



Journal Abdimas
Maduma

JURNAL ABDIMAS MADUMA

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

Vol.5 No. 1, Januari 2026

e- ISSN 2828 - 7614 , p-ISSN 2828 - 6812

Available online at:

<https://journal.eltaorganization.org/index.php/ecdj>

Optimasi Penggunaan Teknologi Digital dalam Industri Kerupuk Jeruju di Desa Kwala Serapuh Kecamatan Tanjung Pura Kabupaten Langkat

Trysanti Kisria Darsih¹, Muhammad Riansyah², Satria Ami Marta³, Ryan Dhika Priyatna⁴,
Harry Pratama Fiqna⁵, Ade Evi Fatimah⁶, Edi Suprayetno⁷

^{1,2,4,5,6,7}Pendidikan Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Al Maksam, Indonesia

³Pendidikan Teknologi Informasi, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Amal Bakti, Indonesia

*Correspondence Email : trysantikisriadarsih@gmail.com

Abstract

ARTICLE INFO

Article History:

Received : September 24, 2025

Reviewed : December 11, 2025

Revised : December 12, 2025

Accepted : December 28, 2025

Available online : January 3, 2026

Keywords:

Blue Economy; Digitalization, E-commerce; Simple Accounting; Coastal SMEs

This community service program was carried out to support the development of small-scale businesses based on the blue economy through the digitalization of business management and product marketing of jeruju crackers in Kwala Serapuh Village, Langkat Regency. The main problems faced by partners included manual production processes, unsystematic financial records, and limited local marketing. The proposed solutions consisted of procuring dough mixers and cracker molding machines, implementing a simple accounting application, and developing an e-commerce platform. The implementation method was participatory, involving stages of socialization, training, mentoring, technology implementation, and evaluation. The results indicated significant improvements in participants' knowledge, skills, and attitudes. E-commerce knowledge increased from 30% to 80%, e-commerce skills from 25% to 75%, accounting knowledge from 35% to 85%, accounting skills from 20% to 70%, and attitudes and participation from 40% to 90%. In addition, the use of production machines increased production capacity by up to 300% and achieved cost efficiency of 48.75%. These findings demonstrate that production modernization and digitalized business management can enhance competitiveness, accountability, and the sustainability of coastal SMEs in supporting the blue economy. The novelty of this initiative lies in integrating production monitoring, lightweight digital financial recording, and targeted digital marketing into a unified model tailored to coastal dynamics and the jeruju value chain. This approach introduces new digital performance indicators that merge process efficiency, financial transparency, and market expansion within the blue economy framework.

Abstrak

INFO ARTIKEL

Proses Artikel:

Submit : 24 September 2025

Review : 11 Desember 2025

Revisi : 12 Desember 2025

Diterima : 28 Desember 2025

Terbit Online : 3 Januari 2026

Kata Kunci :

Ekonomi Biru; Digitalisasi; E-commerce; Akuntansi Sederhana; UMKM Pesisir.

Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan untuk mendukung pengembangan usaha kecil berbasis ekonomi biru melalui digitalisasi manajemen usaha dan pemasaran produk kerupuk jeruju di Desa Kwala Serapuh, Kabupaten Langkat. Permasalahan utama mitra meliputi proses produksi yang masih manual, pencatatan keuangan yang belum sistematis, serta pemasaran yang terbatas pada lingkup lokal. Solusi yang ditawarkan mencakup pengadaan mesin pengadon dan pencetak kerupuk, penerapan aplikasi akuntansi sederhana, serta pengembangan platform e-commerce. Metode pelaksanaan dilakukan secara partisipatif melalui tahapan sosialisasi, pelatihan, pendampingan, implementasi teknologi, dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta. Pengetahuan e-commerce meningkat dari 30% menjadi 80%, keterampilan e-commerce dari 25% menjadi 75%, pengetahuan akuntansi dari 35% menjadi 85%, keterampilan akuntansi dari 20% menjadi 70%, serta sikap dan partisipasi dari 40% menjadi 90%. Selain itu, penggunaan mesin produksi mampu meningkatkan kapasitas produksi hingga 300% serta efisiensi biaya sebesar 48,75%. Temuan ini membuktikan bahwa modernisasi produksi dan digitalisasi manajemen usaha dapat meningkatkan daya saing, akuntabilitas, serta keberlanjutan UMKM pesisir dalam mendukung ekonomi biru. Kebaruan dari kegiatan ini terletak pada integrasi pemantauan produksi, pencatatan keuangan digital berbasis aplikasi ringan, dan pemasaran digital terarah ke dalam satu model operasional yang disesuaikan dengan dinamika pesisir dan rantai nilai jeruju. Pendekatan ini menghadirkan indikator kinerja digital baru yang memadukan efisiensi proses, transparansi keuangan, dan perluasan pasar dalam kerangka *blue economy*.

