



# NOZEL

## Jurnal Pendidikan Teknik Mesin

Jurnal Homepage: <https://jurnal.uns.ac.id/nozel>



### IMPLEMENTASI KELAS INDUSTRI PADA PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN OTOMOTIF DI SMK GANESHA TAMA BOYOLALI

**Tomi Leo Putra Diningrat<sup>1</sup>, Valiant Lukad Perdana Sutrisno<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas  
Sebelas Maret Surakarta

Corresponding e-mail: [valiantlps@staff.uns.ac.id](mailto:valiantlps@staff.uns.ac.id)

#### *Abstract*

*Industrial class programs in Vocational High Schools (SMK) are an educational innovation aimed at bridging the gap between the world of education and the requirements of the industry. This study aims to analyze the implementation process of the industrial class program within the Automotive Light Vehicle Engineering Department at SMK Ganesha Tama Boyolali. A qualitative approach with a case study design was employed. Data were collected through in-depth interviews, observations, and documentation analysis. The data analysis followed the Miles and Huberman model, encompassing data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings reveal that the implementation involves five strategic stages: (1) initiating partnership through a Memorandum of Understanding (MoU) with PT Komatsu, (2) adaptive curriculum synchronization to integrate industrial standards, (3) selective student recruitment involving physical and psychological assessments, (4) Teaching Factory (TEFA)-based learning with additional practical hours and the internalization of the 5R/5S work culture, and (5) rigorous discipline monitoring and evaluation. The study concludes that while the program successfully integrates industrial standards into the school environment, the synchronization process remains largely one-way, with the school predominantly adapting to the industry partner's standards*

**Keywords:** *Industrial Class, Curriculum Synchronization, Vocational Education, Automotive Engineering*

#### **A. PENDAHULUAN**

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki peran yang vital dalam menyiapkan

kualitas sumber daya manusia agar kompeten dan siap bersaing di bidangnya. Namun, tantangan besar yang saat ini dihadapi oleh pendidikan vokasi di Indonesia adalah tingginya tingkat pengangguran lulusan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) untuk lulusan SMK pada Februari 2025 mencapai 8%, yang merupakan persentase tertinggi dibandingkan dengan jenjang pendidikan lainnya. Tingginya angka ini mengindikasikan adanya ketidaksesuaian (*mismatch*) antara kompetensi lulusan kejuruan dengan keterampilan riil yang dibutuhkan oleh dunia kerja.

Sebagai solusi atas permasalahan kesenjangan kompetensi tersebut, pemerintah dan lembaga pendidikan menggalakkan program kelas industri. Kelas industri dinilai sebagai wujud pembaruan pendidikan vokasi yang secara langsung menjembatani pengetahuan teoretis di sekolah dengan praktik nyata di dunia kerja, sebagaimana yang ditegaskan oleh Ernawati, (2022) Perubahan dinamika di sektor ekonomi menuntut sistem pendidikan vokasi untuk senantiasa adaptif terhadap kebutuhan pasar (Subiyantoro et al., 2023). Oleh karena itu, Yoto, (2018) menyatakan bahwa kurikulum kejuruan tidak boleh hanya berfokus pada pencapaian akademik di sekolah semata, melainkan harus berorientasi pada kemampuan lulusan dalam bekerja sehingga mutlak diselaraskan dengan tuntutan industri. Penyelarasan kurikulum ini menjadi kunci strategis untuk menyiapkan lulusan yang siap pakai, karena keterlibatan industri secara langsung dalam KBM mampu menjembatani kesenjangan pasar kerja (Wardoyo et al., 2023); (Ubihatun et al., 2024)

Dalam operasionalnya, kelas industri ini sering diintegrasikan melalui pendekatan *Teaching Factory* (TEFA). Menurut Perdana, (2019) penerapan TEFA memberikan peluang emas bagi siswa untuk ikut serta dalam proses produksi secara nyata, sehingga mengaplikasikan ilmu teoretis ke dalam praktik industri yang berstandar tinggi. Keterlibatan dalam proyek dunia nyata di lingkungan industri semacam ini sangat krusial, karena selain mengasah kemampuan teknis (*hard skill*), hal ini memungkinkan siswa mengembangkan pemikiran kritis, pemecahan masalah, dan kemampuan bekerja dalam tim (Dami et al., 2024). Pola kemitraan strategis semacam ini merupakan bentuk ideal pendidikan vokasi berbasis kompetensi (Fitrihana, 2018).

