

PMKM Kolaborasi dalam Abstrak Optimalisasi Desain Konstruksi sebagai Upaya Penguatan Industri Lokal di PT. Sadli Jaya Abadi

Idham Kamil¹,
Al Qadry²,
Mardiana³,
Mawadi⁴,
Faisal Nauli Dalimunte⁵

Teknik Mesin,
Politeknik Negeri Medan,
Indonesia^{1,2}

Teknik Elektro,
Politeknik Negeri Medan,
Indonesia³

Teknik Mesin,
Universitas Al Azhar (A),
Indonesia^{4,5}

idhamkamil@polmed.ac.id¹

Program Pengabdian kepada Masyarakat Kolaboratif (PMKM) ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas teknis dan manajerial mitra usaha mikro di bidang konstruksi, melalui pelatihan perangkat lunak desain (AutoCAD), manajemen usaha, serta sosialisasi teknologi konstruksi terkini. Mitra kegiatan adalah PT. Sadli Jaya Abadi, sebuah perusahaan lokal yang bergerak di bidang konstruksi logam. Sebelum program dilaksanakan, mitra masih menggunakan metode konvensional dalam menggambar desain konstruksi secara manual, memiliki keterbatasan dalam pengelolaan usaha, dan belum familiar dengan perangkat lunak desain serta sistem manajemen berbasis digital. Hal ini menyebabkan keterbatasan dalam efisiensi kerja dan kurangnya daya saing di pasar lokal. Kegiatan dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu observasi kebutuhan mitra, pelatihan teknis AutoCAD, pendampingan manajemen usaha, serta evaluasi hasil. Setelah kegiatan berlangsung, mitra menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan teknis menggambar desain konstruksi secara digital, manajemen usaha yang lebih terstruktur, serta pemahaman akan pentingnya inovasi dan efisiensi dalam menjalankan usaha.

Kata Kunci: konstruksi logam, usaha mikro, AutoCAD, pelatihan teknis

Abstract

This PMKM program aims to enhance the technical and managerial capacities of micro-enterprise partners in the construction sector through training in design software (AutoCAD), business management, and the dissemination of current technologies. The partner of this program is PT. Sadli Jaya Abadi, a local company engaged in metal construction. The applied methods include partner needs assessment, technical training, business mentoring, and evaluation. The results show a significant improvement in technical skills for construction design, more systematic business management, and increased awareness of innovation's importance in industrial competition.

Keywords : construction design, micro business, AutoCAD, technical training

PENDAHULUAN

PT. Sadli Jaya Abadi merupakan pelaku usaha mikro di sektor konstruksi yang menghadapi tantangan keterbatasan teknologi desain dan manajemen usaha. Situasi ini membatasi daya saing dan efisiensi usaha, serta menghambat partisipasi masyarakat sekitar dalam pengembangan industri lokal. Berdasarkan hasil observasi, mitra membutuhkan peningkatan kapasitas teknis dalam desain berbasis perangkat lunak serta penguatan manajerial dan pemahaman trend industri. Seiring berkembangnya kebutuhan akan infrastruktur yang efisien dan terstandarisasi, pelaku industri konstruksi dituntut untuk memiliki keterampilan teknis yang memadai serta manajemen usaha yang tertata.

Dalam konteks ini, kehadiran program PMKM menjadi penting karena dapat menjadi jembatan bagi transfer teknologi dan pengetahuan dari perguruan tinggi kepada industri lokal. Perguruan tinggi sebagai pusat ilmu pengetahuan dan inovasi memiliki potensi besar untuk mendorong peningkatan kualitas SDM dan efisiensi proses produksi di kalangan pelaku UMKM. Oleh karena itu, kegiatan ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan untuk membangun sinergi antara institusi pendidikan tinggi dan dunia usaha dalam menciptakan solusi nyata terhadap persoalan yang dihadapi di lapangan.



Gambar 1. Spanduk kegiatan PMKM kolaborasi di PT. Sadli Jaya Abadi sebagai bentuk penguatan sinergi antara perguruan tinggi dan dunia industri lokal

Penerapan teknologi desain seperti AutoCAD tidak hanya akan memberikan efisiensi dalam waktu kerja tetapi juga meningkatkan kualitas produk melalui akurasi desain. Selain itu, pelatihan manajemen usaha dan pengenalan digitalisasi diharapkan dapat menciptakan pola pikir baru di kalangan pelaku usaha mikro agar lebih adaptif dan siap bersaing dalam pasar industri konstruksi yang semakin kompetitif. Harapannya, kegiatan ini dapat menciptakan dampak nyata berupa peningkatan profesionalisme, produktivitas, dan daya saing mitra serta mendorong peran aktif masyarakat sekitar dalam mendukung industri lokal.