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan tropis yang memiliki sumber daya laut dan aktivitas maritim yang sangat kaya dan beragam. Aktivitas maritim tersebut meliputi pariwisata pesisir, sumber daya laut, aktivitas pelabuhan, pembuatan dan lainnya (Figueiredo et al, 2023). Salah satu sumber daya laut yang memiliki potensi ekonomi dan harus dikembangkan yaitu pelestarian lingkungan mangrove (Zainal et al, 2023).

Desa Kwala Serapuh merupakan daerah yang memiliki hutan mangrove dengan luas total 432 ha, terletak di Kecamatan Tanjung Pura Kabupaten Langkat (Meilinda et al, 2022). Tanaman jeruju atau *Acanthus ilicifolius* adalah salah satu tanaman liar yang tumbuh di sekitar hutan mangrove. Industri kerupuk jeruju merupakan industri rumah tangga yang ada di Desa Serapuh yang mengolah tumbuhan jeruju menjadi makanan ringan (snack) dan disukai oleh semua lapisan masyarakat karena memiliki banyak manfaat untuk kesehatan. Manfaat daun jeruju tersebut diantaranya mengatasi peradangan, mengatasi flu, sebagai obat sakit perut, mengobati cacingan mengobati bisul, dan lainnya (Yuliana, 2021).

Indutri kerupuk jeruju ini memiliki potensi besar dalam meningkatkan pendapatan masyarakat dan mendukung konsep ekonomi biru sebagai upaya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan terintegrasi ke dalam pembangunan ekonomi berkelanjutan suatu negara (Islam et al, 2023; Zhang et al, 2023; Alharthi, 2020). Ketercapaian konsep ekonomi biru bergantung pada kerja sama masyarakat lokal dalam melestarikan kekayaan lingkungan dalam mengembangkan pembangunan berkelanjutan bagi negara (Arzaman et al, 2023). Namun, industri ini masih menghadapi berbagai kendala yang menghambat perkembangannya secara optimal dan belum mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Wu et al, 2023).

Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi dengan mitra serta masyarakat setempat, permasalahan utama yang dihadapi oleh pelaku industri kerupuk jeruju masih menggunakan cara-cara tradisional dalam produksi, pencatatan keuangan, dan pemasaran. Belum adanya sistem digitalisasi menyebabkan keterbatasan dalam efisiensi produksi dan jangkauan pasar yang sempit. Proses produksi yang masih bersifat manual hanya menggunakan peralatan sederhana, hal ini menyebabkan kapasitas produksi sulit ditingkatkan dan kualitas produk tidak seragam serta berdampak pada kepercayaan konsumen dan daya saing produk di pasar. Produk kerupuk jeruju juga belum dipasarkan secara luas karena keterbatasan informasi pasar, jaringan distribusi, dan strategi promosi yang tepat. Belum adanya pemanfaatan platform digital menyebabkan rendahnya kinerja pengusaha UMKM dan permasalahan pekonomi pada wirausaha (Muafi et al, 2023; Paliwal et al, 2023).



Gambar 1. Proses Pembuatan Kerupuk Jeruju

Permasalahan mitra mencakup tiga aspek permasalahan yaitu: Pertama permasalahan pada aspek produksi, dimana proses produksi masih menggunakan peralatan sederhana dan tradisional. Seluruh tahapan produksi (pencucian daun jeruju, pencampuran, pencetakan, penggorengan) dilakukan secara manual, sehingga membutuhkan waktu dan tenaga. Kapasitas produksi terbatas karena menggunakan alat seadanya dan proses manual, produksi hanya mampu mencapai 10–20 kg per minggu per pelaku usaha, tidak mampu memenuhi permintaan lebih besar. Kedua, permasalahan yang terkait pada aspek manajemen yaitu mitra belum memiliki sistem pencatatan keuangan sederhana, dan seluruh pemasukan dan pengeluaran dilakukan tanpa catatan yang jelas, membuat usaha sulit dievaluasi atau dikembangkan Hal ini tentu menjadi kendala dimana kelompok home industri ini bisa saja kehilangan catatan yang telah dibuat. Kelemahan lainnya yaitu pencatatan yang dilakukan di buku tentu berakibat pada penghitungan manual secara kalkulator tanpa ada sinkronisasi maka pada pendapatan dan pemasukan keuangan bisa saja terjadi kesalahan perhitungan. Ketiga, permasalahan pada aspek pemasaran yaitu strategi pemasaran belum terstruktur, produk hanya dijual secara lokal dan mengandalkan promosi dari mulut ke mulut. Belum ada strategi promosi aktif, branding, atau digital marketing. Kurang memanfaatkan platform digital, media sosial, *marketplace* (seperti Shopee, Tokopedia), atau katalog digital untuk menjangkau konsumen yang lebih luas.

