JURNAL ALTIFANI
Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

Vol. 6, No. 5 - September 2026, Hal. 3109-3122
DOI: 10.59395/altifani.v6i5.1292

Peningkatan Kompetensi Pelaku UMKM melalui Pelatihan Terintegrasi Teknologi Produksi, Manajemen Keuangan, dan Pemasaran Digital di Kota Malang

Enhancing the Competence of MSME Actors through Integrated Training in Production Technology, Financial Management, and Digital Marketing in Malang City

Baiq Firyal Salsabila Safitri*[1], Mohammad Jufri[2], Dini Kurniawati[3], Padhina Pangestika[4]
[1]Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang
[2,3]Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang
[4]Program Studi Agroteknologi, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang
*e-mail: baiqfiryal@umm.ac.id[1], jufri@umm.ac.id[2], dini@umm.ac.id[3], padhina@umm.ac.id[4]

Received:	Revise:	Accepted:	Available online:
25.08.2026	17.09.2026	24.09.2026	28.09.2026

Abstract: *Creative MSMEs often face competency gaps in production technology, financial management, and digital marketing, which may hinder their business development. This community engagement program aimed to enhance the competencies of creative MSME actors in Malang City through an integrated training program covering 3D printing technology, financial management, and digital marketing. The program involved 25 creative business actors and was conducted through needs identification, practice-based training, mentoring, and evaluation. Program effectiveness was evaluated using pretest and posttest assessments as well as participants' skills assessments before and after the training. The evaluation results showed improved participant competencies in understanding the working principles, operation, and maintenance of 3D printers, with most post-training competency indicators achieved by approximately 75–80% of participants. Digital design competency reached approximately 67%, indicating the need for further training and mentoring. Financial management training improved participants' abilities to record financial transactions, prepare cash books, calculate the cost of goods produced, and separate personal and business finances. Digital marketing training also improved participants' understanding and initial skills in utilizing social media and developing digital promotional content. These findings indicate that an integrated training approach combining technological, financial, and digital marketing competencies can serve as a relevant capacity-building strategy for creative MSMEs.*

Keywords: *digital marketing; financial literacy; integrated training; MSME empowerment; production technology*

.

Abstrak: Keterbatasan kompetensi teknologi, pengelolaan keuangan, dan pemasaran digital merupakan salah satu kendala pengembangan UMKM kreatif. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kompetensi pelaku UMKM kreatif di Kota Malang melalui program pelatihan terintegrasi yang mencakup teknologi 3D printing, manajemen keuangan, dan pemasaran digital. Kegiatan melibatkan 25 pelaku usaha kreatif dan dilaksanakan melalui tahapan identifikasi kebutuhan, pelatihan berbasis praktik, pendampingan, serta evaluasi. Efektivitas program dievaluasi menggunakan pretest dan posttest serta asesmen keterampilan peserta sebelum dan setelah pelatihan. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan kompetensi peserta pada penguasaan prinsip kerja, pengoperasian, dan perawatan 3D printer, dengan tingkat ketercapaian pascapelatihan pada sebagian besar indikator mencapai 75–80%. Kemampuan desain digital mencapai sekitar 67% dan menjadi kompetensi yang masih memerlukan pendampingan lanjutan. Pelatihan manajemen keuangan meningkatkan kemampuan peserta dalam pencatatan transaksi, penyusunan buku kas, perhitungan harga pokok produksi, dan pemisahan keuangan pribadi dengan usaha. Pelatihan pemasaran digital juga meningkatkan pemahaman peserta dalam pemanfaatan media sosial dan pengembangan konten promosi. Program pelatihan terintegrasi ini menunjukkan bahwa penguatan kompetensi teknologi yang dikombinasikan dengan literasi keuangan dan pemasaran digital dapat menjadi pendekatan pemberdayaan yang relevan bagi pelaku UMKM kreatif.

Kata kunci: literasi keuangan; pemasaran digital; pemberdayaan UMKM; pelatihan terintegrasi; teknologi produksi.

Vol. 6, No. 5 - September 2026, Hal. 3109-3122
DOI: 10.59395/altifani.v6i5.1292

1. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran strategis dalam mendukung perekonomian melalui penciptaan lapangan kerja, pengembangan kewirausahaan, serta penciptaan nilai tambah produk. Perkembangan transformasi digital menyebabkan keberlanjutan UMKM semakin dipengaruhi oleh kemampuan pelaku usaha dalam merespons perkembangan teknologi, perubahan perilaku konsumen, dan pola pemasaran yang semakin terdigitalisasi. Kondisi tersebut menyebabkan pengembangan UMKM tidak cukup hanya dilakukan melalui penyediaan peralatan atau peningkatan kapasitas produksi, tetapi perlu disertai peningkatan pengetahuan dan keterampilan sumber daya manusia. Berbagai program pemberdayaan menunjukkan bahwa pelatihan, praktik langsung, dan pendampingan dapat digunakan untuk meningkatkan kapasitas pelaku UMKM dalam aspek teknis dan manajerial (Deti et al., 2024; Yusupa et al., 2024). Pendekatan pemberdayaan yang melibatkan peserta secara aktif juga penting untuk mendorong kemandirian sehingga manfaat program tidak berhenti setelah kegiatan pendampingan selesai.

Peningkatan kapasitas pelaku UMKM perlu dilakukan secara multidimensional karena permasalahan usaha umumnya tidak hanya berkaitan dengan satu aspek. Kompetensi teknis diperlukan untuk mendukung proses produksi dan pengembangan produk, sedangkan kemampuan pengelolaan keuangan diperlukan agar pelaku usaha mampu melakukan pencatatan transaksi, menghitung biaya produksi, dan menggunakan informasi keuangan sebagai dasar pengambilan keputusan. Kedua kompetensi tersebut perlu dilengkapi dengan kemampuan pemasaran digital agar produk dapat dikomunikasikan kepada konsumen melalui media dan platform digital. Pendekatan pemberdayaan yang mengintegrasikan beberapa aspek pengembangan kapasitas menjadi penting karena kemampuan mengelola sumber daya, teknologi, keuangan, dan pemasaran saling berkaitan dalam mendukung keberlanjutan usaha. Program yang mengintegrasikan literasi keuangan, pemasaran digital, dan pemberdayaan berbasis teknologi juga menunjukkan relevansi pendekatan multidimensional bagi usaha kecil (Nuryasinta & Pangestika, 2025; Utami et al., 2024).

Pada aspek teknis, perkembangan teknologi manufaktur digital memberikan peluang bagi UMKM kreatif untuk meningkatkan fleksibilitas desain dan pengembangan produk. Salah satu teknologi yang semakin berkembang adalah *additive manufacturing* melalui penggunaan 3D printing, yang memungkinkan model digital diterjemahkan menjadi objek fisik dan dapat dimanfaatkan dalam pembuatan prototipe maupun *master pattern*. Bagi industri kreatif yang menghasilkan produk dengan variasi desain tinggi, teknologi tersebut berpotensi memperpendek tahapan pengembangan produk sekaligus memberikan fleksibilitas yang lebih besar dalam menghasilkan bentuk yang kompleks. Meskipun demikian, adopsi teknologi manufaktur tidak hanya bergantung pada ketersediaan peralatan, tetapi juga kesiapan sumber daya manusia dalam memahami prinsip kerja, membuat desain digital, mengoperasikan dan merawat peralatan, serta mengevaluasi kualitas hasil produksi. Dengan demikian, introduksi teknologi pada UMKM perlu ditempatkan sebagai proses peningkatan kompetensi, bukan hanya sebagai transfer peralatan. Hal ini juga sejalan dengan perkembangan teknologi produksi yang menempatkan kemampuan pengelolaan proses dan keberlanjutan sebagai bagian penting dalam evaluasi sistem manufaktur (Safitri et al., 2026).

