



SISTEM INFORMASI BERKELANJUTAN

Panduan Green IT, Digital Sobriety, dan Etika Desain



Penulis:

Kusnita Yusmiarti, M.Kom | Hendrayudi, M.Kom | Medi Triawan, M.Kom | Yulia Misrania, M.Si

SISTEM INFORMASI BERKELANJUTAN

Panduan Green IT, Digital Sobriety, dan Etika Desain

Penulis:

Kusnita Yusmiarti, M.Kom | Hendrayudi, M.Kom | Medi Triawan, M.Kom | Yulia Misrania, M.Si



**SISTEM INFORMASI BERKELANJUTAN:
PANDUAN GREEN IT, DIGITAL SOBRIETY, DAN ETIKA DESAIN**

Penulis:

**Kusnita Yusmiarti, M.Kom
Hendrayudi, M.Kom
Medi Triawan, M.Kom
Yulia Misrania, M.Si**

Desain Cover:

Andi Juliandi

Sumber Ilustrasi:

www.freepik.com

Tata Letak:

Handarini Rohana

Editor:

Neneng Sri Wahyuni

ISBN:

978-634-246-986-6

Cetakan Pertama:

Juni, 2026

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

by Penerbit Widina Media Utama

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

WIDINA MEDIA UTAMA

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 519/JBA/2025

Website: www.penerbitwidina.com

Instagram: [@penerbitwidina](https://www.instagram.com/penerbitwidina)

Telepon (022) 87355370

KATA PENGANTAR

Di era transformasi digital yang melaju kencang, kita sering kali terbuai oleh narasi bahwa teknologi bersifat "tidak berwujud" dan "bersih". Cloud computing, server farm, dan perangkat mobile di tangan kita seolah beroperasi tanpa jejak fisik. Namun, realitanya jauh berbeda. Setiap baris kode yang kita eksekusi, setiap data yang kita simpan di pusat data, dan setiap piksel yang kita tampilkan di layar pengguna memiliki konsekuensi nyata bagi konsumsi energi dunia dan keberlangsungan lingkungan hidup.

Buku ini lahir dari sebuah keresahan sekaligus optimisme. Sebagai praktisi yang telah lama berkecimpung dalam arsitektur sistem informasi dan pengembangan perangkat lunak, saya menyaksikan betapa seringnya efisiensi hanya diukur dari kecepatan prosesor dan volume data, tanpa pernah mempertimbangkan berapa banyak daya yang terbuang atau siapa yang tertinggal dalam kesenjangan akses.

Hadirnya buku ini adalah upaya untuk mendefinisikan ulang standar profesionalisme dalam rekayasa sistem informasi. Kita tidak lagi bisa memisahkan antara teknis dan etis. Seorang pengembang yang baik bukan hanya mereka yang mampu menulis kode yang berjalan cepat, melainkan mereka yang mampu menulis kode yang "ringkas dan lestari".

Sepanjang bab-bab dalam buku ini, kita akan menjelajahi lanskap *Sustainable Information Systems* (SIB) secara holistik—mulai dari infrastruktur *Green IT*, efisiensi algoritma dalam *Green Coding*, hingga filosofi *Eco-UX* yang memanusiakan pengguna. Kita juga akan mendiskusikan *Eco-Equity*, sebuah pengingat bahwa kemajuan teknologi tidak boleh menjadi tembok yang membatasi akses bagi masyarakat dengan infrastruktur terbatas.

Buku ini disusun berdasarkan pengalaman praktis, termasuk studi kasus nyata seperti pengembangan sistem yang menjadi laboratorium hidup bagi implementasi prinsip-prinsip ini. Tujuannya sederhana: memberikan kerangka kerja (*roadmap*) yang dapat diaplikasikan oleh mahasiswa, arsitek sistem, maupun pengambil kebijakan di berbagai sektor.

