Analisis Linieritas Kesesuaian Kompetensi Lulusan SMK dengan Dunia Kerja

Relawan Sinar Utama[1], Warju[2], Lilik Anifah[3], I Gusti Putu Asto Buditjahjanto[4]
[1,2,3,4]Universitas Negeri Surabaya, Indonesia
E-mail: 24070895034@mhs.unesa.ac.id, warju@unesa.ac.id, lilikanifah@unesa.ac.id, asto@unesa.ac.id

Article Info
Article History
Received: 2025-04-15
Revised: 2025-05-21
Published: 2025-06-02

Keywords:
Vocational Education;
Linearity;
Tracer Study;
Labor Market;
Vocational School.

Abstract
The alignment between vocational education graduates' competencies and labor market needs is a key indicator of vocational education success. However, the mismatch between students' majors and their actual fields of employment remains a significant challenge in many vocational schools. This study aims to analyze the linearity between vocational competencies and employment fields through a longitudinal study of graduates from SMKN 1 Singgahan over a three-year period (2022–2024). A descriptive quantitative approach was employed, using percentage analysis and cross-year tabulation based on alumni tracer study data. The results indicate an increasing trend in graduate linearity: 9.62% in 2022, 12.13% in 2023, and 14.75% in 2024. Culinary Arts and Fashion Design programs consistently recorded the highest linearity, while Multimedia and Motorcycle Engineering programs remained low in alignment. These findings suggest that link-and-match initiatives in certain vocational fields are starting to show results, though overall linearity rates are still far from ideal. Therefore, this study highlights the urgent need for industry-responsive curriculum reform, stronger collaboration with business and industry partners (DUDI), and the institutionalization of regular tracer studies to improve the relevance and effectiveness of vocational education.

Artikel Info
Sejarah Artikel
Diterima: 2025-04-15
Direvisi: 2025-05-21
Dipublikasi: 2025-06-02

Kata kunci:
Pendidikan Vokasi;
Linieritas;
Tracer Study;
Dunia Kerja;
SMK.

Abstrak
Kesesuaian antara kompetensi lulusan pendidikan vokasi dengan kebutuhan dunia kerja menjadi indikator utama keberhasilan pendidikan kejuruan. Namun, ketidaksesuaian (mismatch) antara jurusan keahlian dan bidang kerja masih menjadi tantangan di berbagai satuan pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis linieritas kompetensi lulusan SMK dengan dunia kerja melalui studi longitudinal terhadap alumni SMKN 1 Singgahan selama tiga tahun terakhir (2022–2024). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan teknik analisis persentase dan tabulasi lintas tahun berdasarkan data tracer study alumni. Hasil penelitian menunjukkan adanya tren peningkatan linieritas dari tahun ke tahun: 9,62% pada 2022, 12,13% pada 2023, dan 14,75% pada 2024. Jurusan dengan linieritas tinggi secara konsisten adalah Tata Busana atau Desain Produksi Busana, sementara jurusan seperti Multimedia dan Teknik Sepeda Motor masih mencatat linieritas rendah. Temuan ini mengindikasikan bahwa upaya link and match di beberapa program keahlian sudah mulai berjalan, meskipun secara umum tingkat linieritas masih belum ideal. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan kurikulum berbasis kebutuhan industri, penguatan kerja sama dengan DUDI, serta pelaksanaan tracer study secara berkala untuk meningkatkan efektivitas dan relevansi pendidikan vokasi.

I. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan revolusi industri 4.0, keterampilan kerja menjadi faktor utama dalam menentukan daya saing suatu bangsa. Organisasi Buruh Internasional (ILO) menekankan bahwa pendidikan vokasi memiliki peran krusial dalam menyiapkan tenaga kerja yang siap pakai, berdaya adaptif terhadap perubahan teknologi, dan sesuai dengan kebutuhan industri (International Labour Organization, 2020). Meskipun demikian, terjadi ketimpangan antara kompetensi lulusan pendidikan vokasi dan kebutuhan pasar kerja di berbagai negara berkembang, termasuk Indonesia.

