

Faradiba - Lodewik Zet - Endah Yuniarti - St Fatimah Azzahra  
Tris Kurniawati Laia - Rini Wulandari



# **MONOGRAF AKSELERASI PEMBANGUNAN BESERTA DAMPAK LINGKUNGANNYA**





**MONOGRAF**

**AKSELERASI PEMBANGUNAN BESERTA  
DAMPAK LINGKUNGANNYA**



UNDANG-UNDANG NOMOR 28 TAHUN 2014 TENTANG HAK CIPTA

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta yang meliputi penerjemahan dan pengadaptasian Ciptaan untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta yang meliputi penerbitan, penggandaan dalam segala bentuknya, dan pendistribusian Ciptaan untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada point kedua di atas yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

# **MONOGRAF**

## **AKSELERASI PEMBANGUNAN BESERTA DAMPAK LINGKUNGANNYA**



**Faradiba  
Lodewik Zet  
Endah Yuniarti  
St Fatimah Azzahra  
Tris Kurniawati Laia  
Rini Wulandari**



# MONOGRAF

## AKSELERASI PEMBANGUNAN BESERTA DAMPAK LINGKUNGANNYA

Copyright © 2023

**Penulis:**

Faradiba  
Lodewik Zet  
Endah Yuniarti  
St Fatimah Azzahra  
Tris Kurniawati Laia  
Rini Wulandari

**Editor:**

Agisni Sofatunisa

**Setting Layout:**

Agisni Sofatunisa

**Desain Sampul:**

Rizal Setiana

**ISBN: 978-623-8433-18-6**

**IKAPI: 435/JBA/2022**

**Ukuran:** 15,5 cm x 23 cm; vi + 64 hlm

**Cetakan Pertama, Oktober 2023**

Hak cipta dilindungi Undang-Undang dilarang menduplikasi, memfotokopi, dan memperbanyak sebagian atau seluruh bagian buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit dan penulis.

**Penerbit:**

**CV. Mega Press Nusantara**

**Alamat Redaksi:**

Komplek Perumahan Janatipark III, Cluster Copernicus Blok D-07, Cibeuhi, Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363

0812-1208-8836

[www.megapress.co.id](http://www.megapress.co.id)

[penerbitmegapress@gmail.com](mailto:penerbitmegapress@gmail.com)

## **KATA PENGANTAR**

Kami bersyukur kepada Allah SWT, yang telah memberi rahmat dan karunia kepada penulis untuk menyelesaikan buku monograf ini. Pembangunan memiliki peran yang positif terhadap berbagai aspek kehidupan. Namun, pada praktiknya pembangunan juga memiliki dampak negatif yang jika diakumulasikan di kemudian hari akan membahayakan mahluk hidup.

Buku monograf yang berjudul “Akselerasi Pembangunan Beserta Dampak Lingkungannya” ini diharapkan dapat mengembangkan khazanah ilmu terkait isu-isu lingkungan yang muncul akibat dari pembangunan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ditjen Dikti (Ditjen Diktiristek), melalui Program Hibah Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun 2023 yang telah membiayai seluruh kegiatan yang tim lakukan, kepada Universitas Kristen Indonesia dan Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma yang telah memberi dukungan kepada tim dalam penyelesaian buku ini. Serta, ucapan terima kasih kepada semua yang membantu dalam penulisan buku Monograf ini dari awal hingga akhir. Penulis juga menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan masukan yang membangun dari semua orang.

**Penulis**



**MEGA PRESS**  
WATERMARK

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>BAGIAN I KERANGKA PEMAHAMAN</b> .....	1
<b>BAGIAN 2 PEMBANGUNAN DAN AKIBATNYA</b> .....	10
<b>2.1 Pembangunan</b> .....	10
<b>2.2 Pembangunan Berkelanjutan</b> .....	14
<b>2.3 Suhu Udara</b> .....	16
<b>2.4 Pemanasan Global</b> .....	19
<b>BAGIAN 3 BAGAIMANA PEMBANGUNAN BERDAMPAK PADA LINGKUNGAN</b> .....	26
<b>3.1 Pengaruh Bencana Alam Terhadap Pembangunan</b> .....	26
<b>3.2 Akselerasi Pembangunan Picu Peningkatan Suhu Wilayah</b>	30
<b>3.3 Polusi Sebagai Dampak Lingkungannya</b> .....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	48
<b>GLOSARIUM</b> .....	57
<b>INDEKS</b> .....	59
<b>RIWAYAT PENULIS</b> .....	60





**MEGA PRESS**  
WATERMARK

## DAFTAR TABEL

Tabel 1`	Pengaruh Tanah Longsor Terhadap Pembangunan .....	26
Tabel 2	Pengaruh Banjir Bandang Terhadap Pembangunan .....	27
Tabel 3	Pengaruh Angin Puting Beliung/Topan Terhadap Pembangunan .....	28
Tabel 4	Hasil Estimasi <i>First Stage IV</i> Secara Umum Pada Indeks Polusi .....	37
Tabel 5	Hasil Estimasi OLS dan IV Secara Umum Pada Suhu .....	38
Tabel 6	Statistik Variabel Suhu .....	41
Tabel 7	Pengaruh Polusi Tanah Terhadap Suhu .....	42
Tabel 8	Pengaruh Polusi tanah terhadap Suhu di Pulau Jawa .....	42
Tabel 9	Pengaruh Polusi Tanah Terhadap Suhu Dengan Penambahan Variabel Kontrol .....	42
Tabel 10	Pengaruh Polusi Tanah terhadap Suhu Dengan Penambahan Variabel Kontrol di Pulau Jawa .....	43



