



PENGUKUHAN GURU BESAR TETAP

Prof. Dr. Ir. Tanty Oktavia, S.Kom., MM..

Orasi Ilmiah:

*Human-AI Collaboration in Business
Information Systems: Sistem Cerdas,
Tepercaya, dan Berorientasi pada
Manusia*

13 April 2026

“Human–AI Collaboration dalam Business Information Systems: Sistem Cerdas, Tepercaya, dan Berorientasi pada Manusia”

Jakarta, 13 April 2026

Yang saya hormati,

1. Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Indonesia, Bapak Prof. Brian Yulianto, S.T., M.Eng., Ph.D,
2. Kepala Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah III, Bapak Dr. Henri Togar Hasiholan Tambunan, S.E., M.A., beserta segenap jajarannya,
3. Chief Executive Officer Yayasan Bina Nusantara, Bapak Ir. Bernard Gunawan,
4. Chief Strategic Officer Bina Nusantara, Bapak Ir. Carmelus Susilo,
5. President of Bina Nusantara Higher Education & Professional Services, Bapak Stephen Wahyudi Santoso, BSE, MSIST, CBDMP,
6. Vice President BINUS Higher Education, Bapak George Wijaya, M.Sc., M.B.A.,
7. Vice President BINUS Higher Education, Bapak Michael Wijaya, B.Sc, M.B.A.,
8. Para Managing Directors Universitas Bina Nusantara,
9. Vice President Binus Higher Education dan Ketua Dewan Guru Besar Universitas Bina Nusantara, Prof. Dr. Ir. Harjanto Prabowo, MM.,
10. Rektor dan Ketua Senat Universitas Bina Nusantara, Ibu Dr. Nelly, S.Kom., MM, beserta seluruh jajarannya,
11. Bapak dan Ibu Dewan Pelantik, Guru Besar Tamu :
 - a. Prof. Dr. Eng. Suhono Harso Supangkat, Institut Teknologi Bandung,
 - b. Prof. Dr. Achmad Nizar Hidayanto, S.Kom, M.Kom, Universitas Indonesia,
 - c. Prof. Dr. Dra. Titin Herawati, M.Si, Universitas Padjadjaran,
12. Para Guru Besar, Rektor, serta Pimpinan Perguruan Tinggi yang hadir secara onsite maupun online,
13. Para Wakil Rektor, Dekan, Direktur, Head of Department, Head of Program, BINUSIAN Leaders, dan Faculty Members, serta Bapak/Ibu para pimpinan perusahaan dan tamu undangan,
14. Seluruh teman sejawat, mahasiswa, alumni yang saya banggakan,
15. Seluruh tamu undangan yang hadir, baik secara onsite maupun online,
16. Seluruh keluarga dan kerabat yang saya kasihi.

Perkenankan saya menyampaikan pidato pengukuhan saya sebagai Guru Besar Tetap Universitas Bina Nusantara pada bidang *Business Information Systems*.



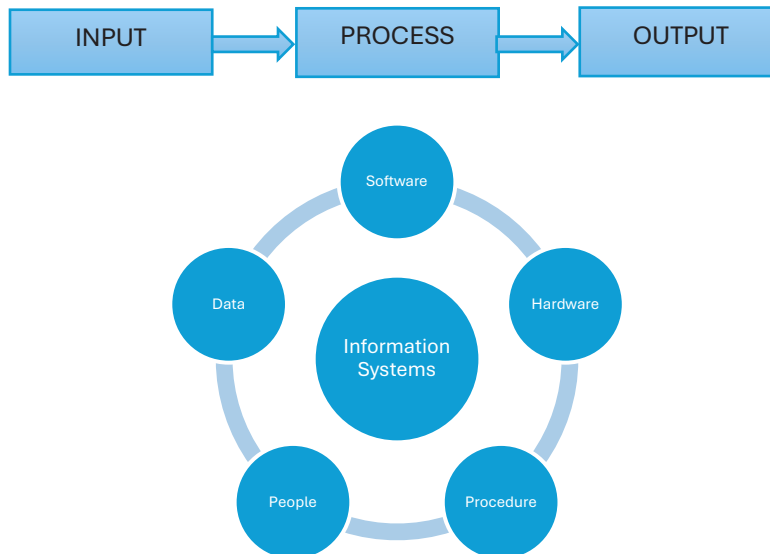
Para hadirin yang saya hormati,

Integrasi *Artificial Intelligence* (AI) dalam konteks organisasi telah membawa transformasi mendasar pada *Business Information Systems* (BIS). Jika pada tahap awal BIS dirancang untuk mendukung pemrosesan transaksi dan pelaporan manajerial, maka sistem kontemporer semakin mengintegrasikan kapabilitas AI yang memungkinkan proses pembelajaran, prediksi, serta pemberian rekomendasi keputusan.

Saat ini kita memasuki babak baru, pada sebuah fase transisi penting dalam sejarah *Business Information Systems*. Era ini tidak lagi ditandai semata oleh digitalisasi atau otomatisasi, melainkan oleh kolaborasi antara kecerdasan manusia dan kecerdasan buatan. Tema yang saya angkat hari ini: **"Human–AI Collaboration dalam Business Information Systems: Sistem Cerdas, Tepercaya, dan Berorientasi pada Manusia"** mengajak kita untuk merefleksikan kembali peran teknologi, bukan sebagai pengganti manusia, melainkan sebagai mitra strategis dalam pengambilan keputusan dan penciptaan nilai bisnis yang lebih holistik dan terstruktur.

I. Evolusi *Business Information Systems* (BIS)

Business Information Systems (BIS) telah lama memainkan peran penting dalam mendukung operasional organisasi, pengendalian manajerial, serta pengambilan keputusan strategis. *Business Information Systems* selama ini dikenal sebagai sistem pemrosesan data melalui serangkaian tahapan input, proses, dan output, yang melibatkan komponen *software*, *hardware*, data, prosedur, dan pengguna; yang bertujuan untuk mendukung organisasi dari level entri sampai level strategis, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Kerangka Kerja Sistem Informasi

Peranan *Business Information Systems* sangat penting dalam mendukung semua lini organisasi dari mulai *Transaction Processing Systems* untuk mendukung level

operasional, *Management Information Systems* yang berfokus pada *monitoring* operasional, *Decision Support Systems* dalam mendukung pengambilan keputusan, hingga *Executive Information Systems* yang berfokus pada keputusan strategis. Namun, seiring berjalannya waktu, *Business Information Systems* telah berevolusi menjadi sistem cerdas adaptif yang belajar dari interaksi manusia dan lingkungan sekitarnya, setelah melalui beberapa transisi, diantaranya:

1. Era *Traditional Information Systems* (1960-1980-an)
Pada era ini berfokus pada otomatisasi proses, beberapa bentuk sistem yang berkembang, diantaranya: *Transaction Processing Systems* (TPS) dan *Management Information Systems* (MIS) yang membantu pada level entri data operasional organisasi.
2. Era *Decision Support Enterprise System* (1990-an)
Pada era ini berfokus pada dukungan keputusan manajerial, yang direalisasikan dalam bentuk: *Decision Support Systems* (DSS), *Executive Information Systems* (EIS), dan *Enterprise Resource Planning* (ERP).
3. Era *Internet & E-Business* (2000-an)
Pada era ini berfokus pada digitalisasi & ekspansi eksternal. Sistem utama yang mendukung pada era ini, diantaranya: *e-Commerce*, *Supply Chain Management* (SCM), dan *Customer Relationship Management* (CRM).
4. Era *Big Data, Cloud & Mobile* (2010-an)
Pada era ini berfokus pada skalabilitas dan berorientasi pada data. Teknologi utama yang banyak mendukung pada era ini, diantaranya *Cloud Computing*, *Big Data Analytics*, dan Aplikasi *Mobile*.
5. Era *Artificial Intelligence & Digital Transformation* (2020-Sekarang)
Pada era ini berfokus pada sistem cerdas & otonom. Teknologi utama pada era ini, diantaranya *Artificial Intelligence* (AI), *Machine Learning*, *Robotic Process Automation* (RPA), *Internet of Things* (IoT), dan *Predictive Analytics*.

Perkembangan pesat *Artificial Intelligence* (AI), termasuk *machine learning*, *Natural Language Processing*, dan algoritma optimasi, telah mendorong fase baru dalam evolusi *Business Information Systems*. Sistem informasi kini tidak hanya mampu menyajikan informasi, tetapi juga mengenali pola, memprediksi kemungkinan hasil, serta merekomendasikan tindakan bisnis (Thomas H. Davenport and Ronanki 2018). Konteks tersebut mengalami penguatan kognitif (K. Laudon and Laudon 2022) yang bertransformasi menjadi suatu inovasi yang mendukung organisasi, seperti:

1. *Transaction Processing Systems* (TPS) berevolusi menjadi *Intelligent TPS* yang mampu mendeteksi anomali secara *real-time*,
2. *Management Information Systems* (MIS) berkembang menjadi *Predictive MIS* yang tidak hanya melaporkan data masa lalu, tetapi mengantisipasi kemungkinan di masa depan,



3. *Decision Support Systems* (DSS) berubah menjadi *Augmented Decision Systems* yang menyajikan alternatif keputusan berbasis simulasi *Artificial Intelligence*,
4. *Executive Information Systems* (EIS) bertransformasi menjadi *Cognitive Executive Systems* yang menyajikan *insight* strategis melalui interaksi bahasa alami.