Studi longitudinal menjadi pendekatan penting untuk memahami sejauh mana keber-hasilan pendidikan vokasi dalam mempersiapkan lulusan agar selaras dengan dunia kerja. Saleem, (2025) menegaskan bahwa pelacakan karier lulusan dalam rentang waktu tertentu membantu mengidentifikasi kesenjangan antara pembelajaran di kelas dengan realitas industri, serta mendukung reformasi kurikulum berbasis kebutuhan pasar (*market-driven curriculum*).

Linieritas antara jurusan pendidikan vokasi dan bidang pekerjaan menjadi salah satu indikator utama dalam menilai keberhasilan program kejuruan. Kholifah et al., (2025) menemukan bahwa sebagian besar lulusan SMK di Indonesia bekerja di sektor yang tidak sesuai dengan bidang keahliannya, yang menunjukkan rendahnya tingkat linieritas. Kondisi ini disebabkan oleh lemahnya keterpaduan antara materi pembelajaran di sekolah dengan kebutuhan riil industri, serta terbatasnya akses siswa terhadap pengalaman kerja nyata seperti praktik lapangan dan magang.

Selain itu, keberhasilan lulusan dalam memilih karier yang sesuai juga dipengaruhi oleh kompetensi digital dan keyakinan diri (self-efficacy). Penelitian yang sama menyatakan bahwa penguatan efikasi diri selama masa studi dapat mendorong pilihan karier yang lebih konsisten dengan bidang keahlian, serta meningkatkan rasionalitas pengambilan keputusan. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya penerapan model pembelajaran berbasis proyek dan pengalaman kontekstual sejak awal pendidikan vokasi.

Permasalahan linieritas antara jurusan SMK dan bidang kerja menjadi tantangan yang signifikan di tingkat lokal, khususnya di lingkungan pendidikan kejuruan Indonesia. Analisis terhadap data alumni SMKN 1 Singgahan dari tahun 2022 hingga 2024 mengindikasikan terjadinya fluktuasi dalam hal keterhubungan antara jurusan yang diambil dan sektor kerja yang dimasuki. Hal ini mendorong perlunya evaluasi terhadap efektivitas desain kurikulum, pola kemitraan dengan industri, dan kualitas pembelajaran berbasis praktik yang diterapkan.

Sebagai respons terhadap kondisi tersebut, penelitian ini difokuskan pada analisis linieritas antara kompetensi lulusan dan bidang pekerjaan dengan menggunakan pendekatan longitudinal. Tujuannya adalah untuk menghasilkan rekomendasi strategis berbasis data guna memperkuat relevansi pendidikan vokasi terhadap perubahan dan kebutuhan dunia kerja saat ini.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif deskriptif dengan rancangan longitudinal guna mengeksplorasi perubahan linieritas antara kompetensi lulusan SMK dan bidang kerja selama rentang waktu 2022 hingga 2024 di SMKN 1 Singgahan. Model longitudinal dipilih untuk memungkinkan penelusuran terhadap kecenderungan penyerapan kerja lulusan secara berkelanjutan dalam lingkup pendidikan kejuruan.

1. Desain Penelitian

   Rancangan penelitian ini berupa tracer study jangka panjang yang diarahkan untuk mengevaluasi keselarasan antara jurusan keahlian yang dipelajari di SMK dan pekerjaan yang dijalani oleh alumni. Desain ini mengacu pada model yang digunakan oleh Sutadji et al., (2021), yang menekankan pentingnya keterkaitan antara isi kurikulum SMK dan realitas pasar kerja dengan dukungan sistem pelacakan berbasis data sosial.
2. Subjek dan Lokasi Penelitian

   Seluruh lulusan SMKN 1 Singgahan dari angkatan 2022 hingga 2024 menjadi populasi dalam studi ini, dengan jumlah keseluruhan sebanyak 1.352 alumni. Pengumpulan data dilakukan secara menyeluruh melalui metode total sampling, berdasarkan data tracer study yang telah dikompilasi oleh sekolah. Penelitian ini berlokasi di SMKN 1 Singgahan, yang terletak di wilayah Kabupaten Tuban, Jawa Timur.
3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

   Data dalam penelitian ini diperoleh dari dokumentasi hasil tracer study alumni yang dilaksanakan oleh unit Bursa Kerja Khusus (BKK) sekolah. Data tersebut disajikan dalam bentuk tabel linieritas yang memuat sejumlah variabel, antara lain Status alumni (bekerja, melanjutkan studi, wirausaha, menganggur, belum terdeteksi) dan Persentase linieritas antara jurusan keahlian dan bidang pekerjaan.