Saya ingin menyampaikan penghargaan sebesar-besarnya kepada rekan sejawat, civitas akademika, dan semua pihak yang telah memberikan dukungan serta inspirasi dalam penyusunan manuskrip ini. Semoga buku ini menjadi navigasi bagi Anda untuk menciptakan solusi teknologi yang tidak hanya inovatif, tetapi juga bertanggung jawab—solusi yang tetap relevan di era kecerdasan buatan, namun tetap lestari bagi bumi kita.

Pagar Alam, April 2026

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
BAB 1 PENDAHULUAN –	
URGENSI KEBERLANJUTAN DI ERA DIGITAL.....	1
A. Jejak Karbon Digital: Realitas di Balik Layar	1
B. Infografis: Ekosistem Sistem Informasi Berkelanjutan (SIB)	2
C. Paradigma Baru: Dari Efisiensi Bisnis Ke Keberlanjutan Planet	4
D. Landasan Filosofis dan Etika Profesi	5
E. Struktur Implementasi SIB	5
BAB 2 GREEN IT – FONDASI INFRASTRUKTUR	
RAMAH LINGKUNGAN	9
A. Konsep Green IT Dalam Ekosistem Digital	9
B. Siklus Hidup Perangkat Keras Hijau	9
C. Pusat Data (Data Center): Jantung Infrastruktur Hijau	10
D. Hirarki Manajemen Limbah Elektronik (E-Waste).....	11
E. Infografis Visual: Arsitektur Green IT	12
BAB 3 DIGITAL SOBRIETY – STRATEGI MODERASI KONSUMSI17	
A. Definisi Digital Sobriety: Dari Impulsif Ke Terkontrol	17
B. Prinsip Utama SIB: " <i>Useful, Usable, Used, and Reusable</i> "	18
C. Praktik Organisasi: Melawan Dark Data dan Redundansi	18
D. Panduan Praktis Bagi Pengguna dan Teknolog	19
E. Infografis: Kerangka Kerja Digital Sobriety	19
BAB 4 ECO-DESIGN & ECO-UX –	
REKAYASA ANTARMUKA RENDAH KARBON.....	27
A. Filosofi <i>ECO-Design</i> : Estetika Bertemu Efisiensi	27
B. Pilar Utama ECO-UX (<i>User Experience</i>)	27

C. Strategi Teknis Antarmuka Hijau	28
D. Infografis: Anatomi Antarmuka Rendah Karbon.....	28
E. Studi Kasus: Redesain Portal Berita "Informasi Hijau"	31
BAB 5 ALGORITMA HIJAU – EFISIENSI REKAYASA	
PERANGKAT LUNAK (GREEN CODING).....	33
A. Pergeseran Paradigma: Energy-Aware Programming.....	33
B. Strategi Optimasi di Level Kode.....	33
C. Implementasi Sisi Server Dan Api	34
D. Infografis: Arsitektur Green Coding	34
E. Studi Kasus: Optimasi Algoritma	
Pencarian Pada Sistem Informasi Akademik.....	35
BAB 6 ECO-EQUITY & INKLUSIVITAS SOSIAL –	
TEKNOLOGI UNTUK SEMUA	37
A. Memahami ECO-Equity	37
B. Desain Inklusif Sebagai Strategi Berkelanjutan	37
C. Tanggung Jawab E-Waste:	
Hak Untuk Memperbaiki (Right To Repair)	38
D. Infografis: Pilar Inklusivitas Digital.....	38
E. Studi Kasus: "Program Desa Digital Inklusif di Sumatera"	40
BAB 7 IMPLEMENTASI HOLISTIK –	
TRANSFORMASI SIB DI EKOSISTEM LOKAL.....	43
A. Sintesis: Mengintegrasikan Semua Pilar	43
B. Ekosistem "Sistem Aplikasi": Studi Kasus Integratif.....	43
C. Infografis: Ekosistem Integratif SIB	45
BAB 8 EVALUASI KINERJA & AUDIT KEBERLANJUTAN	
(METRIK & METODOLOGI)	47
A. Pentingnya Audit Keberlanjutan.....	47
B. Metrik Kunci Keberlanjutan (Green IT KPIS)	47
C. Metodologi Audit SIB.....	48
D. Studi Kasus: Implementasi	
"Dashboard Green-Audit" Pada Sistem	48

