



TENTANG PENULIS



Arief Wibowo, merupakan Guru Besar di bidang teknologi Sistem Cerdas untuk Krisis dan Bencana, berstatus sebagai dosen PNS Kemendikbudristek (dpk) pada Universitas Budi Luhur dengan fokus riset pada Kecerdasan Buatan, *Data Mining/Text Mining, Disaster Technology*. Saat ini, ia menjabat sebagai Wakil Ketua Himpunan Pendidikan Tinggi Kebencanaan Indonesia (HIPTI Kebencanaan).

Ia memiliki pengalaman sebagai anggota Tim Pokja maupun narasumber untuk berbagai kegiatan di Kepolisian Republik Indonesia dalam bidang kompetensi Teknologi Informasi. Selain itu, ia juga berperan dalam penyusunan beberapa SKKNI bidang Profesi Komputer di bawah koordinasi Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. Arief Wibowo juga aktif dalam berbagai organisasi profesi, antara lain sebagai anggota Persatuan Insinyur Indonesia (PII) khususnya Badan Kejuruan Informatika, Ikatan Ahli Informatika Indonesia (IAII), Asosiasi Dosen Indonesia (ADI), serta APTIKOM. Ia dapat dihubungi melalui email arief.wibowo@budiluhur.ac.id



Asep Surahmat, menyelesaikan studi S-2 di bidang Ilmu Komputer di Universitas Budi Luhur Jakarta. Saat ini, ia aktif mengelola perusahaan IT miliknya, yaitu Radar Teknologi Komputer, sekaligus berperan sebagai profesional trainer di bidang IT. Dalam satu tahun terakhir, ia mulai menekuni karier di dunia akademik sebagai dosen praktisi. Hingga kini, ia telah berhasil menerbitkan beberapa buku serta jurnal ilmiah, dan sedang mempersiapkan diri untuk melanjutkan studi S-3. Untuk informasi lebih lanjut, ia dapat dihubungi melalui email asep.surahmat@utpas.ac.id atau melalui Instagram [@ruangkasep](https://www.instagram.com/ruangkasep).



nasmedia
Penerbit Anggota IKAPI
PT Nas Media Indonesia
Sidorejo, Prambanan, Klaten 55584
Batu Raya No. 3 Makassar 90233
62811422017
@nasmedia.id nasmedia.id

REFERENSI

18+



Harga P. Jawa Rp 00.000,-

GENERATIF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) UNTUK KEBENCANAAN



GENERATIF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) UNTUK KEBENCANAAN



Prof. Dr. Ir. Arief Wibowo, M.Kom.
Ir. Asep Surahmat, M.Kom.

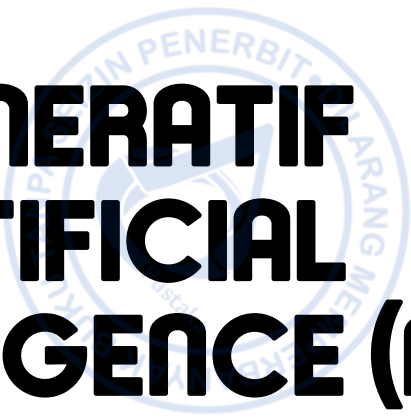


GENERATIF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) UNTUK KEBENCANAAN

Sanksi Pelanggaran Hak Cipta
**UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 28 TAHUN 2014 TENTANG HAK CIPTA**

**Ketentuan Pidana
Pasal 113**

- 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 Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
- 2) Setiap Orang yang dengan **tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta** melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h 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 tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta** melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana 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 ayat (3) 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).



GENERATIF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) UNTUK KEBENCANAAN

**Prof. Dr. Ir. Arief Wibowo, M.Kom.
Ir. Asep Surahmat, M.Kom.**

Editor :
Prof. Dr. Ir. Dina Ruslanjari, M.Si.

Diterbitkan oleh
PT. Nas Media Indonesia
2025

GENERATIF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) UNTUK KEBENCANAAN

Prof. Dr. Ir. Arief Wibowo, M.Kom.
Ir. Asep Surahmat, M.Kom.

Editor : Prof. Dr. Ir. Dina Ruslanjari, M.Si.

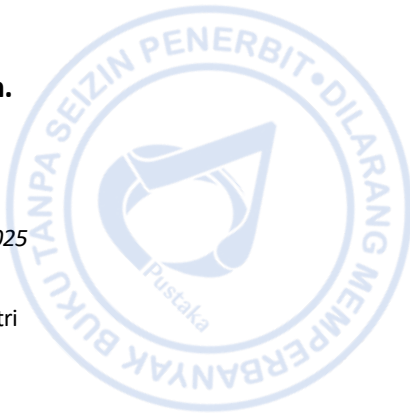
Copyright © A. Wibowo & A. Surahmat 2025
All rights reserved

Layout : Risma Amanda Putri
Desain Cover : Ryu A.
Image Cover : Freepik.com

Cetakan Pertama, September 2025
viii + 236 hlm; 15.5 x 23 cm

ISBN 978-634-205-558-8
E-ISBN 978-634-205-559-5 (PDF)

Diterbitkan oleh Penerbit Nasmedia
PT. Nas Media Indonesia
Anggota IKAPI
No. 018/SSL/2018
Sidorejo, Prambanan, Klaten 55584
Jl. Batua Raya No. 3, Makassar 90233
Telp. 0811 42 2017
0811 49 2022
0813 4111 6363
redaksi@nasmedia.id
www.nasmedia.id
Instagram: @nasmedia.id
Fanspage: nasmedia.id
Youtube: nasmedia entertainment



KATA PENGANTAR

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan memasuki babak baru dengan hadirnya *generative AI*, yang menawarkan kemampuan untuk menghasilkan data baru berdasarkan pola yang dipelajari dari data lama. Potensi ini tidak hanya mengubah lanskap industri dan bisnis, tetapi juga berperan penting dalam bidang kebencanaan yang membutuhkan inovasi untuk menghadapi risiko berkala. Dengan menulis buku referensi ini, penulis berupaya menyajikan pemahaman komprehensif tentang bagaimana *generative AI* dapat dimanfaatkan untuk mitigasi dan respon bencana.