**MEGA PRESS**  
WATERMARK

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1`	Sebaran Indeks Pembangunan Desa dan Transisi Akselerasi Pembangunan Tahun 2018 .....	7
Gambar 2	Rata-rata Suhu Menurut Provinsi Tahun 2018 ...	7
Gambar 3	Sebaran Indeks Berdasarkan Pulau Tahun 2018	30
Gambar 4	Sebaran Indeks Berdasarkan Kategori Pembangunan Tahun 2018 .....	31
Gambar 5	Indeks Polusi Menurut Jenis .....	32
Gambar 6	Sebaran Indeks Polusi .....	32
Gambar 7	Sebaran Indeks Polusi Air .....	34
Gambar 8	Sebaran Indeks Polusi Tanah .....	35
Gambar 9	Sebaran Indeks Polusi Udara .....	36





**MEGA PRESS**  
WATERMARK

## **BAGIAN I**

### **KERANGKA PEMAHAMAN**

Kondisi iklim di Indonesia adalah iklim tropis dengan dua musim. yaitu musim panas dan musim hujan dengan perubahan cuaca, suhu, dan arah angin yang sangat ekstrim. Kondisi iklim, kondisi topografi permukaan, serta keragaman batuan yang cukup besar (secara fisik dan kimiawi) menghasilkan kondisi tanah yang subur. Sebaliknya, situasi tersebut dapat menyebabkan bencana seperti banjir, tanah longsor, kebakaran hutan, dan kekeringan. [1], [2]. Meningkatnya kasus hurikan, kekeringan, dan kebakaran hutan telah diidentifikasi sebagai akibat dari perubahan iklim [3]–[5].

Rata-rata suhu tahunan di kawasan perkotaan lebih besar  $3^{\circ}\text{C}$  dibandingkan dengan kawasan pedesaan. Suhu minimum lebih besar dari  $1 - 2^{\circ}\text{C}$  dan suhu maksimum  $1 - 3^{\circ}\text{C}$  [6], [7]. Perbedaan ini tergantung pada ukuran fungsi, letak geografis dan juga iklim makro wilayah tersebut. Perbedaan suhu perkotaan dan pedesaan dapat disebabkan adanya perbedaan dalam pemakaian energi, interaksi dan mobilitas penduduk, serta material dominan yang digunakan pada suatu wilayah [8], [9].

Dinding Gedung dan atap rumah sebagian besar menahan radiasi yang dipantulkan, ditambah lagi dengan bahan perkotaan yang dapat memantulkan panas lebih banyak [10], [11]. Selain itu, material seperti aspal, beton, batu, dan sebagainya memiliki kapasitas panas yang sangat tinggi [12], sehingga panas matahari disimpan pada siang hari dan di lepas pada malam hari. Sedangkan di pedesaan,

## **BAGIAN 2**

# **PEMBANGUNAN DAN AKIBATNYA**

### **2.1 Pembangunan**

Pembangunan adalah upaya perubahan yang didasarkan pada pilihan perspektif tertentu. Pilihan ini tergantung pada sejarah (pengalaman), keadaan saat ini, dan kepentingan pihak yang membuat keputusan pembangunan. Ada dua makna untuk Pembangunan, pertama adalah pertumbuhan ekonomi yang berfokus pada produksi dan penggunaan sumber daya secara kuantitatif, kedua adalah pembangunan yang lebih berfokus pada perubahan dan distribusi barang serta peningkatan hubungan sosial.

Makna kedua lebih berfokus pada pembangunan sosial dan berkonsentrasi pada bagaimana perubahan didistribusikan dalam struktur masyarakat, yang diukur melalui penurunan tingkat diskriminasi dan eksploitasi, serta peningkatan kesempatan yang sama dan pembagian yang seimbang dari keuntungan pembangunan di seluruh bagian masyarakat [49].

Untuk mewujudkan masyarakat yang lebih makmur, Pembangunan yang mencakup perubahan sosial dan pertumbuhan ekonomi adalah proses sosial yang penting dan menyeluruh. Pembangunan dilakukan melalui siklus produksi untuk memanfaatkan dan mengkonsumsi berbagai sumber daya dan modal, termasuk sumber daya alam, sumber daya manusia, sumber daya keuangan, permodalan, dan peralatan yang terus diperlukan dan diperbarui. Dalam mencapai tujuan dan sasaran pembangunan, dapat

### BAGIAN 3

## BAGAIMANA PEMBANGUNAN BERDAMPAK PADA LINGKUNGAN

### 3.1 Pengaruh Bencana Alam Terhadap Pembangunan

Bencana alam tanah longsor, banjir bandang, dan angin puting beliung/topan berpengaruh terhadap pembangunan. Dari hasil ini disajikan masing-masing hubungannya kedalam tabel 1 yaitu pengaruh tanah longsor terhadap pembangunan, tabel 2 pengaruh banjir bandang terhadap pembangunan, dan tabel 3 pengaruh angin puting beliung terhadap pembangunan.

Tabel 1. Pengaruh Tanah Longsor Terhadap Pembangunan

Grup	Obs.	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95 % Conf. Interval]	
1	63,267	0.0754	0.0005	0.1275	0.0744	0.0764
0	8,969	0.0678	0.0012	0.1154	0.0654	0.0702
<i>combine</i>	72,236	0.0745	0.0004	0.1261	0.0736	0.7546
<i>diff</i>		0.0076	0.0014		0.0048	0.0104

Pada Tabel 1 dapat diinterpretasikan bahwa dampak bencana alam tanah longsor terhadap pembangunan dapat mengurangi potensi peningkatan pembangunan sebesar 0,76 persen. Faktor penyebab tanah longsor secara alamiah meliputi morfologi permukaan bumi, penggunaan lahan, litologi, struktur geologi, curah hujan, dan kelembapan [73]. Pengaruh curah hujan dalam menghasilkan tanah longsor adalah sesuatu yang jelas, meskipun sangat sulit untuk menjelaskan secara tepat [74]. Kesulitan ini muncul karena curah hujan hanya memengaruhi stabilitas lereng secara tidak langsung terhadap kondisi air-pori di dalam material pembentuk lereng [75].



## DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Adiyoso, *Manajemen bencana: Pengantar dan isu-isu strategis*. Bumi Aksara, 2018.
- [2] A. Febryan, “Tingkat bahaya longsor di lereng barat panorama puncak pato Kabupaten Tanah Datar.” University of Padang Padang, 2015.
- [3] F. Faradiba, “Determination of climate factors in flood and drought disaster in Indonesia using Instrumental Variable (IV) Methods,” *J. Ilmu Fis.*, vol. 13, no. 1, pp. 54–61, 2021.
- [4] V. H. Dale *et al.*, “Climate change and forest disturbances: climate change can affect forests by altering the frequency, intensity, duration, and timing of fire, drought, introduced species, insect and pathogen outbreaks, hurricanes, windstorms, ice storms, or landslides,” *Bioscience*, vol. 51, no. 9, pp. 723–734, 2001.
- [5] J. L. Gamble, B. J. Hurley, P. A. Schultz, W. S. Jaglom, N. Krishnan, and M. Harris, “Climate change and older Americans: state of the science,” *Environ. Health Perspect.*, vol. 121, no. 1, pp. 15–22, 2013.
- [6] A. R. Beattie and P. T. Landsberg, “One-dimensional overlap functions and their application to Auger recombination in semiconductors,” *Proc. R. Soc. London. Ser. A. Math. Phys. Sci.*, vol. 258, no. 1295, pp. 486–495, 1960.
- [7] T. H. Karyono, “Fungsi ruang hijau kota ditinjau dari aspek keindahan, kenyamanan, kesehatan dan penghematan energi,” *J. Teknol. Lingkung.*, vol. 6, no. 3, 2005.
- [8] J. J. Hagaback, M. Sundberg, D. Ostuald, Y. X. Chen, and P. Kautsson, “Climate variations and land use in danangou watershed, china—example of small scale farmer’adaption,” *Clim. Chang.*, vol. 72, pp. 189–212, 2005.
- [9] T. H. Karyono, “Pemanasan bumi dan tanggung jawab arsitek,” in *Seminar Sehari Pemanasan Bumi, Universitas Katolik*

*Atmajaya, Yogyakarta, 2007, vol. 6.*

- [10] E. J. Gago, J. Roldan, R. Pacheco-Torres, and J. Ordóñez, “The city and urban heat islands: A review of strategies to mitigate adverse effects,” *Renew. Sustain. Energy Rev.*, vol. 25, pp. 749–758, 2013.
- [11] E. S. Krayenhoff, A. Christen, A. Martilli, and T. R. Oke, “A multi-layer radiation model for urban neighbourhoods with trees,” *Boundary-layer Meteorol.*, vol. 151, no. 1, pp. 139–178, 2014.
- [12] L. Xu, J. Wang, F. Xiao, E.-B. Sherif, and A. Awed, “Potential strategies to mitigate the heat island impacts of highway pavement on megacities with considerations of energy uses,” *Appl. Energy*, vol. 281, p. 116077, 2021.
- [13] A. Mas’at, “Efek pengembangan perkotaan terhadap kenaikan suhu udara di Wilayah DKI Jakarta,” *Agromet*, vol. 23, no. 1, pp. 52–60, 2009.
- [14] A. Mishra, A. Shukla, and A. Sharma, “Latent heat storage through phase change materials,” *Resonance*, vol. 20, no. 6, pp. 532–541, 2015.
- [15] T. H. Karyono, “Wujud kota tropis di Indonesia: Suatu pendekatan iklim lingkungan dan energi,” *Dimens. J. Archit. Built Environ.*, vol. 29, no. 2, 2001.
- [16] E. Hermawan, “Fenomena urban heat island (UHI) pada beberapa kota besar di Indonesia sebagai salah satu dampak perubahan lingkungan global,” *J. Citra Widya Edukasi*, vol. 7, no. 1, pp. 33–45, 2015.
- [17] M. H. Glantz and M. H. Glantz, *Currents of change: impacts of El Niño and La Niña on climate and society*. Cambridge University Press, 2001.
- [18] M. Measey, “Indonesia: a vulnerable country in the face of climate change,” *Glob. Major. E-Journal*, vol. 1, no. 1, pp. 31–45, 2010.

