



Contents lists available at [Journal IICET](#)
Jurnal EDUCATIO (Jurnal Pendidikan Indonesia)
ISSN: 2476-9886 (Print) ISSN: 2477-0302 (Electronic)
Journal homepage: <https://jurnal.iicet.org/index.php/jppi>



Conceptualizing career counseling for the human-centric industry 5.0: an integrative framework for TVET

Alzet Rama^{*)}, Wiki Lofandri, Saftrian Mukhlizul Fuad, Siti Fadillah Sallamah
Universitas Negeri Padang

Article Info

Article history:

Received Oct 12th, 2025
Revised Nov 21th, 2025
Accepted Dec 27th, 2025

Keyword:

Konseling karir,
Pendidikan kejuruan,
Industri 5.0,
Human-centric,
Agen karir adaptif,
TVET 5.0,
Career construction theory,
Life design,
Happenstance learning theory

ABSTRACT

Artikel ini mengusulkan sebuah kerangka konseptual konseling karir yang responsif terhadap tuntutan human-centric dan keberlanjutan pada era Industri 5.0 dalam Pendidikan Kejuruan (Vocational Education). Kerangka ini dibangun atas tiga pilar filosofis: human-centricity, keberlanjutan (sustainability), serta ketangguhan dan adaptabilitas (resilience and adaptability). Melalui analisis teori konseling karir kontemporer seperti Career Construction Theory, Life Design Approach, dan Happenstance Learning Theory, penelitian ini menyusun model integratif bernama "Human-Centric Career Counseling for TVET 5.0". Model ini menekankan empat dimensi intervensi: Self & Meaning, Technical & Digital Synergy, Ecological & Social Sustainability, dan Adaptive Career Management. Tujuannya adalah menggeser orientasi konseling dari sekadar penempatan kerja (job matching) menuju pembentukan Sustainable and Adaptive Career Agents, individu yang tidak hanya terampil teknis, tetapi juga reflektif, adaptif, serta memiliki tanggung jawab sosial dan lingkungan. Artikel ini memberikan landasan teoretis dan rekomendasi praktis bagi konselor, lembaga vokasi, dan pembuat kebijakan, meskipun masih memerlukan pengujian empiris lebih lanjut.



© 2025 The Authors. Published by IICET.

This is an open access article under the CC BY-NC-SA license
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

Corresponding Author:

Alzet Rama,
Universitas Negeri Padang
Email: alzetrama@unp.ac.id

Introduction

Era Revolusi Industri 4.0 yang ditandai dengan dominasi otomasi, internet of things, dan sistem siber-fisik telah merekonfigurasi lanskap dunia kerja secara fundamental (Afrizal, Mulyanti, & Widiaty, 2020). Gelombang transformasi ini menekankan efisiensi, konektivitas digital, dan penggantian peran manusia oleh mesin cerdas dalam berbagai sektor (Paul et al., 2024). Namun, dampak sosial dari disrupsi ini seperti ketimpangan, dehumanisasi pekerjaan, dan tekanan psikologis telah memicu evaluasi kritis tentang masa depan industri yang lebih seimbang (Kraus et al., 2021).

Sebagai respons, lahirlah visi Industri 5.0 yang mengoreksi arah perkembangan sebelumnya dengan menempatkan manusia kembali sebagai pusat kemajuan teknologi (Adel, 2022). Konsep ini tidak menolak teknologi, tetapi mengedepankan kolaborasi sinergis antara manusia dan mesin, di mana kecerdasan buatan dan robot berfungsi sebagai asisten yang memperkuat kapabilitas manusia (Romić, 2021). Nilai intinya bergeser ke arah humanistik, yang mencakup kesejahteraan (well-being), keadilan sosial, keberlanjutan ekologis, serta ketangguhan dalam menghadapi krisis (Dahl, Wilson-Mendenhall, & Davidson, 2020).

Pergeseran filosofis ini menciptakan tuntutan baru bagi sumber daya manusia. Dunia kerja tidak hanya membutuhkan keahlian teknis (hard skills), tetapi lebih lagi kompetensi manusiawi yang kompleks seperti

keaktivitas, empati, pemecahan masalah etis, adaptabilitas kognitif, dan kemampuan untuk belajar sepanjang hayat (Tolkamp et al., 2023). Karakteristik ini menjadi penentu utama dalam ekosistem kerja di mana manusia mengarahkan strategi, nilai, dan inovasi, sementara mesin menangani tugas yang repetitif dan berat.

Dalam konteks ini, Pendidikan Kejuruan (Vokasi) menghadapi tantangan paradoks yang unik (Indrawati & Kuncoro, 2021). Di satu sisi, institusi vokasi dituntut untuk terus menghasilkan lulusan yang menguasai teknologi mutakhir dan keterampilan operasional spesifik sesuai kebutuhan pasar kerja teknis (Triyono & Hariyanto, 2024). Di sisi lain, terdapat tuntutan yang sama kuatnya untuk membentuk peserta didik yang memiliki kecerdasan sosial-emosional, kesadaran keberlanjutan, dan kemampuan berkolaborasi dalam tim yang beragam kompetensi yang justru semakin krusial dalam ekosistem Industri 5.0 (Bazel et al., 2024).

Sayangnya, praktik konseling karir di banyak lembaga pendidikan vokasi seringkali belum sepenuhnya bertransformasi mengimbangi perubahan paradigma ini. Layanan konseling masih cenderung terfokus pada penempatan kerja jangka pendek (job matching) dan kesesuaian linier antara keterampilan teknis lulusan dengan lowongan yang tersedia (LeViness, 2024). Pendekatan ini bersifat reaktif dan mekanistik, sehingga mengabaikan aspek pengembangan karir jangka panjang yang berkelanjutan dan bermakna bagi individu (Martínez-Manzanares et al., 2024).