Penguasaan teknologi produksi saja belum cukup untuk mendukung pengembangan UMKM apabila tidak disertai kemampuan mengelola aspek finansial dan pemasaran. Pelaku usaha perlu memahami pencatatan transaksi, penyusunan buku kas, perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP), laporan laba rugi sederhana, serta pemisahan keuangan pribadi dan usaha agar keputusan produksi dan penetapan harga memiliki dasar yang lebih terukur. Literatur menunjukkan bahwa literasi keuangan UMKM mencakup dimensi pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan serta berkaitan dengan akses pembiayaan dan kinerja usaha (Is et al., 2024). Pada sisi lain, perubahan perilaku konsumen menuju media digital mendorong kebutuhan penguasaan pemasaran digital, mulai dari pengembangan identitas merek, pembuatan konten promosi, hingga pemanfaatan media sosial dan platform digital sebagai sarana komunikasi dengan konsumen. Program pemberdayaan berbasis pelatihan juga menunjukkan bahwa penguatan digital marketing dan desain dapat meningkatkan

Vol. 6, No. 5 - September 2026, Hal. 3109-3122
DOI: 10.59395/altifani.v6i5.1292

kapasitas pelaku UMKM dalam membangun visibilitas dan materi promosi usaha (Yusupa et al., 2024).

Kebutuhan penguatan kompetensi tersebut ditemukan pada UMKM Ind. SoulArt di Kota Malang sebagai mitra utama kegiatan. UMKM ini bergerak pada industri kreatif dengan memproduksi berbagai produk seni berbahan fiberglass yang sebagian besar bersifat *customized* mengikuti desain dan kebutuhan konsumen. Hasil identifikasi awal menunjukkan bahwa proses pembuatan produk secara keseluruhan membutuhkan waktu yang bervariasi, mulai sekitar dua hari hingga satu bulan bergantung pada ukuran dan kompleksitas desain. Pada tahapan tertentu, khususnya pembuatan prototipe dan *master pattern*, pekerjaan masih banyak dilakukan secara manual sehingga presisi dan konsistensi hasil sangat dipengaruhi oleh keterampilan operator. Selain aspek produksi, identifikasi awal juga menunjukkan bahwa pencatatan keuangan masih dilakukan secara sederhana dan pemanfaatan media digital sebagai sarana pemasaran belum optimal. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan mitra tidak hanya berupa peningkatan teknologi produksi, tetapi juga peningkatan kompetensi pengelolaan usaha dan pemasaran.

Identifikasi kebutuhan juga menunjukkan bahwa kebutuhan peningkatan kompetensi tidak hanya terdapat pada mitra utama. Oleh karena itu, kegiatan dikembangkan dalam bentuk program pelatihan yang melibatkan 25 pelaku usaha kreatif di Kota Malang dengan karakteristik usaha yang relatif serupa. Program dirancang menggunakan pendekatan pelatihan berbasis praktik dan pendampingan pada tiga domain kompetensi, yaitu teknologi produksi berbasis 3D printing, manajemen keuangan, dan pemasaran digital. Pendekatan berbasis praktik dipilih agar peserta tidak hanya menerima pengetahuan, tetapi juga memperoleh pengalaman dalam mengoperasikan teknologi, menyelesaikan tugas praktik, dan menerapkan kompetensi yang diperoleh. Model pemberdayaan dengan keterlibatan aktif peserta telah diterapkan melalui pendekatan Participatory Action Research sedangkan program peningkatan kapasitas UMKM lainnya menunjukkan penggunaan pelatihan dan pendampingan untuk mengembangkan keterampilan teknis maupun manajerial peserta (Deti et al., 2024).

Berbeda dengan intervensi yang hanya berfokus pada satu aspek pengembangan usaha, kegiatan ini mengintegrasikan kompetensi teknologi produksi, pengelolaan keuangan, dan pemasaran digital dalam satu skema peningkatan kapasitas. Integrasi tersebut didasarkan pada pemahaman bahwa kemampuan teknis perlu didukung oleh kemampuan pengelolaan finansial dan komunikasi pemasaran agar pengetahuan yang diperoleh dapat diterapkan dalam pengelolaan usaha. Pendekatan terintegrasi yang menggabungkan literasi keuangan dan pemasaran digital juga telah digunakan dalam program pemberdayaan usaha kecil (Utami et al., 2024). Selain itu, kegiatan tidak hanya mengevaluasi keterlaksanaan program, tetapi juga diarahkan untuk mengidentifikasi perubahan kompetensi peserta melalui evaluasi sebelum dan setelah pelatihan serta asesmen keterampilan berdasarkan indikator yang telah ditetapkan. Penggunaan pretest dan posttest sebagai bagian dari evaluasi efektivitas pelatihan juga diterapkan dalam program peningkatan literasi keuangan UMKM (Rahayu et al., 2023). Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kompetensi pelaku UMKM kreatif di Kota Malang melalui program pelatihan terintegrasi yang mencakup teknologi produksi berbasis 3D printing, manajemen keuangan, dan pemasaran digital. Secara khusus, program diarahkan untuk meningkatkan kemampuan peserta dalam memahami dan mengoperasikan teknologi 3D printing, mengembangkan keterampilan desain digital, melakukan pengelolaan dan pencatatan keuangan usaha, serta memanfaatkan media digital sebagai sarana promosi.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada Agustus 2025 hingga Januari 2026 di UMKM Ind. SoulArt Kota Malang dengan melibatkan 25 pelaku usaha kreatif sebagai peserta program. Peserta berasal dari mitra utama dan pelaku usaha kreatif lain yang memiliki kebutuhan pengembangan kompetensi pada bidang teknologi produksi, pengelolaan keuangan, dan pemasaran

Vol. 6, No. 5 - September 2026, Hal. 3109-3122
DOI: 10.59395/altifani.v6i5.1292

digital. Pelibatan peserta di luar mitra utama dilakukan untuk memperluas manfaat program sekaligus memberikan ruang pembelajaran dan pertukaran pengalaman antarpelaku usaha.

Program dilaksanakan menggunakan pendekatan partisipatif melalui tahapan identifikasi kebutuhan, perencanaan program, pelatihan berbasis praktik, pendampingan, dan evaluasi. Pada pendekatan ini, peserta tidak hanya ditempatkan sebagai penerima materi, tetapi terlibat dalam proses identifikasi kebutuhan dan pelaksanaan praktik. Pendekatan tersebut dipilih agar materi pelatihan dapat disesuaikan dengan permasalahan aktual yang dihadapi peserta dan keterampilan yang diperoleh dapat diterapkan dalam kegiatan usaha

Tahapan Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini meliputi kegiatan observasi awal, pelaksanaan pengabdian, pendekatan dan penerapan teknologi, dan evaluasi hasil pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat.

