

BAB II

TINJAUAN LITERATUR

2.1 Tinjauan Teori

2.1.1. UU Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi

Perguruan Tinggi adalah satuan pendidikan yang menyelenggarakan Pendidikan Tinggi. Perguruan Tinggi Swasta yang selanjutnya disingkat PTS adalah Perguruan Tinggi yang didirikan dan/atau diselenggarakan oleh masyarakat. Universitas Multimedia Nusantara merupakan perguruan tinggi swasta di bawah LLDIKTI Wilayah III (Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah III). Menurut Undang-Undang No.12 Tahun 2012 Pasal 53 tentang Pendidikan Tinggi (Indonesia) menjelaskan bahwa Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi merupakan satuan kerja Pemerintah di wilayah yang berfungsi membantu peningkatan mutu penyelenggaraan Pendidikan Tinggi (Kemendikbud, 2012). Di dalam perguruan tinggi terdapat Sivitas Akademika yang merupakan komunitas yang memiliki tradisi ilmiah dengan mengembangkan budaya akademik.

Universitas yang merupakan penyelenggara pendidikan tinggi wajib menyampaikan data dan informasi penyelenggaraan Perguruan Tinggi serta memastikan kebenaran dan ketepatannya melalui PDDIKTI (Pangkalan Data Pendidikan Tinggi). Menurut Undang-Undang No.12 Tahun 2012 Pasal 56 tentang Pendidikan Tinggi PDDIKTI (Pangkalan Data Pendidikan Tinggi) merupakan kumpulan data penyelenggaraan Pendidikan Tinggi seluruh Perguruan Tinggi yang terintegrasi secara nasional.

2.1.2. Dashboard

Menurut Few (2006), *dashboard* adalah representasi visual dari data-data penting yang diperlukan untuk mencapai suatu tujuan, menampilkannya pada satu layar sehingga informasi dapat dilihat secara keseluruhan. Tampilan visual dalam *dashboard* ini perlu dipersiapkan dan didesain dengan baik, sehingga informasi yang ditampilkan dalam *dashboard* dapat dipahami dengan cepat dan akurat. *Dashboard* mengandung informasi kritis karena hanya dengan melihat *dashboard*, Anda dapat mengetahui apa yang ada di dalamnya, *dashboard* dapat terdiri dari kombinasi teks dan grafik.

Ada 3 jenis model *dashboard* menurut N. H. Rasmussen, M. Bansal, and C. Y. Chen, *Business Dashboards: A Visual Catalog for Design and Deployment*. 2009.:

1. *Strategic Dashboard*, digunakan untuk membantu menyesuaikan tujuan yang ingin dicapai.
2. *Tactical Dashboard*, berfokus pada penentuan evaluasi kondisi atau peristiwa tertentu dalam mencapai tujuan.
3. *Operational Dashboard*, memantau aktivitas bisnis untuk dapat mengetahui kemajuan spesifik.

Menurut Dursun, D., Ramesh, S., & Turban, E. (2011) ada beberapa karakteristik *dashboard* jika dirancang dengan baik sebagai berikut:

1. *Dashboard* menampilkan tampilan data yang dinamis dan aktual yang diperbarui secara teratur.
2. *Dashboard* memungkinkan pengguna tetap terkini dengan setiap perubahan dalam bisnis.
3. *Dashboard* membutuhkan perubahan kode minor untuk disampaikan, diimplementasikan, dan dipelihara.
4. *Dashboard* menggunakan komponen visual untuk menyoroti secara sekilas, data dan pengecualian yang memerlukan tindakan.

5. *Dashboard* transparan bagi pengguna, yang berarti pengguna membutuhkan sedikit pelatihan dan mudah untuk menggunakan *dashboard*.
6. *Dashboard* menggabungkan data dari berbagai sumber data menjadi tampilan bisnis yang kompak dan terpadu.
7. *Dashboard* memungkinkan penelusuran terhadap sumber data atau laporan yang ada dan memberikan konteks yang dapat dibandingkan dan dievaluasi secara lebih rinci.

Menurut Fanjaya, F., Leo, A., Maranto, A. R. K., & Supriyadi, J. (2022) menyatakan bahwa *Academic Dashboard* yang mereka kembangkan memudahkan para pengambil keputusan untuk melakukan analisis akademik, pemantauan, dan evaluasi sehingga langkah-langkah strategis untuk pengembangan dapat lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan metode konvensional.

2.1.2 Data Visualization

Menurut **IBM (2024)** adalah representasi data melalui penggunaan grafik umum, seperti grafik, plot, infografis, dan bahkan animasi. Tampilan visual ini dari informasi mengkomunikasikan hubungan data kompleks dan wawasan yang didorong oleh data dengan cara yang mudah dipahami.

Visualisasi data dapat digunakan untuk berbagai tujuan, dan penting untuk dicatat bahwa hal ini tidak hanya digunakan oleh tim data. Manajemen juga memanfaatkannya untuk menyampaikan struktur organisasi dan hirarki, sementara analis data dan ilmuwan data menggunakannya untuk menemukan dan menjelaskan pola dan tren.

2.1.3 Digital Transformation menurut JiSC

Menurut Brown et al. (2020) *“Digital transformation is a series of deep and coordinated culture, workforce, and technology shifts that enable*

new educational and operating models and transform an institution's business model, strategic directions, and value proposition.”

2.1.4 Data

Merupakan salah satu komponen penting sebagai pendorong bagi bisnis organisasi yang dapat memiliki dampak signifikan terhadap pencapaian tujuan strategis organisasi. Beberapa dampak positif dari manajemen kualitas data termasuk meningkatkan nilai data organisasi, mengurangi risiko dan biaya akibat kualitas data yang buruk, meningkatkan efisiensi dan produktivitas organisasi, serta meningkatkan reputasi organisasi (Earley, Henderson, 2017). Pengetahuan tentang kondisi kualitas data dapat menjadi faktor penting dalam menghasilkan data yang berharga bagi organisasi. Hal ini dapat sejalan dengan strategi organisasi untuk menentukan kebijakan perbaikan kualitas data dan dalam hal menjaga kualitas data sehingga dapat memberikan manfaat bagi organisasi (Wijayanti, W., Hidayanto, A. N., Wilantika, N., Adawati, I. R., & Yudhoatmojo, S. B., 2018).