Berdasarkan fakta tersebut, tentunya hal ini berdampak pada peranan teknologi dalam organisasi. Sebagaimana disampaikan dalam *World Economic Forum*, perkembangan teknologi digital, khususnya *Artificial Intelligence* (AI), diproyeksikan akan menciptakan lebih dari 100 juta pekerjaan baru secara global. Hal ini telah dialami beberapa organisasi dari dalam dan luar negeri, yang telah mengganti pekerjaan manusia, dengan AI. Berdasarkan kutipan berita dari beberapa sumber, yang menyatakan bahwa perusahaan telah mengganti sejumlah posisi pekerjaan yang bersifat repetitif, seperti admin, diganti dengan menggunakan keterlibatan AI karena dirasa lebih efisien dan berkontribusi lebih besar bagi kelangsungan organisasi.

America's Chief Financial Officers Say AI Is Coming for Admin Jobs

New study finds little evidence of broad job losses from AI but a clear shift away from clerical roles and toward technical ones

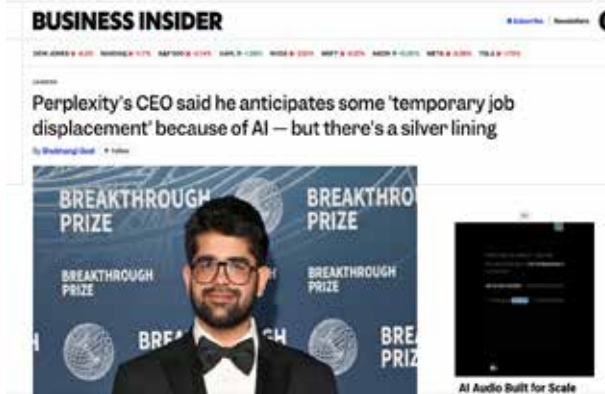
By [Justin Lahart](#) [Follow](#)
Updated March 24, 2026 7:25 am ET

Share [AA](#) Resize [147](#) Listen (2 min)



America's chief financial officers say that artificial intelligence will push some people out of their jobs: primarily workers in routine, clerical and administrative roles. Workers with highly skilled roles, such as architects

Sumber: (Lahart 2026)



(Goel 2026)



AI disruption could displace 300 million jobs globally over the next decade: Goldman Sachs

Sumber: (AI disruption could displace 300 million jobs globally over the next decade: Goldman Sachs n.d.)



II. Paradigma Evolusioner Menuju Industri 5.0

Pergeseran paradigma evolusioner ini merupakan bagian tahapan menuju industri 5.0, dimana pada tiap fase memiliki karakteristik yang berbeda. Pada fase pertama, berfokus pada *manual labor*, dimana aktivitas kerja sepenuhnya bergantung pada tenaga fisik manusia. Produktivitas dalam tahap ini sangat dipengaruhi pada kekuatan biologis manusia, baik dari segi kekuatan maupun daya tahan manusia. Model ini mendominasi era pra-industri hingga awal industrialisasi berlangsung, sehingga masih banyak pekerjaan yang dikerjakan dengan berorientasi pada tenaga manusia.

Selanjutnya, pada fase kedua, yaitu *automated systems* yang merepresentasikan *Industry 4.0*, pada fase ini terjadi integrasi teknologi digital dan otomatisasi berbasis data. Menurut International Federation of Robotics, peningkatan penggunaan robot industri dan sistem yang otomatis telah mendorong efisiensi operasional, kecepatan produksi, serta pengurangan biaya. Namun demikian, pendekatan ini cenderung bersifat *technology-driven* dan kurang mempertimbangkan aspek *human-centric*. Memasuki fase ketiga, yaitu *Human-AI Augmentation* dalam konteks *Industry 5.0*, menjadi transformasi era yang mendasar. Konsep ini menempatkan manusia sebagai pusat (*human-centric*), di mana teknologi, khususnya AI digunakan untuk memperkuat kapabilitas manusia.

Pada tahap awal transformasi digital, *Artificial Intelligence (AI)* diposisikan sebagai alat otomatisasi yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, menurunkan biaya, dan menggantikan pekerjaan rutin. Namun, penelitian terkini menunjukkan bahwa pendekatan tersebut tidak lagi memadai. Organisasi modern membutuhkan augmentasi kecerdasan, bukan sekadar otomatisasi. *Human-AI collaboration* menandai pergeseran paradigma tersebut.

Pada sisi augmentasi, teknologi tidak menggantikan manusia, melainkan memperkuat dan meningkatkan kapabilitas manusia. Tujuannya adalah menciptakan nilai tambah dan inovasi yang bersifat terobosan. Kontribusi pada fase ini menghasilkan perluasan kemampuan manusia dan munculnya peran-peran baru, yang sering disebut sebagai “*new collar jobs*”.

III. Human Centered Artificial Intelligence

Dalam era *Human-AI Collaboration*, pendekatan *Human-Centered Artificial Intelligence (HCAI)* menjadi penting dalam menekankan bahwa pengembangan sistem kecerdasan buatan harus berorientasi pada kebutuhan, nilai, dan kesejahteraan manusia. Konsep ini dapat dipahami melalui suatu hierarki kebutuhan:

1. Pada tingkat pertama/atribut dasar, fokus utama adalah pada nilai-nilai dasar manusia, seperti keamanan (*safety*), kepercayaan (*trust*), dan manfaat (*benefits*) (S. Raisch and Krakowski 2021) (Janhunen et al. 2024). Sistem AI pada tahap ini harus memastikan bahwa teknologi yang dikembangkan tidak menimbulkan bahaya bagi pengguna maupun lingkungan. Selain itu, penggunaan data yang



berpusat pada pengguna (*user-centric data*) menjadi krusial untuk menjaga integritas dan privasi (Floridi et al. 2018).

2. Tingkat kedua/atribut operasional berfokus pada aspek operasional sistem, termasuk kegunaan (*usability*), kemudahan penggunaan (*user-friendliness*), serta dukungan terhadap pengambilan keputusan manusia. Pada tahap ini, sistem AI harus dirancang agar dapat digunakan secara efektif oleh manusia tanpa mengurangi otonomi pengguna. Dengan kata lain, AI berperan sebagai alat bantu yang memperkuat kemampuan manusia. Hal ini sejalan dengan konsep *human-in-the-loop* yang menekankan pentingnya kontrol manusia dalam sistem berbasis AI (Amershi et al. 2019).
3. Tingkat ketiga/atribut pelengkap menekankan aspek penyempurnaan yang lebih berorientasi pada pengalaman manusia, seperti empati, kesejahteraan, dan faktor manusia. Sistem AI pada tahap ini diharapkan mampu merespon konteks emosional dan kognitif pengguna, serta menyediakan mekanisme umpan balik yang adaptif. Kemampuan ini penting untuk menciptakan interaksi yang lebih alami dan bermakna antara manusia dan mesin (Norman 2013).
4. Tingkat keempat/atribut personalisasi, sistem AI mencapai kemampuan untuk melakukan personalisasi secara dinamis berdasarkan perilaku, tujuan, dan kognisi individu. Selain itu, keterlibatan pemangku kepentingan (*stakeholder engagement*) menjadi elemen penting dalam memastikan bahwa sistem mampu beradaptasi dengan berbagai kebutuhan pengguna. Personalisasi ini memungkinkan AI untuk memberikan pengalaman yang lebih relevan dan kontekstual, sehingga meningkatkan efektivitas dan kepuasan pengguna.

Dalam kondisi saat ini, AI tidak menggantikan *Business Information Systems* klasik, tetapi memperluas kapasitas intelektualnya. *Artificial Intelligence* (AI) telah menjadi pendorong utama dalam penciptaan nilai di berbagai dimensi operasional organisasi, mulai dari kegiatan yang bersifat rutin hingga strategi prediktif, serta dari peningkatan efisiensi operasional hingga penguatan pengalaman pelanggan. Kolaborasi antara manusia dan *Artificial Intelligence* (AI) dapat dipahami sebagai suatu spektrum interaksi yang memanfaatkan keunggulan komplementer dari kedua entitas tersebut. Pada dasarnya, mesin memiliki kekuatan dalam hal pemrosesan data berskala besar, eksekusi berkelanjutan, serta kemampuan analitik prediktif. Sementara manusia unggul dalam pemikiran strategis, kecerdasan emosional, serta pertimbangan etis dan akuntabilitas. Integrasi kedua kekuatan ini membentuk zona augmentasi, yaitu ruang kolaboratif yang menghasilkan terobosan produktivitas. Lebih lanjut, tipologi *Human-AI Collaboration* dapat diklasifikasikan ke dalam tiga mode utama, yaitu *in-the-loop*, *on-the-loop*, dan *in-command*. Pada mode *in-the-loop*, manusia berperan sebagai pengambil keputusan akhir dengan dukungan AI dalam penyaringan opsi; pada *on-the-loop*, manusia bertindak sebagai supervisor terhadap sistem AI yang beroperasi secara



otonom; sedangkan pada *in-command*, manusia berperan sebagai arsitek strategi yang memanfaatkan AI untuk simulasi skenario dan pengambilan keputusan jangka panjang. Kerangka ini menegaskan bahwa kolaborasi *Human-AI* bukanlah relasi substitusi, melainkan sinergi yang memperluas kapabilitas kognitif dan operasional organisasi. Pendekatan ini sejalan dengan konsep *Human-AI symbiosis* yang menekankan pentingnya integrasi peran manusia dan AI dalam pengambilan keputusan organisasi (M.H. Jarrahi 2018) (T. H. Davenport and Kirby 2016)