- [19] M. M. Mani, M. M. Keen, and M. P. K. Freeman, *Dealing with increased risk of natural disasters: challenges and options*. International Monetary Fund, 2003.
- [20] B. P. Statistik, "Statistik lingkungan hidup indonesia," *Jakarta. BPS Indones.*, 2018.
- [21] L. Faradiba, F., & Zet, "The Impact of climate factors, disaster, and social community in rural development," *J. Asian Financ. Econ. Bus.*, vol. 7, no. 9, pp. 707–717, 2020, doi: <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no9.707>.
- [22] F. Faradiba, "Dilemma of Business Climate and The" Real Climate",*" Int. J. Progress. Sci. Technol.*, vol. 25, no. 1, pp. 210–214, 2021.
- [23] B. Purba *et al.*, *Ekonomi sumber daya alam: Sebuah konsep, fakta dan gagasan*. Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [24] M. M. T. Simarmata *et al.*, *Ekonomi sumber daya alam*. Yayasan Kita Menulis, 2021.
- [25] R. Morrarr, H. Arman, and S. Mousa, "The fourth industrial revolution (Industry 4.0): A social innovation perspective," *Technol. Innov. Manag. Rev.*, vol. 7, no. 11, pp. 12–20, 2017.
- [26] R. Muttarak and W. Lutz, "Is education a key to reducing vulnerability to natural disasters and hence unavoidable climate change?," *Ecol. Soc.*, vol. 19, no. 1, 2014.
- [27] C. MacAndrews, "Transmigration in Indonesia: Prospects and problems," *Asian Surv.*, vol. 18, no. 5, pp. 458–472, 1978.
- [28] R. Pratama, "Efek rumah kaca terhadap bumi," *Bul. Utama Tek.*, vol. 14, no. 2, pp. 120–126, 2019.
- [29] R. Utina, "Pemanasan global: dampak dan upaya meminimalisasinya," *J. Saintek UNG*, vol. 3, no. 3, 2009.
- [30] D. D. Dewa and A. W. Sejati, "Pengaruh perubahan tutupan lahan terhadap emisi GRK pada wilayah cepat tumbuh di Kota Semarang," *J. Penginderaan Jauh Indones.*, vol. 1, no. 1, pp. 24–

31, 2019.

- [31] F. Faradiba and Z. Lodewik, "The Impact of Climate Factors, Disaster, and Social Community in Rural Development," *J. Asian Financ. Econ. Bus.*, vol. 7, no. 9, pp. 707–717, 2020.
- [32] S. L. R. Wood and F. DeClerck, "Ecosystems and human well-being in the Sustainable Development Goals." Wiley Online Library, 2015.
- [33] X. Zhang, M. E. Warner, and G. C. Homsy, "Environment, equity, and economic development goals: Understanding differences in local economic development strategies," *Econ. Dev. Q.*, vol. 31, no. 3, pp. 196–209, 2017.
- [34] G. Houillon and O. Jolliet, "Life cycle assessment of processes for the treatment of wastewater urban sludge: energy and global warming analysis," *J. Clean. Prod.*, vol. 13, no. 3, pp. 287–299, 2005.
- [35] G. P. Peters, B. Aamaas, M. T. Lund, C. Solli, and J. S. Fuglestvedt, "Alternative 'global warming' metrics in life cycle assessment: a case study with existing transportation data," *Environ. Sci. Technol.*, vol. 45, no. 20, pp. 8633–8641, 2011.
- [36] A. M. De Schryver, K. W. Brakkee, M. J. Goedkoop, and M. A. J. Huijbregts, "Characterization factors for global warming in life cycle assessment based on damages to humans and ecosystems." ACS Publications, 2009.
- [37] G. Foster and S. Rahmstorf, "Global temperature evolution 1979–2010," *Environ. Res. Lett.*, vol. 6, no. 4, p. 44022, 2011.
- [38] J. Hansen, M. Sato, R. Ruedy, K. Lo, D. W. Lea, and M. Medina-Elizade, "Global temperature change," *Proc. Natl. Acad. Sci.*, vol. 103, no. 39, pp. 14288–14293, 2006.
- [39] Y. Li, E. J. Johnson, and L. Zaval, "Local warming: Daily temperature change influences belief in global warming," *Psychol. Sci.*, vol. 22, no. 4, pp. 454–459, 2011.
- [40] F. Faradiba, "Analysis of Intensity, Duration, and Frequency

- Rain Daily of Java Island Using Mononobe Method,” in *Journal of Physics: Conference Series*, 2021, vol. 1783, pp. 1–7.
- [41] B. O. Bolaji and Z. Huan, “Ozone depletion and global warming: Case for the use of natural refrigerant—a review,” *Renew. Sustain. Energy Rev.*, vol. 18, pp. 49–54, 2013.
- [42] A. Jalil and M. Feridun, “The impact of growth, energy and financial development on the environment in China: a cointegration analysis,” *Energy Econ.*, vol. 33, no. 2, pp. 284–291, 2011.
- [43] C. Wilkinson, T. Saarne, G. D. Peterson, and J. Colding, “Strategic spatial planning and the ecosystem services concept—an historical exploration,” *Ecol. Soc.*, vol. 18, no. 1, 2013.
- [44] J. O. A. Mogborukor, “The impact of oil exploration and exploitation on water quality and vegetal resources in a rain forest ecosystem of Nigeria,” *Mediterr. J. Soc. Sci.*, vol. 5, no. 27 P3, p. 1678, 2014.
- [45] Z. H. Li and T. Randak, “Residual pharmaceutically active compounds (PhACs) in aquatic environment—status, toxicity and kinetics: a review,” *Vet. Med. (Praha)*, vol. 54, no. 7, pp. 295–314, 2009.
- [46] Y. Zhang *et al.*, “Residual coal exploitation and its impact on sustainable development of the coal industry in China,” *Energy Policy*, vol. 96, pp. 534–541, 2016.
- [47] R. Inglehart, *Culture shift in advanced industrial society*. Princeton University Press, 2018.
- [48] A. J. Marshall and B. M. Beehler, “Ecology of Indonesian Papua part two,” 2012.
- [49] B. T. Kurniawan, “Dampak sosial ekonomi masyarakat akibat pengembangan Lingkar Wilis di Kabupaten Tulungagung,” *J. Agribus*, vol. 5, no. 1, pp. 55–85, 2019.
- [50] E. Revida, “Konsep dasar manajemen pembangunan,” *Manaj. Pembang. Wil. Strateg. Dan Inov.*, vol. 1, no. 1, 2021.