SMK Ganesha Tama Boyolali, khususnya pada Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Otomotif, telah mengaplikasikan kelas industri melalui kemitraan strategis bersama PT Komatsu. Meskipun program ini memiliki urgensi besar untuk menekan angka pengangguran, implementasinya memerlukan manajemen yang

komprehensif, mulai dari tahap inisiasi, sinkronisasi materi, proses rekrutmen, hingga pola pembelajarannya. Oleh karena itu, rumusan masalah dalam penelitian ini difokuskan pada pertanyaan tentang bagaimana proses pelaksanaan program kelas industri di SMK Ganesha Tama Boyolali.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis pelaksanaan program kelas industri secara mendalam. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoretis maupun praktis yang nyata, antara lain sebagai referensi bagi pengembangan manajemen pendidikan vokasi dan pedoman evaluasi (*benchmarking*) bagi sekolah kejuruan lainnya dalam mengelola kemitraan dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI) secara lebih efektif.

## **B. METODE**

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk menangkap fenomena manajerial secara mendalam, holistik, dan kontekstual sesuai dengan kondisi nyata di lapangan. Seluruh tahapan penelitian dirancang sebagai serangkaian langkah terstruktur mulai dari penentuan informan kunci hingga proses analisis data interaktif guna memastikan bahwa temuan yang dihasilkan memiliki kredibilitas ilmiah serta mampu menjawab bagaimana implementasi pelaksanaan kelas industri secara akurat

### **1. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus. Pendekatan ini dipilih untuk mengeksplorasi, mendeskripsikan, dan memahami secara mendalam fenomena operasional pelaksanaan program kelas industri di lapangan berdasarkan pandangan para pelaku yang terlibat langsung. Sejalan dengan pandangan Yin, (2018) desain studi kasus sangat sesuai untuk memotret dan menggambarkan fenomena spesifik yang sedang diteliti dalam konteks dunia nyata.

### **2. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian berada di SMK Ganesha Tama Boyolali, Jawa Tengah. Penelitian dilaksanakan secara intensif selama tiga bulan, terhitung mulai bulan Januari hingga Maret 2026. Fase pengambilan data lapangan pada rentang waktu tersebut difokuskan pada observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan pengumpulan dokumen saat kegiatan kelas industri berjalan aktif.

### **3. Subjek Penelitian dan Informan**

Subjek penelitian ini adalah para pengelola kelas industri yang terlibat langsung dalam aktivitas kelas industri. Penentuan subjek penelitian atau informan dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* dan *snowball sampling*. Teknik ini memastikan bahwa data diperoleh dari individu yang benar-benar kompeten, memiliki pengetahuan mendalam, dan terlibat langsung dalam program kelas industri. Informan utama dalam penelitian ini berjumlah 11 orang, yang terdiri dari (Wakil Kepala Sekolah bidang Humas, Wakil Kepala Sekolah bidang Kurikulum, Staf Kurikulum bagian Budaya Industri, Kepala Program Keahlian, dan Guru produktif) serta lima orang siswa kelas industri.

### **4. Teknik Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data yang komprehensif baik primer maupun sekunder, pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik utama:

- a. Wawancara Mendalam adalah bentuk percakapan dua arah antara peneliti dan narasumber untuk menggali informasi secara langsung dan faktual mengenai prosedur pelaksanaan, kendala internal, serta evaluasi program kelas industri.
- b. Observasi yaitu Partisipatif Peneliti terjun langsung ke lingkungan sekolah kejuruan untuk mengamati proses berjalannya kelas industri, khususnya pada saat kegiatan praktikum pembelajaran berlangsung di bengkel.
- c. Dokumentasi yaitu Pengkajian terhadap dokumen tertulis resmi dari sekolah sebagai pelengkap dan verifikasi data lapangan. Dokumen yang dikaji meliputi laporan kerja sama dengan industri (MoU), silabus pembelajaran, kurikulum kelas industri, arsip praktik kerja lapangan, dan laporan evaluasi program.