PERMASALAHAN MITRA

Dari diskusi tim pengusul dengan mitra didapat permasalahan bahwa PT. Sadli Jaya Abadi sebagai pelaku usaha mikro, masih menjalankan kegiatan operasional secara manual, tanpa dukungan sistem desain digital maupun pencatatan keuangan yang rapi. Hal ini tidak hanya berdampak pada produktivitas kerja, tetapi juga memperbesar potensi terjadinya kesalahan dalam proses produksi konstruksi logam.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan meliputi beberapa tahapan terstruktur dan berkelanjutan yang dirancang untuk memberikan dampak maksimal bagi mitra.

Langkah pertama adalah melakukan identifikasi permasalahan melalui wawancara mendalam, observasi langsung ke lokasi produksi, serta *Focus Group Discussion* (FGD) bersama pimpinan dan karyawan PT. Sadli Jaya Abadi. Tahap ini bertujuan memperoleh pemahaman menyeluruh tentang kondisi awal usaha, tantangan yang dihadapi, serta potensi yang dapat dikembangkan.



Gambar 2. Diagram alir

Tahap kedua adalah perencanaan program pelatihan dan pendampingan, yang melibatkan penyusunan materi pelatihan AutoCAD tingkat dasar hingga menengah, pengelolaan usaha mikro, strategi branding dan pemasaran digital, serta legalitas dan pengembangan kelembagaan. Materi disesuaikan dengan kebutuhan nyata mitra di lapangan agar implementasi pelatihan dapat langsung diterapkan dalam aktivitas bisnis harian.

Tahap ketiga yaitu pelaksanaan pelatihan dan pendampingan. Kegiatan ini dilakukan melalui pendekatan andragogi (pendidikan orang dewasa), di mana peserta aktif dilibatkan dalam praktik langsung, studi kasus, serta simulasi desain konstruksi menggunakan AutoCAD. Selain itu, mitra juga didampingi dalam menyusun rencana bisnis, sistem pencatatan transaksi keuangan, dan pembuatan akun media sosial serta katalog produk untuk menunjang pemasaran.

Tahap keempat adalah evaluasi, yang dilakukan dengan metode pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan kompetensi peserta, serta kuesioner dan wawancara terbuka guna menilai

kepuasan dan efektivitas kegiatan. Evaluasi juga mencakup observasi hasil implementasi desain digital dan pencatatan keuangan pada operasional mitra.



Gambar 3. Sesi pelatihan AutoCAD bersama mitra PT. Sadli Jaya Abadi yang difasilitasi oleh tim pengabdian

Tabel 1. Jadwal pelaksanaan

No.	Tanggal	Kegiatan	Materi yang Diberikan
1	16 April 2025	Survei & Identifikasi Permasalahan	Observasi lokasi, wawancara, dan FGD
2	18 Mei 2025	Sosialisasi Program	Penjelasan program, manfaat, dan rencana pelatihan
3	02 Mei 2025	Pelatihan Singkat & Dokumentasi	Pengenalan AutoCAD & praktik dasar + dokumentasi kegiatan
4	10 Juni 2025	Evaluasi & Penyusunan Laporan Akhir	Refleksi kegiatan dan penyusunan laporan pelaksanaan

Tim pengabdian terdiri dari dosen ahli desain teknik dan manajemen usaha, serta didukung oleh mahasiswa sebagai asisten fasilitator dan jumlah peserta dari PT. Sadli berjumlah 4 orang. Pendekatan kolaboratif ini memungkinkan terjadinya proses pembelajaran dua arah yang

memperkuat keterlibatan semua pihak dalam mencapai tujuan bersama.

PEMBAHASAN

Pelaksanaan program menunjukkan hasil yang signifikan dalam berbagai aspek. Pada kompetensi teknis, sebanyak 75% peserta pelatihan berhasil membuat desain sederhana menggunakan AutoCAD setelah mengikuti pelatihan intensif. Peningkatan pemahaman dan keterampilan desain konstruksi ini berdampak langsung terhadap efisiensi waktu pengerjaan proyek, akurasi struktur desain, dan pengurangan kesalahan produksi. Tabel 2 berikut menunjukkan peningkatan skor kompetensi teknis peserta.

