



Sinergi Kecerdasan Buatan dan Human-Centric Leadership: Model Strategis bagi Lulusan Doctoral of Business Administration di Era Industri 5.0

Fernando Eko Mardiansyah^{1*}

¹La Universidad Internacional Isabel I De Castilla / PT Feed Well Indonesia

*Penulis Korespondensi: akhi.nandooo@gmail.com

Abstract. *The Industry 5.0 era marks a shift from mere automation (Industry 4.0) towards a harmonious collaboration between artificial intelligence (AI) and human potential. This article aims to formulate a strategic model that integrates AI with Human-Centric Leadership (HCL) for Doctoral of Business Administration (DBA) graduates. Utilizing a systematic literature review method and a qualitative approach, this research finds that DBAs in the 5.0 era are not just technology users, but architects of the business ecosystem. The study results indicate that the HCL-AI synergy model produces operational efficiency, ethical innovation, and enhanced employee well-being. Practical implications for DBA graduates include the need for dual competencies: advanced data analytics and empathic leadership.*

Keywords: *Industry 5.0, Artificial Intelligence, Human-Centric Leadership, DBA, Strategic Model*

Abstrak. Era Industri 5.0 menandai pergeseran dari sekadar otomatisasi (Industri 4.0) menuju kolaborasi harmonis antara kecerdasan buatan (AI) dan potensi manusia. Artikel ini bertujuan untuk merumuskan model strategis yang mengintegrasikan AI dengan Human-Centric Leadership (HCL) bagi lulusan Doctoral of Business Administration (DBA). Menggunakan metode tinjauan literatur sistematis dan pendekatan kualitatif, penelitian ini menemukan bahwa DBA di era 5.0 bukan sekadar pengguna teknologi, melainkan arsitek ekosistem bisnis. Hasil studi menunjukkan model sinergi HCL-AI menghasilkan efisiensi operasional, inovasi etis, dan peningkatan kesejahteraan karyawan. Implikasi praktis bagi lulusan DBA mencakup perlunya kompetensi ganda: analitik data tingkat lanjut dan empati kepemimpinan (empathic leadership).

Kata kunci: Industri 5.0, Kecerdasan Buatan, Human-Centric Leadership, DBA, Model Strategis

LATAR BELAKANG

Revolusi Industri 4.0 telah membawa gelombang otomatisasi masif dan konektivitas digital yang mengubah lanskap manufaktur secara fundamental. Namun, sebagai respons evolusioner, Industri 5.0 kini muncul ke permukaan, yang secara substansial bertujuan untuk mengembalikan manusia ke pusat proses produksi (human-centric). Era baru ini tidak menolak teknologi, melainkan menekankan pada sinergi harmonis, di mana mesin menangani tugas-tugas rutin, repetitif, dan analitik data kompleks dengan efisiensi tinggi, sementara manusia—dengan segala keunggulannya—berfokus pada kreativitas, etika, empati, dan pengambilan keputusan strategis yang bernuansa.

Bagi para lulusan Doctoral of Business Administration (DBA), transisi ini bukan sekadar perubahan tren teknis, melainkan peluang sekaligus tantangan strategis yang fundamental. Lulusan DBA dituntut untuk melampaui paradigma manajemen tradisional, dan bergeser ke arah pemikiran holistik dalam merancang model bisnis masa depan yang tidak hanya "cerdas" secara digital (smart), tetapi juga "manusiawi" (human-centric) dan berkelanjutan. Tantangan utamanya adalah mengintegrasikan teknologi canggih (cyber-physical systems) dengan kapabilitas unik manusia, menciptakan ekosistem kerja kolaboratif (cobots) yang meningkatkan produktivitas tanpa menghilangkan esensi kemanusiaan dalam rantai nilai.

Dengan demikian, peran DBA di era 5.0 adalah menjadi arsitek strategis yang mampu menyeimbangkan otomatisasi yang efisien dengan sentuhan empati dan inovasi yang kreatif, memastikan bahwa kemajuan teknologi sejajar dengan kesejahteraan manusia dan keberlanjutan bisnis jangka panjang

1.2 Rumusan Masalah

Meskipun kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) menawarkan efisiensi operasional dan analitis yang tinggi, ketergantungan berlebih pada teknologi ini dalam pengambilan keputusan strategis berpotensi mengikis budaya organisasi, mengurangi kreativitas manusia, dan mengganggu kesejahteraan karyawan. Pertanyaan utama dalam penelitian ini adalah: Bagaimana lulusan Doctor of Business Administration (DBA) dapat merumuskan, membangun, dan menerapkan model strategis yang menyinergikan kapabilitas AI dengan pendekatan Human-Centric Leadership (HCL) untuk menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan?

