



Practice-Based Digital Marketing and Coding Training to Strengthen Students' Entrepreneurial Competencies at Bina Satria School

(Pelatihan Pemasaran Digital dan Koding Berbasis Praktik untuk Memperkuat Kompetensi Kewirausahaan Siswa di Sekolah Bina Satria)

Linda Wahyuni ^{a,1*}, Rika Rosnelly ^{a,2}, Soeheri ^{a,3}, Chairul Rizal ^{b,4}, Hardianto ^{a,5}, Andika Wiratama ^{a,6}, Afandi Maulana ^{a,7}

^a Universitas Potensi Utama, Medan 20241, Indonesia

^b Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan 20113, Indonesia

E-mail: ¹lindawahyuni391@gmail.com; ²rikarosnelly@gmail.com; ³soedjuli@gmail.com; ⁴chairulrizal@dosen.pancabudi.ac.id; ⁵hardiantoandre08@gmail.com; ⁶andika098wr@gmail.com; ⁷afandi.am07@gmail.com

***Corresponding Author:** lindawahyuni391@gmail.com (L. Wahyuni).

ARTICLE INFO

Received: 9 June 2026
Revised: 12 July 2026
Accepted: 23 July 2026

How to Cite:

Wahyuni, L., Rosnelly, R., Soeheri, S., Rizal, C., Hardianto, H., Wiratama, A., & Maulana, A. (2026). Practice-Based Digital Marketing and Coding Training to Strengthen Students' Entrepreneurial Competencies at Bina Satria School. *Jurnal IPTEK Bagi Masyarakat*, 6(1), 270–276. <https://doi.org/10.55537/j-ibm.v6i1.1738>

ABSTRACT

This community service program implemented practice-based digital marketing and coding training to strengthen students' digital entrepreneurship competencies at Bina Satria School. The program integrated experiential learning and project-based learning through website development using HTML, PHP, and MySQL, product catalog management, and digital promotion activities. Thirty students participated in six groups. Data were collected through observation, interviews, documentation, identical pre-test and post-test questionnaires, and project assessment. The 12-item questionnaire was reviewed by three experts. Internal consistency testing yielded Cronbach's $\alpha = 0.683$ and standardized Cronbach's $\alpha = 0.715$. Before the training, 83.3% of participants reported no or limited understanding; after the training, 73.3% reported understanding or high understanding. All six groups completed functional website projects with scores ranging from 88 to 91. The findings indicate an aggregate shift toward higher understanding and support the practical feasibility of integrating coding and digital marketing in contextual entrepreneurship training. Because the evaluation used categorical descriptive data without a comparison group or paired inferential analysis, the findings do not establish the program's causal effectiveness.

Keywords:

digital entrepreneurship; digital marketing; coding; experiential learning; project-based learning.

ABSTRAK

Program pengabdian kepada masyarakat ini melaksanakan pelatihan pemasaran digital dan pemrograman web berbasis praktik untuk memperkuat kompetensi kewirausahaan digital siswa di Sekolah Bina Satria. Intervensi mengintegrasikan *experiential learning* dan *project-based learning* melalui pengembangan situs web menggunakan HTML, PHP, dan MySQL, pengelolaan katalog produk, serta promosi digital. Sebanyak 30 siswa mengikuti kegiatan dalam enam kelompok. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, kuesioner *pre-test* dan *post-test* yang identik, serta penilaian proyek. Instrumen yang terdiri atas 12 butir ditelaah oleh tiga ahli; konsistensi internal menghasilkan Cronbach's α mentah = 0,683 dan Cronbach's α terstandarisasi = 0,715. Sebelum pelatihan, 83,3% peserta berada pada kategori tidak paham atau kurang paham, sedangkan setelah pelatihan 73,3% berada pada kategori paham atau sangat paham. Seluruh kelompok menyelesaikan proyek situs web yang berfungsi dengan nilai 88–91. Temuan menunjukkan pergeseran agregat menuju tingkat pemahaman yang lebih tinggi dan memperlihatkan kelayakan praktis integrasi koding dan pemasaran digital dalam pelatihan kewirausahaan kontekstual. Karena evaluasi menggunakan data kategoris deskriptif tanpa kelompok pembandingan atau analisis inferensial berpasangan, hasilnya tidak membuktikan efektivitas program secara kausal.

Kata kunci:

kewirausahaan digital; pemasaran digital; koding; experiential learning; project-based learning.



Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi mendorong transformasi digital dalam bidang pendidikan, bisnis, dan kewirausahaan. Dalam konteks pendidikan, penguasaan teknologi tidak cukup hanya pada kemampuan menggunakan perangkat, tetapi juga perlu diarahkan pada kemampuan memanfaatkan teknologi secara produktif untuk menciptakan nilai tambah dan peluang ekonomi. Kewirausahaan digital menghubungkan pemanfaatan teknologi dengan proses mengidentifikasi peluang, menciptakan produk atau layanan, membangun hubungan dengan pasar, serta mengembangkan model bisnis berbasis digital (Nambisan, 2017; Radiansyah, 2022). Salah satu kompetensi yang relevan adalah pemasaran digital, yaitu pemanfaatan berbagai kanal dan platform digital untuk mengomunikasikan nilai suatu produk, menjangkau konsumen, serta mendukung aktivitas penjualan secara lebih terukur (Santoso et al., 2024).

Dalam pendidikan menengah, kompetensi kewirausahaan digital mencakup lebih dari kemampuan menggunakan aplikasi. Siswa perlu memahami cara mengidentifikasi peluang usaha, mengembangkan ide produk, menyusun strategi pemasaran, berkomunikasi dengan calon konsumen, dan memanfaatkan teknologi untuk mendukung operasi usaha. Penelitian pada siswa vokasi di Indonesia menunjukkan bahwa kompetensi *digital entrepreneurship* berkaitan dengan resiliensi, *digital marketing*, manajemen bisnis, dan pengembangan merek (Mahmudah et al., 2023). Karena itu, pembelajaran kewirausahaan perlu memberi ruang bagi siswa untuk berperan sebagai pencipta dan pengelola solusi digital, bukan hanya sebagai pengguna teknologi.

Pembelajaran pemasaran digital dapat menjadi lebih kontekstual ketika siswa menghubungkan konsep kewirausahaan dengan proyek nyata. Pelatihan pemasaran digital berbasis teknologi pada siswa telah digunakan untuk memperkuat pemahaman mengenai strategi promosi dan penggunaan platform digital (Sudirman et al., 2025). Studi lain menunjukkan bahwa transformasi literasi digital dan kompetensi pemasaran memerlukan proses pendampingan yang menghubungkan kemampuan teknis dengan kebutuhan usaha (Santoso et al., 2024). Temuan tersebut mendukung penggunaan pembelajaran berbasis praktik agar siswa dapat menerapkan konsep pada produk dan media pemasaran yang mereka kembangkan sendiri.

Tingginya akses terhadap perangkat digital tidak otomatis menghasilkan kompetensi kewirausahaan digital. Siswa dapat terbiasa menggunakan teknologi untuk komunikasi dan hiburan, tetapi belum tentu mampu memanfaatkannya untuk mengembangkan peluang usaha. Kajian tentang *digital entrepreneurship* menekankan perlunya pemberdayaan siswa agar teknologi digunakan secara produktif dan kreatif (Hayati & Sumiati, 2024). Oleh karena itu, program pelatihan perlu menggeser pengalaman belajar dari penggunaan teknologi secara konsumtif menuju penciptaan produk digital yang memiliki fungsi kewirausahaan.

Penelitian sebelumnya telah mengembangkan berbagai pendekatan untuk memperkuat kompetensi kewirausahaan digital. Mahmudah et al. (2023) memetakan kompetensi *digital entrepreneurship* siswa vokasi, sedangkan Rahmi et al. (2025) menunjukkan relevansi *experiential learning* yang dipadukan dengan literasi digital dalam pengembangan pola pikir kewirausahaan. *Project-based entrepreneurial learning* juga memberi pengalaman penyelesaian proyek yang dekat dengan proses penciptaan usaha (Santoso et al., 2023). Namun, integrasi koding situs web, pengelolaan basis data, pemasaran digital, *experiential learning*, dan *project-based learning* dalam satu rangkaian pelatihan untuk siswa sekolah menengah masih memerlukan lebih banyak praktik dan evaluasi kontekstual.

Berdasarkan kajian tersebut, kesenjangan program terletak pada masih terbatasnya pelatihan yang menghubungkan keterampilan teknis pembuatan media digital dengan kompetensi kewirausahaan dalam satu proyek yang utuh. Banyak kegiatan berhenti pada penggunaan media sosial atau platform yang telah tersedia, sementara siswa belum banyak dilibatkan dalam membangun sendiri media pemasaran yang dapat digunakan untuk menampilkan dan mengelola produk. Oleh karena itu, program ini mengintegrasikan keterampilan koding, pengelolaan basis data, pemasaran digital, dan pembelajaran berbasis proyek agar peserta menghasilkan luaran yang dapat digunakan secara langsung.

