

Strategi Terintegrasi Perancangan *Framework AI Readiness* untuk Meningkatkan Kesiapan Organisasi dalam Mengadopsi Kecerdasan Buatan

1st Indryana Rahmadhini
Departemen Sistem Informasi
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
indryanarahmadhini@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Dhata Pradiya
Departemen Sistem Informasi
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
dhatap@telkomuniversity.ac.id

3rd Ari Fajar
Departemen Sistem Informasi
Universitas Telkom
Bandung, Jawa Barat
arifajar@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Kecerdasan Buatan (AI) telah menjadi salah satu pendorong utama transformasi di berbagai sektor, membawa perubahan besar pada cara organisasi menjalankan operasinya. Penerapan AI yang sukses dapat menghasilkan efisiensi, inovasi, dan keunggulan kompetitif. Namun, di tengah potensi ini, banyak organisasi menghadapi tantangan signifikan dalam menilai kesiapan mereka untuk mengadopsi AI, terutama pada tahap awal (pre-adoption). Tantangan ini mencakup berbagai aspek, seperti kesiapan data, kecukupan teknologi, dan pengembangan keterampilan tenaga kerja. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sebuah Framework Kesiapan AI yang komprehensif dengan fokus pada enam aspek utama: Kesiapan Data, Infrastruktur dan Teknologi, Tenaga Kerja dan Keterampilan, Tata Kelola dan Strategi Organisasi, Etika, Kepercayaan, dan Manajemen Risiko, serta Kasus Bisnis dan Penyesuaian Nilai. Framework ini dirancang untuk menjadi alat strategis bagi organisasi dalam menilai kesiapan mereka secara sistematis, mengidentifikasi kesenjangan yang ada, serta merancang strategi adopsi yang efektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa framework ini tidak hanya relevan di berbagai sektor, tetapi juga menekankan pentingnya adopsi AI yang etis, terukur, dan berkelanjutan. Pendekatan ini diharapkan dapat mendorong organisasi memanfaatkan AI secara optimal, sekaligus memitigasi risiko yang mungkin timbul dari penerapannya.

Kata kunci— Kecerdasan Buatan, Framework Kesiapan AI, Pre-Adoption.

I. PENDAHULUAN

Kecerdasan Buatan (AI) telah menjadi inovasi yang mengubah berbagai sektor dengan meningkatkan efisiensi dan daya saing. Namun, kesiapan organisasi untuk mengadopsi AI tetap menjadi tantangan. *Laporan Cisco AI Readiness Index 2024* menunjukkan bahwa banyak organisasi tergolong dalam kategori *Followers*, yang menunjukkan kesiapan rendah untuk memanfaatkan potensi AI. Terdapat enam pilar utama yang mempengaruhi kesiapan ini yaitu strategi, infrastruktur, data, tata kelola, tenaga kerja, dan budaya organisasi, di mana tantangan terbesarnya ada pada aspek budaya dan data [1]. Karena itu, diperlukan pendekatan sistematis untuk menilai kesiapan awal sebelum

adopsi AI. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *framework* kesiapan AI yang dapat membantu organisasi mengevaluasi keterampilan mereka dan memprioritaskan area perbaikan yang penting, sehingga mereka dapat membangun fondasi yang kuat sebelum implementasi teknologi AI.

II. KAJIAN TEORI

A. Deloitte's AI Readiness & Management Framework (aiRMF)

AI Readiness & Management Framework (aiRMF) yang dikembangkan *Deloitte* ini membantu organisasi menilai kesiapan mengadopsi AI. *Framework* ini terdiri dari tiga fungsi utama:

1. *Set the AI Direction*: Menetapkan strategi adopsi AI dan identifikasi peluang.
2. *Build Core Capabilities and Deliver AI Value*: Membangun kemampuan dalam data, teknologi, dan sumber daya manusia.
3. *Manage AI Holistically*: Mengelola solusi AI secara berkelanjutan, dengan memperhatikan aspek keamanan, kepercayaan, serta pengalaman pengguna.