   Instrumen utama dalam pengumpulan data berupa lembar rekap digital hasil survei tracer, yang telah divalidasi melalui koordinasi dengan wali kelas dan pihak BKK.
4. Teknik Analisis Data

   Data dianalisis secara kuantitatif deskriptif dengan menggunakan teknik persentase dan tabulasi silang. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi tren linieritas serta pola penyerapan kerja lulusan berdasarkan jurusan dan tahun kelulusan. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan grafik agar memudahkan pembacaan perbandingan antar tahun.

Sebagai penguat landasan metodologis, pendekatan ini merujuk pada studi Misbah et al., (2019) yang mengevaluasi efektivitas pendidikan vokasi berbasis kompetensi melalui studi longitudinal di Indonesia.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

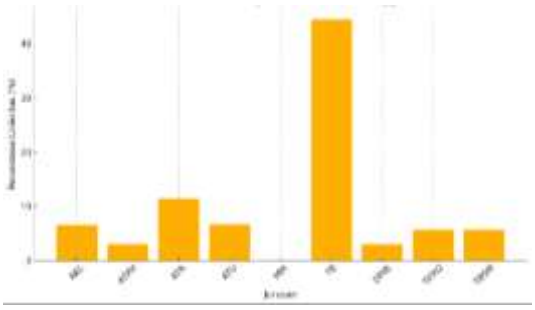
1. Analisis Hasil Penelitian Tahun 2022

Berdasarkan hasil tracer study terhadap alumni SMKN 1 Singgahan tahun 2022, tercatat sebanyak 450 lulusan dari sembilan jurusan berbeda. Fokus utama analisis ini adalah tingkat kesesuaian (linieritas) antara kompetensi yang diperoleh selama pendidikan di sekolah dengan bidang pekerjaan alumni pasca-kelulusan. Linieritas tersebut dijadikan sebagai indikator utama untuk mengevaluasi keberhasilan program pendidikan vokasi dalam menyiapkan lulusan yang relevan dan siap memasuki dunia kerja.

Dari hasil analisis, ditemukan bahwa jurusan dengan tingkat linieritas tertinggi adalah Tata Busana (TB) dengan 44,44%, disusul oleh Agribisnis Ternak Ruminansia (ATR) sebesar 11,43% dan Administrasi Keuangan Lembaga (AKL) sebesar 6,6%. Sebaliknya, jurusan seperti Multimedia (MM), meskipun menunjukkan tingkat penyerapan kerja cukup tinggi (60,6%), justru mencatat linieritas 0%, yang menunjukkan bahwa para alumninya bekerja di luar bidang keahlian.

Secara keseluruhan, rata-rata linieritas tahun 2022 hanya mencapai 8,22%, yang menunjukkan bahwa sebagian besar lulusan tidak bekerja sesuai dengan bidang yang dipelajari di sekolah. Temuan ini sejalan dengan studi Misbah et al., (2019), yang menyatakan bahwa ketidaksesuaian antara isi kurikulum dan kebutuhan industri berdampak pada rendahnya tingkat serapan kerja linier pada lulusan pendidikan vokasi.

Jurusan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO) dan Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) juga menunjukkan tingkat linieritas yang rendah, masing-masing sebesar 5,63% dan 3,03%, meskipun jumlah alumninya yang bekerja cukup tinggi.



Gambar 1. Persentase Linieritas Alumni Per Jurusan Tahun 2022

Grafik batang yang ditampilkan memperjelas ketimpangan linieritas antar jurusan, di mana Tata Busana (TB) muncul sebagai satu-satunya jurusan dengan kesesuaian mendekati ideal. Visualisasi ini menegaskan perlunya penguatan link-and-match serta evaluasi kurikulum secara menyeluruh agar pendidikan vokasi semakin selaras dengan tuntutan pasar kerja.

