

Integrasi Soft Skills dan Hard Skills sebagai Kunci Efektivitas Pendidikan Vokasi di Era Transformasi Digital

Ninin Nurhidayati

(nininnurhidayati@asmkencana.ac.id)

Risna Amelia

(risnaamelia15@gmail.com)

Abstrak

Transformasi digital telah mengubah struktur pekerjaan dan tuntutan kompetensi tenaga kerja secara signifikan. Dunia kerja tidak lagi hanya membutuhkan tenaga kerja dengan keterampilan teknis tinggi, tetapi juga individu yang memiliki kemampuan komunikasi, adaptabilitas, kerja sama tim, dan pemecahan masalah. Pendidikan vokasi sebagai jalur pendidikan yang berorientasi pada kesiapan kerja menghadapi tantangan untuk menyesuaikan kurikulumnya agar selaras dengan kebutuhan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas integrasi soft skills dan hard skills terhadap hasil lulusan pendidikan vokasi di era transformasi digital. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif berbasis data sekunder dan simulasi dengan mengembangkan Indeks Efektivitas Kerja (IEK) sebagai model pengukuran. Data bersumber dari laporan kebutuhan kompetensi dunia kerja dan hasil penelitian terdahulu. Hasil simulasi menunjukkan bahwa lulusan dengan kompetensi terintegrasi memiliki tingkat efektivitas kerja yang lebih tinggi dibandingkan lulusan yang berorientasi teknis semata. Temuan ini menegaskan bahwa integrasi soft skills dan hard skills merupakan strategi kunci dalam meningkatkan relevansi dan efektivitas pendidikan vokasi di era transformasi digital.

Kata Kunci: pendidikan vokasi, soft skills, hard skills, transformasi digital, efektivitas kerja

Abstract

Digital transformation has significantly altered job structures and workforce competency demands. The professional world no longer solely requires workers with high technical skills but also individuals equipped with communication, adaptability, teamwork, and problem-solving abilities. Vocational education, as a pathway directed toward job readiness, faces challenges in adjusting its curriculum to align with these evolving requirements. This study aims to analyze the effectiveness of integrating soft skills and

hard skills on the outcomes of vocational education graduates in the digital transformation era. Employing a descriptive quantitative approach based on secondary data and simulations, the research develops the Work Effectiveness Index (Indeks Efektivitas Kerja/IEK) as a measurement model. Data were sourced from labor market competency reports and previous studies. The simulation results indicate that graduates with integrated competencies possess higher work effectiveness levels compared to those with solely technical orientation. These findings affirm that the integration of soft skills and hard skills is a key strategy in enhancing the relevance and effectiveness of vocational education in the digital transformation era.

Keywords: vocational education, soft skills, hard skills, digital transformation, work effectiveness

Pendahuluan

Transformasi digital merupakan fenomena global yang berdampak luas terhadap berbagai sektor kehidupan, termasuk dunia kerja dan pendidikan. Perkembangan teknologi digital, otomatisasi, dan kecerdasan buatan telah mengubah karakteristik pekerjaan serta kompetensi yang dibutuhkan oleh tenaga kerja. *World Economic Forum* (2020) menyatakan bahwa sebagian besar pekerjaan masa depan menuntut kombinasi keterampilan teknis dan non-teknis, dengan penekanan kuat pada kemampuan berpikir kritis, komunikasi, dan adaptabilitas.

Dalam konteks tersebut, pendidikan memiliki peran strategis sebagai instrumen utama pengembangan sumber daya manusia. *Human Capital Theory* memandang pendidikan sebagai investasi yang bertujuan meningkatkan produktivitas dan nilai ekonomi individu (*Becker, 1964*). Pendidikan vokasi, yang secara khusus dirancang untuk menyiapkan tenaga kerja siap pakai, menjadi elemen penting dalam mendukung daya saing ekonomi. Namun, pendekatan pendidikan vokasi yang masih dominan teknis-sentris berpotensi menghasilkan lulusan yang

kurang adaptif terhadap perubahan dunia kerja.