- [51] M. Ratodi, "Pendekatan perencanaan perkotaan dalam konteks kesehatan perkotaan," *EMARA Indones. J. Archit.*, vol. 2, no. 1, pp. 35–41, 2016.
- [52] A. Agustin, "Efektifitas dana pembangunan fisik Desa Pucangro Kecamatan Gudo Kabupaten Jombang." Brawijaya University, 2014.
- [53] M. Edwar, A. Idris, and S. R. Mulka, "Strategi kepala desa dalam meningkatkan pembangunan fisik dan non fisik di Desa Sukamaju Kecamatan Kongbeng Kabupaten Kutai Timur (Periode 2014-2019)," 2020.
- [54] BPS and Bappenas, *Indeks pembangunan desa 2014*. Jakarta: BPS, 2015.
- [55] A. H. Rahadian, "Strategi pembangunan berkelanjutan," in *Prosiding Seminar STIAMI*, 2016, vol. 3, no. 1, pp. 46–56.
- [56] O. S. Abdoellah, *Pembangunan berkelanjutan di Indonesia: Di persimpangan jalan*. Gramedia Pustaka Utama, 2016.
- [57] R. Ayuningrum, M. Fakhurreza, and A. R. Aeni, "Pengukuran kelembaban udara dan suhu kamar gelap pada laboratorium radiologi kamar gelap Universitas Asyiyah Yogyakarta." Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, 2021.
- [58] A. T. Pamungkas and A. Suwarni, "Analisis intensitas kebisingan dan beban kerja dengan tekanan darah pada pekerja industri penggilingan padi Desa Sidomulyo Godean Sleman." Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, 2018.
- [59] I. Supu, B. Usman, S. Basri, and S. Sunarmi, "Pengaruh suhu terhadap perpindahan panas pada material yang berbeda," *Dinamika*, vol. 7, no. 1, pp. 62–73, 2017.
- [60] F. Faradiba, "The effect of increasing temperature on welfare of plantation farmers," *Asian J. Agric. Hortic. Res.*, vol. 9, no. 4, pp. 1–10, 2022.
- [61] UNFCCC, "Climate action," 2019. .

- [62] Y. Y. Loo, L. Billa, and A. Singh, "Effect of climate change on seasonal monsoon in Asia and its impact on the variability of monsoon rainfall in Southeast Asia," *Geosci. Front.*, vol. 6, no. 6, pp. 817–823, 2015, doi: 10.1016/j.gsf.2014.02.009.
- [63] S. Rochmad, "Ruang lingkup pencemaran." Modul Pencemaran Lingkungan. Universitas Terbuka Repository, 2006.
- [64] T. Astuti, T. Parenta, and H. Paddu, "Peranan kegiatan industri pengolahan terhadap pencemaran lingkungan di Sulawesi Selatan," *J. Anal. Juni*, vol. 3, no. 1, pp. 49–56, 2014.
- [65] M. Raharjo, "Dampak pencemaran udara pada lingkungan dan kesehatan manusia." magister ilmu lingkungan, 2009.
- [66] M. M. Saidal Siburian and M. Mar, *Pencemaran udara dan emisi gas rumah kaca*. Kreasi Cendekia Pustaka, 2020.
- [67] A. Budiyono, "Pencemaran udara: dampak pencemaran udara pada lingkungan," *Ber. Dirgant.*, vol. 2, no. 1, 2010.
- [68] I. Ismiyati, D. Marlita, and D. Saidah, "Pencemaran udara akibat emisi gas buang kendaraan bermotor," *J. Manaj. Transp. Logistik*, vol. 1, no. 3, pp. 241–248, 2014.
- [69] K. Yokota, K. Watanabe, T. Wachi, Y. Otsuka, K. Hirama, and G. Fujita, "Crime linkage of sex offences in Japan by multiple correspondence analysis," 2017, doi: 10.1002/jip.1468.
- [70] L.-M. Asselin and V. T. Anh, "Multidimensional poverty and multiple correspondence analysis," in *Quantitative approaches to multidimensional poverty measurement*, Springer, 2008, pp. 80–103.
- [71] L. Rodrigues, R. Grave, J. M. de Oliveira, and C. Nogueira, "Study on homophobic bullying in Portugal using Multiple Correspondence Analysis (MCA)," *Rev. Latinoam. Psicol.*, vol. 48, no. 3, pp. 191–200, 2016.
- [72] H. Abdi and D. Valentin, "Multiple correspondence analysis," *Encycl. Meas. Stat.*, vol. 2, no. 4, pp. 651–657, 2007.

- [73] N. I. Ramadhani and H. Idajati, "Identifikasi tingkat bahaya bencana longsor, studi kasus: kawasan lereng gunung lawu, kabupaten karanganyar, jawa tengah," *J. Tek. ITS*, vol. 6, no. 1, pp. C87–C90, 2017.
- [74] R. J. Blong and D. L. Dunkerley, "Landslides in the razorback area, new south wales, australia," *Geogr. Ann. Ser. A, Phys. Geogr.*, vol. 58, no. 3, pp. 139–147, 1976.
- [75] H. Hasnawir, "Intensitas curah hujan memicu tanah longsor dangkal Di Sulawesi Selatan," *J. Penelit. Kehutan. Wallacea*, vol. 1, no. 1, pp. 62–73, 2012.
- [76] A. D. Effendi, "Identifikasi kejadian longsor dan penentuan faktor-faktor utama penyebabnya di Kecamatan Babakan Madang Kabupaten Bogor," 2008.
- [77] M. Mubekti, "Mitigasi daerah rawan tanah longsor menggunakan teknik pemodelan sistem informasi geografis; Studi kasus: Kecamatan Sumedang Utara dan Sumedang Selatan," *J. Teknol. Lingkungan*, vol. 9, no. 2, 2008.
- [78] S. Sastrodihardjo, *Upaya mengatasi masalah banjir secara menyeluruh*. Yayasan Badan Penerbit Pekerjaan Umum, Mediatama Saptakarya, 2010.
- [79] X. Zhai, L. Guo, R. Liu, and Y. Zhang, "Rainfall threshold determination for flash flood warning in mountainous catchments with consideration of antecedent soil moisture and rainfall pattern," *Nat. Hazards*, vol. 94, no. 2, pp. 605–625, 2018.
- [80] N. Naing, "Model penataan permukiman kumuh untuk pengelolaan bencana di kawasan pesisir Makassar (Studi kasus: Kelurahan Cambaya Kecamatan Ujung Tanah)," *Losari*, vol. 1, no. 2, pp. 95–104, 2016.
- [81] B. Hoffmann, "Air pollution in cities: Urban and transport planning determinants and health in cities," in *Integrating Human Health into Urban and Transport Planning*, Springer, 2019, pp. 425–441.



