

INTEGRASI TEKNOLOGI INFORMASI UNTUK DIGITALISASI BISNIS DAN MANAJEMEN PRODUKSI UMKM SILMARILS

Fanny Ramadhani^{1*}, Dian Septiana², Andy Satria³

¹Ilmu Komputer, Universitas Negeri Medan, Indonesia

²Statistika, Universitas Negeri Medan, Indonesia

³Teknologi Informasi, Universitas Dharmawangsa, Indonesia

fannyr@unimed.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: UMKM Silmarils di Kota Medan menghadapi permasalahan pencatatan inventori manual, ketiadaan sistem Key Performance Indicator (KPI), pemasaran yang masih bergantung pada marketplace pihak ketiga, serta proses pemotongan roti yang manual. Program pengabdian ini bertujuan mengintegrasikan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing. Metode meliputi sosialisasi, penyuluhan, dan pelatihan dengan 14 peserta inti. Evaluasi dilakukan melalui observasi, wawancara, dan angket berisi 14 pertanyaan yang mencakup aspek relevansi, pelaksanaan, manfaat dan hasil, serta dampak dan kepuasan. Target minimal satu orang peserta memahami alur sistem tercapai dengan pemilik UMKM yang sudah mampu memahami alur dan mengoperasikan sistem, sementara karyawan masih dalam tahap adaptasi. Pada aspek produksi, mesin pemotong roti otomatis meningkatkan efisiensi waktu pemotongan 1 roti tawar sebesar 98,3% dengan hasil seragam. Seluruh responden menilai program relevan, bermanfaat, dan dapat langsung diterapkan, dengan 100% menyatakan keterampilan baru digunakan dalam pekerjaan harian. Program ini berdampak nyata pada peningkatan hardskill, efisiensi operasional, serta potensi nilai ekonomis UMKM.

Kata Kunci: *Transformasi Digital; UMKM; Sistem Inventori; Dashboard KPI; Toko Online; Otomasi Produksi Roti.*

Abstract: *UMKM Silmarils in Medan faces challenges of manual inventory recording, the absence of a Key Performance Indicator (KPI) system, marketing that still relies on third-party marketplaces, and manual bread cutting processes. This community service program aims to integrate digital technology to enhance efficiency and competitiveness. Methods included socialization, counseling, and training with 14 core participants. Evaluation was carried out through observation, interviews, and a questionnaire consisting of 14 questions covering aspects of relevance, implementation, benefits and outcomes, as well as impact and satisfaction. The target of having at least one participant understand the system workflow was achieved, as the UMKM owner successfully operated the system, while the employees are still in the process of adaptation. Evaluation was carried out through observation, interviews, and satisfaction surveys. The results showed improved digital skills among participants in operating the web-based inventory system, KPI dashboard, and online store management. In terms of production, the automatic bread slicer increased cutting efficiency by 98.3% with uniform results. All respondents rated the program relevant, useful, and directly applicable, with 100% reporting that the new skills were applied in daily work. The program had a tangible impact on hardskill development, operational efficiency, and the economic potential of UMKM.*

Keywords: *Digital Transformation; UMKM; Inventory System; KPI Dashboard; E-Commerce; Bread Production Automation.*



Article History:

Received: 04-09-2025

Revised : 03-10-2025

Accepted: 03-10-2025

Online : 16-10-2025



*This is an open access article under the
CC-BY-SA license*

A. LATAR BELAKANG

Transformasi digital telah menjadi fenomena global yang mendorong perubahan besar dalam strategi bisnis dan operasional perusahaan. Digitalisasi memungkinkan percepatan arus informasi, efisiensi proses bisnis, serta perluasan akses pasar lintas batas. Pada skala nasional, UMKM sebagai tulang punggung ekonomi Indonesia menghadapi tantangan untuk mengadopsi teknologi informasi agar dapat bersaing di era digital. Meski kontribusi UMKM terhadap PDB mencapai lebih dari 60%, tingkat adopsi digital masih rendah, hanya sekitar 12–13% UMKM yang terhubung dengan platform digital (Sugiarti et al., 2020; Setiawan, 2023). Beberapa studi menunjukkan bahwa adopsi teknologi digital pada usaha mikro dan kecil masih terkendala oleh literasi digital, keterbatasan infrastruktur, dan sumber daya manusia (Anatan & Nur, 2023). Survey nasional juga mengindikasikan bahwa adopsi teknologi digital masih terbatas, meskipun terjadi peningkatan dalam penggunaan internet dan e-commerce di kalangan UMKM (Trinugroho et al., 2022).