2. Analisis Hasil Penelitian Tahun 2023

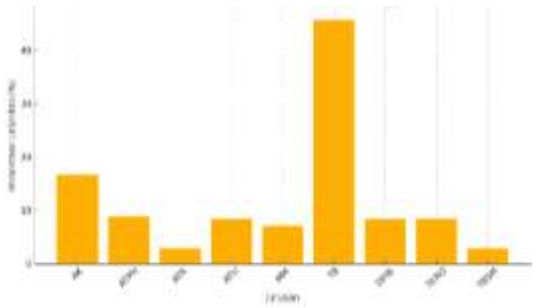
Pada tahun 2023, SMKN 1 Singgahan meluluskan 460 siswa dari sembilan jurusan. Tinjauan linieritas antara bidang keahlian dan bidang kerja kembali menjadi sorotan utama. Hasil pengolahan data menunjukkan adanya pergeseran pola dibanding tahun sebelumnya, baik dalam hal tingkat penyerapan kerja maupun kesesuaian bidang kerja.

Jurusan dengan tingkat linieritas tertinggi pada tahun ini adalah Tata Busana (TB) 45,71%, Akuntansi (AK) 16,67%, TKRO (Teknik Kendaraan Ringan Otomotif) 8,45% Sementara beberapa jurusan seperti Multimedia (MM) dan DPIB (Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan) menunjukkan tingkat linieritas yang masih rendah, masing-masing hanya 7,14% dan 8,33%.

Jika dibandingkan dengan tahun 2022, tingkat linieritas rata-rata tahun 2023 meningkat menjadi 12,17%. Hal ini mengindikasikan adanya perbaikan pada kesesuaian kompetensi dan bidang kerja lulusan, meskipun sebagian besar jurusan masih mencatat angka linieritas di bawah 20%. Artinya, masih terjadi mismatch antara pendidikan yang diterima siswa dengan kebutuhan pasar tenaga kerja.

Pentingnya tracer study longitudinal seperti ini ditegaskan oleh Ariansyah, et al. (2024) yang menemukan bahwa

keberhasilan linieritas lulusan vokasi bergantung pada keberlangsungan program magang industri, revisi kurikulum berbasis kebutuhan regional, serta keterlibatan aktif mitra DUDI (Dunia Usaha Dunia Industri).



Gambar 2. Persentase Linieritas Alumni Per Jurusan Tahun 2023

Grafik tahun 2023 menunjukkan konsistensi jurusan Tata Busana (TB) sebagai program yang mampu menghasilkan lulusan dengan tingkat linieritas tinggi. Ini menandakan bahwa pada sektor Seni dan Ekonomi Kreatif , hubungan antara SMK dan lapangan kerja berjalan lebih baik dibandingkan jurusan lain.

3. Analisis Hasil Penelitian Tahun 2024

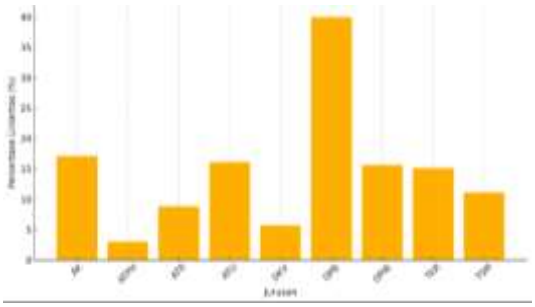
Pada tahun 2024, SMKN 1 Singgahan meluluskan 442 siswa dari sembilan program keahlian. Fokus evaluasi tetap diarahkan pada tingkat kesesuaian (linieritas) antara jurusan yang diambil di sekolah dan bidang kerja alumni setelah lulus. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan linieritas di beberapa jurusan, meskipun secara umum tingkat linieritas lulusan masih tergolong rendah.

Jurusan dengan tingkat linieritas tertinggi pada tahun ini meliputi Desain Produksi Busana (DPB) 40,0%, Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) 15,63%, Akuntansi (AK) 17,14%.

