

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TECHNOPRENEURSHIP TERHADAP KUALITAS LULUSAN SMK TEKNIK KONTRUKSI BANGUNAN

Almasa Bahira

Pendidikan Teknik Bangunan – Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

Email: almasabahira@gmail.com

Abstract

The study aims to examine the impact of technopreneurship on the vocational high school (SMK) graduates of the building building building, focused in the context of removing unemployment from high school and opening employment opportunities. Technopreneurship, a concept that combines technology and entrepreneurship, is becoming increasingly important in the face of global change and industrial revolution 4.0. Research methods used are descriptive analyses and case studies to get results on the increasing quality of SMKs graduating at technopreneurship. Research indicates that technopreneurship offers new opportunities for SMK graduates to create jobs of their own and to expand their businesses. However, challenges such as ignorance and entrepreneurial skills, as well as access to resources and capital, are still insurmountable obstacles. The implications of this study are the importance of strengthening SMK entrepreneurial education and improving cooperation between schools, industry, and governments to support the development of technopreneurship among SMK graduates of the building engineering program.

Keywords: Learning Model, Technopreneurship, Building Construction Engineering Vocational School.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki dampak technopreneurship terhadap lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) jurusan Teknik Kontruksi Bangunan, yang di fokuskan dalam konteks menghapus pengangguran lulusan SMK dan membuka peluang kerja. Technopreneurship, sebuah konsep yang menggabungkan teknologi dan kewirausahaan, menjadi semakin penting dalam menghadapi perubahan global serta revolusi industri 5.0. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif dan studi kasus untuk mendapatkan hasil pembuktian tentang meningkatnya kualitas lulusan SMK yang mendapat mata pelajaran technopreneurship. Hasil penelitian menunjukkan bahwa technopreneurship memberikan peluang baru bagi lulusan SMK untuk menciptakan lapangan kerja sendiri serta mengembangkan usaha mereka. Namun, tantangan seperti kurangnya pengetahuan dan keterampilan kewirausahaan, serta akses terhadap sumber daya dan modal, masih menjadi hambatan yang perlu diatasi. Implikasi dari penelitian ini adalah pentingnya memperkuat pendidikan kewirausahaan di SMK dan meningkatkan kerja sama antara sekolah, industri, dan pemerintah untuk mendukung pengembangan technopreneurship di kalangan lulusan SMK jurusan teknik Bangunan.

Kata Kunci: Model Pembelajaran, Technopreneurship, SMK Teknik Kotruksi Bangunan.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan proses yang berkelanjutan untuk mengembangkan potensi manusia secara menyeluruh, baik dari segi spiritual, moral, intelektual, sosial, dan keterampilan Tujuan utama pendidikan adalah mewujudkan individu yang berkualitas dan bermanfaat bagi masyarakat Landasan

hukum pendidikan di Indonesia adalah Undang-Undang Dasar 1945 dan peraturan perundang-undangan lainnya.

Pendidikan di Indonesia diselenggarakan oleh pemerintah dan masyarakat. Pemerintah bertanggung jawab untuk menyediakan infrastruktur pendidikan, mengembangkan kurikulum, dan menyelenggarakan pendidikan berkualitas. Masyarakat juga memiliki peran penting dalam mendukung penyelenggaraan pendidikan dan membantu anak-anak untuk mencapai potensi mereka. Pendidikan di Indonesia terus berkembang dan berbenah untuk menyesuaikan dengan kebutuhan zaman. Pemerintah terus meningkatkan kualitas pendidikan dengan membangun infrastruktur pendidikan, meningkatkan kesejahteraan guru, dan mengembangkan kurikulum yang inovatif. Masyarakat juga semakin sadar akan pentingnya pendidikan dan berperan aktif dalam mendukung pendidikan anak-anak. Dengan pendidikan yang berkualitas, individu dapat mencapai potensi mereka dan berkontribusi positif bagi bangsa dan negara.

Salah satu tingkat pendidikan menengah yang berkonsentrasi pada mempersiapkan siswa untuk pekerjaan di sektor-sektor tertentu adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Siswa di SMK akan mendapatkan pengajaran teori dan praktik yang memenuhi tuntutan dunia kerja. Menghasilkan lulusan yang mampu dan siap beroperasi dalam berbagai disiplin ilmu industri adalah tujuan utama SMK.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 menuliskan bahwa Sistem Pendidikan Nasional meletakkan landasan legislatif bagi SMK. Menurut Pasal 15 undang-undang, pendidikan kejuruan adalah pendidikan menengah yang secara khusus mempersiapkan siswa untuk bekerja dalam profesi tertentu.

SMK adalah pilihan terbaik bagi siswa yang ingin mulai bekerja segera setelah mereka lulus dari sekolah menengah. Siswa yang memilih jurusan yang selaras dengan minat dan kemampuan mereka akan memiliki alat yang diperlukan untuk berkembang dalam angkatan kerja. Dalam upaya meningkatkan standar pendidikan kejuruan di Indonesia, pemerintah tetap mendukung pendirian SMK-SMK baru. Karena sekolah kejuruan terkemuka akan menghasilkan lulusan yang cakap dan dapat dipekerjakan yang dapat memajukan pembangunan negara.

Salah satu jurusan yang tersedia pada Sekolah Menengah Atas (SMK) yaitu teknik konstruksi bangunan. Secara khusus, pelajaran terkait konstruksi dan teknik sipil diberikan di jurusan ini dengan tujuan lulusan dipersiapkan untuk pekerjaan di industri konstruksi. Tujuan dari program Konstruksi Bangunan SMK adalah untuk mendidik lulusan untuk karir sebagai teknisi atau mandor di sektor konstruksi, atau bahkan untuk pendidikan tinggi dalam mata pelajaran terkait seperti teknik sipil.

