

**LAPORAN AKHIR**

**PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT YANG DIAJUKAN KE LEMBAGA  
PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**



**PEMBELAJARAN KEWIRAUSAHAAN INOVATIF MELALUI PENDEKATAN  
DESIGN THINKING PADA SISWA SMA**

**Disusun oleh:**

**Ketua Tim**

Dr. Ahmad, S.T., M.T., IPM. (10307001)

**Anggota Mahasiswa:**

Stephanie Putri Kosim (545230025)

Cantika D Farhana (82523084)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS TARUMANAGARA  
JAKARTA  
JULI 2026**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**LAPORAN AKHIR PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**  
**Periode I Tahun 2026**

1. Judul PKM : **Pembelajaran kewirausahaan inovatif melalui pendekatan design thinking pada siswa SMA**
2. Nama Mitra PKM : SMA Bina Dharma
3. Ketua Tim Pengusul
  - a. Nama Lengkap : Dr. Ahmad, S.T., MT, IPM.
  - b. Jenis Kelamin : Laki-Laki
  - c. NIP : 10307001
  - d. Jabatan Struktural : Dosen Tetap Teknik Industri Univ/ Tarumanagara
  - e. Jabatan Fungsional : Lektor 300
  - f. Bidang Keahlian : Design System & Safety
  - g. Fakultas/Jurusan : Teknik/ Prodi Teknik Industri
  - h. Telepon/Faks. : 021-5672548 ext. 381
  - Email : Ahmad@ft.untar.ac.id
  - i. Alamat Rumah : Jl. Wibawa Mukti No.26 Rt: 7/3, Pedurenan - JatiAsih, Kota Bekasi
4. Anggota Tim PKM : 2 Orang
  - Stephanie Putri Kosim (545230025)
  - Cantika D Farhana (82523084)
5. Lokasi Kegiatan Mitra : Jakarta Timur
6. Metode Pelaksanaan : Luring
7. Luaran yang Dihasilkan : Prosiding atau Jurnal PKM
8. Jangka Waktu PKM : Perbuari-Juli 2026
9. Pendanaan
  - Biaya Yang Di setuju : Rp. 8.000.000

Mengetahui,  
Ketua LPPM



**Dr. Hetty Karunia Tunjungsari, S.E., M.Si.**  
**NIDN/NIDK : 0316017903 / 10103030**

Jakarta, 20 Juni 2026  
Ketua Tim Pengusul



**Dr. Ahmad., ST., MT., IPM**  
**NIP : 10307001**

# PEMBELAJARAN KEWIRAUSAHAAN INOVATIF MELALUI PENDEKATAN DESIGN THINKING PADA SISWA SMA

## Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan meningkatkan pemahaman, kreativitas, dan keterampilan siswa SMA dalam mengembangkan gagasan kewirausahaan inovatif melalui pendekatan design thinking. Permasalahan mitra berkaitan dengan pembelajaran kewirausahaan yang masih dominan bersifat konseptual, sehingga sebagian siswa belum terbiasa mengidentifikasi kebutuhan pengguna, merumuskan masalah, menghasilkan beberapa alternatif solusi, menentukan nilai tambah, dan memvisualisasikan gagasan dalam bentuk prototype atau sketsa sederhana. Pelatihan dilaksanakan secara luring di SMA Bina Dharma, Ciracas, Jakarta Timur, pada 25 April 2026 dan diikuti oleh 40 siswa. Metode kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif dan pembelajaran aktif melalui tahapan pengenalan kewirausahaan, empathize, define, ideate, prototype, test, presentasi, umpan balik, dan evaluasi. Peserta bekerja dalam kelompok dengan menggunakan media INNO-DT untuk memetakan pengguna, masalah, fungsi, bentuk, estetika, bahan, fitur, dan nilai tambah produk. Evaluasi dilakukan melalui observasi, penilaian diri sebelum dan sesudah pelatihan, kuesioner kepuasan, serta peninjauan konsep yang dihasilkan. Hasil penilaian diri menunjukkan kenaikan skor rata-rata dari 1,99 menjadi 3,35 pada skala 4 atau meningkat sebesar 68,0%. Kuesioner kepuasan memperoleh nilai rata-rata 3,71, dengan indikator manfaat pelatihan mencapai skor tertinggi sebesar 3,88. Kemampuan membuat prototype atau sketsa sederhana memperoleh skor 3,42 dan menjadi aspek yang masih memerlukan latihan lanjutan. Peserta menghasilkan lima konsep produk awal, yaitu EcoSort Station, SmartStudy Timer, HydrateBand, SafeLocker Tag, dan Canteen Queue Card. Luaran kegiatan meliputi laporan akhir, artikel ilmiah, media edukasi INNO-DT, prototype konseptual, dan poster untuk pengajuan Hak Kekayaan Intelektual. Secara keseluruhan, pelatihan mampu membantu siswa mengubah masalah sehari-hari menjadi gagasan usaha dan konsep produk yang lebih terstruktur, sekaligus meningkatkan keberanian menyampaikan ide, bekerja sama, dan menerima umpan balik. Pendampingan lanjutan diperlukan untuk memperkuat kemampuan sketsa, validasi kebutuhan pengguna, pemilihan bahan, dan pengujian fungsi sederhana.

**Kata kunci:** kewirausahaan, design thinking, pembelajaran inovatif, desain produk, siswa SMA

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Analisis Situasi, Profil Mitra, dan Potensi Khalayak Sasaran**

Perubahan teknologi, pola konsumsi, dan karakter dunia kerja menuntut siswa sekolah menengah memiliki kemampuan yang melampaui penguasaan materi akademik. Siswa perlu dilatih untuk mengamati persoalan, memahami kebutuhan orang lain, mengembangkan alternatif solusi, bekerja sama, dan mengomunikasikan gagasan. Kemampuan tersebut relevan bagi kewirausahaan karena kegiatan kewirausahaan pada dasarnya berawal dari upaya menciptakan nilai melalui penyelesaian masalah pengguna. Pendidikan kewirausahaan pada jenjang SMA karena itu tidak seharusnya hanya berisi definisi, karakteristik wirausaha, atau penyusunan rencana usaha secara teoritis, tetapi perlu memberi pengalaman belajar yang memungkinkan siswa mengalami proses identifikasi peluang dan pengembangan solusi.

Mitra kegiatan adalah SMA Bina Dharma Jakarta yang berlokasi di Jalan Raya Ciracas Nomor 39, Kecamatan Ciracas, Kota Jakarta Timur. Sekolah ini merupakan sekolah menengah atas swasta dengan NPSN 20103403 dan berstatus akreditasi A. Profil publik sekolah mencatat luas lahan sekitar 2.350 m<sup>2</sup>, 24 ruang kelas, satu perpustakaan, empat laboratorium IPA, satu laboratorium bahasa, dan satu laboratorium komputer. Sarana tersebut menunjukkan adanya potensi lingkungan belajar yang dapat mendukung kegiatan berbasis diskusi, presentasi, pemecahan masalah, serta pengembangan konsep produk secara sederhana (Sekolahloka, 2026; SMA Bina Dharma Jakarta, 2026).