aiRMF relevan untuk seluruh siklus adopsi AI, dari perencanaan hingga pengelolaan jangka panjang, mendukung kesuksesan yang berkelanjutan [2]

B. Cisco AI Readiness Index

Indeks yang dikembangkan dari *Cisco* ini mengidentifikasi enam pilar utama yang perlu diperhatikan oleh organisasi untuk keberhasilan penerapan AI:

1. Strategi: Menyesuaikan AI dengan tujuan jangka panjang bisnis.
2. Infrastruktur: Kesiapan teknologi, termasuk kekuatan komputasi dan jaringan.
3. Data: Kualitas dan aksesibilitas data yang dibutuhkan untuk melatih model AI.
4. Tata Kelola: Memastikan kepatuhan terhadap regulasi dan kebijakan terkait, termasuk privasi dan keamanan data.

5. Talenta: Ketersediaan tenaga kerja terampil di bidang AI.
6. Budaya: Perubahan budaya organisasi yang mendukung inovasi dan adopsi teknologi baru.

Framework ini memberikan panduan bagi organisasi untuk menilai dan meningkatkan kesiapan mereka dalam mengadopsi AI secara menyeluruh dengan mempertimbangkan berbagai aspek kritis [1].

C. PRISM Framework

PRISM Framework adalah panduan strategis yang dikembangkan oleh *World Economic Forum (WEF)* untuk membantu organisasi dalam mengadopsi *Artificial Intelligence (AI)* dengan tujuan mencapai dampak sosial yang positif. *Framework* ini terdiri dari tiga lapisan utama:

1. *Impact Mission and Strategy*: Menetapkan misi dan strategi untuk memastikan AI digunakan untuk tujuan sosial yang positif.
2. *Adoption Pathway*: Menggambarkan tahapan adopsi AI, mulai dari eksperimen hingga integrasi penuh dalam operasional organisasi.
3. *Capabilities and Risks*: Menilai kesiapan organisasi dalam hal kapabilitas dan manajemen risiko terkait AI, termasuk etika, data, dan teknologi.

Secara keseluruhan, *PRISM Framework* memberikan panduan komprehensif bagi organisasi untuk mengimplementasikan AI secara etis dan bertanggung jawab, dengan dampak sosial yang positif [3].

D. IBM AI Maturity Framework

AI Maturity Framework dari *IBM* adalah kerangka kerja yang dirancang untuk menilai kematangan penerapan *Artificial Intelligence (AI)* dalam organisasi. *Framework* ini mencakup tujuh dimensi penting dalam evaluasi adopsi AI:

1. *Impact on Business*: Mengukur dampak bisnis yang dihasilkan oleh AI.
2. *Value to Client*: Menilai nilai yang diberikan kepada klien.
3. *Technology Sophistication*: Menggambarkan kematangan teknologi yang digunakan.
4. *Trustworthiness*: Memastikan kepercayaan dalam penerapan AI.
5. *Ease of Use*: Menilai sejauh mana kemudahan penggunaan sistem AI.
6. *AI Operating Model*: Menggambarkan model operasional AI dalam organisasi.
7. *Data*: Menilai kesiapan dan pengelolaan data yang mendukung AI.

Framework ini dibagi menjadi tiga fase kematangan:

- *Silver*: AI diperkenalkan untuk meningkatkan pengalaman pengguna.
- *Gold*: AI mulai memberikan dampak yang nyata bagi bisnis.
- *Platinum*: AI menjadi bagian integral dari strategi bisnis dengan kapabilitas yang matang dan diterapkan secara optimal.

Setiap fase menunjukkan peningkatan dalam efisiensi operasional, nilai yang dihasilkan, dan kemampuan teknologi, serta pengelolaan data dan risiko yang semakin canggih [4].