Buku ini memadukan kajian literatur, studi kasus internasional dan lokal, serta pengalaman praktisi untuk memberikan pandangan menyeluruh kepada pembaca. Dengan demikian, diharapkan buku ini dapat menjadi jembatan antara teori dan praktik, sekaligus mendorong pemanfaatan teknologi mutakhir secara lebih etis, efektif, dan berkelanjutan.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik berupa data, masukan, maupun inspirasi dalam penyusunan buku ini. Semoga karya sederhana ini dapat memberikan manfaat bagi akademisi, praktisi, pembuat kebijakan, maupun masyarakat luas yang peduli pada isu kebencanaan dan perkembangan teknologi.

Akhir kata, penulis menyadari sepenuhnya bahwa buku ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Jakarta, 1 September 2025

Penulis,

Prof. Dr. Ir. Arief Wibowo, M.Kom.
Ir. Asep Surahmat, M.Kom.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
BAB 1	
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah Kebencanaan di Indonesia.....	2
B. Perkembangan Teknologi Digital dalam Penanggulangan Bencana	6
C. Kemunculan <i>Artificial Intelligence</i> dan <i>Generative AI</i>	10
D. Relevansi <i>Generative AI</i> untuk Kebencanaan	15
E. Tujuan, Manfaat, dan Kontribusi Buku	19
BAB 2	
KONSEP DASAR <i>GENERATIVE AI</i>	24
A. Definisi dan Karakteristik <i>Generative AI</i>	24
B. Perkembangan Historis AI hingga <i>Generative AI</i>	29
C. Jenis Model Utama (GAN, VAE, <i>Diffusion</i> , LLM)	33
D. Perbedaan <i>Generative AI</i> dengan AI Konvensional.....	37
E. Aplikasi Umum <i>Generative AI</i> di Berbagai Bidang	41
BAB 3	
LANSKAP KEBENCANAAN.....	47
A. Klasifikasi Bencana (Alam, Non-Alam, Sosial).....	48
B. Tren Bencana Global dan Nasional.....	52
C. Dampak Bencana terhadap Masyarakat dan Infrastruktur	57
D. Tantangan dalam Manajemen Data Kebencanaan	61
E. Studi Kasus Bencana Besar di Indonesia	65
BAB 4	
DATA DALAM KEBENCANAAN	70
A. Jenis Data Kebencanaan (Citra Satelit, Sensor, Sosial Media)	71
B. Tantangan Kualitas Data (<i>Noise</i> , <i>missing data</i> , Bias).....	75
C. Teknik <i>Preprocessing</i> Data untuk AI.....	80
D. Pentingnya Data Sintetis dalam Kebencanaan	84
E. Peran <i>Generative AI</i> dalam Augmentasi Data.....	88



BAB 5

GENERATIVE AI UNTUK MITIGASI BENCANA..... 93

- A. Simulasi Bencana dengan Model Generatif.....94
- B. Prediksi Risiko dan Pemetaan Daerah Rawan.....98
- C. Pembuatan Skenario Latihan Kebencanaan Virtual..... 103
- D. Edukasi Publik dengan Visualisasi Generatif..... 107
- E. Penguatan Sistem Peringatan Dini 111

BAB 6

GENERATIVE AI UNTUK RESPONS DARURAT.....116

- A. Analisis Citra Satelit untuk Deteksi Cepat Dampak..... 117
- B. Generasi Peta Bencana *Real-time* 121
- C. *Chatbot* AI untuk Informasi dan Koordinasi Publik..... 126
- D. Pengolahan Data Media Sosial untuk *Situational Awareness* 130
- E. Dukungan Keputusan Cepat bagi Tim Respon 134

BAB 7

STUDI KASUS PENERAPAN GENERATIVE AI140

- A. Studi Kasus Internasional (Jepang, AS, Eropa)..... 141
- B. Studi Kasus Indonesia (BNPB, LAPAN, BRIN)..... 145
- C. Proyek Kolaborasi NGO & Akademisi..... 149
- D. Analisis Keberhasilan Implementasi 153
- E. Pelajaran yang Dapat Dipetik..... 158

BAB 8

ETIKA, RISIKO, DAN TANTANGAN163

- A. Risiko Disinformasi dan *Deepfake* dalam Kebencanaan..... 164
- B. Bias Data dan Dampaknya terhadap Prediksi..... 168
- C. Privasi Data Korban dan Wilayah Terdampak..... 172
- D. Tantangan Regulasi dan Kebijakan..... 176
- E. Perspektif Etika dalam Pemanfaatan AI 181

BAB 9

MASA DEPAN GENERATIVE AI UNTUK KEBENCANAAN186

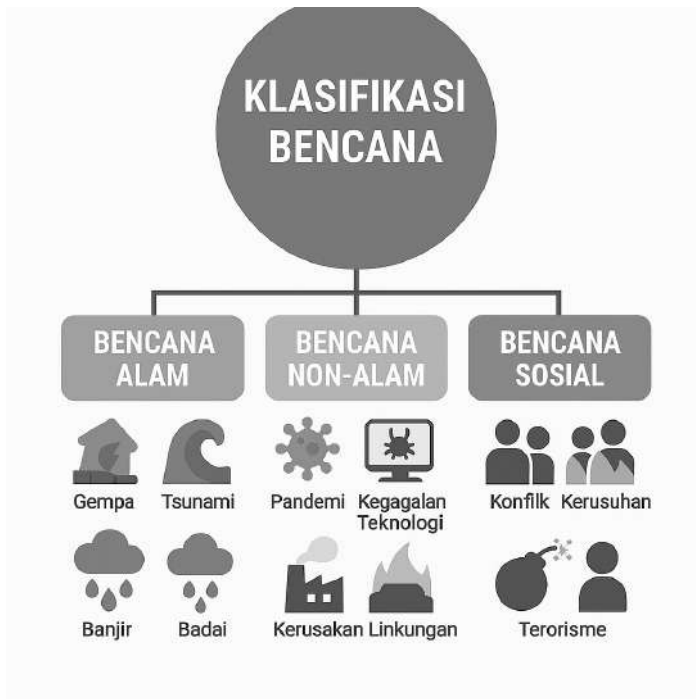
- A. Integrasi *Generative AI* dengan *Big data* dan *IoT* 187
- B. Peran *Cloud* dan *Edge computing* dalam Respons Bencana.... 191
- C. Arah Riset Global dan Nasional..... 195