### **5. Teknik Uji Keabsahan Data**

Untuk menjamin keabsahan dan keandalan temuan penelitian kualitatif ini, peneliti menggunakan teknik triangulasi. Validasi dilakukan melalui triangulasi sumber dengan cara membandingkan kesesuaian informasi yang diberikan oleh berbagai pihak (misalnya mencocokkan pernyataan Wakil Kepala Sekolah dengan realitas yang dialami Siswa dan Guru). Selain itu, dilakukan triangulasi metode dengan memadukan dan mengecek ulang hasil wawancara, catatan observasi lapangan, serta bukti dokumentasi resmi sekolah.

### **6. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan model analisis interaktif dari

Miles dan Huberman, yang meliputi pengumpulan data, penyajian data, reduksi data, dan penarikan kesimpulan. Proses analisis dimulai dengan open coding hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk mengidentifikasi informasi penting yang berkaitan dengan pelaksanaan kelas industri. Kode-kode yang memiliki makna serupa kemudian dikelompokkan ke dalam beberapa kategori, seperti kemitraan industri, sinkronisasi kurikulum, seleksi siswa, pola pembelajaran dan jam tambahan, dan budaya industri. Selanjutnya, kategori-kategori ini dianalisis lebih lanjut hingga membentuk tema utama yang menggambarkan pelaksanaan kelas industri pada Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Otomotif di SMK Ganesha Tama Boyolali. Proses analisis dilakukan secara berkelanjutan hingga data yang diperoleh dianggap jenuh dan menghasilkan kesimpulan yang dapat dipercaya.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Hasil Penelitian

Berdasarkan analisis data kualitatif, di dapatkan 5 poin yang melandasi pelaksanaan kelas industri di SMK Ganesha Tama Boyolali. Kelima poin tersebut merupakan kategori utama (*coding*) yang dikembangkan dari berbagai data lapangan sebagaimana disajikan pada Tabel Pengkategorian Kode pelaksanaan kelas industri.

<b>Coding</b>	<b>Kategori</b>
Jurusan TKR ada kelas Komatsu, mempunyai rekan atau teman, Industri mencari sekolah-sekolah / SMK Ganesha terpilih, Memperkenalkan sekolah / menyampaikan kepada DUDI	<b>Inisiasi dan Kemitraan Strategis DUDI</b>
Poin sinkronisasi kurikulum bersama Dunia Industri, Menyingkronkan materi-materi industri mana yang dibutuhkan industri, Menitipkan materi- materi khusus <i>softskill</i>	<b>Sinkronisasi dan Penyesuaian Kurikulum</b>
Tes buta warna / Fisik, Harus melewati seleksi, Tes pengetahuan / memberikan materi sebelumnya, Tes wawancara	<b>Prosedur dan Tahapan seleksi siswa</b>

mengetahui kesehariannya/keluarganya bagaimana, Presentase paling tinggi pada saat wawancara.	
Hari Selasa sama Rabu, Teori sama materi biasanya, Meminta waktu 2 jam di setiap minggunya untuk materi industri, Setiap minggu dua kali Selasa dan Rabu	<b>Pola Pembelajaran dan Jadwal Tambahan</b>
Horenso / Soft skill, Soft skill kayak budaya industri cara bersikap, Setiap pagi pembiasaan / hafal 5S, 5R ataupun 5K, Pentingnya budaya industri / berpengaruh sekali terhadap sikapnya	<b>Penanaman Budaya Industri</b>

a. Inisiasi dan Kemitraan Strategis DUDI

Membangun kerja sama dengan perusahaan skala internasional seperti PT Komatsu memerlukan pendekatan yang terstruktur dan berkelanjutan. Pihak SMK Ganesha Tama Boyolali tidak hanya mengandalkan prosedur birokrasi formal, melainkan memaksimalkan potensi jejaring sosial yang dimiliki oleh staf pengajarnya. Proses ini dimulai dari komunikasi informal yang bertujuan untuk menjajaki kemungkinan kolaborasi. Setelah adanya kesepahaman awal, sekolah melakukan langkah proaktif dengan mengajukan kunjungan industri sebagai bentuk verifikasi kesiapan sarana prasarana sekolah terhadap standar industri. Upaya "jemput bola" ini menjadi faktor penentu keberhasilan sekolah dalam meyakinkan pihak industri agar mau membuka kelas khusus. Fenomena ini dijelaskan oleh informan (PS) dalam wawancara:

*“Mulai dari jurusan TKR dulunya belum ada kelas industri, setelah itu dari salah satu guru Ganesha itu ada yang mempunyai rekan atau teman di Komatsu... Nah setelah itu japri lah atau diskusi secara internal dimana kalau untuk sekolah Ganesha jika pertama itu mengunjungi ke Komatsu. Nah setelah mengetahui tentang Komatsu, ya mengajukan untuk kelanjutannya yaitu seperti kunjungan dulu.”*

Dapat disimpulkan bahwa tahap inisiasi merupakan fondasi krusial yang mengandalkan proaktifitas sekolah dalam membangun kepercayaan dengan pihak PT Komatsu hingga bermuara pada kesepakatan resmi (MoU).

b. Sinkronisasi dan Penyesuaian Kurikulum

Implementasi kelas industri menuntut adanya perombakan pada sisi akademis agar

tidak terjadi ketimpangan antara teori di kelas dengan kebutuhan lapangan. SMK Ganessa Tama melakukan sinkronisasi kurikulum dengan cara membedah standar kompetensi kerja industri dan memasukkannya ke dalam struktur kurikulum nasional. Hal ini dilakukan melalui diskusi teknis antara guru produktif dengan instruktur dari PT Komatsu. Fokus utama sinkronisasi ini adalah penambahan materi dari komatsu yang tidak ada di kurikulum reguler. Informan (PR) memberikan gambaran mengenai proses ini:

*"untuk sinkronisasi kurikulum dengan dudi ini adalah proses penyelenggaraan kebutuhan kebutuhan sekolah agar sesuai dengan kebutuhan industri... kemudian untuk tahapannya biasanya sih ketika awal semester itu kan pas itu kan kita dengan industri itu kan mesti ada sinkronisasi mas, antara kita dengan dunia industri berarti kebutuhan-kebutuhan apa saja yang dibutuhkan di dunia industri"*

Sehingga dapat disimpulkan bahwa Sinkronisasi kurikulum merupakan upaya penyesuaian materi ajar yang bertujuan untuk mempersempit kesenjangan pengetahuan dan keterampilan teknologi antara sekolah dengan dunia industri.

#### c. Prosedur dan Tahapan Seleksi Siswa

Kualitas lulusan kelas industri sangat ditentukan oleh kualitas input yang masuk ke dalam program tersebut. Oleh karena itu, sekolah menetapkan standar kualifikasi yang lebih tinggi dan lebih ketat dibandingkan dengan kelas reguler. Proses rekrutmen dirancang sedemikian rupa untuk melihat potensi fisik, kecerdasan logika, serta stabilitas emosional calon peserta didik. Hal ini dilakukan karena pekerjaan di bidang alat berat membutuhkan fisik yang prima dan konsentrasi yang tinggi. Seleksi ini juga melibatkan pihak sekolah lain sebagai pembanding (*benchmarking*) standar kualitas. Sebagaimana terekam dalam hasil wawancara informan (BM):

*"...ada tes fisik, nanti ada tes buta warna abis itu nanti juga biasa kayak apa namanya tinggi badan, berat badan seperti itu itu fisik ya, itu fisik, sama kesemestaan jadi ada lari, push up, sit up..."*

Dapat disimpulkan bahwa Mekanisme seleksi berfungsi sebagai sistem penyaring (*filtering system*) yang menjamin bahwa siswa memiliki kapabilitas fisik dan mental yang sesuai dengan beban kerja di sektor industri alat berat.

#### d. Pola Pembelajaran dan Jadwal Tambahan

Pola pembelajaran di kelas industri dikonstruksi untuk menciptakan atmosfer kerja yang autentik. Sekolah menerapkan kebijakan penambahan jam terbang praktik bagi siswa melalui alokasi waktu khusus di luar jam pelajaran kurikuler. Siswa kelas industri dituntut untuk memiliki daya tahan (*endurance*) yang lebih baik karena mereka harus

berada di lingkungan sekolah lebih lama untuk mendalami materi teknis dan melatih ketangkasan fisik. Media pembelajaran yang digunakan pun telah disesuaikan dengan media riil yang ada di perusahaan. Informan (PF) menjelaskan teknis pelaksanaannya sebagai berikut:

*"Kalau pembelajarannya itu nanti dimasukkan ke jadwal pembelajaran. Jadi sinkronisasinya ada yang kelas industri nanti ada jadwal yang berbeda. Per pekan kadang-kadang ada jam ekstra, kemudian ada juga di jam pembelajaran... Kalau enggak salah, Selasa Rabu."*

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa Penambahan jadwal khusus pada hari Selasa dan Rabu merupakan strategi akselerasi kompetensi siswa dalam mencapai tingkat kemahiran teknis dan ketahanan fisik sesuai standar industri.