Seiring dengan perkembangan implementasi *Human-AI Collaboration*, AI juga memungkinkan kemampuan prediktif dalam berbagai bidang, seperti deteksi penipuan, keamanan siber, dan analisis prediktif, yang mendukung pengambilan keputusan berbasis data dan mitigasi risiko. Selain itu, AI berperan penting dalam transformasi pengalaman pelanggan melalui aplikasi, seperti *chatbot* berbasis *Natural Language Processing* (NLP), sistem ritel tanpa kasir, serta pemasaran yang dipersonalisasi. Inovasi ini memungkinkan interaksi secara *real-time*, peningkatan kualitas layanan, serta keterlibatan pelanggan yang lebih tinggi. Pada tingkat strategis, pemanfaatan AI dalam bidang bisnis, seperti *hyper-personalized marketing* menunjukkan kemampuan organisasi dalam mengintegrasikan analitik data dan pembelajaran mesin untuk menghasilkan layanan yang kontekstual dan bernilai tambah. Oleh karena itu, adopsi AI memerlukan pendekatan holistik yang mengintegrasikan efisiensi operasional dengan inovasi strategis guna mencapai keunggulan kompetitif yang berkelanjutan di era digital (Thomas H. Davenport and Ronanki 2018) (Brynjolfsson and McElheran 2016) (Survey 2021) (Mohammad Hossein Jarrahi 2018). Beberapa penelitian yang telah dilakukan bersama tim melihat dari berbagai sudut pandang dan klasifikasi fungsionalitas AI yang terbagi menjadi 4 (empat) klasifikasi, diantaranya (Table 1):

Table 1 Hasil Penelitian

No	Tipe	Publikasi
1.	<i>Human Centered</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyzing User Experience in Indonesian Investment Platforms: a Hybrid Approach Using Sentiment Analysis and BERTopic Modeling (Herdany and Oktavia 2025) ▪ Leveraging AI-Powered Adaptive Tutoring to Address Motivation Challenges in University Pedagogy (Kusuma and Oktavia 2024) ▪ Building a Retrieval-Augmented Generation System For Enhanced Student Learning: Case Study At Private University (Triwicaksana S and Oktavia 2023)
2.	<i>Generative</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ The Determinants of Software Developers' Intention To Adopt Chat GPT As Programming Information Media (Wirawan and Oktavia 2024)



No	Tipe	Publikasi
		<ul style="list-style-type: none"> Innovative approaches to educational Knowledge graphs: Leveraging Neo4j and LLM for synthetic data generation (Oktavia and Triwicaksana 2026)
3.	<i>Hyper Automation</i>	<ul style="list-style-type: none"> Utilizing Azure Automated Machine Learning For Sales Prediction (Syahrial, Salam, And Oktavia 2025)
4.	<i>Data Driven</i>	<ul style="list-style-type: none"> Analyzing Twitter Sentiment on Stock Using the Bidirectional Encoder Representations (BERT) Based on the Transformer Model (Putri and Oktavia 2025) Comprehensive Sentiment Analysis of ChatGPT App Reviews Using Lexicon-Based Methods, Deep Learning, and Machine Learning (Elmadya and Oktavia 2025) Data-Driven Insights Into Fishing Patterns Using VMS And Machine Larning (Mahendra and Oktavia 2024) An analytics framework for predicting electric vehicle charging station demand using spatial and interpretive methods (Tuga et al. 2025) Optimizing 4G Cellular Networks: A Predictive Analysis Using Hidden Markov Models (Kosasih and Oktavia 2024) Predictive Analysis of Hypertensive Heart Disease Using a Machine Learning Approach (Siska and Oktavia 2024) Optimizing the Discovery of Stunting Time Series Rules Using the Rule Base Time Series (RBT) and J-measure Methods (Zarlis et al. 2024) Minimizing the Number of Stunting Prevalence Using the Euclid Algorithm Clustering Approach (Zarlis et al. 2023)

Dari empat perspektif tersebut memiliki implikasi yang sangat strategik dalam menjembatani kebutuhan organisasi terhadap *Business Information Systems* yang diperkuat dengan teknologi AI, sehingga dapat memberikan sentuhan personalisasi dengan berfokus pada *human centered*, kolaborasi dengan mode *generative AI*, serta memaksimalkan otomatisasi yang terbentuk, dan juga mendukung pengolahan data yang komprehensif.

IV. Perspektif Sosio-Teknis

Pendekatan sosio-teknis menegaskan bahwa keberhasilan *Business Information Systems* berbasis AI tidak hanya ditentukan oleh teknologi, tetapi juga oleh budaya

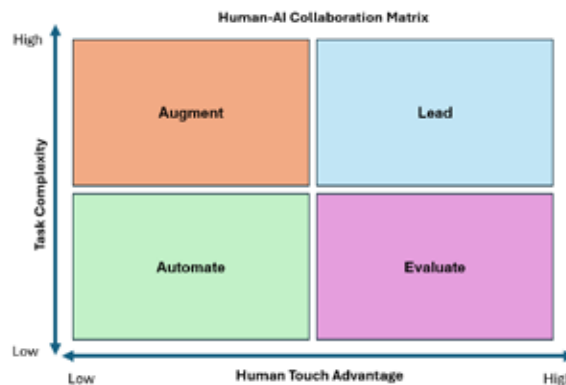


organisasi, kepemimpinan, dan kesiapan sumber daya manusia. Kepemimpinan memiliki peran strategis dalam memastikan bahwa AI digunakan secara bertanggung jawab, etis, dan selaras dengan tujuan organisasi (Shrestha, Ben-Menahem, and von Krogh 2019).

Dalam penelitian terbaru mengenai *hybrid AI-human counselling* untuk sekolah dan perguruan tinggi (Theresia and Oktavia 2026), dapat dilihat dengan jelas bagaimana AI dapat menjadi penopang, namun bukan pengganti, hubungan manusia dalam konteks kesehatan mental sebuah ranah yang menuntut empati dan kehadiran manusia seutuhnya. AI tidak bisa berdiri sendiri sebagai sistem otonom, melainkan menjadi bagian dari tim sosio-teknis yang bekerja bersama manusia. Dalam konteks *Business Information Systems (BIS)*, AI berperan sebagai *co-decision maker* yang mendukung analisis, prediksi, dan rekomendasi strategis, sementara manusia tetap memegang kendali atas penilaian, konteks, dan nilai-nilai etis (Seeber et al. 2020) dengan aturan dan definisi yang jelas, algoritma matematika, dan teknik simulasi (Power, Heavin, and Keenan 2019). Namun, sistem yang menggabungkan kecerdasan buatan (AI) menjadi lebih mudah diakses oleh perusahaan dalam beberapa tahun terakhir.

V. Matriks Human-AI Collaboration

Meskipun banyak pembahasan mengenai kolaborasi *human* dan AI dalam konteks otomatisasi dan peningkatan kemampuan, maka perlu ditentukan bentuk kolaborasi yang dibutuhkan. Hal ini tergantung pada karakteristik dari tugas yang dijalankan, satu pihak mungkin akan memainkan peran yang lebih dominan daripada pihak lain. Matriks kolaborasi *Human-AI* mengevaluasi tugas berdasarkan kompleksitasnya dan seberapa besar manfaat yang diperoleh dan bagaimana peran keterlibatan manusia yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Human-AI Collaboration Matrix (Dykes 2025)

Matriks ini membagi kolaborasi menjadi empat area, diantaranya:

1. *Automate (Low Complexity, Low human Touch)*

Kategori ini melibatkan tugas-tugas sederhana, rutin, dan dapat diprediksi. Tugas-tugas ini tidak memerlukan penilaian atau kreativitas manusia untuk diselesaikan,

sehingga AI dapat menanganinya secara efisien dan mandiri. Contoh aktivitasnya: Penyaringan dan pengurutan email, pemrosesan penggajian, pemesanan ulang barang berdasarkan tingkat stok, pemindaian *resume* untuk kata kunci, transkripsi notulen rapat dari rekaman audio, dll.

2. *Augment (High Complexity, Low Human Touch)*

Tugas-tugas ini lebih rumit dan membutuhkan analisis yang canggih untuk diselesaikan. Manusia memberikan arahan dan pengawasan, tetapi AI meningkatkan kemampuan manusia secara signifikan.

Contoh aktivitasnya: Analisis pencitraan medis untuk membantu ahli radiologi mendeteksi anomali, analisis dokumen hukum untuk menunjukkan potensi masalah, analisis pola pasar keuangan untuk mengidentifikasi peluang investasi, rekomendasi produk berdasarkan pola belanja *online*, dan lain sebagainya.

3. *Evaluate (Low Complexity, High Human Touch)*

Tugas-tugas ini sederhana dan tidak sulit secara teknis, tetapi membutuhkan penilaian manusia, nilai-nilai, atau pemahaman kontekstual agar dapat dilaksanakan secara efektif.