Fenomena tersebut menunjukkan bahwa fondasi filosofis dari Industri 5.0 yaitu pendekatan human-centric dan sustainability belum terinternalisasi secara mendalam dalam layanan bimbingan karir vokasional (Passalacqua et al., 2024). Konseling karir masih beroperasi pada kerangka pikir industri lama, yang memandang peserta didik terutama sebagai “sumber daya” untuk memenuhi permintaan pasar, bukan sebagai manusia utuh dengan nilai, aspirasi, dan potensi yang perlu dikembangkan secara holistik (Milot-Lapointe & Arifoulline, 2025).

Kesenjangan antara tuntutan era baru dan praktik konseling yang ada memperlihatkan adanya lubang penelitian yang signifikan. Diperlukan upaya sistematis untuk menyusun suatu kerangka konseptual yang secara eksplisit mampu menjembatani dan menyelaraskan teori-teori konseling karir kontemporer dengan prinsip-prinsip inti Industri 5.0 (Rejeb et al., 2025). Kerangka ini harus bertindak sebagai peta navigasi bagi konselor untuk membantu individu tidak sekadar mendapatkan pekerjaan, tetapi merancang kehidupan berkarya yang adaptif, bermartabat, dan relevan dengan tantangan global.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dari artikel ini yaitu bagaimana merumuskan kerangka konseptual konseling karir di Pendidikan Vokasi yang responsif terhadap tuntutan human-centric dan sustainability pada era Industri 5.0?, teori konseling karir apa saja yang relevan sebagai landasan?, dan bagaimana peran konselor karir vokasi berubah dalam kerangka baru ini?. Artikel ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah kerangka konseptual (conceptual framework) untuk konseling karir di Pendidikan Vokasi 5.0, menganalisis dan menghubungkan teori-teori konseling karir yang relevan (seperti Career Construction Theory, Happenstance Learning Theory, Life Design) dengan pilar-pilar Industri 5.0, dan menawarkan rekomendasi praktis bagi konselor, pengelola vokasi, dan pembuat kebijakan.

Method

Penelitian ini merupakan studi konseptual (conceptual research) (Jaakkola, 2020). Dilakukan melalui tinjauan literatur sistematis terhadap sumber-sumber akademik primer dan sekunder dari tiga domain utama yaitu bidang konseling karir, dengan fokus pada teori-teori kontemporer seperti Career Construction, Life Design, Chaos Theory of Careers, dan Happenstance Approach kemudian bidang pendidikan vokasi, yang mencakup literatur tentang Technical and Vocational Education and Training (TVET) abad ke-21, kecakapan hidup (life skills), dan pembelajaran sepanjang hayat; serta bidang futurisme dan studi industri, termasuk publikasi resmi dari Komisi Eropa dan OECD serta karya akademik terkait Industri 5.0, teknologi berpusat pada manusia (human-centric technology), dan ekonomi berkelanjutan (Hermens et al., 2017). Analisis data dilakukan secara tematik untuk mengidentifikasi konsep-konsep kunci dari masing-masing ranah, yang kemudian disintesis untuk membangun hubungan logis dan selanjutnya merancang sebuah kerangka integratif yang koheren (Cai & Kosaka, 2024).

Results and Discussions

Dasar Filosofis: Konvergensi Tiga Pilar

Pilar pertama, Human-Centricity (People-Centric), menjadi poros utama yang mengoreksi kecenderungan dehumanisasi dari era industri sebelumnya (Taylor, O'Dell, & Murphy, 2023). Pilar ini menegaskan bahwa kemajuan teknologi harus berfungsi untuk memberdayakan dan meningkatkan kesejahteraan manusia secara holistik, bukan menggantikannya. Dalam konteks konseling karir, ini diterjemahkan ke dalam fokus pada pengembangan potensi individu yang utuh, melampaui sekadar kecocokan keterampilan teknis. Konseling harus membantu individu mengeksplorasi dan mengartikulasikan nilai-nilai hidup (values), tujuan yang

bermakna (meaning), dan pencapaian kesejahteraan psikologis (well-being) sebagai kompas dalam mengambil keputusan karir (Zhang et al., 2024).

Pilar ini mendorong konselor untuk memfasilitasi percakapan mendalam yang membantu individu menggabungkan elemen pribadi seperti emosi, etika, dan interaksi sosial ke dalam rencana karir mereka (Lu et al., 2024). Sebagai contoh, konseling karir tidak hanya terbatas pada penilaian kesesuaian pekerjaan, tetapi juga mendorong siswa untuk merenungkan bagaimana pilihan karir bisa mendukung keseimbangan hidup, misalnya dengan menjaga kesehatan mental atau membangun komunitas yang bermakna (Zhang et al., 2025). Dengan metode ini, konseling karir berperan sebagai alat transformasi yang memastikan kemajuan teknologi tidak membuat manusia terasing, melainkan memperkaya pengalaman hidup mereka secara menyeluruh.

Pilar kedua, Sustainability, memperluas horizon pertimbangan karir dari lingkup individu menuju tanggung jawab sosial dan ekologis yang lebih luas (Purvis, Mao, & Robinson, 2018). Pilar ini membangun kesadaran bahwa setiap pilihan dan jalur karir memiliki dampak riil, baik terhadap lingkungan maupun komunitas. Konseling karir yang berkelanjutan bertugas mengintegrasikan prinsip-prinsip ekonomi sirkular, keadilan sosial, dan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) ke dalam eksplorasi karir (Indana & Pahlevi, 2023). Hal ini mendorong munculnya pertimbangan baru, seperti etika profesi, jejak karbon suatu industri, serta peluang dalam green jobs dan ekonomi sosial, sehingga karir tidak lagi dipandang sebagai pencapaian pribadi semata, melainkan juga sebagai kontribusi terhadap ekosistem yang lebih sehat dan adil (Pristanti, Suryani, & Marito, 2024).

Pilar ketiga, Resilience and Adaptability, merupakan kompetensi penting dalam merespons realitas dunia kerja yang volatile, uncertain, complex, and ambiguous (VUCA) (Syamsir, Saputra, & Mulia, 2025). Pilar ini mengakui bahwa linearitas dan stabilitas karir adalah konsep yang sudah usang. Sebaliknya, kemampuan untuk bertahan (bounce back) dan bahkan berkembang (bounce forward) dari disrupsi, kegagalan, atau transisi yang tak terduga menjadi penentu kesuksesan jangka panjang (Ensz et al., 2024). Dalam praktik konseling, ini berarti membekali individu dengan mindset pertumbuhan (growth mindset), keterampilan belajar sepanjang hayat (lifelong learning), dan kemampuan mengelola ketidakpastian, sehingga mereka dapat beradaptasi secara proaktif terhadap perubahan peran pekerjaan dan kemunculan teknologi baru (Sousa & Clark, 2024).

