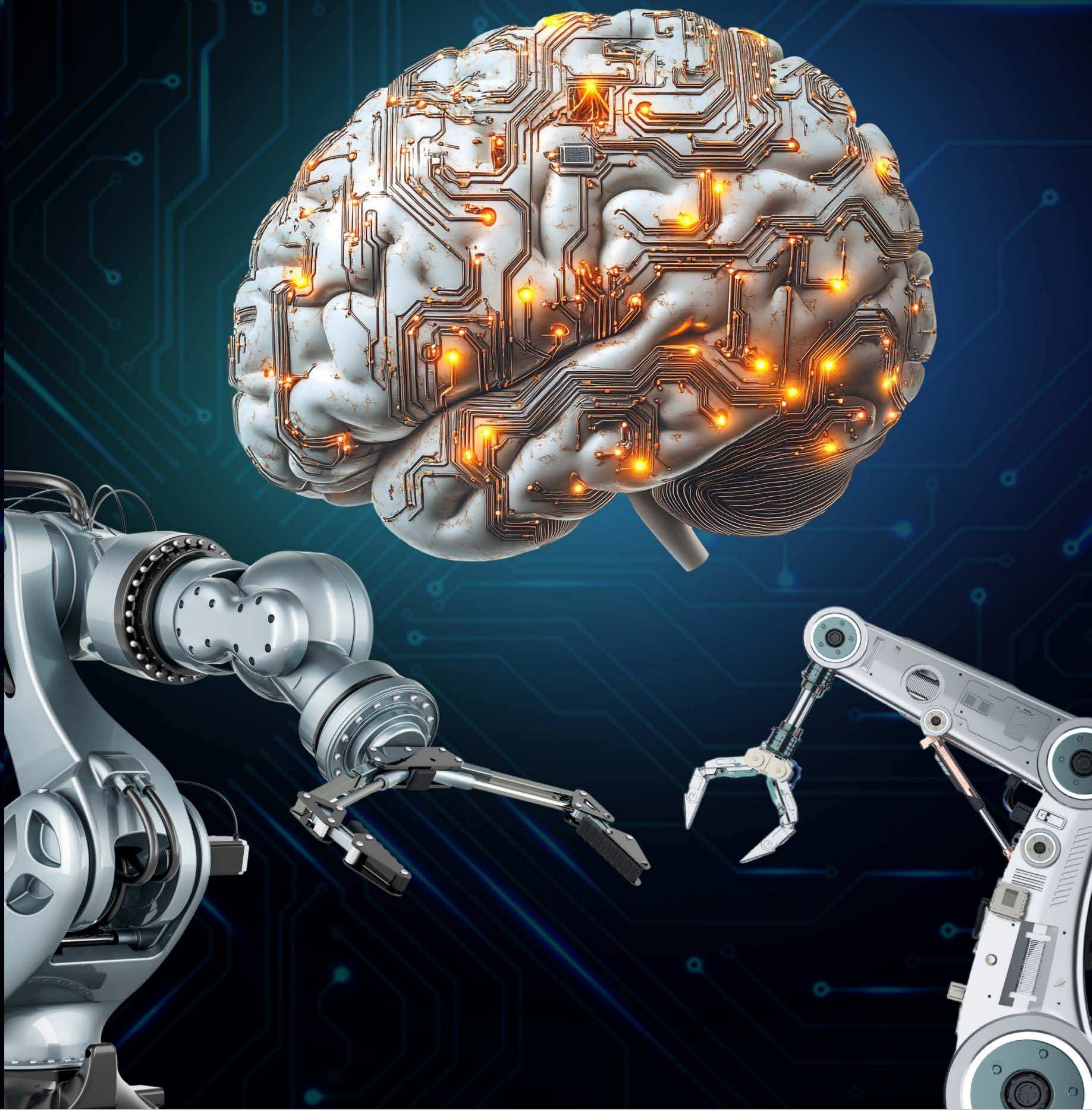




Dr. Ir. Elvianto Dwi Hartono, S.T., M.M., M.Kom., M.T.