#### e. Penanaman Budaya Industri

Sisi paling menonjol dari pelaksanaan kelas industri di SMK Ganesha Tama adalah penekanan pada aspek perilaku (*behavioral transformation*). Sekolah berkeyakinan bahwa penguasaan teknologi tanpa didasari etos kerja yang kuat tidak akan berguna di industri. Budaya kerja seperti 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin) dan pola komunikasi Horenso (Lapor, Kontak, Diskusi) dijadikan sebagai aturan wajib dalam aktivitas harian di bengkel. Kedisiplinan bukan lagi sekadar ketaatan pada jam sekolah, melainkan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan kerja (K3) yang ketat. Hal ini ditegaskan oleh informan (PR) dalam wawancara:

*"nah di kita pun kan juga ada pembiasaan-pembiasaan setiap pagi itu juga, setiap pagi kita harus senam harus budaya 5 S kemudian 3 S... kalau kita sudah biasakan otomatis ketika besok kerja pun nanti akan terbaunya jadi kebiasaan-kebiasaan sepele atau kebiasaan kecil walaupun kecil tapi itu mungkin sangat berarti bagi siswa"*

Secara keseluruhan Penanaman budaya kerja industri bertujuan untuk mengubah kebiasaan (*habit*) siswa secara fundamental, bertransformasi dari mentalitas siswa sekolah menuju mentalitas tenaga kerja profesional yang mengedepankan disiplin dan keselamatan

## 2. Pembahasan

### a. Inisiasi dan Kemitraan Strategis DUDI

Temuan mengenai inisiasi kemitraan yang dimulai dari jejaring personal guru menunjukkan bahwa aspek "modal sosial" (*social capital*) memegang peranan vital dalam pendidikan vokasi. Proses diplomasi yang diawali dengan komunikasi informal hingga kunjungan industri (*industrial visit*) membuktikan bahwa kemitraan yang sukses tidak

hanya dibangun di atas kontrak formal (MoU), melainkan pada tingkat kepercayaan antara institusi sekolah dengan industri. Hal ini sejalan dengan pandangan Subiyantoro et al., (2023) yang menekankan bahwa sistem pendidikan vokasi harus senantiasa dinamis dan proaktif dalam menjemput bola. Keberhasilan SMK Ganesha Tama Boyolali dalam meyakinkan PT Komatsu merupakan manifestasi dari strategi *link and match* yang dimulai dari bawah (*bottom-up*), yang kemudian diperkuat oleh dukungan kebijakan pimpinan sekolah. Hal ini membuktikan bahwa proaktifitas sekolah adalah kunci utama dalam memecahkan masalah isolasi institusi pendidikan dari dinamika dunia kerja.

#### b. Sinkronisasi dan Penyesuaian Kurikulum

Sinkronisasi kurikulum yang dilakukan di SMK Ganesha Tama Boyolali bukan sekadar administrasi dokumen, melainkan perombakan substansi ajar. Temuan penelitian menunjukkan bahwa sekolah melakukan pemetaan ulang terhadap KIKD (Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar) untuk disisipkan standar operasional dari PT Komatsu. Langkah ini memperkuat teori Yoto, (2018) yang menegaskan bahwa kurikulum kejuruan mutlak diselaraskan dengan tuntutan industri agar lulusan memiliki kesiapan kerja yang tinggi. Tanpa adanya sinkronisasi yang mendalam, SMK akan terus menghasilkan lulusan yang mengalami "keterkejutan teknologi" saat memasuki dunia kerja. Sinkronisasi ini juga mendukung argument Ubihatun et al., (2024) bahwa keterlibatan industri secara langsung dalam penyusunan materi ajar adalah strategi paling efektif untuk menekan angka pengangguran dan mengatasi masalah *skill mismatch* yang selama ini menghantui lulusan kejuruan.