Ketiga pilar ini tidak berdiri sendiri, melainkan membentuk suatu trinitas yang sinergis. Human-centricity memberikan tujuan dan makna yang mendalam, sustainability memberikan konteks dan tanggung jawab moral, sementara resilience and adaptability memberikan kapasitas operasional untuk mewujudkan tujuan tersebut dalam konteks yang terus berubah. Sebagai contoh, seorang individu dengan kesadaran keberlanjutan yang tinggi akan termotivasi untuk berkontribusi pada ekonomi hijau (McDonagh & Orero, 2025). Untuk bertahan dan sukses di bidang yang mungkin masih berkembang, ia membutuhkan ketangguhan dan kemampuan beradaptasi. Namun, ketahanan dan komitmennya hanya akan lestari jika dilandasi oleh nilai-nilai personal dan makna yang ia anut, yang membuat perjuangannya berarti secara personal.

Oleh karena itu, integrasi ketiga pilar filosofis ini menjadi landasan yang tidak terpisahkan bagi kerangka konseling karir di Pendidikan Vokasi 5.0 (Kienstra, Karskens, & Imants, 2014). Kerangka ini menggeser orientasi dari sekadar menyiapkan tenaga kerja (workforce) menjadi membentuk agen perubahan (change agent) yang kompeten secara teknis, tangguh secara psikologis, beretika secara sosial, dan memiliki visi keberlanjutan, sehingga siap menghadapi kompleksitas dan peluang di masa depan kerja (Ericson-Lidman & Strandberg, 2023).

Relevansi dan Adaptasi Teori Konseling Karir

Kerangka filosofis yang berlandaskan tiga pilar memerlukan fondasi teoritis yang operasional. Pertama, Career Construction Theory (Savickas) menawarkan lensa yang powerful untuk memahami karir sebagai sebuah proses naratif dan subjektif (Højdal, 2020). Teori ini cocok menjadi fondasi karena menekankan pada kemampuan individu untuk secara aktif mengkonstruksi makna dari pengalaman kerja dan perubahan teknologi, alih-alih sekadar menyesuaikan diri dengan pasar kerja yang statis (Dix, 2020). Konsep utamanya, adaptability (kesiapan untuk berubah) dan life theme (tema hidup yang memberi koherensi), selaras dengan pilar human-centric dan resilience (Hussein et al., 2025). Dalam konteks Vokasi 5.0, konselor dapat menggunakan pendekatan ini untuk membantu peserta didik memaknai kolaborasi dengan mesin bukan sebagai ancaman, melainkan sebagai bagian dari narasi pengembangan diri mereka, sekaligus mengidentifikasi nilai inti (life theme) yang akan menjadi penuntun dalam berbagai transisi karir di masa depan (Triyono & Hariyanto, 2024).

Kedua, Life Design Approach yang merupakan turunan praktis dari Career Construction, secara eksplisit mengusung paradigma counseling for career and life (Højdal, 2020). Pendekatan ini secara intrinsik selaras dengan visi human-centric Industri 5.0 karena menolak pemisahan artifisial antara kehidupan kerja dan kehidupan personal (Lin et al., 2023). Tujuannya adalah membantu individu merancang sebuah kehidupan yang bermakna, utuh, dan berkelanjutan. Melalui refleksi tentang masa lalu, eksplorasi situasi sekarang, danantisipasi terhadap masa depan, pendekatan ini mendorong perencanaan karir yang mempertimbangkan

kesejahteraan holistik dan dampak sosial-lingkungan, sehingga secara langsung mengintegrasikan pilar sustainability ke dalam inti proses konseling (Nilsson et al., 2024).

Ketiga, Happenstance Learning Theory (Krumboltz) memberikan perspektif yang sangat relevan dalam menghadapi ketidakpastian dan peluang tak terduga yang khas dari dunia kerja 5.0 (Krumboltz, 2008). Teori ini berargumen bahwa karir yang sukses seringkali dibentuk oleh peristiwa kebetulan yang dimanfaatkan dengan baik, bukan hanya oleh perencanaan linear (Srinivasa, Kurni, & Saritha, 2022). Oleh karena itu, fokusnya bergeser dari membuat keputusan yang tepat menjadi mengembangkan kualitas diri yang memungkinkan seseorang memanfaatkan peluang. Keterampilan seperti rasa ingin tahu (*curiosity*), kegigihan (*persistence*), fleksibilitas (*flexibility*), optimisme (*optimism*), dan keberanian mengambil risiko (*risk-taking*) menjadi kompetensi kunci (Kenett, Humphries, & Chatterjee, 2023). Dalam ekosistem manusia-AI, diimana peran baru muncul secara tak terduga, kemampuan untuk belajar dari setiap interaksi dan kesempatan ini menjadi sangat berharga.

Keempat, Chaos Theory of Careers (Pryor & Bright) menawarkan kerangka pemahaman yang realistis tentang kompleksitas dunia kerja kontemporer (McIlveen, 2014). Teori ini menganalogikan perkembangan karir dengan sistem dinamis yang non-linear, sensitif terhadap kondisi awal, dan dipengaruhi oleh banyak faktor yang saling terhubung secara tak terduga (Lau, Chung, & Wang, 2019). Pendekatan ini membantu klien dan konselor untuk meninggalkan ekspektasi akan kepastian dan kontrol penuh, lalu beralih kepada pengembangan kapasitas untuk mengelola kompleksitas. Memahami karir sebagai sebuah sistem yang terhubung dengan sistem ekonomi, teknologi, dan sosial yang lebih besar juga secara alami memperkuat kesadaran akan keberlanjutan dan keterkaitan.