UMKM Silmarils sebagai mitra pengabdian yang berlokasi di Kota Medan dan bergerak di bidang produksi roti menghadapi beberapa permasalahan mendasar. Pencatatan stok bahan baku dan produk masih dilakukan secara manual sehingga sering menimbulkan ketidaksesuaian dengan kondisi nyata di lapangan, yang pada akhirnya menghambat efisiensi dan meningkatkan risiko biaya operasional. Selain itu, usaha ini belum memiliki sistem *Key Performance Indicator* (KPI) untuk memantau kinerja produksi, sehingga penggunaan bahan baku tidak terukur dengan baik dan rawan pemborosan. Dari sisi produksi, proses pemotongan roti masih manual, membutuhkan waktu lama, dan hasilnya tidak seragam, yang berdampak pada rendahnya produktivitas serta kualitas produk. Di samping itu, aspek pemasaran juga masih terbatas karena hanya mengandalkan marketplace pihak ketiga, tanpa memiliki platform e-commerce mandiri yang dapat membantu meningkatkan margin, mengakses data pelanggan, dan menyusun strategi promosi berkelanjutan.

Hasil penelitian terdahulu mendukung pentingnya digitalisasi bagi UMKM. Sistem inventori berbasis web terbukti mampu meningkatkan akurasi stok dan mempercepat transaksi (Lahandi & Arisandi, 2025). Penelitian lain menunjukkan bahwa adopsi digitalisasi secara signifikan mampu meningkatkan efisiensi operasional UMKM sebesar $\pm 45\%$ terutama pada manajemen inventori dan interaksi dengan pelanggan (Mendrofa et al., 2025). Pemanfaatan e-commerce dan media sosial terbukti meningkatkan omzet UMKM kuliner secara signifikan (Trulline, 2021). UMKM yang didampingi masuk ke marketplace mengalami lonjakan transaksi lebih dari 160% (Sugiarti et al., 2020). Pelatihan digital dengan aplikasi Olsera juga meningkatkan akurasi inventori dan efisiensi operasional (Mawuntu & Aotama, 2022). Kebijakan pemerintah pun menargetkan 30 juta UMKM go digital pada 2024 (Setiawan, 2023). Kajian kualitatif juga mempertegas

bahwa digitalisasi ekonomi, termasuk e-commerce dan pelatihan teknologi, memainkan peran penting dalam meningkatkan daya saing UMKM (Moh Hamzah et al., 2025). Studi lain juga menunjukkan bahwa e-commerce meningkatkan akses pasar, brand awareness, dan efisiensi operasional UMKM (Haholongan et al., 2024). Literatur review terbaru menegaskan bahwa pemanfaatan e-commerce pada era new normal mampu mendorong daya saing dan keunggulan kompetitif UMKM (Choirunisa & Mulyanti, 2023).

Dalam aspek pengukuran kinerja, penelitian menunjukkan pentingnya *Key Performance Indicators* (KPI) dan *Balanced Scorecard* (BSC). KPI dapat menjadi instrumen obyektif untuk menilai efisiensi operasional, kepuasan pelanggan, serta kinerja karyawan (Mawuntu & Aotama, 2022; Nelson & Agustina, 2025; Rahayu, 2025). Penerapan KPI meningkatkan kualitas layanan, memotivasi karyawan, dan mendukung pengambilan keputusan strategis (Lahandi & Arisandi, 2025; Mawuntu & Aotama, 2022). Selain itu, penerapan KPI yang tepat terbukti meningkatkan produktivitas, kepuasan pelanggan, serta keterlibatan karyawan sehingga mendorong pertumbuhan usaha yang berkelanjutan (Agustina & Nelson, 2025). Oleh karena itu, pengembangan dashboard KPI di Silmarils menjadi strategi penting untuk memantau kinerja bisnis dan produksi secara real-time.

Dari sisi manajemen produksi, UMKM roti sering menghadapi masalah perencanaan berbasis intuisi yang menyebabkan kelebihan produksi dan tingginya biaya persediaan. Metode peramalan dan Material Requirement Planning (MRP) mampu menurunkan *Total Inventory Cost* secara signifikan (Sarwono et al., 2022). Penggunaan forecasting permintaan, jadwal induk produksi, dan analisis rasio perputaran persediaan terbukti menekan biaya dan meningkatkan efisiensi (Lutfi & Sasongko, 2022). Teknik EOQ MRP pada UMKM roti bakar terbukti mampu meminimalkan biaya persediaan dibanding metode lainnya (Santoso & Suseno, 2024). Dari sisi kapabilitas digital secara keseluruhan, penelitian berbasis SEM PLS di DI Yogyakarta menunjukkan bahwa kapabilitas digital yang baik dengan transformasi bisnis digital sebagai mediator mampu meningkatkan kinerja UMKM secara signifikan (Ladian & Fauzi, 2025).