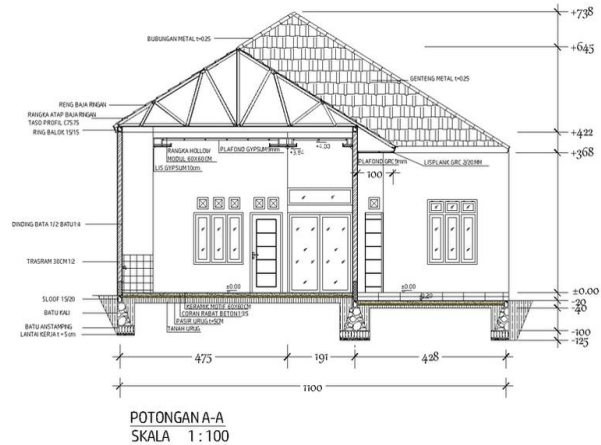
Tabel 2. Peningkatan skor kompetensi teknis peserta

No Aspek Kompetensi	Nilai Pre-Test	Nilai Post-Test	Peningkatan
1 Penguasaan AutoCAD	45	82	+37
2 Membaca Gambar Kerja	52	85	+33
3 Presisi Desain	48	80	+32

Kemampuan peserta tidak hanya meningkat dalam hal teknis, tetapi juga dalam kepercayaan diri menggunakan alat digital, termasuk pemanfaatan template desain dan pengelompokan layer gambar. Peserta menunjukkan antusiasme tinggi untuk mengadopsi perangkat lunak desain dalam kegiatan sehari-hari. Bahkan, beberapa peserta mulai mengembangkan desain alternatif untuk proyek-proyek yang sedang dikerjakan, menandakan adanya transfer pengetahuan yang berhasil.

Pada aspek manajerial, lebih dari 80% mitra mulai menerapkan pencatatan keuangan sederhana dan menyusun rencana bisnis mingguan. Mitra juga

mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai pentingnya legalitas usaha seperti Nomor Induk Berusaha (NIB), sertifikat usaha, serta perlindungan hukum terhadap produk. Selain itu, pengelolaan stok bahan baku juga menjadi lebih terstruktur dengan adanya pemahaman dasar tentang sistem inventori.



Gambar 4. Contoh hasil desain potongan bangunan menggunakan AutoCAD

Tabel 3 berikut menunjukkan perubahan perilaku manajemen usaha.

Tabel 3. Hasil dari PMKM

No.	Indikator Perilaku Usaha	Sebelum Kegiatan	Setelah Kegiatan
1.	Pencatatan Keuangan Harian	Tidak Ada	Sudah Diterapkan
2.	Rencana Kerja Mingguan	Tidak Ada	Sudah Diterapkan
3.	Strategi Pemasaran Digital	Belum Jelas	Sudah Berjalan
4.	Legalitas Usaha (NIB, IUMK)	Belum Lengkap	Sudah Lengkap

Kegiatan pelatihan dan pendampingan ini juga memunculkan inisiatif dari mitra untuk memperluas jaringan usaha dengan menghubungi mitra potensial lain melalui

media digital. Hal ini menunjukkan bahwa program tidak hanya meningkatkan kompetensi internal, tetapi juga membuka peluang eksternal untuk pertumbuhan bisnis yang lebih luas.

Dari sisi sosial, kolaborasi ini juga berhasil membangun kepercayaan diri peserta dan semangat kerja kolektif yang lebih baik. Mitra menjadi lebih terbuka dalam menerima masukan dan mulai menjalin kemitraan dengan pelaku usaha lain melalui jejaring komunitas bisnis lokal. Beberapa alumni pelatihan bahkan menyatakan minat untuk mengembangkan usaha sendiri di bidang konstruksi ringan berbasis digital.

Program ini juga memberikan pengalaman praktik lapangan yang sangat bermanfaat bagi mahasiswa. Mereka berperan sebagai fasilitator sekaligus penghubung antara mitra dan dosen, serta mendapatkan wawasan nyata mengenai dinamika usaha mikro. Interaksi langsung antara mahasiswa dan pelaku usaha menciptakan ruang belajar yang tidak hanya teoritis, tetapi juga aplikatif dan relevan dengan kebutuhan industri.

Evaluasi keseluruhan program menunjukkan bahwa pendekatan kolaboratif dan praktis dalam pelatihan teknis dan manajerial memberikan dampak positif yang nyata bagi mitra. Kegiatan ini juga membuka peluang kolaborasi jangka panjang antara kampus dan mitra industri, yang dapat dikembangkan lebih lanjut untuk skala yang lebih luas dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Program PMKM kolaborasi ini berhasil meningkatkan kapasitas teknis dan manajerial mitra di sektor konstruksi. Pendekatan pelatihan terapan dan pendampingan langsung terbukti efektif dalam memperkuat daya saing dan profesionalisme mitra. Keberhasilan ini terlihat dari meningkatnya kemampuan

desain teknis melalui penggunaan AutoCAD, pemahaman manajemen usaha, serta pemanfaatan teknologi digital dalam promosi dan pemasaran.