Sintesis dari teori-teori ini memungkinkan konseling karir vokasi bergerak dari model yang preskriptif dan prediktif menuju model yang fasilitatif dan memampukan (Yates, 2025). Peran konselor bukan lagi sebagai ahli yang memberi tahu klien tentang pilihan terbaik, melainkan sebagai mitra reflektif yang membimbing mereka dalam menciptakan narasi diri, merancang kehidupan, mengenali dan mengeksplorasi peluang, serta memahami diri dalam jaringan sistem yang kompleks (Rongen, Marquet, & Gerven, 2020).

Dengan demikian, adaptasi teori-teori konseling karir kontemporer ini memberikan landasan metodologis yang kokoh untuk mewujudkan kerangka filosofis Industri 5.0 (Ghobakhloo et al., 2024). Integrasi ini memastikan bahwa pendekatan konseling tidak hanya responsif secara teknologis, tetapi juga mendalam secara psikologis, relevan secara sosial, dan tangguh dalam menghadapi perubahan. Inilah dasar untuk membentuk agensi karir yang sesungguhnya pada peserta didik vokasi (Hefler et al., 2023).

Proposed Conceptual Framework: “Human-Centric Career Counseling for TVET 5.0”

Berdasarkan analisis filosofis dan teoritis sebelumnya, penelitian ini mengusulkan sebuah kerangka konseptual yang dinamakan Human-Centric Career Counseling for TVET 5.0 (Zelloth, 2014). Kerangka ini dirancang sebagai sebuah model integratif yang bertujuan menjembatani kesenjangan antara teori konseling karir kontemporer dengan tuntutan operasional dan nilai-nilai fundamental dari paradigma Industri 5.0 dalam konteks Pendidikan Kejuruan (Eduțanu, Ciorap, & Chitariu, 2024).

Tujuan utama yang hendak dicapai melalui kerangka ini adalah membentuk Sustainable and Adaptive Career Agents (Agen Karir yang Berkelanjutan dan Adaptif) (Gedrimiene et al., 2023). Konsep agent di sini menekankan pada kapasitas subjek untuk bertindak secara proaktif, reflektif, dan bermakna, bukan sekadar sebagai objek pasif dari tren pasar kerja (Hartung & Savickas, 2024). Seorang agent karir dipandang sebagai individu yang secara sadar mengarahkan perkembangannya dengan mempertimbangkan dampak personal, sosial, dan ekologis, sekaligus memiliki ketangguhan untuk beradaptasi dalam lanskap yang dinamis (Wolsink et al., 2019).

Untuk mencapai tujuan tersebut, kerangka kerja ini menerapkan intervensi konseling melalui empat aspek yang saling tumpang tindih dan saling mendukung (Ierardi, Bottini, & Crugnola, 2022). Aspek-aspek ini berperan sebagai bidang utama bagi konselor dan peserta didik guna secara terstruktur mengembangkan keterampilan dan pemahaman yang dibutuhkan (Curtiss et al., 2021). Aspek-aspek ini tidak tersusun dalam hierarki, melainkan berjalan secara bersamaan dan menyeluruh, yang menunjukkan kerumitan kehidupan karir secara keseluruhan (Dynarski et al., 2021).

Dimensi pertama, Self & Meaning, berperan sebagai inti human-centric (pusat berpusat pada manusia) (Chen, Li, & Ye, 2024). Dimensi ini menekankan bahwa fondasi dari setiap pilihan dan ketangguhan karir terletak pada kejelasan tentang identitas diri dan tujuan hidup yang bermakna. Intervensi dalam dimensi ini berfokus pada eksplorasi mendalam terhadap nilai-nilai (*values*), minat autentik, dan aspirasi hidup individu (King & Hicks, 2020). Lebih dari sekadar *assessment* bakat, proses ini mendorong pengembangan kesejahteraan psikologis (*well-being*) dan kesadaran diri (*self-awareness*) yang mendalam, sehingga individu dapat menjadikan

karir sebagai salah satu saluran ekspresi diri dan pencapaian makna, bukan sekadar sarana penghidupan (Carden, Jones, & Passmore, 2021).

Dimensi kedua, *Technical & Digital Synergy*, menjawab kebutuhan untuk berkolaborasi dengan kemajuan teknologi secara cerdas dan kritis (Kraus et al., 2021). Berbeda dengan pendekatan vokasi tradisional yang hanya menekankan penguasaan operasional alat, dimensi ini membangun literasi digital yang kritis dan etis (Timmaz et al., 2022). Peserta didik diajak untuk memahami logika dasar teknologi seperti AI dan robotika kolaboratif (cobots), sehingga dapat membayangkan dan merancang kolaborasi sinergis, di mana manusia mengerjakan tugas yang membutuhkan penilaian, kreativitas, dan empati, sementara mesin menangani presisi dan repetisi (Puttero et al., 2025). Proses ini juga melibatkan identifikasi dan penguatan *uniquely human skills* seperti nalar etis, negosiasi, dan penemuan masalah, yang tetap tak tergantikan (MacLean, 2016).

Dimensi ketiga, *Ecological & Social Sustainability*, memperluas lingkup pertimbangan karir ke ranah kolektif dan jangka panjang (Gain et al., 2020). Dimensi ini menginternalisasi prinsip keberlanjutan dengan membangun kesadaran tentang *green careers* dan peluang dalam ekonomi sirkular (Hina et al., 2023). Konseling karir membantu individu menganalisis dampak sosial dari berbagai jalur profesi, mendorong pemilihan karir yang tidak hanya menguntungkan secara ekonomi tetapi juga memberikan kontribusi positif terhadap komunitas dan lingkungan (Milot-Lapointe & Arifouline, 2025). Pengembangan kompetensi untuk berkontribusi pada Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) diintegrasikan sebagai kerangka etis yang memandu pengambilan keputusan karir (Dariah et al., 2020).