#### c. Prosedur dan Tahapan Seleksi Siswa

Mekanisme seleksi yang ketat, mulai dari tes fisik hingga kesehatan (tes buta warna), merupakan bentuk adaptasi sekolah terhadap standar keamanan (*safety*) industri alat berat yang memiliki risiko tinggi. Pembahasan ini mengonfirmasi tuntutan Fitrihana, (2018) mengenai pentingnya pendidikan vokasi berbasis kompetensi riil. Seleksi ini bukan bertujuan untuk mendiskriminasi siswa, melainkan sebagai bentuk penjaminan mutu agar input yang masuk ke kelas industri benar-benar memiliki resiliensi (daya tahan) yang sesuai. Dengan melakukan filtrasi medis dan fisik sejak dini, sekolah secara tidak langsung telah melakukan mitigasi risiko kegagalan kerja di masa depan. Hal ini menunjukkan bahwa kelas industri menuntut standarisasi manusia yang lebih tinggi, selaras dengan kebutuhan industri global yang mengutamakan ketelitian dan kebugaran fisik yang prima.

#### d. Pola Pembelajaran dan Jadwal Tambahan

Implementasi jadwal tambahan pada hari Selasa dan Rabu merupakan manifestasi nyata dari model *Teaching Factory* (TEFA). Penambahan jam terbang praktik ini memberikan ruang bagi siswa untuk tidak hanya "tahu" secara teoretis, tetapi "mahir" secara motorik. Sejalan dengan teori Perdana, (2019) model TEFA yang diterapkan di SMK Ganesha Tama berhasil menyimulasikan ritme kerja industri ke dalam bengkel sekolah. Narasi hasil penelitian yang menyebutkan siswa dilatih seperti "pekerja sungguhan" menunjukkan adanya pergeseran paradigma dari pembelajaran berbasis akademik menuju pembelajaran berbasis produksi. Penambahan waktu praktik ini krusial untuk mengejar ketertinggalan teknologi, di mana siswa kelas industri mendapatkan porsi latihan yang jauh lebih intensif dibandingkan kelas reguler, sehingga membentuk kompetensi teknis yang lebih matang.

#### e. Penanaman Budaya Industri

Temuan mengenai internalisasi nilai 5S/5R, Horenso, dan KYT membuktikan bahwa keberhasilan kelas industri tidak hanya diukur dari kecakapan teknis (*hard skill*), melainkan pada kematangan karakter (*soft skill*). Sejalan dengan temuan Dami et al., (2024) pengalaman belajar di lingkungan yang memiliki standar disiplin industri sangat krusial dalam membangun etos kerja. Budaya 5R mendidik siswa tentang pentingnya efisiensi dan kerapian, sementara Horenso melatih kemampuan komunikasi profesional. Peneliti menafsirkan bahwa penanaman budaya ini merupakan bagian tersulit sekaligus terpenting dalam pelaksanaan kelas industri, karena melibatkan perubahan *habit* (kebiasaan) yang berakar. Hal ini memperkuat pandangan bahwa lulusan yang memiliki karakter kerja yang kuat akan lebih dihargai oleh industri dibandingkan mereka yang hanya memiliki nilai akademik tinggi namun minim disiplin.

## D. PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai analisis pelaksanaan kelas industri di SMK Ganesha Tama Boyolali, dapat disimpulkan bahwa program ini merupakan wujud implementasi strategi *link and match* yang berjalan secara sistematis melalui lima tahapan utama: (1) Inisiasi kemitraan strategis yang dibangun melalui diplomasi proaktif dan jejaring profesional; (2) Sinkronisasi kurikulum yang adaptif untuk menyelaraskan

kompetensi nasional dengan kebutuhan spesifik PT Komatsu; (3) Mekanisme seleksi siswa yang ketat sebagai penjamin mutu input; (4) Pola pembelajaran intensif dengan jadwal tambahan melalui model *Teaching Factory* (TEFA); serta (5) Internalisasi budaya industri (5S/5R dan Horenso) untuk transformasi karakter kerja siswa.