- [82] H. Mayer, "Air pollution in cities," *Atmos. Environ.*, vol. 33, no. 24–25, pp. 4029–4037, 1999.
- [83] P. Kumar *et al.*, "The rise of low-cost sensing for managing air pollution in cities," *Environ. Int.*, vol. 75, pp. 199–205, 2015.
- [84] T. Gan, W. Liang, H. Yang, and X. Liao, "The effect of Economic Development on haze pollution (PM<sub>2.5</sub>) based on a spatial perspective: Urbanization as a mediating variable," *J. Clean. Prod.*, vol. 266, p. 121880, 2020.
- [85] U. Gehring *et al.*, "Traffic-related air pollution and the development of asthma and allergies during the first 8 years of life," *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, vol. 181, no. 6, pp. 596–603, 2010.
- [86] M. Brauer *et al.*, "Air pollution from traffic and the development of respiratory infections and asthmatic and allergic symptoms in children," *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, vol. 166, no. 8, pp. 1092–1098, 2002.
- [87] Y. Ding *et al.*, "Detection, causes and projection of climate change over China: an overview of recent progress," *Adv. Atmos. Sci.*, vol. 24, no. 6, pp. 954–971, 2007.
- [88] D. Melicher, E. S. Wilson, J. H. Bowsher, S. S. Peterson, G. D. Yocum, and J. P. Rinehart, "Long-distance transportation causes temperature stress in the honey bee, *Apis mellifera* (Hymenoptera: Apidae)," *Environ. Entomol.*, vol. 48, no. 3, pp. 691–701, 2019.
- [89] C. R. Horne, A. G. Hirst, D. Atkinson, R. Almeda, and T. Kjørboe, "Rapid shifts in the thermal sensitivity of growth but not development rate causes temperature–size response variability during ontogeny in arthropods," *Oikos*, vol. 128, no. 6, pp. 823–835, 2019.
- [90] S. Prasetyo, U. Hidayat, Y. D. Haryanto, and N. F. Riama, "Variasi dan trend suhu udara permukaan di Pulau Jawa Tahun 1990-2019," *J. Geogr. Media Inf. Pengemb. dan Profesi Kegeografian*, vol. 18, no. 1, pp. 60–68, 2021.



**MEGA PRESS**  
WATERMARK

## GLOSARIUM

- Akselerasi : Proses mempercepat atau peningkatan kecepatan
- Alam : Fenomena dunia fisik dan juga kehidupan secara umum.
- Banjir : Peristiwa atau keadaan dimana terendamnya suatu daerah atau daratan karena volume air yang meningkat
- Bencana : Peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis
- Cuaca : Keadaan udara di atmosfer pada waktu dan tempat tertentu yang sifatnya tidak menentu dan berubah-ubah
- Dampak : Benturan, pengaruh yang mendatangkan akibat baik positif maupun negatif.
- Desa : Kesatuan masyarakat hukum dengan penyelenggaraan rumah tangga berdasarkan hak asal-usul dan adat istiadat yang diakui oleh pemerintah pusat dan berkedudukan di dalam wilayah kabupaten daerah.
- Ekonomi : Urupan adalah ilmu sosial yang mempelajari perilaku manusia dalam mengelola sumber daya yang terbatas dan menyalurkannya ke dalam berbagai individu atau kelompok yang ada dalam suatu masyarakat
- Ekstrim : Kata sifat yang memiliki arti paling ujung (paling tinggi, paling keras, dan sebagainya)
- Hujan : Proses kondensasi uap air di atmosfer menjadi butir air yang cukup berat untuk jatuh dan biasanya tiba di daratan
- Iklm : Kebiasaan dan karakter cuaca yang terjadi di suatu tempat atau daerah. Kurun waktu yang

- menjadi acuan penentuan iklim rata-rata berdurasi 30 tahun.
- Kekeringan : Peristiwa yang terjadi pada musim kemarau, apalagi ketika musim kemarau panjang melanda.
- Kesehatan : Kondisi kesejahteraan fisik, mental, dan sosial yang lengkap dan bukan sekadar tidak adanya penyakit atau kelemahan.
- Kesejahteraan : Sejumlah kepuasan yang diperoleh seseorang dari hasil mengkonsumsi pendapatan yang diterima
- Lingkungan : Daerah (kawasan) yang termasuk didalamnya, semua yang memengaruhi pertumbuhan manusia atau hewan.
- Pembangunan : Usaha mengubah keadaan masyarakat tertentu menjadi keadaan masyarakat yang lebih baik dan yang dicita-citakan
- Polusi : Bercampurnya zat pencemar ke dalam lingkungan karena aktivitas manusia atau kegiatan alami
- Temperatur : Ukuran kuantitatif terhadap panas dinginnya sesuatu yang diukur dengan termometer