Dimensi keempat, *Adaptive Career Management*, berfokus pada membekali individu dengan alat-alat praktis untuk navigasi sepanjang hayat (Ferreira, 2022). Dalam dunia kerja yang terus berubah, kemampuan untuk belajar secara berkelanjutan menjadi kunci. Dimensi ini menekankan budaya *lifelong learning* dan inisiatif untuk *reskilling* serta *upskilling* secara proaktif (Thwe & Kálmán, 2023). Selain itu, keterampilan untuk mengelola transisi, kegagalan, dan ketidakpastian yang disebut sebagai *career resilience* dikembangkan secara sengaja. Yang juga krusial adalah pembangunan *happenstance competency*, yaitu kemampuan untuk memanfaatkan peluang tak terduga, serta keterampilan membangun dan memelihara jaringan yang bermakna (Fyfe et al., 2024).

Keempat dimensi ini saling terhubung dalam sebuah sistem yang dinamis. Misalnya, kesadaran keberlanjutan dari Dimensi Ketiga dapat memengaruhi identifikasi *life theme* dalam Dimensi Pertama (Sun & Qiu, 2025). Pemahaman tentang kolaborasi manusia-mesin dari Dimensi Kedua akan menentukan strategi pembelajaran sepanjang hayat dalam Dimensi Keempat. Dengan kata lain, kerangka ini bekerja secara siklis dan integratif, di mana perkembangan dalam satu dimensi akan memperkaya dan memengaruhi dimensi lainnya (Chen et al., 2025).

Implikasi dari kerangka ini mengarah pada perubahan peran konselor karir vokasi secara fundamental. Konselor tidak lagi sekadar sebagai *job placement officer*, melainkan bertransformasi menjadi *Career & Life Designer Facilitator* yang memandu proses eksplorasi multidimensi (Cohen-Scali et al., 2025). Mereka juga perlu berperan sebagai *Coach for Human-Machine Collaboration*, membantu peserta didik memetakan potensi sinergi dengan teknologi (Ameen et al., 2024). Lebih jauh, konselor harus menjadi *Agent of Sustainable Career Consciousness*, yang secara aktif menyebarkan kesadaran tentang tanggung jawab sosial-ekologis dalam pilihan karir (Ayers, Missimer, & Bryant, 2023).

Penerapan kerangka ini juga menuntut penyesuaian dalam kurikulum dan ekosistem pendidikan vokasi. Keempat dimensi perlu diintegrasikan secara transversal, tidak hanya dalam sesi konseling tersendiri, tetapi juga dalam materi pelajaran teknis, proyek kolaboratif, dan pengalaman kerja industri (Grøn & Jacobsen, 2024). Kemitraan dengan dunia usaha harus dikembangkan dengan perusahaan-perusahaan yang telah mengadopsi nilai-nilai *human-centric* dan keberlanjutan, untuk memberikan konteks nyata bagi pembelajaran (Pyae, 2025).

Secara keseluruhan, kerangka konseptual yang diusulkan menawarkan sebuah peta jalan yang komprehensif dan koheren untuk membawa praktik konseling karir vokasi memasuki era baru (Rehn, 2024). Kerangka ini menggeser fokus dari penyediaan tenaga kerja siap pakai menuju pembentukan kapasitas manusiawi yang mendalam, yang justru menjadi fondasi kompetitif yang paling berharga di tengah gelombang otomasi (Nuraeni, Nasution, & Nuzula, 2022). Seorang *Sustainable and Adaptive Career Agent* yang dihasilkan dari proses ini diharapkan tidak hanya akan survive, tetapi juga mampu memberi kontribusi signifikan dalam membentuk dunia kerja masa depan yang lebih inklusif, bermartabat, dan berkelanjutan (Florit & Sáenz-Diez, 2025).

Conclusions

Artikel ini telah mengusulkan sebuah kerangka konseptual yang menjembatani teori konseling karir kontemporer dengan tuntutan paradigma *human-centric* dan keberlanjutan dari Industri 5.0, yang menempatkan individu sebagai agen aktif yang membangun narasi karirnya dalam ekosistem teknososial yang

kompleks. Secara teoritis, kerangka ini memberikan kontribusi dengan mengisi kesenjangan literatur melalui landasan teoretis yang terintegrasi dan kokoh untuk pengembangan konseling karir vokasi di era baru. Secara praktis, kerangka ini menawarkan peta jalan yang jelas bagi konselor, lembaga pendidikan vokasi, dan industri untuk secara kolaboratif mempersiapkan tenaga kerja masa depan yang tidak hanya terampil teknis, tetapi juga adaptif, bermakna, serta bertanggung jawab secara sosial dan lingkungan. Namun, sebagai kajian konseptual awal, kerangka ini memiliki keterbatasan karena belum diuji secara empiris; oleh karena itu, penelitian lanjutan sangat diperlukan untuk menguji validitas dan efektivitas model ini melalui pengembangan instrumentasi, studi kasus di berbagai konteks vokasi, serta mengukur dampaknya terhadap career adaptability, sustainability mindset, dan well-being peserta didik.