Tahap awal dilakukan melalui identifikasi kondisi dan kebutuhan mitra dengan menggunakan observasi, wawancara, dan diskusi bersama pelaku usaha. Identifikasi dilakukan terhadap tiga kelompok kebutuhan, yaitu (1) kompetensi teknologi produksi, (2) pengelolaan keuangan usaha, dan (3) pemasaran digital. Pada aspek teknologi, identifikasi diarahkan pada kemampuan peserta dalam memahami teknologi manufaktur digital, desain produk, pengoperasian peralatan, serta proses pembuatan prototipe. Pada aspek keuangan, identifikasi meliputi pencatatan transaksi, penyusunan buku kas, perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP), penyusunan laporan laba-rugi sederhana, dan pemisahan keuangan pribadi dengan keuangan usaha. Sementara itu, pada aspek pemasaran digital, identifikasi dilakukan terhadap penggunaan media sosial bisnis, branding, dan kemampuan mengembangkan konten promosi.

Hasil identifikasi tersebut digunakan sebagai dasar penyusunan materi, metode praktik, dan indikator evaluasi. Dengan demikian, pelatihan tidak hanya didasarkan pada kebutuhan teknologi mitra utama, tetapi juga mempertimbangkan kesenjangan kompetensi peserta yang mengikuti program.

Tahap selanjutnya adalah pelaksanaan pengabdian, kegiatan ini dilakukan sesuai dengan waktu yang telah disepakati antara mitra dan tim pelaksana. Dimana berdasarkan waktu tersebut dilakukan penjadwalan dahulu kegiatan yang akan dilakukan. Kegiatan berupa pelatihan 3D Printing, manajemen keuangan dan pemasaran digital.

Kegiatan peningkatan kapasitas mitra dilaksanakan melalui serangkaian pelatihan yang mencakup aspek teknologi, manajemen, dan pemasaran. Pelatihan **3D printing** difokuskan pada pengenalan konsep *additive manufacturing*, pembuatan desain berbasis *Computer-Aided Design* (CAD), proses *slicing*, pengoperasian mesin, pemilihan material, hingga praktik pembuatan prototipe sebagai upaya meningkatkan efisiensi dan presisi proses produksi. Luaran dari kegiatan ini berupa peningkatan kompetensi mitra dalam mengoperasikan teknologi 3D printing serta tersedianya prototipe produk yang lebih akurat dan siap digunakan sebagai *master pattern* dalam proses manufaktur fiberglass. Pelatihan manajemen keuangan diberikan untuk meningkatkan kemampuan mitra dalam menyusun pembukuan sederhana, mengelola arus kas, menghitung harga pokok produksi (HPP), serta menyusun laporan keuangan sebagai dasar pengambilan keputusan usaha. Luaran yang dihasilkan berupa sistem pencatatan keuangan yang lebih terstruktur dan terdokumentasi sehingga memudahkan pengendalian biaya produksi dan evaluasi kinerja usaha. Selain itu, pelatihan pemasaran digital dilaksanakan melalui pendampingan pengembangan *branding*, desain kemasan (*packaging*), pembuatan konten promosi, optimalisasi media sosial, serta pemanfaatan *marketplace* untuk memperluas jangkauan pasar. Luaran kegiatan ini berupa identitas merek yang lebih kuat, materi promosi digital, serta peningkatan kapasitas mitra dalam memanfaatkan platform digital sebagai media pemasaran produk.

Melalui rangkaian kegiatan tersebut diharapkan terjadi peningkatan kemampuan teknis dan manajerial mitra yang tercermin dari meningkatnya efisiensi proses produksi, berkurangnya waktu pembuatan prototipe, menurunnya tingkat produk cacat, serta meningkatnya kualitas dan konsistensi hasil produksi. Di sisi lain, penerapan sistem pengelolaan keuangan yang lebih baik dan strategi pemasaran digital diharapkan mampu memperluas jangkauan pasar, meningkatkan nilai

Vol. 6, No. 5 - September 2026, Hal. 3109-3122
DOI: 10.59395/altifani.v6i5.1292

tambah produk, serta memperkuat daya saing UMKM secara berkelanjutan. Ketercapaian program dievaluasi melalui perbandingan kondisi sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan, meliputi aspek produktivitas, kualitas produk, kapasitas produksi, kemampuan manajerial, serta efektivitas pemasaran digital sebagai indikator keberhasilan program pengabdian kepada masyarakat. Indikator keberhasilan yang diharapkan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Keberhasilan Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat

Kegiatan	Indikator Keberhasilan	Target
Pelatihan Teknologi 3D Printing	Peserta mampu memahami prinsip kerja 3D Printing	≥ 70% peserta
	Peserta mampu mengoperasikan printer secara mandiri	≥ 70% peserta
	Peserta mampu membuat desain dengan software gambar	≥ 70% peserta
	Peserta mampu melakukan perawatan pada mesin	≥ 70% peserta
	Peserta mampu menghasilkan prototipe sesuai spesifikasi	≥ 70% peserta
	Waktu pembuatan prototipe	Turun ≥ 40%
	Kapasitas produksi	Naik ≥ 50%
Pelatihan Sistem Manajemen Keuangan	Pemahaman manajemen keuangan	≥ 70% peserta
	Peserta mampu menyusun buku kas sederhana	≥ 70% peserta
	Peserta mampu menghitung HPP dengan benar	≥ 60% peserta
	Peserta mampu menyusun laporan laba-rugi sederhana	≥ 60% peserta
	Peserta memahami pemisahan keuangan pribadi dan usaha	≥ 70% peserta
Pelatihan Optimalisasi Digital Marketing	Pemahaman digital marketing	Identitas merek diperbarui
	Peserta mampu membuat konten promosi digital	≥10 konten
	Peserta mampu mengoptimalkan akun media sosial bisnis	Minimal 1 platform aktif
	Peserta memahami strategi branding digital	Akun bisnis aktif

Tahap evaluasi dilaksanakan untuk mengukur efektivitas program serta tingkat ketercapaian luaran dan hasil kegiatan. Evaluasi dilakukan melalui pendekatan before–after dengan membandingkan kondisi mitra sebelum dan sesudah pelaksanaan program. Aspek yang dievaluasi meliputi peningkatan kompetensi mitra dalam mengoperasikan teknologi 3D printing, perubahan waktu pembuatan prototipe, peningkatan kapasitas produksi, kualitas produk yang dihasilkan, penerapan standar operasional prosedur (SOP), pengelolaan keuangan usaha, serta implementasi strategi pemasaran digital. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, wawancara, dokumentasi, dan penilaian terhadap hasil praktik selama kegiatan pendampingan. Selain itu, umpan balik dari mitra digunakan sebagai bahan evaluasi untuk mengidentifikasi kendala, tingkat penerimaan teknologi, serta peluang pengembangan program pada tahap berikutnya. Hasil evaluasi menjadi dasar dalam menilai efektivitas penerapan teknologi tepat guna terhadap peningkatan produktivitas, kualitas produk, dan daya saing UMKM secara berkelanjutan.