Hasil observasi awal di Sekolah Bina Satria menunjukkan bahwa siswa telah mampu menghasilkan berbagai produk kreatif melalui kegiatan pembelajaran kewirausahaan, seperti bunga akrilik, desain *snack box*, *name tag* akrilik, sabun cuci piring, mug, gantungan kunci, dan pin. Akan tetapi, proses pemasaran produk tersebut masih dilakukan secara konvensional sehingga jangkauan pasar menjadi terbatas. Sebagian besar siswa juga belum memiliki kemampuan dalam membangun media pemasaran digital secara mandiri maupun memanfaatkan teknologi berbasis web untuk mendukung kegiatan penjualan. Kondisi tersebut menyebabkan produk yang dihasilkan belum memberikan nilai ekonomi secara optimal meskipun memiliki potensi untuk dipasarkan secara lebih luas. Temuan lapangan ini memperlihatkan adanya kesenjangan antara kompetensi kewirausahaan yang dimiliki siswa dengan tuntutan keterampilan digital pada era ekonomi berbasis teknologi.

Berdasarkan kondisi tersebut, program pengabdian dirancang untuk membekali siswa dengan kemampuan dasar pemasaran digital sekaligus keterampilan teknis membangun situs web menggunakan HTML serta mengelola data produk dengan MySQL. Siswa mempelajari perancangan halaman, pengelolaan katalog produk, penyusunan konten promosi, pengujian sistem, dan pemanfaatan situs web sebagai media promosi. Pendekatan *experiential learning* menempatkan pengalaman langsung sebagai dasar pembelajaran melalui proses refleksi, pembentukan konsep, dan penerapan dalam situasi baru sehingga peserta dapat membangun pengetahuan secara aktif (Morris, 2020). Sementara itu, *project-based learning* menempatkan proyek sebagai konteks untuk

mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan (Santoso et al., 2023).

Karakter utama program ini adalah integrasi antara coding situs web dan pemasaran digital dalam satu rangkaian pembelajaran berbasis praktik. Berbeda dari pelatihan yang hanya memperkenalkan penggunaan media sosial atau *marketplace*, peserta membangun media pemasaran sendiri berupa situs web berbasis HTML yang terhubung dengan basis data MySQL, kemudian menggunakan media tersebut untuk menampilkan produk karya siswa. Integrasi ini menempatkan keterampilan digital sebagai bagian dari proses kewirausahaan, sejalan dengan pandangan bahwa teknologi digital dapat membentuk proses dan peluang kewirausahaan secara lebih luas (Nambisan, 2017).

Nilai tambah program terletak pada rangkaian kegiatan yang menghubungkan pelatihan, pendampingan pengembangan situs web, pengujian sistem, perbaikan kesalahan, dan implementasi situs web sebagai media promosi. Dengan pendekatan tersebut, siswa tidak hanya mempelajari sintaks pemrograman, tetapi juga melihat hubungan antara desain media digital, penyajian produk, pengelolaan data, dan aktivitas pemasaran. Program ini diposisikan sebagai model pelatihan kontekstual yang perlu diuji lebih lanjut pada peserta dan sekolah yang lebih beragam, bukan sebagai model final yang telah terbukti efektif secara kausal.

Metode

Kegiatan ini merupakan program pengabdian kepada masyarakat (PKM) dengan pendekatan evaluasi program. Intervensi berupa pelatihan, praktik, pendampingan, pengembangan proyek, dan evaluasi hasil belajar. *Pre-test* dan *post-test* digunakan untuk menggambarkan perubahan distribusi pemahaman peserta sebelum dan sesudah program. Karena tidak terdapat kelompok pembandingan, randomisasi, maupun pengujian inferensial, desain ini tidak digunakan untuk menarik kesimpulan kausal mengenai efektivitas program.

Pendekatan *experiential learning* memberikan kesempatan kepada peserta untuk membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang diikuti dengan proses refleksi, interpretasi, dan penerapan dalam situasi nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan kontekstual (Morris, 2020). Dalam konteks pendidikan kewirausahaan, pengalaman langsung dan proyek dapat membantu peserta menghubungkan konsep dengan praktik bisnis dan teknologi (Sukardi et al., 2022; Santoso et al., 2023; Rahmi et al., 2025). Pada program ini, integrasi tersebut diwujudkan melalui proses merancang, membangun, menguji, dan mempresentasikan situs web pemasaran digital.

Kegiatan dilaksanakan di Sekolah Bina Satria dengan melibatkan 30 siswa yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan rekomendasi pihak sekolah, minat mengikuti pelatihan, serta komitmen menyelesaikan seluruh rangkaian kegiatan. Sebelum pelaksanaan pelatihan, dilakukan observasi dan wawancara dengan guru pendamping untuk mengidentifikasi kebutuhan peserta. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa siswa telah memiliki akses terhadap perangkat digital, tetapi pemanfaatannya masih terbatas pada media komunikasi dan hiburan sehingga belum digunakan secara optimal sebagai sarana kewirausahaan berbasis teknologi.