Berdasarkan beberapa permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka solusi yang ditawarkan untuk setiap aspek permasalahan yaitu: 1) Permasalahan pada aspek produksi yaitu melakukan pengadaan alat atau mesin pengolah adonan bahan baku sekaligus bahan pencetak kerupuk jeruju. Kemudian memberikan pelatihan dan pendampingan kepada kelompok ndustri dalam menggunakan mesin tersebut; 2) Permasalahan pada aspek manajemen yaitu melakukan kegiatan pelatihan dan

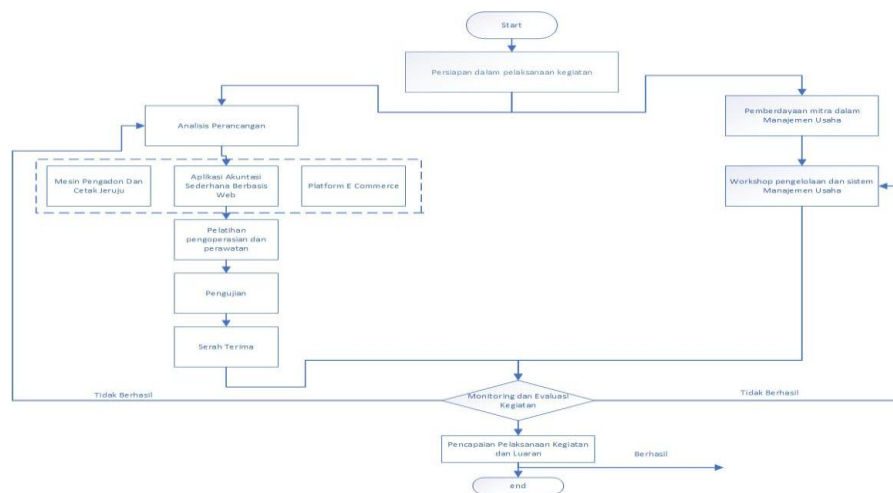
pendampingan penggunaan aplikasi akutansi kepada kelompok industri kerupuk jeruju di Desa Kwala Serapuh. Dimana aplikasi ini nantinya akan mengatur secara sinkron terhadap pendapatan dan pengeluaran keuangan serta persentase keuntungan yang didapat dalam setiap penjualan kerupuk jeruju; dan 3) Permasalahan pada aspek pemaaran yaitu melakukan kegiatan pelatihan dan pendampingan kepada kelompok industry kerupuk jeruju dalam memanfaatkan platform digital untuk menjangkau konsumen yang lebih luas.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pembinaan ini dilakukan kepada kelompok industri kerupuk jeruju yang berlokasi di Desa Kwala Serapuh Kecamatan Tanjung Pura Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. Kegiatan PKM ini tidak hanya melibatkan perguruan tinggi pengusul dan kelompok industri kerupuk jeruju di Desa Kwala Serapuh namun juga melibatkan Pemerintahan Desa Kwala Serapuh Kecamatan Tanjung Pura, Kabupaten Langkat. Keterlibatan Pemerintahan Desa Kwala Serapuh dirasa penting bagi tim pengusul dikarenakan berdasarkan pengalaman pembinaan melalui kegiatan Ipteks bagi Masyarakat, keberlanjutan pembinaan sangat tergantung dari peran serta pemerintah daerah setempat.

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan secara partisipatif dan kolaboratif melalui pendekatan berbasis kebutuhan mitra (need-based approach). Target sasaran adalah kelompok usaha kecil pengolahan hasil laut di Desa Kwala Serapuh, Kabupaten Langkat, yang menghadapi permasalahan utama pada aspek produksi, manajemen usaha, dan pemasaran produk. Kegiatan dirancang secara sistematis melalui 5 tahapan yaitu sosialisasi program, Pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, dan keberlanjutan program.

