

**PERAN TEKNOLOGI DIGITAL DAN GENERASI MUDA
DALAM MENGHADAPI PERUBAHAN IKLIM (SDG 13:
CLIMATE ACTION)**



Disusun oleh :

TAZKIA NAJIBA AKHMAD/2615091106

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
JRUUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2026

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan iklim merupakan ancaman ekologis dan sistemik nyata yang memengaruhi kesehatan, ekonomi, hingga struktur sosial di Indonesia. Fenomena anomali cuaca ekstrem dan risiko krisis pangan membuktikan bahwa mitigasi krisis tidak dapat sekadar bertumpu pada kebijakan pemerintah pusat, melainkan membutuhkan konsolidasi kolektif dengan menempatkan generasi muda sebagai aktor strategis. Sebagai negara kepulauan, Indonesia sangat rentan terhadap dampak pemanasan global. Data BMKG (2026d) mencatat kenaikan temperatur rata-rata nasional yang terus memecahkan rekor, mempertegas urgency aksi iklim yang terstruktur sejak dini.

Akselerasi teknologi digital menghadirkan sarana resolusi baru melalui pemrosesan data secara *real-time*, pemodelan prediksi cuaca, serta penguatan sistem peringatan dini pra-bencana. Namun, efektivitas teknologi bergantung pada determinasi manusia. Generasi muda berposisi pivotal sebagai inovator dan penggerak (*catalyst of change*) yang mampu mentransformasikan data digital menjadi aksi nyata berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana dampak perubahan iklim terhadap kehidupan masyarakat Indonesia?
2. Bagaimana peranan teknologi digital dalam mendukung adaptasi dan mitigasi iklim?
3. Bagaimana konkretisasi peran generasi muda sebagai penggerak aksi iklim berbasis teknologi?

1.3 Tujuan Penulisan

1. Menganalisis implikasi krisis iklim terhadap sosio-ekonomi masyarakat.
2. Mengidentifikasi pemanfaatan teknologi digital dalam kerangka pencapaian SDG 13 (*Climate Action*).
3. Merumuskan ide dan partisipasi kontributif generasi muda dalam penanganan krisis lingkungan.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Perubahan Iklim dan Implikasinya

Perubahan iklim dipicu oleh aktivitas manusia (*anthropogenic factors*) yang meningkatkan emisi gas rumah kaca (IPCC, 2023). Di Indonesia, BMKG (2026b) memproyeksikan ancaman kemarau ekstrem akibat fenomena El Niño yang berdampak pada krisis air bersih, penurunan produktivitas pertanian, dan karhutla. Dampak ini paling berat dirasakan oleh kelompok rentan seperti petani dan nelayan. Oleh sebab itu, penanganan krisis membutuhkan penyesuaian antara mitigasi emisi dan adaptasi berbasis data empiris serta teknologi tepat guna.

2.2 Teknologi Digital sebagai Instrumen Solutif

Transformasi digital mendukung aksi iklim berbasis bukti (*evidence-based action*). BMKG mengimplementasikan Artificial Intelligence (AI) untuk meningkatkan presisi prediksi dinamika musim (BMKG, 2026c) serta memperbarui sistem peringatan dini berbasis dampak (*Impact-Based Forecast/IBF*) guna memproyeksikan potensi kerugian material dan keselamatan pra-bencana (BMKG, 2026a).

Tabel 1. Matriks Pemanfaatan Teknologi Digital Lintas Sektor

Sektor	Pemanfaatan Teknologi Digital	Dampak / Manfaat
Pertanian	Sensor presisi & aplikasi prediksi cuaca	Penyesuaian skadul tanam & efisiensi irigasi
Kebencanaan	<i>Impact-Based Forecast</i> (IBF)	Peningkatan kesiapsiagaan pra-bencana
Mitigasi	Pelacak jejak karbon & <i>e-waste tracker</i>	Efisiensi energi & tata kelola limbah

Kendati demikian, pengoperasian sarana digital menghasilkan jejak karbon (*carbon footprint*) dan limbah elektronik (*e-waste*), sehingga penerapannya wajib mematuhi prinsip *green computing*.

2.3 Generasi Muda sebagai Penggerak Aksi Iklim (*Climate Agents*)

Sebagai *digital natives*, generasi muda memiliki aksesibilitas tinggi untuk memimpin aksi iklim melalui perancangan *smart campus*, seperti: platform pemantau efisiensi energi, aplikasi tata kelola limbah kampus, dan pemetaan digital rawan bencana (*open-source mapping*). Langkah ini selaras dengan prioritas pembangunan rendah karbon Kementerian PPN/Bappenas (2025) menuju pencapaian SDG 13 dan *Paris Agreement*.

2.4 Tantangan dan Solusi Strategis

Tantangan utama mencakup kesenjangan akses digital (*digital divide*), ancaman disinformasi iklim, dan lemahnya sinergi lintas sektor. Solusinya adalah penguatan literasi iklim yang berjalan paralel dengan literasi digital melalui riset interdisipliner dan pengabdian masyarakat di perguruan tinggi.

BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Teknologi digital berperan penting sebagai akselerator pemodelan data dan mitigasi krisis iklim. Namun, kunci keberhasilannya terletak pada kapasitas generasi muda dalam memanfaatkan teknologi secara kreatif untuk mendorong pencapaian SDG 13 di Indonesia.

3.2 Saran

1. **Institusi Perguruan Tinggi:** Memperluas riset kolaboratif mahasiswa di bidang *green technology*.
2. **Mahasiswa:** Mengarahkan literasi digital untuk menciptakan solusi praktis atas krisis lingkungan lokal.
3. **Pemerintah:** Pemerataan infrastruktur digital agar sistem peringatan dini diakses secara adil oleh seluruh masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (2026a). *BMKG dorong implementasi peringatan dini berbasis dampak melalui IBF Expose 2026*. BMKG.
- Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (2026b). *BMKG dorong pemanfaatan informasi iklim untuk perkuat kemandirian pangan nasional*. BMKG.
- Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (2026c). *BMKG: Perubahan iklim nyata, Siklon Senyar pecahkan rekor curah hujan tertinggi sejak 1991*. BMKG.
- Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (2026d). *Fakta perubahan iklim di Indonesia*. BMKG.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report*. IPCC.
- Kementerian PPN/Bappenas. (2025). *Bappenas-P4G perkuat kemitraan dukung inovasi iklim dan pertumbuhan berkelanjutan di Indonesia melalui Dokumen Visi Pertumbuhan P4G Indonesia*. Kementerian PPN/Bappenas.