Contoh aktivitasnya: *Chatbot* dukungan pelanggan meneruskan masalah kompleks ke agen manusia, moderasi konten menandai potensi ujaran kebencian untuk ditinjau, sistem perbankan menyoroti potensi penipuan yang memerlukan verifikasi bankir, sistem keamanan memperingatkan pemilik rumah tentang aktivitas yang tidak biasa, dan lain sebagainya.

4. *Lead (High Complexity, High Human Touch)*

Skenario kompleks ini lebih bersifat strategis. AI berperan sebagai pendukung, sementara manusia memimpin proses dengan kreativitas, empati, dan pemikiran adaptif.

Contoh aktivitasnya: Menyusun narasi data yang menarik untuk wawasan kompetitif, menegosiasikan kesepakatan bisnis berisiko tinggi, merancang kategori produk baru, mengembangkan strategi merek baru perusahaan, mengkoordinasikan respons darurat terhadap bencana alam besar, dan lain sebagainya.

VI. Pilar Integrasi *Artificial Intelligence*

Adopsi *Artificial Intelligence* (AI) yang berkelanjutan menuntut pergeseran paradigma dari sekadar kapabilitas teknologi menuju pendekatan tata kelola yang berpusat pada manusia (*human-centric governance*). Kerangka konseptual ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi AI tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi, tetapi juga oleh fondasi nilai-nilai organisasi yang berorientasi pada manusia. Dalam kerangka tersebut, terdapat tiga pilar utama yang menopang adopsi AI yang berkelanjutan dan tepercaya, yaitu tata kelola etika, inovasi inklusif, dan sumber daya manusia yang siap menghadapi masa depan. Pilar tata kelola etika menekankan pentingnya transparansi algoritmik, mekanisme akuntabilitas, serta



perlindungan privasi dan etika data untuk meminimalkan risiko bias dan penyalahgunaan teknologi. Sementara itu, inovasi inklusif berfokus pada pentingnya keberagaman dalam desain AI, pengurangan kesenjangan digital, serta adaptasi etika yang kontekstual sesuai sektor bisnis. Di sisi lain, pengembangan sumber daya manusia yang siap menghadapi masa depan menyoroti kebutuhan peningkatan kompetensi teknis, pelatihan etika, serta kesiapan kolaborasi manusia dan AI. Integrasi ketiga pilar ini menjadi prasyarat dalam membangun sistem AI yang tidak hanya inovatif, tetapi juga dapat dipercaya dan berkelanjutan. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip *human-centered AI* yang menempatkan kesejahteraan manusia sebagai tujuan utama dalam transformasi digital (OECD 2019)(Forum 2022). Pergeseran paradigma dari peran eksekusi manual menuju kolaborasi strategis antara manusia dan AI perlu memperhatikan beberapa faktor, diantaranya :

1. *Digital Literacy* menjadi prasyarat mutlak yang memungkinkan individu memahami batasan fungsional alat cerdas dalam operasional harian (Bawden 2008).
2. *Data Translation* yang berfungsi menjembatani wawasan prediktif mesin menjadi strategi bisnis yang konkret, menekankan bahwa data tanpa interpretasi kontekstual tidak memiliki nilai strategis (T. H. Davenport and Kirby 2016).
3. *Core Human Skills*, yang mencakup kecerdasan emosional, audit etika, dan kepemimpinan budaya. Hal ini menegaskan bahwa meskipun teknologi AI terus berkembang, aspek moral dan pemecahan masalah yang kompleks tetap menjadi nilai unik yang tidak tergantikan oleh otomasi (Schwab 2016).

Selain itu, organisasi perlu melakukan penyesuaian desain sistem *Human-AI Interaction* sesuai dengan tingkat resiko keputusan dan konteks penggunaannya yang terbagi menjadi 3 (tiga) layer, yaitu:

1. *High Risk/Low Confidence*

Dalam situasi ini, AI belum cukup dapat dipercaya untuk mengambil keputusan secara mandiri karena risiko yang tinggi dan ketidakpastian yang besar. Oleh karena itu, manusia harus tetap menjadi pengambil keputusan utama dengan AI hanya berperan sebagai pendukung. Desain kebijakan yang disarankan adalah memastikan adanya persetujuan eksplisit dari manusia sebelum tindakan dilakukan, serta menampilkan metrik ketidakpastian secara transparan (Amershi et al. 2019).

2. *Medium Risk/Shared Context*

Pada situasi ini, manusia dan AI bekerja secara kolaboratif dengan memanfaatkan keunggulan masing-masing. AI memberikan rekomendasi yang dilengkapi dengan penjelasan multimodal, sementara manusia tetap memiliki kendali untuk menerima, menolak, atau memodifikasi hasil tersebut. Konsep ini mencerminkan paradigma *augmented intelligence*, di mana AI tidak menggantikan manusia tetapi



memperkuat kemampuan pengambilan keputusan manusia (T. H. Davenport and Kirby 2016).

3. *Low Risk/High Confidence*

Pada fase ini, AI dapat menjalankan proses secara otomatis karena tingkat risiko rendah dan tingkat kepercayaan tinggi. Peran manusia bergeser menjadi pengawas yang hanya melakukan intervensi jika diperlukan. Sistem tetap harus menyediakan transparansi, serta fitur, seperti mekanisme *undo* dan *feedback loops*. Pendekatan ini sesuai dengan konsep otomatisasi adaptif yang memungkinkan efisiensi tanpa menghilangkan akuntabilitas manusia

Berdasarkan fakta yang terjadi, maka konsep *Future Ready Human Capital* perlu menekankan bahwa pekerjaan masa depan tidak membutuhkan lebih sedikit keterampilan, melainkan keterampilan yang berbeda melalui investasi berkelanjutan pada adaptabilitas manusia. Transisi pertama bergerak dari *Manual Execution* menuju *Digital Literacy*, di mana karyawan dilatih untuk berinteraksi dan mengaudit alat AI secara efektif (Bawden 2008). Kedua, terjadi pergeseran dari *Data Collection* menjadi *Data Translation*, yang menuntut kapasitas untuk mengubah wawasan mesin menjadi strategi bisnis yang nyata (T. H. Davenport and Kirby 2016). Terakhir, model ini mendorong perubahan dari *Static Roles* menuju *Job Crafting*, sebuah proses proaktif di mana karyawan mendefinisikan ulang peran mereka untuk memanfaatkan AI guna meningkatkan kesejahteraan psikologis dan ketahanan organisasi (Wrzesniewski and Dutton 2001). Perubahan ini mengubah tenaga kerja dari sekadar pelaksana tugas pasif menjadi "*AI Co-pilots*" yang aktif dalam ekosistem digital.

VII. Rancangan Ekosistem Kognitif Human-AI

Berdasarkan fakta tersebut, ke depannya dibutuhkan ekosistem *blueprint Human-AI* yang kuat, transparan, akuntabel, dan berpihak pada pengguna. Dalam konteks ini, *Business Information Systems* berfungsi sebagai platform kolaboratif yang menghubungkan data, algoritma, dan kecerdasan manusia dalam satu ekosistem keputusan yang utuh (Mohammad Hossein Jarrahi 2018)(Faraj, Pachidi, and Sayegh 2018). Transparansi dan *explainability* terbukti meningkatkan kualitas keputusan dan kepercayaan pengguna, meskipun harus dikelola dengan hati-hati agar tidak menimbulkan overload kognitif (Vössing et al. 2022). Dengan demikian, desain *Business Information Systems* modern harus memperhatikan pada beberapa aspek, diantaranya:

1. Desain untuk otonomi yang tepat
Prinsip ini menekankan bahwa otomatisasi tidak boleh dilakukan tanpa kontrol terutama pada konteks yang berisiko tinggi. *Sistem Artificial Intelligence* harus dirancang dengan melibatkan manusia ketika tingkat ketidakpastian tinggi atau tingkat keputusan memiliki konsekuensi yang signifikan.
2. Kejelasan logika rekomendasi AI,



Prinsip ini menyoroti pentingnya *explainable AI* (XAI) untuk menerjemahkan menjadi jawaban yang relevan untuk merespon pertanyaan pengguna.

3. Kesesuaian dengan proses kognitif manusia

Keberhasilan implementasi AI tidak hanya bergantung pada akurasi teknis, tetapi juga pada desain sistem sosial yang mendukung, termasuk alur kerja organisasi, mekanisme umpan balik, dan transparansi. Hal ini menunjukkan bahwa AI adalah bagian dari sistem sosio-teknis.

4. Mekanisme keamanan secara dua arah antara pengguna dan sistem.

Keamanan dan kepercayaan dalam AI bukanlah kondisi statis, melainkan proses yang terus berkembang. Model AI dan perilaku manusia saling beradaptasi, sehingga diperlukan mekanisme pembelajaran berkelanjutan melalui umpan balik pengguna.