Evaluasi program dilakukan menggunakan pendekatan *before–after* untuk mengidentifikasi perubahan pengetahuan dan keterampilan peserta sebelum dan setelah mengikuti program. Data dikumpulkan melalui **pretest dan posttest, observasi keterampilan, hasil praktik peserta, wawancara, serta dokumentasi kegiatan**. Pretest dan posttest digunakan untuk mengidentifikasi perubahan pemahaman peserta terhadap materi pelatihan, sedangkan lembar observasi keterampilan digunakan untuk menilai kemampuan peserta dalam menerapkan kompetensi yang telah dipelajari.

Pada pelatihan teknologi 3D printing, asesmen keterampilan mencakup pemahaman prinsip kerja, kemampuan mengoperasikan printer, membuat desain digital, melakukan perawatan mesin, dan menghasilkan prototipe sesuai spesifikasi. Pada pelatihan manajemen keuangan, evaluasi mencakup kemampuan menyusun buku kas, menghitung HPP, menyusun laporan laba-rugi sederhana, dan memisahkan keuangan pribadi dengan keuangan usaha. Pada pelatihan pemasaran digital, evaluasi mencakup pemahaman pemasaran digital, pembuatan konten promosi, pengelolaan akun media sosial bisnis, dan pemahaman strategi branding digital.

Vol. 6, No. 5 - September 2026, Hal. 3109-3122
DOI: 10.59395/altifani.v6i5.1292

Data hasil evaluasi dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan membandingkan kondisi peserta sebelum dan setelah mengikuti program pelatihan. Analisis dilakukan terhadap dua jenis data, yaitu skor pengetahuan yang diperoleh melalui pretest dan posttest serta ketercapaian kompetensi berdasarkan hasil asesmen praktik. Skor pretest dan posttest digunakan untuk menggambarkan perubahan pemahaman peserta terhadap materi pelatihan, sedangkan asesmen praktik digunakan untuk mengetahui kemampuan peserta dalam menerapkan keterampilan yang telah diberikan pada masing-masing bidang pelatihan.

Perubahan pengetahuan peserta dianalisis dengan membandingkan rerata skor pretest dan posttest. Selisih skor dihitung menggunakan Persamaan (1):

$$\Delta\bar{X} = \bar{X}_{post} - \bar{X}_{pre} \quad (1)$$

dengan $\Delta\bar{X}$ merupakan perubahan rerata skor, $\bar{X}_{post}$ merupakan rerata skor setelah pelatihan, dan $\bar{X}_{pre}$ merupakan rerata skor sebelum pelatihan. Nilai tersebut digunakan untuk menggambarkan perubahan tingkat pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan pelatihan.

Sementara itu, ketercapaian kompetensi praktik dihitung berdasarkan proporsi peserta yang mampu memenuhi indikator keterampilan yang telah ditetapkan. Persentase ketercapaian kompetensi dihitung menggunakan Persamaan (2):

$$K = \frac{n}{N} x100\% \quad (2)$$

dengan *K* merupakan persentase ketercapaian kompetensi, *n* merupakan jumlah peserta yang memenuhi indikator kompetensi, dan *N* merupakan jumlah seluruh peserta yang mengikuti evaluasi. Hasil perhitungan selanjutnya dibandingkan dengan target keberhasilan program sebagaimana tercantum pada Tabel 1. Program dinyatakan mencapai target pada suatu indikator apabila persentase peserta yang memenuhi kompetensi sama dengan atau lebih besar daripada target yang telah ditetapkan.

Analisis dilakukan secara terpisah pada tiga bidang pelatihan, yaitu teknologi 3D printing, manajemen keuangan, dan pemasaran digital. Pada pelatihan 3D printing, analisis keterampilan meliputi kemampuan memahami prinsip kerja, mengoperasikan mesin, membuat desain digital, melakukan perawatan dasar, dan menghasilkan prototipe sesuai spesifikasi. Pada pelatihan manajemen keuangan, analisis meliputi kemampuan menyusun buku kas sederhana, menghitung Harga Pokok Produksi (HPP), menyusun laporan laba-rugi sederhana, dan memisahkan keuangan pribadi dengan keuangan usaha. Sementara itu, pada pelatihan pemasaran digital, evaluasi diarahkan pada pemahaman pemasaran digital serta kemampuan peserta dalam membuat konten promosi dan mengelola media sosial bisnis. Indikator-indikator tersebut disesuaikan dengan target keberhasilan program yang telah ditetapkan sebelumnya

Validasi data dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari beberapa teknik pengumpulan data, yaitu hasil pretest–posttest, observasi selama kegiatan praktik, hasil pekerjaan atau produk yang dihasilkan peserta, wawancara, dan dokumentasi kegiatan. Penggunaan beberapa sumber data tersebut dilakukan untuk memastikan bahwa perubahan kompetensi peserta tidak hanya ditentukan berdasarkan hasil tes tertulis, tetapi juga didukung oleh kemampuan peserta dalam menerapkan keterampilan selama kegiatan praktik.

Pada aspek teknologi 3D printing, hasil evaluasi pengetahuan dikonfirmasi melalui observasi terhadap kemampuan peserta dalam mengoperasikan peralatan, membuat desain digital, melakukan perawatan dasar, dan menghasilkan prototipe. Pada aspek manajemen keuangan, pemahaman peserta dikonfirmasi melalui hasil praktik berupa penyusunan buku kas, perhitungan HPP, laporan laba-rugi sederhana, serta pemisahan keuangan pribadi dan usaha. Sementara itu, pada aspek pemasaran digital, hasil evaluasi dikonfirmasi melalui produk kegiatan berupa konten promosi dan penggunaan akun media sosial bisnis. Wawancara dan dokumentasi kegiatan digunakan sebagai data pendukung untuk memberikan konteks terhadap perubahan kemampuan peserta selama pelaksanaan program.

Konsistensi antara hasil tes, observasi keterampilan, hasil praktik, dan dokumentasi digunakan sebagai dasar untuk memperkuat interpretasi terhadap ketercapaian program. Apabila

Vol. 6, No. 5 - September 2026, Hal. 3109-3122
DOI: 10.59395/altifani.v6i5.1292

terdapat perbedaan antara hasil tes tertulis dan kemampuan praktik peserta, interpretasi hasil dilakukan dengan mempertimbangkan bukti keterampilan yang ditunjukkan selama kegiatan praktik. Dengan pendekatan tersebut, evaluasi program tidak hanya menggambarkan perubahan pengetahuan peserta, tetapi juga ketercapaian kemampuan aplikatif pada masing-masing bidang pelatihan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program peningkatan kapasitas pelaku UMKM kreatif dilaksanakan melalui tiga bidang pelatihan yang saling melengkapi, yaitu teknologi 3D printing, manajemen keuangan, dan pemasaran digital. Evaluasi dilakukan untuk mengidentifikasi perubahan pemahaman dan keterampilan peserta setelah mengikuti rangkaian pelatihan. Hasil evaluasi digunakan tidak hanya untuk melihat ketercapaian target program, tetapi juga untuk mengidentifikasi kompetensi yang masih memerlukan penguatan dan pendampingan lanjutan. Pendekatan pengembangan kapasitas yang mengintegrasikan lebih dari satu aspek pengelolaan usaha relevan diterapkan pada UMKM karena kemampuan pengelolaan keuangan dan pemasaran memiliki fungsi yang saling mendukung dalam pengembangan usaha (Hasyim & Bakri, 2025; Utami et al., 2024).