E. Infografis: Metrik & Dasbor Keberlanjutan.....	50
BAB 9 MASA DEPAN SISTEM INFORMASI BERKELANJUTAN –	
 INOVASI & TREN TEKNOLOGI HIJAU	53
A. Green AI: Kecerdasan Buatan	
Sebagai Enabler Keberlanjutan.....	53
B. Edge Computing & IoT: Desentralisasi Komputasi	54
C. Komputasi Kuantum & Material Berkelanjutan.....	54
D. Studi Kasus: Implementasi AI Agentik Untuk	
"Optimasi Energi Kampus"	55
BAB 10 MENUJU EKOSISTEM DIGITAL BERKELANJUTAN –	
 ROADMAP TRANSFORMASI	59
A. Refleksi: Mengintegrasikan Visi Ke Dalam Aksi.....	59
B. Roadmap Transformasi SIB (5 Langkah Praktis).....	60
C. Checklist Keberlanjutan (Panduan Cepat)	61
D. Penutup: Menjadi Arsitek Masa Depan	61
DAFTAR PUSTAKA	65
SINOPSIS.....	67

BAB 1:

PENDAHULUAN – URGENSI KEBERLANJUTAN DI ERA DIGITAL

"Teknologi yang hebat bukan hanya yang mampu mengubah dunia, tetapi yang mampu memastikan dunia tetap ada untuk generasi mendatang."

A. JEJAK KARBON DIGITAL: REALITAS DI BALIK LAYAR

Selama ini, masyarakat menganggap industri Teknologi Informasi (TI) sebagai sektor "nirkabel" yang bersih. Namun, setiap aktivitas digital mulai dari mengirim surel hingga melatih model Kecerdasan Buatan memiliki konsekuensi fisik di alam. Saat ini, sektor TIK menyumbang sekitar **4% dari total emisi gas rumah kaca global**, angka yang setara dengan industri penerbangan dunia.

Pertumbuhan ini dipicu oleh tiga faktor utama:

1. **Ledakan Data:** Konsumsi konten video resolusi tinggi dan *streaming*.
2. **Infrastruktur Masif:** Jutaan pusat data (*data centers*) yang beroperasi 24/7.
3. **Siklus Hidup Perangkat:** Budaya konsumerisme yang mempercepat pergantian gawai (*e-waste*).

BAB 2:

GREEN IT – FONDASI INFRASTRUKTUR RAMAH LINGKUNGAN

*"Setiap sirkuit yang kita rancang membawa beban bumi;
biarlah efisiensi menjadi bentuk penghormatan kita pada alam."*

A. KONSEP GREEN IT DALAM EKOSISTEM DIGITAL

Green IT (Teknologi Informasi Hijau) bukan sekadar membeli perangkat keras hemat energi. Ini adalah pendekatan holistik yang mencakup perancangan, manufaktur, penggunaan, dan pembuangan komputer, server, dan sistem terkait dengan dampak minimal terhadap lingkungan. Tujuan utamanya adalah efisiensi energi yang maksimal dan pengurangan penggunaan bahan berbahaya sepanjang siklus hidup teknologi.

B. SIKLUS HIDUP PERANGKAT KERAS HIJAU

Memahami keberlanjutan berarti melihat perangkat melampaui masa pakainya di atas meja kerja. Pendekatan *Circular Economy* dalam Green IT membagi siklus hidup menjadi empat fase kritis:

BAB 3:

DIGITAL SOBRIETY – STRATEGI MODERASI KONSUMSI

"Kecerdasan digital bukan tentang seberapa banyak kita bisa mengakses, melainkan tentang kebijaksanaan untuk hanya menggunakan yang kita butuhkan."