Secara kewilayahan, SMA Bina Dharma berada di Kecamatan Ciracas, salah satu kecamatan di Jakarta Timur yang terdiri atas lima kelurahan dan memiliki luas wilayah sekitar 16,08 km<sup>2</sup>. Karakter wilayah perkotaan yang padat, keberadaan permukiman, sekolah, perdagangan, jasa, fasilitas publik, serta mobilitas masyarakat menyediakan beragam konteks masalah yang dekat dengan kehidupan siswa. Masalah seperti antrean kantin, pengelolaan sampah, keamanan barang, pengaturan waktu belajar, konsumsi air, dan penggunaan produk sekali pakai dapat dijadikan bahan untuk melatih kepekaan terhadap kebutuhan pengguna dan pembangkitan gagasan usaha (Badan Pusat Statistik Kota Jakarta Timur, 2025; Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, 2026).

Khalayak sasaran langsung kegiatan berjumlah 40 siswa SMA. Pelatihan dilaksanakan secara luring pada 25 April 2026 dengan durasi kurang lebih 180 menit. Peserta dibagi dalam kelompok untuk mengamati masalah, menentukan pengguna yang terdampak, merumuskan masalah utama, menghasilkan alternatif solusi, membuat konsep atau sketsa, dan mempresentasikan gagasan. Jumlah peserta tersebut memungkinkan proses pembelajaran tetap interaktif sekaligus menghasilkan beberapa konsep kelompok yang dapat diamati dan dievaluasi.

Koordinasi awal dengan mitra menunjukkan bahwa tingkat pemahaman kewirausahaan siswa belum merata. Sebagian siswa telah mengenal contoh kegiatan usaha, tetapi belum terbiasa menjelaskan bagaimana sebuah ide diperoleh dari masalah nyata dan kebutuhan pengguna. Gagasan

sering langsung diarahkan pada bentuk produk tanpa uraian yang cukup mengenai siapa penggunanya, masalah apa yang dihadapi, manfaat utama yang diharapkan, dan alasan pemilihan solusi. Kondisi ini menyebabkan ide sulit dikembangkan menjadi konsep yang terstruktur dan sulit dipresentasikan secara meyakinkan.

Mitra juga menghadapi keterbatasan pengalaman siswa dalam membuat desain konsep dan prototipe awal. Sebagian siswa menganggap sketsa harus mempunyai kualitas visual yang tinggi, sehingga ragu menuangkan gagasan. Padahal, pada tahap awal, sketsa atau prototipe konseptual berfungsi sebagai alat komunikasi untuk memperjelas fungsi, bentuk, fitur, dan cara penggunaan. Kebutuhan utama mitra dengan demikian adalah pembelajaran yang membantu siswa bergerak secara bertahap dari pengamatan masalah menuju rumusan kebutuhan, alternatif ide, pemilihan konsep, visualisasi awal, dan umpan balik.

Potensi mitra terletak pada usia peserta yang berada pada fase pembentukan minat, identitas, dan orientasi pendidikan maupun karier. Siswa juga dekat dengan teknologi digital, pengalaman belajar kelompok, dan masalah keseharian di sekolah. Potensi tersebut dapat dikembangkan melalui pembelajaran kewirausahaan yang partisipatif, kontekstual, dan berpusat pada pengguna. Design thinking dipilih karena menyediakan alur kerja yang mudah dipahami melalui tahap empathize, define, ideate, prototype, dan test, sedangkan desain dasar produk membantu siswa menjelaskan fungsi, bentuk, estetika, bahan, fitur, dan nilai tambah solusi.

*Tabel 1.1 Profil Kuantitatif Mitra dan Khalayak Sasaran*

| No. | Indikator                  | Kondisi Mitra/Kegiatan                                                                                                           | Relevansi terhadap PKM                                                                |
|-----|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Identitas sekolah          | SMA swasta; akreditasi A                                                                                                         | Menunjukkan mitra pendidikan formal pada jenjang menengah.                            |
| 2   | Lokasi                     | Jl. Raya Ciracas No. 39, Kecamatan Ciracas, Jakarta Timur                                                                        | Berada pada lingkungan perkotaan dengan masalah pengguna yang beragam.                |
| 3   | Sarana fisik yang tercatat | Lahan ±2.350 m <sup>2</sup> ; 24 ruang kelas; 1 perpustakaan; 4 laboratorium IPA; 1 laboratorium bahasa; 1 laboratorium komputer | Mendukung diskusi, presentasi, pembelajaran aktif, dan pengembangan konsep.           |
| 4   | Khalayak sasaran langsung  | 40 siswa SMA                                                                                                                     | Kelompok usia strategis untuk pengembangan kreativitas dan orientasi kewirausahaan.   |
| 5   | Waktu pelaksanaan          | 25 April 2026; ±180 menit; luring                                                                                                | Memungkinkan materi, praktik kelompok, presentasi, dan evaluasi dalam satu rangkaian. |
| 6   | Fokus kompetensi           | Identifikasi masalah, kebutuhan pengguna, ideasi, nilai tambah, desain dasar, prototipe/sketsa, dan presentasi                   | Menjawab kesenjangan antara pengetahuan teoretis dan penerapan.                       |

Sumber: data pelaksanaan PKM; profil sekolah publik (Sekolahloka, 2026; SMA Bina Dharma Jakarta, 2026).

## 1.2 Kajian Literatur Primer dan Bukti Empiris

Design thinking merupakan pendekatan pemecahan masalah yang menempatkan pengguna sebagai pusat pengembangan solusi. Dalam pendidikan kewirausahaan, pendekatan ini membantu peserta belajar bukan hanya tentang usaha, tetapi melalui proses kewirausahaan. Sarooghi et al. (2019)

menjelaskan bahwa design thinking dan pendidikan kewirausahaan memiliki kesamaan dalam penekanan pada pencarian peluang, eksperimen, pembelajaran melalui tindakan, toleransi terhadap ketidakpastian, dan pengembangan solusi berdasarkan kebutuhan pengguna. Hubungan tersebut menjadi dasar teoretis untuk menggunakan design thinking sebagai kerangka pembelajaran kewirausahaan pada siswa.

Kajian terhadap perkembangan design thinking dalam pendidikan menunjukkan bahwa penerapannya meningkat pada berbagai jenjang, termasuk pendidikan menengah. Fitriyah et al. (2025), melalui telaah sistematis terhadap 58 artikel, menemukan bahwa design thinking banyak digunakan untuk mendukung keterampilan abad ke-21, pembelajaran berpusat pada siswa, kreativitas, dan pemecahan masalah. Kajian tersebut juga menekankan perlunya pelatihan pendidik, evaluasi yang lebih menyeluruh, dan penguatan penelitian kuantitatif. Implikasinya bagi kegiatan PKM adalah bahwa proses pembelajaran perlu disertai instrumen evaluasi dan tidak berhenti pada penyampaian tahapan design thinking.

Bukti empiris menunjukkan bahwa design thinking dapat menjadi pedagogi yang menantang sekaligus membentuk pembelajaran yang bermakna. Lynch et al. (2021) melaporkan bahwa penggunaan design thinking dalam pendidikan kewirausahaan dan teknologi membantu peserta mengembangkan keterampilan pendukung, memahami komersialisasi teknologi, dan menerapkan pola pikir desain pada konteks kehidupan nyata. Temuan ini mendukung penggunaan masalah sekolah sebagai konteks belajar, karena kedekatan konteks memudahkan siswa menghubungkan konsep dengan pengalaman langsung.

Pada pendidikan menengah, program kewirausahaan perlu menumbuhkan keterampilan nonkognitif. Shahin et al. (2021) mengevaluasi program kewirausahaan berbasis STEM yang diikuti 193 siswi berusia 14–16 tahun. Hasilnya menunjukkan bahwa pemikiran kreatif, keberanian mengambil risiko, pemecahan masalah, kepemimpinan, keteladanan positif, dan pembelajaran antarteman merupakan faktor penting dalam pembentukan intensi kewirausahaan. Walaupun konteks peserta berbeda, temuan tersebut relevan untuk menempatkan diskusi kelompok, presentasi, keberanian menyampaikan ide, dan umpan balik sebagai bagian inti pelatihan.