Biasanya, program pendidikan di SMK Konstruksi Bangunan mencakup mata pelajaran seperti: Teknik Konstruksi: Mempelajari prinsip-prinsip dasar konstruksi bangunan, bahan bangunan, teknik bangunan, dan tata cara pembangunan. (1) Teknik Gambar Bangunan: Belajar tentang pembuatan dan pembacaan gambar teknik, termasuk penggunaan perangkat lunak desain seperti AutoCAD. (2) Teknik Struktur Bangunan: Memahami prinsip-prinsip struktur bangunan, termasuk pemilihan dan penggunaan bahan bangunan untuk kekuatan dan ketahanan struktural. (3) Teknik Pengukuran dan Estimasi: Mempelajari cara mengukur dan memperkirakan jumlah bahan yang diperlukan untuk proyek konstruksi. (4) Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3): Memahami pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja di tempat konstruksi, serta pelatihan dalam penggunaan

peralatan pelindung diri. (5) Manajemen Proyek Konstruksi: Belajar tentang perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian proyek konstruksi.

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), per akhir Februari 2023, 5,83% penduduk bekerja Indonesia menganggur, yang masih merupakan persentase yang agak tinggi. Lulusan SMK merupakan salah satu kelompok yang memiliki tingkat pengangguran tinggi. Ada beberapa alasan untuk ini, seperti: (1) Ketersediaan pekerjaan yang tidak mencukupi: Jumlah posisi terbuka tidak sesuai dengan jumlah pencari kerja; (2) Ketidakkonsistenan antara keahlian lulusan SMK dan tuntutan industri/tempat kerja: Keahlian lulusan SMK tidak selalu sesuai dengan apa yang dibutuhkan pemberi kerja.

Minimnya kesempatan kerja berkontribusi terhadap tingginya angka pengangguran, dan masih terputusnya hubungan antara keterampilan lulusan SMK dengan tuntutan dunia usaha dan tenaga kerja. Dalam rangka mempersiapkan lulusan untuk bekerja di dunia usaha dan industri baik dari segi keterampilan (*hard skill*) maupun karakter/sikap (*soft skill*), Sekolah Menengah Kejuruan Pusat Unggulan (SMK PK) diharapkan dapat mendorong sekolahnya untuk mengenalkan siswanya kepada Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI) melalui pengembangan model pembelajaran *Technopreneurship*. Sekolah kejuruan mencoba mewujudkannya dengan beberapa cara, termasuk dengan memasukkan mata kuliah *Technopreneurship* dalam kurikulum.

Untuk mengatasi masalah pengangguran lulusan SMK, pemerintah mendorong penerapan model pembelajaran *Technopreneurship* di Sekolah Menengah Kejuruan Pusat Keunggulan (SMK PK). *Technopreneurship* adalah pendidikan kewirausahaan yang diterapkan di sekolah. Tujuannya adalah untuk menumbuhkan jiwa wirausaha dan keterampilan berwirausaha pada siswa SMK. Berbagai upaya dilakukan sekolah-sekolah jenjang SMK untuk menerapkan *Technopreneurship*, salah satunya dengan menambahkan mata pelajaran *Technopreneurship* ke dalam kurikulum.

Selain itu, sekolah juga berkolaborasi dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI) untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk magang dan mendapatkan pengalaman kerja.

Diperkirakan bahwa dengan berhasil menerapkan *technopreneurship*, tingkat pengangguran di kalangan lulusan SMK akan menurun, memungkinkan mereka untuk matang menjadi tenaga kerja yang siap untuk menciptakan bangsa.

Kapasitas untuk menumbuhkan semangat kewirausahaan melalui penggunaan teknologi dalam proses produksi dan pemasaran sesuai dengan bidang spesialisasi seseorang dikenal sebagai *technopreneurship*. Teknologi dan *enterpreneur* adalah dua istilah yang membentuk istilah *technopreneurship*. Teknologi merupakan alat atau mesin yang tercipta karena adanya perkembangan zaman yang berfungsi untuk mempermudah pekerjaan manusia, sedangkan *enterpreneur* merupakan seseorang yang mampu membuka, mengoperasikan, atau menjalankan sebuah bisnis/usaha. *Technopreneurship* sangat dibutuhkan dalam menghadapi perubahan global dan revolusi industri 4.0

Technopreneurship di SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) adalah kombinasi antara wirausaha dan teknologi. Ini bertujuan membekali siswa dengan keterampilan dan pengetahuan untuk mengembangkan bisnis yang inovatif menggunakan teknologi.

Mata Pelajaran *technopreneurship* bisa menjadi salah satu alternatif solusi untuk masalah tingginya tingkat pengangguran lulusan SMK. Dengan adanya mata pelajaran ini, harap siswa akan

menjadi lebih kreatif, inovatif dalam mengembangkan kemampuan bisnis berbasis teknologi. Hal ini tentunya akan berpengaruh dalam menurunkan tingkat pengurangan lulusan SMK di Indonesia.

Melihat dari hal ini maka diperlukan kajian mendalam terhadap pengaruh technopreneurship dengan Lulusan SMK. Terutama SMK jurusan Teknik Kontruksi Bangunan. Kajian tersebut sangat diperlukan guna mengurangi tingginya jumlah pengangguran dan meningkatkan kualitas kompetensi yang dimiliki lulusan dari SMK jurusan Teknik Kontruksi Bangunan.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif untuk mendalami dan menggambarkan suatu fenomena secara menyeluruh. Data dikumpulkan melalui studi pustaka dan studi penelitian terdahulu. Pendekatan kepustakaan menjadi kunci utama, di mana berbagai sumber informasi seperti buku dan jurnal dieksplorasi secara mendalam untuk memahami topik penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan cara membaca dan mencatat informasi yang relevan, serta mengolahnya menjadi bahan penelitian yang terstruktur..

Teknik analisis data yang digunakan adalah metode analisis isi. Metode ini bertujuan untuk mengurai dan menginterpretasikan makna dari teks yang terkandung dalam sumber data, sehingga menghasilkan temuan yang valid dan dapat diteliti ulang sesuai dengan konteks penelitian. Secara keseluruhan, penelitian ini menggunakan pendekatan yang sistematis dan terstruktur untuk mengumpulkan dan menganalisis data kualitatif guna mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang topik yang diteliti.