III. METODE

A. Pendekatan *Design Science Research (DSR)*

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Design Science Research (DSR)* sebagai model konseptual. Berdasarkan literatur *Introduction to Design Science Research*, DSR adalah paradigma penelitian berbasis pemecahan masalah yang berfokus pada penciptaan dan evaluasi artefak untuk menyelesaikan masalah nyata. Pendekatan ini bertujuan untuk mengembangkan solusi inovatif yang tidak hanya relevan dengan kebutuhan organisasi, tetapi juga didukung oleh landasan teoritis yang kuat (vom Brocke et al., 2020).

Proses DSR terdiri dari tiga elemen utama:

1. *Environment*

Memahami kebutuhan bisnis berdasarkan konteks organisasi yang beragam dan teknologi yang relevan. Elemen ini meliputi:

- **Organisasi**: Berbagai industri yang berada dalam tahap pre-adopsi AI.
- **Teknologi**: Mengidentifikasi lima aspek kesiapan organisasi dalam adopsi AI, yang menjadi dasar dalam proses desain.

2. *IS Research*

a. *Build* : Mengintegrasikan kerangka kerja kesiapan AI yang mencakup Kesiapan Data, Infrastruktur dan Teknologi, Tenaga Kerja dan Keterampilan, Tata Kelola dan Strategi Organisasi, Etika dan Kepercayaan, serta Manajemen Risiko dan Kasus Bisnis serta Penyesuaian Nilai untuk membangun kerangka kerja yang komprehensif.

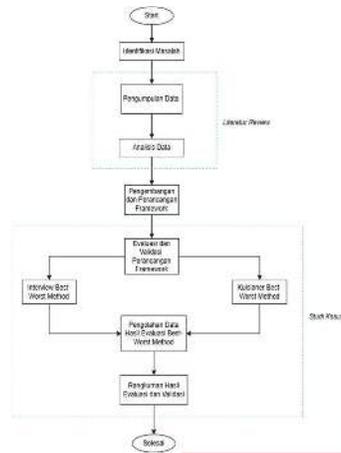
b. *Justify/Evaluate* : Menguji kerangka kerja melalui desk research, wawancara, dan kuesioner untuk memastikan artefak memenuhi kebutuhan bisnis dan relevansi praktis.

3. *Knowledge Base*

Menyediakan landasan teori terkait AI dan kesiapan organisasi, serta metodologi seperti tinjauan literatur, dan *Best Worst Method*. Ini digunakan untuk memastikan bahwa kerangka kerja memenuhi standar ilmiah (*rigor*) dan relevansi (*relevance*).

Pendekatan yang digunakan menghasilkan kerangka kerja yang tidak hanya praktis untuk mendukung implementasi AI pada tahap awal, tetapi juga memberikan kontribusi teoritis yang signifikan pada pengembangan kajian kesiapan AI, khususnya dalam menghadapi tantangan organisasi yang beragam. Kerangka ini diharapkan mampu menjadi acuan strategis bagi berbagai industri untuk mengadopsi AI secara terukur, relevan, dan berkelanjutan, sekaligus meminimalkan risiko, meningkatkan efisiensi operasional, serta mengoptimalkan manfaat teknologi dalam mendukung inovasi dan keunggulan kompetitif di masa depan.

B. Sistematika Penelitian



GAMBAR 1 Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian ini meliputi tahapan:

1. Identifikasi Masalah

Langkah awal penelitian ini adalah mengidentifikasi masalah kesiapan organisasi sebelum implementasi AI. Laporan Cisco AI Readiness Index 2024 menunjukkan banyak organisasi melupakan hasil investasi AI yang tidak memuaskan, sehingga penting untuk merancang kerangka kerja AI Readiness yang fokus pada tahap pra-adopsi untuk meminimalkan risiko.

2. Pengumpulan Data dari Literatur

Setelah identifikasi masalah, data dikumpulkan dari literatur relevan untuk membangun landasan teori. Ini mencakup berbagai framework, seperti IBM AI Maturity Framework dan Deloitte AI Readiness & Management Framework, untuk memahami elemen-elemen yang perlu dimasukkan dalam kerangka kerja.