2.1.5 CAS (Career Advancement System)

Manajemen karier modern menuntut adanya sistem yang mampu memberikan transparansi, umpan balik, dan peluang pengembangan yang jelas bagi karyawan. Menurut Westerman dan Lundberg (2023), organisasi perlu memberikan visibilitas jalur karier internal yang setara bagi semua pegawai, bukan hanya kepada individu dengan potensi tinggi. Mereka menegaskan bahwa perusahaan harus “*make opportunities and pathways visible for internal employees ... The question is, why aren't companies doing this for everybody?*” (p. xx). Pernyataan ini menekankan bahwa tanpa transparansi jalur karier, karyawan dapat kehilangan motivasi dan mengalami stagnasi profesional. Dalam konteks perguruan tinggi, konsep serupa berlaku bagi dosen yang membutuhkan kejelasan mengenai pengajuan jabatan akademik (JJA), promosi, serta arah pengembangan kompetensi.

Career Advancement System (CAS) dirancang untuk memfasilitasi pengelolaan karier dosen secara digital, termasuk pemantauan capaian kinerja, persyaratan kenaikan jabatan, dan pemberian notifikasi otomatis terkait JJA. Gagasan Westerman dan Lundberg (2023) memperkuat urgensi penerapan *CAS* sebagai sarana yang tidak hanya mendokumentasikan data, tetapi juga menampilkan jalur karier yang dapat diakses dan dipahami oleh dosen secara menyeluruh. Dengan demikian, *CAS* dapat berperan sebagai alat strategis dalam meningkatkan keterlibatan dan motivasi dosen untuk mengembangkan kompetensi akademik, sekaligus membantu institusi dalam membangun ekosistem manajemen karier yang transparan dan berkelanjutan.

Rahman et al. (2023) mengemukakan bahwa integrasi **kecerdasan buatan (AI)** dalam bimbingan karier mampu meningkatkan aksesibilitas, konsistensi masukan, serta *feedback* personal tanpa hambatan waktu. Melalui pengembangan prototipe *chatbot* bernama **ResumAI**, peneliti menunjukkan bahwa sistem ini dapat memberikan umpan balik otomatis pada *resume* dan saran peningkatan yang spesifik serta relevan, meskipun diakui masih ada tantangan etis terkait bias dan keterbukaan model (Rahman et al., 2023). Temuan ini penting sebagai acuan bagi desain *CAS* karena modul *AI* semacam ini dapat diimplementasikan untuk memberikan rekomendasi karier dosen berbasis data, mendukung pembuatan dokumen (misalnya CV akademik), serta menyediakan evaluasi mandiri secara terkini.

2.2. Analisis SWOT

UMN sebagai universitas berbasis teknologi memiliki peluang besar untuk mengadopsi sistem digital dalam manajemen karier akademik. Namun, belum adanya sistem pemantauan karier dosen yang terintegrasi menunjukkan bahwa UMN belum mencapai tingkat kematangan digital yang optimal. Analisis *SWOT* di bawah ini digunakan untuk mengidentifikasi faktor strategis internal dan eksternal sebelum merancang *Digital Maturity Model (DMM)*.

Kategori	SWOT UMN
Strengths (Kekuatan)	<ul style="list-style-type: none"> • Universitas berbasis teknologi informasi dan komunikasi • Memiliki infrastruktur IT yang memadai (SSO, LMS Internal) • Memiliki SDM yang handal dalam bidang IT.
Weaknesses (Kelemahan)	<ul style="list-style-type: none"> • Belum ada <i>dashboard</i> terkini untuk <i>tracking</i> karier dosen dari rekrutmen hingga jenjang karier akademik. • Sistem Informasi yang ada belum sepenuhnya terintegrasi secara sistemik misalkan rekap BAP Perkuliahan yang harus ditarik satu per satu, surat tugas tidak dapat diakses di my.umn.ac.id , Data Penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang terpisah dari sister Karier Dosen
Opportunities (Peluang)	<ul style="list-style-type: none"> • Posisi UMN sebagai universitas yang berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi memungkinkan pengembangan <i>CAS</i> berbasis teknologi (<i>AI, machine learning, data visualization</i>). • Potensi kolaborasi dengan startup EdTech dan alumni di bidang teknologi untuk membangun solusi karier digital. • Kebutuhan nasional terhadap sistem manajemen karier akademik yang lebih efisien. • Tren global pendidikan tinggi mendorong otomatisasi pengelolaan SDM akademik.
Threats (Ancaman)	<ul style="list-style-type: none"> • Ketergantungan pada vendor atau sistem luar tanpa transfer pengetahuan internal. • Keamanan data saat system online. • Potensi overload data jika tidak disiapkan infrastruktur analitik yang memadai.

Tabel 2.1: Analisis SWOT

Dalam konteks Universitas Multimedia Nusantara (UMN), analisis SWOT digunakan untuk memahami kondisi strategis institusi dalam mengembangkan sistem *Career Advancement System* (CAS) yang berbasis digital. UMN memiliki kekuatan signifikan sebagai institusi yang berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi, dengan dukungan infrastruktur IT yang memadai (seperti sistem *SSO* dan *LMS* internal) serta sumber daya manusia yang kompeten di bidang teknologi. Kekuatan ini memberikan fondasi yang solid untuk inisiatif transformasi digital dalam manajemen karier dosen.

Meskipun demikian, sejumlah kelemahan internal masih menghambat efektivitas sistem yang ada, antara lain belum tersedianya dashboard terkini untuk pelacakan jenjang karier dosen serta belum terintegrasinya beberapa sistem informasi penting, seperti data penelitian dan pengabdian masyarakat yang terpisah dari sistem karier dosen. Fragmentasi ini menimbulkan tantangan dalam konsistensi data dan efisiensi pengelolaan karier akademik.