Tahapan kegiatan PKM pada kelompok industri kerupuk jeruju di Desa Kwala Serapuh terlihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Tahapan pelaksanaan kegiatan PKM pada Kelompok IRT Kerupuk Jeruju di Desa Kwala Serapuh

Berdasarkan gambar 2 diatas, alur tahapan kegiatan PKM yang akan dilaksanakan melalui observasi dan wawancara kepada mitra, tim mengusul menganalisis masalah yang sedang di hadapi Mitra. Observasi ini dilakukan oleh tim pengusul sebanyak 3 orang Dosen dan 3 oarang Mahasiswa di Desa Kwala Serapuh yang berjarak kurang lebih 35 km dari Perguruan Tinggi. Selanjutnya melakukan koordinasi kegiatan baik secara internal dan eksternal. Pada tahap koordinasi internal perlu diperoleh kesepakatan terkait target waktu per tahapan kegiatan. Koordinasi eksternal dilakukan tim pelaksana dengan mitra kegiatan untuk menyampaikan garis besar dan tujuan pelaksanaa kegiatan PKM.

Tahapan selanjutnya yaitu mengadakan kegiatan sosialisasi melalui pertemuan dengan perangkat desa, tokoh masyarakat, dan perwakilan pelaku usaha untuk menjelaskan latar belakang, tujuan, manfaat, dan tahapan program. Tujuan dilakukannya sosialisasi ini untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat tentang program, terbentuknya dukungan dan partisipasi awal dari pelaku usaha, serta teridentifikasinya calon peserta pelatihan

Kemudian dilakukan pengadaan mesin pengadon dan pencetak kerupuk jeruju melalui pembelian mesin pengadon dan pencetak. Selain itu menyiapkan platform e-commerce dan aplikasi akuntansi sederhana dan mempersiapkan modul pelatihan keuangan dan pemasaran. Kegiatan ini dibantu oleh teknisi 2 orang dan 2 orang mahasiswa. Tahap ini dilakukan rancang bangun pemasaran dan aplikasi keuangan sederhana Setelah proses rancang bangun dilakukan uji coba untuk mengetahui kesesuaian dan keberfungsian platform e-commerce dan aplikasi akuntansi sederhana serta kemudahan penggunaan modul pelatihan laporan keuangan dan pemasaran menggunakan platform e-commerce. Apabila proses uji coba telah dilakukan dan dapat berfungsi secara optimal maka dilakukan serah terima kepada mitra. Namun sebaliknya, akan dilakukan perbaikan apabila belum berfungsi secara optimal.

Setelah itu tahapan selanjutnya dilakukan kegiatan pelatihan yang interaktif dan partisipatif, dengan metode ceramah, diskusi, praktik langsung, dan studi kasus. Kemudian memberikan pendampingan langsung untuk membantu peserta menerapkan pengetahuan yang baru mereka peroleh dalam usaha sehari-hari. Pada tahap ini juga dilakukan serah terima Mesin Pengadon dan Pencetak, Platform e-commerce, dan Aplikasi Akuntansi Sederhana. Serah terima Mesin Pengadon dan Pencetak, Platform e-commerce, dan Aplikasi Akuntansi Sederhana kepada mitra didampingi tim dari LPPM. Kemudian tahapan selanjutnya yaitu melakukan evaluasi kegiatan. Evaluasi kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui keberhasilan dari program Pengabdian kepada masyarakat.

Adapun instrument yang digunakan untuk mengevaluasi program pengabdian kepada masyarakat yaitu lembar observasi, pre-test, dan post-test.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam kegiatan PKM ini, dilakukan pengadaan mesin pengadon dan mesin pencetak bagi industri kerupuk jeruju di Desa Kwala Serapuh. Mesin tersebut diperoleh melalui mekanisme pembelian. Dengan adanya mesin pengadon dan mesin pencetak, proses pencampuran bahan dapat berlangsung lebih cepat, homogen, higienis, dan memperbaiki keseragaman bentuk produk sekaligus meningkatkan volume produksi. Mesin pengadon dan mesin pencetak kerupuk jeruju yang akan diserahkan kepada mitra terlihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 3. Mesin Pengadon Kerupuk

Penggunaan mesin pengadon dan mesin pencetak kerupuk jeruju memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kapasitas produksi kerupuk daun jeruju. Produktivitas berkaitan erat dengan tingkat efisiensi dalam memanfaatkan sumber daya, yaitu bagaimana masukan (tenaga, waktu, dan bahan baku) dapat menghasilkan keluaran yang lebih besar dengan kualitas terjaga. Peningkatan produktivitas dan efisiensi menjadi faktor kunci dalam menjaga keberlanjutan usaha kerupuk jeruju, sekaligus menjamin kesinambungan pertumbuhan jangka panjang. Hasil pengukuran ini tidak hanya bersifat evaluatif (melihat perubahan dari waktu ke waktu), tetapi juga prospektif sebagai dasar penyusunan strategi pengembangan usaha. Hasil pengukuran produktivitas terlihat pada table berikut.

