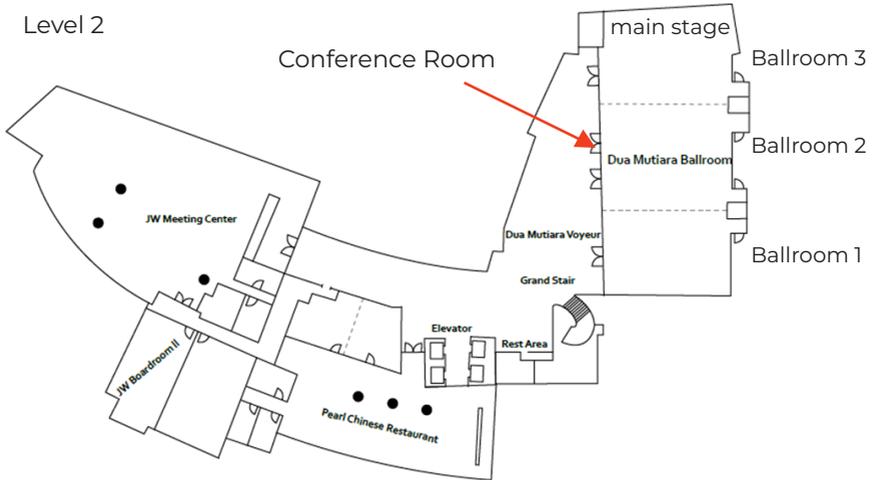
Website : www.jwmarriottjakarta.com

Lobby level

Level 1



Level 2



*Parallel Session 1

Ballroom 1: Global Health Architecture

Ballroom 2: Energy Transitions

Ballroom 3: Economic and Digital Transformation

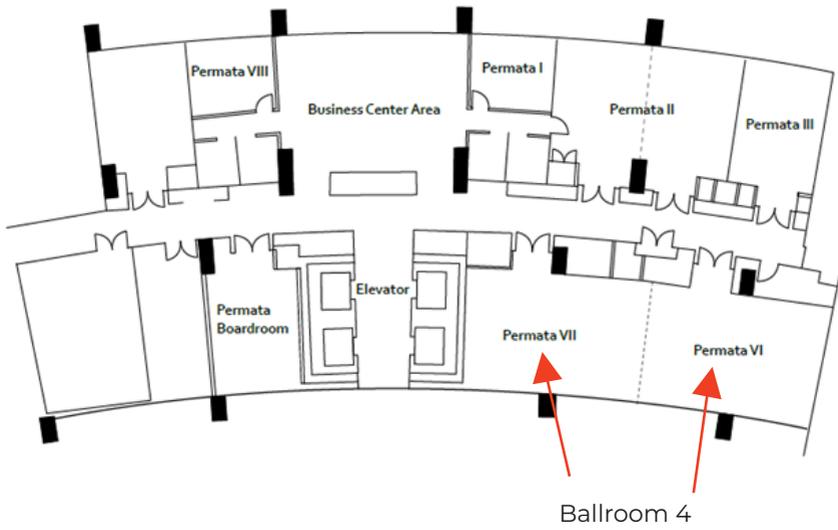
*Parallel Session 2

Ballroom 1: Global Health Architecture

Ballroom 2: Energy Transitions

Ballroom 3: Economic and Digital Transformation

5th floor



*Parallel Session 1

Ballroom 4: Economic and Digital Transformation

*Parallel Session 2

Ballroom 4: T20 Priority Topic



SPONSORED BY:



Contact:

**Kesekretariatan G20 Universitas Indonesia
Direktorat Administrasi, Data, dan Pengelolaan Produk Riset dan Inovasi
Gedung Integrated Lab and Research Center (ILRC)
Universitas Indonesia Lt. 1, Kampus UI Depok
e-mail: adppri@ui.ac.id
Telp.: 021-29120943**