D. Kolaborasi Pemerintah, Industri, dan Akademisi	199
E. <i>Roadmap</i> Implementasi di Indonesia.....	204
BAB 10	
PENUTUP	209
A. Ringkasan Kontribusi <i>Generative</i> AI dalam Kebencanaan.....	210
B. Kesimpulan Umum Buku	214
C. Harapan dan Rekomendasi Kebijakan	218
D. Peluang Penelitian dan Inovasi ke Depan.....	222
E. Pesan Penutup untuk Pembaca.....	226
DAFTAR PUSTAKA	232
RISET, HIBAH DAN PUBLIKASI BUKU	234



BAB 1

PENDAHULUAN



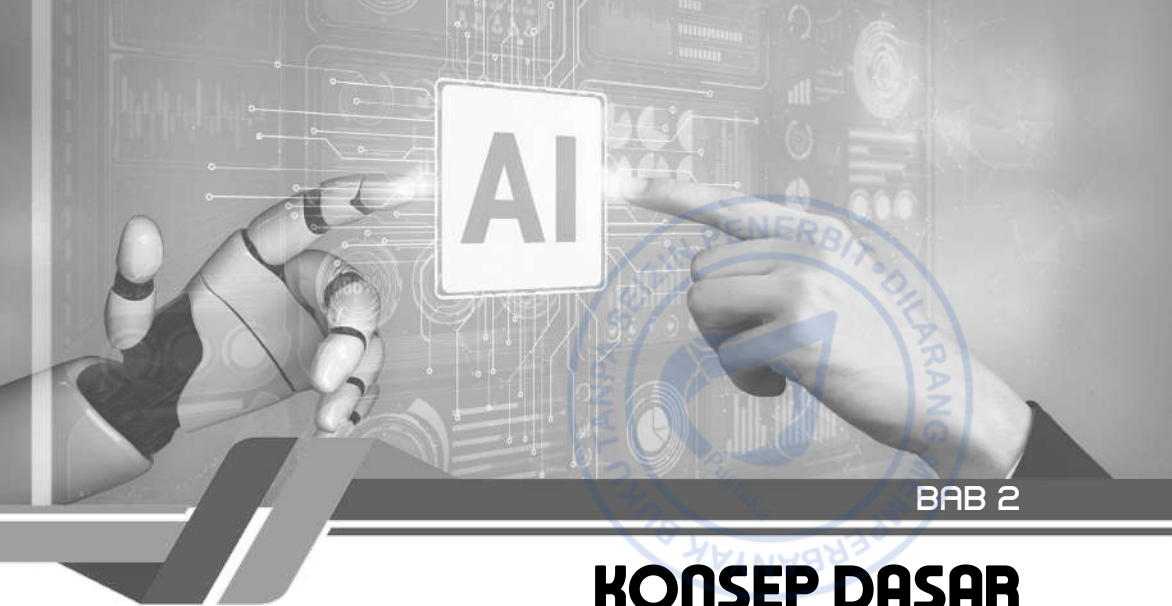
*Klasifikasi Bencana di Indonesia
(Sumber: Generatif AI)*

A. LATAR BELAKANG MASALAH KEBENCANAAN DI INDONESIA

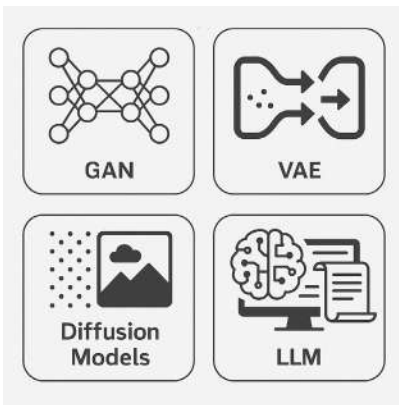
Latar Belakang Masalah Kebencanaan di Indonesia merupakan aspek penting dalam Bab 1. Pendahuluan. Subbab ini akan mengupas berbagai dimensi dari latar belakang masalah kebencanaan di Indonesia, mulai dari konteks historis, perkembangan teknologi terkini, hingga implikasi praktis dalam kebencanaan. Kita akan membahas bagaimana latar belakang masalah kebencanaan di Indonesia memengaruhi kesiapsiagaan, mitigasi, dan respon terhadap bencana, serta peran *generative AI* dalam memperkaya analisis dan pengambilan keputusan. *Generative AI* memberikan kemampuan untuk menciptakan data baru yang realistis dengan meniru pola kompleks dari dataset yang ada. Dalam konteks kebencanaan, model ini dapat membantu menyimulasikan skenario bencana, memperkaya data pelatihan, dan memfasilitasi analisis dampak.

Kemampuannya mencakup generasi citra satelit sintetis, analisis teks situasional dari media sosial, serta penciptaan peta risiko berdasarkan pola historis. Para peneliti terus mengeksplorasi penggunaan *Generative Adversarial Networks (GAN)*, *Variational Autoencoders (VAE)*, dan *diffusion models* untuk meningkatkan resolusi dan kualitas data sintetis yang dihasilkan, memungkinkan pemangku kepentingan membuat keputusan yang lebih baik dan cepat. Dalam konteks latar belakang masalah kebencanaan di Indonesia, hal ini menjadi sangat relevan karena kebutuhan untuk memahami pola, memprediksi skenario, dan mengimplementasikan solusi yang adaptif. Penjelasan berikut akan menunjukkan bagaimana latar belakang masalah kebencanaan di Indonesia dapat diintegrasikan dengan teknologi generatif untuk meningkatkan ketahanan masyarakat terhadap bencana.