Penelitian pada pendidikan vokasi juga mendukung hubungan antara pengalaman belajar design thinking dan orientasi kewirausahaan. Woraphiphat dan Roopsuwankun (2023) menemukan bahwa pembelajaran kewirausahaan berbasis design thinking, interaksi antarpeserta, dan interaksi dengan narasumber memengaruhi kepuasan belajar yang selanjutnya berkaitan dengan intensi berwirausaha. Hal ini memperkuat pemilihan metode partisipatif berupa penjelasan singkat, kerja kelompok, presentasi, tanya jawab, dan umpan balik, bukan ceramah satu arah.

Dinis (2024) meneliti program pendidikan kewirausahaan pada sekolah menengah umum dan vokasi di Cabo Verde. Hasil penelitian menunjukkan dampak positif terhadap sikap, keyakinan, dan intensi kewirausahaan siswa, dengan pengaruh yang lebih kuat pada tahun-tahun awal pendidikan

menengah. Penelitian tersebut juga menegaskan bahwa hasil pendidikan kewirausahaan dipengaruhi oleh konteks, jenis pendidikan, model keluarga, lokasi, dan karakter peserta. Oleh karena itu, pelatihan di SMA Bina Dharma menggunakan masalah yang dekat dengan kehidupan sekolah dan tidak memaksakan bahwa seluruh peserta harus menjadi wirausaha, melainkan memperkenalkan kewirausahaan sebagai cara berpikir dan alternatif pengembangan diri.

Penelitian yang secara langsung mengintegrasikan design thinking dalam pembelajaran kewirausahaan sekolah menengah kejuruan dilakukan oleh Achdiat (2025) pada 41 siswa. Hasil pretest-posttest menunjukkan efektivitas sedang dalam meningkatkan kompetensi kewirausahaan, terutama inovasi, berpikir kritis, dan kemampuan menanggapi umpan balik pengguna. Temuan tersebut relevan dengan kegiatan ini karena siswa diarahkan untuk tidak hanya menghasilkan ide, tetapi juga menjelaskan masalah pengguna, nilai tambah, dan kemungkinan perbaikan setelah mendapat masukan.

Secara keseluruhan, literatur mutakhir menunjukkan tiga prinsip utama. Pertama, pendidikan kewirausahaan lebih efektif apabila berbasis tindakan dan pengalaman. Kedua, design thinking membantu menghubungkan masalah pengguna dengan ide dan prototipe. Ketiga, keberhasilan pembelajaran tidak cukup dinilai dari kepuasan peserta, tetapi juga perlu melihat perubahan pemahaman, kemampuan menjelaskan konsep, kualitas solusi, dan aspek yang masih membutuhkan pendampingan. Ketiga prinsip tersebut diterapkan dalam perancangan materi, lembar kerja INNO-DT, penilaian diri sebelum-sesudah, kuesioner kepuasan, serta peninjauan konsep kelompok.

*Tabel 1.2 Ringkasan Literatur Mutakhir dan Implikasinya bagi Kegiatan*

| Sumber                            | Konteks/Metode                                       | Temuan Utama                                                                                  | Implikasi bagi PKM                                                 |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Sarooghi et al. (2019)            | Kajian design thinking dan pendidikan kewirausahaan  | Keduanya menekankan peluang, eksperimen, tindakan, dan ketidakpastian.                        | Menggunakan alur belajar dari masalah menuju solusi.               |
| Lynch et al. (2021)               | Studi kasus pembelajaran teknologi dan kewirausahaan | Design thinking mendukung keterampilan tambahan dan penerapan pada kehidupan nyata.           | Memakai masalah sekolah yang kontekstual.                          |
| Shahin et al. (2021)              | Program satu hari; 193 siswi sekolah menengah        | Kreativitas, pemecahan masalah, kepemimpinan, role model, dan peer learning penting.          | Memasukkan kerja kelompok, presentasi, dan keberanian berpendapat. |
| Woraphiphat & Roopsuwankun (2023) | Pembelajaran design thinking pada pendidikan vokasi  | Interaksi peserta dan narasumber berkaitan dengan kepuasan serta intensi kewirausahaan.       | Menggunakan metode partisipatif dan umpan balik.                   |
| Dinis (2024)                      | Program kewirausahaan sekolah menengah               | Dampak positif dipengaruhi konteks dan karakter peserta.                                      | Menyesuaikan contoh dengan lingkungan siswa.                       |
| Fitriyah et al. (2025)            | Telaah sistematis 58 artikel                         | Design thinking berkembang untuk kreativitas, pemecahan masalah, dan keterampilan abad ke-21. | Menggunakan evaluasi berlapis, tidak hanya ceramah.                |
| Achdiat (2025)                    | Eksperimen pretest-posttest; 41 siswa SMK            | Peningkatan inovasi, berpikir kritis, dan respons terhadap umpan balik pengguna.              | Mengukur perubahan pemahaman dan kualitas konsep.                  |

### **1.3 Permasalahan Mitra dan Rumusan Masalah**

Berdasarkan analisis situasi, koordinasi awal, dan kebutuhan pembelajaran yang disampaikan mitra, permasalahan prioritas dirumuskan secara konkret sebagai berikut:

- 1) Pemahaman siswa mengenai kewirausahaan masih beragam dan cenderung berfokus pada contoh usaha, belum pada proses penciptaan nilai dari masalah pengguna.
- 2) Siswa belum terbiasa melakukan empathize dan define, yaitu mengumpulkan informasi tentang pengguna serta merumuskan masalah secara spesifik sebelum menghasilkan solusi.
- 3) Ide yang muncul sering langsung diarahkan pada bentuk produk tanpa penjelasan target pengguna, fungsi utama, nilai tambah, dan alasan pemilihan solusi.
- 4) Kemampuan menghasilkan beberapa alternatif, membandingkan manfaat, dan memilih ide berdasarkan kriteria masih perlu dilatih.
- 5) Pengalaman menyusun desain dasar, prototipe konseptual, dan sketsa sederhana masih terbatas; sebagian siswa kurang percaya diri karena menganggap sketsa harus artistik.
- 6) Siswa memerlukan latihan presentasi, kerja sama, dan penerimaan umpan balik agar mampu mengomunikasikan gagasan secara runtut dan memperbaiki konsep.
- 7) Sekolah memerlukan media atau lembar kerja yang dapat digunakan kembali untuk membantu pembelajaran kewirausahaan berbasis masalah secara lebih terstruktur.

Rumusan masalah kegiatan adalah: bagaimana meningkatkan kemampuan siswa dalam mengenali kebutuhan pengguna dan peluang usaha; bagaimana membimbing siswa mengubah masalah menjadi beberapa alternatif solusi serta memilih konsep yang memiliki manfaat; bagaimana membantu siswa menjelaskan fungsi, bentuk, nilai tambah, dan target pengguna; bagaimana meningkatkan keberanian membuat sketsa dan mempresentasikan gagasan; serta bagaimana menyediakan media pembelajaran yang dapat digunakan kembali oleh sekolah.