Di sisi eksternal, UMN memiliki peluang besar untuk mengembangkan *CAS* berbasis teknologi canggih, seperti kecerdasan buatan, *machine learning*, dan *data visualization*. Dukungan dari tren global dalam otomatisasi manajemen SDM akademik serta potensi kolaborasi dengan alumni dan startup teknologi juga membuka ruang inovasi dan percepatan pengembangan sistem. Selain itu, dorongan kebutuhan nasional terhadap sistem pengelolaan karier dosen yang lebih efisien semakin menegaskan urgensi transformasi ini.

Namun demikian, tantangan yang perlu diantisipasi meliputi risiko ketergantungan terhadap vendor eksternal tanpa proses transfer pengetahuan yang memadai, isu keamanan data dalam sistem daring, serta potensi *overload* data tanpa kesiapan infrastruktur analitik yang optimal. Dengan demikian, pengembangan *CAS* di UMN perlu diarahkan secara strategis, tidak hanya dari aspek teknologi, tetapi juga dari sisi kebijakan, keamanan data, dan integrasi sistem yang berkelanjutan. Analisis *SWOT* ini menjadi landasan awal untuk merancang model kematangan digital (*Digital Maturity Model*) yang sesuai dengan kebutuhan dan kapasitas institusi.

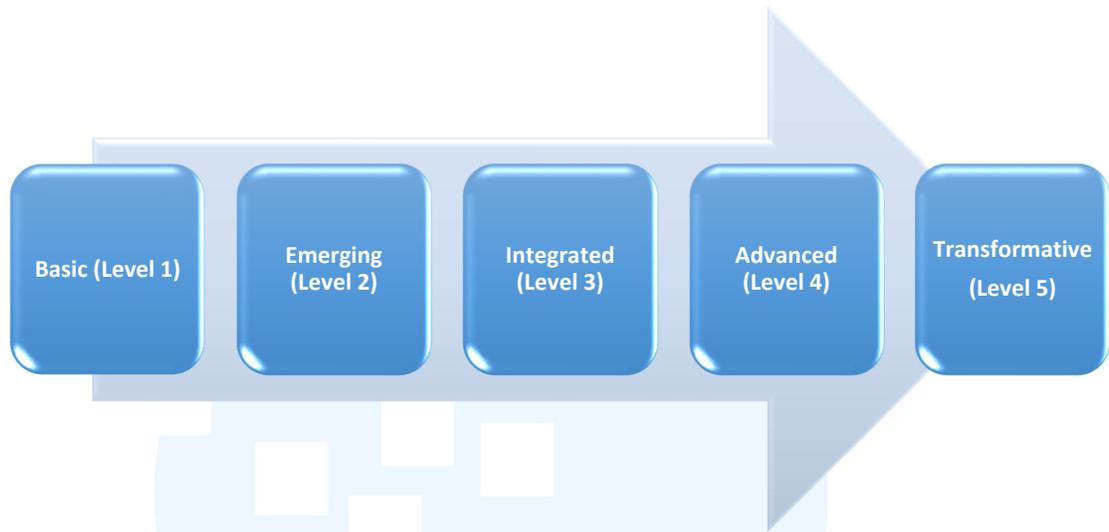
2.3. Penelitian atau Proyek Transformasi Digital Sebelumnya

Berdasarkan penelitian Proyek Transformasi Digital sebelumnya, menurut Stefanus, Bambang Widiatnolo (2021) Proyek transformasi digital yang dibuat olehnya tentang implementasi sistem informasi pada audit mutu internal sedang berusaha menjawab permasalahan serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses audit mutu internal UMN serta kegiatan perbaikan berkelanjutan. Tujuannya adalah untuk mengurangi kesalahan yang tidak efisien dan sering terjadi selama proses manual serta memastikan bahwa setiap data dan bukti disimpan dengan baik, dapat diingat dengan mudah, dimonitor dengan baik, dan dengan mudah divisualisasikan. Dimensi Maturity Model yang dipilih adalah DMM dari TM Forum Versi 4.0.2 untuk mengevaluasi dan menentukan arah transformasi digital untuk proses audit mutu internal.

2.4 Digital Maturity Model (DMM)

Pengembangan *Career Advancement System (CAS)* memerlukan kerangka kematangan digital yang sistematis agar implementasinya sesuai dengan tingkat kesiapan institusi. Berbagai literatur menunjukkan bahwa kerangka lima level kematangan digital banyak diadopsi, misalnya oleh Deloitte (2018) yang membagi tingkat kematangan menjadi *initial*, *developing*, *defined*, *managed*, dan *optimizing*, serta oleh Gartner (2018) yang mengadopsi tahapan serupa dalam menilai kapabilitas digital organisasi.

Dalam konteks CAS di Universitas Multimedia Nusantara (UMN), peneliti mengadaptasi kerangka lima level ini menjadi ***Basic, Emerging, Integrated, Advanced, dan Transformative***. Setiap level mencerminkan perkembangan sistem, dari tahap awal (sekadar digitalisasi data) hingga ke tahap transformasi strategis yang mendukung pengambilan keputusan berbasis analitik. Adopsi lima level ini dilakukan untuk memberikan kerangka evaluasi yang jelas terhadap kapabilitas digital CAS, mulai dari fondasi hingga menjadi platform yang proaktif dan visioner dalam pengelolaan karier akademik dosen.



Gambar 2.1: DMM Level

1. **Basic (Level 1)**

Pada tahap ini organisasi belum memiliki sistem digital dalam pengelolaan karier, proses masih manual, dan pendekatan tidak terstruktur.

2. **Emerging (Level 2)**

Pada tahap ini organisasi mulai menggunakan alat digital dasar, namun integrasi, analitik, dan personalisasi masih terbatas.

3. **Integrated (Level 3)**

Pada tahap ini organisasi memiliki sistem pengelolaan karier digital yang terintegrasi, tetapi masih minim dalam penggunaan AI dan otomatisasi.