VII. Pendidikan yang Ditata Ulang dengan Kolaborasi *Human-Artificial Intelligence Collaboration*

Peran perguruan tinggi dalam era kolaborasi *Human-AI* menjadi sangat krusial, diantaranya:

1. Penegak Implementasi *Human Touch*

Saat Artificial Intelligence mengambil alih tugas-tugas yang dilakukan oleh manusia, perguruan tinggi dituntut harus memperkuat hal-hal yang tidak bisa dilakukan mesin. Peran perguruan tinggi adalah meningkatkan kekuatan manusia, dalam bentuk:

- i. Kepemimpinan dan Etika: Mengajar mahasiswa tidak hanya cara membangun model, tetapi cara menerapkan penilaian etis & akuntabilitas menjadi poin penting yang perlu ditanam sebagai modal di masa depan
- ii. Keterampilan Interpersonal (Soft Skills): Berfokus pada kecerdasan emosional (EQ) dan kecerdasan sosial, yang sangat penting untuk dapat memimpin dan mengevaluasi sesuai dalam kebutuhan dalam organisasi.

2. Arsitek Zona Augmentasi

Perguruan tinggi berfungsi sebagai laboratorium untuk mencapai terobosan produktivitas. Perguruan tinggi bertanggung jawab untuk:

- i. Penelitian Interdisipliner: Mempertemukan ilmuwan komputer dan pakar humaniora untuk memastikan pengembangan AI tetap berpijak pada konteks kemanusiaan, dimana hal ini telah diterapkan pada Universitas Bina Nusantara melalui inisiasi pembuatan program baru, tesis multidisiplin yang merepresentasikan kebutuhan multidisiplin ilmu dalam mewujudkan *Human-AI Collaboration*.
- ii. Metodologi Baru: Mengembangkan alur kerja di mana mahasiswa menggunakan AI untuk penyerapan data masif, sementara mahasiswa berfokus pada pemikiran strategis. Hal ini telah diterapkan pada Universitas



Bina Nusantara dalam penerapan Haicola kurikulum yang membagi role penerapan AI dalam pembelajaran.

3. Pusat Verifikasi & Evaluasi

Saat ini perguruan tinggi harus mendidik mahasiswa untuk:

- i. Mengkritisi Output AI: Beralih dari konsumsi pasif menjadi evaluasi yang aktif dalam setiap aktivitas yang dilakukan.
- ii. Pengecekan Fakta. Menjaga integritas akademik dengan menggunakan logika dan pemahaman kontekstual untuk memverifikasi hasil AI yang bersifat probabilistik.

4. Pusat Pengembangan Penelitian

Berdasarkan batasan mengenai apa yang bisa dibantu oleh AI terus bergeser, perguruan tinggi perlu berubah dari sekadar penyedia gelar menjadi mitra belajar berkelanjutan.

- i. Pemecahan masalah adaptif: Melatih tenaga kerja untuk mampu berputar haluan seiring berkembangnya kemampuan AI, sehingga memiliki kompetensi yang tetap *ter-update* dengan kebutuhan saat ini.
- ii. Literasi AI: Memastikan setiap lulusan apa pun jurusannya dapat memahami keseimbangan antara kekuatan mesin vs kekuatan manusia.

VIII. Panduan Rencana Implementasi Strategis

Implementasi AI yang strategis menuntut pendekatan integratif yang dimulai dari pembuatan arsitektur yang terstruktur, di mana modernisasi pusat data *cloud* dan sistem informasi menjadi fondasi untuk memastikan aliran data yang bersih dan aman bagi model algoritmik (K. C. Laudon and Laudon 2020). Langkah krusial berikutnya adalah membangun tata Kelola etika, yang mewajibkan pengawasan manusia dan penggunaan teknik *Explainable AI* (XAI), seperti SHAP dan LIME untuk menghindari risiko model "kotak hitam" pada keputusan berisiko tinggi (Barredo Arrieta et al. 2020), dan tentunya organisasi perlu melakukan perancangan ulang system kerja yang berorientasi pada *human-AI collaboration*, mengalihkan fokus dari sekadar pengurangan jumlah staf menjadi penguatan otonomi pekerja melalui antarmuka UX/UI yang memposisikan algoritma sebagai Co-Pilot. Strategi ini memastikan bahwa teknologi bertindak sebagai mitra yang memperluas kapabilitas manusia, bukan menggantikannya (Sebastian Raisch and Krakowski 2021).

Penutup

Hadirin yang saya hormati,

Human–AI Collaboration dalam *Business Information Systems* bukan sekadar agenda teknologi, melainkan agenda kemanusiaan dan kepemimpinan intelektual. Sistem yang



akan dibangun di masa depan harus: cerdas, namun tetap dapat dipahami; tepercaya, namun tetap dapat diaudit; berorientasi pada manusia, tanpa mengorbankan inovasi. Tantangan sebagai akademisi dan peneliti adalah memastikan bahwa perkembangan AI dalam *Business Information Systems* memperkuat peran manusia, menjaga nilai-nilai etika, dan memberikan manfaat berkelanjutan bagi organisasi dan masyarakat. Dengan demikian, masa depan *Business Information Systems* bukanlah masa depan yang didominasi mesin, melainkan masa depan kolaborasi cerdas antara manusia dan teknologi.

IX. Ucapan Terima Kasih

Hadirin yang saya hormati,

Akhirnya dalam kesempatan yang sangat berharga dalam forum yang terhormat ini, ijin saya mengucapkan rasa syukur dan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada seluruh pihak yang telah banyak berjasa dalam perjalanan karir akademik saya di Universitas Bina Nusantara.

Kepada Pemerintah Republik Indonesia saya mengucapkan banyak terima kasih karena telah memberikan kepercayaan kepada saya untuk menerima jabatan tertinggi akademik, sebagai Professor atau Guru Besar. Saya akan melaksanakan amanah ini dengan sebaik-baiknya dengan terus berkarya dan berusaha melakukan segala usaha yang terbaik bagi Indonesia melalui institusi Universitas Bina Nusantara yang saya banggakan. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang secara khusus telah membantu dalam proses pengajuan Guru Besar sampai acara pelantikan hari ini.

1. Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Indonesia, Bapak Prof. Brian Yulianto, S.T., M.Eng., Ph.D beserta segenap jajarannya,
2. Kepala Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah III, Bapak Dr. Henri Togar Hasiholan Tambunan, S.E., M.A., beserta segenap jajarannya,
3. Lembaga Layanan DIKTI dan jajarannya beserta Tim Reviewer Guru Besar,
4. Chief Executive Officer Yayasan Bina Nusantara Bapak Ir. Bernard Gunawan,
5. Chief Strategic Officer Yayasan Bina Nusantara Bapak Ir. Carmelus Susilo,
6. President of BINUS Higher Education Bapak Stephen Wahyudi Santoso, BSE, MSIST, CBDMP, dan segenap jajarannya,
7. Vice President Binus Higher Education dan ketua Dewan Guru Besar, Prof Dr. Ir. Harjanto Prabowo, M.M. Terima kasih Prof Har atas semua bimbingan, dukungan, serta inspirasinya selama ini,
8. Rektor dan ketua Senat Universitas Bina Nusantara Ibu Dr. Nelly, S.Kom., MM Terima kasih Ibu rektor atas segala masukan dan dukungannya selama ini,
9. Rektor Satu University Bapak Wince, S.Kom., M.M. yang telah banyak memberikan dukungan dan kesempatan kepada saya untuk memulai karir saya



sebagai asisten pengajar di Software Laboratory Center, Terima kasih banyak Pak Win Ce,

10. Vice Rector – Academic Development dan sekretaris Senat Perguruan Tinggi Universitas Bina Nusantara Prof. Dr. Engkos Ahmad Kuncoro, S.E, M.M. Terima kasih banyak Prof. Kun atas arahan, dukungan, dan motivasinya yang sangat luar biasa dalam menjalani proses pengajuan guru besar,
11. *Vice-Rector Global Employability & Entrepreneurship*, Bapak Dr. Johan, S.Kom., M.M. yang telah menjadi role model dalam memimpin program studi dan memberikan kesempatan kepada saya untuk mengambil program S3, Terima kasih banyak Bapak Dr. Johan untuk segala dukungan, doa, dan inspirasinya selama ini,
12. Terima kasih kepada guru besar pelantik (Prof. Dr. Ir. Suhono Harso Supangkat, M.Eng - ITB, Prof. Dr. Achmad Nizar Hidayanto M.Kom - UI, Prof. Dr. Dra. Titin Herawati, M.Si.- UNPAD), serta para guru besar pelantik internal yang sudah mendukung acara pengukuhan hari ini,
13. Terima kasih yang sebesar-besarnya saya ucapkan kepada Prof. Dr. Ir. Meyliana, S.Kom., M.M., CDMS, CBDMP yang telah banyak memberikan masukan dalam mendukung penyusunan disertasi selama S3 dan menjadi panutan dalam perjalanan akademik saya sebagai dosen,
14. Terima kasih kepada BINUS Graduate Program Director, Prof. Dr. Sani Muhamad Isa, S.Si., M.Kom. yang telah banyak memberikan dukungan selama saya menjabat sebagai Head of Department MMSI dan juga selalu memberikan semangat dan motivasi dalam proses pengajuan guru besar, serta mendukung prosesi acara hari ini dengan alunan lagu yang indah bersama tim BGP Band,
15. Terima kasih saya ucapkan kepada Bapak Harry Surya Adam yang telah memberikan kesempatan untuk mengambil beasiswa S3, dan tim Human Capital Bapak Aditya Sudarto, Ibu Dini Pudjiastuti, Ibu Ari Setyorini, Ibu Ignatia Aditya Hapsari, dan seluruh tim HC yang telah banyak memberikan dukungan dalam proses beasiswa S3 dan *monitoring* kemajuan studi, sehingga saya dapat lulus tepat waktu,
16. Terima kasih saya ucapkan kepada Rekan-rekan dari *Lecture Resource Center*, Ibu Dr. Olifia Rombot, Bapak Ari Syahrial, Ibu Tari, Ibu Ika, Ibu Ayu, Ibu Yuni, Ibu Raras, Ibu Isti dan seluruh rekan-rekan yang sangat luar biasa berkomitmen membantu proses pengajuan guru besar hingga prosesi pengukuhan hari ini,
17. Rekan-rekan dosen Magister Manajemen Sistem Informasi: Prof. Zarlis, Prof Nilo, Prof Fajar, Prof Sfenrianto, Prof Tuga, Ibu Dr. Astari, Bapak Dr. Gunawan Wang, Ibu Dr. Viany, Ibu Dr. Elfindah, Bapak Dr. Wahyu, Bapak Dr. Hadi, Ibu Dr Thoyyibah. Terima kasih atas kolaborasi dan dukungannya selama ini,
18. Terima kasih kepada tim Head of Department Binus Graduate Program: Bapak Dr. Gede, Bapak Dr. Aras, Bapak Dr. Asrol, Bapak Dr. Ferric, Ibu Dr. Rosaline, Prof



