

Optimalisasi Model Pembelajaran Teaching Factory untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan Vokasi di SMK Islamic Centre Baiturrahman Semarang

Mashita Purwaningtias¹, M. Rikza Chamami²
^{1,2} Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
e-mail: shita23tias@gmail.com

Abstrak

Pendidikan vokasi menghadapi tantangan besar di era Industri 4.0 dalam menghasilkan lulusan yang siap kerja dan sesuai dengan kebutuhan industri. Penelitian ini bertujuan mengkaji implementasi dan optimalisasi model pembelajaran Teaching Factory di SMK Islamic Centre Baiturrahman Semarang untuk meningkatkan kualitas pendidikan vokasi. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik observasi partisipan, wawancara informal, dan studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Teaching Factory telah diimplementasikan melalui dua unit unggulan yaitu Center Islamic Bank untuk program Perbankan Syariah dan Centertech untuk program Teknik Komputer dan Jaringan. Implementasi ini didukung oleh beberapa mitra strategis yang telah menyediakan infrastruktur, pelatihan, dan standar kerja industri. Teaching Factory terbukti efektif meningkatkan kesiapan kerja siswa, mengembangkan keterampilan teknis dan profesional, serta menjembatani kesenjangan antara pembelajaran teoritis dengan praktik industri nyata.

Kata kunci: *Teaching Factory, Pendidikan Vokasi, Kemitraan Industri, Pembelajaran Melalui Praktik, Pengembangan Kompetensi*

Abstract

Vocational education faced major challenges in the era of Industry 4.0, especially in preparing graduates who were not only job-ready but also aligned with industry needs. This study aimed to explore the implementation and optimization of the Teaching Factory learning model at SMK Islamic Centre Baiturrahman Semarang as an effort to improve vocational education quality. A qualitative descriptive approach was used, involving participant observation, informal interviews, and document analysis. The findings reveal that the Teaching Factory is implemented through two leading units: the Center Islamic Bank for the Sharia Banking program and Centertech for the Computer and Network Engineering program. These initiatives are supported by strategic industry partners who contribute infrastructure, training, and industry-standard work systems. The Teaching Factory proves to be effective in enhancing students' readiness for the workforce, sharpening both technical and professional skills, and bridging the gap between classroom learning and real industrial practices. This model offers a promising approach to strengthen the relevance and quality of vocational education in today's rapidly evolving job market.

Keywords : *Teaching Factory, Vocational Education, Industry Partnership, Learning By Doing, Competency Development*

PENDAHULUAN

Pendidikan vokasi memegang peran krusial dalam menyiapkan tenaga kerja yang sesuai dengan kebutuhan dunia industri. Di era Industri 4.0, perubahan struktur pekerjaan dan tuntutan keterampilan baru menuntut sekolah vokasi untuk lebih adaptif. Studi internasional menegaskan bahwa revolusi industri memicu perubahan besar pada struktur pekerjaan dan menuntut kompetensi baru bagi pekerja, sehingga SMK perlu mempersiapkan siswanya menghadapi tantangan tersebut (Schele et al., 2021).

Seiring dengan transformasi pendidikan vokasi dalam mendukung pembangunan ekonomi nasional, peran SMK semakin strategis sebagai penghasil tenaga kerja menengah yang terampil dan siap pakai. Pemerintah Indonesia merespon hal ini melalui Revitalisasi SMK dengan Instruksi Presiden No. 9 Tahun 2016 untuk meningkatkan kualitas dan daya saing SDM. Inpres tersebut menekankan sinergi antar pemangku kepentingan dan penyesuaian kurikulum SMK dengan kebutuhan dunia usaha (Setkab, 2016). Sebagai implementasi kebijakan tersebut, model pembelajaran Teaching Factory (TeFa) diperkenalkan di SMK.

Namun, tantangan pendidikan vokasi tidak hanya berkaitan dengan relevansi kurikulum, tetapi juga keterbatasan sumber daya lokal, kesenjangan teknologi, serta belum meratanya akses terhadap industri besar. Di wilayah seperti Semarang, keterbatasan koneksi langsung ke industri besar menjadikan pendekatan berbasis Teaching Factory (TF) sebagai strategi adaptif yang menjanjikan.

Teaching Factory merupakan model pembelajaran inovatif berbasis produksi/jasa yang terintegrasi dengan dunia industri untuk menghasilkan lulusan yang kompeten (Inawati et al., 2025). Model ini bertujuan untuk mendekatkan proses pembelajaran di sekolah dengan kondisi nyata di dunia kerja melalui pendekatan pembelajaran berbasis proyek yang memungkinkan siswa belajar aktif melalui penyelesaian tugas nyata (Chan, 2021). Setiawan (2022) menyatakan bahwa Teaching Factory di SMK merupakan model pembelajaran berbasis produksi/jasa dengan suasana dan standar industri, yang bertujuan memberi siswa pengalaman langsung sesuai kompetensi yang disyaratkan dunia usaha. Dengan demikian, TeFa diharapkan menjembatani kesenjangan antara teori yang diajarkan di sekolah dengan praktek di dunia kerja.