A. DEFINISIKAN **DIGITAL SOBRIETY**: DARI IMPULSIF KE TERKONTROL

Digital Sobriety (Kesahajaan Digital) adalah sebuah kerangka berpikir yang mengadvokasi transisi dari penggunaan teknologi yang tidak terbatas menuju penggunaan yang bermakna dan terencana. Dalam konteks sistem informasi, *sobriety* bukan berarti anti-teknologi, melainkan strategi untuk meminimalkan dampak lingkungan dengan cara mengurangi beban lalu lintas data dan daya komputasi yang tidak esensial.

BAB 4:

ECO-DESIGN & ECO-UX – REKAYASA ANTARMUKA RENDAH KARBON

"Desain yang baik tidak hanya memikat mata, tetapi juga menghargai energi perangkat dan waktu pengguna."

A. FILOSOFI ECO-DESIGN: ESTETIKA BERTEMU EFISIENSI

Eco-design dalam sistem informasi adalah praktik merancang produk digital dengan mempertimbangkan dampak lingkungan di seluruh siklus hidupnya. Fokus utamanya adalah mengurangi beban pemrosesan pada perangkat pengguna (*client-side*) dan meminimalkan transfer data dari server.

Dalam bab ini, kita bergeser dari sekadar estetika visual menuju **Desain Fungsional yang Bertanggung Jawab**. Prinsip utamanya adalah: setiap elemen visual yang muncul di layar memiliki "biaya" energi.

B. PILAR UTAMA ECO-UX (USER EXPERIENCE)

Untuk menciptakan pengalaman pengguna yang berkelanjutan, desainer harus mengadopsi tiga pilar berikut:

1. **Kemudahan Navigasi (Shortcut to Task):** Semakin cepat pengguna menemukan informasi, semakin sedikit waktu layar (*screen time*)

BAB 5:

ALGORITMA HIJAU – EFISIENSI REKAYASA PERANGKAT LUNAK (GREEN CODING)

"Kode yang elegan bukan hanya yang berjalan tanpa cela, tetapi yang mengeksekusi logika dengan konsumsi energi minimal."

A. PERGESERAN PARADIGMA: ENERGY-AWARE PROGRAMMING

Dalam rekayasa perangkat lunak konvensional, metrik keberhasilan biasanya terbatas pada kecepatan (*speed*) dan ketepatan (*accuracy*). Namun, dalam Sistem Informasi Berkelanjutan, kita memperkenalkan metrik **Efisiensi Energi per Instruksi**. Setiap baris kode yang dieksekusi memicu konsumsi daya pada CPU dan memori. *Green Coding* adalah praktik menulis kode yang meminimalkan beban kerja perangkat keras untuk menyelesaikan tugas yang sama.

B. STRATEGI OPTIMASI DI LEVEL KODE

Untuk mengimplementasikan *Green Coding*, pengembang harus fokus pada beberapa area teknis:

1. **Pemilihan Bahasa Pemrograman:** Bahasa yang terkompilasi (seperti C++ atau Rust) cenderung jauh lebih efisien secara energi

BAB 6:

ECO-EQUITY & INKLUSIVITAS SOSIAL – TEKNOLOGI UNTUK SEMUA

"Teknologi yang berkelanjutan bukan hanya tentang efisiensi energi, tetapi tentang keadilan bagi setiap manusia untuk mengakses manfaat digital tanpa meninggalkan beban lingkungan."

A. MEMAHAMI ECO-EQUITY

Eco-Equity adalah prinsip bahwa kemajuan teknologi hijau tidak boleh menjadi hak istimewa bagi mereka yang mampu secara ekonomi saja. Dalam konteks Sistem Informasi Berkelanjutan, kita harus memastikan bahwa solusi yang kita bangun bersifat inklusif. Seringkali, fokus pada "kecepatan" dan "perangkat terbaru" dalam industri teknologi justru menciptakan kesenjangan baru, di mana mereka yang memiliki perangkat lama (low-spec) kehilangan akses.

B. DESAIN INKLUSIF SEBAGAI STRATEGI BERKELANJUTAN

Desain inklusif bukan hanya tentang aksesibilitas bagi penyandang disabilitas, tetapi juga bagi pengguna di wilayah dengan infrastruktur terbatas:

BAB 7:

IMPLEMENTASI HOLISTIK – TRANSFORMASI SIB DI EKOSISTEM LOKAL

"Keberlanjutan bukanlah proyek sekali jadi, melainkan ekosistem yang dibangun dari sinergi infrastruktur, kode, antarmuka, dan kesadaran manusia."