Materi pelatihan disusun berdasarkan kebutuhan mitra dengan mengintegrasikan konsep *digital entrepreneurship*, *digital marketing*, dan pengembangan situs web. Materi meliputi pembuatan halaman situs web menggunakan HTML, pengelolaan basis data MySQL, penyusunan katalog dan data produk, pembuatan konten promosi digital, serta implementasi situs web sebagai media pemasaran berbagai produk karya siswa, seperti bunga akrilik, *snack box*, *name tag* akrilik, sabun cuci piring, mug, gantungan kunci, dan pin. Setelah pelatihan, peserta memperoleh pendampingan dalam proses pengembangan situs web, pengujian sistem, penelusuran dan perbaikan kesalahan (*debugging*), pemeliharaan, hingga implementasi situs web sebagai media promosi dan penjualan produk.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, *pre-test*, *post-test*, dan penilaian proyek. Observasi digunakan untuk mengamati keterlibatan peserta selama pelatihan, sedangkan wawancara dilakukan dengan guru pendamping untuk memperoleh informasi mengenai kondisi awal dan perkembangan kompetensi siswa. Dokumentasi berupa foto kegiatan, hasil proyek situs web, dan catatan lapangan digunakan sebagai data pendukung.

Instrumen evaluasi disusun untuk menggambarkan empat area yang relevan dengan kompetensi kewirausahaan digital, yaitu literasi digital, identifikasi peluang usaha, kreativitas pemasaran digital, dan pemanfaatan media digital. Perumusan indikator didasarkan pada konsep kompetensi kewirausahaan yang mencakup kemampuan mengidentifikasi peluang, mengembangkan ide inovatif, memobilisasi sumber daya, serta mengimplementasikan ide menjadi aktivitas yang bernilai dalam konteks kewirausahaan digital (Zhao et al., 2021). Selanjutnya, indikator tersebut disesuaikan dengan konteks pelatihan pengembangan situs web dan pemasaran digital di Sekolah Bina Satria. Instrumen terdiri atas 12 butir dengan empat kategori respons: tidak paham (1), kurang paham (2), paham (3), dan sangat paham (4).

Tabel 1. Instrumen Evaluasi Kompetensi Kewirausahaan Digital

Dimensi	Indikator	Butir Pernyataan
Literasi Digital	Memahami situs web	Saya memahami fungsi situs web sebagai media pemasaran produk.

Dimensi	Indikator	Butir Pernyataan
Literasi Digital	Memahami teknologi digital	Saya memahami manfaat teknologi digital dalam mendukung kegiatan kewirausahaan.
Literasi Digital	Pemanfaatan situs web	Saya memahami penggunaan situs web untuk memperluas jangkauan pemasaran produk.
Identifikasi Peluang	Menentukan produk	Saya mampu menentukan produk yang layak dipasarkan melalui situs web.
Identifikasi Peluang	Target konsumen	Saya mampu menentukan target konsumen produk yang dipasarkan secara digital.
Identifikasi Peluang	Peluang usaha	Saya mampu mengenali peluang usaha baru melalui teknologi digital.
Kreativitas Pemasaran Digital	Deskripsi produk	Saya mampu membuat deskripsi produk yang menarik pada situs web.
Kreativitas Pemasaran Digital	Desain promosi	Saya mampu menyusun tampilan promosi digital yang menarik perhatian konsumen.
Kreativitas Pemasaran Digital	Ide promosi	Saya mampu mengembangkan ide kreatif untuk mempromosikan produk melalui media digital.
Pemanfaatan Media Digital	Unggah produk	Saya mampu mengunggah data produk ke situs web.
Pemanfaatan Media Digital	Basis data	Saya mampu mengelola data produk menggunakan basis data MySQL.
Pemanfaatan Media Digital	Implementasi	Saya mampu memanfaatkan situs web sebagai media promosi dan penjualan produk.

Instrumen evaluasi ditelaah oleh tiga validator yang memiliki kompetensi dalam pengembangan situs web, sistem informasi, evaluasi pembelajaran, dan pengajaran koding. Penelaahan difokuskan pada kesesuaian indikator, kejelasan redaksi, dan relevansi butir terhadap tujuan evaluasi program. Prosedur ini diposisikan sebagai *expert review* untuk mendukung validitas isi secara kualitatif; penelitian tidak menghitung *Content Validity Index* (CVI). Perbedaan ini penting karena pelaporan validitas isi perlu menjelaskan metode penilaian dan indeks yang benar-benar digunakan (Polit & Beck, 2006).