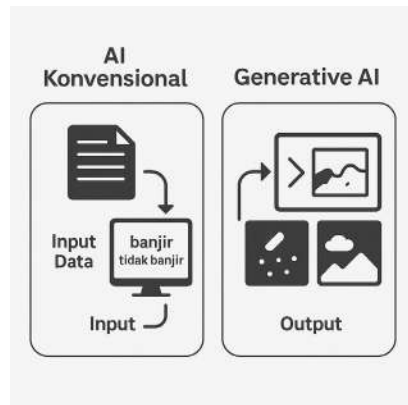
Sumber data kebencanaan sangat beragam, mulai dari citra satelit, sensor tanah dan udara, hingga laporan masyarakat melalui media sosial. Kualitas data sering menjadi tantangan utama akibat *noise*, *missing value*, atau *bias* pengukuran. *Generative AI* dapat memperbaiki kualitas ini dengan mengisi celah data, mendeteksi anomali, dan meningkatkan resolusi spasial dan temporal. Teknik seperti *data augmentation* dan *transfer learning* memanfaatkan data sintetis untuk melatih model prediktif yang lebih tangguh, sehingga



KONSEP DASAR *GENERATIVE AI*



Jenis Model Generative AI
(Sumber: *Generatif AI*)



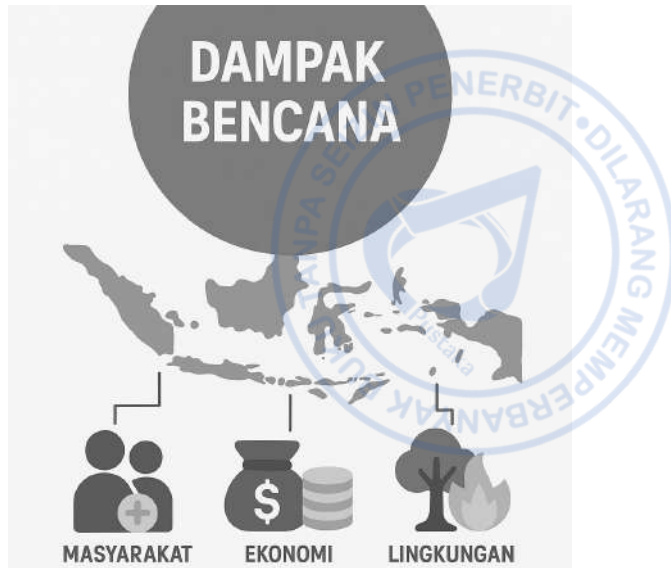
*Perbedaan AI Konvensional vs
Generative AI*
(Sumber: *Generatif AI*)

A. DEFINISI DAN KARAKTERISTIK *GENERATIVE AI*

Definisi dan karakteristik *Generative AI* merupakan aspek penting dalam Bab 2. Konsep Dasar *Generative AI*. Subbab ini akan mengupas berbagai dimensi dari definisi dan karakteristik *Generative*