KNOWLEDGE MANAGEMENT DAN KECERDASAN BUATAN

Sistem, Model, dan Implementasi Terapan Pendekatan Integratif
Dengan Metode Iris, Audit Knowledge, dan Studi Kasus Industri



KNOWLEDGE MANAGEMENT DAN KECERDASAN BUATAN

Sistem, Model, dan Implementasi Terapan Pendekatan Integratif
Dengan Metode Iris, Audit Knowledge, dan Studi Kasus Industri

Dr. Ir. Elvianto Dwi Hartono, S.T., M.M., M.Kom., M.T.

**KNOWLEDGE MANAGEMENT DAN KECERDASAN BUATAN:
SISTEM, MODEL, DAN IMPLEMENTASI TERAPAN**
**Pendekatan Integratif dengan Metode IRIS,
Audit Knowledge, dan Studi Kasus Industri**

Penulis:

Dr. Ir. Elvianto Dwi Hartono, S.T., M.M., M.Kom., M.T.

Desain Cover:

Andi Juliandi

Sumber Ilustrasi:

www.freepik.com

Tata Letak:

Handarini Rohana

Editor:

Neneng Sri Wahyuni

ISBN:

978-634-246-829-6

Cetakan Pertama:

April, 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

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga buku *Knowledge Management dan Kecerdasan Buatan: Sistem, Model, dan Implementasi Terapan* ini dapat diselesaikan dan diterbitkan.

Buku ini lahir dari rangkaian penelitian dan refleksi akademik mengenai tantangan pengelolaan pengetahuan dalam organisasi teknologi di era transformasi digital. Perkembangan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) telah membuka peluang baru dalam pengolahan dan pemanfaatan informasi. Namun demikian, tanpa fondasi manajemen pengetahuan yang terstruktur, pemanfaatan teknologi cerdas berisiko tidak memberikan nilai strategis yang optimal bagi organisasi.

Melalui pendekatan integratif yang menggabungkan Audit Knowledge, analisis *Strategic Knowledge Gap* berbasis Zack Framework, metodologi IRIS, serta perspektif *People–Process–Technology*, buku ini berupaya menghadirkan kerangka konseptual sekaligus metodologis yang sistematis. Uraian dalam buku ini tidak hanya menempatkan Knowledge

Management sebagai wacana teoritis, tetapi juga sebagai proses rekayasa sistem yang dapat diimplementasikan, dievaluasi, dan dikembangkan secara berkelanjutan.

Penulis menyadari bahwa pengembangan Knowledge Management System (KMS) merupakan proses dinamis yang sangat dipengaruhi oleh konteks organisasi, budaya kerja, serta kesiapan teknologi. Oleh karena itu, buku ini tidak dimaksudkan sebagai model yang bersifat final, melainkan sebagai pijakan akademik dan praktis yang dapat dikembangkan lebih lanjut melalui penelitian dan implementasi di berbagai sektor industri.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada institusi, rekan sejawat, serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan intelektual dan moral dalam proses penyusunan buku ini. Apresiasi juga penulis sampaikan kepada Penerbit Widina Media Utama atas kesempatan dan kepercayaan untuk menerbitkan karya ini.

Akhir kata, penulis berharap buku ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang Knowledge Management dan Kecerdasan Buatan, serta menjadi referensi yang bermanfaat bagi mahasiswa, akademisi, peneliti, dan praktisi industri.

Surabaya, 2026

Penulis

Dr. Ir. Elvianto Dwi Hartono, S.T., M.M., M.Kom., M.T.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR/PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	vi
BAB 1 FONDASI KONSEPTUAL KNOWLEDGE	
MANAGEMENT DALAM PERSPEKTIF	
KECERDASAN BUATAN.....	1
Pendahuluan.....	1
A. Evolusi Konsep Data, Informasi, dan Knowledge	3
B. Konversi Knowledge dan Dinamika Organisasi.....	4
C. Knowledge Management sebagai Keunggulan Kompetitif	6
D. Relasi Knowledge Management dan Kecerdasan Buatan.....	7
Penutup	8
BAB 2 KERANGKA METODOLOGIS	
PENGEMBANGAN KNOWLEDGE	
MANAGEMENT SYSTEM	11
Pendahuluan.....	11
A. Metodologi IRIS sebagai Kerangka Rekayasa Pengetahuan	13