References

- Adel, A. (2022). Future Of Industry 5.0 In Society: Human-Centric Solutions, Challenges And Prospective Research Areas. <https://Journalofcloudcomputing.Springeropen.Com/Counter/Pdf/10.1186/S13677-022-00314-5>
- Afrizal, A., Mulyanti, B., & Widiaty, I. (2020). Development Of Cyber-Physical System (CPS) Implementation In Industry 4.0. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/830/4/042090>
- Ameen, N., Pagani, M., Pantano, E., Cheah, J., Tarba, S., & Xia, S. (2024). The Rise Of Human–Machine Collaboration: Managers’ Perceptions Of Leveraging Artificial Intelligence For Enhanced B2B Service Recovery. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/1467-8551.12829>
- Ayers, J., Missimer, M., & Bryant, J. (2023). Intrapersonal Capacities For Sustainability: A Change Agent Perspective On The ‘Inner Dimension’ Of Sustainability Work. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/S11625-022-01288-8.pdf>
- Bazel, M., Mohammed, F., Baarimah, A., Alawi, G., Al-Mekhlafi, A., & Almuahaya, B. (2024). The Era Of Industry 5.0: An Overview Of Technologies, Applications, And Challenges. https://doi.org/10.1007/978-3-031-59707-7_24
- Cai, J. & Kosaka, M. (2024). Conceptualizing Technical And Vocational Education And Training As A Service Through Service-Dominant Logic. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/21582440241240847>
- Carden, J., Jones, R., & Passmore, J. (2021). Defining Self-Awareness In The Context Of Adult Development: A Systematic Literature Review. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1052562921990065>
- Chen, S., Li, X., & Ye, S. (2024). Self-Concept Clarity And Meaning In Life: A Daily Diary Study In A Collectivistic Culture. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/S10902-024-00775-2.pdf>
- Chen, D., Yoon, H., Wan, Z., Alluru, N., Lee, S., He, R., Moore, T., Nelson, F., Yoon, S., Lim, H., Kim, D., & Cho, J. (2025). Advancing Human-Machine Teaming: Concepts, Challenges, And Applications. <https://arxiv.org/pdf/2503.16518>
- Cohen-Scali, V., Drabik-Podgórna, V., Podgórný, M., Duarte, M., Guichard, J., Aisenson, G., Fabio, A., Maree, J., Masdonati, J., Nota, L., Pouyau, J., Ribeiro, M., & Antonio, D. M. (2025). New Perspectives For Life-Design Interventions In The Anthropocene Context. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/10384162241307964>
- Curtiss, J., Levine, D., Ander, I., & Baker, A. (2021). Cognitive-Behavioral Treatments For Anxiety And Stress-Related Disorders. <https://doi.org/10.1176/Appi.Focus.20200045>
- Dahl, C., Wilson-Mendenhall, C., & Davidson, R. (2020). The Plasticity Of Well-Being: A Training-Based Framework For The Cultivation Of Human Flourishing. <https://www.pnas.org/content/pnas/117/51/32197.full.pdf>
- Dariah, A., Salleh, M., Saniff, S., & Ernawati, E. (2020). Comparative Study Of Sustainable Development Planning In Southeast Asia Countries. <https://www.iicta.org/download/file/fid/33797>

-
- Dix, H. (2020). Career Construction Theory And Life Writing. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/14484528.2020.1712853?needaccess=true>
- Dynarski, S., Libassi, C., Michelmores, K., & Owen, S. (2021). Closing The Gap: The Effect Of Reducing Complexity And Uncertainty In College Pricing On The Choices Of Low-Income Students. <https://doi.org/10.1257/Aer.20200451>
- Eduțanu, F., Ciorap, M., & Chitariu, D. (2024). Pillars Of The Industry 5.0 Used In Industrial Engineering. <https://reference-global.com/2/v2/download/article/10.2478/bipcm-2024-0003.pdf>
- Ensz, J., Ermler, M., Rabbani, H., Saunders, M., Baker, S., & Mohiyeddini, C. (2024). Resilience—The Ability To Bounce Back!. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frym.2024.1279405/pdf>
- Ericson-Lidman, E. & Strandberg, G. (2023). Meanings Of Being A Change Agent In Implementing A New Organisational Culture In Home Care Services: A Phenomenological Hermeneutic Study. <https://doi.org/10.1177/20571585231157505>
- Ferreira, N. (2022). Career Adaptability As A Predictor Of Employees' Career Agility And Career Embeddedness. https://doi.org/10.1007/978-3-031-09803-1_13
- Florit, M. E. & Sáenz-Diez, R. (2025). Building Sustainable Careers: Strategies For Retention And Efficiency In Modern Organizations. https://doi.org/10.1007/978-3-031-97641-4_10
- Fyfe, L., Heinrich, B., Kanar, A., & D'Intino, K. (2024). Competency Articulation At The Intersection Of Happenstance And Experiential Learning. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/09504222241249404>
- Gain, A., Giupponi, C., Renaud, F., & Vafeidis, A. (2020). Sustainability Of Complex Social-Ecological Systems: Methods, Tools, And Approaches. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/S10113-020-01692-9.pdf>
- Gedrimiene, E., Çelik, İ., Kaasila, A., Mäkitalo, K., & Muukkonen, H. (2023). Artificial Intelligence (AI)-Enhanced Learning Analytics (LA) For Supporting Career Decisions: Advantages And Challenges From User Perspective. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/S10639-023-12277-4.pdf>
- Ghobakhloo, M., Mahdiraji, H., Iranmanesh, M., & Jafari-Sadeghi, V. (2024). From Industry 4.0 Digital Manufacturing To Industry 5.0 Digital Society: A Roadmap Toward Human-Centric, Sustainable, And Resilient Production. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/S10796-024-10476-Z.pdf>
- Grøn, A. & Jacobsen, C. (2024). Understanding Transversal Leadership In Public Organizations: Conceptualization And Development Of A Measurement Scale. <https://doi.org/10.1080/14719037.2024.2402343>
- Hartung, P. & Savickas, M. (2024). Career Adapt-Abilities Scale (CAAS). https://doi.org/10.1007/978-3-030-89738-3_48-2
- Hefler, G., Fedáková, D., Steinheimer, E., Studená, I., & Wulz, J. (2023). Early Career Workers' Agency In The Workplace: Learning And Beyond In Cross-Country Comparative Perspective. https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-031-14109-6_15.pdf
- Hermens, N., Super, S., Verkooijen, K., & Koelen, M. (2017). A Systematic Review Of Life Skill Development Through Sports Programs Serving Socially Vulnerable Youth. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02701367.2017.1355527?needaccess=true>
- Hina, M., Chauhan, C., Sharma, R., & Dhir, A. (2023). Circular Economy Business Models As Pillars Of Sustainability: Where Are We Now, And Where Are We Heading?. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1002/Bse.3480>
-