3.1 Peningkatan Kompetensi Teknologi *3D Printing*

Pelatihan teknologi *3D printing* diikuti oleh 25 peserta dan dilaksanakan melalui penyampaian konsep dasar additive manufacturing, pengenalan komponen dan prinsip kerja *3D printer*, pembuatan desain digital, proses slicing, pengoperasian mesin, perawatan dasar, serta praktik pembuatan prototipe. Kegiatan berbasis praktik digunakan agar peserta tidak hanya memahami konsep teknologi, tetapi juga memperoleh pengalaman dalam mengoperasikan peralatan dan menghasilkan produk. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan kemampuan peserta setelah mengikuti pelatihan, terutama pada pemahaman prinsip kerja, pengoperasian mesin, dan perawatan dasar *3D printer*. Pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1.



(a) (b)

Gambar 1. Kegiatan pelatihan teknologi 3D printing: (a) penjelasan dari tim; (b) praktik pemasangan alat

Pelatihan dilanjutkan dengan pembahasan penggunaan perangkat lunak desain digital seperti *AutoCAD, SolidWorks*, dan perangkat lunak desain lainnya. Pembahasan ini bertujuan agar peserta memahami proses pembuatan dan modifikasi desain, penyiapan format berkas yang sesuai, serta tahapan pengolahan model sebelum digunakan pada mesin *3D printer*. Kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 2.

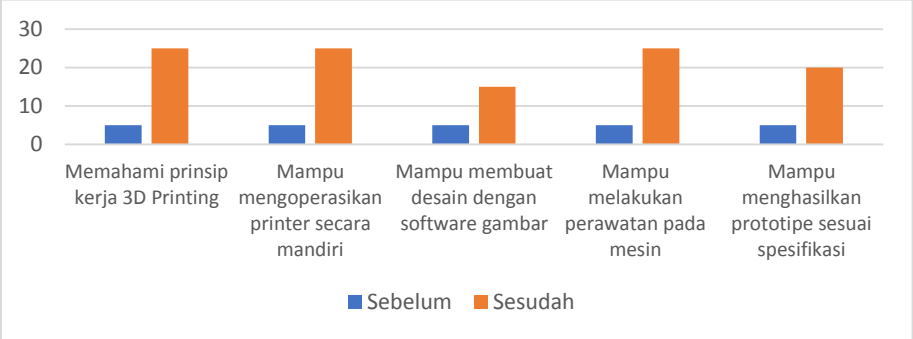
Vol. 6, No. 5 - September 2026, Hal. 3109-3122
DOI: 10.59395/altifani.v6i5.1292



(a) (b)

Gambar 2. Kegiatan penerapan teknologi 3D printing berdasarkan gambar desain yang telah dibuat: (a) pemasangan filamen; (b) proses pembuatan produk sesuai desain

Pada tahap ini, hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta terkait mesin yang digunakan. Peserta menunjukkan respons positif terhadap pelatihan dan mampu mengikuti tahapan pengoperasian serta praktik pembuatan produk. Hasil pencapaian kompetensi pada pelatihan ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Pencapaian Pelatihan Teknologi 3D

Berdasarkan asesmen pascapelatihan sebagaimana terlihat pada Gambar 3, sebagian besar indikator kompetensi tersebut dapat dicapai oleh sekitar 75–80% peserta. Sementara itu, kompetensi pembuatan desain digital menunjukkan ketercapaian sekitar 67% dan menjadi indikator dengan ketercapaian relatif lebih rendah dibandingkan indikator lainnya

Perbedaan tingkat ketercapaian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan mengoperasikan peralatan tidak selalu berkembang pada tingkat yang sama dengan kemampuan membuat desain digital. Penguasaan additive manufacturing membutuhkan kombinasi pengetahuan dan keterampilan pada aspek desain, pengoperasian peralatan, serta pemahaman proses manufaktur. Pelatihan *additive manufacturing* perlu disusun secara terstruktur, melibatkan peran aktif peserta, dan memberikan pengalaman *hands-on* dengan kebutuhan kompetensi yang berbeda bagi *designer, operator, engineer*, dan *manager* (Stavropoulos et al., 2023). Selain itu, akuisisi pengetahuan berkaitan dengan tingkat kematangan penerapan *additive manufacturing* pada perusahaan manufaktur skala kecil dan menengah (Haug et al., 2023). Oleh karena itu, ketercapaian kompetensi desain digital yang lebih rendah dibandingkan kemampuan pengoperasian mesin pada kegiatan ini menunjukkan perlunya pendampingan lanjutan yang lebih difokuskan pada pengembangan keterampilan desain dan integrasinya dengan proses *3D printing*.

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa pelatihan telah memberikan dasar kemampuan penggunaan teknologi *3D printing*, tetapi kompetensi desain digital masih memerlukan penguatan. Ketercapaian desain digital yang lebih rendah dibandingkan kompetensi pengoperasian dapat menjadi dasar dalam merancang pendampingan berikutnya. Program lanjutan dapat diarahkan pada latihan CAD secara bertahap, mulai dari pembuatan geometri sederhana, modifikasi model, pengaturan dimensi, hingga pembuatan desain *master pattern* yang sesuai dengan karakteristik produk industri kreatif. Pendampingan berkelanjutan penting karena pengembangan keterampilan

Vol. 6, No. 5 - September 2026, Hal. 3109-3122
DOI: 10.59395/altifani.v6i5.1292

teknologi membutuhkan proses praktik dan pembiasaan, terutama ketika peserta harus mengintegrasikan kemampuan desain dengan penggunaan peralatan produksi.

3.2 Peningkatan Kompetensi Manajemen Keuangan

Pelatihan manajemen keuangan diarahkan untuk meningkatkan kemampuan peserta dalam melakukan pencatatan dan pengelolaan keuangan usaha. Sebelum pelatihan, pencatatan transaksi pada sebagian peserta masih dilakukan secara sederhana dan pemisahan antara keuangan pribadi dengan keuangan usaha belum dilakukan secara konsisten. Pelatihan kemudian difokuskan pada pencatatan transaksi, penyusunan buku kas sederhana, pengelolaan arus kas, perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP), penyusunan laporan laba-rugi sederhana, serta pemisahan keuangan pribadi dan usaha.