4. **Advanced (Level 4)**

Pada tahap ini organisasi secara aktif menggunakan AI dan analitik prediktif dalam pengelolaan karier yang dipersonalisasi, otomatis, dan real-time.

5. **Transformative (Level 5)**

Pada tahap ini organisasi sepenuhnya mengelola karier secara otomatis dengan AI adaptif secara real-time, yang menjadi bagian strategis utama dalam pengembangan SDM.

Digital Maturity Model (DMM) for Career Advancement System (CAS) terdiri dari **6 Dimensi**, yaitu:

1. Career Planning & Management

Bertujuan untuk mengevaluasi seberapa terstruktur, digital, dan personal perencanaan karier dalam organisasi.

Perencanaan dan pengelolaan karier (*career planning and management*) merupakan proses kunci dalam pengembangan karier individu yang melibatkan refleksi atas feedback karier, penetapan tujuan, dan penyesuaian strategi untuk mencapai tujuan tersebut (Jawahar & Shabeer, 2021). Penelitian menunjukkan bahwa perencanaan karier berperan sebagai mediator penting yang menghubungkan feedback negatif dengan keputusan untuk mempertahankan atau mengubah arah karier. Selain itu, konsep tanggung jawab bersama (*joint responsibility*) antara individu dan organisasi dalam mengelola karier menjadi faktor krusial dalam meningkatkan keberhasilan karier (Aburumman et al., 2023). Pendekatan ini menekankan pentingnya kolaborasi aktif antara dosen dan institusi dalam perencanaan dan pengelolaan karier, yang sejalan dengan dimensi *Career Planning & Management* serta *Workforce Planning & Talent Mobility* pada *Digital Maturity Model (DMM)*.

Selain itu, *self-efficacy* atau keyakinan diri terkait kemampuan karier berperan sebagai sumber daya kognitif yang dapat mengurangi kekhawatiran karier dan memperkuat kesiapan menghadapi transisi karier (Kleine et al., 2023). Hal ini mengindikasikan bahwa sistem informasi karier yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan individu dapat meningkatkan *self-efficacy* tersebut. Pada konteks pendidikan tinggi internasional, motivasi dan perencanaan karier terbukti signifikan memengaruhi keputusan mahasiswa dalam memilih institusi pendidikan, menunjukkan relevansi dimensi *Employee Experience & Engagement* dalam DMM yang menekankan pemberian dukungan dan pengalaman pengguna yang optimal (Hung, 2021). Artinya perencanaan

karier yang matang memiliki peran yang signifikan terhadap keyakinan diri individu.

Selanjutnya, persepsi kelebihan kualifikasi (*perceived overqualification*) dapat memperkuat identitas karier individu yang mendorong aktivitas perencanaan karier dan mengurangi distress karier, terutama bila didukung oleh lingkungan kerja yang menghargai dan memfasilitasi pengembangan karier (Ma et al., 2020). Dengan demikian, pengembangan *Career Advancement System (CAS)* berbasis *DMM* harus mampu menyediakan analitik personalisasi dan fitur yang mendukung pembentukan identitas karier serta perencanaan karier yang adaptif dan responsif terhadap kondisi individual dosen.

Secara keseluruhan, temuan-temuan tersebut menegaskan bahwa *Career Planning and Management* dalam kerangka *DMM* harus mencakup sistem yang memfasilitasi interaksi aktif antara dosen dan institusi, meningkatkan kepercayaan diri melalui dukungan data dan *feedback* yang tepat waktu, serta menyediakan pengalaman pengguna yang terintegrasi dan personal. Pendekatan ini akan mendukung pengembangan karier akademik dosen secara efektif sekaligus memperkuat kapabilitas institusi dalam menghadapi dinamika dan tantangan era digital.

2. *Technology Usage & Integration*

Mengevaluasi seberapa baik sistem, *platform*, atau aplikasi berbasis teknologi terintegrasi dengan sistem *Human Resources Management*.

Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi signifikan dalam pengelolaan sumber daya manusia dan proses pembelajaran di berbagai organisasi. Studi terkini menunjukkan bahwa adopsi dan integrasi teknologi pembelajaran daring, terutama pasca pandemi COVID-19, sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti ekspektasi kinerja, kemudahan penggunaan, manfaat yang dirasakan, serta dukungan manajemen (Deshmukh & Mehta, 2024). Selain itu,

perbedaan jenis organisasi, seperti perusahaan multinasional dan perusahaan lokal, menunjukkan variasi dalam tingkat penerapan teknologi tinggi dan e-learning sebagai metode pengembangan SDM, yang mencerminkan tingkat kematangan digital yang berbeda ((Smerek & Vetráková, 2020). Sikap dan niat pengguna dalam mengadopsi teknologi *mobile learning* juga dipengaruhi oleh faktor psikologis dan teknologi seperti *perceived ease of use*, *perceived usefulness*, dan *self-efficacy*, yang merupakan elemen penting dalam keberhasilan integrasi teknologi digital (Abdelwahed & Soomro, 2023). Lebih jauh, perbedaan generasi dalam penggunaan teknologi digital, khususnya di kalangan pengembang perangkat lunak yang merupakan pengguna awal media sosial, turut membentuk ekspektasi dan pola kerja yang mempengaruhi proses inovasi dan integrasi teknologi di organisasi (Ghobadi & Mathiassen, 2020). Temuan-temuan tersebut sangat relevan dengan dimensi *Technology Usage and Integration* dalam *Digital Maturity Model (DMM)*, yang menilai kemampuan organisasi dalam mengadopsi, mengintegrasikan, dan memanfaatkan teknologi digital secara efektif untuk mendukung proses bisnis, pengembangan SDM, dan inovasi. Dengan memahami faktor-faktor ini, organisasi dapat meningkatkan tingkat kematangan digitalnya dan mempercepat transformasi digital yang berkelanjutan.

3. *Data Utilization & Analytics*

Mengevaluasi seberapa baik data karier JJA (Jenjang Jabatan Akademik) digunakan untuk pelacakan, peramalan, dan pengambilan keputusan.