Berdasarkan uraian permasalahan dan dukungan hasil penelitian terdahulu, kegiatan pengabdian ini menawarkan solusi berupa integrasi teknologi informasi pada UMKM Silmarils. Solusi yang dirancang mencakup pengembangan sistem inventori berbasis web untuk meningkatkan akurasi pencatatan stok, penerapan *dashboard Key Performance Indicator* (KPI) untuk memantau kinerja bisnis dan produksi, pemanfaatan e-commerce mandiri sebagai sarana promosi sekaligus penjualan digital, serta penggunaan mesin pemotong roti tawar otomatis guna mendukung efisiensi proses produksi.

Tujuan utama kegiatan ini adalah (1) memastikan minimal satu orang peserta memahami alur sistem digital sehingga mampu mengelola

operasional secara rutin, dan (2) mencapai peningkatan efisiensi waktu produksi di atas 75% melalui penggunaan mesin otomatis. Dengan demikian, kegiatan pengabdian diharapkan mampu memberdayakan UMKM Silmarils baik dari sisi keterampilan digital maupun efisiensi produksi, sehingga lebih kompetitif dan berkelanjutan.

B. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui kolaborasi antara dosen dan mahasiswa. Dosen berperan dalam kegiatan penyuluhan, pelatihan, *workshop*, serta pendampingan intensif kepada mitra. Materi yang diberikan meliputi pentingnya transformasi digital pada UMKM, penggunaan sistem inventori berbasis web, pemanfaatan dashboard *Key Performance Indicator* (KPI), strategi pemasaran melalui e-commerce, serta implementasi mesin pemotong roti otomatis dalam mendukung manajemen produksi. Mahasiswa dilibatkan sebagai anggota tim pengabdian yang berperan dalam pendampingan teknis, asistensi penggunaan sistem digital, serta membantu monitoring dan evaluasi selama kegiatan berlangsung.

Mitra kegiatan ini adalah UMKM Silmarils yang berlokasi di Kota Medan dan bergerak di bidang produksi roti. UMKM ini melibatkan 2 pemilik usaha, 6 orang tenaga produksi, 4 orang kurir serta 2 orang staf administrasi. Seluruh pihak tersebut menjadi peserta inti dalam kegiatan pelatihan dan pendampingan. Pemilik berperan sebagai pengambil keputusan dalam adopsi teknologi, tenaga produksi dilatih dalam penggunaan mesin pemotong roti serta pengelolaan inventori digital, sementara staf administrasi berfokus pada pencatatan penjualan melalui sistem dan pemasaran berbasis e-commerce. Langkah-langkah pelaksanaan kegiatan terdiri dari tiga tahap utama, yaitu:

1. Tahap Pra-Kegiatan

Tahap ini diawali dengan observasi awal di lokasi UMKM Silmarils untuk mengetahui kondisi aktual operasional usaha. Observasi dilanjutkan dengan wawancara bersama pemilik dan karyawan untuk menggali permasalahan utama, seperti pencatatan inventori yang masih manual, ketiadaan sistem KPI, keterbatasan pemasaran digital, serta proses produksi yang memakan waktu. Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan, tim kemudian menyusun modul pelatihan yang sesuai, mencakup materi sistem inventori berbasis web, dashboard KPI, e-commerce mandiri, dan penggunaan mesin pemotong roti otomatis. Pada tahap ini juga dilakukan persiapan perangkat sistem, instalasi software, serta uji coba awal agar kegiatan pelatihan dapat berjalan lancar.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap ini merupakan inti kegiatan yang melibatkan pemilik dan karyawan UMKM sebagai peserta, dengan dosen berperan sebagai pemateri serta mahasiswa sebagai asisten pelatihan dan pendamping teknis. Kegiatan dimulai dengan penyuluhan mengenai urgensi transformasi digital bagi UMKM agar peserta memahami latar belakang dan manfaat yang akan diperoleh. Selanjutnya, dilakukan workshop penggunaan sistem inventori dan dashboard KPI untuk mencatat stok, mengontrol kinerja, serta membaca indikator bisnis secara real time. Peserta juga mengikuti pelatihan pemasaran digital melalui e-commerce mandiri yang menekankan pada pengelolaan katalog produk, manajemen transaksi, dan strategi promosi online. Selain itu, praktik penggunaan mesin pemotong roti otomatis dilakukan agar peserta mampu meningkatkan efisiensi waktu produksi serta menghasilkan kualitas potongan roti yang lebih seragam.

3. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk menilai ketercapaian tujuan kegiatan sekaligus mengukur keberhasilan program. Selama kegiatan berlangsung, tim melakukan observasi langsung untuk memastikan peserta dapat mengikuti materi dengan baik. Wawancara singkat dengan pemilik dan karyawan dilakukan guna mengetahui manfaat yang dirasakan secara langsung. Selain itu, angket kepuasan dengan 14 pertanyaan diberikan kepada peserta, mencakup aspek relevansi, pelaksanaan, manfaat dan hasil, serta dampak dan kepuasan. Evaluasi juga dilakukan pasca kegiatan dengan menilai dua indikator utama, yaitu minimal ada satu orang yang telah memahami alur sistem digital sehingga mampu mengoperasikan inventori, KPI, dan e-commerce secara rutin, serta peningkatan efisiensi waktu produksi yang ditargetkan di atas 75%.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Pra Kegiatan

Tahap pra-kegiatan diawali dengan observasi lapangan ke UMKM Silmarils di Kota Medan untuk mengidentifikasi kondisi riil manajemen bisnis dan produksi. Tim melakukan wawancara dengan pemilik usaha, tenaga produksi, dan staf administrasi. Dari hasil wawancara ditemukan bahwa pencatatan inventori masih manual, tidak ada sistem pengukuran kinerja produksi, pemotongan roti masih dilakukan secara tradisional, dan pemasaran sangat bergantung pada pihak ketiga melalui marketplace sehingga margin keuntungan banyak terpotong. Selain observasi, pra-kegiatan juga mencakup persiapan teknis berupa pembangunan tiga sistem digital yang disesuaikan dengan kebutuhan UMKM Silmarils. Sistem yang dikembangkan secara terpisah meliputi sistem inventori berbasis web, dashboard *Key Performance Indicator* (KPI), dan platform e-commerce mandiri. Ketiga sistem ini saling melengkapi, di mana inventori digunakan

untuk pencatatan stok, KPI untuk pemantauan kinerja, dan *e-commerce* untuk mendukung promosi sekaligus transaksi digital.

Tidak hanya itu, tim juga menyiapkan mesin pemotong roti otomatis yang akan digunakan pada sesi praktik. Mesin ini dilengkapi dengan pengaturan standar pemotongan, perawatan dasar, serta instruksi manual untuk memudahkan tenaga produksi dalam mempelajari cara penggunaannya. Dengan demikian, pra-kegiatan tidak hanya berupa identifikasi masalah, tetapi juga persiapan solusi yang akan ditawarkan, sehingga kegiatan inti dapat berjalan lancar dan terarah.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Penyuluhan tentang Urgensi Digitalisasi UMKM

Tahap pertama kegiatan adalah penyuluhan mengenai urgensi digitalisasi bagi UMKM. Pada sesi ini, dosen tim pengabdian menjelaskan kondisi umum UMKM di Indonesia yang masih rendah tingkat adopsi digital, serta tantangan yang dihadapi jika tetap mengandalkan sistem konvensional. Materi mencakup peluang penggunaan teknologi informasi dalam meningkatkan efisiensi produksi, memperluas pasar melalui *e-commerce*, dan pentingnya data dalam pengambilan keputusan. Suasana kegiatan penyuluhan dapat dilihat pada Gambar 1.

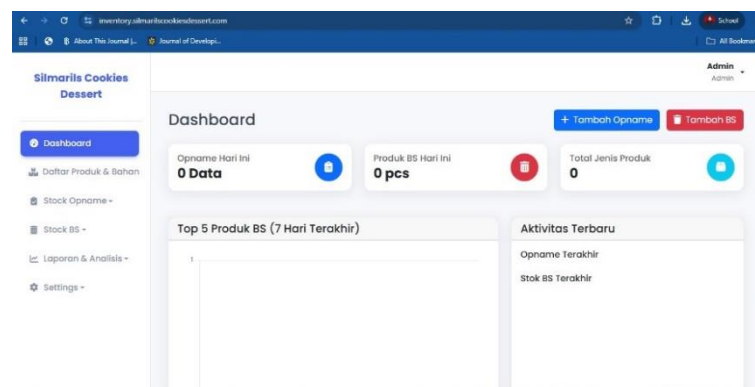


Gambar 1. Suasana kegiatan penyuluhan digitalisasi UMKM Silmarils

Peserta yang hadir tidak hanya berasal dari internal UMKM Silmarils (pemilik usaha, enam tenaga produksi, dan dua staf administrasi), tetapi juga melibatkan beberapa pelanggan setia. Kehadiran pelanggan ini memberikan perspektif tambahan mengenai ekspektasi konsumen terhadap kualitas produk dan layanan. Diskusi menjadi lebih kaya karena pelanggan menyampaikan pandangan langsung tentang kebutuhan transparansi informasi produk, konsistensi kualitas, dan kemudahan akses melalui platform digital.