Dari perspektif psikologi kerja, teori hierarki kebutuhan *Maslow (1943)* menjelaskan bahwa individu tidak hanya bekerja untuk memenuhi kebutuhan dasar, tetapi juga kebutuhan sosial, penghargaan, dan aktualisasi diri. *Soft skills* seperti komunikasi, kerja sama tim, dan etika kerja berperan penting dalam memenuhi kebutuhan tersebut dan berkontribusi pada efektivitas kerja. Lulusan vokasi yang hanya menguasai *hard skills* cenderung mampu menjalankan tugas teknis, tetapi belum tentu mampu berkembang dan berkontribusi secara optimal dalam lingkungan kerja yang dinamis.

Berbagai penelitian menunjukkan pentingnya *soft skills* dalam dunia kerja. *Robles (2012)* menemukan bahwa industri menempatkan *soft skills* sebagai kompetensi utama yang menentukan keberhasilan kerja jangka panjang. *Andrews dan Higson (2008)* juga menyimpulkan bahwa *employability* lulusan lebih dipengaruhi oleh kombinasi keterampilan teknis dan non-teknis dibandingkan penguasaan *hard skills* semata. Dalam konteks pendidikan vokasi, *Sudira (2016)*

menegaskan bahwa pembelajaran vokasional seharusnya mengembangkan kompetensi teknis dan karakter kerja secara seimbang.

Meskipun pentingnya integrasi *soft skills* dan *hard skills* telah banyak dibahas, kajian yang mengaitkan kedua kompetensi tersebut secara kuantitatif dalam konteks pendidikan vokasi masih terbatas. Sebagian besar penelitian bersifat konseptual atau normatif dan belum menyediakan model pengukuran yang sederhana dan aplikatif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah tersebut dengan mengembangkan *Indeks Efektivitas Kerja (IEK)* sebagai model kuantitatif untuk menilai *efektivitas integrasi soft skills dan hard skills* pada lulusan pendidikan vokasi di era transformasi digital.

Kesenjangan antara kompetensi lulusan pendidikan vokasi dan kebutuhan dunia kerja juga ditemukan dalam konteks Indonesia. Penelitian Rahman et al. (2021) menunjukkan bahwa lulusan vokasi yang memiliki penguasaan *soft skills* yang baik cenderung lebih siap memasuki dunia kerja dibandingkan lulusan yang hanya unggul secara teknis. Hal ini diperkuat oleh Sutrisno (2017) yang menegaskan bahwa efektivitas kerja tidak hanya ditentukan oleh keterampilan teknis, tetapi juga oleh kemampuan interpersonal dan sikap kerja.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur skor *hard skills* dan *soft skills* lulusan vokasi, menilai Indeks Efektivitas Kerja (IEK) berdasarkan integrasi kompetensi, dan menganalisis implikasi integrasi kompetensi terhadap kesiapan kerja di era digital. Manfaat penelitian ini adalah sebagai acuan pengembangan kurikulum vokasi yang seimbang antara

hard skills dan *soft skills*, meningkatkan daya saing lulusan di pasar kerja.

Kajian Literatur

2.1 Pendidikan Vokasi

Pendidikan vokasi atau *Technical and Vocational Education and Training (TVET)* berorientasi pada pengembangan kompetensi kerja sesuai kebutuhan industri. Sudira (2016) menyatakan bahwa pendidikan vokasi idealnya mengintegrasikan keterampilan teknis dengan pembentukan karakter kerja agar lulusan memiliki daya saing berkelanjutan. Pendidikan vokasi menekankan link and match antara kurikulum dan kebutuhan industri (Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi, 2020). Sudira (2016) menegaskan pentingnya integrasi *hard skills* dan *soft skills* dalam kurikulum agar lulusan dapat beradaptasi dengan tuntutan dunia kerja. Penelitian Putri & Suyanto (2020) menambahkan bahwa lulusan yang memiliki keseimbangan kompetensi menunjukkan tingkat employability lebih tinggi.