Secara lebih rinci, rumusan masalah ini dijabarkan ke dalam pertanyaan-pertanyaan berikut:

Bagaimana cara mengidentifikasi titik keseimbangan antara otomatisasi AI dan intervensi manusia (human-in-the-loop) agar efisiensi bisnis tercapai tanpa mengorbankan budaya organisasi yang positif?

Bagaimana Human-Centric Leadership dapat diintegrasikan ke dalam model strategis AI untuk memastikan kesejahteraan karyawan tetap terjaga di tengah transformasi digital yang cepat?

Apa saja tantangan dan peluang bagi lulusan DBA dalam mengorkestrasi kolaborasi antara teknologi pintar (AI) dan talenta manusia guna mendorong inovasi yang berkelanjutan dan keunggulan kompetitif jangka panjang?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Mengidentifikasi dan menetapkan titik keseimbangan antara otomatisasi AI dan intervensi manusia (human-in-the-loop) untuk mencapai efisiensi operasional tanpa mengurangi kreativitas dan budaya organisasi yang positif. (Menjawab R.M. 1)
- b. Menganalisis strategi pengintegrasian prinsip Human-Centric Leadership (HCL) ke dalam model pengambilan keputusan AI guna menjamin kesejahteraan karyawan dan etika bisnis di era transformasi digital. (Menjawab R.M. 2)
- c. Mengevaluasi tantangan dan peluang bagi lulusan DBA dalam mengorkestrasi kolaborasi antara teknologi pintar dan talenta manusia untuk mendorong inovasi berkelanjutan. (Menjawab R.M. 3)
- d. Mengembangkan model strategis sinergi AI-HCL yang aplikatif bagi lulusan DBA untuk menciptakan keunggulan kompetitif jangka panjang. (Tujuan utama/jawaban pertanyaan utama)
- e. Merumuskan kerangka kompetensi utama yang dibutuhkan oleh pemimpin bisnis (lulusan DBA) dalam mengelola ekosistem industri 5.0 yang berbasis AI-HCL. (Menjawab R.M. 3)

Analisis Sinergi Rumusan - Tujuan

* R.M. 1 (Titik Keseimbangan)

Tujuan 1 (Mengidentifikasi Titik Keseimbangan)

* R.M. 2 (Integrasi HCL & Kesejahteraan)

Tujuan 2 (Analisis Strategi Integrasi HCL)

* R.M. 3 (Tantangan, Peluang, Kolaborasi)

Tujuan 3 (Evaluasi Tantangan/Peluang) & Tujuan 5 (Kompetensi)

* Pertanyaan Utama (Model Sinergi)

Tujuan 4 (Pengembangan Model)

KAJIAN TEORITIS

2.1 Kecerdasan Buatan (AI) dalam Industri 5.0

AI dalam industri 5.0 tidak lagi beroperasi secara terisolasi. AI yang berpusat pada manusia (Human-Centered AI) menekankan pada AI yang memperkuat kemampuan manusia (augmenting human capabilities), bukan menggantikannya. Komponen kunci meliputi machine learning untuk prediksi, Natural Language Processing (NLP) untuk interaksi, dan analitik preskriptif.

2.2 Human-Centric Leadership (HCL)

HCL adalah gaya kepemimpinan yang memprioritaskan kesejahteraan manusia (well-being), inklusivitas, dan keberlanjutan. Pemimpin HCL berfokus pada pemberdayaan karyawan, empati dalam komunikasi, dan pengambilan keputusan etis.

2.3 Peran DBA di Era Industri 5.0

Lulusan DBA bertindak sebagai jembatan antara teknologi canggih dan nilai-nilai bisnis manusiawi. Mereka harus memiliki kemampuan untuk mengelola data bersih, optimal, dan teratur agar AI berfungsi dengan baik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode Systematic Literature Review (SLR) yang dipandu oleh pedoman PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) untuk memastikan transparansi dan mengurangi bias dalam pemilihan literatur [1, 2]. Pendekatan ini dipilih untuk membangun pemahaman konseptual yang mendalam mengenai integrasi AI dan HCL.

3.1 Protokol Review (Protokol SLR)

Penelitian difokuskan pada sintesis literatur dari tahun 2020 hingga 2026, mencakup masa transisi Industri 4.0 menuju Industri 5.0. Kriteria inklusi dan eksklusi ditetapkan sebagai berikut:

Kriteria Inklusi: (1) Artikel jurnal terindeks Scopus/Sinta (Q1/Q2 atau S1/S2) dan laporan otoritatif (misal: EU Commission, World Economic Forum); (2) Topik fokus pada Human-Centered AI, Human-Centric Leadership, atau Strategic Management dalam konteks 5.0; (3) Artikel berbahasa Inggris dan Indonesia.