B. Audit Knowledge sebagai Instrumen Diagnostik.....	15
C. Analisis Strategic Knowledge Gap dengan Zack Framework.....	16
D. Pendekatan People-Process-Technology (PPT)	17
E. Integrasi Kerangka Metodologis.....	19
F. Kontribusi Metodologis dan Posisi Pendekatan Integratif.....	19
Penutup	23
 BAB 3 DIAGNOSTIK ORGANISASI DAN	
IDENTIFIKASI KNOWLEDGE GAP	25
Pendahuluan.....	25
A. Profil Organisasi dan Konteks Operasional.....	26
B. Pelaksanaan Audit Knowledge.....	27
C. Identifikasi Core Knowledge.....	29
D. Analisis Strategic Knowledge Gap	30
E. Implikasi Diagnostik terhadap Perancangan Sistem.....	31
Penutup	32
 BAB 4 PERANCANGAN DAN ARSITEKTUR	
KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM.....	33
Pendahuluan.....	33
A. Prinsip Perancangan Knowledge Management System Berbasis Kebutuhan Organisasi	34

B. Arsitektur Sistem: Integrasi Layer Konten, Aplikasi dan Infrastruktur.....	35
1. Layer Konten: Repository dan Struktur Representasi.....	36
2. Layer Aplikasi: Fitur Kolaborasi dan Validasi Pengetahuan.....	37
3. Layer Infrastruktur: Keandalan, Aksesibilitas dan Keamanan.....	37
C. Strategi Implementasi dan Manajemen Perubahan.....	38
D. Mekanisme Validasi, Kurasi dan Tata Kelola Pengetahuan dalam KMS	39
E. Integrasi Proses Kolaborasi dann Budaya Organisasi....	39
F. Potensi Integrasi dengan Kecerdasan Buatan.....	40
G. Evaluasi Berkelanjutan dan Pengembangan Iteratif.....	41
H. Model Integratif Perancangan KMS: Sintesis IRIS, Audit Knowledge, Zack framework	41
I. Keterbatasan Arsitektur dan Tantangan Implementasi Lanjutan	42
J. Implikasi Teoritis dan Praktis bagi Pengembangan KMS di Industri Teknologi	43
Penutup	44

BAB 5 EVALUASI, DAMPAK

DAN REFLEKSI IMPLEMENTASI KMS.....	45
Pendahuluan.....	45
A. Pendekatan Evalusi Knowledge Management System ..	46
B. Hasil Evalusi Usability dan Interpretasi.....	47
C. Dampak Implementasi terhadap Pengelolaan Pengetahuan.....	48
D. Analisis Keterbatasan Implementasi.....	49
E. Implikasi terhadap Integrasi Kecerdasan Buatan	50
F. Refleksi Akademik terhadap Pendekatan Integratif.....	51
Penutup	51
DAFTAR PUSTAKA	53
GLOSARIUM	55
PROFIL PENULIS	63
SINOPSIS	65

BAB 1

FONDASI KONSEPTUAL KNOWLEDGE MANAGEMENT DALAM PERSPEKTIF KECERDASAN BUATAN

Pendahuluan

Transformasi digital yang berlangsung cepat telah mengubah cara organisasi memandang pengetahuan. Dalam lingkungan yang kompetitif dan berbasis inovasi, pengetahuan tidak lagi diperlakukan sebagai kumpulan data statis, melainkan sebagai aset strategis yang memengaruhi kapasitas adaptasi, efisiensi operasional, dan keunggulan kompetitif.

Pengetahuan memiliki sifat dinamis. Ia terbentuk melalui pengalaman, interpretasi, interaksi sosial, serta praktik kerja yang terus berkembang. Oleh karena itu, pengelolaannya tidak dapat disederhanakan menjadi sekadar aktivitas penyimpanan

BAB 2

KERANGKA METODOLOGIS PENGEMBANGAN KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM

Pendahuluan

Jika Bab 1 memusatkan perhatian pada landasan konseptual Knowledge Management (KM) dan relevansinya dalam era Kecerdasan Buatan, maka Bab 2 beralih ke ranah yang lebih operasional. Pertanyaan yang hendak dijawab bukan lagi “apa itu pengetahuan” atau “mengapa ia strategis”, melainkan bagaimana pengetahuan tersebut direkayasa menjadi sistem yang terstruktur dan dapat diimplementasikan dalam organisasi nyata.