b. Workshop Penggunaan Sistem Inventori

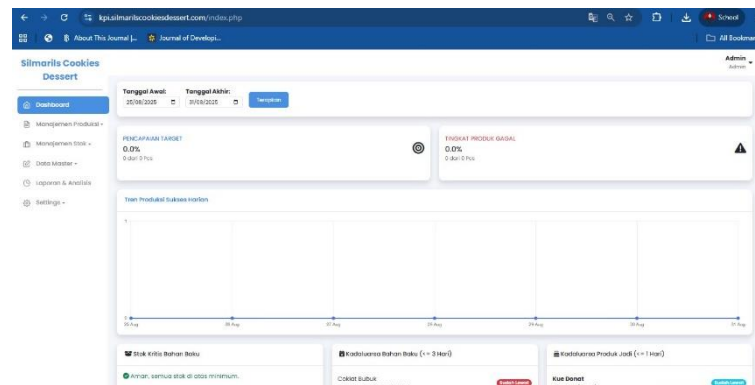
Tahap kedua adalah workshop yang berfokus pada sistem inventori berbasis web. Pada kegiatan ini peserta diperkenalkan pada antarmuka inventori yang dirancang untuk pencatatan stok bahan baku dan produk secara digital. Sistem ini dapat diakses melalui alamat <https://inventory.silmarilscookiesdessert.com>. Peserta dilatih melakukan input data bahan baku masuk, memperbarui stok ketika terjadi penjualan, serta membaca laporan stok harian dan bulanan. Peserta juga diberikan simulasi kasus sederhana, misalnya saat terjadi penambahan bahan baku atau pengurangan stok akibat transaksi, sehingga mereka memahami alur pencatatan secara menyeluruh. Tampilan awal sistem inventori yang digunakan dalam workshop dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Dashboard Sistem Inventori berbasis Web UMKM Silmarils

c. Sosialisasi Dashboard *Key Performance Indicator* (KPI)

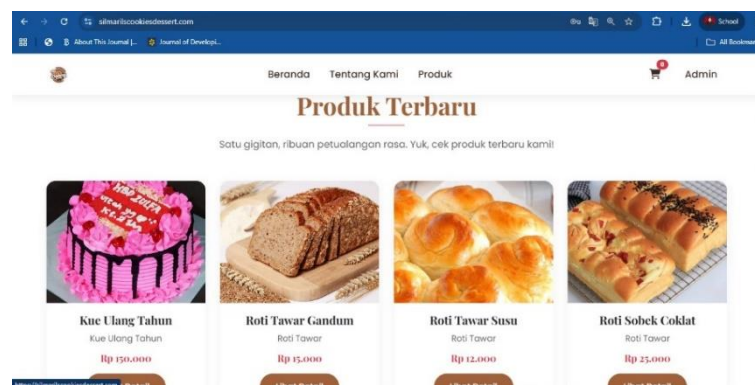
Setelah memahami sistem inventori, peserta diperkenalkan dengan dashboard *Key Performance Indicator* (KPI) yang dapat diakses melalui alamat <https://kpi.silmarilscookiesdessert.com>. Dashboard ini menampilkan indikator utama kinerja usaha, seperti jumlah produksi, pemakaian bahan baku, dan tingkat efisiensi. Peserta dilatih membaca grafik KPI dan membandingkan data pada periode tertentu. Selain itu, mereka diperkenalkan cara menafsirkan indikator untuk mendukung pengambilan keputusan terkait manajemen produksi. Tampilan dashboard KPI yang digunakan dalam sosialisasi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Dashboard Key Performance Indicator (KPI) UMKM Silmarils

d. Pelatihan Pengelolaan Toko Online Silmarils

Pelatihan pemasaran digital dilakukan untuk memperkuat strategi penjualan dengan memanfaatkan toko online berbasis web milik UMKM Silmarils yang dapat diakses pada <https://silmarilscookiesdessert.com>. Website ini sudah disiapkan sebelumnya oleh tim pengabdian, sehingga pada sesi pelatihan peserta difokuskan untuk mempelajari cara mengelola katalog produk, mulai dari menambahkan foto, menulis deskripsi, hingga melakukan pembaruan data penjualan. Tujuan utama dari penggunaan toko online berbasis web ini adalah agar margin keuntungan tidak terpotong oleh pihak ketiga seperti marketplace, sekaligus untuk meningkatkan branding dan membangun kepercayaan (trust) pelanggan. Dengan memiliki website resmi sendiri, Silmarils tampil lebih profesional di mata konsumen dan dapat mengakses data pelanggan secara langsung untuk mendukung strategi pengembangan usaha. Tampilan toko online berbasis web UMKM Silmarils dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Toko Online berbasis Web UMKM Silmarils