Selanjutnya, konsistensi internal 12 butir instrumen diperiksa menggunakan Cronbach's α . Hasil pengujian menunjukkan Cronbach's α mentah = 0,683 dan Cronbach's α terstandarisasi = 0,715 sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Konsistensi Internal Instrumen

Jumlah Butir	Cronbach's α	Cronbach's α Terstandarisasi	Interpretasi
12	0,683	0,715	Marjinal pada α mentah; memadai setelah standardisasi

Berdasarkan Tabel 2, instrumen yang terdiri atas 12 butir memperoleh Cronbach's α mentah sebesar 0,683 dan Cronbach's α terstandarisasi sebesar 0,715. Nilai α mentah menunjukkan konsistensi internal yang masih marjinal, sedangkan nilai terstandarisasi telah mencapai ambang 0,70. Instrumen dapat digunakan untuk evaluasi eksploratif program, tetapi penyempurnaan redaksi dan pengujian pada sampel yang lebih besar tetap diperlukan sebelum digunakan sebagai ukuran baku (Hair et al., 2022).

Tabel 3. Rubrik Penilaian Proyek

Aspek	Bobot (%)	Kriteria Penilaian
HTML	20	Halaman situs web berjalan tanpa galat dan seluruh menu berfungsi dengan baik
Basis data	20	Situs web berhasil terhubung dengan basis data MySQL dan mampu menyimpan data produk
Konten	20	Deskripsi produk lengkap, informatif, dan sesuai dengan produk yang dipasarkan
Desain	20	Tampilan situs web menarik, navigasi mudah digunakan, serta responsif
Presentasi	20	Kelompok mampu menjelaskan alur kerja situs web, fungsi fitur, dan strategi pemasaran digital
Total	100	

Teknik Analisis Data

Data kualitatif dianalisis melalui proses reduksi data, pengodean, pengelompokan tema, interpretasi, dan penarikan kesimpulan menggunakan analisis tematik (*thematic analysis*) (Castleberry & Nolen, 2018). Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi pola-pola yang muncul dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi sehingga dapat memberikan gambaran mengenai pelaksanaan program secara komprehensif.

Hasil

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Sekolah Bina Satria bertujuan meningkatkan pemahaman siswa mengenai pengembangan situs web berbasis HTML yang terintegrasi dengan basis data MySQL sebagai media pemasaran digital. Selain meningkatkan kemampuan teknis, kegiatan ini juga diarahkan untuk memperkuat kompetensi kewirausahaan digital melalui pendekatan *experiential learning* dan *project-based learning* (PjBL). Evaluasi program dilakukan menggunakan *pre-test*, *post-test*, observasi, dokumentasi, dan penilaian proyek sehingga perubahan pemahaman peserta dapat dideskripsikan secara komprehensif.

Sebelum pelatihan dimulai, seluruh peserta mengikuti *pre-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman awal mengenai konsep situs web, HTML, MySQL, pemasaran digital, dan pemanfaatan situs web sebagai media promosi

produk. Setelah seluruh rangkaian pelatihan, praktik pembuatan situs web, pendampingan, pengujian sistem, dan pemeliharaan selesai dilaksanakan, peserta mengikuti *post-test* menggunakan instrumen yang sama sehingga perubahan tingkat pemahaman dapat dibandingkan secara langsung. Distribusi tingkat pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelatihan disajikan pada [Tabel 4](#).

Tabel 4. Perbandingan Tingkat Pemahaman Peserta Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Tingkat Pemahaman	<i>Pre-test (n)</i>	<i>Pre-test (%)</i>	<i>Post-test (n)</i>	<i>Post-test (%)</i>
Tidak Paham	10	33,3	3	10,0
Kurang Paham	15	50,0	5	16,7
Paham	3	10,0	10	33,3
Sangat Paham	2	6,7	12	40,0
Jumlah	30	100	30	100

Berdasarkan [Tabel 4](#), distribusi tingkat pemahaman peserta berubah setelah pelatihan. Pada *pre-test*, 25 peserta (83,3%) berada pada kategori tidak paham atau kurang paham dan 5 peserta (16,7%) berada pada kategori paham atau sangat paham. Pada *post-test*, 22 peserta (73,3%) berada pada kategori paham atau sangat paham, sedangkan 8 peserta (26,7%) berada pada kategori tidak paham atau kurang paham. Perubahan ini menunjukkan pergeseran distribusi pemahaman secara agregat setelah program.