Tabel 1. Perbandingan Produktivitas Sebelum dan Sesudah Penggunaan Mesin Pengadon dan Pencetak Kerupuk Jeruju di Desa Kwala Serapuh

No	Uraian Komponen	Sebelum Alih Teknologi (Manual, 20 kg adonan)	Sesudah Alih Teknologi (Menggunakan Mesin, 20 kg adonan)
1	Efisiensi Waktu	4 jam untuk mengadon dan mencetak 20 kg adonan Kapasitas kerja per hari (8 jam): ±40 kg adonan	1 jam untuk mengadon dan mencetak 20 kg adonan Kapasitas kerja per hari (8 jam): ±160 kg adonan (peningkatan 300%)
2	Efisiensi Tenaga Kerja	4 orang pekerja Gaji 4 orang pekerja: Rp 4.000.000 per 25 hari kerja <i>Catatan:</i> 1 pekerja dialihkan ke bagian pengemasan, 1 pekerja ke bagian distribusi/pembukuan	2 orang pekerja Gaji 2 orang pekerja: Rp 2.000.000 per 25 hari kerja <i>Tenaga kerja tersisa lebih fokus pada peningkatan kapasitas</i>
3	Efisiensi Biaya	Biaya listrik Rp 0 (proses manual) Total biaya tenaga kerja Rp 4.000.000	Biaya listrik Rp 50.000 (pemakaian ±35 kWh per 25 hari kerja) Total biaya: Rp 2.000.000 + Rp 50.000 = Rp 2.050.000
		Selisih biaya: Rp 4.000.000 – Rp 2.050.000 = Rp 1.950.000 per bulan Efisiensi biaya = $(1.950.000 / 4.000.000) \times 100\% = 48,75\%$	
4	Kualitas Produk	Adonan kurang homogen, bentuk kerupuk tidak seragam, mutu produk bervariasi	Adonan lebih homogen, bentuk kerupuk seragam, mutu produk lebih konsisten dan menarik

Sumber: data diolah

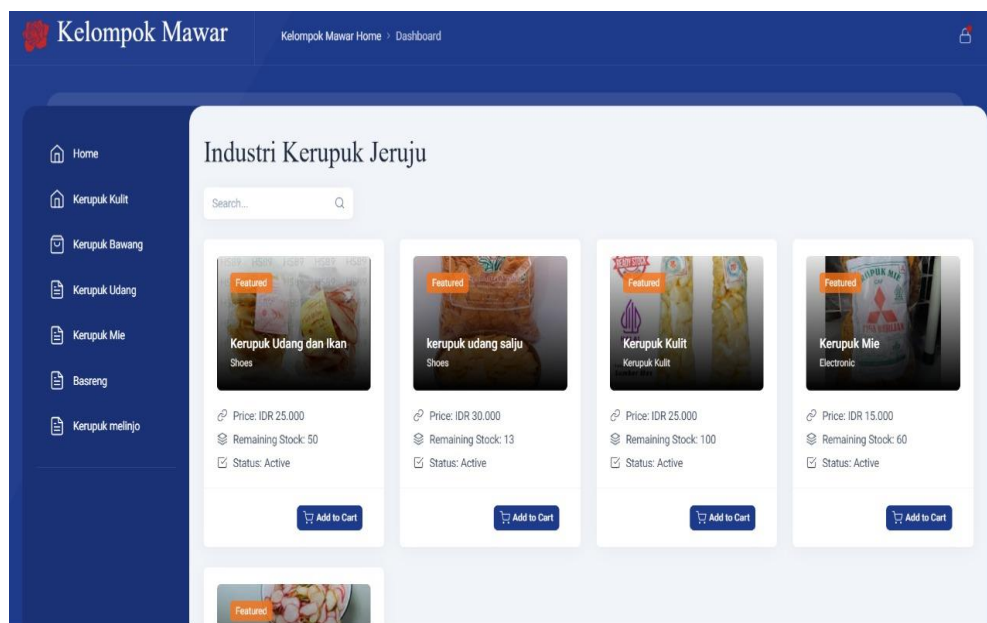
Berdasarkan tabel perbandingan diatas, penggunaan mesin pengadon dan mesin pencetak kerupuk jeruju menghasilkan peningkatan kapasitas produksi hingga 300%. Peningkatan ini terjadi karena waktu pengolahan 20 kg adonan yang semula memerlukan ±4 jam secara manual, dapat dipangkas menjadi ±1 jam dengan bantuan mesin; sehingga kapasitas harian (8 jam kerja) naik dari sekitar 40 kg menjadi 160 kg adonan. Dari sisi tenaga kerja, kebutuhan operator berkurang dari 4 orang menjadi 2 orang; total upah bulanan turun dari Rp 4.000.000 menjadi Rp 2.000.000. Penggunaan listrik untuk pengoperasian mesin diperkirakan menambah biaya sekitar Rp 50.000 per 25 hari kerja, sehingga total biaya operasional setelah alih teknologi menjadi Rp 2.050.000 per periode. Dengan perbandingan ini, efisiensi biaya yang dicapai adalah sebesar Rp 1.950.000 (selisih antara Rp 4.000.000 dan Rp 2.050.000), atau 48,75% penghematan biaya operasional. Selain itu, kualitas produk juga meningkat. Adonan menjadi lebih homogen dan bentuk kerupuk lebih seragam, sehingga potensi kehilangan produk berkurang dan nilai jual dapat ditingkatkan.