*Ilustrasi Bencana
(Sumber: Generatif AI)*

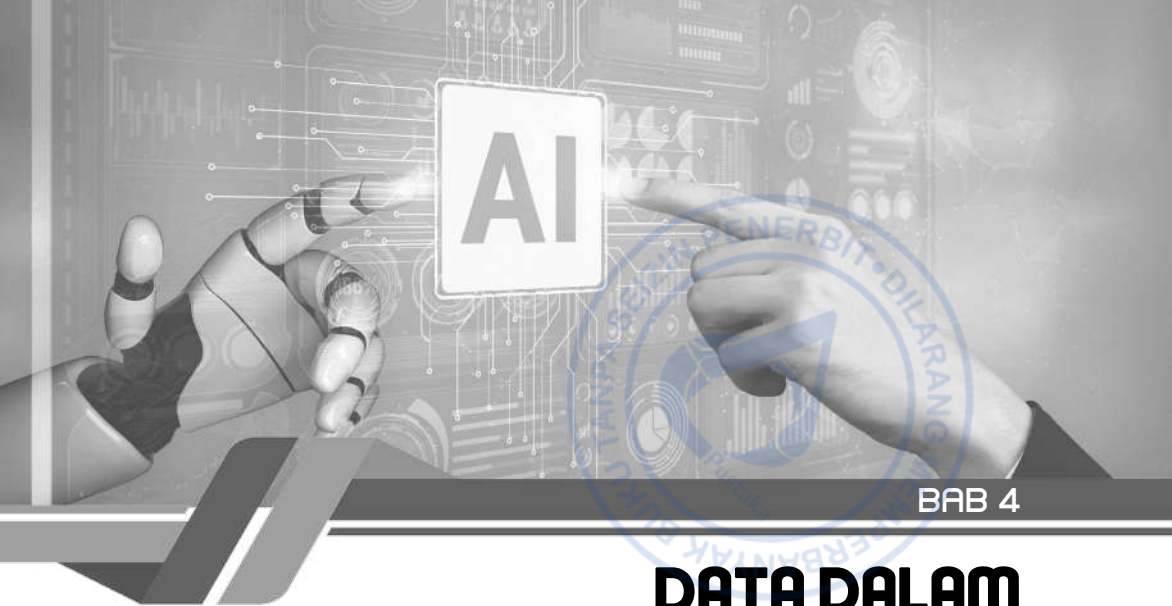


*Dampak Bencana terhadap Kehidupan
(Sumber: Generatif AI)*

A. KLASIFIKASI BENCANA (ALAM, NON-ALAM, SOSIAL)

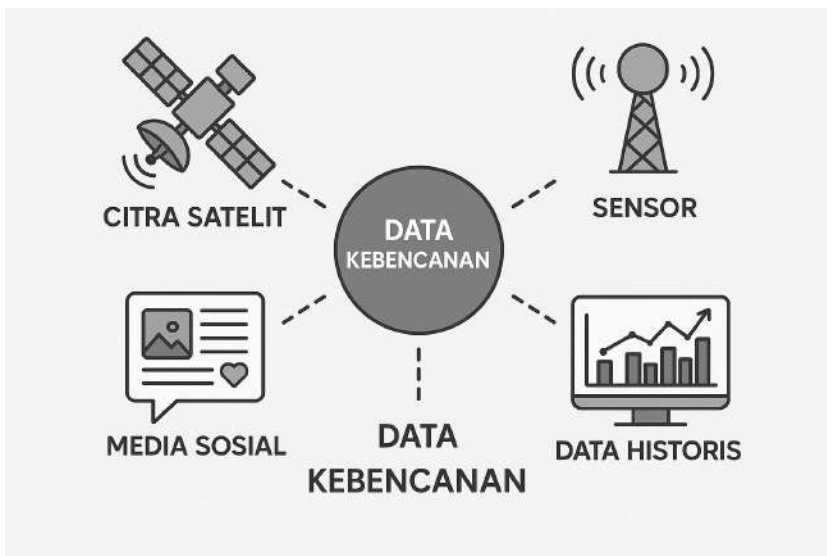
Klasifikasi bencana (alam, non-alam, sosial) merupakan aspek penting dalam Bab 3. Lanskap Kebencanaan. Subbab ini akan mengupas berbagai dimensi dari klasifikasi bencana (alam, non-alam, sosial), mulai dari konteks historis, perkembangan teknologi terkini, hingga implikasi praktis dalam kebencanaan. Kita akan membahas bagaimana klasifikasi bencana (alam, non-alam, sosial) memengaruhi kesiapsiagaan, mitigasi, dan respons terhadap bencana, serta peran *generative AI* dalam memperkaya analisis dan pengambilan keputusan.

Generative AI memberikan kemampuan untuk menciptakan data baru yang realistis dengan meniru pola kompleks dari dataset yang ada. Dalam konteks kebencanaan, model ini dapat membantu menyimulasikan skenario bencana, memperkaya data pelatihan, dan memfasilitasi analisis dampak. Kemampuannya mencakup generasi citra satelit sintesis, analisis teks situasional dari media sosial, serta penciptaan peta risiko berdasarkan pola historis. Para peneliti

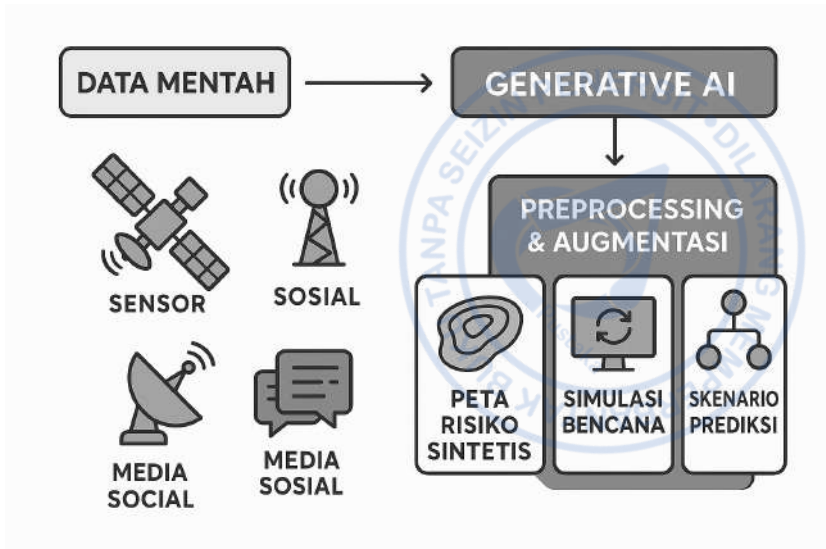


BAB 4

DATA DALAM KEBENCANAAN



*Sumber Data Kebencanaan
(Sumber: Generatif AI)*



Alur Data Generative AI
(Sumber: Generatif AI)

A. JENIS DATA KEBENCANAAN (CITRA SATELIT, SENSOR, SOSIAL MEDIA)

Jenis data kebencanaan (citra satelit, sensor, sosial media) merupakan aspek penting dalam Bab 4. Data dalam Kebencanaan. Subbab ini akan mengupas berbagai dimensi dari jenis data kebencanaan (citra satelit, sensor, sosial media), mulai dari konteks historis, perkembangan teknologi terkini, hingga implikasi praktis dalam kebencanaan. Kita akan membahas bagaimana jenis data kebencanaan (citra satelit, sensor, sosial media) memengaruhi kesiapsiagaan, mitigasi, dan respons terhadap bencana, serta peran *generative AI* dalam memperkaya analisis dan pengambilan keputusan.

Generative AI memberikan kemampuan untuk menciptakan data baru yang realistis dengan meniru pola kompleks dari dataset yang ada. Dalam konteks kebencanaan, model ini dapat membantu menyimulasikan skenario bencana, memperkaya data pelatihan, dan memfasilitasi analisis dampak. Kemampuannya mencakup generasi citra satelit sintetis, analisis teks situasional dari media sosial, serta