- Højdal, L. (2020). Contemporary Approaches To Career Counseling: Critical Perspectives On The Life-Design Paradigm. [Http://Njtcg.Org/Articles/10.16993/Njtcg.24/Galley/27/Download/](http://Njtcg.Org/Articles/10.16993/Njtcg.24/Galley/27/Download/)
- Hussein, N., Lopez, M., Marshall, D., Mullins, C., Mwavu, R., Oliver, S., Sadrolashrafi, M., Sim, D., & Komorowski, M. (2025). Beyond Models: A Paradigm Shift Toward Human-Centered AI System Design. [Https://Link.Springer.Com/Content/Pdf/10.1186/S13054-025-05714-Y.Pdf](https://Link.Springer.Com/Content/Pdf/10.1186/S13054-025-05714-Y.Pdf)
- Ierardi, E., Bottini, M., & Crugnola, C. (2022). Effectiveness Of An Online Versus Face-To-Face Psychodynamic Counselling Intervention For University Students Before And During The COVID-19 Period. [Https://Bmcpyschology.Biomedcentral.Com/Track/Pdf/10.1186/S40359-022-00742-7](https://Bmcpyschology.Biomedcentral.Com/Track/Pdf/10.1186/S40359-022-00742-7)
- Indana, F. & Pahlevi, R. (2023). A Bibliometric Approach To Sustainable Development Goals (Sdgs) Systematic Analysis. [Https://Www.Tandfonline.Com/Doi/Pdf/10.1080/23311975.2023.2224174?Needaccess=True&Role=Button](https://Www.Tandfonline.Com/Doi/Pdf/10.1080/23311975.2023.2224174?Needaccess=True&Role=Button)
- Indrawati, S. & Kuncoro, A. (2021). Improving Competitiveness Through Vocational And Higher Education: Indonesia's Vision For Human Capital Development In 2019–2024. [Https://Doi.Org/10.1080/00074918.2021.1909692](https://Doi.Org/10.1080/00074918.2021.1909692)
- Jaakkola, E. (2020). Designing Conceptual Articles: Four Approaches. [Https://Link.Springer.Com/Content/Pdf/10.1007/S13162-020-00161-0.Pdf](https://Link.Springer.Com/Content/Pdf/10.1007/S13162-020-00161-0.Pdf)
- Kenett, Y., Humphries, S., & Chatterjee, A. (2023). A Thirst For Knowledge: Grounding Curiosity, Creativity, And Aesthetics In Memory And Reward Neural Systems. [Https://Doi.Org/10.1080/10400419.2023.2165748](https://Doi.Org/10.1080/10400419.2023.2165748)
- Kienstra, N., Karskens, M., & Imants, J. (2014). Three Approaches To Doing Philosophy: A Proposal For Grouping Philosophical Exercises In Classroom Teaching. [Https://Doi.Org/10.1111/Meta.12085](https://Doi.Org/10.1111/Meta.12085)
- King, L. & Hicks, J. (2020). The Science Of Meaning In Life. [Https://Doi.Org/10.1146/Annurev-Psych-072420-122921](https://Doi.Org/10.1146/Annurev-Psych-072420-122921)
- Kraus, S., Jones, P., Kailer, N., Weinmann, A., Chaparro-Banegas, N., & Roig-Tierno, N. (2021). Digital Transformation: An Overview Of The Current State Of The Art Of Research. [Https://Journals.Sagepub.Com/Doi/Pdf/10.1177/21582440211047576](https://Journals.Sagepub.Com/Doi/Pdf/10.1177/21582440211047576)
- Krumboltz, J. (2008). The Happenstance Learning Theory. [Https://Doi.Org/10.1177/1069072708328861](https://Doi.Org/10.1177/1069072708328861)
- Lau, P., Chung, Y., & Wang, L. (2019). Effects Of A Career Exploration Intervention On Students' Career Maturity And Self-Concept. [Https://Doi.Org/10.1177/0894845319853385](https://Doi.Org/10.1177/0894845319853385)
- Leviness, P. (2024). College Counseling Services: A High Impact Practice. [Https://Doi.Org/10.1080/28367138.2024.2399546](https://Doi.Org/10.1080/28367138.2024.2399546)
- Lin, W., Liu, H., Liu, S., Li, Y., Xiong, H., Qi, G., & Sebe, N. (2023). Hieve: A Large-Scale Benchmark For Human-Centric Video Analysis In Complex Events. [Https://Arxiv.Org/Pdf/2005.04490](https://Arxiv.Org/Pdf/2005.04490)
- Lu, W., Yanos, P., Oursler, J., Beninato, J., Topitzes, D., Banko, A., Chung, W., & Stone, B. (2024). Trauma Informed Career Counseling For Young Adults With Mental Health Conditions. [Https://Onlinelibrary.Wiley.Com/Doi/Pdfdirect/10.1002/Joec.12236](https://Onlinelibrary.Wiley.Com/Doi/Pdfdirect/10.1002/Joec.12236)
- Maclean, E. (2016). Unraveling The Evolution Of Uniquely Human Cognition. [Https://Www.Pnas.Org/Content/Pnas/113/23/6348.Full.Pdf](https://Www.Pnas.Org/Content/Pnas/113/23/6348.Full.Pdf)
- Martínez-Manzanares, M., Urias-Paramo, J., Weissman, J., & Figueroa-Preciado, G. (2024). An Empirical Job Matching Model Based On Expert Human Knowledge: A Mixed-Methods Approach. [Https://Doi.Org/10.1080/08839514.2024.2364158](https://Doi.Org/10.1080/08839514.2024.2364158)