3. Analisis Data

Data dari literatur dianalisis untuk mengidentifikasi elemen kunci terkait kesiapan organisasi dalam pra-adopsi AI. Analisis ini bertujuan untuk memetakan kebutuhan, tantangan, dan peluang yang dihadapi, serta menentukan komponen penting untuk kerangka kerja penelitian.

4. Pengembangan dan Perancangan Framework

Berdasarkan analisis, kerangka kerja kesiapan AI dirancang dengan mengintegrasikan elemen relevan. Proses ini dilakukan secara iteratif untuk memastikan aspek-aspek yang dimasukkan sesuai dengan kebutuhan organisasi, serta menyusun parameter yang jelas dan terukur.

Sistematika penelitian ini memberikan landasan metodologis yang kuat dalam merancang kerangka kerja kesiapan AI yang relevan dan aplikatif. Dengan melalui tahapan-tahapan yang sistematis, mulai dari identifikasi masalah hingga pengembangan kerangka kerja, penelitian ini memastikan bahwa kerangka yang dihasilkan tidak hanya memenuhi kebutuhan praktis organisasi tetapi juga didukung oleh kajian literatur yang mendalam.

Proses iteratif yang diterapkan memastikan setiap aspek dalam kerangka kerja sesuai dengan tantangan dan kebutuhan organisasi, memberikan panduan strategis untuk meningkatkan kesiapan adopsi AI secara efektif dan berkelanjutan serta memaksimalkan pemanfaatan AI.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan sebuah kerangka kerja kesiapan AI yang komprehensif, yang dibangun berdasarkan pemetaan elemen-elemen penting dari berbagai framework, termasuk yang diusulkan oleh Cisco, IBM, dan lain-lain. Tujuan utama dari kerangka kerja ini adalah untuk mendorong peningkatan kesiapan organisasi dalam mengadopsi AI dengan pendekatan yang menyeluruh dan terukur. Kerangka kerja ini mencakup enam aspek utama: Kesiapan Data, Infrastruktur dan Teknologi, Tenaga Kerja dan Keterampilan, Tata Kelola dan Strategi Organisasi, Etika dan Kepercayaan, serta Manajemen Risiko dan Kasus Bisnis serta Penyesuaian Nilai. Setiap aspek dirancang untuk memberikan panduan yang holistik dalam menilai kesiapan organisasi terhadap tantangan dan peluang yang muncul dari adopsi AI. Pemetaan menunjukkan kontribusi masing-masing elemen terhadap parameter kesiapan AI, sekaligus mengidentifikasi celah yang perlu diperbaiki. Hasil pemetaan dijelaskan dalam Tabel 1 berikut.

TABEL 1 Pemetaan Parameter AI Readiness

| Aspek | Deloitte aiRMF | Cisco AI Readiness Index | WEF PRISM | IBM AI Maturity |
|--|----------------|--------------------------|-----------|-----------------|
| Kesiapan Data | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Infrastruktur dan Teknologi | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Tenaga Kerja dan Keterampilan | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ |
| Tata Kelola dan Strategi Organisasi | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ |
| Etika, Kepercayaan, dan Manajemen Risiko | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ |
| Kasus Bisnis serta Penyesuaian Nilai | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ |

B. Analisis dan Interpretasi

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa framework-framework memiliki kekurangan dan kelebihan dalam pendekatan mereka terhadap kesiapan AI. Sebagian besar framework menempatkan fokus utama pada elemen teknis, seperti Kesiapan Data, Infrastruktur dan Teknologi, serta Tenaga Kerja dan Keterampilan. Elemen-elemen ini dianggap sebagai fondasi utama dalam membangun kemampuan organisasi untuk mengadopsi AI. Namun, dimensi yang lebih strategis dan etis, seperti Etika, Kepercayaan, dan Manajemen Risiko, serta Kasus Bisnis dan Penyesuaian Nilai, cenderung kurang mendapat perhatian, meskipun sangat penting untuk memastikan implementasi AI yang berkelanjutan dan bertanggung jawab. Ketidakseimbangan ini menunjukkan perlunya pendekatan

yang lebih holistik agar framework dapat mengakomodasi kebutuhan organisasi secara menyeluruh.