### **1.4 Tujuan Kegiatan, Sasaran, dan Solusi yang Ditawarkan**

Secara umum, kegiatan bertujuan meningkatkan kapasitas siswa dalam pembelajaran kewirausahaan inovatif melalui design thinking dan desain dasar produk. Tujuan khusus kegiatan adalah:

- 1) meningkatkan pemahaman siswa mengenai kewirausahaan sebagai proses menciptakan nilai dari masalah dan kebutuhan;
- 2) melatih kemampuan empathize dan define melalui pengamatan pengguna, akibat masalah, dan perumusan kebutuhan;
- 3) melatih ideate dengan menghasilkan beberapa alternatif dan memilih konsep berdasarkan manfaat serta kelayakan awal;

- 4) membimbing siswa menentukan target pengguna, fungsi, nilai tambah, bentuk, bahan, fitur, estetika, dan kemungkinan teknologi;
- 5) membangun keberanian membuat prototipe atau sketsa sederhana dan mempresentasikan gagasan;
- 6) meningkatkan kolaborasi, kreativitas, berpikir kritis, dan kemampuan menerima umpan balik; serta
- 7) mengevaluasi perubahan pemahaman peserta dan mutu pelaksanaan melalui instrumen sebelum-sesudah, kuesioner kepuasan, observasi, dan hasil konsep.

Solusi yang ditawarkan berupa pelatihan luring berbasis pembelajaran aktif. Kegiatan dimulai dengan pengenalan kewirausahaan dan contoh masalah, dilanjutkan tahap empathize, define, ideate, prototype, dan test. Media INNO-DT digunakan untuk menuntun peserta menuliskan pengguna, masalah, manfaat, fungsi, fitur, bentuk, bahan, dan teknologi. Peserta kemudian menyusun sketsa atau prototipe konseptual, mempresentasikan ide, menerima umpan balik, dan melakukan refleksi. Hubungan permasalahan, solusi, dan indikator keluaran disajikan pada Tabel 1.3.

*Tabel 1.3 Keterkaitan Permasalahan, Solusi, dan Indikator Keluaran*

| No. | Permasalahan Prioritas                                   | Solusi yang Diberikan                                                          | Indikator Keluaran                                                              |
|-----|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Kewirausahaan dipahami sebatas contoh usaha.             | Materi kewirausahaan sebagai proses penciptaan nilai dan peluang.              | Siswa mampu menjelaskan hubungan masalah, solusi, dan nilai ekonomi.            |
| 2   | Belum terbiasa memahami pengguna dan merumuskan masalah. | Latihan empathize dan define berbasis masalah sekolah/rumah.                   | Siswa dapat menyebutkan pengguna, masalah, penyebab/akibat, dan kebutuhan.      |
| 3   | Ide langsung menuju produk dan kurang alternatif.        | Brainstorming, perbandingan alternatif, dan pemilihan ide berdasarkan manfaat. | Setiap kelompok menghasilkan beberapa alternatif sebelum memilih konsep.        |
| 4   | Target pengguna, fungsi, dan nilai tambah belum jelas.   | Pengisian media INNO-DT dan desain dasar produk.                               | Konsep memuat target pengguna, fungsi utama, manfaat, bentuk, fitur, dan bahan. |
| 5   | Kurang percaya diri membuat sketsa/prototipe.            | Contoh visual, sketsa bentuk dasar, dan prototipe konseptual sederhana.        | Kelompok menghasilkan representasi visual yang dapat dipahami.                  |
| 6   | Presentasi dan penerimaan umpan balik perlu diperkuat.   | Presentasi kelompok, tanya jawab, dan saran perbaikan.                         | Siswa mampu menjelaskan gagasan dan menanggapi pertanyaan.                      |
| 7   | Sekolah memerlukan media yang dapat digunakan ulang.     | Media edukasi INNO-DT, materi, dan contoh penerapan.                           | Tersedia media pembelajaran dan dokumentasi konsep siswa.                       |

## 1.5 Upaya yang Pernah Dilakukan dan Posisi Kegiatan

Upaya pengembangan kewirausahaan siswa telah dilakukan melalui pembelajaran kewirausahaan, prakarya, proyek, kompetisi ide, program STEM, pelatihan teknologi, dan kegiatan pengabdian masyarakat. Namun, kajian Dinis (2024) menunjukkan bahwa dampak program dapat berbeda menurut usia, konteks sekolah, latar belakang peserta, dan rancangan pedagogi. Dengan demikian, kegiatan perlu dirancang sesuai kondisi mitra dan tidak sekadar menyalin model dari institusi lain.

Tim PKM Teknik Industri Universitas Tarumanagara memiliki pengalaman pada pelatihan technopreneurship, penggunaan perangkat desain, leadership life skill, kewirausahaan, dan pengenalan desain produk. Kegiatan Ahmad et al. (2021) memadukan technopreneurship dengan workshop Fusion 360 pada siswa SMA, sedangkan Ahmad et al. (2022) mengenalkan kewirausahaan dan desain produk

pada santri. Pengalaman tersebut menunjukkan pentingnya contoh konkret, bahasa yang sederhana, demonstrasi visual, serta keterlibatan peserta dalam proses belajar.

Kegiatan di SMA Bina Dharma menempati posisi lanjutan karena tidak hanya mengenalkan kewirausahaan atau perangkat desain, tetapi mengintegrasikan proses memahami pengguna, merumuskan masalah, menghasilkan alternatif, menentukan nilai tambah, membuat prototipe konseptual, dan menguji gagasan melalui presentasi. Media INNO-DT juga disiapkan agar alur tersebut dapat digunakan kembali. Dengan demikian, kontribusi kegiatan terletak pada penyusunan pengalaman belajar yang menghubungkan kewirausahaan, design thinking, desain dasar, dan evaluasi dalam satu rangkaian yang sesuai dengan siswa SMA.

Karena durasi kegiatan terbatas, pelatihan ini diposisikan sebagai tahap fondasi, bukan inkubasi usaha atau pengembangan produk siap produksi. Hasil yang dituju adalah peningkatan pemahaman, kemampuan menyusun konsep awal, kreativitas, keberanian menyampaikan gagasan, dan tersedianya arah tindak lanjut. Validasi pengguna, analisis biaya, pemilihan material, pembuatan mock-up fungsional, dan pengujian lebih lanjut direkomendasikan untuk kegiatan berikutnya.

## **1.6 Keterkaitan dengan Peta Jalan PKM, Tema Unggulan RIP, dan SDGs**

Kegiatan ini merupakan tahap awal peta jalan pengembangan pembelajaran kewirausahaan inovatif berbasis design thinking. Tahap pertama adalah pengenalan dan pengujian media INNO-DT kepada siswa. Tahap berikutnya dapat diarahkan pada penyempurnaan modul berdasarkan hasil evaluasi, pelatihan guru, replikasi pada kelas atau sekolah lain, pengembangan mock-up, validasi pengguna, kompetisi ide, serta integrasi dengan kegiatan kewirausahaan, prakarya, informatika, atau proyek lintas mata pelajaran. Peta jalan tersebut menunjukkan kesinambungan dari peningkatan literasi menuju penerapan, pendampingan, replikasi, dan pengembangan luaran.

Pada tingkat universitas, kegiatan selaras dengan Rencana Induk Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Tarumanagara 2021–2025, khususnya Tema Unggulan 6, yaitu Pengelolaan Bisnis Berkelanjutan yang Efektif dan Efisien, dengan isu strategis pengembangan kewirausahaan berkelanjutan. Keterkaitan kegiatan terletak pada penguatan kapasitas calon pelaku ekonomi sejak jenjang sekolah melalui kemampuan mengenali peluang, menciptakan nilai, merancang solusi, dan mempertimbangkan manfaat bagi pengguna. Walaupun dokumen RIP tersebut mencakup periode 2021–2025, tema yang sama masih digunakan sebagai acuan dalam dokumen PKM Untar yang tersedia pada awal 2026; penyesuaian dapat dilakukan apabila LPPM menetapkan RIP periode terbaru (Universitas Tarumanagara, 2021).