Pergeseran kategori tersebut menunjukkan bahwa lebih banyak peserta berada pada kategori pemahaman yang lebih tinggi setelah mengikuti pelatihan. Namun, data yang tersedia disajikan sebagai distribusi kategori dan tidak dianalisis sebagai pasangan skor individual dengan uji inferensial. Oleh karena itu, hasil hanya mendukung kesimpulan deskriptif mengenai perubahan agregat dan tidak dapat digunakan untuk mengestimasi besarnya efek program atau menyimpulkan hubungan kausal.

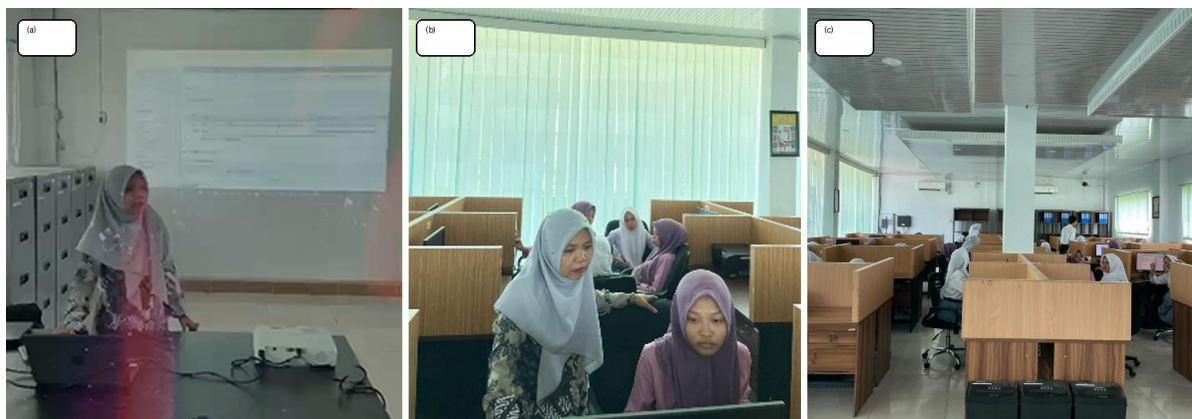
Secara rinci, kategori sangat paham meningkat dari 2 peserta (6,7%) menjadi 12 peserta (40,0%), sedangkan kategori paham meningkat dari 3 peserta (10,0%) menjadi 10 peserta (33,3%). Sebaliknya, kategori kurang paham menurun dari 15 peserta (50,0%) menjadi 5 peserta (16,7%) dan kategori tidak paham menurun dari 10 peserta (33,3%) menjadi 3 peserta (10,0%). Distribusi tersebut konsisten dengan kecenderungan peningkatan pemahaman pada tingkat kelompok. Selain melalui angket, capaian program dievaluasi melalui proyek yang dikembangkan peserta. Setiap kelompok merancang situs web pemasaran digital menggunakan HTML dan basis data MySQL untuk menampilkan produk karya siswa, antara lain bunga akrilik, *snack box*, *name tag* akrilik, sabun cuci piring, mug, gantungan kunci, dan pin. Proyek tersebut memberi pengalaman langsung dalam menghubungkan keterampilan pemrograman dengan pengelolaan konten dan pemasaran digital.

Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mampu menyusun struktur halaman situs web menggunakan HTML, menghubungkan halaman dengan basis data MySQL, memasukkan data produk, memperbarui informasi produk, serta melakukan uji coba sistem sebelum situs web digunakan sebagai media promosi. Pendampingan selama proses pengembangan membantu peserta memahami fungsi setiap komponen situs web sehingga produk yang dihasilkan tidak hanya berfungsi sebagai latihan pemrograman, tetapi juga dapat dimanfaatkan sebagai media promosi produk kepada masyarakat. Ringkasan hasil penilaian proyek situs web peserta disajikan pada [Tabel 5](#).

Tabel 5. Hasil Penilaian Proyek Situs Web

Kelompok	HTML	Basis data	Konten	Desain	Presentasi	Total
1	18	17	18	18	19	90
2	18	18	17	18	18	89
3	17	17	18	18	18	88
4	18	18	19	18	18	91
5	17	18	18	17	19	89
6	18	17	18	18	18	89

Berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan kegiatan, seluruh kelompok mampu menyelesaikan pengembangan situs web sesuai tahapan pelatihan. Situs web yang dihasilkan telah memuat katalog, deskripsi, dan gambar produk serta pengelolaan data menggunakan basis data MySQL. Meskipun demikian, hasil ini merupakan temuan berdasarkan observasi dan dokumentasi pelaksanaan program sehingga tidak dimaksudkan sebagai ukuran efektivitas program secara statistik. Dokumentasi pelaksanaan pelatihan disajikan pada [Gambar 1](#).