Dimensi *Data Utilization & Analytics* dalam Digital Maturity Model (DMM) menekankan kemampuan organisasi dalam pengelolaan, analisis, serta pemanfaatan data secara sistematis untuk mendukung pengambilan keputusan dan inovasi berkelanjutan. Studi *Charting the Development of Collaboration Skills Through Collaborative Learning*

Analytics Systems menggambarkan implementasi analitik pembelajaran multimodal yang mengintegrasikan teori, teknologi, dan pedagogi untuk memberikan umpan balik adaptif demi pengembangan keterampilan kolaborasi. Pendekatan ini mencerminkan tingkat kematangan tinggi dalam pemanfaatan data analitik yang memadukan berbagai sumber data untuk menghasilkan insight yang actionable (Huang & Ochoa, 2025).

Selanjutnya, penelitian *Data Sharing and Reuse in Clinical Research* menyoroti tantangan penggunaan ulang data klinis, terutama di negara berkembang, serta menekankan pentingnya standarisasi metadata, aksesibilitas data, dan pengembangan kapabilitas analitik sebagai prasyarat optimalisasi pemanfaatan data. Temuan ini menegaskan perlunya infrastruktur pengelolaan data yang handal dan keterampilan pengguna data yang memadai agar pemanfaatan data dapat maksimal, sesuai dengan prinsip utama pada dimensi *DMM* ini (Waithira et al., 2024).

Dalam konteks industri konstruksi, kajian *Investigating U.S. Industry Practitioners' Perspectives towards the Adoption of Emerging Technologies in Industrialized Construction* mengidentifikasi potensi dan hambatan adopsi teknologi analitik canggih seperti big data dan kecerdasan buatan. Meskipun teknologi tersebut berpotensi meningkatkan efisiensi dan inovasi, keterbatasan terkait biaya, interoperabilitas sistem, dan keterampilan sumber daya manusia menunjukkan perlunya peningkatan kematangan digital khususnya pada pemanfaatan data dan analitik dalam organisasi (Qi et al., 2020).

Terakhir, penelitian *Utilizing Artificial Intelligence for Competency Mapping and Personalised Skill Development in IT Organizations* menyoroti peran *AI* dan *machine learning* dalam memetakan kompetensi dan menyediakan jalur pengembangan keterampilan yang dipersonalisasi. Penerapan teknologi ini mencerminkan kemajuan dalam integrasi data analitik untuk pengembangan sumber daya manusia

yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan organisasi, yang menjadi bagian integral dari kematangan digital dalam dimensi ini (Saily Talodhikar, Safia Farooqui, 2025).

Secara komprehensif, keempat studi tersebut mencerminkan aspek fundamental dari dimensi *Data Utilization & Analytics* dalam DMM, yaitu pengelolaan data yang sistematis, penerapan teknik analitik mutakhir, penguatan kapabilitas sumber daya manusia, dan integrasi data dalam proses pengambilan keputusan strategis. Peningkatan kematangan digital pada dimensi ini menjadi prasyarat penting bagi organisasi dalam menghadapi tantangan transformasi digital secara efektif.

4. *AI & Automation in Career Development*

Mengevaluasi peran *AI* dalam membimbing, memberi arahan, dan mengotomatisasi pertumbuhan karier.

Dalam jurnal-jurnal terbaru menunjukkan bahwa penerapan *Artificial Intelligence (AI)* dan otomasi dalam pengembangan karier merupakan aspek penting dalam transformasi digital sumber daya manusia yang diukur dalam *Digital Maturity Model (DMM)*. Secara khusus, *AI* membawa dampak ganda terhadap pengembangan karier di satu sisi mempercepat dan mempersonalisasi proses pengembangan karier dengan analitik data canggih dan prediksi yang lebih akurat, sementara di sisi lain menimbulkan risiko seperti ketidakpastian pekerjaan dan kekhawatiran karyawan terkait keadilan dan privasi dalam pengambilan keputusan karier (Köchling et al., 2025; Pandya & Wang, 2024).

Dari perspektif DMM, dimensi *AI & Automation in Career Development* menilai tingkat adopsi teknologi *AI* dalam mendukung proses pengelolaan karier, termasuk automasi keputusan promosi, pelatihan, dan pengembangan kompetensi. Jurnal tentang persepsi karyawan terhadap *AI* menekankan pentingnya keadilan prosedural dan

interaksional dalam penggunaan *AI*, serta efek negatif apabila terjadi intrusi privasi atau keputusan yang dianggap tidak adil, yang berimplikasi pada tingkat kepuasan, retensi, dan citra organisasi (Köchling et al., 2025). Hal ini menggarisbawahi perlunya pengelolaan implementasi *AI* secara matang sebagai bagian dari kematangan digital organisasi.

Selain itu, penelitian di sektor otomotif di China memperlihatkan bahwa *AI* tidak hanya mengotomasi tugas-tugas administratif HR, tetapi juga mendukung pengembangan keterampilan karyawan secara personal melalui pembelajaran dan pelatihan yang disesuaikan (Khushk et al., 2025). Ini mencerminkan evolusi peran HR dari administratif menuju strategis, yang menjadi indikator kematangan digital organisasi dalam mendukung pengembangan karier karyawan secara berkelanjutan.

Praktik narasi *storytelling* yang dikombinasikan dengan *AI* juga menjadi pendekatan baru dalam mendukung pengembangan karier yang berfokus pada klien (Donald & Straby, 2024). Pendekatan ini memanfaatkan kemampuan *AI* dalam memproses data personal untuk menghasilkan wawasan yang dipersonalisasi, memperkuat peran konselor karier dalam membangun ekosistem karier yang berkelanjutan. Terakhir, persepsi positif terhadap *AI* turut meningkatkan ketahanan karier (*career resilience*) dan pembelajaran informal, yang menjadi faktor penting dalam adaptasi terhadap perubahan cepat di dunia kerja yang terdigitalisasi (Kong et al., 2024). Dimensi ini sangat relevan dengan *DMM* karena menunjukkan bagaimana organisasi dan individu mengadopsi dan mengoptimalkan teknologi *AI* untuk pengembangan kapasitas karier yang adaptif dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, literatur terkini menguatkan bahwa dimensi *AI & Automation in Career Development* dalam *DMM* tidak hanya mencakup implementasi teknologi, tetapi juga mengintegrasikan aspek keadilan, etika, pengalaman karyawan, dan pengembangan kapabilitas

digital, yang semuanya menjadi fondasi kematangan digital organisasi dalam mengelola sumber daya manusia secara holistik.