Hasil dan Pembahasan

1. Analisa Kualitas SMK Berdasarkan Level Akreditasi

Buruknya kualitas pengajaran sistem pengajaran SMK juga berkontribusi pada tingginya angka pengangguran di kalangan lulusan SMK. Dapat dinyatakan bahwa mayoritas siswa SMK Teknologi Kontruksi Bangunan Indonesia masih menerima pendidikan atau pengajaran yang berkualitas rendah. Hal ini disebabkan oleh sejumlah faktor, antara lain: 1) penggunaan input analisis yang tidak konsisten atau pendekatan fungsi produksi pendidikan dalam penyelenggaraan pendidikan; 2) Pemerintah mengawasi pelaksanaan pendidikan secara terpusat. Akibatnya, sekolah memiliki peran terbatas dalam mengawasi pengajaran di unit pendidikan. Ini akan menjadi tantangan bagi staf pengajar untuk menumbuhkan kreativitas dan inovasi bagi sekolah; 3) Orang tua memainkan peran yang sangat kecil dalam aktualisasi pembelajaran di sekolah.

Sekolah menengah kejuruan Indonesia harus lebih menekankan pada kualitas daripada angka. Pendidikan yang berkualitas adalah pendidikan yang dapat memberikan lulusan dengan keterampilan dasar yang diperlukan untuk mengikuti pembaruan dan perubahan dengan memanfaatkan sumber daya pendidikan sebaik-baiknya melalui lingkungan belajar yang dirancang dengan baik dan mendukung. Sekolah yang baik tidak diragukan lagi baik dan dapat menghasilkan lulusan dengan standar moral dan etika yang tinggi.

Pendidikan yang baik adalah pendidikan yang berpotensi mengatasi masalah pengangguran yang berlebihan. Lulusan yang unggul tidak diragukan lagi akan berasal dari pendidikan yang sangat baik. Oleh karena itu, akan mudah untuk menemukan lulusan ini dan mungkin menciptakan peluang karir.

Memahami tujuh Standar Nasional Pendidikan sangat penting untuk mencapai pendidikan berkualitas tinggi. Generasi muda yang cerdas, berbakat, dan didorong secara moral hanya dapat dihasilkan dengan pendidikan berkualitas tinggi. Pemerintah telah menetapkan tujuh Standar Nasional Pendidikan (SNP) yang harus dipatuhi oleh semua lembaga pendidikan untuk mencapai tujuan ini. Standar-standar ini bertindak sebagai seperangkat kriteria untuk meningkatkan kaliber umum pendidikan. Ruang lingkup materi dan tingkat kompetensi yang diperlukan untuk memenuhi persyaratan kompetensi kelulusan, kompetensi materi kajian, kompetensi topik, dan penyelesaian silabus pembelajaran oleh mahasiswa tertuang dalam standar isi. Standar Isi: Menentukan ruang lingkup materi dan tingkat kompetensi yang harus dikuasai peserta didik. Meliputi kriteria kompetensi tamatan, kompetensi bahan kajian, kompetensi mata pelajaran, dan silabus pembelajaran.

- Standar Proses: Mengembangkan strategi pelaksanaan pembelajaran yang efisien dan sukses. terdiri dari pembinaan siswa, pelaksanaan pembelajaran, penilaian, dan perencanaan.
- Standar Pendidik: Mendefinisikan persyaratan untuk kelayakan fisik, mental, dan pendidikan pendidik serta pelatihan pra-jabatan. terdiri dari keterampilan profesional, kepribadian, kompetensi pedagogis, dan latar belakang pendidikan.
- Standar Infrastruktur dan Fasilitas: Tentukan persyaratan minimal untuk fasilitas yang memfasilitasi pendidikan. terdiri dari sumber belajar, perpustakaan, laboratorium, ruang belajar, dan teknologi informasi dan komunikasi.
- Standar Manajemen: Mengontrol organisasi, melaksanakan, dan mengawasi kegiatan pembelajaran. terdiri dari manajemen keuangan, personalia di bidang pendidikan, manajemen sarana dan prasarana, kepemimpinan, dan manajemen kurikulum.
- Standar Pembiayaan: Menetapkan komponen dan total biaya biaya operasional satuan pendidikan. terdiri dari sumber pendanaan, distribusi pendanaan, dan penggunaan pendanaan.
- Standar Penilaian Pendidikan: Menerapkan sistem untuk mengevaluasi tujuan pembelajaran siswa. terdiri dari berbagai bentuk penilaian, metode penilaian, dan alat penilaian.

Penerapan 7 Standar Nasional Pendidikan secara konsisten dan berkelanjutan oleh seluruh pemangku kepentingan dalam dunia pendidikan diharapkan dapat menghasilkan generasi muda yang berkualitas dan mampu bersaing di era global. Pendidikan nasional pendidikan yang berkaitan dengan mekanisme penilaian hasil belajar peserta didik.

Salah satu cara pemerintah mengevaluasi kualitas pendidikan yang diberikan di Indonesia adalah melalui akreditasi sekolah. Hasil dari penilaian akreditasi berfungsi sebagai ukuran untuk kualitas sekolah dan sebagai alat untuk peningkatan kinerja. Capaian akreditasi minimal adalah "B" untuk jenjang-jenjang sekolah.

Namun, pencapaian akreditasi minimal peringkat "B" di tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) tetap rendah yaitu 65%. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak sekolah kejuruan di Indonesia yang tidak memenuhi tingkat pengajaran yang disyaratkan.

2. Mata Pelajaran Technopreneurship

Mata Pelajaran Technopreneurship hadir sebagai upaya untuk menumbuhkan jiwa wirausaha pada generasi muda. Melalui pendekatan terintegrasi dan sinergis, Technopreneurship memadukan isi, aktivitas, dan metode yang dirancang untuk mengembangkan berbagai aspek penting bagi individu, yaitu:

- Wawasan dan pola pikir wirausaha: Peserta didik akan didorong untuk melihat peluang dan berani mengambil risiko dalam memulai usaha.
- Sikap dan motivasi wirausaha: Peserta didik akan ditanamkan semangat pantang menyerah, kreatif, dan inovatif.
- Pengetahuan dan keterampilan wirausaha: Peserta didik akan dibekali pengetahuan tentang dasar-dasar kewirausahaan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk memulai dan mengembangkan usaha.
- Pengalaman kewirausahaan: Peserta didik akan mendapatkan kesempatan untuk menerapkan teori yang telah dipelajari melalui praktek langsung dalam kegiatan wirausaha.