Gambar 1. Dokumentasi pelaksanaan: (a) penyampaian materi; (b) pendampingan praktik; (c) aktivitas peserta di laboratorium.

Gambar 1 menunjukkan rangkaian pelaksanaan program dari penyampaian materi hingga praktik dan pendampingan di laboratorium. Dokumentasi digunakan sebagai bukti proses pelaksanaan, bukan sebagai ukuran kuantitatif efektivitas program.

Diskusi

Pelaksanaan program memperlihatkan karakter pembelajaran berbasis pengalaman karena peserta melalui proses merancang, membangun, menguji, merevisi, dan mengimplementasikan situs web. Dalam pendidikan kewirausahaan, *experiential learning* juga relevan untuk menghubungkan kompetensi digital dengan pengalaman pemecahan masalah yang kontekstual (Rahmi et al., 2025).

Project-based learning memberikan struktur bagi peserta untuk menyelesaikan produk yang dapat diamati dan dinilai. Setiap kelompok bertanggung jawab mengembangkan situs web hingga dapat digunakan sebagai media pemasaran sehingga peserta berlatih bekerja sama, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan desain maupun konten. Pola tersebut sejalan dengan *project-based entrepreneurial learning* yang menempatkan proyek sebagai wahana pembentukan kompetensi kewirausahaan melalui penciptaan luaran nyata (Santoso et al., 2023).

Dalam program ini, pembelajaran koding berfungsi sebagai penghubung antara keterampilan teknis dan aktivitas kewirausahaan digital. Peserta dilatih membangun antarmuka situs web menggunakan HTML, sedangkan PHP digunakan sebagai bahasa pemrograman sisi server untuk memproses data dan menghubungkan halaman web dengan basis data MySQL. Melalui integrasi HTML, PHP, dan MySQL, peserta mempelajari proses pengelolaan data produk, mulai dari masukan dan penyimpanan hingga penampilan informasi pada situs web. Pendekatan ini membantu peserta memahami bahwa teknologi tidak hanya digunakan sebagai media konsumsi informasi, tetapi juga sebagai sarana membangun aset digital yang mendukung promosi dan pengelolaan produk secara efektif. Temuan ini sejalan dengan penelitian Wibowo et al. (2023), yang menyatakan bahwa pendidikan kewirausahaan digital dan penguasaan kompetensi teknologi merupakan faktor penting dalam meningkatkan kesiapan serta intensi berwirausaha berbasis digital.

Temuan ini juga memperkuat hasil Mahmudah et al. (2023) bahwa pengembangan kompetensi kewirausahaan digital memerlukan integrasi antara penguasaan teknologi, kemampuan pemasaran digital, dan praktik kewirausahaan sehingga peserta tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu menghasilkan solusi digital yang aplikatif.

Secara deskriptif, evaluasi menunjukkan pergeseran distribusi pemahaman ke kategori yang lebih tinggi dan seluruh kelompok mampu menyelesaikan proyek situs web. Temuan tersebut mendukung kelayakan implementasi pelatihan dalam konteks Sekolah Bina Satria. Namun, desain evaluasi tidak menggunakan kelompok pembandingan, randomisasi, atau analisis inferensial; karena itu, perubahan yang diamati tidak dapat diatribusikan secara kausal hanya kepada program. Temuan lebih tepat diposisikan sebagai bukti implementasi awal yang dapat menjadi dasar penyempurnaan dan pengujian yang lebih kuat pada kegiatan berikutnya.

Kesimpulan

Program pengabdian kepada masyarakat ini menghasilkan pelatihan pemasaran digital dan koding berbasis praktik yang mengintegrasikan HTML, PHP, MySQL, *experiential learning*, dan *project-based learning*. Secara deskriptif, distribusi pemahaman peserta bergeser ke kategori yang lebih tinggi setelah pelatihan, dan seluruh kelompok menyelesaikan proyek situs web sebagai media promosi produk. Hasil tersebut mendukung kelayakan implementasi awal program dalam konteks Sekolah Bina Satria, tetapi tidak membuktikan efektivitas kausal karena evaluasi tidak menggunakan kelompok pembandingan atau analisis inferensial berpasangan.

Kontribusi program terletak pada integrasi keterampilan pemrograman dasar dan pemasaran digital dalam satu proyek kewirausahaan kontekstual. Keterbatasannya mencakup jumlah peserta yang kecil, *purposive*

sampling, pengukuran pemahaman berbasis persepsi, dan evaluasi deskriptif. Program lanjutan perlu menggunakan sampel yang lebih luas, skor individual berpasangan, pengujian inferensial, penilaian retensi, dan pengukuran perilaku aktual serta memperluas materi ke *e-commerce*, *search engine optimization*, analitik digital, dan kecerdasan buatan.