Dimensi strategis dan etis memiliki peran penting dalam memastikan adopsi AI tidak hanya berfungsi secara teknis tetapi juga selaras dengan tujuan bisnis dan nilai-nilai organisasi. Misalnya, tanpa adanya perhatian terhadap Kasus Bisnis dan Penyesuaian Nilai, organisasi mungkin kesulitan untuk mengintegrasikan AI secara efektif ke dalam strategi bisnis mereka. Demikian pula, kurangnya fokus pada Etika dan Kepercayaan dapat menimbulkan risiko reputasi dan hilangnya kepercayaan dari pemangku kepentingan.

Framework yang diusulkan dalam penelitian ini berupaya mengisi kesenjangan ini dengan memberikan perhatian yang seimbang antara elemen teknis dan dimensi strategis serta etis. Hal ini bertujuan untuk mendorong adopsi AI yang lebih holistik, berkelanjutan, dan etis, sehingga dapat menciptakan dampak positif baik bagi organisasi maupun masyarakat luas.

V. KESIMPULAN

Penelitian ini telah menghasilkan sebuah kerangka kerja kesiapan AI yang komprehensif dan berfokus pada enam aspek utama: Kesiapan Data, Infrastruktur dan Teknologi, Tenaga Kerja dan Keterampilan, Tata Kelola dan Strategi Organisasi, Etika dan Kepercayaan, serta Kasus Bisnis dan Penyesuaian Nilai. Kerangka kerja ini dirancang untuk membantu organisasi dalam menilai kesiapan mereka secara menyeluruh sebelum mengadopsi kecerdasan buatan. Berdasarkan analisis terhadap berbagai *framework* seperti *aiRMF*, *Cisco AI Readiness Index*, *PRISM*, dan *IBM AI Maturity Framework*, ditemukan bahwa sebagian besar *framework* yang ada cenderung memberikan perhatian lebih pada elemen teknis, seperti data, infrastruktur, dan keterampilan tenaga kerja, tetapi kurang menonjolkan dimensi strategis dan etis yang juga penting dalam proses adopsi AI.

Kerangka kerja yang dihasilkan dalam penelitian ini mengintegrasikan elemen-elemen teknis dengan dimensi strategis dan etis untuk menciptakan pendekatan yang lebih holistik dan berkelanjutan. Hal ini memungkinkan organisasi untuk tidak hanya mempersiapkan teknologi dan infrastruktur yang dibutuhkan, tetapi juga membangun kepercayaan, mengelola risiko, dan memastikan bahwa adopsi AI selaras dengan nilai-nilai bisnis serta strategi jangka panjang. Dengan demikian, kerangka kerja ini memberikan panduan yang relevan dan aplikatif untuk berbagai jenis organisasi dalam menghadapi tantangan adopsi AI, khususnya pada tahap pra-adopsi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan literatur kesiapan AI dan menjadi acuan strategis bagi organisasi yang ingin memaksimalkan manfaat dari teknologi kecerdasan buatan secara etis dan efektif.

REFERENSI

- [1] "Cisco AI Readiness Index Hype Meets Reality," 2024.
- [2] "AI Readiness & Management Framework (aiRMF) Navigating your AI journey," 2024. [Online]. Available: www.deloitte.com/us/about
- [3] "AI for Impact: The PRISM Framework for Responsible AI in Social Innovation," 2024.
- [4] "AI maturity framework for enterprise applications," 2021. [Online]. Available: www.linkedin.com/in/rishivaish/
- [5] J. vom Brocke, A. Hevner, and A. Maedche, "Introduction to Design Science Research," 2020, pp. 1–13. doi: 10.1007/978-3-030-46781-4_1.