A. SINTESIS: MENGINTEGRASIKAN SEMUA PILAR

Setelah kita membahas pondasi infrastruktur (Bab 2), strategi konsumsi data (Bab 3), efisiensi antarmuka (Bab 4), rekayasa kode (Bab 5), dan keadilan akses (Bab 6), kini saatnya menyatukan semuanya dalam sebuah proyek integratif. Di bab ini, kita tidak lagi melihat komponen secara terpisah, melainkan sebagai sebuah kesatuan yang saling mempengaruhi dalam satu siklus hidup sistem.

B. EKOSISTEM "SISTEM APLIKASI": STUDI KASUS INTEGRATIF

"Sistem Aplikasi Akademik" bukan sekadar sistem manajemen akademik, melainkan jantung digital dari Universitas. Implementasi SIB pada sistem ini menjadi tolok ukur bagaimana prinsip-prinsip keberlanjutan dapat diterapkan di lingkungan pendidikan tinggi Indonesia.

BAB 8:

EVALUASI KINERJA & AUDIT KEBERLANJUTAN (METRIK & METODOLOGI)

"Anda tidak dapat memperbaiki apa yang tidak Anda ukur. Tanpa metrik yang akurat, 'keberlanjutan' hanyalah sekadar jargon."

A. PENTINGNYA AUDIT KEBERLANJUTAN

Dalam manajemen TI tradisional, keberhasilan diukur melalui *uptime* dan *throughput*. Namun, dalam Sistem Informasi Berkelanjutan (SIB), kita menambahkan dimensi **Efisiensi Energi** dan **Jejak Karbon Digital**. Audit keberlanjutan berfungsi untuk memvalidasi apakah inisiatif "Green IT" yang kita terapkan benar-benar memberikan dampak nyata atau sekadar *greenwashing*.

B. METRIK KUNCI KEBERLANJUTAN (GREEN IT KPIS)

Untuk melakukan evaluasi, kita memerlukan instrumen ukur yang standar. Berikut adalah metrik utama yang harus diadopsi dalam audit SIB:

BAB 9:

MASA DEPAN SISTEM INFORMASI BERKELANJUTAN – INOVASI & TREN TEKNOLOGI HIJAU

"Inovasi masa depan TI tidak diukur dari seberapa besar daya komputasinya, melainkan dari seberapa cerdas ia mengintegrasikan efisiensi ke dalam setiap denyut logikanya."

A. GREEN AI: KECERDASAN BUATAN SEBAGAI ENABLER KEBERLANJUTAN

AI sering dikritik karena konsumsi energi pelatihannya yang masif. Namun, dalam SIB, kita membalik paradigma ini: **AI digunakan untuk mengoptimasi penggunaan energi.**

- **Agentic AI untuk Manajemen Energi:** Menggunakan *AI Agents* otonom untuk memantau beban server secara *real-time*. Agen ini dapat mematikan *cluster* server yang tidak aktif, mengatur ulang rute data, dan menyeimbangkan beban (*load balancing*) dengan presisi milidetik yang tidak bisa dilakukan manusia.

BAB 10:

MENUJU EKOSISTEM DIGITAL BERKELANJUTAN – ROADMAP TRANSFORMASI

*"Keberlanjutan bukanlah garis finis,
melainkan perjalanan berkelanjutan dari perbaikan kecil
yang dilakukan secara konsisten dan sistematis."*

A. REFLEKSI: MENGINTEGRASIKAN VISI KE DALAM AKSI

Buku ini telah membedah SIB (*Sustainable Information Systems*) dari berbagai sudut pandang: mulai dari efisiensi infrastruktur fisik, optimasi *Green Coding*, desain antarmuka yang hemat energi, hingga keadilan akses digital (*Eco-Equity*). Kini, saatnya menyatukan seluruh komponen tersebut menjadi peta jalan (*roadmap*) yang dapat diimplementasikan oleh organisasi Anda.