Sementara itu, jurusan seperti Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura (ATPH), Teknik Sepeda Motor (TSM), dan Desain Komunikasi Visual (DKV) mencatatkan linieritas sangat rendah, yaitu antara 2% hingga 5%.

Rata-rata linieritas tahun 2024 mencapai 14,48%, lebih tinggi dari tahun sebelumnya, namun masih belum mencapai standar ideal. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar lulusan belum bekerja di bidang yang sesuai dengan keahlian yang diperoleh selama studi.

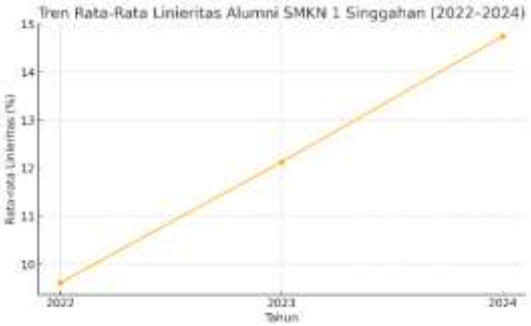
Temuan ini diperkuat oleh penelitian Sulistiobudi & Kadiyono, (2023), yang menyoroti kesenjangan antara kompetensi lulusan dengan kebutuhan dunia industri, terutama di sektor otomotif dan ekonomi kreatif. Mereka menekankan pentingnya keterlibatan aktif industri dalam proses penyusunan kurikulum serta pengembangan jejaring kemitraan yang kuat agar tercipta kesesuaian antara pendidikan dan dunia kerja.



Gambar 3. Persentase Linieritas Alumni Per Jurusan Tahun 2024

Grafik batang menunjukkan bahwa jurusan DPB menjadi unggulan dalam hal linieritas tahun ini, berbeda dari tahun sebelumnya yang didominasi oleh jurusan Tata Busana. Perubahan ini mencerminkan pentingnya penyesuaian dan penguatan program keahlian secara dinamis sesuai potensi lokal dan tren kebutuhan tenaga kerja.

Analisis Tren Linieritas dan Pembahasan Lintas Tahun (2022–2024)



Gambar 4. Tren Rata-rata Linieritas Alumni Tahun 2022 - 2024

Data linieritas alumni SMKN 1 Singgahan dalam tiga tahun terakhir menunjukkan tren peningkatan rata-rata yang konsisten dari tahun ke tahun, yakni 2022: 9,62%, 2023: 12,13%, 2024: 14,75%.

Kendati peningkatan ini berlangsung secara bertahap, tren tersebut menandakan adanya kemajuan dalam hal keselarasan antara pendidikan kejuruan yang diberikan dan kebutuhan dunia kerja. Peningkatan ini dapat dikaitkan dengan sejumlah upaya strategis dari pihak sekolah, seperti penguatan kemitraan dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI), serta pembaruan kurikulum berbasis kompetensi.

Meski demikian, capaian linieritas yang masih berada di bawah 20% menunjukkan bahwa mismatch antara pendidikan dan pasar tenaga kerja tetap menjadi isu krusial di lingkungan SMK. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Suharno et al., (2020), yang menyebutkan bahwa rendahnya linieritas lulusan disebabkan oleh lemahnya implementasi sistem link and match dan belum optimalnya pelaksanaan program magang sebagai jembatan ke dunia kerja.

Dalam konteks ini, pelaksanaan tracer study longitudinal, seperti yang diterapkan di SMKN 1 Singgahan, merupakan bentuk evaluasi jangka panjang yang dinilai sangat penting oleh lembaga-lembaga internasional seperti OECD dan UNESCO. Selain itu, studi Suseno, (2023) menegaskan bahwa data longitudinal mampu memberikan pemahaman yang lebih mendalam dibandingkan studi tahunan dalam mengevaluasi efektivitas kebijakan pendidikan vokasi.