Pelaksanaan kelas industri ini tidak hanya berhasil meningkatkan kemahiran teknis (*hard skill*) siswa pada bidang alat berat, tetapi juga secara signifikan membentuk etos kerja dan kedisiplinan (*soft skill*) yang sesuai dengan standar operasional internasional. Secara kritis, pola kemitraan yang terbentuk cenderung bersifat "Kemitraan Adaptif-Searah", di mana pihak sekolah melakukan upaya penyesuaian yang masif untuk memenuhi kriteria mutlak yang ditetapkan oleh industri mitra guna menjamin daya serap lulusan di dunia kerja.

### **Saran**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi kelas industri di SMK Ganesha Tama Boyolali dilaksanakan melalui lima tahapan utama, yaitu kemitraan strategis dengan industri, sinkronisasi kurikulum, seleksi peserta didik, pembelajaran berbasis *Teaching Factory*, dan internalisasi budaya industri. Implementasi tersebut mampu menciptakan lingkungan pembelajaran yang selaras dengan kebutuhan dunia kerja serta meningkatkan kompetensi dan kedisiplinan siswa sesuai standar industri. Penelitian ini mengimplikasikan bahwa keberhasilan kelas industri memerlukan sinergi yang kuat antara sekolah dan dunia industri, terutama dalam penyusunan kurikulum, penyediaan fasilitas praktik, dan pembentukan budaya kerja industri secara berkelanjutan. Selain itu, penelitian ini menghasilkan model implementasi kelas industri berbasis kemitraan adaptif antara sekolah dan industri, di mana sekolah secara aktif menyesuaikan sistem pembelajaran dengan standar dan kebutuhan industri untuk meningkatkan kesiapan kerja peserta didik.

### **Ucapan Terima Kasih**

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Valiant Lukad Perdana Sutrisno, S.Pd., M.Pd., atas bimbingan teknis dan sumbangsih pemikiran yang sangat berharga selama proses penelitian ini berlangsung. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada pimpinan SMK Ganesha Tama Boyolali serta jajarannya yang telah memberikan izin penelitian, akses data, serta fasilitas kolaborasi yang luar biasa di lapangan. Terakhir, apresiasi diberikan kepada seluruh informan dan rekan

sejawat yang telah meluangkan waktu serta tenaga untuk mendukung kelancaran pengambilan data sehingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dami, Z. A., Waluwandja, P. A., Pellokila, I. I., & Anabokay, Y. M. (2024). *Strategic Management for Enhancing Employment of Vocational High School Graduates in The World of Business , Industry and Work*. 08(02), 635–649.
- Ernawati, E. (2022). *Implementation of the learning process : Efforts to improve the quality of vocational education graduates*. 11(3), 243–253.
- Fitrihana, N. (2018). *RANCANGAN PEMBELAJARAN TEACHING FACTORY*. 2(2), 56–64.
- Perdana, N. S. (2019). Evaluasi Pelaksanaan Pembelajaran Model Teaching Factory Dalam Upaya Peningkatan Mutu Lulusan. *Jurnal Serunai Administrasi Pendidikan*, 7(1), 43–57. <https://doi.org/10.37755/jsap.v7i1.116>
- Subiyantoro, H., Tarziraf, A., & Asmara, A. Q. (2023). *The Role of Vocational Education as the Key to Economic Development in Indonesia*. <https://doi.org/10.4108/eai.28-10-2023.2341745>
- Ubihatun, R., Aliyya, A. I., Wira, F., Ardhelia, V. I., Radianto, D. O., Perkapalan, P., & Surabaya, N. (2024). Tantangan dan Prospek Pendidikan Vokasi di Era Digital : Tinjauan Literatur. *Jurnal Kajian Ilmu Seni,Media Dan Desain*, 1(3), 1–11. <https://doi.org/10.62383/abstrak.v1i2.118>
- Wardoyo, siswo ; septiani, M., Fauziah, N., Wiherdiansyah, F., & Akbar, Z. (2023). *PENGARUH KETERKAITAN KOMPETENSI GURU SMK TERHADAP DAYA SAING LULUSAN DALAM DUNIA INDUSTRI: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW*. 3(4), 184–192.
- Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods. In *Journal of Hospitality & Tourism Research* (Vol. 53, Issue 5). <https://doi.org/10.1177/109634809702100108>
- Yoto, Y. (2018). *Production-Based Curriculum Development in Vocational High Schools for Preparing Skilled Labor in Industry*. 201(Aptekindo), 173–176. <https://doi.org/10.2991/aptekindo-18.2018.38>