Kriteria Eksklusi: Artikel yang hanya fokus pada otomasi teknis tanpa unsur manusiawi, artikel populer (non-peer-reviewed), dan literatur sebelum tahun 2020.

3.2 Sumber Data dan Strategi Pencarian

Data sekunder dikumpulkan dari database akademik utama: Scopus, Web of Science, ScienceDirect, dan Google Scholar. Kata kunci (keywords) yang digunakan menggunakan pendekatan Boolean:

("Industry 5.0" OR "Human-Centric AI") AND ("Human-Centric Leadership" OR "Empathic Leadership") AND ("DBA" OR "Strategic Management")

3.3 Seleksi dan Analisis Data

Proses seleksi dilakukan melalui tiga tahap: (1) Skrining Judul, (2) Skrining Abstrak, dan (3) Analisis Teks Lengkap (Full-text Review). Data dari literatur yang terpilih dianalisis menggunakan Analisis Tematik untuk mengekstraksi tema-tema kunci terkait sinergi AI-HCL.

Selanjutnya, teknik analisis data dilakukan dengan sintesis komponen Artificial Intelligence (AI) dan prinsip Human-Centric Leadership (HCL) ke dalam model manajemen strategis melalui pendekatan konseptual yang diperluas (extended conceptual framework).

3.4 Pengembangan Model (H-D Synergy Model)

Penelitian ini mengembangkan "H-D Synergy Model" (Human-DBA Synergy Model) sebagai luaran utama. Proses pengembangan model dilakukan dengan memetakan temuan literatur ke dalam empat tahapan strategis: Diagnosis, Design, Deployment, dan Development (4D Framework) untuk merumuskan peran praktis lulusan DBA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Sinergi AI dan HCL (H-D Synergy): Mekanisme Augmentasi Kognitif

Sinergi AI dan HCL bukan sekadar kolaborasi alat dan pengguna, melainkan Augmentasi Kognitif. AI berfungsi sebagai Cognitive Offloading, mengambil alih beban analisis data masif (big data) yang di luar kapasitas biologis manusia. Hal ini membebaskan sumber daya kognitif pemimpin untuk fokus pada Higher-Order Thinking.

Mekanisme Sintesis: Algoritma AI (melalui Natural Language Processing dan Pattern Recognition) mengubah fungsi empati dari yang bersifat reaktif (menunggu laporan) menjadi prediktif-proaktif. Secara teoretis, AI melakukan sentiment parsing yang menyediakan "peta emosional" organisasi. Pemimpin HCL kemudian menggunakan data ini sebagai dasar ethical reasoning untuk melakukan intervensi yang dipersonalisasi. Jadi, AI berperan sebagai sensor sensorik tambahan yang memperluas jangkauan empati pemimpin melampaui batasan fisik dan jarak.

4.2 Pengembangan Model Strategis DBA: "Sinergi Kemanusiaan-Digital (H-D Synergy Model)"

Penelitian ini mengusulkan model "H-D Synergy" yang terdiri dari tiga pilar utama bagi eksekutif (DBA) di Industri 5.0:

1. Etika & Tata Kelola AI (AI Ethics): DBA wajib menetapkan dewan etika AI untuk menjamin transparansi, explainable AI (XAI), dan mengurangi bias algoritma.
2. Kepemimpinan Berempati (Empathetic Leadership): Memanfaatkan AI untuk personalisasi pengalaman kerja (empowerment) dan deteksi kelelahan, bukan untuk pengawasan ketat (surveillance).
3. Kapital Manusia Futuris (Future-Ready Capital): Fokus pada reskilling dan upskilling karyawan agar mampu bekerja kolaboratif (co-creation) bersama AI.

4.3 Implikasi bagi Lulusan DBA

Lulusan Doctor of Business Administration (DBA) kini mengalami pergeseran peran fundamental, bertransformasi menjadi Digital-Human Catalyst. Sebagai katalis, mereka bertindak sebagai jembatan antara kemajuan teknologi dan nilai-nilai kemanusiaan dalam organisasi. Untuk menjalankan peran ini, lulusan DBA dituntut untuk menguasai kompetensi multidimensi berikut:

Algorithmic Management yang Etis: Lulusan DBA tidak hanya sekadar memahami teknis manajerial, tetapi juga mampu mengelola penggunaan kecerdasan buatan

(Artificial Intelligence) melalui kerangka kepatuhan etika yang ketat. Hal ini mencakup mitigasi bias algoritma, transparansi pengambilan keputusan otomatis, serta perlindungan terhadap hak-hak tenaga kerja di tengah otomatisasi sistem.