Model ini juga relevan dengan visi Indonesia Emas 2045 yang menekankan pentingnya pengembangan SDM unggul melalui pendidikan vokasi berbasis kompetensi dan kemandirian industri kecil menengah. Dengan kata lain, Teaching Factory bukan sekadar metode, tetapi ekosistem strategis untuk mempersiapkan lulusan yang adaptif, kompeten, dan relevan dengan realitas sosial ekonomi lokal.

Kajian pustaka menunjukkan bahwa model TeFa berhasil meningkatkan kompetensi siswa secara signifikan. Wahyudin et al. (2025) menegaskan bahwa implementasi model Teaching Factory secara signifikan meningkatkan keterampilan praktis siswa SMK dan employability mereka, serta mampu menjembatani kesenjangan keterampilan lulusan vokasi. Tanjung et al. (2025) menemukan bahwa penerapan Teaching Factory di program SMK Pusat Keunggulan meningkatkan kompetensi siswa secara signifikan, baik di bidang keterampilan teknis maupun soft skills seperti pemecahan masalah, kerja tim, dan disiplin.

Kusmintarti et al. (2022) menemukan bahwa setelah mengikuti pembelajaran berbasis Teaching Factory, siswa memperlihatkan peningkatan keterampilan kewirausahaan seperti keberanian mengambil risiko, inovasi, kedisiplinan, dan kemampuan berkomunikasi dalam konteks bisnis. Rohaeni et al. (2021) melaporkan bahwa hasil penerapan Teaching Factory dapat meningkatkan kompetensi hard skills siswa dan memperbaiki soft skills sekitar 78% peserta didik. Selain itu, Rejeki et al. (2023) melaporkan bahwa penerapan Teaching Factory efektif meningkatkan motivasi belajar siswa dan berkontribusi positif terhadap hasil pembelajaran mereka, serta dapat menumbuhkan karakter kewirausahaan peserta didik.

SMK Islamic Centre Baiturrahman Semarang merupakan sekolah berbasis nilai-nilai keislaman, yang memiliki dua program keahlian utama yaitu Perbankan Syariah dan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Lulusan Program Perbankan Syariah diharapkan kompeten dalam ekonomi syariah, khususnya layanan bank syariah, sedangkan lulusan TKJ menguasai teknologi jaringan dan perangkat keras. Meskipun berpotensi, SMK ini menghadapi tantangan terkait kesiapan kerja lulusan dan relevansi pembelajaran dengan industri.

Salah satu strategi yang diusulkan untuk menjawab tantangan ini adalah penerapan model Teaching Factory. Metode belajar ini memungkinkan siswa memperoleh pengalaman langsung dalam lingkungan yang menyerupai dunia industri, sehingga mampu menumbuhkan sikap profesional, budaya kerja disiplin, dan keterampilan teknis-terapan. SMK Islamic Centre Baiturrahman telah mengimplementasikan Teaching Factory melalui dua unit unggulan: Center Islamic Bank untuk program Perbankan Syariah dan Centertech untuk program TKJ. Center Islamic Bank merupakan unit simulasi perbankan syariah yang berdiri sejak tahun 2016 dan

melakukan rebranding dari 'Bank Mini Syariah' menjadi 'Center Islamic Bank' pada tahun 2024 untuk menyesuaikan dengan standar industri dan menegaskan fungsinya sebagai pusat pelatihan profesional perbankan syariah. Unit ini menyediakan layanan tabungan, pembiayaan mudharabah dan murabahah, serta jasa keuangan lainnya untuk siswa, dan guru.

Sementara itu, Centertech yang didirikan pada tahun 2022, melayani perbaikan komputer, perbaikan jaringan internet, dan pengembangan aplikasi untuk kebutuhan internal sekolah maupun klien eksternal. Kedua unit ini tidak hanya berfungsi sebagai tempat praktik, tetapi juga sebagai unit produksi yang menghasilkan layanan nyata sesuai standar industri, sejalan dengan konsep bahwa Teaching Factory adalah bagian integral dari sistem pembelajaran ganda (dual system) di pendidikan vokasi (Kurniasih et al., 2020).