BAB 3

DIAGNOSTIK ORGANISASI DAN IDENTIFIKASI KNOWLEDGE GAP

Pendahuluan

Setelah fondasi konseptual dan kerangka metodologis dibahas pada bab sebelumnya, langkah berikutnya adalah menerapkan kerangka tersebut dalam konteks organisasi nyata. Bab ini memusatkan perhatian pada proses diagnostik organisasi dan identifikasi kesenjangan pengetahuan sebagai dasar perancangan Knowledge Management System (KMS).

Diagnostik organisasi tidak hanya bertujuan memetakan kondisi eksisting, tetapi juga memahami dinamika kerja, distribusi pengetahuan, serta potensi kehilangan knowledge kritis. Tanpa tahap ini, pengembangan sistem berisiko tidak relevan dengan kebutuhan aktual organisasi.

BAB 4

PERANCANGAN DAN ARSITEKTUR KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM

Pendahuluan

Jika Bab 3 memadatkan temuan diagnosis organisasi—mulai dari pemetaan *knowledge gap* hingga penetapan *core knowledge*—maka Bab 4 masuk ke fase rekayasa. Fokusnya adalah menerjemahkan kebutuhan pengetahuan itu menjadi desain **Knowledge Management System (KMS)** yang **operasional, terstruktur, dan relevan** dengan konteks organisasi teknologi.

Secara posisi dalam alur buku, Bab 4 berada pada titik integrasi tiga lapisan: (1) fondasi konseptual KM dan keterkaitannya dengan AI (Bab 1), (2) kerangka metodologis seperti IRIS, Audit Knowledge, Zack Framework, dan People–Process–Technology (Bab 2), serta (3) hasil diagnosis empiris

BAB 5

EVALUASI, DAMPAK, DAN REFLEKSI IMPLEMENTASI KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM

Pendahuluan

Setelah perancangan dan arsitektur Knowledge Management System (KMS) dijabarkan pada bab sebelumnya, tahap berikutnya adalah menilai bagaimana sistem tersebut berfungsi dalam praktik. Evaluasi menjadi bagian penting karena KMS tidak hanya dinilai dari kelengkapan fitur atau kerapian desain, melainkan dari sejauh mana sistem itu benar-benar digunakan dan memberi manfaat bagi organisasi.

Bab ini membahas evaluasi sistem dari dua sudut: pertama, dari sisi kegunaan (*usability*) dan penerimaan pengguna; kedua, dari sisi dampak terhadap pengelolaan pengetahuan dan

DAFTAR PUSTAKA

- Ackoff, R. L. (1989). From data to wisdom. *Journal of Applied Systems Analysis*, 16, 3–9.
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107–136. <https://doi.org/10.2307/3250961>
- Bangor, A., Kortum, P. T., & Miller, J. T. (2009). Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale. *Journal of Usability Studies*, 4(3), 114–123.
- Brooke, J. (1996). SUS: A “quick and dirty” usability scale. In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, & I. L. McClelland (Eds.), *Usability evaluation in industry* (pp. 189–194). Taylor & Francis.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(S2), 109–122. <https://doi.org/10.1002/smj.4250171110>
- Lewis, P., Perez, E., Piktus, A., Petroni, F., Karpukhin, V., Goyal, N., Küttler, H., Lewis, M., Yih, W.-T., Rocktäschel, T., Riedel, S., & Kiela, D. (2020). Retrieval-augmented

generation for knowledge-intensive NLP tasks. In *Advances in Neural Information Processing Systems (NeurIPS 2020)*.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.

Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. University of Chicago Press.

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.

Trist, E. L., & Bamforth, K. W. (1951). Some social and psychological consequences of the longwall method of coal-getting. *Human Relations*, 4(1), 3–38.
<https://doi.org/10.1177/001872675100400101>

Zack, M. H. (1999). Developing a knowledge strategy. *California Management Review*, 41(3), 125–145.

PROFIL PENULIS

Dr. Ir. Elvianto Dwi Hartono, S.T., M.M., M.Kom., M.T.



Penulis adalah akademisi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya pada Program Studi Teknik Robotika dan Kecerdasan Buatan. Bidang keahliannya meliputi Kecerdasan Buatan, sistem informasi, Internet of Things (IoT), serta pengembangan Knowledge Management System (KMS) berbasis pendekatan metodologis dan rekayasa sistem.