Rindang, Prof Ford terima kasih banyak untuk dukungan dan kerjasamanya selama ini,

19. Terima kasih kepada rekan-rekan tim Binus Graduate Program dibawah kepemimpinan Pak Paul dan jajarannya, yang telah banyak membantu dalam proses pengumpulan dokumen pengusulan guru besar, serta, rekan-rekan tim Center yang tidak dapat disebutkan satu persatu,
20. Terima kasih banyak kepada rekan-rekan dosen School of Information Systems di bawah kepemimpinan Bapak Dr. Rudy atas dukungan dan doanya selama ini,
21. Rekan-rekan Software Laboratory Center atau ex-Bluejack (Ibu Eli Suryani, Bapak Budi Yulianto, Bapak Surya Sujarwo, Bapak Desta, Bapak Michael Kohan, dan teman-teman SLC lainnya) Terima kasih atas kesempatan yang diberikan untuk bisa join dan belajar dari Bapak/Ibu sekalian,
22. Teruntuk Keluarga Soekotjo Ibu Yuliana Lisanti, Ibu Yanti, Ibu Ratna, Bapak Yohannes, Bapak Titan, Bapak Tono, Ibu Natalia, Bapak Fredy, Bapak Devyano, Bapak Ferdianto, Bapak Lius Terima kasih telah menjadi keluarga yang penuh tawa canda, kehangatan, dan menjadi *support system* yang sangat luar biasa,
23. Group Sista Ibu Ike, Ibu Etha, Ibu YY, Ibu Diana, Ibu Novita Terima kasih telah menjadi keluarga yang penuh perhatian dan suka cita dalam menghadapi kepenatan sewaktu menjalani perkuliahan dan pekerjaan,
24. Terima kasih banyak untuk Rekan-rekan ex-NISP Sekuritas, walaupun saya tidak lama berkarir di industri, namun Bapak/Ibu telah banyak memberikan kenangan dan kesan yang sangat luar biasa. Terima kasih :
 - Bapak Hanafi Himawan, Direktur Bank Nano Syariah
 - Bapak Marshall Lesmana, Managing Director PT Danakita Investama
 - Ibu Ayu Rai Utari, Bapak Johan Effendy, Ibu Sintya, Ibu Rizkia PutriWalaupun sudah berbeda Perusahaan, namun Bapak/Ibu tetap di hati,
25. Terima kasih kepada rekan-rekan S3 DCS Angkatan 2 (Ibu Reina, Ibu Fany, Ibu Yanti, Ibu YY, Prof Didik, Pak Adit, Ibu Indra). Semoga lancar untuk proses pengurusan Guru Besar DCS Angkatan 2 selanjutnya,
26. Terima kasih banyak kepada rekan-rekan S2 MM (Bapak Yohan, Ibu Caroline, Bapak Teguh, Bapak Yoseph),
27. Terima kasih kepada Rekan-rekan S1 Sistem Informasi Binusian 2007,
28. Rekan-rekan SMU Tarsisius Vireta,
29. Rekan-rekan SMP Santa Maria 2 Tangerang,
30. Rekan-rekan SD Maria Mediatrix Tangerang,
31. Rekan-rekan TK Widuri Indah,
32. Para guru-guru TK, SD, SMP, SMU dan dosen S1, S2, S3 yang telah banyak memberikan banyak insight untuk saya bisa berkembang sampai saat ini,
33. Terima kasih kepada para Mahasiswa dan Alumni di program S1, S2, dan S3 yang telah banyak berkolaborasi dan bertukar pikiran dalam melakukan riset,



34. Rekan-rekan industri, University partner research yang telah banyak berperan dalam riset yang dilakukan,
35. Terima kasih yang sebesar-besarnya untuk tim panitia dari tahap persiapan sampai acara hari ini, dan juga tim PIC perwakilan saya: Bapak Ferdianto, Ibu Jessica, dan Ibu Astari,
36. Terima kasih kepada BIKSU Y.M. Dharmavimala Mahathera, BIKSU Y.M. Nyabandhu Sthavira, BIKSU Y.M. Bhadrasuryapala Thera yang telah membawakan doa dan memberkati jalannya acara hari ini,
37. Terima kasih kepada Bapak Bonifasius Wahyu Pudjianto, Ph.D, selaku Kepala BPSDM Kementerian Komunikasi dan Digital Republik Indonesia yang telah bersedia hadir sebagai perwakilan industri,
38. Dan tidak lupa keluarga terkasih Papa, Mama, Budi, Monica, Celyn, Joey terima kasih sudah menjadi *support system* yang sangat luar biasa selama ini. Seluruh pencapaian ini saya dedikasikan kepada keluarga saya yang sudah sangat luar biasa memberikan doa, dukungan, dan semangat hingga hari ini.

Mohon ijin saya tutup orasi ini dengan pantun:

Pergi ke kota membawa server,
Biar data tersimpan rapi dan aman,
Kolaborasi manusia dan AI semakin pinter,
Mendorong bisnis menuju masa depan

Pergi ke taman memetik melati,
Harumnya semerbak hingga ke halaman,
Akhir kata saya sudah orasi ini,
Semoga ilmu memberi manfaat bagi zaman.

Terima kasih dan salam hormat Bapak/Ibu hadirin.

Referensi

- “AI Disruption Could Displace 300 Million Jobs Globally over the next Decade: Goldman Sachs.” https://economictimes.indiatimes.com/tech/artificial-intelligence/ai-disruption-could-displace-300-million-jobs-globally-over-the-next-decade-goldman-sachs/articleshow/129692947.cms?utm_source=chatgpt.com&from=mdr.
- Amershi, S., D. Weld, M. Vorvoreanu, A. Fourney, B. Nushi, and P. Collisson. 2019. “Guidelines for Human-AI Interaction.” In *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, doi:<https://doi.org/10.1145/3290605.3300233>.
- Barredo Arrieta, Alejandro, Natalia Díaz-Rodríguez, Javier Del Ser, Adrien Bénézet, Siham Tabik, Alberto Barbado, Salvador Garcia, et al. 2020. “Explainable Artificial Intelligence (XAI): Concepts, Taxonomies, Opportunities and Challenges toward Responsible AI.” *Information Fusion* 58: 82–115.



- doi:<https://doi.org/10.1016/j.inffus.2019.12.012>.
- Bawden, David. 2008. "Origins and Concepts of Digital Literacy." *PBWorks*.
- Brynjolfsson, Erik, and Kristina McElheran. 2016. "The Rapid Adoption of Data-Driven Decision-Making." *American Economic Review* 106(5): 133–39.
- Davenport, T. H., and J. Kirby. 2016. "Only Humans Need Apply: Winners and Losers in the Age of Smart Machines." *HarperBusiness*.
- Davenport, Thomas H., and Rajeev Ronanki. 2018. "Artificial Intelligence for the Real World." *Harvard Business Review*.
- Dykes, Brent. 2025. "The Human-AI Playbook: Moving Beyond Automation To True Collaboration." *Forbes*.
- Elmadya, Dharmawan, and Tanty Oktavia. 2025. "Comprehensive Sentiment Analysis of ChatGPT App Reviews Using Lexicon-Based Methods, Deep Learning, and Machine Learning." In *ICoCSETI 2025 - International Conference on Computer Sciences, Engineering, and Technology Innovation, Proceeding*, , 786 – 791. doi:10.1109/ICoCSETI63724.2025.11019303.
- Faraj, Samer, Stella Pachidi, and Karla Sayegh. 2018. "Working and Organizing in the Age of the Learning Algorithm." *Information and Organization* 28(1): 62–70. doi:<https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2018.02.005>.
- Floridi, Luciano, Josh Cowls, Monica Beltrametti, Raja Chatila, Patrice Chazerand, Virginia Dignum, Christoph Luetge, et al. 2018. "AI4People-An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations." *Minds and machines* 28(4): 689–707. doi:10.1007/s11023-018-9482-5.
- Forum, World Economic. 2022. "Global AI Governance Report."
- Goel, Shubhangi. 2026. "Perplexity's CEO Said He Anticipates Some 'temporary Job Displacement' Because of AI — but There's a Silver Lining." *Business Insider*. <https://uk.finance.yahoo.com/news/perplexitys-ceo-said-anticipates-temporary-070054402.html>.
- Herdany, Andi Rifan Ghaffar, and Tanty Oktavia. 2025. "Analyzing User Experience in Indonesian Investment Platforms: A Hybrid Approach Using Sentiment Analysis and BERTopic Modeling." In *Proceedings of the 2025 IEEE International Conference on Industry 4.0, Artificial Intelligence, and Communications Technology, IAICT 2025*, , 144 – 149. doi:10.1109/IAICT65714.2025.11100416.
- Janhunen, Essi, Tuuli Toivikko, Kirsimarja Blomqvist, and Dominik Siemon. 2024. "Association for Information Systems Association for Information Systems Trust in Digital Human-AI Team Collaboration: A Systematic Trust in Digital Human-AI Team Collaboration: A Systematic Review Review." *AMCIS 2024 Proceedings* (August). <https://aisel.aisnet.org/amcis2024>.
- Jarrahi, M.H. 2018. "Artificial Intelligence and the Future of Work: Human-AI Symbiosis in Organizational Decision Making." *Business Horizons* 61: 577–86.
- Jarrahi, Mohammad Hossein. 2018. "Artificial Intelligence and the Future of Work: Human-AI Symbiosis in Organizational Decision Making." *Business Horizons* 61(4): 577–86. doi:<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.03.007>.
- Kosasih, Eka, and Tanty Oktavia. 2024. "Optimizing 4G Cellular Networks: A Predictive Analysis Using Hidden Markov Models." *International Journal on Electrical Engineering and Informatics* 16(3): 481 – 495. doi:10.15676/ijeei.2024.16.3.9.
- Kusuma, Rendy Sanjaya, and Tanty Oktavia. 2024. "Leveraging AI-Powered Adaptive