## INDEKS

Akselerasi pembangunan 3,5,7, 30,  
Banjir 1,2,26, 27,28,46,47  
Bencana alam 2,3,26,27,28,46,47  
Cuaca ekstrim 2,29  
Curah hujan 26,27,28,46  
Dampak lingkungan 3,14,19,40,41  
Efek rumah kaca 4,19  
Pemanasan global 4,5,19,20,29,41,47  
Pembangunan desa 6,7,26,27,42,43  
Pencemaran udara 24  
Pencemaran tanah 22,23,24  
Peningkatan suhu 4,5,8,30,35,46,47,48,  
Perubahan Iklim 1,2,4,19,33,44,45,  
Polusi udara 35,36,41  
Wilayah tertinggal 44



**MEGA PRESS**  
WATERMARK

## RIWAYAT PENULIS



**Faradiba, S.Si., M.Sc** lahir di Pangkajene, Provinsi Sulawesi Selatan, pada tanggal 14 agustus 1987 adalah dosen pengajar di Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UKI. Menyelesaikan pendidikan S1 MIPA Fisika (2010) di Universitas Hasanuddin (UNHAS) Makassar dan S2 MIPA Fisika (2014) di Unversitas Gadjah Mada (UGM) Yogyakarta.

Penelitian yang pernah dipublikasikan antara lain :

- *The Impact of Climate Factors, Disaster, and Social Community in Rural Development* pada *The Journal of Asian Finance, Economics and Business* (JAFEB) tahun 2020 (Vol.7 No.9)
- *Determnation of Climate Factors in Flood and Drought Disaster in Indonesia using Instrumental Variable (IV) Methods* pada Jurnal Ilmu Fisika tahun 2021 (Vol 13 No.1)
- *Determination of Climate and Social Community Factors in Coronavirus Disease-19 Spread Distribution* pada *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences* tahun 2021 (Vol 9 No.E)
- *The Impact of Decreasing Forest Areas on Increasing Global Temperatures* pada *Asian Journal of Research in Agriculture and Forestry* (AJRAF) tahun 2023 (Vol 9 No.1)



**Lodewik Zet, S.E., M.Ec.Dev** lahir di Jakarta, Provinsi DKI Jakarta, pada tanggal 13 Desember 1986 saat ini sebagai Statistisk Ahli Muda di Direktorat Statistik Peternakan, Perikanan, dan Kehutanan Badan Pusat Statistik Republik Indonesia (BPS RI). Menyelesaikan pendidikan S1 Manajemen (2010) di STIE Bajiminas Makassar dan S2 Ekonomi Pembangunan (2021) Unversitas Gadjah Mada (UGM) Yogyakarta.

Penelitian yang pernah dipublikasikan antara lain :

- *The Impact of Climate Factors, Disaster, and Social Community in Rural Development* pada *The Journal of Asian Finance, Economics and Business* (JAFEB) tahun 2020 (Vol.7 No.9)
- *Determination of Climate and Social Community Factors in Coronavirus Disease-19 Spread Distribution* pada *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences* tahun 2021 (Vol 9 No.E)
- *The Effect of Crime and the Soctal Culture of the Community on Rural Development* pada *Jurnal Perencanaan Pembangunan* tahun 2022 (Vol.6 No.2)
- Peran program perhutanan sosial dalam meningkatkan pendapatan rumah tangga di sekitar kawasan hutan (studi kasus *indepth interview* perhutanan sosial fungsi statistik kehutanan BPS 2021) pada *ULIN: Jurnal Hutan Tropis* tahun 2022 (Vol 6 No.2)

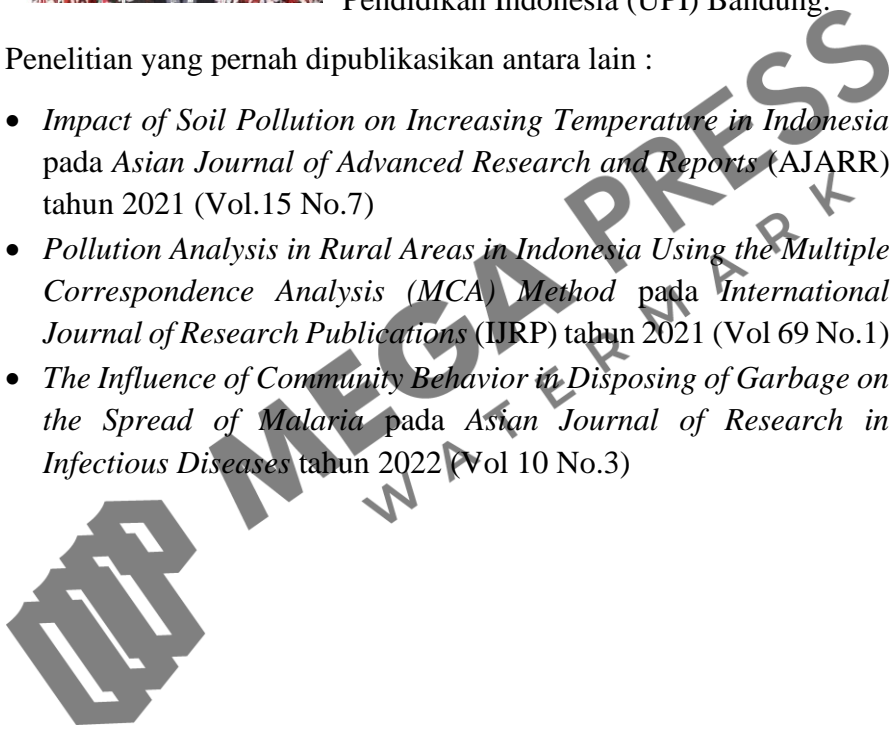




**St Fatimah Azzahra, S.Pd., M.Pd** lahir di Bima-NTB, pada tanggal 3 November 1987 adalah dosen pengajar di Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UKI. Menyelesaikan pendidikan S1 Pendidikan Kimia (2010) di Universitas Islam Negeri Syarief Hidayatullah (UIN) Jakarta dan S2 Pendidikan Kimia (2014) di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung.