2.2 Hard Skills

Hard skills merupakan keterampilan teknis yang dapat diajarkan dan diukur secara formal. Becker (1964) menjelaskan bahwa keterampilan teknis merupakan bagian penting dari modal manusia yang berkontribusi pada produktivitas kerja. Namun, dalam era digital, *hard skills* memiliki keterbatasan apabila tidak didukung oleh kemampuan adaptif. *Hard skills* adalah keterampilan teknis yang spesifik pada bidang pekerjaan tertentu (Slamet & Mardapi, 2019).

2.3 Soft Skills

Soft skills mencakup kemampuan komunikasi, kerja sama tim, adaptabilitas, etika kerja, dan pemecahan masalah. Robles (2012) dan Heckman dan Kautz (2012), Rahman et al, (2021) menunjukkan bahwa *soft skills* memiliki pengaruh signifikan terhadap produktivitas, stabilitas kerja, dan keberhasilan karier jangka panjang. Soft skills meliputi kemampuan interpersonal, komunikasi, kolaborasi, adaptasi, dan kepemimpinan (Robles, 2012; Rahman et al., 2021). Studi Sutrisno (2017) menunjukkan bahwa efektivitas kerja tidak hanya ditentukan oleh hard skills, tetapi juga kemampuan interpersonal dan sikap kerja.

2.4 Transformasi Digital

Transformasi digital menuntut pekerja yang adaptif, kreatif, dan mampu bekerja kolaboratif menggunakan teknologi (WEF, 2020). Bobot kompetensi soft skills dalam konteks era digital lebih tinggi dibandingkan hard skills (0,6 vs 0,4), karena kemampuan berinteraksi dan berpikir kritis menentukan keberhasilan kerja modern (Hasibuan, 2019).

2.5 Penelitian Terdahulu dan Research Gap

Andrews dan Higson (2008) meneliti *employability* lulusan pendidikan tinggi dan menemukan bahwa kombinasi *hard skills dan soft skills* lebih menentukan daya saing lulusan. Namun, penelitian tersebut belum memberikan model kuantitatif pengukuran efektivitas. Sudira (2016) menekankan pentingnya integrasi kompetensi dalam pendidikan vokasi, tetapi kajiannya bersifat konseptual. *World Economic Forum*

(2020) menyajikan data global kebutuhan kompetensi, namun tidak mengaitkannya secara langsung dengan evaluasi lulusan pendidikan vokasi. Berdasarkan telaah tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan berupa pengembangan model *Indeks Efektivitas Kerja (IEK)* yang mengintegrasikan data kebutuhan dunia kerja dengan pengukuran efektivitas lulusan pendidikan vokasi.

Dalam konteks pendidikan vokasi di Indonesia, Sudira (2016) menekankan pentingnya integrasi kompetensi teknis dan karakter kerja. Sejalan dengan itu, Slamet dan Mardapi (2019) menemukan bahwa kurikulum vokasi yang terlalu berorientasi pada hard skills belum sepenuhnya mampu meningkatkan daya saing lulusan di dunia industri.

Integrasi soft skills dan hard skills secara signifikan meningkatkan Indeks Efektivitas Kerja (IEK) lulusan vokasi di era transformasi digital.

Metode Penelitian

3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif berbasis data sekunder, simulasi model, evaluasi skor kompetensi lulusan vokasi dan perhitungan IEK.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi adalah lulusan pendidikan vokasi tahun 2023 dari 3 politeknik di Indonesia. Sampel diambil **purposive** berdasarkan lulusan yang mengikuti program link and match.

3.3 Variabel dan Dimensi

Tabel 1. Variabel dan Dimensi Penelitian

Variabel	Dimensi	Indikator
Hard Skills (SK)	Pengetahuan teknis, keterampilan praktik	Nilai praktikum, sertifikasi, ujian bidang
Soft Skills (SL)	Komunikasi, kolaborasi, kepemimpinan, adaptasi	Penilaian mentor, peer assessment, self-assessment
Indeks Efektivitas Kerja (IEK)	Integrasi SK & SL	$IEK = (SK \times 0,4) + (SL \times 0,6)$

3.4 Instrumen

- Survei & Penilaian Mentor: untuk soft skills
- Skor akademik & sertifikasi: untuk hard skills
- Perhitungan IEK: menggunakan bobot 0,4 (hard skills) dan 0,6 (soft skills)

Data bersumber dari laporan *World Economic Forum (2020)* dan hasil penelitian terdahulu.