5. *Workforce Planning & Talent Mobility*

Mengukur seberapa efektif organisasi memungkinkan mobilitas internal dan perencanaan suksesi.

Perencanaan tenaga kerja (*workforce planning*) dan mobilitas talenta (*talent mobility*) merupakan dimensi krusial dalam model kematangan digital (*Digital Maturity Model/DMM*) yang semakin relevan di tengah dinamika pasar tenaga kerja global yang terus berubah. Berbagai studi terkini menegaskan bahwa pendekatan *workforce planning* harus bersifat proaktif, prediktif, dan terintegrasi dengan teknologi digital guna mendukung mobilitas karyawan secara efektif, baik dalam lingkup internal organisasi maupun lintas organisasi dan wilayah (Makarius et al., 2024). Perencanaan jalur karier (*career path*) yang dirancang secara strategis tidak hanya memperkuat kesiapan organisasi menghadapi perubahan kebutuhan tenaga kerja, tetapi juga mendorong pengembangan dan relokasi talenta melalui praktik inovatif seperti *secondment*, teknologi *AI* untuk rekomendasi karier, serta pembelajaran berbasis *virtual reality* (Makarius et al., 2024). Dalam konteks sektor pendidikan tinggi, perencanaan tenaga kerja yang holistik dan pengelolaan talenta yang terpadu terbukti mampu mengatasi tantangan perekrutan dan retensi staf akademik yang kompeten, sehingga berkontribusi pada keberlangsungan dan daya saing institusi (Musakuro, 2022). Selain itu, mobilitas talenta pada tingkat makro, khususnya mobilitas ekspatriat dan profesional global, dipengaruhi oleh kebijakan institusional di tingkat kota dan negara yang membentuk lingkungan kerja dan karier melalui regulasi serta norma sosial (Bjerregaard, 2025). Hal ini menandai perluasan dimensi *talent mobility* dalam *DMM* yang tidak hanya mengandalkan strategi internal organisasi, tetapi juga kolaborasi dengan ekosistem eksternal yang

mendukung mobilitas lintas batas. Praktik manajemen talenta yang efektif, termasuk perencanaan karier, kompensasi, pelatihan, dan pengelolaan kinerja, secara signifikan berperan dalam menurunkan tingkat turnover dan meningkatkan retensi karyawan, aspek yang menjadi indikator kematangan dalam pengelolaan sumber daya manusia digital (Kumar, 2022). Di sektor industri yang dinamis seperti perhotelan, mobilitas karier yang bersifat lintas brand (*inter-brand mobility*) mengharuskan organisasi mengadaptasi arsitektur manajemen talenta yang fleksibel dan terintegrasi, sehingga dapat mengakomodasi jalur karier non-linear dan mendukung pengembangan kompetensi lintas unit bisnis (Jooss et al., 2025). Dengan demikian, integrasi teknologi digital dan pengembangan strategi *workforce planning* yang adaptif merupakan fondasi utama dalam mendorong *talent mobility* yang efektif, yang pada gilirannya memperkuat daya saing dan keberlanjutan organisasi di era digital.

6. *Employee Experience & Engagement*

Mengevaluasi seberapa menarik, mudah diakses, dan dipersonalisasi pengalaman pengembangan karier tersebut.

Jurnal (Grover & Chawla, 2025) menyajikan model teoretis yang menekankan pentingnya pengalaman karyawan (*employee experience*) sebagai hasil interaksi dinamis antara individu dan organisasi, yang dipengaruhi oleh praktik sumber daya manusia (*HR practices*) yang dipersonalisasi dan konteks organisasi. Model tersebut mengintegrasikan konsep person-organization fit (*PO Fit*), yaitu kecocokan nilai dan tujuan antara karyawan dengan organisasi, yang berperan sebagai mediator utama dalam membentuk pengalaman kerja yang positif, serta meningkatkan kepuasan kerja dan keterlibatan karyawan. Dalam konteks *Digital Maturity Model (DMM)*, dimensi *Employee Experience & Engagement* sangat relevan dengan temuan ini karena menyoroti bagaimana penerapan teknologi digital dan sistem HR berbasis data dapat mengoptimalkan personalisasi praktik HR,

memperkuat keselarasan budaya organisasi, serta menciptakan pengalaman kerja yang bermakna. Implementasi teknologi digital dalam *DMM* memungkinkan organisasi untuk memonitor dan menyesuaikan pengalaman karyawan secara *real-time*, sehingga mendukung peningkatan keterikatan emosional dan produktivitas karyawan yang berkelanjutan. Dengan demikian, temuan (Grover & Chawla, 2025) menyediakan dasar teoretis penting yang memperkuat kerangka kerja *DMM* dalam mengelola pengalaman dan engagement karyawan secara holistik dan kontekstual melalui digitalisasi *HRM*.

Semua jurnal di atas ini menegaskan bahwa keenam dimensi dalam *Career Advancement System (CAS)* mulai dari *Career Planning & Management, Technology Usage & Integration, Data Utilization & Analytics, AI & Automation in Career Development, Workforce Planning & Talent Mobility, hingga Employee Experience & Engagement* saling berkaitan dan sangat penting untuk pengembangan karier modern dan ketahanan organisasi jangka panjang.