Kontribusi paling langsung terhadap Sustainable Development Goals terdapat pada SDG 4 tentang pendidikan berkualitas. Target 4.4 menekankan peningkatan jumlah pemuda dan orang dewasa yang memiliki keterampilan relevan untuk pekerjaan, pekerjaan layak, dan kewirausahaan. Pelatihan

ini memberikan keterampilan nonformal berupa kreativitas, pemecahan masalah, komunikasi, kolaborasi, desain dasar, dan kewirausahaan. Kegiatan juga berkaitan dengan Target 4.7 karena siswa diajak mempertimbangkan masalah sosial dan lingkungan, seperti pengurangan sampah dan penggunaan produk guna ulang, sebagai sumber gagasan solusi.

Kegiatan juga mendukung SDG 8 tentang pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi, terutama Target 8.3 yang mendorong kegiatan produktif, kewirausahaan, kreativitas, inovasi, serta pertumbuhan usaha mikro dan kecil. Kontribusi kegiatan berada pada tahap pembentukan pengetahuan dan pola pikir, bukan penciptaan usaha secara langsung. Siswa memperoleh pengalaman awal untuk melihat kewirausahaan sebagai pilihan pengembangan diri dan cara menciptakan nilai.

Hubungan dengan SDG 9 tentang industri, inovasi, dan infrastruktur terdapat pada penguatan kapasitas inovasi. Siswa dilatih mengubah kebutuhan menjadi konsep, mempertimbangkan fungsi dan teknologi, serta membuat representasi awal sebelum pengembangan lebih lanjut. Keterkaitan ini bersifat edukatif dan preparatif. Satu kali pelatihan tidak dapat diklaim telah mencapai indikator makro SDGs, tetapi dapat memberikan kontribusi terukur melalui jumlah peserta, peningkatan skor pemahaman, kualitas konsep, kepuasan, dan tersedianya media pembelajaran (United Nations, 2015).

*Tabel 1.4 Ringkasan Keterkaitan Program dengan RIP-PKM dan SDGs*

| Kerangka                      | Fokus yang Relevan                                                      | Kontribusi Kegiatan                                                                               | Bukti/Indikator Program                                                  |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Peta jalan PKM                | Literasi → penerapan → pendampingan → replikasi                         | Pelatihan awal dan penggunaan media INNO-DT.                                                      | 40 peserta, materi, lembar kerja, hasil konsep, dan evaluasi.            |
| RIP-PKM Untar Tema Unggulan 6 | Pengelolaan bisnis berkelanjutan; kewirausahaan berkelanjutan           | Penguatan pola pikir peluang, nilai pengguna, inovasi, dan rancangan solusi.                      | Konsep produk berangkat dari masalah nyata dan mempertimbangkan manfaat. |
| SDG 4, Target 4.4 dan 4.7     | Keterampilan untuk pekerjaan/kewirausahaan dan pendidikan berkelanjutan | Kreativitas, kolaborasi, pemecahan masalah, desain, presentasi, dan kepedulian sosial-lingkungan. | Perubahan penilaian diri, kepuasan, dan konsep kelompok.                 |
| SDG 8, Target 8.3             | Kewirausahaan, kreativitas, inovasi, dan kegiatan produktif             | Pengenalan kewirausahaan sebagai proses penciptaan nilai.                                         | Kemampuan menjelaskan peluang, target pengguna, dan nilai tambah.        |
| SDG 9                         | Kapasitas inovasi dan pemanfaatan teknologi                             | Ideasi, desain dasar, prototipe konseptual, dan pertimbangan teknologi.                           | Sketsa/prototipe awal dan presentasi solusi.                             |

*Catatan: kontribusi SDGs dinyatakan pada tingkat kegiatan dan peningkatan kapasitas peserta, bukan sebagai pencapaian indikator makro.*

## 2. METODE PELAKSANAAN

### 2.1 Pendekatan Pelaksanaan

Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif dan pembelajaran aktif. Pemateri memberikan pengantar singkat, kemudian peserta terlibat dalam observasi pengguna, perumusan masalah, ideasi, latihan desain dasar, pembuatan prototype, pengujian cepat, presentasi, dan refleksi. Pendekatan ini dipilih agar siswa memperoleh pengalaman menerapkan konsep, bukan hanya memahami definisi (Prince, 2004).

## 2.2 Tahapan Kegiatan

**Persiapan:** Koordinasi dengan sekolah, identifikasi kebutuhan peserta, penentuan jadwal, penyusunan materi, lembar kerja, kuesioner, dan pembagian tugas tim.

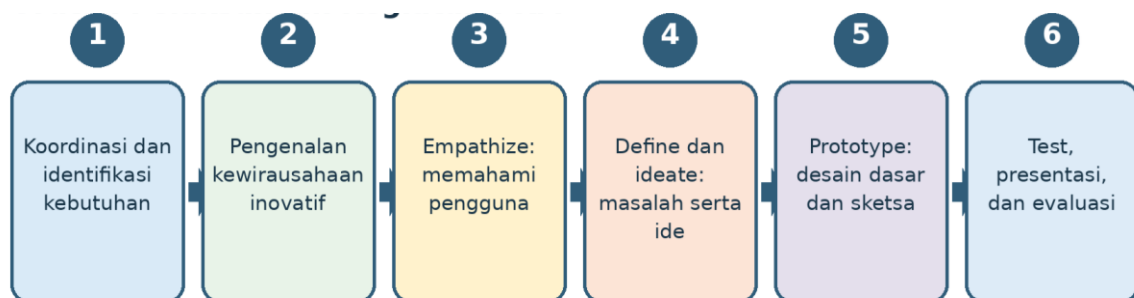
**Pengenalan kewirausahaan:** Pemaparan mengenai karakter wirausaha, peluang usaha, nilai ekonomi, kreativitas, inovasi, dan contoh sederhana yang dekat dengan kehidupan siswa.

**Pembangkitan ide berbasis masalah:** Peserta mengamati masalah di sekolah atau rumah, memilih satu masalah prioritas, menentukan pihak yang mengalami masalah, dan menghasilkan beberapa alternatif solusi melalui diskusi kelompok.

**Penerapan design thinking dan desain dasar produk:** Peserta memahami pengguna, merumuskan masalah, menghasilkan serta memilih ide, lalu menentukan fungsi utama, bentuk, estetika, bahan, fitur, dan kemungkinan pemanfaatan teknologi sebelum membuat prototype atau sketsa.

**Presentasi dan umpan balik:** Kelompok mempresentasikan konsep. Pemateri dan peserta lain memberikan pertanyaan serta saran perbaikan.

**Evaluasi:** Evaluasi dilakukan melalui observasi partisipasi, penilaian diri sebelum-sesudah, kuesioner kepuasan, dan peninjauan kualitas konsep yang dihasilkan.



Gambar 2.1 Urutan pelaksanaan kegiatan PKM

## 2.3 Waktu, Tempat, dan Peserta

Kegiatan dilaksanakan pada 25 April 2026 secara luring di SMA Bina Dharma, Ciracas Jakarta Timur. Peserta berjumlah 40 siswa. Pelaksanaan didukung oleh tim dosen, mahasiswa, dan guru pendamping. Durasi kegiatan dirancang selama kurang lebih 180 menit, terdiri atas pembukaan, penyampaian materi, praktik kelompok, presentasi, evaluasi, dan penutupan.