Technopreneurship merupakan mata pelajaran yang sangat penting di era globalisasi saat ini. Aktivitas Pembelajaran Technopreneurship: Membangun Kompetensi Wirausaha Generasi Muda. Aktivitas pembelajaran Technopreneurship dirancang untuk memberikan, membahas, dan mengembangkan materi pendidikan dengan tujuan utama meningkatkan kompetensi kewirausahaan pada peserta didik.

Metode pembelajaran Technopreneurship mengacu pada pendekatan atau strategi pelaksanaan latihan pembelajaran dengan cara yang memaksimalkan potensi pertumbuhan dan perkembangan siswa sebagai wirausahawan. Memilih strategi pengajaran yang tepat tergantung pada bakat dan minat siswa.

Maka dengan ini kemampuan kewirausahaan siswa akan meningkat secara dramatis dengan penggunaan strategi pengajaran yang efektif. Diantisipasi bahwa kursus tentang technopreneurship akan memperluas perspektif, sikap, dan motif siswa untuk berwirausaha.

Hal ini dimaksudkan untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan, siswa akan mengadopsi pola pikir yang mendorong mereka untuk menjadi pencipta pekerjaan yang berani dan antusias daripada pencari kerja.

Tindakan antisipasi ini dengan memberikan siswa keterampilan kewirausahaan yang kuat akan terus meluncurkan bisnis yang menguntungkan di masa depan dan membantu menciptakan negara maju dan makmur.

Kegiatan di dalam kelas Technopreneurship memiliki tujuan utama untuk menanamkan dan menumbuhkan kompetensi kewirausahaan dasar pada peserta didik. Dengan mendukung penerapan Technopreneurship di sekolah kita dapat menumbuhkan generasi muda yang berjiwa wirausaha dan mampu membangun bangsa yang maju dan sejahtera.

Materi pelajaran yang biasanya diajarkan dalam mata pelajaran techno berupa (1) Konsep dasar technopreneurship. (2) Peluang usaha berbasis teknologi. (3) Pengembangan bisnis rintisan (4) Pemanfaatan teknologi dalam bisnis . (5) Regulasi dan kebijakan terkait technopreneurship. (6) Etos kerja dan mentalitas wirausaha.

Tingginya angka pengangguran di Indonesia menjadi masalah serius yang perlu segera diatasi. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) diharapkan dapat berperan sebagai solusi alternatif untuk mengurangi angka pengangguran. Salah satu strateginya adalah dengan menambahkan pendidikan kewirausahaan dalam kurikulum pembelajaran SMK. Pendidikan kewirausahaan dapat membangun etos dan daya saing sumber daya manusia (SDM) Indonesia, khususnya para lulusan SMK. Dengan hal tersebut, diharapkan SMK dapat menghasilkan lulusan yang berjiwa wirausaha dan mampu menciptakan lapangan pekerjaan sendiri. Hal ini akan membantu mengurangi angka pengangguran dan meningkatkan daya saing bangsa Indonesia.

3. Tujuan Penerapan Technopreneurship di SMK

Technopreneurship memiliki banyak tujuan yang penting untuk masa depan siswa dan masyarakat. Dengan membekali siswa dengan keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk menjadi technopreneur yang sukses, technopreneurship dapat membantu untuk membangun masa depan yang lebih baik. Tujuan utama diajarkannya Technopreneurship pada jenjang SMK untuk membekali siswa dengan keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk memulai bisnis mereka sendiri di bidang konstruksi dengan memanfaatkan kemajuan teknologi. Hal tersebut akan berpengaruh dalam mengurangi tingkat pengangguran lulusan smk.

Selain itu, tujuan penerapan Technopreneurship di smk antara lain: (1) Mendorong kreativitas dan inovasi peserta didik untuk menciptakan teknologi baru. (2) Menanamkan sikap dan nilai-nilai kewirausahaan dalam membuka usaha. (3) Menginspirasi peserta didik untuk memanfaatkan potensi teknologi untuk membuat dampak positif dalam masyarakat. (4) Memotivasi peserta didik untuk menjadi pemimpin dan penggerak inovasi dalam industri teknologi. (5) Menyediakan pengalaman praktis dalam merancang, mengembangkan, dan mengelola proyek teknologi. (6) Menginspirasi peserta didik untuk memanfaatkan potensi teknologi dalam meningkatkan kualitas ekonomi.

4. Model Pembelajaran untuk mata pelajaran Technopreneurship

Pembelajaran akan dilaksanakan secara konseptual aplikatif dan praktik yang mencakup kegiatan belajar konsep/teori dan praktik. Praktik dapat dilakukan di sekolah dan atau di luar sekolah. Pembelajaran kewirausahaan bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan kreatif serta praktik pengalaman kewirausahaan peserta didik yang berbasis ilmu konstruksi. Sehingga peserta didik mempersiapkan diri menjual produk sesuai dengan keperluan konstruksi. Ini sejalan dengan pendapat (Galus, 2009 dalam Wiwin Herwina; Ajid Madjid; Adang Danian, 2022) yang menyatakan bahwa program pengembangan kewirausahaan diharapkan menjadi wahana pengintegrasian secara sinergi antara penguasaan sains dan teknologi dengan jiwa kewirausahaan.