Gambar 5. Foto bersama tim pengabdian dan mitra PT. Sadli Jaya Abadi setelah pelaksanaan program pelatihan dan pendampingan desain konstruksi

Selain manfaat jangka pendek, program ini juga memberikan dampak berkelanjutan. Mitra menjadi lebih adaptif terhadap perubahan teknologi, memiliki pola pikir inovatif, serta mampu membangun jejaring usaha yang lebih luas. Penerapan desain digital juga telah membantu menurunkan tingkat kesalahan dalam perencanaan proyek dan meningkatkan efisiensi produksi. Dari sisi sosial, kegiatan ini memperkuat hubungan antara dunia akademik dan industri lokal serta menciptakan ekosistem pembelajaran yang saling mendukung. Mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini mendapatkan pengalaman langsung di lapangan, sementara mitra industri memperoleh pendampingan yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

Untuk menjamin keberlanjutan program, diperlukan upaya lanjutan seperti pelatihan tingkat lanjut, pendampingan berkelanjutan, integrasi sistem pemasaran digital, serta pembentukan forum komunikasi rutin antar pelaku usaha kecil. Ke depan, kolaborasi ini

diharapkan dapat menjadi model dalam penguatan industri lokal melalui pendekatan yang berbasis teknologi, pendidikan, dan kemitraan berkelanjutan. Program PMKM kolaborasi ini berhasil meningkatkan kapasitas teknis dan manajerial mitra di sektor konstruksi. Pendekatan pelatihan terapan dan pendampingan langsung terbukti efektif dalam memperkuat daya saing dan profesionalisme mitra. Keberlanjutan program perlu didukung dengan pelatihan lanjutan, kolaborasi multi pihak, serta penguatan jejaring pasar dan digitalisasi usaha.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2020). *Strategi pengembangan usaha mikro dan kecil dalam rangka penguatan ekonomi lokal*.
- Firmansyah, D., & Yuliana, T. (2021). Kolaborasi teknologi dan pelatihan desain dalam penguatan UMKM konstruksi. *Jurnal Desain Teknik*, 4(2), 90-98.
- Hakim, R., & Maulana, Y. (2020). Pengembangan kapasitas usaha mikro dalam era digital. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Digital*, 3(1), 56-67.
- Hidayat, M. F. (2022). AutoCAD sebagai solusi desain teknis untuk pelaku UMKM sektor konstruksi. *Jurnal Teknik Gambar Bangunan*, 6(1), 25-34.
- Irawan, B. (2022). Digitalisasi dalam pemberdayaan masyarakat desa berbasis pelatihan teknis. *Jurnal Pemberdayaan Desa*, 5(2), 100-110.
- Nugroho, R. A., & Sari, D. P. (2019). Penerapan teknologi AutoCAD dalam meningkatkan kualitas desain konstruksi pada usaha mikro. *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan*, 5(2), 112-120.
- Putra, A., & Wibowo, T. (2022). Pendampingan usaha mikro dalam menghadapi tantangan digitalisasi industri konstruksi. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 7(1), 45-55.
- Rahayu, E., & Nugraheni, S. (2020). Efektivitas pelatihan singkat dalam peningkatan keterampilan teknis. *Jurnal Pendidikan Teknik*, 7(1), 65-74.
- Rahmawati, L., & Kurniawan, A. (2021). Strategi pemberdayaan UMKM berbasis teknologi informasi. *Jurnal Inovasi dan Teknologi*, 4(2), 78-86.
- Ramadhani, H., & Wahyuni, I. (2023). Peran akademisi dalam peningkatan produktivitas usaha kecil. *Jurnal Pengembangan Masyarakat*, 8(1), 12-21.
- Sari, N. M., & Lestari, P. (2021). Kolaborasi perguruan tinggi dan industri dalam pengembangan usaha mikro konstruksi. *Jurnal Manajemen Industri*, 9(3), 223-230.
- Syahrul, R., & Melati, N. (2023). Pengaruh pelatihan AutoCAD terhadap efektivitas perencanaan bangunan sederhana. *Jurnal Teknologi dan Konstruksi*, 6(3), 200-210.
- Wahid, F., & Prasetyo, D. (2021). Tantangan dan solusi pengembangan UMKM sektor konstruksi. *Jurnal Ekonomi Rakyat*, 9(1), 33-42.
- Widodo, S., & Anisa, D. (2019). Pelatihan berbasis vokasional dalam peningkatan kompetensi masyarakat. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 140-149.
- Yusuf, M., & Santoso, B. (2020). Pemberdayaan masyarakat melalui program pengabdian di sektor konstruksi. *Jurnal Sosial dan Pembangunan*, 12(4), 301-315.