B. Pembahasan

Pembahasan dalam penelitian ini merujuk pada analisis linieritas lulusan SMKN 1 Singgahan selama tiga tahun terakhir (2022–2024). Fokus utama kajian ini adalah mengevaluasi keselarasan antara bidang keahlian yang diperoleh siswa di sekolah dengan bidang kerja yang mereka tekuni setelah lulus. Secara umum, hasil penelitian memperlihatkan adanya peningkatan linieritas dari 9,62% pada 2022 menjadi 14,75% pada 2024. Namun, angka tersebut masih mencerminkan tingkat mismatch yang cukup signifikan antara pendidikan vokasional dan kebutuhan lapangan kerja.

1. Relevansi Temuan terhadap Teori Pendidikan Vokasi

   Pendidikan vokasi dirancang untuk menghasilkan lulusan yang siap kerja sesuai bidang keahliannya (competency-based education). Namun demikian, data menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil lulusan yang berhasil bekerja secara linier, yang mendukung pandangan Misbah et al., (2019) bahwa masih terjadi ketidaksesuaian struktural antara kurikulum dan kebutuhan industri yang aktual.

2. Tren Peningkatan sebagai Cermin Perbaikan Sistem

   Peningkatan linieritas yang tercatat selama tiga tahun berturut-turut menunjukkan adanya kemajuan pada aspek kebijakan sekolah, seperti pemetaan pasar kerja lokal, penguatan magang industri, dan peningkatan kerja sama dengan DUDI. Temuan ini sejalan dengan hasil studi Ariansyah, et al,, (2024) yang menunjukkan bahwa kemitraan yang erat dengan dunia industri secara signifikan meningkatkan peluang kerja yang selaras dengan bidang keahlian lulusan.

3. Ketimpangan Linieritas antar Jurusan

   Jurusan-jurusan seperti Tata Busana atau Desain Produksi Busana secara konsisten mencatat tingkat linieritas tinggi (>40%), sementara jurusan seperti Multimedia, Teknik Sepeda Motor, dan Agribisnis menunjukkan angka di bawah 10%. Ketimpangan ini menunjukkan bahwa tidak semua jurusan memiliki respons yang sama terhadap kebutuhan dunia kerja, dan beberapa bidang memerlukan pembaruan kurikulum atau perluasan model pembelajaran. Sulistiobudi & Kadiyono, (2023) menegaskan bahwa penguatan soft skill, efikasi diri, serta kolaborasi lokal berperan penting dalam meningkatkan keberhasilan karier yang linier.

4. Nilai Strategis Tracer Study Longitudinal

   Metode tracer study longitudinal yang digunakan terbukti mampu mengungkap pola perubahan linieritas baik antar tahun maupun antar jurusan. Pendekatan ini juga menggambarkan pengaruh dinamika kebijakan dan ekonomi lokal terhadap pilihan karier alumni. Temuan ini memperkuat rekomendasi (Suseno, 2023) yang menilai tracer study jangka panjang sebagai alat penting dalam perencanaan pendidikan vokasional yang adaptif dan berbasis mutu.

5. Tantangan Kunci dan Usulan Solusi

Berdasarkan analisis tersebut, tantangan utama yang dihadapi meliputi Masih rendahnya linieritas di bidang teknik dan multimedia, Ketidaksesuaian antara konten kurikulum dan tren pasar tenaga kerja, dan Ketimpangan implementasi program magang antar jurusan

Rekomendasi strategis untuk mengatasi persoalan tersebut meliputi Penguatan kemitraan industri baik di tingkat lokal maupun regional, Revisi kurikulum berbasis kebutuhan dunia kerja yang dinamis dan kontekstual dan Optimalisasi tracer study digital berbasis data longitudinal untuk pemantauan berkelanjutan

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Hasil penelitian longitudinal terhadap linieritas lulusan SMKN 1 Singgahan selama periode 2022 hingga 2024 menunjukkan tren peningkatan tingkat kesesuaian antara jurusan keahlian dan bidang kerja alumni, dari 9,62% pada 2022 menjadi 14,75% pada 2024. Kendati terdapat perbaikan, tingkat linieritas secara keseluruhan masih tergolong rendah, yang mencerminkan adanya ketidaksesuaian substansial antara lulusan pendidikan vokasi dan tuntutan dunia kerja. Ketimpangan linieritas juga terlihat antarjurusan, di mana program keahlian seperti Tata Busana (TB) atau Desain dan Produksi Busana (DPB) mencatat capaian tinggi, sedangkan jurusan seperti Multimedia dan Teknik Sepeda Motor masih jauh tertinggal. Temuan ini menegaskan pentingnya pelaksanaan tracer study yang berkelanjutan sebagai alat ukur untuk mempercepat transformasi pendidikan vokasi agar lebih adaptif terhadap dinamika pasar tenaga kerja.