Mata pelajaran Technopreneurship di SMK menggunakan model pembelajaran Self Design Project Learning untuk menumbuhkan jiwa wirausaha pada peserta didik. Model pembelajaran ini dikembangkan mengacu pada beberapa konsep model dan teori pembelajaran, yaitu work based learning, production based learning (Hamdani, 2015 dalam Aulia F. Aprilia; Aam Hamdani; Bambang Darmawan, 2018). Model Pembelajaran Self Design Project Learning (SDPJ) merupakan pendekatan yang tepat untuk diterapkan dalam mata pelajaran Technopreneurship di SMK. Model Pembelajaran Self Design Project Learning (SDPJ) memberikan pengalaman belajar yang imersif bagi peserta didik SMK, di mana mereka dapat merasakan dan menjalankan aktivitas layaknya wirausahawan di tempat kerja. SDPJ merupakan proses pendidikan dan pelatihan terstruktur yang dirancang untuk membangun karakteristik jiwa technopreneur. Bimbingan dan arahan berkelanjutan dari guru dalam model pembelajaran ini memicu motivasi tinggi pada peserta didik untuk meningkatkan karakter yang dimiliki technopreneur. Peserta didik didorong untuk mengintegrasikan teknologi dengan keterampilan wirausaha sesuai dengan jurusan mereka di SMK. Pengembangan kewirausahaan bertitik tolak dari invensi dan inovasi dalam bidang teknologi menjadi fokus utama dalam SDPJ.

Technopreneurship merupakan bentuk wirausaha dengan sistemasi yang telah mengikuti perkembangan teknologi, dengan memanfaatkan dan mengabungkan teknologi sehingga

menghasilkan suatu produk atau jasa. Seorang technopreneurship akan jeli dalam melihat suatu peluang dan kesempatan untuk menciptakan bisnis. Dengan demikian, hasil akhir dari mata pelajaran ini adalah produk yang bisa dijadikan peluang bisnis oleh peserta didik, produk yang diciptakan sesuai dengan keperluan jurusan SMK itu sendiri, maka untuk SMK Kontruksi Bangunan. Output yang didapat berupa produk yang dapat digunakan untuk keperluan kontruksi.

Terdapat Tiga Komponen Utama penyusun jiwa dan karakter Technopreneur. Technopreneur adalah individu yang menggabungkan pengetahuan teknologi dengan semangat kewirausahaan untuk menciptakan solusi inovatif dan membangun usaha yang sukses. Jiwa dan karakter technopreneur dibentuk oleh tiga komponen utama:

1. Intrapersonal (Keterampilan Diri):
 - Kemampuan Berpikir Kritis: Menganalisis informasi, memecahkan masalah, dan membuat keputusan yang efektif. Kreativitas dan Inovasi: Menghasilkan ide-ide baru dan orisinal, serta mampu beradaptasi dengan perubahan.
 - Kemampuan Belajar dan Berkembang: Terus belajar dan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan.
 - Motivasi dan Semangat Wirausaha: Memiliki tekad yang kuat untuk mencapai tujuan dan pantang menyerah.
 - Etos Kerja dan Disiplin: Bekerja dengan tekun, teratur, dan bertanggung jawab.
2. Interpersonal (Keterampilan Antarpribadi):
 - Komunikasi yang Efektif: Mampu menyampaikan ide dan gagasan dengan jelas dan meyakinkan kepada orang lain.
 - Kerja Sama Tim: Bekerja sama dengan baik dalam tim untuk mencapai tujuan bersama.
 - Kepemimpinan: Mampu memimpin dan memotivasi orang lain.
 - Empati dan Kecerdasan Emosional: Memahami dan menghargai perasaan orang lain.
 - Keterampilan Negosiasi: Mampu mencapai kesepakatan yang saling menguntungkan.
3. Extrapersonal (Keterampilan Eksternal):
 - Kemampuan Memahami Pasar dan Tren: Menganalisis pasar dan mengidentifikasi peluang bisnis baru.
 - Keterampilan Pemasaran dan Penjualan: Mempromosikan produk atau jasa dengan efektif dan menarik pelanggan.
 - Kemampuan Mengelola Keuangan: Mengatur keuangan usaha dengan baik dan efisien.
 - Keterampilan Jaringan dan Kolaborasi: Membangun hubungan dengan pemangku kepentingan dan berkolaborasi dengan pihak lain.
 - Kemampuan Menghadapi Tantangan dan Risiko: Mampu mengatasi hambatan dan mengambil risiko yang terukur.

Guru memiliki peran penting dalam membangun karakter dan spirit technopreneur pada peserta didik. Dengan mendukung pengembangan jiwa dan karakter technopreneur, diharapkan generasi muda dapat berkontribusi dalam membangun ekonomi digital yang inovatif dan berkelanjutan.

5. Capaian Mata Pelajaran Technopreneurship

Informasi, kemampuan, dan sikap yang harus dimiliki mahasiswa setelah menyelesaikan studinya disebut sebagai capaian pembelajaran mata kuliah Technopreneurship di SMK. Secara umum, ada tiga komponen untuk hasil pembelajaran ini:

Kemampuan yang dicapai dengan menginternalisasi pengetahuan, sikap, keterampilan, kompetensi, dan akumulasi pengalaman kerja dikenal sebagai capaian pembelajaran. Pada akhir kursus Technopreneurship mereka, siswa harus telah mencapai tujuan pembelajaran ini.

Eman Suherman (2010) menyatakan bahwa berikut ini adalah tujuan mendasar pendidikan kewirausahaan bagi siswa:

- 1) Pengembangan pola pikir kewirausahaan
Proses mengembangkan semangat kewirausahaan melibatkan belajar bagaimana berpikir kreatif dan inovatif sambil mencari peluang untuk memperluas perusahaan.
- 2) Pertumbuhan pribadi
Pengembangan diri adalah jenis kewirausahaan di mana tujuannya adalah untuk memperbaiki diri sendiri untuk memulai perusahaan berbasis teknologi.
- 3) Teknik kewirausahaan
Karena persaingan adalah komponen penting dari perusahaan mana pun, mempelajari strategi kewirausahaan sangat penting bagi calon pengusaha. Bagi pengusaha, persaingan bisa mematikan jika tidak ditangani dengan benar. Pengusaha dapat secara efektif bersaing dengan saingan mereka dengan menggunakan strategi kewirausahaan.
- 4) Aspek manajemen bisnis (usaha)
Manajemen bisnis adalah kegiatan yang bertujuan untuk merancang, mengelola dan mengaktualisasi sebuah bisnis. Manajemen waktu sangat diperlukan dalam menjalankan suatu bisnis/usaha, sebab hal ini sangat menentukan dalam kemajuan suatu bisnis/usaha.
- 5) Orisinalitas dan Kreativitas
Dalam kewirausahaan, kreativitas dan inovasi merupakan dua hal yang perlu hidup berdampingan secara harmonis dan dibudayakan pada pelaku usaha. Kedua faktor ini sangat penting untuk operasi setiap perusahaan. Akibatnya, belajar tentang kewirausahaan akan mendorong siswa untuk menggunakan imajinasi dan daya cipta mereka untuk merebut peluang perusahaan dan konsep.
- 6) Kepemimpinan
Jiwa kepemimpinan dalam suatu usaha berarti siap dalam menerima segala resiko mengalami kerugian atau kegagalan. Seorang pemimpin usaha/bisnis harus memiliki jiwa kepemimpinan dalam membawahi bawahannya agar usaha/bisnis yang dijalani dapat stabil dan berkembang.
- 7) Pengembangan usaha
Pengembangan usaha merupakan langkah krusial bagi para pelaku usaha yang ingin membawa bisnis mereka ke level selanjutnya. Lebih dari meningkatkan keuntungan, pengembangan usaha melibatkan serangkaian langkah sistematis untuk mengidentifikasi dan menangkap peluang pertumbuhan, sekaligus memastikan keberlanjutan dan stabilitas bisnis dalam jangka panjang.
- 8) Studi kelayakan
Studi kelayakan usaha sangat penting dalam menjalankan suatu usaha/bisnis. Studi kelayakan ini berfungsi untuk menilai apakah suatu usaha memiliki potensi untuk berhasil atau tidak. Dengan

melakukan studi kelayakan usaha, pelaku bisnis dapat membuat keputusan yang lebih terinformasi dan mengurangi resiko kegagalan.

9) Etika bisnis

Etika bisnis atau etika berwirausaha merupakan sebuah sistem nilai yang menjadi pedoman bagi pelaku usaha dan stakeholder dalam menjalankan kegiatan bisnis. Etika ini bukan hanya tentang keuntungan semata, tetapi juga tentang tanggung jawab dan keberlanjutan. etika bisnis bukan hanya tentang teori, tetapi juga tentang praktik. Dengan menerapkan etika bisnis dalam kegiatan sehari-hari, pelaku usaha dapat membangun bisnis yang sukses dan berkelanjutan, serta memberikan manfaat bagi semua pihak.

Dalam pembelajaran tecnhopreneurship tentunya memiliki capaian belajar yang harus dipenuhi oleh peserta didik, berikut merupakan 10 nilai yang dapat dikembangkan pada peserta didik sesuai dengan tingkat perkembangannya.

- **Komitmen**
Komitmen merupakan tekad menuju kesuksesan. Komitmen wirausaha adalah janji teguh dan dedikasi penuh yang dimiliki seorang pengusaha untuk mencapai tujuan dan membangun bisnisnya dengan penuh tanggung jawab. Lebih dari sekadar tekad, komitmen wirausaha merupakan fondasi fundamental yang menuntun mereka dalam setiap langkah, keputusan, dan tindakan.
- **Percaya Diri**
Percaya diri wirausaha adalah keyakinan kuat yang dimiliki seorang pengusaha terhadap kemampuannya dalam memulai, menjalankan, dan mengembangkan bisnisnya. Lebih dari sekadar rasa optimisme, percaya diri wirausaha merupakan fondasi fundamental yang mendorong mereka untuk mengambil risiko, mengatasi rintangan, dan mencapai tujuan mereka.
- **Kerja Sama**
Kerja sama dalam wirausaha merupakan sinergi dan kolaborasi yang dilakukan oleh wirausahawan dengan berbagai pihak, baik individu maupun organisasi, untuk mencapai tujuan bersama dalam mengembangkan bisnis. Kerja sama ini tidak hanya menguntungkan bagi wirausahawan, tetapi juga bagi pihak-pihak yang terlibat dan masyarakat luas.
- **Teliti**
Ketelitian dalam wirausaha adalah kemampuan untuk memperhatikan detail dengan cermat dan menyeluruh dalam setiap aspek pengembangan dan pelaksanaan bisnis.
Lebih dari sekadar sifat kehati-hatian, ketelitian merupakan fondasi fundamental yang menuntun wirausahawan untuk menghindari kesalahan, memaksimalkan peluang, dan mencapai tujuan mereka dengan efektif dan efisien.
- **Kreatif**
Kreativitas dalam usaha adalah kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru, inovatif, dan orisinal untuk meningkatkan dan membedakan bisnis dari pesaing. Lebih dari sekadar imajinasi, kreativitas dalam usaha merupakan alat yang ampuh bagi wirausahawan untuk menemukan solusi kreatif, menciptakan peluang baru, dan mencapai kesuksesan yang luar biasa.
- **Tantangan**
Memulai dan menjalankan usaha memang penuh dengan **tantangan**. Para wirausahawan dihadapkan pada berbagai rintangan yang harus dilewati untuk mencapai kesuksesan. Kemampuan

untuk memenuhi tantangan, berani dan mampu mengambil resikonya kerja merupakan salah satu sikap yang dimiliki wirausaha.