e. Praktik dan Penyerahan Mesin Pemotong Roti Otomatis

Tahap terakhir kegiatan inti adalah praktik penggunaan mesin pemotong roti tawar otomatis. Sebelum adanya mesin, proses pemotongan membutuhkan waktu hampir satu jam per roti dengan hasil potongan yang tidak seragam. Setelah mesin digunakan, waktu pemotongan menjadi jauh lebih singkat yaitu hanya sekitar satu menit dengan hasil potongan yang seragam dan rapi. Peserta dilatih cara mengoperasikan mesin, menjaga keamanan kerja, serta melakukan perawatan rutin agar mesin dapat digunakan secara berkelanjutan. Sebagai bagian dari kegiatan ini, dilakukan pula penyerahan mesin pemotong roti otomatis dari tim pengabdian kepada mitra UMKM Silmarils.

3. Tahap Evaluasi

Monitoring dilakukan sepanjang kegiatan berlangsung melalui observasi langsung oleh tim dosen serta pendampingan oleh mahasiswa anggota tim pengabdian. Observasi mencakup keterlibatan peserta dalam penyuluhan, respons saat workshop, serta kemampuan awal menggunakan sistem inventori, dashboard KPI, toko online berbasis web, dan mesin pemotong roti otomatis. Selain observasi, dilakukan pula wawancara singkat dengan peserta untuk mengetahui pemahaman mereka terhadap materi. Dari monitoring ini terlihat bahwa sebagian peserta masih memerlukan bimbingan intensif pada tahap awal, khususnya saat mencoba sistem digital, namun secara umum mereka mampu mengikuti alur pelatihan dengan baik.

Evaluasi dilaksanakan dengan angket kepuasan yang hanya diisi oleh 12 responden dari berbagai divisi kerja (owner, tenaga produksi, kurir, dan admin). Hasil evaluasi menunjukkan capaian yang sangat positif di seluruh aspek. Relevansi kegiatan dinilai sesuai dengan kebutuhan, materi yang diberikan sesuai dengan kondisi lapangan, serta mudah dipahami dan diaplikasikan. Pelaksanaan kegiatan dinilai jelas, pendampingan berlangsung baik, dan waktu pelaksanaan sesuai dengan kesepakatan. Dari sisi manfaat dan hasil, kegiatan dinilai menambah pengetahuan serta keterampilan, meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja, serta sebagian besar responden menyatakan dapat langsung diterapkan dalam kegiatan sehari-hari. Dampak dan kepuasan juga sangat tinggi karena kegiatan dinilai memberikan solusi nyata, berdampak positif bagi usaha, mitra merasa puas, bersedia melanjutkan kerja sama di masa mendatang, dan siap merekomendasikan kegiatan PKM kepada pihak lain.

Selain angket, evaluasi juga dilakukan dengan membandingkan data sebelum dan sesudah penggunaan mesin pemotong roti otomatis. Target minimal satu orang peserta memahami alur sistem tercapai, dengan pemilik UMKM telah mampu mengoperasikan sistem digital (inventori, KPI, dan e-commerce), sedangkan karyawan masih dalam tahap adaptasi. Dari sisi produksi, efisiensi waktu meningkat signifikan. Sebelumnya, proses

pemotongan satu batch produksi yang terdiri dari 4–5 roti tawar membutuhkan waktu hampir 60 menit, sementara setelah menggunakan mesin hanya dibutuhkan 1 menit. Hal ini menunjukkan peningkatan efisiensi waktu pemotongan sebesar 98,3% sekaligus meningkatkan konsistensi kualitas potongan roti. Secara ringkas, rekapitulasi hasil angket disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Evaluasi (n = 12)