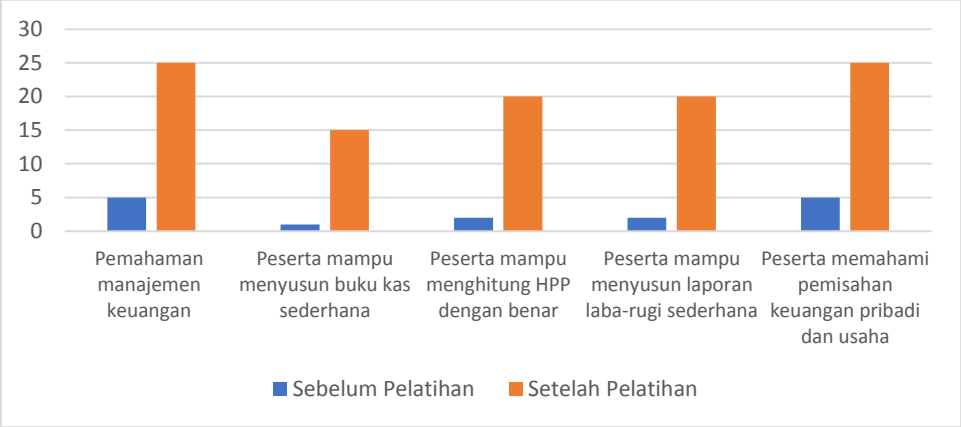
Pelatihan dilaksanakan melalui kombinasi penyampaian materi, studi kasus, praktik penyusunan pembukuan menggunakan data riil usaha, serta pendampingan secara langsung agar sistem yang disusun dapat diterapkan sesuai dengan karakteristik UMKM. Selain itu, mitra juga diberikan pemahaman mengenai pentingnya pemisahan keuangan pribadi dan usaha, pengendalian biaya operasional, serta penyusunan anggaran sebagai dasar perencanaan produksi. Pada akhir kegiatan, mitra telah memiliki format pembukuan yang terstruktur, sistem perhitungan HPP, serta laporan keuangan sederhana yang dapat digunakan sebagai dasar dalam memonitor kondisi keuangan usaha. Penerapan sistem tersebut diharapkan mampu meningkatkan transparansi pengelolaan keuangan, mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat, serta memperkuat keberlanjutan usaha melalui pengelolaan keuangan yang lebih efektif dan efisien. Kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 4.



(a) (b)

Gambar 4. Kegiatan pelatihan sistem keuangan: (a) paparan oleh tim; (b) diskusi

Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan sesuai dengan indikator pencapaian. Hasil evaluasi dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil Pencapaian Pelatihan Sistem Keuangan

Vol. 6, No. 5 - September 2026, Hal. 3109-3122
DOI: 10.59395/altifani.v6i5.1292

Pada Gambar 5 terlihat bahwa hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti pelatihan. Peserta mulai mampu menyusun buku kas sederhana, melakukan perhitungan biaya produksi, menyusun laporan laba rugi sederhana, serta memahami pentingnya pemisahan antara keuangan pribadi dan usaha. Temuan tersebut sejalan dengan peningkatan kemampuan dan pemahaman pelaku UMKM dalam pencatatan keuangan dan pembukuan sederhana setelah pelatihan (Sanistasya et al., 2023). Laporan lain menunjukkan bahwa pelatihan literasi keuangan berbasis praktik dapat memperkuat kemampuan pelaku UMKM dalam menghitung HPP dan menyusun format pencatatan keuangan (Harlina et al., 2025). Temuan ini memperkuat pentingnya praktik langsung dalam membangun kompetensi pengelolaan keuangan.

Kemampuan melakukan pencatatan keuangan menjadi penting karena informasi keuangan dapat digunakan oleh pelaku usaha untuk memahami kondisi usaha dan mendukung proses pengambilan keputusan. Kajian sistematis menunjukkan bahwa literasi keuangan UMKM mencakup pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan serta menjadi faktor penting yang berkaitan dengan akses pembiayaan dan kinerja usaha (Is et al., 2024). Permasalahan berupa belum dipisahkannya pencatatan keuangan pribadi dengan usaha juga ditemukan pada kegiatan pemberdayaan UMKM lainnya. Keterbatasan pemahaman mengenai laporan dan pengelolaan keuangan dapat menyebabkan pelaku UMKM tidak memisahkan pencatatan keuangan pribadi dan usaha, sehingga menyulitkan penilaian terhadap kondisi laba atau rugi usaha. Oleh karena itu, kemampuan yang diperoleh peserta dalam menyusun buku kas, menghitung HPP, dan memisahkan keuangan merupakan kompetensi dasar yang relevan bagi pengelolaan usaha (Segarawasesa, 2024).

Meskipun demikian, kemampuan peserta menyelesaikan latihan pembukuan selama kegiatan belum dapat langsung diartikan bahwa praktik tersebut akan diterapkan secara konsisten setelah program berakhir. Kajian terhadap UMKM pada inkubator bisnis menunjukkan bahwa tingkat literasi keuangan yang dimiliki pelaku usaha masih memerlukan penguatan pada aspek penerapan dalam pengelolaan usaha (Manginda et al., 2025). Oleh karena itu, tindak lanjut program dapat diarahkan pada penggunaan format pencatatan yang sederhana, evaluasi buku kas secara berkala, serta pendampingan perhitungan HPP menggunakan produk aktual yang dihasilkan peserta.

3.3 Peningkatan Kompetensi Pemasaran Digital

Pelatihan pemasaran digital diarahkan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dalam memanfaatkan media digital sebagai sarana komunikasi dan promosi usaha. Materi meliputi pengenalan pemasaran digital, pengembangan identitas merek, pembuatan konten promosi, optimalisasi media sosial bisnis, dan pemanfaatan platform digital. Kegiatan dilakukan melalui penyampaian materi dan praktik sehingga peserta tidak hanya memahami fungsi pemasaran digital, tetapi juga memperoleh pengalaman dalam mengembangkan materi promosi dan mengelola media sosial bisnis. Gambar kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 6.

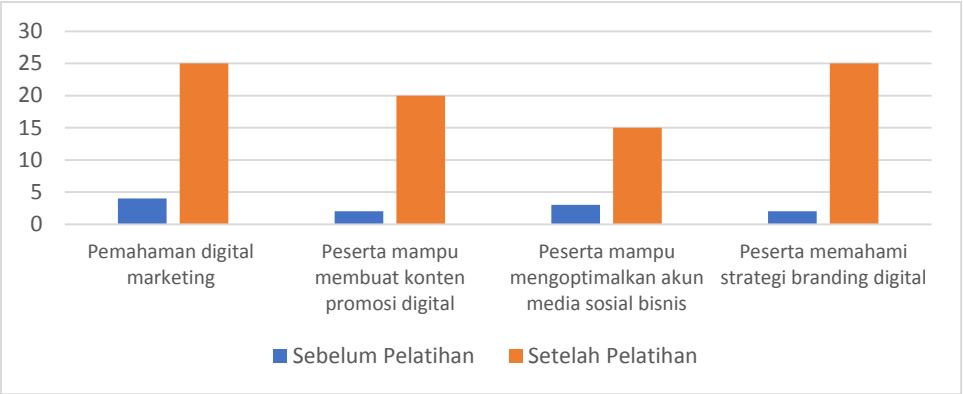


(a) (b)

Gambar 6. Kegiatan pelatihan optimalisasi digital marketing: (a) paparan oleh tim; (b) foto bersama

Vol. 6, No. 5 - September 2026, Hal. 3109-3122
DOI: 10.59395/altifani.v6i5.1292

Hasil kegiatan ini sebagaimana kegiatan sebelumnya juga dilakukan pretest dan posttest untuk melihat kemampuan dan peningkatan pemahaman dari peserta. Hasil peningkatan kemampuan peserta pada pelatihan ini dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Hasil Pencapaian Pelatihan Optimalisasi Digital Marketing

Pada Gambar 7 terlihat bahwa hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman peserta terhadap pemanfaatan media digital untuk kegiatan pemasaran. Peserta memperoleh kemampuan awal dalam membuat konten promosi dan memahami fungsi akun media sosial bisnis sebagai sarana penyampaian informasi produk, katalog, portofolio, dan komunikasi dengan calon konsumen. Program peningkatan kapasitas yang mencakup digital marketing, Google Business, dan desain grafis dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta (Yusupa et al., 2024). Selain itu, penggunaan praktik dalam perencanaan dan penerapan strategi digital marketing untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pelaku UMKM (Samsinar et al., 2024). Hasil tersebut mendukung penggunaan pendekatan praktik pada pelatihan pemasaran digital dalam program ini.