Keberhasilan implementasi Teaching Factory di SMK Islamic Centre Baiturrahman tidak terlepas dari dukungan beberapa mitra industri strategis yang telah menjalin kerja sama erat antara lain KSPPS Rizky Prima Sejahtera serta PT Internet Mulia Untuk Negeri (NEXA), yang memiliki hubungan kemitraan dengan pihak pemerintah dalam pengembangan infrastruktur digital sekolah. PT Internet Mulia Untuk Negeri (NEXA) menjadi mitra utama untuk program TKJ, menyediakan infrastruktur jaringan, modul pelatihan berbasis standar industri, serta mentoring teknis melalui program CSR. Untuk program Perbankan Syariah, sekolah bekerja sama dengan KSPPS Rizky Prima Sejahtera sebagai referensi prosedur pembiayaan komunitas, Bank Muamalat, BNI Syariah, dan BSI untuk kunjungan industri dan program PKL, serta vendor core banking system yang menyediakan modul perbankan syariah real-time. Hal ini sejalan dengan temuan Wahyudin et al. (2025) bahwa keberhasilan Teaching Factory sangat bergantung pada kolaborasi industri yang berkelanjutan, tersedianya infrastruktur memadai, dan penyelarasan kurikulum dengan kebutuhan dunia usaha.

Penelitian ini bertujuan mengkaji secara mendalam implementasi dan optimalisasi model pembelajaran Teaching Factory di SMK Islamic Centre Baiturrahman Semarang, khususnya di dua program keahlian tersebut. Kajian difokuskan pada strategi implementasi, peran mitra industri, kebijakan internal sekolah, serta pencapaian dan tantangan yang muncul. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan praktik vokasi berkualitas dan berdaya saing di Indonesia.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, sesuai dengan tujuan untuk menggambarkan secara mendalam fenomena pelaksanaan Teaching Factory di lapangan. Sebagaimana dijelaskan Moleong (2019), penelitian kualitatif deskriptif bertujuan memahami situasi apa adanya melalui interaksi langsung dengan subjek serta dokumentasi fenomena secara kontekstual.

Data dikumpulkan melalui observasi partisipan terhadap kegiatan Teaching Factory, wawancara informal dengan guru pembimbing, serta kajian dokumen sekolah seperti SOP dan laporan kegiatan. Observasi langsung pada ruang praktik dan sarana produksi TF dilakukan untuk mendapatkan gambaran utuh tentang proses pembelajaran nyata yang dijalankan. Informasi kemudian dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi pola implementasi, dukungan, dan kendala.

Penelitian dilaksanakan di SMK Islamic Centre Baiturrahman Semarang pada saat kegiatan PLP-1 (Pengenalan Lapangan Persekolahan-1) pada tanggal 21 Januari – 07 Februari 2025. Narasumber utama adalah Bapak Riyanto, M.Pd. sebagai guru pembimbing yang memberikan informasi komprehensif tentang implementasi model pembelajaran ini. Lokasi observasi difokuskan pada dua unit unggulan yaitu Center Islamic Bank dan Centertech.

Untuk memastikan validitas data, penelitian menggunakan triangulasi sumber dengan menggabungkan informasi dari observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian ini juga meninjau faktor-faktor manajerial dan kebijakan sekolah yang mendukung keberlangsungan Teaching Factory. Dengan metode ini, penelitian diharapkan menghasilkan deskripsi yang kaya dan valid mengenai model TeFa di SMK ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Tampak depan Gedung Teachig Factory SMK Islamic Centre Baiturrahman Semarang yang menaungi Centertech dan Center Islamic Bank (Dokumentasi Penulis, 2025)

Implementasi Teaching Factory Perbankan Syariah



Gambar 2. Suasana ruang layanan Center Islamic Bank sebagai unit praktik Teaching Factory Perbankan Syariah (Dokumentasi Penulis, 2025)

Pelaksanaan TeFa Di SMK Islamic Centre Baiturrahman dimulai dengan perencanaan yang matang, tahapan pertama yaitu identifikasi kebutuhan yaitu memetakan kebutuhan industri dan menyelaraskannya dengan kurikulum pembelajaran, se;anjutnya dilakukan pengembangan fasilitas TeFa di dua unit unggulan yaitu Center Islamic Bank dan Centertech. Tahapan kedua adalah pelatihan dan pembimbingan guru dari para praktisi industri. Dan tahap ketiga adalah pelaksanaan pembelajaran berbasis TeFa.

Program Perbankan Syariah mengoperasikan unit "*Center Islamic Bank*", yaitu sebuah ruang belajar praktis yang dirancang seperti bank syariah mini. Siswa terlibat dalam transaksi nyata: pembukaan rekening, pencatatan tabungan, pelayanan teller, hingga pengelolaan kas harian berdasarkan prinsip syariah. Kegiatan ini diawasi guru produktif Perbankan Syariah, namun siswa bekerja secara mandiri sesuai jadwal.

Unit Center Islamic Bank ini beroperasi dengan metodologi Teaching Factory yang mengintegrasikan teori perbankan syariah dengan kegiatan operasional bank nyata di sekolah. Siswa mengambil peran-peran kerja seperti teller, customer service, dan administrasi pembiayaan, menjalankan tugas secara bergiliran sesuai jadwal yang telah ditentukan. Dalam pelaksanaannya, siswa dituntut berpenampilan rapi, menjaga sopan santun dalam pelayanan, serta mengikuti prosedur transaksi sesuai standar perbankan syariah.