Peningkatan produksi pada kelompok industri kerupuk daun jeruju di Desa Kuala Serapuh memiliki hubungan langsung dengan teori efisiensi dalam perspektif blue economy. Pemanfaatan

mesin pengadon dan mesin pencetak kerupuk merupakan bentuk peningkatan efisiensi teknis, di mana proses pengolahan yang sebelumnya dilakukan secara manual dan membutuhkan waktu serta tenaga kerja lebih besar dapat disederhanakan menjadi alur produksi yang lebih cepat, konsisten, dan minim pemborosan bahan baku jeruju. Optimalisasi input ini memungkinkan peningkatan volume produksi tanpa harus menambah jumlah tenaga kerja ataupun memperbesar biaya operasional.

Selanjutnya, efisiensi alokatif tercermin dari pemilihan teknologi yang sesuai dengan karakteristik bahan baku lokal, yaitu daun jeruju yang tersedia melimpah di wilayah pesisir. Penggunaan mesin yang hemat energi dan mendukung praktik pengolahan ramah lingkungan sejalan dengan prinsip blue economy, yakni pemanfaatan sumber daya pesisir secara berkelanjutan. Penurunan biaya produksi yang dihasilkan melalui teknologi ini memberi ruang bagi UMKM untuk meningkatkan kapasitas produksi sekaligus mempertahankan kualitas produk.

Selain mesin pengadon, platform e-commerce juga digunakan dalam kegiatan PKM ini. Platform e-commerce yang digunakan bertujuan untuk meningkatkan efisiensi proses pemasaran, memperluas jangkauan konsumen, dan memberikan kemudahan dalam pengelolaan penjualan kerupuk jeruju.



Gambar 4. Tampilan Platform E-Commerce Kerupuk

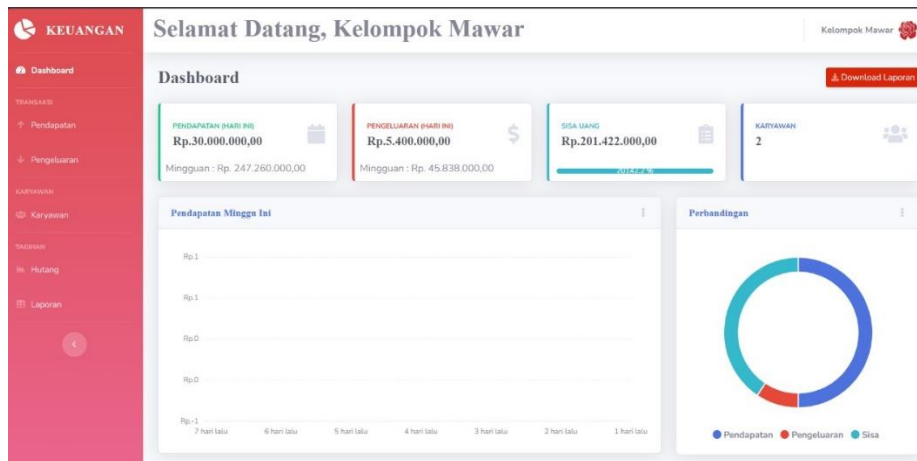
Platform e-commerce yang dikembangkan untuk mendukung pemasaran kerupuk jeruju dirancang dengan memperhatikan kebutuhan mitra dan prinsip kemudahan penggunaan (user friendly). Hasil rancang bangun menunjukkan bahwa platform telah memiliki fitur utama sebagai berikut:

- 1) Katalog Produk
Mitra dapat menampilkan kerupuk jeruju dalam berbagai varian dengan deskripsi produk, harga, dan foto berkualitas tinggi. Fitur pencarian produk dan filter kategori juga ditambahkan agar konsumen lebih mudah menemukan produk yang diinginkan.
- 2) Keranjang Belanja
Platform memungkinkan pelanggan menambahkan produk ke keranjang belanja, memperbarui jumlah pesanan, serta menghitung total belanja secara otomatis sebelum checkout.
- 3) Pembayaran
Sistem mendukung beberapa metode pembayaran, baik transfer bank, dompet digital, maupun pembayaran tunai saat pengiriman (COD). Sistem pembayaran dilengkapi konfirmasi otomatis untuk mempercepat proses validasi pesanan.
- 4) Laporan Penjualan

Fitur dashboard penjualan menampilkan data transaksi harian, mingguan, dan bulanan dalam bentuk tabel dan grafik. Hal ini membantu mitra memantau perkembangan penjualan, mengevaluasi strategi pemasaran, dan mengambil keputusan bisnis berbasis data.

Secara keseluruhan, rancang bangun platform e-commerce ini berhasil meningkatkan efisiensi proses pemasaran, memperluas jangkauan konsumen, dan memberikan kemudahan dalam pengelolaan penjualan kerupuk jeruju.

Aplikasi akuntansi sederhana juga dirancang untuk membantu mitra dalam mencatat, mengelola, dan menganalisis transaksi keuangan usaha pengolahan kerupuk jeruju secara lebih efisien. Aplikasi ini berbasis digital dan dapat digunakan pada perangkat komputer maupun smartphone, sehingga memudahkan pelaku usaha dalam mengakses data keuangan secara real-time (Darsih et al, 2022).



Gambar 5 Aplikasi Akuntansi Sederhana Kelompok Industri Kerupuk Jeruju

Fitur utama aplikasi akuntansi sederhana ini meliputi:

- 1) Pencatatan Transaksi
Aplikasi memungkinkan pengguna mencatat seluruh transaksi keuangan harian, baik pendapatan dari penjualan maupun pengeluaran untuk pembelian bahan baku, pembayaran tenaga kerja, dan biaya lainnya.
- 2) Pengelolaan Akun
Setiap transaksi secara otomatis terhubung dengan akun-akun keuangan seperti kas, bank, piutang, utang, modal, pendapatan, dan beban.
- 3) Pembuatan Laporan Keuangan
Aplikasi dapat menghasilkan laporan keuangan utama, seperti neraca, laporan laba rugi, dan laporan arus kas.
- 4) Manajemen Data Keuangan
Data yang tersimpan dapat dikelola dengan mudah, termasuk kemampuan untuk mengedit atau menghapus transaksi yang salah, serta melakukan pencadangan (backup) agar data tetap aman.

Dengan adanya aplikasi ini, kelompok industri kerupuk jeruju di Desa Kwala Serapuh dapat mengelola keuangan usaha secara lebih tertata dan profesional, sehingga usaha pengolahan kerupuk jeruju dapat tumbuh secara berkelanjutan dan siap menghadapi persaingan pasar. Aplikasi akuntansi ini akan diserahkan saat pelaksanaan pelatihan penggunaan aplikasi akuntansi beserta serahterima platform e-commerce dan mesin pengadon di lokasi mitra yang terletak Dusun II Pematang Jaya, Desa Serapuh, Kecamatan Tanjung Pura, Kabupaten Langkat.

Kegiatan pelatihan penggunaan aplikasi akuntansi dan platform e-commerce diikuti oleh anggota kelompok industri kerupuk jeruju Desa Kuala Serapuh sebanyak 10 orang. Kegiatan pelatihan ini tampak pada gambar berikut.