Tabel 2. Proporsi Kebutuhan Kompetensi Dunia Kerja

Kompetensi	Persentase	Sumber
Soft Skills	60%	WEF (2020)
Hard Skills	40%	WEF (2020)



Gambar 1. Visualisasi Proporsi Kebutuhan Kompetensi Dunia Kerja

Tabel 3. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Dimensi	Indikator	Skala	Sumber
Hard Skills	Teknis	Penguasaan teknologi	1–10	Becker (1964); Sudira (2016)
	Prosedural	Kepatuhan SOP	1–10	Sudira (2016)
Soft Skills	Komunikasi	Kejelasan komunikasi	1–10	Robles (2012)
	Kolaborasi	Kerja sama tim	1–10	Andrews & Higson (2008)
	Adaptabilitas	Respons perubahan	1–10	WEF (2020)
	Problem solving	Pemecahan masalah	1–10	Heckman & Kautz

Varia bel	Dimensi	Indikator	Ska la	Sumb er
				(2012)

Model Pengukuran

$$IEK = (0,4 \times \text{Hard Skills}) + (0,6 \times \text{Soft Skills})$$

3.5 Teknik Analisis Data

Analisis dilakukan dengan menyusun Indeks Efektivitas Kerja (IEK) menggunakan pembobotan kompetensi berdasarkan kebutuhan dunia kerja. Data dianalisis menggunakan deskriptif kuantitatif dan perbandingan skor lulusan teknis-sentris vs terintegrasi. Tabel dan narasi digunakan untuk interpretasi hasil.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 4. Simulasi Indeks Efektivitas Kerja (IEK)

Tipe Lulusan	Hard Skills	Soft Skills	IEK
Teknis-Sentris	9,5	4,5	6,5
Terintegrasi	7,5	9,0	8,4

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lulusan dengan integrasi soft skills dan hard skills memiliki efektivitas kerja lebih tinggi. Temuan ini mendukung teori Maslow (1943) mengenai pemenuhan kebutuhan tingkat tinggi melalui soft skills, serta *Human Capital Theory* Becker (1964) yang menekankan

pentingnya investasi kompetensi. Hasil ini juga memperkuat temuan Robles (2012) dan laporan World Economic Forum (2020) dalam konteks pendidikan vokasi.

Perbedaan nilai IEK yang ditunjukkan pada Tabel 4 dan divisualisasikan pada Gambar 1 mengindikasikan bahwa integrasi soft skills dan hard skills memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap efektivitas kerja lulusan pendidikan vokasi. Lulusan teknis-sentris menunjukkan keunggulan pada penguasaan keterampilan teknis, namun keterbatasan pada soft skills menyebabkan efektivitas kerja secara keseluruhan menjadi lebih rendah. Sebaliknya, lulusan dengan kompetensi terintegrasi memiliki kemampuan adaptasi, komunikasi, dan kolaborasi yang lebih baik sehingga mampu meningkatkan kinerja kerja secara menyeluruh. Lulusan pendidikan vokasi dengan kompetensi terintegrasi menunjukkan nilai Indeks Efektivitas Kerja (IEK) yang lebih tinggi dibandingkan lulusan yang berorientasi teknis-sentris.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa lulusan dengan kompetensi terintegrasi memiliki nilai IEK lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa soft skills memiliki kontribusi signifikan terhadap efektivitas kerja di era transformasi digital. Temuan ini sejalan dengan teori Maslow dan modal manusia Becker, serta memperkuat temuan Robles dan laporan World Economic Forum.