Penggunaan praktik langsung dalam pelatihan menjadi penting karena kompetensi pemasaran digital tidak hanya membutuhkan pemahaman mengenai konsep pemasaran, tetapi juga kemampuan menggunakan media dan menghasilkan materi komunikasi pemasaran. Kombinasi pelatihan, pendampingan, diskusi, dan praktik dalam pemanfaatan digital marketing oleh pelaku UMKM (Alteza et al., 2025). Di samping itu, penerapan pelatihan pembuatan video promosi berbasis *motion graphic* sebagai upaya meningkatkan kemampuan UMKM dalam memanfaatkan teknologi untuk promosi (Sari et al., 2025). Hasil berbagai program tersebut mendukung penggunaan pembelajaran berbasis praktik pada kegiatan ini, khususnya dalam pembuatan konten dan pengelolaan media sosial bisnis.

Meskipun terjadi peningkatan pemahaman dan kemampuan awal peserta, hasil tersebut perlu diinterpretasikan sesuai dengan indikator yang digunakan. Peningkatan pengetahuan, kemampuan membuat konten, dan penggunaan akun media sosial bisnis menunjukkan peningkatan kompetensi pemasaran digital, tetapi belum secara langsung membuktikan peningkatan jangkauan pasar, jumlah pelanggan, maupun nilai penjualan. Oleh karena itu, evaluasi dampak pemasaran pada program berikutnya perlu dilengkapi dengan indikator kinerja digital seperti *reach*, *engagement*, interaksi calon pelanggan, pertumbuhan pengikut, jumlah pertanyaan atau pesanan yang berasal dari media digital, serta perubahan penjualan selama periode tertentu.

3.4 Efektivitas Pendekatan Pelatihan Terintegrasi

Hasil pada ketiga bidang menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas pelaku UMKM kreatif memerlukan kompetensi yang bersifat multidimensional. Penguasaan teknologi 3D printing dapat mendukung kemampuan pengembangan desain dan prototipe, tetapi pemanfaatannya dalam kegiatan usaha perlu disertai kemampuan mengelola biaya dan keuangan. Selanjutnya, produk yang dihasilkan juga membutuhkan kemampuan pemasaran agar informasi dan nilai produk dapat dikomunikasikan kepada calon konsumen. Hubungan komplementer antara kemampuan

Vol. 6, No. 5 - September 2026, Hal. 3109-3122
DOI: 10.59395/altifani.v6i5.1292

pengelolaan keuangan dan strategi pemasaran dalam pengembangan kapasitas UMKM (Hasyim & Bakri, 2025). Pendekatan yang menggabungkan literasi keuangan dan pemasaran digital juga diterapkan dalam pemberdayaan usaha kecil dapat mendukung relevansi pengembangan kompetensi secara terintegrasi (Utami et al., 2024).

Pendekatan pelatihan terintegrasi pada program ini memberikan kesempatan kepada peserta untuk memperoleh kompetensi pada ketiga aspek tersebut dalam satu rangkaian peningkatan kapasitas. Pada aspek teknologi, sebagian besar indikator kompetensi pascapelatihan dapat dicapai oleh sekitar 75–80% peserta, meskipun keterampilan desain digital masih menunjukkan ketercapaian sekitar 67%. Pada aspek keuangan, peserta menunjukkan perkembangan kemampuan dalam pencatatan transaksi, penyusunan buku kas, perhitungan HPP, dan pemisahan keuangan usaha. Sementara itu, pada aspek pemasaran digital, peserta menunjukkan peningkatan pemahaman dan kemampuan awal dalam pengembangan konten serta pemanfaatan media sosial bisnis.

Hasil tersebut juga memperlihatkan pentingnya mengombinasikan penyampaian materi dengan praktik. Pada aspek keuangan, penggunaan pelatihan, evaluasi, dan praktik untuk meningkatkan pemahaman atau keterampilan keuangan pelaku UMKM (Harlina et al., 2025; Rahayu et al., 2023; Sanistasya et al., 2023). Pada aspek pemasaran, pelatihan yang disertai aktivitas praktis dapat memperkuat pengetahuan dan keterampilan pemasaran digital peserta (Alteza et al., 2025; Samsinar et al., 2024; Yusupa et al., 2024). Dengan demikian, hasil kegiatan ini memperkuat temuan kegiatan terdahulu bahwa peningkatan kapasitas UMKM sebaiknya tidak berhenti pada penyampaian pengetahuan, tetapi perlu memberikan kesempatan kepada peserta untuk mempraktikkan kompetensi yang dipelajari.

Namun, peningkatan kompetensi tidak terjadi secara seragam pada seluruh indikator. Keterampilan yang membutuhkan penguasaan teknis lebih tinggi, khususnya desain digital, masih membutuhkan penguatan. Demikian pula, kemampuan melakukan pembukuan dan pemasaran digital yang ditunjukkan segera setelah pelatihan belum dapat digunakan untuk menyimpulkan keberlanjutan penerapannya dalam aktivitas usaha. Temuan mengenai perlunya penguatan penerapan literasi keuangan pada aktivitas UMKM sedangkan program pemasaran digital menempatkan pendampingan sebagai bagian penting dalam membantu pelaku UMKM menerapkan keterampilan yang diperoleh (Alteza et al., 2025; Manginda et al., 2025). Oleh karena itu, pendampingan setelah pelatihan tetap relevan untuk mendorong perubahan dari pemahaman menuju praktik usaha yang konsisten.

Secara keseluruhan, hasil program menunjukkan bahwa model pelatihan yang mengintegrasikan teknologi produksi, manajemen keuangan, dan pemasaran digital dapat digunakan sebagai pendekatan peningkatan kapasitas pelaku UMKM kreatif. Kontribusi program tidak hanya terletak pada introduksi teknologi 3D printing, tetapi pada upaya membangun kombinasi kompetensi teknis dan manajerial peserta. Namun, dampak jangka panjang terhadap produktivitas, penjualan, dan keberlanjutan usaha memerlukan evaluasi lanjutan setelah peserta menerapkan kompetensi tersebut dalam aktivitas usahanya.

4. KESIMPULAN

Program pelatihan terintegrasi yang mencakup teknologi 3D printing, manajemen keuangan, dan pemasaran digital mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta pada ketiga bidang kompetensi yang menjadi sasaran kegiatan. Pada aspek teknologi, hasil evaluasi pascapelatihan menunjukkan bahwa sebagian besar indikator kompetensi 3D printing dapat dicapai oleh sekitar 75–80% peserta, terutama pada pemahaman prinsip kerja, pengoperasian, dan perawatan dasar mesin. Namun, ketercapaian kompetensi desain digital masih berada pada kisaran 67%, sehingga menjadi aspek yang memerlukan penguatan melalui latihan dan pendampingan lanjutan.