## 2.4 Instrumen Evaluasi

Instrumen evaluasi terdiri atas: (1) lembar penilaian diri skala 1-4 yang diisi sebelum dan sesudah pelatihan; (2) kuesioner kepuasan skala 1-4 dengan kategori 1 = sangat tidak baik, 2 = kurang baik, 3 = baik, dan 4 = sangat baik; serta (3) lembar observasi hasil kelompok yang menilai keterkaitan

masalah, kejelasan pemahaman pengguna, ketepatan rumusan masalah, kreativitas ide, desain dasar, prototype, dan keterbacaan presentasi.

### 3. HASIL, PEMBAHASAN, DAN LUARAN

#### 3.1 Pelaksanaan Kegiatan

Pelatihan diikuti oleh 40 siswa dengan tingkat partisipasi yang baik. Pada sesi awal, pemateri mengajak peserta mengenali contoh permasalahan sederhana, seperti sampah kemasan, kesulitan mengatur jadwal belajar, perlindungan barang saat hujan, dan kebiasaan membawa bekal. Contoh tersebut digunakan untuk menunjukkan bahwa ide usaha dapat dimulai dari masalah yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Pada sesi kelompok, peserta diminta menuliskan masalah, pihak yang mengalami masalah, akibat yang ditimbulkan, dan alternatif solusi. Fasilitator menekankan agar kelompok menghasilkan beberapa alternatif sebelum memilih satu ide. Cara ini membantu siswa menghindari kecenderungan menerima gagasan pertama tanpa perbandingan. Setelah ide dipilih, siswa mengisi INNO-DT Canvas untuk merumuskan target pengguna, nilai tambah, fungsi, fitur, bentuk, bahan, dan kemungkinan teknologi.

Kegiatan presentasi memperlihatkan peningkatan keberanian siswa dalam menjelaskan ide. Umpan balik diarahkan pada kesesuaian antara masalah dan solusi, kejelasan manfaat, serta kesederhanaan konsep. Sebagian kelompok masih membutuhkan bantuan ketika menyusun sketsa dan membedakan fungsi utama dari fitur tambahan. Temuan ini menjadi dasar rekomendasi pendampingan lanjutan.

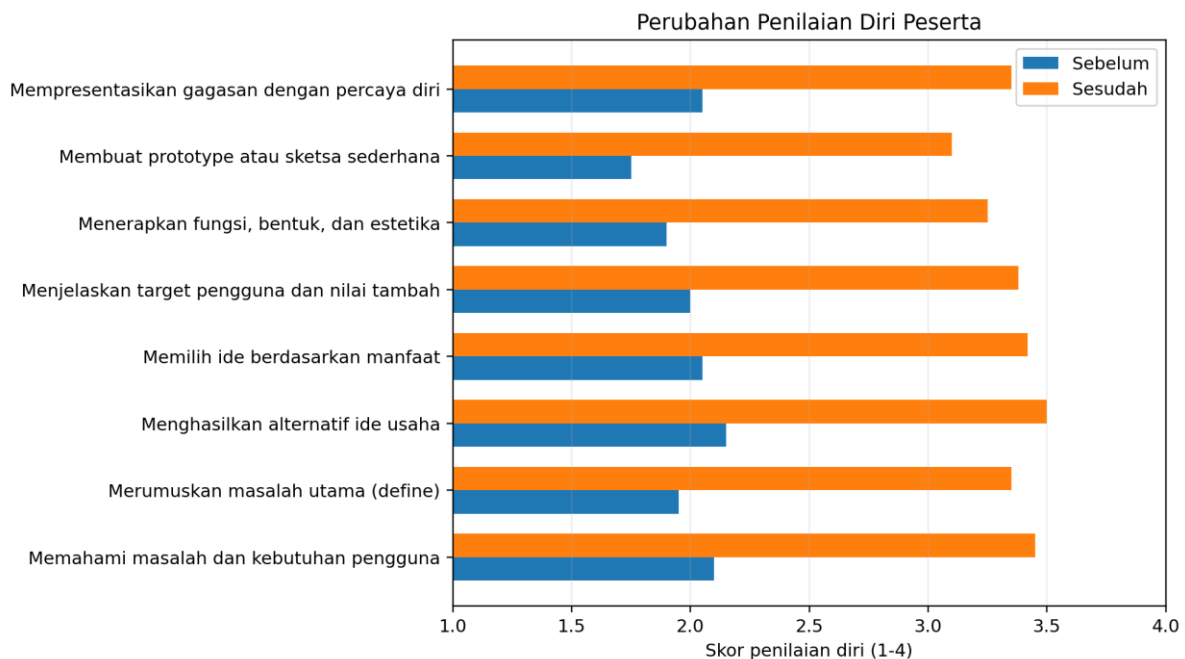
#### 3.2 Hasil Penilaian Diri Sebelum dan Sesudah Pelatihan

| No. | Aspek                                        | Sebelum | Sesudah |
|-----|----------------------------------------------|---------|---------|
| 1   | Memahami masalah dan kebutuhan pengguna      | 2.10    | 3.45    |
| 2   | Merumuskan masalah utama (define)            | 1.95    | 3.35    |
| 3   | Menghasilkan alternatif ide usaha            | 2.15    | 3.50    |
| 4   | Memilih ide berdasarkan manfaat              | 2.05    | 3.42    |
| 5   | Menjelaskan target pengguna dan nilai tambah | 2.00    | 3.38    |
| 6   | Menerapkan fungsi, bentuk, dan estetika      | 1.90    | 3.25    |
| 7   | Membuat prototype atau sketsa sederhana      | 1.75    | 3.10    |
| 8   | Mempresentasikan gagasan dengan percaya diri | 2.05    | 3.35    |
|     | Rata-rata                                    | 1.99    | 3.35    |

Tabel 3.1 Perubahan penilaian diri peserta sebelum dan sesudah pelatihan

Skor rata-rata penilaian diri meningkat dari 1.99 menjadi 3.35, atau sebesar 68.0%. Peningkatan tertinggi terlihat pada kemampuan menentukan target pengguna, sedangkan skor sesudah pelatihan

terendah terdapat pada kemampuan menyusun sketsa konsep produk. Hasil ini menunjukkan bahwa struktur pembelajaran membantu peserta memahami alur pengembangan ide, tetapi latihan visualisasi produk tetap perlu diperbanyak.