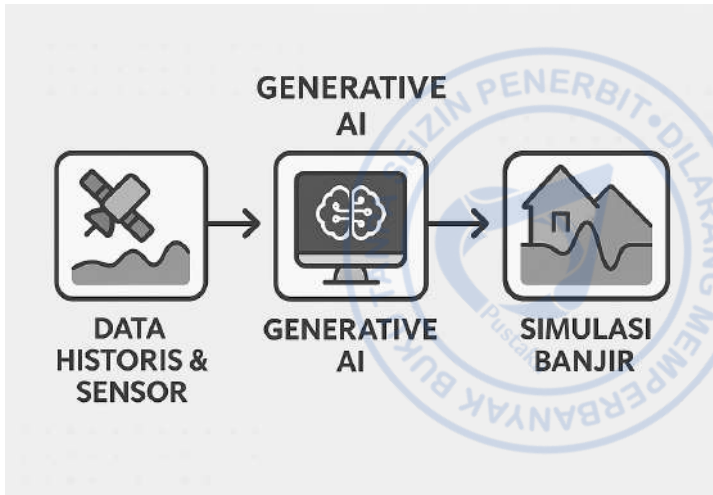


BAB 5

GENERATIVE AI UNTUK MITIGASI BENCANA



*Penerapan Generative AI untuk Mitigasi
(Sumber: Generatif AI)*

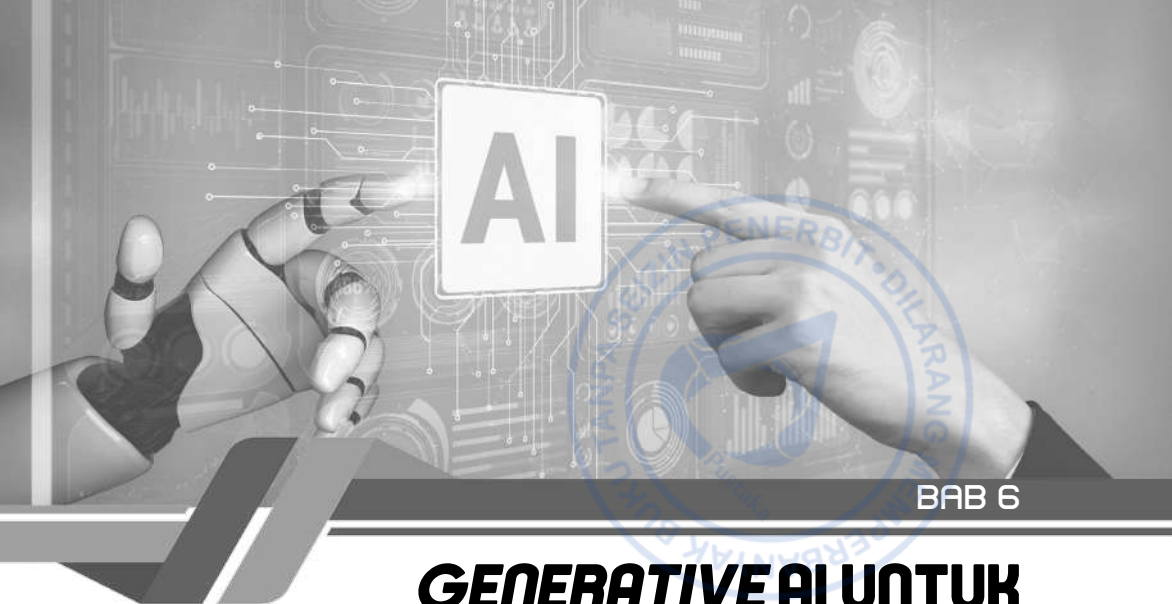


*Contoh Alur Simulasi Bencana dengan Generative AI
(Sumber: Generatif AI)*

A. SIMULASI BENCANA DENGAN MODEL GENERATIF

Simulasi bencana dengan model generatif merupakan aspek penting dalam Bab 5. *Generative AI* untuk Mitigasi Bencana. Subbab ini akan mengupas berbagai dimensi dari simulasi bencana dengan model generatif, mulai dari konteks historis, perkembangan teknologi terkini, hingga implikasi praktis dalam kebencanaan. Kita akan membahas bagaimana simulasi bencana dengan model generatif memengaruhi kesiapsiagaan, mitigasi, dan respons terhadap bencana, serta peran *generative AI* dalam memperkaya analisis dan pengambilan keputusan.

Generative AI memberikan kemampuan untuk menciptakan data baru yang realistis dengan meniru pola kompleks dari dataset yang ada. Dalam konteks kebencanaan, model ini dapat membantu menyimulasikan skenario bencana, memperkaya data pelatihan, dan memfasilitasi analisis dampak. Kemampuannya mencakup generasi citra satelit sintesis, analisis teks situasional dari media sosial, serta penciptaan peta risiko berdasarkan pola historis. Para peneliti terus mengeksplorasi penggunaan *Generative Adversarial Networks*