Aspek	Indikator	Hasil
Relevansi	Kegiatan sesuai kebutuhan	100% Sangat Setuju
	Materi sesuai kondisi lapangan	100% Sangat Setuju
	Program mudah dipahami dan diaplikasikan	100% Sangat Setuju
Pelaksanaan	Materi disampaikan jelas	100% Sangat Setuju
	Pendampingan berjalan baik	100% Sangat Setuju
	Waktu sesuai kesepakatan	100% Sangat Setuju
Manfaat dan Hasil	Menambah pengetahuan dan keterampilan	100% Sangat Setuju
	Meningkatkan efektivitas dan efisiensi	100% Sangat Setuju
	Dapat diterapkan sehari-hari	91,7% Sangat Setuju
Dampak dan Kepuasan	Memberikan solusi nyata	100% Sangat Setuju
	Berdampak positif bagi usaha	100% Sangat Setuju
	Mitra puas dengan hasil PKM	100% Sangat Setuju
	Bersedia melanjutkan kerja sama	100% Sangat Setuju
	Merekomendasikan ke pihak lain	100% Sangat Setuju

4. Kendala yang Dihadapi

Dalam pelaksanaan kegiatan, beberapa kendala masih ditemui di lapangan. Pertama, peserta belum terbiasa melakukan input data ke dalam sistem inventori dan dashboard KPI. Pada tahap awal, sebagian besar masih cenderung kembali ke metode manual karena lebih familiar. Sebagai solusi, perlu dilakukan pendampingan lanjutan serta pemberian panduan praktis agar penggunaan sistem menjadi kebiasaan sehari-hari.

Kedua, dalam aspek pemasaran digital, meskipun toko online berbasis web sudah tersedia, tantangan terbesar adalah kebiasaan pelanggan yang masih lebih banyak bertransaksi melalui e-commerce pihak ketiga seperti marketplace populer. Hal ini membuat trafik toko online mandiri masih terbatas. Sebagai solusi, perlu dilakukan strategi promosi lebih agresif, seperti kampanye melalui media sosial, diskon khusus untuk transaksi lewat web resmi, dan konsistensi branding agar pelanggan perlahan terbiasa menggunakan toko online Silmarils.

Ketiga, pada aspek produksi, penggunaan mesin pemotong roti otomatis menuntut adanya perhatian dalam hal perawatan. Mitra masih memerlukan panduan detail mengenai jadwal perawatan rutin, pembersihan, serta troubleshooting sederhana jika terjadi kendala teknis. Sebagai solusi, tim