B. Saran

Upaya peningkatan linieritas memerlukan strategi terpadu yang melibatkan pihak sekolah, pemerintah daerah, dan sektor industri. Sekolah sebaiknya secara berkala memetakan kebutuhan tenaga kerja lokal, memperluas program magang industri yang sesuai dengan jurusan, serta memperbarui kurikulum berdasarkan temuan tracer study tahunan. Jurusan dengan linieritas rendah perlu mendapat perhatian khusus melalui pelatihan ulang tenaga pendidik, penguatan teaching factory, serta pengembangan tracer alumni berbasis platform digital yang terintegrasi, guna memastikan ketersediaan data lintas tahun yang akurat dan berkelanjutan.

DAFTAR RUJUKAN

Ariansyah, Kasmad; Yanuar Farida, Wismayanti; Renny, Savitri; Virgiawan, Listanto; Azwar, Aswin; Madya Putra Yaumil, Ahad; Benedicta Retna, C. (2024). Comparing labor market performance of vocational and general school graduates in Indonesia: insights from stable and crisis conditions. In *Empirical Research in Vocational Education and Training*. Springer. https://doi.org/10.1186/s40461-024-00160-6

International Labour Organization. (2020). *Skills for a Resilient Youth: Technical and Vocational Education and Training in the Era of COVID-19*. ILO. https://www.ilo.org/meetings-and-events/skills-resilient-youth-era-covid-19-and-beyond-0

Kholifah, N., Nurtanto, M., Mutohhari, F., Hamid, M. A., Mutiara, I., Setiawan, D., & Saputro, I. N. (2025). Factors influencing student career choice in vocational education in Indonesia: A mediating effect of self-efficacy. *Social Sciences and Humanities Open*, *11*(February), 101369. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101369

Misbah, Z., Gulikers, J., & Mulder, M. (2019). Competence and knowledge development in competence-based vocational education in Indonesia. *Learning Environments Research*, *22*(2), 253–274. https://doi.org/10.1007/s10984-018-9276-y

Saleem, M. S. A. I. K. (2025). FROM CLASSROOM TO CAREER: A PROPOSEDMODEL FOR INCREASING EMPLOYABILITY THROUGH INDUSTRY PARTNERSHIPS AND PRACTICAL LEARNING. *Journal of Management & Social Science*, *2*(1), 247–265.

Suharno, Pambudi, N. A., & Harjanto, B. (2020). Vocational education in Indonesia: History, development, opportunities, and challenges. *Children and Youth Services Review*, *115*, 105092.

https://doi.org/10.1016/J.CHILDYOUTH.2020.105092

Sulistiobudi, R. A., & Kadiyono, A. L. (2023). Employability of students in vocational secondary school: Role of psychological capital and student-parent career congruences. *Heliyon*, *9*(2), e13214. https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2023.E13214

Suseno, I. (2023). An Evaluation of Graduates' Employment of Courses and Vocational Training Institutions. *Journal of Education Research and Evaluation*, *7*(1), 23–34. https://doi.org/10.23887/jere.v7i1.47594

Sutadji, E., Agustina, L., Riyani, H., Sriwidayanti, N., Hartanti, D., & Putra, A. B. N. R. (2021). Tracer Study System Based on Social Networks with Discrepancy to Evaluate the Absorption of Vocational High School Graduates. *2021 7th International Conference on Electrical, Electronics and Information Engineering (ICEEIE)*, 1–6. https://doi.org/10.1109/ICEEIE52663.2021.9616643