BAB 6

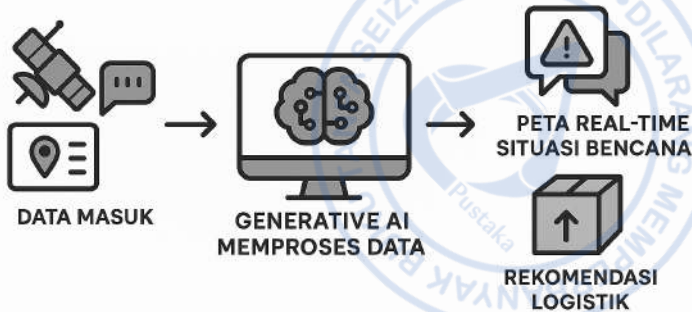
GENERATIVE AI UNTUK RESPONS DARURAT



*Generative AI untuk Respons Darurat
(Sumber: Generatif AI)*



ALUR PEMANFAATAN AI SAAT BENCANA



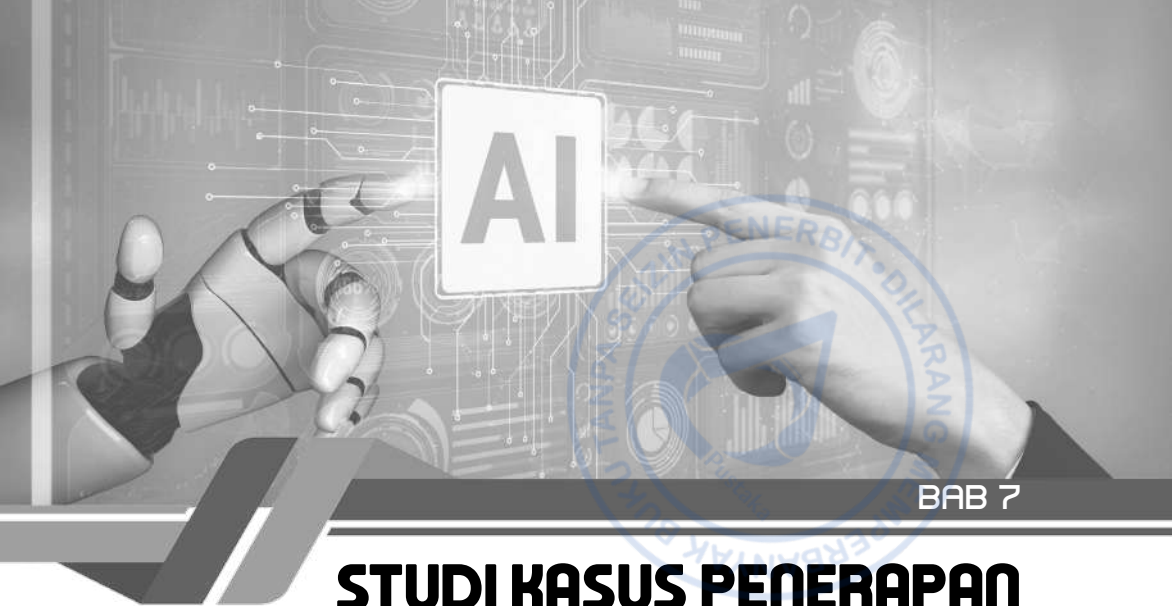
Alur Pemanfaatan AI Saat Bencana

(Sumber: Generatif AI)

A. ANALISIS CITRA SATELIT UNTUK DETEKSI CEPAT DAMPAK

Analisis citra satelit untuk deteksi cepat dampak merupakan aspek penting dalam Bab 6. *Generative AI* untuk Respons Darurat. Subbab ini akan mengupas berbagai dimensi dari analisis citra satelit untuk deteksi cepat dampak, mulai dari konteks historis, perkembangan teknologi terkini, hingga implikasi praktis dalam kebencanaan. Kita akan membahas bagaimana analisis citra satelit untuk deteksi cepat dampak memengaruhi kesiapsiagaan, mitigasi, dan respons terhadap bencana, serta peran *generative AI* dalam memperkaya analisis dan pengambilan keputusan.

Generative AI memberikan kemampuan untuk menciptakan data baru yang realistis dengan meniru pola kompleks dari dataset yang ada. Dalam konteks kebencanaan, model ini dapat membantu menyimulasikan skenario bencana, memperkaya data pelatihan, dan memfasilitasi analisis dampak. Kemampuannya mencakup generasi citra satelit sintetis, analisis teks situasional dari media sosial, serta penciptaan peta risiko berdasarkan pola historis. Para peneliti



STUDI KASUS PENERAPAN *GENERATIVE AI*



*Infografik Bencana
(Sumber: Generatif AI)*



BAB 8

ETIKA, RISIKO, DAN TANTANGAN

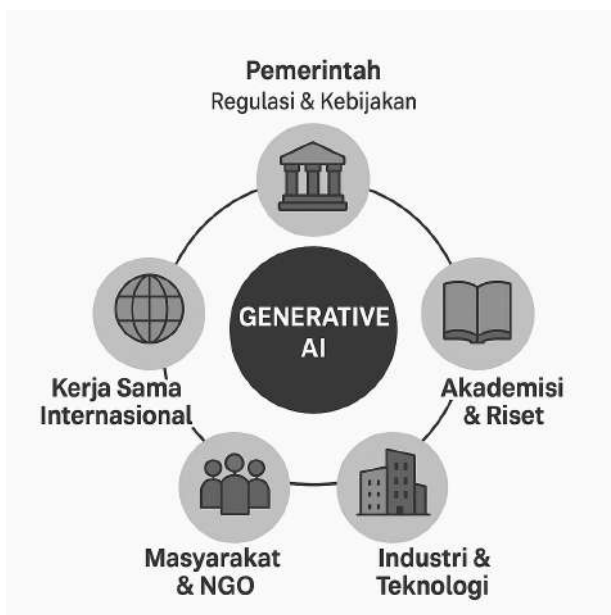


Timbangan Manfaat vs Risiko
(Sumber: Generatif AI)



BAB 9

MASA DEPAN *GENERATIVE* AI UNTUK KEBENCANAAN



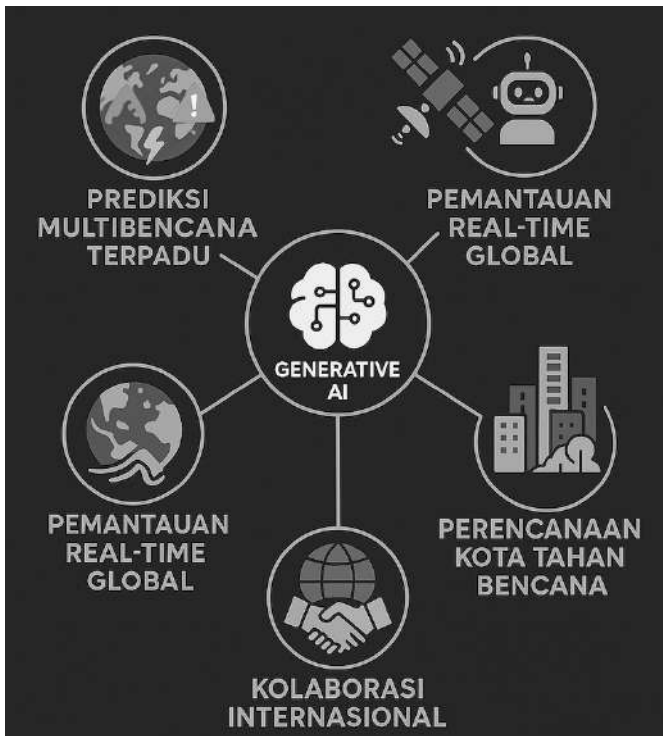
(Sumber: *Generatif AI*)