memberikan instruksi manual yang mudah dipahami serta menyarankan adanya rotasi operator agar semua tenaga produksi terbiasa melakukan perawatan dasar. Dengan adanya kendala-kendala tersebut, kegiatan ini memberikan masukan bahwa keberlanjutan program memerlukan pendampingan berkelanjutan, promosi intensif, dan pembiasaan operasional, sehingga transformasi digital di UMKM Silmarils dapat berjalan optimal.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di UMKM Silmarils berhasil mencapai tujuan untuk mengintegrasikan teknologi informasi dalam manajemen bisnis dan produksi melalui penerapan sistem inventori berbasis web, dashboard KPI, toko online berbasis web, dan mesin pemotong roti otomatis. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan keterampilan peserta dalam mengoperasikan sistem digital dan penggunaan mesin, disertai dampak terukur berupa efisiensi waktu produksi roti tawar yang meningkat 98,3 persen dengan kualitas potongan yang lebih konsisten. Tantangan yang masih dihadapi adalah pembiasaan input data ke sistem, promosi toko online agar dapat bersaing dengan marketplace pihak ketiga, serta perawatan mesin secara berkelanjutan. Selain itu, mitra UMKM juga meminta dukungan dalam bentuk pengembangan aplikasi toko online mandiri berbasis mobile serta penyatuan database tiga sistem (Inventori, KPI, dan Toko Online) agar pengelolaan data lebih efisien dan terintegrasi. Oleh karena itu, diperlukan pendampingan lanjutan, strategi pemasaran digital yang lebih intensif, serta pengembangan sistem lanjutan melalui aplikasi mobile dan integrasi database. Program ini juga dapat diperluas pada pengembangan digitalisasi rantai pasok UMKM pangan maupun penelitian perilaku konsumen terhadap platform belanja online, sehingga dapat menjadi model pemberdayaan UMKM berbasis teknologi yang berdaya saing dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian menyampaikan terima kasih kepada Universitas Negeri Medan dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Medan atas dukungan fasilitasi, perizinan, dan pendampingan selama pelaksanaan program. Penghargaan dan terima kasih juga kami sampaikan kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi selaku pemberi dana PKM Tahun Pendanaan 2025. Ucapan terima kasih turut kami tujukan kepada mitra UMKM Silmarils dan seluruh peserta yang telah berpartisipasi aktif hingga kegiatan ini menghasilkan luaran yang bermanfaat.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustina, E., & Nelson, A. (2025). Penerapan Key Performance Indicators dalam Meningkatkan Kinerja Karyawan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 6(1), 66–76.
- Anatan, L., & Nur. (2023). Micro, Small, and Medium Enterprises' Readiness for Digital Transformation in Indonesia. *Economies*, 11, 156. <https://doi.org/10.3390/economies11060156>
- Choirunisa, R., & Mulyanti, D. (2023). Literature Review: Peran E-Commerce Dalam Meningkatkan Pendapatan Umkm Di Era New Normal. *Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Industri (EBI)*, 5(1), 09–15.
- Haholongan, R., Antaty, S. N. I., Yan, S. K., Azzahra, J. P., Zahra, J. A., Dasura, A., & Pratama, R. A. (2024). Pengaruh E-Commerce Terhadap Peningkatan Pendapatan Pada UMKM Di Pulogadung. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4.
- Ladian, S. T., & Fauzi, A. (2025). Dampak Kapabilitas Digital Terhadap Kinerja UMKM Dengan Peran Mediasi Transformasi Bisnis Digital. *Management Studies and Entrepreneurship Journal (MSEJ)*, 6(4), 5787–5803.
- Lahandi, C. D., & Arisandi, D. (2025). Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi Perancangan Aplikasi Berbasis Web Inventori Bahan dan Sistem Pemesanan Makanan Pada UMKM Evelyn's Kitchen. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi*, 13(1).
- Lutfi, F. R., & Sasongko, C. (2022). Perencanaan Produksi dan Manajemen Persediaan pada Perusahaan Kue dan Roti. *Studi Akuntansi Dan Keuangan Indonesia*, 5(1), 61–86. <https://doi.org/10.21632/saki.5.1.61-86>
- Mawuntu, P. S. T., & Aotama, R. C. (2022). Pengukuran Kinerja UMKM Berdasarkan Key Performance Indicators (KPI) Metode Balanced Scorecard. *WACANA EKONOMI (Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Akuntansi)*, 21(1), 72–83. <https://doi.org/10.22225/we.21.1.2022.72-83>
- Mendrofa, L., Zendrato, B., & Zai, I. (2025). Pengaruh Digitalisasi Pada Peningkatan Efisiensi Operasional Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia Tahun 2023. *Jurnal Ilmu Ekonomi, Pendidikan Dan Teknik (IDENTIK)*, 2(1), 100–108.
- Moh Hamzah, Adi Yasin Maulana Azis, Imam Khairuddin, Syafiul Anam, & Zainul Qudsi. (2025). Digitalisasi Ekonomi: Peranan E-Commerce dalam Meningkatkan Daya Saing UMKM. *MENAWAN: Jurnal Riset Dan Publikasi Ilmu Ekonomi*, 3(1), 231–239. <https://doi.org/10.61132/menawan.v3i1.1223>
- Nelson, A., & Agustina, E. (2025). Penerapan Key Performance Indicators dalam Meningkatkan Kinerja Karyawan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 6(1), 66–76.
- Rahayu, T. D. (2025). Evaluasi Kinerja Operasional UMKM Jasa Kecantikan Berbasis Key Performance Indicators (KPI): Studi Kasus pada Mutiara Salon Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 2(4), 304–310.
- Santoso, R., & Suseno Suseno. (2024). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Material Requirement Planning (MRP) Pada UMKM Roti. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri dan Inovasi*, 2(2), 61–69. <https://doi.org/10.59024/jisi.v2i2.645>
- Sarwono, E., Shofa, M. J., & Kusumawati, A. (2022). Analisis Perencanaan Pengendalian Bahan Baku Produksi Roti Pada UKM Produksi Roti Kota Serang. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan(JTMIT)*, 1(4), 349–360.
- Setiawan, Y. (2023). Digitalisasi Umkm Melalui E-Commerce Sebagai Peningkatan Pendapatan Nasional. *Jurnal Manajemen*, 7(2), 76–83. <https://doi.org/10.54964/manajemen.v7i2.250>

- Sugiarti, Y., Sari, Y., & Hadiyat, M. A. (2020). E-Commerce untuk Meningkatkan Daya Saing Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Sambal di Jawa Timur. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 298. <https://doi.org/10.24198/kumawula.v3i2.28181>
- Trinugroho, I., Pamungkas, P., Wiwoho, J., Damayanti, S. M., & Pramono, T. (2022). Adoption of digital technologies for micro and small business in Indonesia. *Finance Research Letters*, 45, 102156. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102156>
- Trulline, P. (2021). Pemasaran produk UMKM melalui media sosial dan e-commerce. *Jurnal Manajemen Komunikasi*, 5(2), 259. <https://doi.org/10.24198/jmk.v5i2.32746>