- **Perhitungan**
Kemampuan menggunakan fakta dan realita adalah keterampilan penting yang dapat membantu Anda dalam semua aspek kehidupan. Dengan berlatih dan mengembangkan kemampuan ini, Anda dapat menjadi pemikir yang lebih baik, pembuat keputusan yang lebih efektif, dan individu yang lebih sukses.
- **Komunikatif**
Komunikasi adalah salah satu keterampilan terpenting bagi seorang wirausahawan. Dengan meningkatkan kemampuan komunikasi Anda, dengan meningkatkan kemampuan komunikasi maka hal itu juga meningkatkan peluang membangun usaha yang sukses.
- **Daya Saing**
Daya saing dalam usaha adalah kemampuan suatu perusahaan untuk mengelola sumber daya dan aktivitasnya secara efektif dan efisien sehingga dapat menawarkan produk atau layanan yang lebih baik kepada pelanggan dibandingkan dengan pesaingnya. Dengan menerapkan strategi yang tepat dan memiliki komitmen yang kuat, perusahaan dapat meningkatkan daya saingnya dan mencapai kesuksesan dalam jangka panjang.
- **Perubahan**
Dunia wirausaha terus berkembang dengan pesat. Kemunculan teknologi baru, perubahan tren pasar, dan kondisi ekonomi yang dinamis menuntut para wirausahawan untuk selalu beradaptasi dan berinovasi agar dapat bertahan dan berkembang. Dunia wirausaha penuh dengan tantangan dan peluang. Wirausahawan yang mampu beradaptasi dengan perubahan, berinovasi, dan memanfaatkan teknologi akan lebih likely untuk mencapai kesuksesan.

10 nilai diatas harus dipenuhi peserta didik sebagai bentuk hasil dari pembelajaran Technopreneurship. Jika seluruh nilai diatas tercapai maka bisa dikatakan pembelajaran technopreneurship berhasil/sukses.

6. Penerapan Mata Pelajaran Technopreneurship Di SMK Kontruksi Bangunan

Kurikulum SMK dirancang untuk membekali siswa dengan **keahlian dan pengetahuan** yang **sesuai dengan kebutuhan dunia kerja**. Pada jurusan Konstruksi Bangunan, siswa akan mempelajari berbagai materi yang memiliki peluang karir yang menjanjikan, seperti:

1. **Desain Pemodelan sturktur dengan BIM:**
 - Teknologi Building Information Modelling (BIM) semakin banyak digunakan dalam industri konstruksi.
 - Siswa yang menguasai BIM memiliki peluang yang lebih besar untuk mendapatkan pekerjaan di bidang desain bangunan, manajemen proyek, dan estimasi biaya.
2. **Desain Pemodelan Jalan dan Jembatan:**
 - Industri infrastruktur terus berkembang pesat, sehingga keahlian dalam desain jalan dan jembatan sangat dibutuhkan.
 - Siswa yang memiliki keahlian ini dapat bekerja di berbagai instansi pemerintah, konsultan engineering, dan kontraktor.
3. **Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Sistem Plumbing:**

- Sistem utilitas dan plumbing merupakan bagian penting dari setiap bangunan.
 - Siswa yang memiliki keahlian dalam gambar konstruksi utilitas dan sistem plumbing akan memiliki peluang karir yang luas di berbagai perusahaan kontraktor, pengembang properti, dan perusahaan instalasi.
4. Rencana Biaya dan Penjadwalan Konstruksi Bangunan:
 - Kemampuan dalam menyusun rencana biaya dan penjadwalan konstruksi bangunan sangat dibutuhkan untuk mengelola proyek secara efektif dan efisien.
 - Siswa yang memiliki keahlian ini dapat bekerja di bidang manajemen proyek konstruksi, estimasi biaya, dan controlling.
 5. Pembuatan Bahan Bangunan dengan Bahan Ramah Lingkungan:
 - Kesadaran akan pentingnya kelestarian lingkungan mendorong permintaan terhadap bahan bangunan ramah lingkungan.
 - Siswa yang memiliki keahlian dalam pembuatan bahan bangunan ramah lingkungan akan memiliki peluang karir yang menjanjikan di bidang industri bahan bangunan dan konstruksi hijau.

Dengan mempelajari materi-materi tersebut, siswa SMK jurusan Konstruksi Bangunan akan dilengkapi dengan keahlian yang dibutuhkan untuk berkarir di berbagai bidang dalam industri konstruksi.

Jika dilihat pada beberapa ide diatas maka besar sekali peluang siswa SMK mendapat pekerjaan yang layak bahkan membuka lapangan pekerjaan. Dengan mengaplikasikan teknologi dalam perkembangan ide-ide diatas tentunya banyak yang akan tertarik dengan barang/jasa yang tercipta.

Kesimpulan

Kualitas SMK di Indonesia masih rendah, dilihat dari capaian akreditasi dan mutu pendidikan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh technopreneurship terhadap kualitas lulusan SMK Teknik Kontruksi Banguna. Khususnya, dalam kaitannya dengan menurunkan angka tingkat pengangguran lulusan SMK dan peluang kerja. Menambah mata pelajaran Technopreneurship merupakan solusi potensial untuk meningkatkan kualitas lulusan SMK dan mengurangi pengangguran. Penerapan Technopreneurship di SMK Konstruksi Bangunan, dengan model pembelajaran yang tepat yaitu model pembelajaran Self Design Project Learning, dapat membantu siswa mengembangkan jiwa technopreneur dan menghasilkan produk/jasa yang inovatif dan dibutuhkan oleh industri. Capaian pembelajaran dari mata pelajaran technopreneurship meliputi 10 nilai, seperti komitmen, percaya diri, kerjasama, teliti, kreatif, dan lain-lain. Jika siswa dapat memenuhi capaian pembelajaran ini, maka kualitas lulusan SMK Teknik Kontruksi Bangunan dipastikan mengalami kenaikan. Mata pelajaran Technopreneurship dapat membantu siswa mengembangkan jiwa technopreneur dan menghasilkan produk/jasa yang inovatif dan dibutuhkan oleh industri.