Transformasi SIB bukan sekadar proyek teknis; ini adalah pergeseran budaya kerja yang menghargai setiap *byte* data dan setiap *watt* energi sebagai sumber daya yang berharga.

DAFTAR PUSTAKA

Buku & Literatur Dasar (Pondasi SIB)

- **Flipo, F., & Dobré, M. (2015).** *La sobriété numérique (Digital Sobriety)*. Paris: Éditions Charles Léopold Mayer.
- **Murugesan, S., & Gangadharan, G. R. (2012).** *Harnessing Green IT: Principles and Practices*. Chichester, UK: Wiley.
- **United Nations. (2015).** *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York: United Nations Publishing.

Green Software & Efisiensi Kode

- **Penzenstadler, B. (2014).** *Sustainability in Software Engineering: A Review*. Proceedings of the 2014 International Conference on Software and System Process.
- **Pereira, R., Couto, M., Ribeiro, F., Rua, R., Cunha, J., Fernandes, J. P., & Saraiva, J. (2017).** *Energy Efficiency across Programming Languages: How Does Energy, Time, and Memory Relate?* Proceedings of the 10th ACM SIGPLAN International Conference on Software Language Engineering (SLE).
- **Venters, C. C., et al. (2018).** *Software Sustainability: Research and Practice from a Software Engineering Perspective*. Springer.

Desain, UX, & Digital Inclusivity (Eco-UX & Eco-Equity)

- **Buley, L. (2013).** *The User Experience Team of One: A Research and Design Survival Guide*. Rosenfeld Media.
- **Manzini, E. (2015).** *Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation*. MIT Press.

- **Papanek, V. (1985).** *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*. Academy Chicago Publishers. (Klasik untuk desain yang bertanggung jawab sosial).

AI, Tren Masa Depan, & Infrastruktur

- **Dauvergne, P. (2020).** *AI in the Wild: Sustainability in the Age of Artificial Intelligence*. MIT Press.
- **Hintemann, R., & Hinterholzer, S. (2020).** *Energy Consumption of Data Centers Worldwide*. Borderstep Institute for Innovation and Sustainability.
- **Mazzucato, M. (2018).** *The Value of Everything: Making and Taking in the Global Economy*. Penguin Books. (Memberikan perspektif ekonomi tentang nilai dan keberlanjutan).

Artikel Jurnal & Publikasi Teknis Terkait

- **Kahn, A. (2023).** *The Carbon Cost of AI: Evaluating Energy Consumption in Large-Scale Language Models*. Journal of Sustainable Computing.
- **Sustainable Digital Infrastructure Alliance (SDIA). (2024).** *Roadmap to Climate Neutral Data Centers*. White Paper.
- **W3C (World Wide Web Consortium). (2023).** *Web Sustainability Guidelines (WSG) 1.0*.

SINOPSIS

Di Balik Setiap Klik, Terdapat Jejak yang Tak Terlihat.

Dunia digital sering kali dianggap sebagai dunia yang bersih tanpa limbah, tanpa emisi. Namun, kenyataannya, setiap baris kode yang dieksekusi, setiap data yang tersimpan di server, dan setiap antarmuka yang kita desain memiliki konsekuensi nyata bagi konsumsi energi dunia. Ketika teknologi menjadi tulang punggung peradaban, efisiensi bukan lagi sekadar pilihan teknis, melainkan tanggung jawab etis.

Sistem Informasi Berkelanjutan (SIB) hadir sebagai navigasi bagi para arsitek sistem, pengembang, dan pemimpin teknologi untuk membangun masa depan digital yang tidak hanya inovatif, tetapi juga lestari.