Penelitian yang pernah dipublikasikan antara lain :

- *Impact of Soil Pollution on Increasing Temperature in Indonesia* pada *Asian Journal of Advanced Research and Reports (AJARR)* tahun 2021 (Vol.15 No.7)
- *Pollution Analysis in Rural Areas in Indonesia Using the Multiple Correspondence Analysis (MCA) Method* pada *International Journal of Research Publications (IJRP)* tahun 2021 (Vol 69 No.1)
- *The Influence of Community Behavior in Disposing of Garbage on the Spread of Malaria* pada *Asian Journal of Research in Infectious Diseases* tahun 2022 (Vol 10 No.3)





**Endah Yuniarti, S.Si., M.Sc** lahir di Cilacap, pada tanggal 12 Juni 1988 adalah dosen pengajar di Program Studi Teknik Penerbangan Universitas Dirgantara Marsekal Suryadharma. Menyelesaikan pendidikan S1 MIPA Fisika (2010) di Universitas Jenderal Soedirman (Unsoed) Purwokerto dan S2 MIPA Fisika (2013) di Universitas Gadjah Mada (UGM) Yogyakarta.

Penelitian yang pernah dipublikasikan antara lain :

- *Effect Of Flat And Hemispherically Ended Cylinder Bird Model With Finite Element Modelling Of Bird Strike* pada Jurnal Teknologi Dirgantara tahun 2019 (Vol.17 No.1)
- Analisis Numerik Pengaruh Geometri Burung Terhadap Tekanan Impak Pada Kasus *Bird Strike* dengan *Smoothed Particle Hydrodynamics (Sph) Model* pada Jurnal Teknologi Kedirgantaraan Tahun 2020 (Vol. 5 No.1)
- *Initial Modelling of Bird Strike by Numerical Simulation in Varied L/D Ratio of Bird Geometry* pada Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Kedirgantaraan tahun 2018
- Analisis Numerik *Part Bulkhead* Pada *Sub System Wing to Fuselage Joinner Assembly* Pesawat Aerobik Menggunakan Metode Elemen Hingga pada Jurnal Teknologi Kedirgantaraan tahun 2021 (Vol 6 No.1)



**Tris Kurniawati Laia** lahir di Bawolahusa, Provinsi Sumatra Utara, pada tanggal 11 November 2000 adalah Mahasiswa UKI di Program Studi Pendidikan fisika FKIP UKI sampai saat ini. Menyelesaikan pendidikan SMA (2018) di SMA Swasta Kampus Teluk dalam. Penulis juga aktif di dalam sebuah organisasi kampus seperti HMPS dan juga menjadi Asisten Laboratorium Fisika FKIP UKI



**Rini Wulandari** lahir di Jakarta, 03 April 2001. Menyelesaikan Pendidikan SMK (2019) di SMK Penerbangan Dirgantara. Saat ini ia merupakan Mahasiswa aktif Program Studi Teknik Penerbangan Universitas Dirgantara Marsekal Suryadharma. Ia juga aktif menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Teknik Penerbangan Universitas Dirgantara Marsekal Suryadharma (Unsurya).



## **MONOGRAF AKSELERASI PEMBANGUNAN BESERTA DAMPAK LINGKUNGANNYA**

Buku ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas pembangunan di Indonesia memiliki dampak buruk bagi lingkungan. Adanya aktifitas pembangunan secara langsung maupun tidak langsung akan merubah karakteristik permukaan fisik tanah. Material perkotaan memantulkan panas lebih besar dan radiasi yang di pantulkan sebagian besar juga diserap. Konduktifitas material perkotaan (beton, batu, aspal) mempunyai kapasitas panas yang sangat tinggi, sehingga panas matahari tersimpan sementara dan pada akhirnya dilepas kembali ke atmosfer yang mengakibatkan kenaikan suhu udara. Kenaikan suhu udara secara simultan berakibat pada perubahan unsur iklim lainnya dan menyebabkan perubahan suhu global. Sejalan dengan itu, peningkatan jumlah penduduk mengakibatkan beragamnya aktivitas penduduk kota yang pada gilirannya turut berkontribusi dalam peningkatan suhu global. Padatnya aktifitas penduduk akan menghasilkan polusi dan akhirnya berdampak buruk pada kesehatan manusia.

Pembangunan seyogyanya bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan memenuhi kebutuhan dan keinginan manusia. Keberhasilan pembangunan merupakan kunci untuk meningkatkan kualitas kehidupan. Namun pada aspek lainnya pembangunan akan membawa dampak buruk pada kualitas lingkungan hidup.

Scan Me :



**MEGAPRESS**

Anggota IKAPI Nomor: 435/JBA/2022

E-Mail : [press.megapress@gmail.com](mailto:press.megapress@gmail.com)

Office : Janati Park III Cluster Copernicus Blok D.07, Cibeusi, Jatinangor  
Sumedang - Jawa Barat - Indonesia 45363

Telp : 0812 1208 8836

ISBN 978-623-8433-18-6 (PDF)



9

786238

433186