Rekomendasi berikut dapat dibuat berdasarkan temuan penelitian dan diskusi: Kami menyarankan agar staf pengajar sekolah memenuhi syarat untuk mengajar mata pelajaran yang berkaitan dengan technopreneurship. Guru atau pengajar seharusnya mendorong minat siswa dalam kewirausahaan dengan cara yang lebih kreatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Analisis Pengaruh Pendidikan Kewirausahaan Dan Pengetahuan Kewirausahaan terhadap Niat Berwirausaha Yang Dimediasi oleh Pola Pikir Kewirausahaan. (2023). *JPEK (Jurnal Pendidikan Ekonomi dan Kewirausahaan)*, 7(1). <https://doi.org/10.29408/jpek.v7i1.12362>
- Aprilian, A. F., Hamdani, A., & Darmawan, B. (2019). Penerapan model pembelajaran self design project learning untuk meningkatkan penguasaan technopreneurship siswa smk. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 5(2), 157. <https://doi.org/10.17509/jmee.v5i2.15182>
- Aprilianty, E. (2013). Pengaruh kepribadian wirausaha, pengetahuan kewirausahaan, Dan lingkungan terhadap minat berwirausaha siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2(3). <https://doi.org/10.21831/jpv.v2i3.1039>
- Arniati, A. (2019). Pengaruh Desain Pembelajaran Kewirausahaan terhadap Sikap Wirausaha Siswa pada SMK Negeri Di Kota Makassar. *DIKDAS MATAPPA: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, 2(1), 194. <https://doi.org/10.31100/dikdas.v2i1.408>
- Coyanda, J. R. (2021). Pemanfaatan teknologi wirausaha dalam menyiapkan alumni menciptakan peluang usaha pada masa pandemi Di smk negeri 2 banyuasin. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 5(2). <https://doi.org/10.36982/jam.v5i2.1827>
- Coyanda, J. R. (2021). Pemanfaatan teknologi wirausaha dalam menyiapkan alumni menciptakan peluang usaha pada masa pandemi Di smk negeri 2 banyuasin. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 5(2). <https://doi.org/10.36982/jam.v5i2.1827>
- Hermawan, A., Mufiedah, M., Madina, V., Santika, Z. M., Kasim, M. F., & Siagian, T. H. (2023). Kesenjangan Kondisi Pengangguran Lulusan SMK/MAK Di Indonesia: Analisis Antargender Dan variabel-variabel Yang Memengaruhinya. *Jurnal Ketenagakerjaan*, 18(3), 262-277. <https://doi.org/10.47198/jnaker.v18i3.246>
- Husna, A. F. (2020). Pengembangan instrumen niat technopreneurship Di sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Edukasi Elektro*, 4(1). <https://doi.org/10.21831/jee.v4i1.32616>
- Leonaldi. (2019). Pengertian supervisi pendidikan. <https://doi.org/10.31227/osf.io/wgcse>
- Mukhlason, A., Winanti, T., & Yundra, E. (2020). Analisa indikator smk penyumbang pengangguran Di provinsi jawa Timur. *Journal of Vocational and Technical Education (JVTE)*, 2(2), 29-36. <https://doi.org/10.26740/jvte.v2n2.p29-36>
- Novianti, S., & Jumaedi, H. (2019). Komparasi Minat Siswa SMA Dan SMK Menjadi Wirausaha. *Prosiding FRIMA (Festival Riset Ilmiah Manajemen dan Akuntansi)*, (2), 1099-1107. <https://doi.org/10.55916/frima.v0i2.151>
- Ojsnew, O. (2017). Mengembangkan potensi wirausaha siswa smk 2 muhammadiyah melalui pengelolaan business center. *Surya : Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), 21. <https://doi.org/10.37150/jsu.v1i1.5>
- Pengembangan Insfrastruktur Dan Technopreneurship Untuk Meningkatkan Daya Saing Bangsa. (2017). <https://doi.org/10.21063/pimimd4.2017>
- Prasetyo, E. (2019). Evaluasi peran pendidikan kewirausahaan pada sekolah menengah kejuruan. <https://doi.org/10.35542/osf.io/bcvn7>
- Saptaria, L., & Setyawan, W. H. (2021). Desain pembelajaran technopreneurship untuk meningkatkan motivasi berwirausaha mahasiswa uniska kediri. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(1), 77-89. <https://doi.org/10.37478/jpm.v2i1.880>
- Sulistiyowati, R. (2017). Pengaruh pembelajaran kewirausahaan Dan praktik kerja industri (Prakerin) terhadap sikap kewirausahaan siswa smk negeri Di Surabaya. *JURNAL EKONOMI PENDIDIKAN DAN KEWIRAUSAHAAN*, 2(1), 85. <https://doi.org/10.26740/jepk.v2n1.p85-102>
- Sumarno, S., Gimin, G., Haryana, G., & Saryono, S. (2018). Desain pendidikan kewirausahaan mahasiswa berbasis technopreneurship. *JURNAL EKONOMI PENDIDIKAN DAN KEWIRAUSAHAAN*, 6(2), 171. <https://doi.org/10.26740/jepk.v6n2.p171-186>

- Sutrisno, S. (2022). Pelatihan technopreneurship Di era digital untuk siswa smk santo Leo Jakarta barat. *Jurnal Abdi Mandala*, 1(1), 22-29. <https://doi.org/10.52859/jam.v1i1.212>
- Williams, A., & Dolan, E. (2020). Application of blockchain technology in e-Loa Technopreneurship journal. *Aptisi Transactions On Technopreneurship (ATT)*, 2(1), 98-103. <https://doi.org/10.34306/att.v2i1.74>
- Yoto, Y. Y. (2022). Peningkatan Mutu Lulusan SMK Melalui Magang guru Di Industri (Multikusus Di SMK Turen Dan SMK Muhammadiyah 7 Gondanglegi Kabupaten Malang). *Jurnal Teknik Mesin dan Pembelajaran*, 5(1), 74. <https://doi.org/10.17977/um054v5i1p74-80>
- Yulastri, A., Hidayat, H., Ganefri, G., Edya, F., & Islami, S. (2018). *Learning outcomes with the application of product based entrepreneurship module in vocational higher education*. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 8(2), 120. <https://doi.org/10.21831/jpv.v8i2.15310>
- Yuliana, & Hidayat, H. (2017). *How to implement technology science for entrepreneurship by using product-based learning approach and participatory action learning system in higher education?* *Advanced Science Letters*, 23(11), 10918-10921. <https://doi.org/10.1166/asl.2017.10186>