<i>No.</i>	<i>Dimension</i>	<i>Questions</i>	<i>References</i>
1.	Career Planning & Management: Mengevaluasi seberapa terstruktur, digital, dan personal perencanaan karier dalam organisasi.	Apakah UMN menyediakan alat perencanaan karier JJA (Jenjang Jabatan Akademik) yang didukung oleh AI (Artificial Intelligence) bagi Dosen?	(Jawahar & Shabeer, 2021). (Aburumman et al., 2022). (Kleine, Schmitt, & Keller, 2023). (Nguyen, 2021). (Ma et al., 2020)
2.	Career Planning & Management: Mengevaluasi seberapa terstruktur, digital, dan personal perencanaan karier dalam organisasi.	Apakah program pengembangan karier JJA (Jenjang Jabatan Akademik) dapat dilacak secara digital dan real-time?	
3.	Career Planning & Management: Mengevaluasi seberapa terstruktur, digital, dan personal perencanaan karier dalam organisasi.	Apakah Dosen memiliki akses ke alat penilaian mandiri (assessment tools) untuk perencanaan karier JJA (Jenjang Jabatan Akademik) ?	
4.	Technology Usage & Integration: Mengevaluasi seberapa baik sistem, platform, atau aplikasi berbasis teknologi terintegrasi dengan sistem Human Resources Management.	Seberapa baik sistem karier terintegrasi dengan sistem HR misal: HR Portal, MyUMN, SISTER, El-Kite, dsb)?	(Deshmukh & Mehta, 2024). (Smerek & Vetráková, 2020). (Abdelwahed & Soomro, 2023).
5.	Technology Usage & Integration: Mengevaluasi seberapa baik sistem, platform, atau aplikasi berbasis teknologi terintegrasi dengan sistem Human Resources Management.	Apakah UMN menggunakan sistem manajemen karier JJA (Jenjang Jabatan Akademik) secara digital dan terstruktur?	
6.	Technology Usage & Integration: Mengevaluasi seberapa baik sistem, platform, atau aplikasi berbasis teknologi	Apakah platform pelatihan (training) terhubung dengan jalur	

	terintegrasi dengan sistem Human Resources Management.	pertumbuhan karier JJA (Jenjang Jabatan Akademik)?	Ghobadi & Mathiassen, 2020)
7.	Data Utilization & Analytics: Mengevaluasi seberapa baik data karier JJA (Jenjang Jabatan Akademik) digunakan untuk pelacakan, peramalan, dan pengambilan keputusan.	Apakah data karier JJA (Jenjang Jabatan Akademik) secara aktif digunakan untuk perencanaan sumber daya manusia?	(Huang & Ochoa, 2025). (Waithira et al., 2024).
8.	Data Utilization & Analytics: Mengevaluasi seberapa baik data karier JJA (Jenjang Jabatan Akademik) digunakan untuk pelacakan, peramalan, dan pengambilan keputusan.	Apakah UMN memanfaatkan analitik prediktif (teknik analisis data yang menggunakan algoritma statistik, machine learning, dan teknik pemodelan untuk menganalisis data historis dan membuat prediksi tentang hasil di masa depan) untuk pengembangan karier JJA (Jenjang Jabatan Akademik) ?	Qi et al., 2020). (Talodhikar & Farooqui, 2025).
9.	Data Utilization & Analytics: Mengevaluasi seberapa baik data karier JJA (Jenjang Jabatan Akademik) digunakan untuk pelacakan, peramalan, dan pengambilan keputusan.	Apakah tren karier dan aspirasi karyawan dipantau seiring waktu?	
10.	AI & Automation in Career Development: Mengevaluasi peran AI dalam membimbing, memberi arahan, dan mengotomatisasi pertumbuhan karier JJA (Jenjang Jabatan Akademik).	Apakah sistem menyediakan panduan karier JJA (Jenjang Jabatan Akademik) yang didukung oleh AI (<i>Artificial Intelligence</i>)?	(Pandya & Wang, 2024; Köchling et al., 2025).
11.	AI & Automation in Career Development: Mengevaluasi peran AI dalam membimbing, memberi arahan, dan mengotomatisasi pertumbuhan karier JJA (Jenjang Jabatan Akademik).	Apakah terdapat tools AI (<i>Artificial Intelligence</i>) yang digunakan untuk menganalisis kesenjangan keterampilan serta memberikan rekomendasi?	(Köchling et al., 2025). Khushk et al., 2025).
12.	AI & Automation in Career Development: Mengevaluasi peran AI dalam membimbing, memberi arahan, dan mengotomatisasi pertumbuhan karier JJA (Jenjang Jabatan Akademik).	Apakah terdapat career coaching or mentorship systems yang diotomatisasi?	(Donald & Straby, 2024). (Kong et al., 2024).
13.	Workforce Planning & Talent Mobility: Mengukur seberapa efektif organisasi memungkinkan untuk melakukan pemindahan dosen di lingkungan internal dan perencanaan suksesi/kaderisasi.	Apakah jalur karier JJA (Jenjang Jabatan Akademik) diperbarui secara dinamis berdasarkan tren pasar?	(Makarius et al., 2024). (Musakuro, 2022).
14.	Workforce Planning & Talent Mobility: Mengukur seberapa efektif organisasi memungkinkan untuk melakukan pemindahan dosen di lingkungan internal dan perencanaan suksesi/kaderisasi.	Apakah Human Resources Department memiliki kerangka perencanaan suksesi yang didukung oleh AI?	(Kumar, 2021). (Jooss et al., 2025).
15.	Workforce Planning & Talent Mobility: Mengukur seberapa efektif organisasi memungkinkan untuk melakukan pemindahan dosen di lingkungan internal dan perencanaan suksesi/kaderisasi.	Apakah proses pergerakan karyawan di dalam organisasi (seperti promosi, rotasi jabatan, atau pemindahan antar departemen) diotomatisasi dan didorong oleh data?	
16.	Employee Experience & Engagement: Mengevaluasi seberapa menarik, mudah diakses, dan dipersonalisasi pengalaman pengembangan karier tersebut.	Seberapa jauh sistem panduan karier JJA (Jenjang Jabatan Akademik) yang digunakan dapat dipersonalisasi (personalized) sesuai dengan kebutuhan?	Grover dan Chawla (2025)

17.	Employee Experience & Engagement: Mengevaluasi seberapa menarik, mudah diakses, dan dipersonalisasi pengalaman pengembangan karier tersebut.	Apakah dosen secara aktif menggunakan alat karier JJA (Jenjang Jabatan Akademik) yang didukung AI (Artificial Intelligence) untuk merencanakan dan mengembangkan kariernya?	
18.	Employee Experience & Engagement: Mengevaluasi seberapa menarik, mudah diakses, dan dipersonalisasi pengalaman pengembangan karier tersebut.	Apakah ada platform jenjang karier JJA (Jenjang Jabatan Akademik) yang menggunakan gamifikasi dan didukung oleh AI (Artificial Intelligence)?	