Gambar 3.1 Perbandingan penilaian diri sebelum dan sesudah pelatihan

### 3.3 Hasil Kuesioner Kepuasan

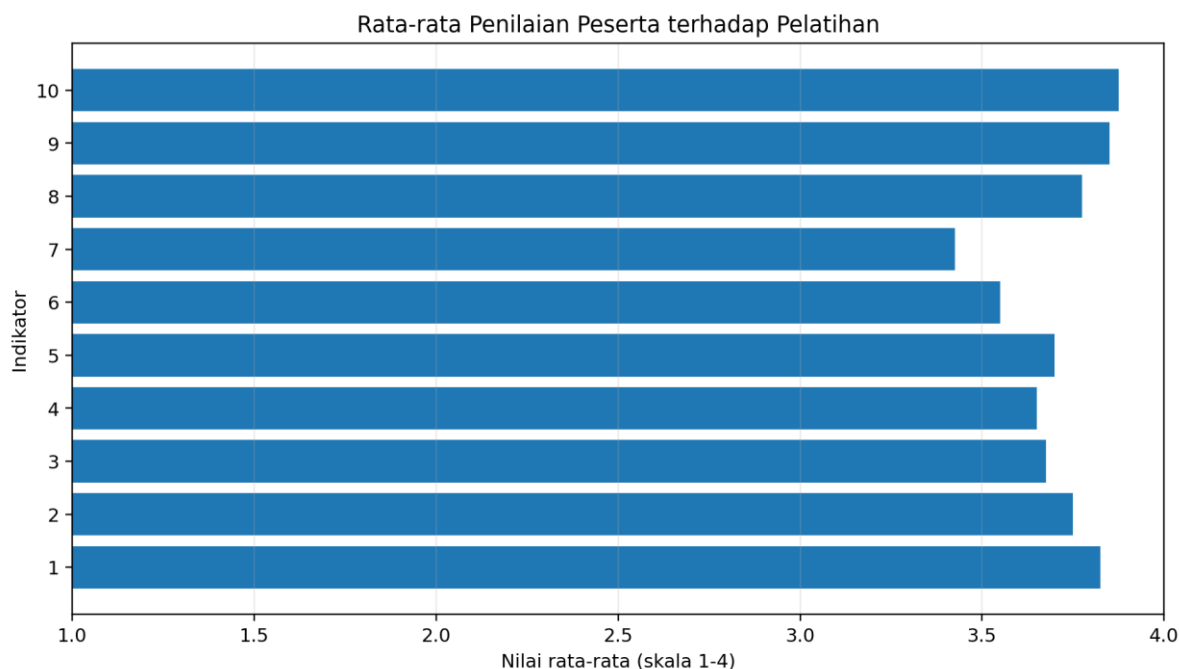
| No. | Pernyataan                                           | 1 | 2 | 3  | 4  | Rata-rata |
|-----|------------------------------------------------------|---|---|----|----|-----------|
| 1   | Relevansi contoh dan masalah dengan kehidupan siswa  | 0 | 0 | 7  | 33 | 3.83      |
| 2   | Kejelasan penjelasan pendekatan design thinking      | 0 | 1 | 8  | 31 | 3.75      |
| 3   | Pemahaman tahap empathize dan define                 | 0 | 1 | 11 | 28 | 3.67      |
| 4   | Kemampuan menghasilkan ide usaha yang inovatif       | 0 | 1 | 12 | 27 | 3.65      |
| 5   | Pemahaman target pengguna dan nilai tambah           | 0 | 1 | 10 | 29 | 3.70      |
| 6   | Pemahaman desain dasar: fungsi, bentuk, dan estetika | 0 | 2 | 14 | 24 | 3.55      |
| 7   | Kemampuan membuat prototype atau sketsa sederhana    | 0 | 3 | 17 | 20 | 3.42      |
| 8   | Efektivitas diskusi dan kerja sama tim               | 0 | 0 | 9  | 31 | 3.77      |
| 9   | Interaksi pemateri dengan peserta                    | 0 | 0 | 6  | 34 | 3.85      |
| 10  | Manfaat pelatihan secara keseluruhan                 | 0 | 0 | 5  | 35 | 3.88      |

Tabel 3.2 Rekapitulasi kuesioner kepuasan peserta

Nilai rata-rata keseluruhan kuesioner adalah 3.71 dari skala 4 dan berada pada kategori sangat baik. Indikator manfaat pelatihan memperoleh nilai tertinggi, yaitu 3.88, diikuti relevansi contoh dan interaksi pemateri sebesar 3.83. Hal ini menunjukkan bahwa materi dipandang berguna dan penyampaian interaktif mampu mempertahankan keterlibatan siswa.

Indikator kemampuan membuat prototype atau sketsa sederhana memperoleh nilai terendah sebesar 3.42, meskipun tetap berada pada kategori baik. Sebanyak 47,5% peserta memberikan

penilaian sangat baik, 45% baik, dan 7,5% kurang baik pada indikator ini. Hasil tersebut sejalan dengan pengamatan fasilitator bahwa beberapa peserta masih ragu menggambar dan memerlukan contoh sketsa yang lebih beragam. Pada kegiatan selanjutnya, sesi sketsa dapat diperpanjang dan dilengkapi templat bentuk dasar.



*Gambar 3.2 Rata-rata penilaian peserta pada setiap indikator*

### 3.4 Konsep Produk yang Dihasilkan Siswa

| No. | Nama konsep        | Deskripsi singkat                                                                       | Target pengguna                  | Nilai tambah                                                            |
|-----|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1   | EcoSort Station    | Stasiun pilah sampah sekolah dengan kode warna dan QR edukasi untuk memandu pemilahan.  | Siswa, guru, dan petugas sekolah | Membantu pemilahan sampah sekaligus meningkatkan literasi lingkungan.   |
| 2   | SmartStudy Timer   | Perencana belajar sederhana yang menggabungkan kartu tugas dengan pengatur waktu fokus. | Siswa SMA                        | Membantu pengelolaan waktu belajar secara visual dan mudah digunakan.   |
| 3   | HydrateBand        | Tali botol minum guna ulang dengan penanda waktu konsumsi air.                          | Pelajar yang aktif di sekolah    | Mendorong kebiasaan minum dan mengurangi penggunaan botol sekali pakai. |
| 4   | SafeLocker Tag     | Tag QR untuk identifikasi barang dan pencatatan peminjaman loker atau peralatan kelas.  | Siswa dan pengelola kelas        | Mengurangi barang tertukar dan memudahkan penelusuran kepemilikan.      |
| 5   | Canteen Queue Card | Sistem kartu antre sederhana untuk mengurangi penumpukan siswa di kantin.               | Siswa dan pengelola kantin       | Membuat antrean lebih tertib tanpa membutuhkan perangkat kompleks.      |

*Tabel 3.3 Contoh konsep produk hasil kerja kelompok*

Kelima konsep menunjukkan bahwa siswa mampu menghubungkan masalah dengan solusi awal. Konsep belum dinilai sebagai produk siap produksi, tetapi sebagai conceptual prototype yang berfungsi untuk mengomunikasikan gagasan. Hal yang perlu dikembangkan adalah validasi kebutuhan pengguna, pertimbangan biaya, pemilihan bahan, dan pengujian fungsi sederhana. Prinsip pengembangan bertahap tersebut sesuai dengan pendekatan perancangan sistematis (Pahl & Beitz, 2013; Ulrich & Eppinger, 2016).

### 3.5 Luaran yang Dicapai

| No. | Luaran                   | Status                        | Keterangan                                                          |
|-----|--------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1   | Artikel ilmiah           | Draft selesai                 | Disiapkan untuk jurnal PKM terindeks SINTA/prosiding internasional. |
| 2   | Hak Kekayaan Intelektual | Siap diajukan                 | Poster dan media edukasi INNO-DT                                    |
| 3   | Produk/prototipe         | Selesai pada tahap konseptual | INNO-DT dan contoh penerapan konsep produk siswa.                   |
| 4   | Laporan akhir            | Selesai                       | Memuat pelaksanaan, evaluasi, luaran, dan lampiran.                 |

*Tabel 3.4 Status luaran kegiatan*

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

Pelatihan pembelajaran kewirausahaan inovatif melalui pendekatan design thinking dan desain dasar telah terlaksana secara partisipatif dan memperoleh respons positif dari 40 siswa. Skor penilaian diri meningkat dari 1.99 menjadi 3.35, sedangkan rata-rata kepuasan mencapai 3.71 dari skala 4. Peserta mampu mengidentifikasi masalah, menghasilkan alternatif ide, menentukan target pengguna, menjelaskan nilai tambah, dan menyusun konsep produk sederhana. Lima konsep awal berhasil disusun sebagai hasil pembelajaran berbasis praktik.