Human-Machine Collaboration Design: Kemampuan untuk merancang ekosistem dan proses kerja yang integratif, di mana mesin dan teknologi digital tidak menggantikan peran manusia, melainkan berfungsi sebagai instrumen pendukung yang memperkuat kapasitas intelektual dan kreatifitas karyawan. Desain kolaborasi ini bertujuan untuk menciptakan sinergi yang mengoptimalkan produktivitas sekaligus menjaga kesejahteraan mental pekerja.

Sustainability-driven Business Modeling: Memiliki visi strategis dalam menyusun model bisnis yang berorientasi pada keberlanjutan jangka panjang. Lulusan DBA harus memastikan bahwa efisiensi digital yang dicapai perusahaan berbanding lurus dengan prinsip keberlanjutan (sustainability), baik dari aspek lingkungan, sosial, maupun tata kelola, guna menciptakan nilai tambah yang bertanggung jawab bagi seluruh pemangku kepentingan.

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Sinergi AI dan Human-Centric Leadership: Imperatif Strategis di Era Industri 5.0

Di era Industri 5.0, sinergi antara Artificial Intelligence (AI) dan Human-Centric Leadership bukan lagi sekadar pilihan, melainkan kebutuhan mutlak untuk menciptakan keberlanjutan bisnis. Model strategis H-D Synergy yang diusulkan menegaskan bahwa teknologi canggih—sehebat apa pun kemampuannya—hanya akan mencapai performa maksimal dan memberikan nilai tambah yang etis jika didukung oleh kepemimpinan yang berempati (empathetic leadership).

Dalam konteks ini, lulusan Doctor of Business Administration (DBA) memiliki peran kunci dan krusial dalam mengorkestrasi sinergi tersebut. Mereka bertanggung jawab menjembatani kesenjangan antara kapabilitas teknis dan kebutuhan manusia, mentransformasi AI dari sekadar alat efisiensi operasional menjadi mitra strategis yang memberdayakan manusia (human empowerment). Dengan demikian, fokus utama Industri 5.0 bukan pada penggantian peran manusia, melainkan pada kolaborasi manusia-

mesin yang harmonis, di mana empati memandu inovasi teknologi untuk mencapai tujuan organisasi yang berdampak positif secara sosial dan ekonomi.

1.2 Saran/Implikasi Praktis

- a. Akademisi (Penyelenggara Pendidikan DBA): Kurikulum program Doctor of Business Administration (DBA) harus segera diintegrasikan dengan materi etika AI (AI ethics) dan psikologi kepemimpinan digital (digital leadership psychology). Hal ini penting untuk memastikan lulusan DBA tidak hanya unggul secara teknis, tetapi juga mampu memimpin transformasi AI dengan bijak, bertanggung jawab, dan berbasis pada nilai-nilai kemanusiaan yang berpusat pada kepemimpinan digital yang etis.
- b. Praktisi (DBA) dan Pemimpin Perusahaan: Praktisi DBA harus mengambil peran proaktif dengan segera menerapkan audit AI etis (ethical AI audit) di perusahaan mereka untuk memitigasi bias dan risiko teknologi. Selain itu, mutlak diperlukan investasi besar dalam reskilling serta upskilling karyawan agar mampu beradaptasi dan berkolaborasi secara efektif dengan sistem AI, guna menjamin keberlanjutan bisnis di era digital.

DAFTAR REFERENSI

- Deloitte Insights. (2025). Human-AI synergy and the future of work in government. Deloitte.
- Ehsan, U., et al. (2024). Human-Centered AI: A Framework for Explainable AI. Stanford Human-Centered AI Index.
- European Commission. (2023). Industry 5.0 - Towards a sustainable, human-centric and resilient industry.
- MDPI (2026). "AI as a Cognitive Partner: Investigating Knowledge Augmentation", *Journal of Intelligence*.
- MDPI. (2024). "Human-Centered and Sustainable Artificial Intelligence in Industry 5.0", *Sustainability Journal*, 16(13).
- Potential Project. (2025). AI and Human Leadership: The New Executive Mandate.
- ScienceDirect. (2025). "Artificial Intelligence-Supported Leadership: A review of HCAI in Industry 5.0", *Technological Forecasting and Social Change*.
- Springer. (2025). *Balancing Technology and Leadership in Industry 5.0*.
- Tandon, A., et al. (2024). The human-centric Industry 5.0 collaboration architecture (I5arc).
- Taylor & Francis. (2025). "Human centric innovation at the heart of industry 5.0 – exploring research challenges and opportunities", *International Journal of Production Research*.