-
- Mcdonagh, S. & Orero, P. (2025). Green Digital Accessibility. <https://Link.Springer.Com/Content/Pdf/10.1007/S10209-025-01242-2.Pdf>
- Mcilveen, P. (2014). Introduction To A Good Idea: Chaos Theory Of Careers. <https://Journals.Sagepub.Com/Doi/Pdf/10.1177/1038416214522163>
- Milot-Lapointe, F. & Arifouline, N. (2025). A Meta-Analysis Of The Effectiveness Of Individual Career Counseling On Career And Mental Health Outcomes. <https://Onlinelibrary.Wiley.Com/Doi/Pdfdirect/10.1002/Joec.12239>
- Nilsson, C., Levin, T., Colding, J., Sjöberg, S., & Barthel, S. (2024). Navigating Complexity With The Four Pillars Of Social Sustainability. <https://Onlinelibrary.Wiley.Com/Doi/Pdfdirect/10.1002/Sd.2982>
- Nuraeni, Y., Nasution, F. A., & Nuzula, F. (2022). Readiness Of Job Training Institutions And Labor Market Information Systems For Implementation Of The Job Loss Guarantee Program. <http://Eudl.Eu/Pdf/10.4108/Eai.27-7-2021.2316849>
- Passalacqua, M., Pellerin, R., Magnani, F., Doyon-Poulin, P., Del-Aguila, L., Boasen, J., & Léger, P. (2024). Human-Centred AI In Industry 5.0: A Systematic Review. <https://Doi.Org/10.1080/00207543.2024.2406021>
- Paul, J., Ueno, A., Dennis, C., Alamanos, E., Curtis, L., Foroudi, P., Kacprzak, A., Kunz, W., Liu, J., Marvi, R., Nair, S. L., Ozdemir, O., Pantano, E., Παπαδόπουλος, Θ., Petit, O., Tyagi, S., & Wirtz, J. (2024). Digital Transformation: A Multidisciplinary Perspective And Future Research Agenda. <https://Onlinelibrary.Wiley.Com/Doi/Pdfdirect/10.1111/Ijcs.13015>
- Pristanti, N., Suryani, R., & Marito, Y. (2024). Guidance And Counseling Professional Ethics : A Systematic Literature Review. <http://Eudl.Eu/Pdf/10.4108/Eai.30-11-2023.2346907>
- Purvis, B., Mao, Y., & Robinson, D. (2018). Three Pillars Of Sustainability: In Search Of Conceptual Origins. <https://Link.Springer.Com/Content/Pdf/10.1007/S11625-018-0627-5.Pdf>
- Puttero, S., Verna, E., Genta, G., & Galetto, M. (2025). Collaborative Robots For Quality Control: An Overview Of Recent Studies And Emerging Trends. <https://Link.Springer.Com/Content/Pdf/10.1007/S10845-025-02600-W.Pdf>
- Pyae, A. (2025). What Is Human-Centeredness In Human-Centered AI? Development Of Human-Centeredness Framework And AI Practitioners' Perspectives. <https://Arxiv.Org/Pdf/2502.03293>
- Rehn, H. (2024). Swedish Career Counsellor Students' Descriptions Of Their Future Professional Identity. <https://Storage.Googleapis.Com/Jnl-Su-J-Njtcg-Files/Journals/1/Articles/63/65c4cc01860ac.Pdf>
- Rejeb, A., Rejeb, K., Zrelli, I., & Süle, E. (2025). Industry 5.0 As Seen Through Its Academic Literature: An Investigation Using Co-Word Analysis. <https://Link.Springer.Com/Content/Pdf/10.1007/S43621-025-01166-0.Pdf>
- Romić, B. (2021). Negotiating Anthropomorphism In The Ai-Da Robot. <https://Link.Springer.Com/Content/Pdf/10.1007/S12369-021-00813-6.Pdf>
- Rongen, G., Marquet, P., & Gerven, J. (2020). The Scientific Basis Of Rational Prescribing. A Guide To Precision Clinical Pharmacology Based On The WHO 6-Step Method. <https://Link.Springer.Com/Content/Pdf/10.1007/S00228-020-03044-2.Pdf>
- Sousa, B. & Clark, A. (2024). Growth Mindsets In Academics And Academia: A Review Of Influence And Interventions. <https://Www.Tandfonline.Com/Doi/Pdf/10.1080/1360080X.2024.2384003?Needaccess=True>
- Srinivasa, K., Kurni, M., & Saritha, K. (2022). Incidental Learning. https://Doi.Org/10.1007/978-981-19-6734-4_4

- Sun, J. & Qiu, L. (2025). Human-Machine Collaboration: Definitions, Models, And Socio-Economic Impacts. <https://doi.org/10.26599/Ijcs.2025.9100004>
- Syamsir, S., Saputra, N., & Mulia, R. (2025). Leadership Agility In A VUCA World: A Systematic Review, Conceptual Insights, And Research Directions. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/23311975.2025.2482022?needaccess=true>
- Taylor, R., O'Dell, B., & Murphy, J. (2023). Human-Centric AI: Philosophical And Community-Centric Considerations. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/S00146-023-01694-1.pdf>
- Thwe, W. & Kálmán, A. (2023). Lifelong Learning In The Educational Setting: A Systematic Literature Review. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/S40299-023-00738-W.pdf>
- Tinmaz, H., LEE, Y., Fanea-Ivanovici, M., & Baber, H. (2022). A Systematic Review On Digital Literacy. <https://slejournal.springeropen.com/counter/pdf/10.1186/S40561-022-00204-Y>
- Tolkamp, G., Verwaeren, B., Vriend, T., Riekhoff, A., & Nijstad, B. (2023). Creativity As It Unfolds: An Examination Of Temporality In The Creative Process. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10400419.2023.2234719?needaccess=true&role=button>
- Triyono, M. & Hariyanto, D. (2024). Vocational Education And Training In Indonesia. https://doi.org/10.1007/978-981-16-8136-3_30-1
- Wolsink, I., Hartog, D., Belschak, F., & Oosterwijk, S. (2019). Do You Feel Like Being Proactive Today? Trait-Proactivity Moderates Affective Causes And Consequences Of Proactive Behavior. <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0220172&type=printable>
- Yates, J. (2025). Career Development Theories In Practice: A Thematic Analysis Of Practitioner Perceptions Of The Benefits Of Theoretically Informed Practice. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/S10775-025-09726-6.pdf>
- Zelloth, H. (2014). Technical And Vocational Education And Training (TVET) And Career Guidance: The Interface. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-9460-7_15
- Zhang, W., Balloo, K., Hosein, A., & Medland, E. (2024). A Scoping Review Of Well-Being Measures: Conceptualisation And Scales For Overall Well-Being. <https://bmcpyschology.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/S40359-024-02074-0>
- Zhang, T., Xue, X., Ruan, L., Fu, S., Xia, F., D'Alfonso, S., Kostakos, V., Jia, H., & Hong, J. (2025). Menta: A Small Language Model For On-Device Mental Health Prediction. <https://arxiv.org/pdf/2512.02716>