Pernyataan Etik. Kegiatan dilaksanakan setelah memperoleh izin dari Sekolah Bina Satria. Partisipasi siswa mengikuti mekanisme persetujuan sekolah, orang tua atau wali, dan peserta. Identitas peserta dijaga kerahasiaannya, sedangkan dokumentasi digunakan untuk pelaporan dan publikasi berdasarkan persetujuan yang berlaku. Pelaksanaan kegiatan menerapkan prinsip partisipasi sukarela, perlindungan privasi, dan penggunaan data secara bertanggung jawab.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama atas dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Sekolah Bina Satria beserta guru, staf, dan siswa yang telah memberikan izin, fasilitas, serta berpartisipasi dalam pelaksanaan kegiatan. Apresiasi turut diberikan kepada seluruh anggota tim pengabdian atas dukungan dan kerja sama selama proses perencanaan, pelaksanaan, pendampingan, dan evaluasi kegiatan.

Pernyataan Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat maupun publikasi artikel ini.

Daftar Pustaka

- Castleberry, A., & Nolen, A. (2018). Thematic analysis of qualitative research data: Is it as easy as it sounds? *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 10(6), 807–815. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2018.03.019>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) (3rd ed.)*. SAGE Publications.
- Hayati, S. N., & Sumiati. (2024). Empowered students in Era 5.0 through digital preneurship. *Jurnal Educative: Journal of Educational Studies*, 9(1), 25–34. <https://doi.org/10.30983/educative.v9i1.8515>
- Mahmudah, F. N., Baswedan, A. R., & Cahyono, S. M. (2023). Digital entrepreneurship competence of vocational students. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 29(2), 125–140. <https://doi.org/10.21831/jptk.v29i2.55497>
- Morris, T. H. (2020). Experiential learning: A systematic review and revision of Kolb's model. *Interactive Learning Environments*, 28(8), 1064–1077. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1570279>
- Nambisan, S. (2017). Digital entrepreneurship: Toward a digital technology perspective of entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(6), 1029–1055. <https://doi.org/10.1111/etap.12254>
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 29(5), 489–497. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>
- Radiansyah, E. (2022). Peran digitalisasi terhadap kewirausahaan digital: Tinjauan literatur dan arah penelitian masa depan. *JMBI UNSRAT (Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis dan Inovasi Universitas Sam Ratulangi)*, 9(2), 828–837. <https://doi.org/10.35794/jmbi.v9i2.41351>
- Rahmi, E., Darmansyah, Yulastri, A., & Handrianto, C. (2025). Bridging entrepreneurship education and digital transformation: A novel experiential learning model for entrepreneurial mindset development. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 24(4), 640–660. <https://doi.org/10.26803/ijlter.24.4.29>
- Santoso, B., Hufad, A., Wahyudin, U., & Inoue, H. (2024). Digital literacy transformation: Digital marketing competence for micro, small, and medium enterprises (MSMEs). *Journal of Nonformal Education*, 10(2), 332–342. <https://doi.org/10.15294/jone.v10i2.11586>
- Santoso, R. T. P. B., Priyanto, S. H., Junaedi, I. W. R., Santoso, D. S. S., & Sunaryanto, L. T. (2023). Project-based entrepreneurial learning (PBEL): A blended model for startup creations at higher education institutions. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 12, Article 18. <https://doi.org/10.1186/s13731-023-00276-1>
- Sudirman, S., Musa, M., Harun, S., Nasir, N., & Henri, H. (2025). Peningkatan kompetensi siswa SMAN 1 Gowa melalui pelatihan pemasaran digital berbasis teknologi. *Amare: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(1), 9–17. <https://doi.org/10.52075/ezp2c015>
- Sukardi, S., Wildan, W., & Subhani, A. (2022). Experiential learning in entrepreneurship teaching: An evaluation based on importance performance analysis. *International Journal of Instruction*, 15(4), 453–472. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15425a>
- Wibowo, A., Narmaditya, B. S., Saptono, A., Effendi, M. S., Mukhtar, S., & Mohd Shafiai, M. H. (2023). Does digital entrepreneurship education matter for students' digital entrepreneurial intentions? The mediating role of entrepreneurial alertness. *Cogent Education*, 10(1), Article 2221164. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2221164>
- Zhao, H., O'Connor, G., Wu, J., & Lumpkin, G. T. (2021). Development of entrepreneurial competencies: A multilevel review and research agenda. *Journal of Small Business Management*, 59(Suppl. 1), S27–S57. <https://doi.org/10.1080/00472778.2020.1867056>