- Tutoring to Address Motivation Challenges in University Pedagogy." *Journal of Logistics, Informatics and Service Science* 11(8): 42–60. doi:10.33168/JLISS.2024.0804.
- Lahart, Justin. 2026. "America's Chief Financial Officers Say AI Is Coming for Admin Jobs." *The Wall Street Journal*. <https://www.wsj.com/tech/ai/ai-admin-job-market-6a1c3436>.
- Laudon, K. C., and J. P. Laudon. 2020. *Management Information Systems: Managing the Digital Firm (16th Ed.)*. Pearson.
- Laudon, Kenneth, and Jane Laudon. 2022. *Management Information Systems Managing the Digital Firm*. 17th ed. New York: Pearson.
- Mahendra, Kanda, and Tanty Oktavia. 2024. "DATA-DRIVEN INSIGHTS INTO FISHING PATTERNS USING VMS AND MACHINE LARNING." *Journal of Theoretical and Applied Information Technology* 102(22): 8270 – 8287. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85210941024&partnerID=40&md5=74b8e004711b36f990544f459b9e0fba>.
- Norman, D. 2013. *The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition*. Basic Books. <https://books.google.co.id/books?id=I1o4DgAAQBAJ>.
- OECD. 2019. "OECD Principles on Artificial Intelligence."
- Oktavia, Tanty, and M Bagaskoro Triwicaksana. 2026. "Innovative Approaches to Educational Knowledge graphs : Leveraging Neo4j and LLM." *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*: 1–26.
- Power, Daniel J., Ciara Heavin, and Peter Keenan. 2019. "Decision Systems Redux." *Journal of Decision Systems* 28(1): 1–18. doi:10.1080/12460125.2019.1631683.
- Putri, Rhisa Adika, and Tanty Oktavia. 2025. "Analyzing Twitter Sentiment on Stock Using the Bidirectional Encoder Representations (BERT) Based on the Transformer Model." In *2025 29th International Conference on Information Technology, IT 2025*, doi:10.1109/IT64745.2025.10930290.
- Raisch, S., and S Krakowski. 2021. "Artificial Intelligence and Management: The Automation-Augmentation Paradox." *Academy of Management Review* 46: 192–210.
- Raisch, Sebastian, and Sebastian Krakowski. 2021. "Artificial Intelligence And Management: The Automation-Augmentation Paradox Review Essay Pre-Print Version Article Accepted for Publication in the Academy of Management Review." *Academy of Management Review* 46(1): 192–210.
- Schwab, K. 2016. "The Fourth Industrial Revolution." *World Economic Forum*.
- Seeber, Isabella, Eva Bittner, Robert O. Briggs, Triparna de Vreede, Gert Jan de Vreede, Aaron Elkins, Ronald Maier, et al. 2020. "Machines as Teammates: A Research Agenda on AI in Team Collaboration." *Information and Management* 57(2): 103174. doi:10.1016/j.im.2019.103174.
- Shrestha, Yash Raj, Shiko M Ben-Menahem, and Georg von Krogh. 2019. "Organizational Decision-Making Structures in the Age of Artificial Intelligence." *California Management Review* 61(4): 66–83. doi:10.1177/0008125619862257.
- Siska, F., and T. Oktavia. 2024. "Predictive Analysis of Hypertensive Heart Disease Using a Machine Learning Approach." In *11th International Conference on ICT for Smart Society: Integrating Data and Artificial Intelligence for a Resilient and Sustainable Future Living, ICISS 2024 - Proceeding*, doi:10.1109/ICISS62896.2024.10751517.



- Survey, McKinsey Global. 2021. "The State of AI in 2021." <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/global-survey-the-state-of-ai-in-2021>.
- Syahrial, Hadi, Fikri salam, and Tanty Oktavia. 2025. "utilizing azure automated machine learning for sales prediction." *Journal of Theoretical and Applied Information Technology* 103(14): 5177 – 5185. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-105016879752&partnerID=40&md5=e53b460a049762ac3aa51d773ea5d612>.
- Theresia, Elga, and Tanty Oktavia. 2026. "Designing For Usability: An Ai-Human Hybrid Mental Health Counseling Web App For Students." *Journal of Theoretical and Applied Information Technology* 104(5): 32–47.
- Triwicaksana S, M Bagaskoro, and Tanty Oktavia. 2023. "Building A Retrieval-Augmented Generation System For Enhanced Student Learning: Case Study At Private University." *Journal of Theoretical and Applied Information Technology* 101(22): 7381–93.
- Tuga, Mauritsius, Wahyu Haris Kusuma Atmaja, Mohammad Isa, Mustafa Bin Man, Tanty Oktavia, Astari Retnowardhani, Siti Komsiyah, and Berton Atallah Brahmacari Parikesit. 2025. "An Analytics Framework for Predicting Electric Vehicle Charging Station Demand Using Spatial and Interpretive Methods." *Decision Analytics Journal* 17. doi:10.1016/j.dajour.2025.100648.
- Vössing, Michael, Niklas Kühn, Matteo Lind, and Gerhard Satzger. 2022. "Designing Transparency for Effective Human-AI Collaboration." *Information Systems Frontiers* 24(3): 877–95. doi:10.1007/s10796-022-10284-3.
- Wirawan, Ifvo Deky, and Tanty Oktavia. 2024. "The Determinants Of Software Developers' Intention To Adopt Chat Gpt As Programming Information Media." *Journal of Theoretical and Applied Information Technology* 102(22): 8119 – 8134. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85210974228&partnerID=40&md5=470e6b3d323bb94d769ab8fc98f3822b>.
- Wrzesniewski, A., and J.E. Dutton. 2001. "Crafting a Job: Revisioning Employees as Active Crafters of Their Work." *Academy of Management Review* 25: 179–201.
- Zarlis, M, Tanty Oktavia, R Buaton, Ferda Ernawan, and Kevin Andrian. 2023. "Minimizing the Number of Stunting Prevalence Using the Euclid Algorithm Clustering Approach." doi:10.1109/ICoSNIKOM60230.2023.10364489.
- Zarlis, M, Tanty Oktavia, Z Hidayat, Ferda Ernawan, and R Buaton. 2024. "Optimizing the Discovery of Stunting Time Series Rules Using the Rule Base Time Series (RBT) and J-Measure Methods." In , 225–32. doi:10.1109/ICoCSIM65098.2024.00046.