Aspek yang masih perlu diperkuat adalah kemampuan membuat sketsa, membedakan fungsi utama dan fitur tambahan, serta melakukan validasi kebutuhan pengguna. Media INNO-DT membantu peserta menyusun gagasan secara lebih terstruktur dan dapat digunakan kembali dalam pembelajaran kewirausahaan sekolah.

### 4.2 Saran

Kegiatan lanjutan disarankan mencakup latihan sketsa yang lebih intensif, pembuatan mock-up sederhana, wawancara calon pengguna, serta penilaian kelayakan awal. Sekolah juga dapat membentuk sesi presentasi ide secara berkala dan melibatkan guru kewirausahaan, praktisi, informatika, maupun bidang lain agar konsep produk dapat dikembangkan secara lintas disiplin.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana menyampaikan terima kasih kepada Direktorat LPPM Universitas Tarumanagara atas dukungan kegiatan, kepada pimpinan dan guru SMA Bina Dharma, serta kepada seluruh siswa yang berpartisipasi dalam pelatihan. Apresiasi juga diberikan kepada mahasiswa pendamping yang membantu persiapan materi, fasilitasi kelompok, dokumentasi, dan pengolahan evaluasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achdiat, A. (2025). Penerapan design thinking dalam pembelajaran kewirausahaan untuk meningkatkan kreativitas siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi dan Bisnis*, 17.
- Ahmad, A., Widodo, L., Laricha, L., & Septiono, J. (2021). Pelatihan technopreneurship dan workshop Fusion 360 di SMAN 110 Jakarta dalam rangka meningkatkan daya saing bangsa. *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*, 4(1).
- Ahmad, A., Widodo, L., Yuliana, D., & Alfandy, R. (2022). Pengenalan kewirausahaan dan desain produk pada santri Pondok Pesantren Al-Amanah-Bekasi. *Prosiding Serina*, 2(1).
- Badan Pusat Statistik Kota Jakarta Timur. (2025). Kecamatan Ciracas dalam angka 2025. BPS Kota Jakarta Timur.
- Dinis, A. (2024). The impact of entrepreneurship education on students' desirability and intentions to pursue an entrepreneurial career: A study in general and vocational secondary schools of Cabo Verde. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 13, 34. <https://doi.org/10.1186/s13731-024-00382-8>
- Fitriyah, I. J., Saputro, S., & Sajidan. (2025). Research trends in design thinking education: A systematic literature review from 2014 to 2024. *European Journal of Educational Research*, 14(2), 381–391. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.14.2.381>
- Lynch, M., Kamovich, U., Longva, K. K., & Steinert, M. (2021). Combining technology and entrepreneurial education through design thinking: Students' reflections on the learning process. *Technological Forecasting and Social Change*, 164. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.06.015>
- Pahl, G., & Beitz, W. (2013). *Engineering design: A systematic approach*. Springer.
- Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. (2026). Profil wilayah Kecamatan Ciracas. Portal Resmi Provinsi DKI Jakarta.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>

- Sarooghi, H., Sunny, S., Hornsby, J., & Fernhaber, S. (2019). Design thinking and entrepreneurship education: Where are we, and what are the possibilities? *Journal of Small Business Management*, 57(S1), 78–93. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12541>
- Sekolahloka. (2026). Profil SMA Bina Dharma Jakarta, Kota Jakarta Timur. Sekolahloka.
- Shahin, M., Ilic, O., Gonsalvez, C., & Whittle, J. (2021). The impact of a STEM-based entrepreneurship program on the entrepreneurial intention of secondary school female students. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 17(4), 1867–1898. <https://doi.org/10.1007/s11365-020-00713-7>
- SMA Bina Dharma Jakarta. (2026). Profil dan informasi sekolah tahun pelajaran 2026/2027.
- Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (2016). *Product design and development* (6th ed.). McGraw-Hill Education.
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. United Nations.
- Universitas Tarumanagara. (2021). Rencana induk penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (RIP-PKM) Universitas Tarumanagara 2021–2025. Universitas Tarumanagara.
- Woraphiphat, I., & Roopsuwankun, P. (2023). The impact of online design thinking-based learning on entrepreneurial intention: The case of vocational college. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 12, 10. <https://doi.org/10.1186/s13731-023-00278-z>

## LAMPIRAN 1. DOKUMENTASI KEGIATAN



*Foto 1. Sambutan dan pembukaan kegiatan*



*Foto 2. Penyampaian materi kewirausahaan dan ide usaha*

## LAMPIRAN 1. DOKUMENTASI KEGIATAN (LANJUTAN)



*Foto 3. Diskusi kelompok dan pemetaan masalah*



*Foto 4. Praktik INNO-DT dan sketsa konsep*

## LAMPIRAN 2. INSTRUMEN KUESIONER

Petunjuk: Berikan penilaian pada setiap pernyataan dengan skala 1 = sangat tidak baik, 2 = kurang baik, 3 = baik, dan 4 = sangat baik.

| No. | Pernyataan                                           | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        |
|-----|------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1   | Relevansi contoh dan masalah dengan kehidupan siswa  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2   | Kejelasan penjelasan pendekatan design thinking      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3   | Pemahaman tahap empathize dan define                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4   | Kemampuan menghasilkan ide usaha yang inovatif       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5   | Pemahaman target pengguna dan nilai tambah           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6   | Pemahaman desain dasar: fungsi, bentuk, dan estetika | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7   | Kemampuan membuat prototype atau sketsa sederhana    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8   | Efektivitas diskusi dan kerja sama tim               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9   | Interaksi pemateri dengan peserta                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10  | Manfaat pelatihan secara keseluruhan                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Pertanyaan terbuka: (1) Materi apa yang paling bermanfaat? (2) Bagian apa yang perlu diperjelas? (3) Ide kegiatan lanjutan apa yang diharapkan?

### LAMPIRAN 3. REKAPITULASI KUESIONER

| No. | Pernyataan                                           | 1 | 2 | 3  | 4  | Rata-rata |
|-----|------------------------------------------------------|---|---|----|----|-----------|
| 1   | Relevansi contoh dan masalah dengan kehidupan siswa  | 0 | 0 | 7  | 33 | 3.83      |
| 2   | Kejelasan penjelasan pendekatan design thinking      | 0 | 1 | 8  | 31 | 3.75      |
| 3   | Pemahaman tahap empathize dan define                 | 0 | 1 | 11 | 28 | 3.67      |
| 4   | Kemampuan menghasilkan ide usaha yang inovatif       | 0 | 1 | 12 | 27 | 3.65      |
| 5   | Pemahaman target pengguna dan nilai tambah           | 0 | 1 | 10 | 29 | 3.70      |
| 6   | Pemahaman desain dasar: fungsi, bentuk, dan estetika | 0 | 2 | 14 | 24 | 3.55      |
| 7   | Kemampuan membuat prototype atau sketsa sederhana    | 0 | 3 | 17 | 20 | 3.42      |
| 8   | Efektivitas diskusi dan kerja sama tim               | 0 | 0 | 9  | 31 | 3.77      |
| 9   | Interaksi pemateri dengan peserta                    | 0 | 0 | 6  | 34 | 3.85      |
| 10  | Manfaat pelatihan secara keseluruhan                 | 0 | 0 | 5  | 35 | 3.88      |

Ketua Pelaksana

**Dr. Ahmad, S.T., M.T., IPM.**  
NIK: 10307001