Buku ini membedah transformasi digital melalui lima pilar fundamental:

- **Green IT & Infrastruktur:** Membangun fondasi server yang efisien dengan jejak karbon minimal.
- **Green Coding:** Teknik penulisan kode yang cerdas, ringkas, dan hemat daya tanpa mengorbankan performa.
- **Eco-UX:** Merancang antarmuka yang memanusiakan pengguna sekaligus ramah bagi perangkat dengan spesifikasi rendah.
- **Digital Sobriety:** Strategi tata kelola data untuk memangkas redundansi dan "Dark Data" yang membebani ekosistem digital.
- **Eco-Equity & Inklusivitas Sosial:** Memastikan kemajuan teknologi menjadi jembatan akses bagi semua, bukan tembok pemisah bagi masyarakat dengan infrastruktur terbatas.

Dilengkapi dengan studi kasus nyata—termasuk transformasi sistem ERP berskala besar—buku ini menawarkan *roadmap* praktis yang dapat diterapkan langsung dalam organisasi Anda. Dari optimasi algoritma hingga integrasi *Artificial Intelligence* sebagai *enabler* keberlanjutan, Anda akan mempelajari bagaimana setiap keputusan teknis yang Anda ambil saat ini akan menentukan warisan digital bagi generasi mendatang.

Jangan hanya membangun teknologi yang canggih. Bangunlah teknologi yang bertahan lama.

SISTEM INFORMASI BERKELANJUTAN

Panduan Green IT, Digital Sobriety, dan Etika Desain

Di balik setiap klik yang tampak sederhana, sesungguhnya tersimpan jejak yang tidak terlihat. Dunia digital kerap dipersepsikan sebagai ruang yang bersih, tanpa limbah dan emisi, padahal setiap baris kode yang dijalankan, setiap data yang disimpan di server, dan setiap antarmuka yang dirancang memiliki konsekuensi nyata terhadap konsumsi energi global. Dalam konteks ini, ketika teknologi telah menjadi tulang punggung peradaban modern, efisiensi tidak lagi sekadar pilihan teknis, melainkan telah bertransformasi menjadi tanggung jawab etis yang tidak dapat diabaikan.

Buku Sistem Informasi Berkelanjutan: Panduan Green IT, Digital Sobriety, dan Etika Desain hadir sebagai panduan strategis bagi para arsitek sistem, pengembang, dan pemimpin teknologi untuk membangun ekosistem digital yang tidak hanya inovatif, tetapi juga berkelanjutan. Melalui pendekatan yang komprehensif, buku ini menguraikan pilar-pilar utama yang meliputi Green IT dan infrastruktur yang berfokus pada efisiensi server dengan jejak karbon minimal, Green Coding yang menekankan penulisan kode yang ringkas dan hemat energi tanpa mengorbankan performa, Eco-UX yang mengedepankan desain antarmuka yang inklusif dan ramah perangkat, Digital Sobriety sebagai strategi pengelolaan data untuk mengurangi redundansi serta dark data, serta prinsip etika desain yang memastikan bahwa teknologi dikembangkan secara bertanggung jawab dan berkeadilan.

Dilengkapi dengan studi kasus nyata, termasuk transformasi sistem ERP berskala besar, buku ini tidak hanya menawarkan pemahaman konseptual, tetapi juga menyajikan roadmap praktis yang dapat diimplementasikan secara langsung dalam berbagai konteks organisasi. Pembaca akan diajak memahami bagaimana optimasi algoritma, efisiensi sistem, hingga pemanfaatan kecerdasan buatan sebagai enabler keberlanjutan dapat menjadi bagian dari solusi atas tantangan lingkungan digital saat ini. Pada akhirnya, buku ini menegaskan bahwa membangun teknologi bukan hanya tentang kecanggihan, tetapi juga tentang keberlanjutan, etika, dan tanggung jawab terhadap masa depan.



SCAN ME

 www.penerbitwidina.com
 [@penerbitwidina](https://twitter.com/penerbitwidina)
 [penerbit widina](https://www.facebook.com/penerbitwidina)
 penerbitwidina@gmail.com
 widina store
 widina bookstore
 Layanan Pembaca & Penerbitan Buku
0815-7000-699

Teknologi

ISBN 978-634-246-986-6



9

786342

469866