Layanan yang disediakan meliputi setoran tabungan dan penarikan tunai layaknya bank syariah sesungguhnya, produk pembiayaan mudharabah dan murabahah untuk kebutuhan siswa, dan guru. Seluruh transaksi tercatat otomatis lewat SIMPKS (Sistem Informasi Perbankan Syariah), platform lokal yang dikembangkan khusus untuk praktikum. Pembukuan dilakukan semi-digital dan menjadi bagian dari penilaian otentik kompetensi siswa.

Sebagaimana dicatat dalam panduan TeFa nasional, pendekatan semacam ini membentuk *learning by doing* yang mendekatkan siswa dengan situasi kerja industri (Direktorat Jenderal

Pendidikan Vokasi, 2020). Hasil awal menunjukkan siswa tidak hanya menguasai prosedur transaksi syariah, tetapi juga terbiasa menjaga etika pelayanan dan ketepatan administratif. Dukungan mitra industri, terutama lembaga keuangan syariah lokal, ikut memperkaya model ini dengan penyusunan SOP pelayanan dan validasi hasil kerja siswa.

Kerjasama dengan lembaga keuangan berbasis syariah di wilayah Semarang memberikan dukungan dalam hal integrasi sistem jaringan dan teknologi komunikasi, pelatihan guru, dan penyusunan SOP berbasis industri. Berdasarkan dokumentasi kegiatan dan hasil pengamatan lapangan, implementasi Teaching Factory ini telah membentuk rutinitas kerja yang mendekati kondisi riil di lembaga keuangan.

Siswa tidak hanya memahami teori akad syariah, tetapi juga terbiasa menjalankan proses administrasi seperti pembukaan rekening tabungan, pengisian formulir nasabah, pencatatan transaksi dengan buku besar, serta penyusunan laporan mingguan dan bulanan. Pendekatan Teaching Factory ini menciptakan budaya kerja yang mendekatkan siswa dengan lingkungan profesional seperti tepat waktu, bertanggung jawab, dan terbiasa berinteraksi dengan pelanggan.

Implementasi Teaching Factory Teknik Komputer dan Jaringan



Gambar 3. Suasana ruang layanan Centertech sebagai unit praktik Teaching Factory siswa Teknik Komputer dan Jaringan (Dokumentasi Penulis, 2025)

Di program Teknik Komputer dan Jaringan, TF dijalankan melalui unit layanan "Centertech". Siswa mengerjakan proyek riil seperti perbaikan komputer, perbaikan jaringan internet, dan pengembangan aplikasi untuk kebutuhan internal sekolah maupun klien eksternal. Kegiatan ini dikombinasikan dengan mata pelajaran produktif seperti Teknologi Jaringan sehingga pembelajaran berorientasi proyek nyata sesuai dengan prinsip learning by doing dalam Teaching Factory.

Kegiatan Teaching Factory pada jurusan TKJ difokuskan pada tiga layanan utama melalui Centertech. Pertama, layanan perbaikan komputer yang meliputi troubleshooting hardware, instalasi software, dan maintenance sistem komputer untuk laboratorium sekolah. Kedua, layanan perbaikan jaringan internet yang mencakup instalasi jaringan berbasis LAN/WiFi, konfigurasi router dan switch, serta pemeliharaan infrastruktur jaringan sekolah. Ketiga, pengembangan aplikasi yang meliputi pembuatan sistem informasi sekolah, aplikasi pembelajaran, dan website untuk kebutuhan internal maupun eksternal.

Sebagaimana dijelaskan Fitze et al. (2021), integrasi lingkungan pembelajaran "Learning Factories 4.0" pada sekolah vokasi teknik mendukung perkembangan kompetensi subjek siswa, dan pengelolaan laboratorium praktik industri yang canggih dapat secara nyata mendorong peningkatan kompetensi teknis siswa di era Industri 4.0. Centertech dirancang dengan konsep ini, di mana siswa tidak hanya belajar teori tetapi juga mengaplikasikan keterampilan dalam proyek nyata yang mengacu pada standar industri.

PT Internet Mulia Untuk Negeri (NEXA), sebagai mitra industri strategis, memainkan peran penting: menyediakan infrastruktur jaringan, modul pelatihan berbasis standar industri, serta mentoring teknis melalui program CSR/vokasi. Dukungan NEXA memungkinkan siswa mengaplikasikan standar kerja perusahaan besar dalam proyek mereka seperti instalasi router dan

manajemen keamanan, tetapi juga menyuplai materi pelatihan berbasis industri dan sesi mentoring teknis.