IDENTITAS DIRI

Nama : Prof. Dr. Ir. Tanty Oktavia, S.Kom., M.M,
NIP/NIK : D3219
NIDN : 0309108401
Golongan / Pangkat : IVA
Jabatan Akademik : Guru Besar
Perguruan Tinggi : Universitas Bina Nusantara
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. Raya Kb. Jeruk No.27, RW.9, Kb. Jeruk, Kec. Kb. Jeruk,
Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta
Nomor Telepon : (021) - 5345830
Nomor HP : 08158223409
Alamat e-mail : tanty_oktavia@binus.ac.id
Scopus Author ID : 56049242500
SINTA Author ID : 5977220

RIWAYAT PENDIDIKAN PERGURUAN TINGGI			
Tahun Lulus	Program Pendidikan (diploma, sarjana, magister, spesialis, dan doktor)	Perguruan Tinggi	Jurusan / Program Studi
2018	Doktor	Universitas Bina Nusantara	Sistem Informasi
2009	Magister	Universitas Bina Nusantara	Manajemen
2007	Sarjana	Universitas Bina Nusantara	Sistem Informasi
2022	Profesi Insinyur	Universitas Gadjah Mada	Teknik Informatika

PELATIHAN PROFESIONAL/KEILMUAN/KEAHLIAN			
Tahun	Jenis Pelatihan (Dalam/Luar Negeri)	Penyelenggara/ Penerbit Sertifikat	Sertifikat
2021	Luar Negeri	The KPI Institute	Certified Data Analyst Professional



2021	Dalam Negri	ISCEA	Certified Supply Chain Analyst
2021	Luar Negri	Seriouswork	Certified Lego Serious Play Facilitator Build Level 1-3
2021	Dalam Negri	Profesional Scrum Master	Certified Professional Scrum Master I
2021	Luar Negeri	Case Teaching	Certified Case Teaching
2021	Dalam Negri	Oracle Foundation	Certified Oracle Foundation Associate
2019	Dalam Negri	Auditor Based on ISO 9001:2008	Certified Internal Auditor

PENGALAMAN PENELITIAN				
Tahun	Judul Penelitian	Ketua/Anggota Tim	Sumber Dana	Luaran
2025	Perancangan dan Validasi Aplikasi Pelatih Kesehatan Mental Berbasis AI untuk Siswa: Studi Kasus Aplikasi Kesehatan Mental XYZ	Ketua	DIKTI (Penelitian Tesis Magister)	Publikasi Ilmiah
2024	The Advent of Virtual Reality for Transforming Business Solution	Ketua	Universitas Bina Nusantara	Publikasi Ilmiah
2024	Implementasi Metadata Strategis sebagai Katalisator Peningkatan Sistem Business Intelligence dan Efektivitas Organisasi	Ketua	DIKTI (Penelitian Tesis Magister)	Publikasi Ilmiah
2024	Transformasi Digital: Meningkatkan Adopsi Platform Streaming Video on Demand (VOD) melalui Pemahaman Behavioral Intention dan Preferensi Pengguna	Ketua	DIKTI (Penelitian Tesis Magister)	Publikasi Ilmiah
2023	Pengembangan Framework Optimisasi Strategi Marketing dan Fasilitas SPKLU untuk Percepatan	Anggota	KEDAIREKA	Publikasi Ilmiah



	Adopsi Kendaraan Listrik (Electrical Vehicles/ EV) yang berkolaborasi dengan ICON+ PLN			
2023	The Usability of the Internet of Behavior (IoB) Using Chatbot to Define Customer Needs in E-Commerce Platform	Ketua	Universitas Bina Nusantara	Publikasi Ilmiah
2022	Monitoring & Controlling Study Improvement with User Centered Design Method	Ketua	Universitas Bina Nusantara	Publikasi Ilmiah
2021	Redesign Collaboration Tools for Productive Teamwork During Pandemic	Ketua	Universitas Bina Nusantara	Publikasi Ilmiah
2020	Pengembangan Sistem Recommender Learning Partner	Ketua	DIKTI	Publikasi Ilmiah
2019	Pengembangan Sistem Recommender Learning Partner	Ketua	DIKTI	Publikasi Ilmiah
2018	Pengembangan Sistem Social Learning Berbasis Media Sosial Sebagai Kanal Pembelajaran Dalam Mendukung Proses Pembelajaran Pada Perguruan Tinggi	Ketua	DIKTI	Publikasi Ilmiah
2017	Pengkajian Fitur-Fitur Media Sosial Dalam Pendukung Sistem Pembelajaran Pada Tingkat Perguruan Tinggi	Ketua	Universitas Bina Nusantara	Publikasi Ilmiah
2016	Social Network Sebagai Media Pendukung Pembelajaran Pada Perguruan Tinggi	Ketua	Universitas Bina Nusantara	Publikasi Ilmiah
2015	Pemodelan Sistem Pendukung Keputusan dalam Penentuan Konsentrasi Program Studi	Ketua	Universitas Bina Nusantara	Publikasi Ilmiah



2014	Pengembangan Sistem Pengelolaan dan Perawatan Aset Untuk Laboratorium Komputer (Studi Kasus : Software Laboratory Center, Universitas Bina Nusantara)	Ketua	Universitas Bina Nusantara	Publikasi Ilmiah
------	---	-------	----------------------------	------------------

KARYA ILMIAH (SELECTED)		
A. Buku/Bab Buku/Jurnal		
Tahun	Judul	Penerbit/Jurnal
2026	Evaluating User Satisfaction in a Mandatory Customs Clearance System Using an Integrated Technology Acceptance Model	ICIC Express Letters
2025	An Analytics Framework for Predicting Electric Vehicle Charging Station Demand Using Spatial and Interpretive Methods	Decision Analytics Journal
2025	Factors Influencing Online Gambling Discontinuance Intentions: an SOR Analysis	ICIC Express Letters
2025	Strategic Metadata Implementation: A Catalyst for Enhanced BI Systems and Organizational Effectiveness	HighTech and Innovation Journal
2024	Assessing Gamification GAP in Sport Application for Increased User Motivation: an Octalysis Model Approach	Journal of Theoretical and Applied Information Technology
2024	Optimizing 4G Cellular Networks: A Predictive Analysis Using Hidden Markov Models	International Journal on Electrical Engineering and Informatics
2024	Mobile Service Quality's Impact on Customer Repurchase Intention in Food and Beverage Mobile Applications	HighTech and Innovation Journal
2024	A Systematic Literature Review of Critical Success Factors for User Experience in Gamification of Work	Journal of System and Management Sciences
2023	Building A Retrieval-Augmented Generation System for Enhanced Student Learning: Case Study at Private University	Journal of Theoretical and Applied Information Technology
2023	Augmented Reality SDK Overview for General Application Use	International Journal of Advanced Computer Science and Applications
2022	Understanding The Determinants of Funders on Crowdfunding Platform Using	ICIC Express Letter



	The Unified Theory Of Acceptance And Use of Technology (UTAUT)	
2022	The Influence Factors to Use Video Conferencing Applications During Work From Home (WFH)	ICIC Express Letter
2021	Application of "Face Recognition" Technology for Attendance Management system	Journal of Advances in Information Technology
2021	A Meta-Learning Recommender System Framework for Identifying Learning Partner	ICIC Express Letter
2020	Applying Social Media Interactivity Systems Towards Social Learning Platform	ICIC Express Letter
2020	The Designing The Smart Parking Finder	Journal of Communications
2020	Exploration of Recommender Generator System to Support Social Learning Platform of Higher Education Institution	ICIC Express Letter
2019	Infusing Functionality of Social Media as a Transformative Higher Education Teaching and Learning Process into Social Learning System	International Journal of Innovation and Learning

Buku		
Tahun	Judul	Penerbit
2024	Database 101 – Konsep Dasar & Implementasi Untuk Pemula	PT. Widia Inovasi Nusantara
2024	Optimalisasi Klasifikasi Stunting dengan Metode Clustering dan Rule Base Time Series (RBT)	CV. Azka Pustaka

PENGHARGAAN/PIAGAM		
Tahun	Bentuk Penghargaan	Pemberi
2026	Best Reviewer ICOBAR 2026	Universitas Bina Nusantara
2025	1 st Winner Innovation Award 2025	Universitas Bina Nusantara
2024	3 rd Winner Innovation Award 2024	Universitas Bina Nusantara
2023	Top 15 Finalist Innovation Award 2023	Universitas Bina Nusantara
2022	Best Lecturer Award 2022	Universitas Bina Nusantara
2022	Star of Excellence Award 2022	Universitas Bina Nusantara
2022	Best Employee Award 2022	Universitas Bina Nusantara



2021	Binus Talent Squad	Universitas Bina Nusantara
2016	Star of Excellence Award	Universitas Bina Nusantara
2016	Best Employee Award	Universitas Bina Nusantara
2016	Long Service Year Award	Universitas Bina Nusantara
2015	Juri Himsisfo Competition "Reality" 2015	Himsisfo
2015	Rector's Award for the Best Teaching Performance	Universitas Bina Nusantara
2013	Penghargaan Pemenang Lomba Poster Hasil Penelitian	RTTO, Universitas Bina Nusantara
2012	Piagam Penghargaan Instruktur	Kemendikbud
2011	Juri Bidang Lomba IT Software Application	Kementrans
2007	Innovation SLC Institute	Software Laboratorium Center, Universitas Bina Nusantara

ORGANISASI PROFESI/ILMIAH		
Tahun	Jenis/ Nama Organisasi	Jabatan/jenjang
2022 - Sekarang	IEEE Young Professionals	Anggota
2022 - Sekarang	Senior Member IEEE	Anggota
2021 - Sekarang	Persatuan Insinyur Indonesia – BK Informatika	Anggota
2021 – Sekarang	International Supply Chain Education Alliance Indonesia Community	Anggota
2026 - Sekarang	APTIKOM	Anggota
2019-2025	IEEE Computer Society Indonesia Chapters	Wakil Ketua, Bendahara
2019-skrng	Asosiasi Prakarsa Indonesia Cerdas (APIC)	Anggota
2013-skrng	International Association of Engineering (IAENG)	Anggota
2013-Sekarang	The Society of Digital Information and Wireless Communication	Anggota
2012-2013	Ikatan Profesi Komputer dan Informatika Indonesia (IPKIN)	Anggota
2013-Sekarang	International Association of Computer Science and IT	Anggota