Tabel 2.2: Daftar Referensi Pertanyaan DMM

2.5 Hipotesa Transformasi Digital

Tranformasi digital dalam *CAS (Career Advancement System)* Berbasis *Digital Maturity Model (DMM)* untuk Perkembangan Karier Akademik Dosen di Universitas Multimedia Nusantara memungkinkan organisasi untuk memanfaatkan data secara lebih optimal, memperbaiki proses internal dan memberikan pengalaman yang lebih baik kepada dosen yang pada akhirnya akan meningkatkan kinerja organisasi.

1. Benefit Non-finansial:

1. Pimpinan/Manajemen dapat melihat dan memonitor Data Dosen secara terkini dan mendukung pengambilan keputusan atau kebijakan yang akan diambil.
2. Data yang tersedia menjadi lebih akurat karena tidak diolah atau dientry secara manual berulang-ulang dan tergesa-gesa sehingga dapat mengurangi *human error*.
3. Dosen dapat menaikan JJA tepat waktu karena ada reminder dari sistem *CAS*.
4. Waktu yang dihabiskan oleh karyawan untuk mengolah data dosen yang manual ini dapat lebih efisien contoh apabila tidak ada Dashboard ini maka PIC Data Dosen harus membuat dan mengolah data ini dengan manual yang memakan waktu yang mulai dari 2 jam hingga 8 jam tergantung dari tingkat kesulitan dan ketersediaan data yang dimiliki.

5. Waktu yang dihabiskan oleh PIC Data Dosen dapat dialihkan untuk mengerjakan pekerjaan lain yang lebih strategis.

UMN ke depan memiliki tujuan untuk menjadi *World Class University*, untuk menuju ke arah internasional maka harus melalui berbagai macam akreditasi internasional, pemingkatan internasional. Seluruh proses akreditasi internasional, pemingkatan internasional tidak lepas dari kebutuhan data dosen sehingga sangat dibutuhkan data dosen yang lengkap, akurat, cepat, dan mudah diakses untuk mendukung tujuan UMN ini. Saat ini data dosen masih terpencar-pencar dan tidak terintegrasi satu sama lain, belum ada data dosen yang lengkap, dan terintegrasi. Hal ini harus segera diubah agar tujuan mencapai *world class university* dapat tercapai salah satunya dengan adanya data dosen yang lebih lengkap, cepat, akurat, dan terintegrasi.

Dampak dari adanya perubahan ini adalah *HR & GA Department* selaku Pengelola Data Dosen. Cara agar perubahan ini dapat diterima adalah menjelaskan manfaat dari adanya program ini sehingga meskipun ada banyak hal dan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mengimplementasikan ini tetapi apabila proyek ini berhasil maka akan memudahkan proses bisnis yang ada khususnya terkait dengan data dosen ini.

Komunikasi tentang perubahan dilakukan dengan mengundang stakeholder yang terlibat dalam proyek ini menjelaskan latar belakang dari proyek ini, tujuan, ada alasan atau urgensi dari proyek ini harus dilakukan.

Kesiapan sumber daya pastinya proyek ini akan melibatkan pihak-pihak seperti *IT Department, HR & GA Department*. *IT Department* sebagai pihak yang sangat strategis karena yang paling mengetahui secara teknis terkait dengan teknis sistem *dashboard* yang akan dikembangkan ini. *HR & GA Department* khususnya di bagian *Operation Section* dan *Development Section* juga perlu dilibatkan untuk mendukung ketersediaan data dan bisnis proses pengolahan data dosen yang lengkap. Dari sisi biaya apabila ada kebutuhan biaya dalam proyek ini diharapkan dapat didukung oleh UMN.

Rencana yang dilakukan dalam menghadapi perubahan adalah dengan mengadakan pelatihan seperti bimbingan teknis berkala saat sebelum sistem ini dijalankan supaya pihak yang akan menggunakan sistem ini dapat lebih familiar dan setelah sistem berjalan pun apabila ada kendala atau hal-hal yang masih perlu diperbaiki dapat segera tertangkap oleh Tim Pengembang dan dapat segera diperbaiki atau dikembangkan.

Pelaporan, *feedback* yang dapat dilakukan sewaktu melakukan transformasi digital melalui survei, wawancara, rapat koordinasi, pelaporan dan *feedback* dapat dilakukan. Hal ini penting sekali untuk memastikan proyek ini berjalan sesuai dengan rencana dan sesuai dengan harapan dari Pimpinan Manajemen.

Salah satu risiko yang dapat merugikan perusahaan adalah kebocoran dan penyalahgunaan data dosen jika keamanannya tidak dikelola dengan baik. Dampak lainnya adalah adanya resistensi dan komitmen yang rendah dari tim pengembang atau pihak yang terlibat dalam proyek ini karena bisa menjadi proyek gagal, terlambat/tertunda.

Kemungkinan terjadinya resiko di atas ada, tetapi menurut saya tidak terlalu besar dengan adanya keahlian dari Tim IT UMN dalam mengelola sistem informasi, resistensi dan komitmen juga masih dapat dikelola dengan pendekatan yang personal, berkala, dan berkesinambungan.

Rencana penanggulangan resiko dengan cara berkoordinasi dengan Tim IT terkait keamanan data, penyimpanan, dan setiap resiko yang ada dari sistem informasi data dosen ini dan mengidentifikasi cara-cara penanggulangannya agar dapat terhindarkan.