Para siswa TKJ mendapatkan kesempatan untuk mengadaptasi standar kerja industri Telkom, terutama dalam hal instalasi perangkat jaringan, troubleshooting, dokumentasi jaringan, hingga manajemen keamanan data. Praktik Teaching Factory ini dijalankan secara terjadwal dan terintegrasi dengan mata pelajaran produktif seperti Teknologi Jaringan Berbasis Luas dan Pemrograman Dasar.

Implementasi TeFa ini dijadwalkan dan dimonitor lewat logbook proyek dan laporan akhir kegiatan. Hasil observasi menunjukkan kemampuan teknis siswa meningkat - mereka tidak hanya menguasai konfigurasi perangkat, tetapi juga keterampilan *soft skills* seperti manajemen waktu dan komunikasi dengan klien. Siswa dibagi dalam tim kecil yang masing-masing bertanggung jawab atas proyek yang berbeda, baik di internal sekolah seperti pemeliharaan laboratorium komputer maupun eksternal seperti pengembangan aplikasi untuk mitra sekolah.

Hal ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya bahwa TeFa terbukti meningkatkan *hard skills* sekaligus kedisiplinan dan tanggung jawab kerja siswa. Dengan lingkungan belajar yang nyata dan kolaboratif serta keterlibatan pemerintah, dunia usaha, mitra industri, dan sekolah, Teaching Factory mampu menjembatani kesenjangan antara teori di kelas dan praktik industri.

Tabel 1. Implementasi Teaching Factory di SMK Islamic Centre Baiturrahman

Program Keahlian	Unit Teaching Factory	Layanan Utama	Mitra Industri
Perbankan Syariah	Center Islamic Bank	Tabungan, pembiayaan mudharabah/murabahah, SIMPKS	KSPPS Rizky Prima Sejahtera, BNI Syariah, BSI Syariah
Teknik Komputer Jaringan	Centertech	Instalasi LAN/WiFi, perakitan komputer, troubleshooting	PT Internet Mulia Untuk Negeri (NEXA). PT Telkom Indonesia

Sumber: Data observasi lapangan, 2025

Peran Mitra Industri

Keterlibatan mitra industri yang strategis terbukti menjadi unsur krusial dalam optimalisasi Teaching Factory. Sebagaimana diidentifikasi Suhartini (2022) dalam studi manajemen TeFa di Jawa Tengah, pengelolaan Teaching Factory melibatkan struktur organisasi yang meliputi kepala sekolah, wakil kurikulum, kepala kompetensi keahlian, guru produktif, serta perwakilan mitra industri. Di SMK ini, mitra teraktif adalah PT Internet Mulia Untuk Negeri (NEXA) untuk TKJ dan KSPPS Rizky Prima Sejahtera untuk Perbankan Syariah.

Bentuk kerja sama mencakup penyediaan fasilitas seperti internet dan server, pelatihan guru, magang industri untuk siswa, serta sinkronisasi kurikulum sesuai kebutuhan pasar kerja. Mitra tidak hanya menghubungkan infrastruktur, tetapi juga menghadirkan praktisi untuk bimbingan dan proyek masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa TeFa di sekolah bukan sekadar simulasi praktik laboratorium, melainkan sistem pembelajaran berbasis proyek riil yang benar-benar terintegrasi dengan dunia industri.

Untuk Perbankan Syariah, dukungan dari lembaga keuangan mitra mencakup penyusunan SOP pelayanan keuangan syariah, serta pengujian laporan keuangan dan transaksi yang dibuat siswa di unit bank sekolah. Keterlibatan mitra yang nyata meningkatkan motivasi siswa dan guru, karena hasil kerja mereka dievaluasi berdasarkan standar industri. Optimalisasi kerja sama ini juga memperlihatkan kematangan manajemen Teaching Factory di sekolah. Ada sistem jadwal yang jelas untuk praktik industri dalam sekolah, sistem logbook dan laporan kerja, serta supervisi yang berbasis penilaian kompetensi.

Dukungan Manajemen Sekolah

Kesuksesan TeFa juga didukung kebijakan internal sekolah. Hasil dokumentasi menunjukkan bahwa manajemen sekolah mengintegrasikan model TeFa dalam visi/misi lembaga vokasi, serta menyesuaikan kebijakan sekolah. Sekolah membentuk tim Teaching Factory yang

melibatkan guru produktif, wakil kepala bidang kurikulum/hubungan industri, dan penasihat dari mitra bisnis. Tim ini bertugas menyusun kalender proyek TeFa, mengembangkan SOP kegiatan, dan mengevaluasi kinerja siswa berdasarkan indikator kompetensi kerja.

Dari sisi struktural, sekolah telah membentuk tim Teaching Factory yang terdiri dari guru produktif, wakil kepala sekolah bidang kurikulum dan hubungan industri, serta perwakilan dari mitra industri yang dilibatkan sebagai penasihat. Manajemen sekolah juga secara aktif memfasilitasi pelatihan guru secara berkala agar dapat mengikuti perkembangan industri, serta memberikan insentif bagi guru pembimbing yang mengelola unit produksi.