Pada aspek manajemen keuangan, peserta menunjukkan peningkatan kemampuan dalam melakukan pencatatan transaksi, menyusun buku kas sederhana, menghitung Harga Pokok Produksi

Vol. 6, No. 5 - September 2026, Hal. 3109-3122
DOI: 10.59395/altifani.v6i5.1292

(HPP), menyusun laporan laba-rugi sederhana, serta memahami pentingnya pemisahan keuangan pribadi dan usaha. Sementara itu, pelatihan pemasaran digital meningkatkan pemahaman dan keterampilan awal peserta dalam memanfaatkan media sosial bisnis dan mengembangkan konten promosi digital. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan berbasis praktik yang mengintegrasikan kompetensi teknologi, keuangan, dan pemasaran digital dapat digunakan sebagai strategi peningkatan kapasitas pelaku UMKM kreatif.

Meskipun demikian, evaluasi yang dilakukan terutama menggambarkan ketercapaian kompetensi segera setelah pelatihan sehingga belum dapat menunjukkan keberlanjutan penerapan keterampilan maupun dampaknya terhadap kinerja usaha dalam jangka panjang. Oleh karena itu, kegiatan lanjutan perlu diarahkan pada pendampingan desain digital, penerapan pencatatan keuangan secara konsisten, pengembangan konten dan pengelolaan pemasaran digital, serta evaluasi berkala terhadap penerapan kompetensi peserta dalam kegiatan usahanya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Apresiasi dan terima kasih sebesar – besarnya kepada Universitas Muhammadiyah Malang atas dukungan pendanaan yang diberikan melalui program Hibah Internal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat pada tahun Anggaran 2025 dengan skema Pemberdayaan berbasis Masyarakat. Bantuan ini sangat mendukung kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam proses pendampingan dan pengembangan teknologi yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Alteza, M., Rahmawaty, P., Hidayati, L. N., & Darmawati, A. (2025). Utilizing digital marketing to improve the performance of MSMEs in Kraton District, Yogyakarta. *Community Empowerment*, *10*(3), 718–726. https://doi.org/10.31603/ce.12495

Deti, R., Iskandarsyah, T., Tiffani, I., Anggita, M., Septina, N., Widyartono, A., & Pramudito, F. (2024). Peningkatan Kapasitas dan Kebertahanan untuk para Pelaku Usaha Mikro Kecil dan Menengah pada Kelompok Program Binaan FIFGROUP. *Jurnal Dharma Bhakti Ekuitas*, *9*(1), 68–79. https://doi.org/10.52250/p3m.v9i1.884

Harlina, P. W., Lembong, E., & Wulandari, E. (2025). Strengthening the competitiveness of MSMEs at Batujajar transit apartment through financial literacy training. *Community Empowerment*, *10*(8), 1743–1751. https://doi.org/10.31603/ce.14472

Hasyim, H., & Bakri, M. (2025). *Micro Entrepreneur Capacity Building through Financial Management and Marketing Strategy Training for MSME Actors*.

Haug, A., Wickstrøm, K. A., Stentoft, J., & Philipsen, K. (2023). Adoption of additive manufacturing: A survey of the role of knowledge networks and maturity in small and medium-sized Danish production firms. *International Journal of Production Economics*, *255*, 108714. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2022.108714

Is, R., Kv, S., & Hungund, S. (2024). MSME/SME Financial Literacy: A Systematic Literature Review and Bibliometric Analysis. *Journal of the Knowledge Economy*, *16*(4), 14378–14405. https://doi.org/10.1007/s13132-024-02472-0

Manginda, F., Fattah, V., Kasim, M. Y., & Fera, F. (2025). Analisis Tingkat Literasi Keuangan Pada Pelaku UMKM Yang Terdaftar Di Inkubator Bisnis Kota Palu Tahun 2023-2024. *Jurnal Media Wahana Ekonomika*, *21*(4), 737–749. https://doi.org/10.31851/jmwe.v21i4.17589

Nuryasinta, R. K., & Pangestika, P. (2025). Legalitas Aset dan Manajemen Lahan Sebagai Penguatan Reforma Agraria: Studi Peningkatan Kesejahteraan Petani Gurem. *Tunas Agraria*, *8*(2), 236–251. https://doi.org/10.31292/jta.v8i2.421

Rahayu, D. H., Raflis, R., Yusran, H. L., Murtiningsih, R. S., Budiman, S., Regalia, A. C., & Sahertian, A. (2023). Leasing evaluation training as an alternative financing for MSME Seruni. *Community Empowerment*, *8*(4), 438–441. https://doi.org/10.31603/ce.7746

Safitri, B. F. S., Kurnia, V. R., & Mubin, A. (2026). Integrasi LCA dan S-LCA untuk Evaluasi Keberlanjutan Industri Manufaktur Kaleng. *Jurnal Manajemen*.

Vol. 6, No. 5 - September 2026, Hal. 3109-3122
DOI: 10.59395/altifani.v6i5.1292

Samsinar, S., Sinaga, R., Afriany, R., & Frangky, F. (2024). Digital marketing training to expand market reach for MSME in Kuala Jambi. *Community Empowerment*, *9*(2), 242–247. https://doi.org/10.31603/ce.10541

Sanistasya, P. A., Aransyah, M. F., Jelita, G., Wardana, E. D., Hariyanto, M. F., Khasana, N., Iryanto, L. V. A., Carolin, I. G., Situmorang, L., & Jamal, M. (2023). Financial Literacy Training for MSMEs Actors In Kutai Kartanegara, East Kalimantan. *PLAKAT : Jurnal Pelayanan Kepada Masyarakat*, *5*(1), 118. https://doi.org/10.30872/plakat.v5i1.12699

Sari, I. P., Juhana, A., Prana, I. S., & Permana, F. C. (2025). MSMEs go digital: Motion graphic promotional video training for sales improvement. *Community Empowerment*, *10*(4), 965–973. https://doi.org/10.31603/ce.12670

Segarawasesa, F. S. (2024). Literasi Keuangan: Pelatihan Penggunaan Aplikasi Akuntansi Berbasis Android dalam Menyusun Laporan Keuangan. *Rahmatan Lil 'Alamin Journal of Community Services*, 48–56. https://doi.org/10.20885/RLA.Vol4.iss1.art6

Stavropoulos, P., Foteinopoulos, P., Stavridis, J., & Bikas, H. (2023). Increasing the industrial uptake of additive manufacturing processes: A training framework. *Advances in Industrial and Manufacturing Engineering*, *6*, 100110. https://doi.org/10.1016/j.aime.2022.100110

Utami, M. A. J. P., Priyana, I. P. O., Rahmanu, I. W. E. D., Lasmini, N. N., & Lastari, N. K. H. (2024). An exploration of digital marketing, financial literacy, and website empowerment for small enterprises in Melaya Village, Bali. *Journal of Community Service and Empowerment*, *5*(2), 392–403. https://doi.org/10.22219/jcse.v5i2.29630

Yusupa, A., Tarigan, V., & Robot, J. R. (2024). Towards competitive UMKM: Capacity building program in North Sulawesi. *Community Empowerment*, *9*(8), 1186–1193. https://doi.org/10.31603/ce.11529