Tabel 5. Indeks Efektivitas Kerja (IEK) Lulusan

No	Parameter Pengukuran	Lulusan A (Teknis-Sentris)	Lulusan B (Terintegrasi)
1	Skor Hard Skills (SK)	9,5	7,5
2	Skor Soft Skills (SL)	4,5	9,0
3	Bobot (Era Digital)	0,4 : 0,6	0,4 : 0,6
4	Indeks Efektivitas (IEK)	6,5	8,4

Berdasarkan Tabel 5, lulusan teknis-sentris unggul pada hard skills, tetapi soft skills rendah sehingga IEK lebih rendah. Lulusan terintegrasi memiliki soft skills tinggi, walaupun hard skills sedikit lebih rendah, namun IEK lebih tinggi. Gap ini menunjukkan pentingnya integrasi soft skills dan hard skills untuk efektivitas kerja. Temuan ini relevan dengan penelitian internasional (Maslow, 1943; Robles, 2012) dan Indonesia (Rahman et al., 2021; Slamet & Mardapi, 2019). Transformasi digital menekankan soft skills (adaptasi, kolaborasi, komunikasi) sebagai faktor utama keberhasilan kerja modern (WEF, 2020).

Penutup

Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi soft skills dan hard skills merupakan faktor kunci dalam meningkatkan efektivitas lulusan

pendidikan vokasi di era transformasi digital. Pendidikan vokasi perlu melakukan reorientasi kurikulum dan pembelajaran agar tidak hanya berfokus pada penguasaan keterampilan teknis, tetapi juga pengembangan soft skills secara sistematis. Rekomendasi penelitian ini adalah perlunya kebijakan pendidikan vokasi yang menekankan keseimbangan kompetensi teknis dan nonteknis untuk meningkatkan daya saing lulusan.

Hasil penelitian menegaskan bahwa integrasi soft skills dan hard skills meningkatkan Indeks Efektivitas Kerja lulusan vokasi. Kurikulum yang hanya fokus pada hard skills tidak cukup mempersiapkan lulusan menghadapi tuntutan dunia kerja era digital. Rekomendasi penelitian ini meliputi pengintegrasian soft skills ke semua mata kuliah vokasi, penambahan evaluasi soft skills berbasis mentor dan peer assessment, serta penguatan kolaborasi antara kampus dan industri untuk praktik kerja nyata. Integrasi soft skills dan hard skills merupakan kunci efektivitas pendidikan vokasi di era transformasi digital. Pendidikan vokasi perlu melakukan reorientasi kurikulum menuju pendekatan kompetensi terintegrasi agar lulusan lebih adaptif dan relevan dengan kebutuhan dunia kerja.

Acknowledgements

Penulis mengucapkan terima kasih kepada institusi dan pihak-pihak yang telah memberikan dukungan akademik dalam penyusunan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Andrews, J., & Higson, H. (2008). Graduate employability, soft skills, and personal attributes. *Higher Education Quarterly*, 62(4), 1–18.
- Becker, G. S. (1993). *Human capital: A theoretical and empirical analysis with special reference to education*. University of Chicago Press.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi. (2020). *Laporan kebijakan pendidikan vokasi Indonesia*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Hasibuan, M. S. P. (2019). *Manajemen sumber daya manusia*. Bumi Aksara.
- Kemendikbud. (2020). *Merdeka Belajar – Kampus Merdeka*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370–396.
- Putri, N., & Suyanto, B. (2020). Hard skills vs employability: Evidence from vocational graduates. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 10(2), 101–115.
- Rahman, A., Setiawan, B., & Lestari, D. (2021). Pengaruh soft skills terhadap kesiapan kerja lulusan pendidikan vokasi. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(2), 123–134.
- Robles, M. M. (2012). Executive perceptions of the top 10 soft skills needed in today's workplace. *Business Communication Quarterly*, 75(4), 453–465.
- Slamet, S., & Mardapi, D. (2019). Evaluasi kompetensi lulusan pendidikan vokasi. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 38(3), 456–468.
- Sudira, I. G. (2016). Integrasi soft skills dan hard skills dalam kurikulum pendidikan vokasi. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(1), 23–34.
- Sutrisno, E. (2017). *Manajemen sumber daya manusia*. Kencana.
- Wibowo. (2016). *Manajemen kinerja*. Rajawali Pers.
- World Economic Forum. (2020). *The future of jobs report 2020*. Geneva: World Economic Forum.
- Heckman, J. J., & Kautz, T. (2012). Hard evidence on soft skills. *Labour Economics*, 19(4), 451–464.