Sekolah menyesuaikan kurikulum dengan memberi porsi praktik dominan, menjadwalkan blok waktu khusus untuk proyek nyata, serta menyediakan dana untuk sarana produksi. Evaluasi berbasis kinerja dilakukan tidak hanya atas hasil proyek, tetapi juga proses kerja tim, kehadiran, dan kemampuan profesional siswa. Kebijakan sekolah yang mendukung integrasi Teaching Factory juga diwujudkan melalui penyesuaian kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) agar memuat porsi praktik yang dominan.

Dari sisi administratif, sekolah menerapkan sistem evaluasi berbasis kinerja dalam pelaksanaan Teaching Factory. Evaluasi ini tidak hanya menilai hasil akhir proyek, tetapi juga proses kerja, kehadiran, kerja sama tim, serta kemampuan siswa dalam berinteraksi secara profesional. Pendekatan manajerial terarah ini selaras dengan konsep *continuous improvement* dalam vokasi, menekankan evaluasi rutin dan inovasi kebijakan.

Dengan pengelolaan yang sistematis tersebut, SMK ini telah menjadikan Teaching Factory bukan program sampingan, melainkan inti pembelajaran vokasi yang menitikberatkan pada keluaran lulusan berkualitas. Dengan pengelolaan yang sistematis dan kebijakan internal yang kuat, SMK Islamic Centre Baiturrahman Semarang telah menempatkan Teaching Factory sebagai inti dari pembelajaran vokasi yang berorientasi pada kualitas lulusan.

Pencapaian

Pelaksanaan Teaching Factory di sekolah ini telah menghasilkan sejumlah pencapaian signifikan. Pertama, kesiapan kerja siswa meningkat secara nyata. Siswa TKJ yang tergabung di Centertech dapat melayani perbaikan komputer, perbaikan jaringan internet, dan pengembangan aplikasi sesuai standar industri yang didukung mitra, serta menyelesaikan masalah klien dengan dokumentasi kerja yang rapi. Hal ini sejalan dengan temuan Fauzi et al. (2025) bahwa sekolah yang membangun Teaching Factory seperti industri nyata, serta memberikan tugas/proyek yang relevan dengan kompetensi industri, terbukti membantu siswa mengembangkan kesiapan memasuki dunia kerja.

Siswa Perbankan Syariah berhasil menjalankan sistem pelayanan kas mini-bank dengan perangkat lunak akuntansi syariah, mengelola produk tabungan, pembiayaan, dan jasa keuangan lainnya. Banyak di antara mereka mendapat kesempatan magang di lembaga keuangan syariah mitra karena kinerja mereka di unit bank sekolah sangat memuaskan. Kristanto dkk. (2022) menegaskan bahwa implementasi Teaching Factory memberikan kontribusi signifikan pada proses pembelajaran praktis dan proses produksi sekolah, serta meningkatkan mutu sekolah vokasi secara keseluruhan.

Kedua, pengembangan kapasitas guru. Melalui TeFa, guru produktif menjadi fasilitator yang terampil mengatur pembelajaran berbasis proyek, sekaligus supervisor yang memahami kondisi industri. Guru TKJ dituntut mampu mengelola laboratorium produksi komputer dan membimbing siswa dalam proyek nyata. Keterlibatan dalam Teaching Factory meningkatkan kapabilitas pedagogi dan profesional guru, terutama dalam menyusun pembelajaran berbasis proyek.

Secara kelembagaan, reputasi sekolah meningkat sebagai SMK berbasis produksi, sehingga kepercayaan dunia usaha dan orang tua terhadap sekolah tumbuh. Pada tahun 2024 sekolah mendapatkan bantuan TeFa pengimbasan yang memberikan perubahan signifikan, seperti fasilitas yang ditingkatkan menjadi lebih modern dan sesuai dengan standar industri. Sekolah juga mulai dikenal sebagai SMK berbasis produksi, yang meningkatkan reputasi dan kepercayaan dari orang tua maupun dunia usaha.

Tantangan

Meskipun berhasil, masih terdapat hambatan dalam implementasi Teaching Factory. Kapasitas fasilitas produksi terbatas seperti jumlah server, workstation, alat jaringan, sehingga tidak seluruh siswa dapat dilibatkan sekaligus dalam TeFa. Sebagai hasilnya, praktik dibagi berkelompok kecil dengan jadwal bergilir yang kompleks. Perwiranegara (2022) menyimpulkan bahwa implementasi Teaching Factory di era Industri 4.0 di Indonesia masih belum optimal karena belum adanya pemahaman bersama tentang pola pembelajaran Teaching Factory di antara pemangku kepentingan vokasi, serta keterbatasan sumber daya di sekolah yang menghambat pelaksanaannya secara maksimal.