BAB 10

PENUTUP



(Sumber: Generatif AI)

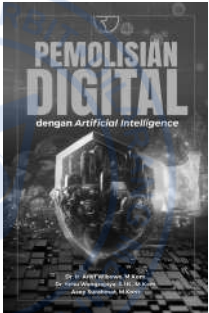
DAFTAR PUSTAKA

- Camps-Valls, G., Fernández-Torres. (2025). *Artificial Intelligence for modeling and understanding extreme weather and climate events*. *Nature Communications*, 16, Article 1919. <https://doi.org/10.1038/s41467-025-56573-8>
- Gerolimos, N., Alevizos, V., Edralin, S., & Papakostas, G. A. (2025). Autonomous decision-making enhancing natural disaster management through open world machine learning: A systematic review. *Human-Centric Intelligent Systems*, 5, 269–284. <https://doi.org/10.1007/s44230-025-00098-2>
- Hindarto, H., Sumarno, & Rosid, M. A. (2022). *Buku ajar kecerdasan buatan/artificial intelegent (AI)*. Umsida Press. <https://doi.org/10.21070/2022/978-623-464-034-2>
- Islam, M. R. (2024). *Generative AI, Cybersecurity, and Ethics*. John Wiley & Sons.
- Internet of Things and AI for Natural Disaster Management and Prediction. (2024, March 7). IGI Global. ISBN 979-8-369-34284-8.
- Kayyem, J. (2022). *The Devil Never Sleeps: Learning to Live in an Age of Disasters*. PublicAffairs.
- Miah, M. A. S., Farzana, M., Namir, I., Ishrar, I., & Nushra, M. H. (2022). Flood prediction using machine learning *models*. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2208.01234>
- Mosavi, A., Ozturk, P., & Chau, K.-w. (2019). Flood prediction using machine learning *models*: Literature review. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1908.02781>
- Narayanan, A., & Kapoor, S. (2024). *AI Snake Oil: What Artificial Intelligence Can Do, What It Can't, and How to Tell the Difference*. Princeton University Press.
- Olson, P. (2024). *Supremacy: AI, ChatGPT and the Race That Will Change the World*. Pan Macmillan / St. Martin's Press.

- Pouresmaeil, Y., Afroogh, S., & Jiao, J. (2025). Mapping out AI functions in intelligent disaster (mis)management and AI-caused disasters. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2502.16644>
- Rahman, M. M., Ullah, A. M. M. S., & Rahman, M. M. (2022). AI-driven disaster logistics optimization: A systematic review. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 71, 102816. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.102816>
- Shan, S. (2024). Research on the application framework of *generative AI* in emergency decision support systems. *International Journal of Human-Computer Interaction*. <https://doi.org/10.1080/10447318.2024.2423335>
- Suri, H., & Narayanamurthy, G. (2019). Enhancing *situational awareness* in disaster response using AI. *Procedia Computer Science*, 152, 110–117. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.05.010>
- Visave, J. (2025). Transparency in AI for emergency management: Building trust in crisis response. *AI & Society*. <https://doi.org/10.1007/s43681-025-00692-x>
- Wibowo, A., Amri, I., Surahmat, A., & Rusdah, R. (2025). Leveraging *Artificial Intelligence* in disaster management: A comprehensive bibliometric review. *Jàmbá: Journal of Disaster Risk Studies*, 17(1), a1776. <https://doi.org/10.4102/jamba.v17i1.1776>

RISET, HIBAH DAN PUBLIKASI BUKU

No	Ketua	Judul Hibah	Tahun	Sumber	Skema
1	Asep Surahmat	Deteksi Sampah di Sungai Cisadane Menggunakan Teknologi Kecerdasan Buatan	2024	BIMA	PDP
2	Arief Wibowo	Analisis Data Media Sosial Untuk Pemodelan Prediktif dan Visualisasi Peta Jalur Mitigasi Bencana di Perkotaan Berbasis Web	2024	BIMA	PFR
3	Arief Wibowo	Model Integrasi Data Spasial Dan Data Media Sosial Dengan Analisis Berbasis Machine Learning Untuk Mendukung Kegiatan Search And Rescue (SAR)	2025	BIMA	PT-LM
4	Asep Surahmat	Optimalisasi Deteksi Sampah Sungai Cisadane dengan Swin Transformer dan Smart Camera	2025	BIMA	PDP
5	Arief Wibowo	Model Pengambilan Keputusan Dalam Diagnosis Penyakit Diabetes Dengan Algoritma Data Mining pada Kasus Data Tidak Seimbang	2024	BIMA	PTM

No	Penulis	Judul Buku	Tahun	Cover
1	Arief Wibowo, Yehu Wangsajaya, Asep Surahmat	Pemolisian Digital Dengan Artificial Intelligence	2023	
2	Arief Wibowo, Asep Surahmat	Teknologi Kecerdasan Buatan Dalam Penanganan Bencana	2024	
3	Arief Wibowo, Asep Surahmat	Sistem Informasi Manajemen	2025	
4	Arief Wibowo, Yehu Wangsajaya, Asep Surahmat	Pemolisian Digital & Keamanan Siber	2025	

No	Penulis	Judul Buku	Tahun	Cover
5	Asep Surahmat	Revolusi Kecerdasan Buatan Dalam Pengelolaan Sampah	2025	
6	Arief Wibowo, Asep Surahmat, dkk.	Implementasi Teknologi Artificial Intelligence Untuk Interdisipliner Ilmu (Book Chapter)	2025	