Ia memiliki latar belakang pendidikan lintas disiplin, dengan gelar Sarjana Teknik Elektro, tiga gelar magister di bidang manajemen, ilmu komputer, dan teknik elektro, serta gelar Doktor dari Program Doktor Teknik Industri Pertanian Universitas Brawijaya. Fokus kajian akademiknya mencakup kecerdasan buatan, IoT, machine vision, sistem cerdas dan tata kelola sistem kompleks.

Aktif dalam penelitian dan publikasi ilmiah, ia menaruh perhatian pada integrasi manajemen pengetahuan dan teknologi cerdas dalam konteks industri. Melalui buku ini, penulis menghadirkan pendekatan integratif yang

menjembatani teori dan praktik, sekaligus mendorong pengembangan sistem berbasis pengetahuan yang bertanggung jawab di era transformasi digital dan Kecerdasan Buatan.

SINOPSIS

Di tengah percepatan transformasi digital dan pesatnya perkembangan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence), organisasi menghadapi tantangan mendasar: bagaimana memastikan pengetahuan tidak terfragmentasi, tidak hilang bersama individu kunci, dan benar-benar menjadi aset strategis yang dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan.

Buku *Knowledge Management dan Kecerdasan Buatan: Sistem, Model, dan Implementasi Terapan* menawarkan pendekatan integratif yang menjembatani konsep teoritis dan praktik implementasi di dunia industri. Berangkat dari penelitian empiris, buku ini menguraikan secara sistematis tahapan pengembangan Knowledge Management System (KMS), mulai dari Audit Knowledge, analisis *Strategic Knowledge Gap* berbasis Zack Framework, penerapan metodologi IRIS, hingga perancangan arsitektur sistem berbasis perspektif *People–Process–Technology*.

Tidak berhenti pada desain, buku ini juga membahas evaluasi implementasi menggunakan pendekatan *System Usability Scale (SUS)* serta refleksi terhadap potensi integrasi

teknologi AI seperti semantic search dan retrieval-augmented system.

Disusun secara runtut dan aplikatif, buku ini ditujukan bagi mahasiswa, akademisi, peneliti, serta praktisi industri yang ingin memahami bagaimana manajemen pengetahuan dapat direkayasa menjadi sistem operasional yang terukur, adaptif, dan relevan di era digital. Buku ini menegaskan bahwa teknologi bukanlah tujuan akhir, melainkan instrumen untuk membangun organisasi berbasis pengetahuan yang berkelanjutan.

Buku Knowledge Management dan Kecerdasan Buatan: Sistem, Model, dan Implementasi Terapan menawarkan pendekatan integratif dalam merancang dan mengembangkan Knowledge Management System di era transformasi digital. Dengan memadukan perspektif konseptual dan praktik industri, buku ini menjelaskan evolusi data, informasi, dan knowledge, serta bagaimana knowledge management menjadi sumber keunggulan kompetitif organisasi yang terintegrasi dengan kecerdasan buatan.

Pada bagian metodologis, buku ini memperkenalkan kerangka IRIS sebagai pendekatan rekayasa pengetahuan, audit knowledge sebagai instrumen diagnostik, serta analisis strategic knowledge gap melalui Zack Framework. Pendekatan People-Process-Technology dikombinasikan secara sistematis untuk membangun model pengembangan sistem yang komprehensif dan aplikatif bagi organisasi modern.

Selanjutnya, pembahasan diarahkan pada tahap diagnostik organisasi, identifikasi core knowledge, serta perancangan arsitektur Knowledge Management System yang mencakup layer konten, aplikasi, dan infrastruktur. Buku ini juga menguraikan strategi implementasi, tata kelola pengetahuan, manajemen perubahan, serta potensi integrasi kecerdasan buatan dalam meningkatkan kualitas pengelolaan knowledge.

Pada bagian akhir, buku ini mengevaluasi dampak implementasi KMS melalui pendekatan usability dan refleksi akademik terhadap model integratif yang ditawarkan. Dengan menyajikan sintesis antara teori dan studi kasus industri, buku ini relevan bagi akademisi, praktisi, dan pengambil kebijakan yang ingin membangun sistem pengelolaan pengetahuan berbasis teknologi secara efektif, adaptif, dan berkelanjutan.