Di Perbankan Syariah, tantangan lain adalah sinkronisasi perangkat lunak. Siswa menggunakan software akuntansi syariah versi sekolah, yang kadang berbeda dengan aplikasi di lembaga keuangan profesional, sehingga adaptasi selama magang memerlukan penyesuaian. Tantangan ini terletak pada sinkronisasi dengan standar industri syariah yang terus berkembang. Karena siswa menggunakan perangkat lunak versi sekolah, ada keterbatasan dalam mengenal software keuangan syariah yang digunakan lembaga profesional.

Dari sisi manajemen, Sumber Daya Manusia (SDM) yang konsisten dan terlatih menjadi kendala. Tidak semua guru produktif terbiasa dengan pola kerja industri atau mampu menyusun SOP berbasis standar dunia usaha. Pengelolaan Teaching Factory membutuhkan SDM yang konsisten dan terlatih.

Menyadari hal ini, manajemen sekolah merencanakan evaluasi rutin, pelatihan guru berkala, dan upaya perluasan kemitraan sebagai strategi untuk mengatasi hambatan secara berkelanjutan. Meskipun begitu, kesadaran terhadap tantangan ini menjadi dasar bagi manajemen sekolah untuk terus berbenah melalui evaluasi rutin, pelatihan guru, dan perluasan kerja sama industri.

Diskusi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi Teaching Factory di SMK Islamic Centre Baiturrahman berkembang menjadi sistem pembelajaran vokasi terpadu yang berbasis produksi dan sangat melibatkan dunia industri. Konsep ini sesuai dengan visi *Teaching Factory* yang menempatkan sekolah sebagai miniatur industri, tidak sekadar simulasi teori. Penerapan TeFa memecahkan masalah klasik vokasi - kesenjangan kompetensi lulusan dan kebutuhan dunia kerja - dengan membangun unit produksi nyata per keahlian dan menyelaraskan kegiatan belajar dengan kondisi kerja riil.

Secara konseptual, Teaching Factory menjadi solusi atas masalah klasik pendidikan vokasi, yaitu kesenjangan antara kompetensi lulusan dengan kebutuhan dunia kerja. Di SMK Islamic Centre Baiturrahman, model ini telah diimplementasikan melalui unit produksi berbasis keahlian jurusan yakni "*Centertech*" untuk TKJ dan "*Center Islamic Bank*" untuk Perbankan Syariah.

Dengan demikian, kompetensi siswa meningkat tidak hanya pada ranah kognitif dan psikomotorik, tetapi juga sikap profesional dan etika kerja. Keberhasilan implementasi TeFa di SMK ini tidak terlepas dari sinergi mitra industri yang menyediakan infrastruktur, pelatihan teknis, dan standar operasional relevan. Keterlibatan industri ini mencerminkan prinsip mutual benefit dalam kerja sama pendidikan-vokasi: sekolah mendapatkan kurikulum yang sesuai pasar kerja, sementara mitra industri memperoleh calon tenaga kerja muda terampil.

Diskusi ini juga menekankan bahwa optimalisasi TeFa tidak hanya terletak pada praktik semata, tetapi pada sistem manajerial sekolah. Adanya tim khusus TeFa, SOP terstandar, dukungan manajerial kepada guru pembimbing, dan integrasi program dalam kalender akademik merupakan elemen penting agar TeFa berfungsi efektif. Hal ini sesuai dengan temuan Kristanto dkk. (2022) bahwa implementasi Teaching Factory berjalan dengan baik ketika memberikan kontribusi signifikan pada proses pembelajaran praktis dan proses produksi sekolah.

Namun, konsep *continuous improvement* tetap perlu dipegang mengingat tantangan yang masih dihadapi. Evaluasi rutin, inovasi kebijakan, dan pengembangan infrastruktur harus berkelanjutan, sebagaimana ditekankan Perwiranegara (2022) bahwa implementasi Teaching Factory memerlukan pemahaman bersama dan penguatan sumber daya untuk mencapai

optimalisasi yang maksimal. Rejeki et al. (2023) juga menegaskan bahwa selain meningkatkan kompetensi, model Teaching Factory memungkinkan siswa menghasilkan produk atau layanan bernilai jual, sehingga dapat menambah pendapatan sekolah serta menjadi media promosi.

Secara keseluruhan, keberhasilan implementasi ini bergantung pada sinergi kolaboratif antara guru, manajemen sekolah, siswa, dan mitra industri. Semakin kuat kolaborasi dan adaptasi sekolah terhadap kebutuhan industri, semakin tinggi kualitas vokasi yang dihasilkan, sebagaimana dikonfirmasi Kusmintarti et al. (2022) dalam penelitiannya. SMK Islamic Centre Baiturrahman Semarang telah menempuh arah yang tepat dengan mengintegrasikan konsep Learning Factories 4.0 sebagaimana disarankan Fitze et al. (2021), namun optimalisasi lebih lanjut diperlukan agar program ini benar-benar menjadi model pendidikan vokasi masa depan yang tangguh dan berdaya saing.

SIMPULAN

Model pembelajaran Teaching Factory di SMK Islamic Centre Baiturrahman Semarang menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan kualitas pendidikan vokasi. Melalui unit Centertch (TKJ) dan Center Islamic Bank (Perbankan Syariah), siswa memperoleh pengalaman belajar berbasis industri yang mendekati realitas dunia kerja. Kolaborasi dengan mitra industri memperkuat proses pembelajaran melalui penyediaan fasilitas dan pelatihan teknis. Namun, optimalisasi masih diperlukan, terutama dalam penguatan infrastruktur, peningkatan kompetensi guru, serta integrasi kurikulum dengan kegiatan produksi. Evaluasi berkala menjadi kunci adaptasi terhadap dinamika industri, menjadikan Teaching Factory sebagai strategi berkelanjutan dalam mencetak lulusan vokasi yang kompeten dan siap kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). *Panduan Teaching Factory Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Fauzi, M., Anifah, L., & Buditjahjanto, I. G. P. A. (2025). Implementasi Teaching Factory dan Industrial Technical Skill untuk Meningkatkan Kesiapan Kerja Peserta Didik SMK. *JIIP – Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(2), 1721–1725. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i2.6901>
- Inawati, I., Setiawan, S., Fauziyah, W. D., Ansor, S., & Sylvianti, M. C. (2025). Information Technology-Based Library to Support Teaching Factory (TEFA) Learning Methods. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*, 4(5), 2095–2108. <https://doi.org/10.55927/eajmr.v4i5.186>
- Kurniasih, E., Pardi, & Raudah. (2020). *Teaching Factory*. Andi.
- Kusmintarti, A., Ismanu, S., Sulasari, A., & Evelina, T. Y. (2022). Teaching Factory Learning Model to Improve Student's Entrepreneurship Competencies. *Academy of Entrepreneurship Journal*, 28(S1), 1–19.
- Markowitsch, J., & Chan, R. (2021). Elucidating responsiveness: Reviewing empirical methods for comparative studies of governance in vocational education and training. In P. Gonon & R. Bürgi (Eds.), *Governance Revisited: Vocational Education and Training* (pp. 379–415). Peter Lang.
- Mavrikios, D., Papakostas, N., Mourtzis, D., & Chryssolouris, G. (2017). On industrial learning and training for the factories of the future: A conceptual, cognitive and technology framework. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 24(3), 473–485. <https://doi.org/10.1007/s10845-011-0590-9>
- Moleong, L. J. (2019). *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Edisi Revisi). Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Perwiranegara, A. A. (2022). Teaching factory management in the Industrial Era 4.0 in Indonesia. *International Journal of Science and Society*, 4(3). <https://doi.org/10.54783/ijsoc.v4i3.508>
- Rahman, F. S., Febriani, A., Annisak, F., Sabina, I., & Ananda, P. (2024). Kolaborasi sekolah dan industri: Menyiapkan siswa untuk dunia kerja. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 2(3), 158–166. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v2i3.3076>

- Rejeki, M. E. S., & Kuat, T. (2023). Teaching Factory implementation to grow the entrepreneurship character of vocational school students. *Journal of Vocational Education Studies*, 6(1), 52–61. <https://doi.org/10.12928/joves.v6i1.8094>
- Rohaeni, E., Trisnamansyah, S., Wasliman, I., & Sauri, R. S. (2021). Implementation of teaching factory in improving the competence of vocational high school students (SMK). *Journal of Social Science*, 2(5), 598–609. <https://doi.org/10.46799/jss.v2i5.220>
- Schele, K., Rieger, O., Metzger, C., & Schomburg, R. (2021). Learning Factories 4.0 in technical vocational schools: Can they foster competence development? *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 13(1), 1–25. <https://doi.org/10.1186/s40461-021-00124-0>
- Sekretariat Kabinet Republik Indonesia. (2016). *Presiden Jokowi Tanda Tangani Inpres Revitalisasi Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Sekretariat Kabinet.
- Suhartini, R. (2022). Teaching Factory Management in Vocational High Schools. *Ilomata International Journal of Management*, 3(2), 194–202. <https://doi.org/10.52728/ijm.v3i2.448>
- Tanjung, D., Syahwani, A. K. I., Ayuningtyas, G., Sholihah, W., & Rivtryana, D. A. (2025). Evaluating the impact of the teaching factory model on vocational high school student competencies in the SMK Centre of Excellence program. *BIO Web of Conferences*, 171, 04015. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202517104015>
- Wahyudin, D., Hanafi, I., & Ahmad, M. (2025). Enhancing vocational education through the teaching factory model: A study on industry-education collaboration. *Edelweiss Applied Science and Technology*, 9(2), 1747–1758.