Gambar 6. Tim memberikan pelatihan penggunaan platform e-commerce dan aplikasi akuntansi

Adapun hasil pelatihan penggunaan platform e-commerce dan aplikasi akuntansi tampak pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Hasil Pelatihan Penggunaan Platform E-Commerce dan Aplikasi Akuntansi Sederhana

No	Aspek Kegiatan	Kondisi Sebelum Pelatihan	Hasil Setelah Pelatihan	Indikator Keberhasilan
1	Pengetahuan E-Commerce	Mitra belum memahami konsep pemasaran digital, hanya mengandalkan promosi dari mulut ke mulut	Mitra memahami konsep dasar e-commerce, mampu mengakses dan mengelola platform	80% peserta dapat menjelaskan kembali manfaat e-commerce
2	Keterampilan E-Commerce	Belum memiliki keterampilan menggunakan marketplace dan media sosial untuk promosi	Mitra mampu membuat katalog produk, mengunggah foto, mengatur harga, dan mengelola transaksi	75% peserta berhasil membuat akun toko online dan mengunggah minimal 1 produk
3	Pengetahuan Akuntansi	Pencatatan keuangan masih manual di buku, rawan hilang dan tidak sistematis	Mitra memahami konsep pencatatan digital berbasis aplikasi	85% peserta dapat menyebutkan manfaat aplikasi akuntansi
4	Keterampilan Akuntansi	Tidak ada laporan keuangan, kesulitan menghitung laba-rugi	Mitra mampu melakukan input transaksi, mencetak laporan laba rugi, dan memantau arus kas	70% peserta berhasil membuat laporan sederhana menggunakan aplikasi
5	Sikap & Partisipasi	Rendahnya minat menggunakan teknologi baru karena dianggap rumit	Meningkatnya motivasi dan antusiasme peserta dalam mencoba teknologi digital	Tingkat partisipasi aktif 90% selama sesi praktik

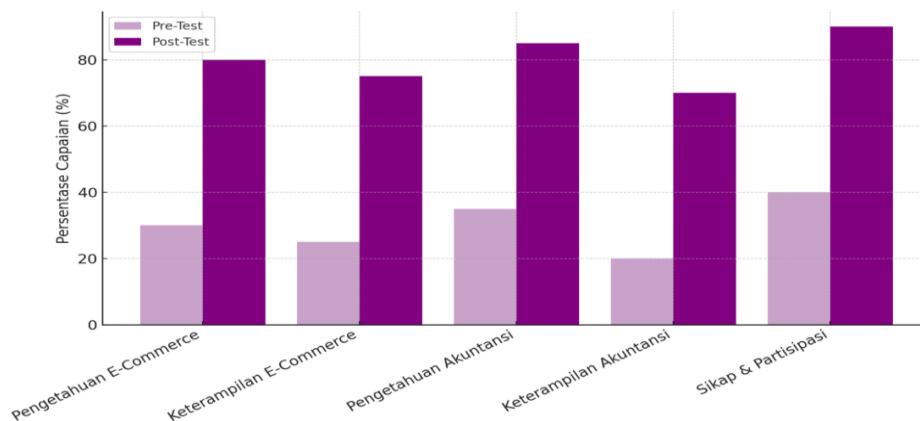
Sumber: Data Diolah

Pelatihan penggunaan platform e-commerce dan aplikasi akuntansi sederhana terbukti memberikan peningkatan signifikan pada aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta. Sebelum intervensi, pemahaman mitra terhadap pemasaran digital masih rendah karena aktivitas promosi terbatas pada cara konvensional.

Peningkatan juga terlihat pada aspek keterampilan praktis. Peserta yang awalnya belum terbiasa menggunakan aplikasi penjualan daring, setelah pelatihan mampu membuat akun toko online, mengunggah katalog produk, serta mengelola transaksi digital. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan keterampilan hingga mencapai 75%. Temuan ini mendukung pendapat Utami (2020) yang menekankan bahwa penguasaan keterampilan digital menjadi kunci bagi keberlanjutan usaha kecil di era transformasi digital.

Dari sisi manajemen keuangan, kondisi awal menunjukkan bahwa pencatatan masih dilakukan secara manual, rentan kesalahan, dan sulit dievaluasi. Melalui pelatihan, 85% peserta memahami fungsi aplikasi akuntansi sederhana, sedangkan 70% mampu menginput transaksi dan menyusun laporan keuangan dasar. Hasil ini konsisten dengan penelitian Sari et al. (2022) yang menegaskan bahwa digitalisasi pencatatan keuangan dapat meningkatkan akurasi, efisiensi, serta akuntabilitas usaha kecil.

Selain peningkatan kognitif dan keterampilan, perubahan sikap dan partisipasi peserta juga sangat menonjol. Sebagian besar peserta yang semula ragu menggunakan teknologi menunjukkan motivasi dan keterlibatan aktif setelah pelatihan, dengan tingkat partisipasi mencapai 90%. Hal ini membuktikan bahwa pelatihan tidak hanya meningkatkan kompetensi teknis, tetapi juga mendorong perubahan mindset dalam mengadopsi inovasi digital. Berikut grafik perbandingan pengetahuan dan keterampilan sebelum dan sesudah pelatihan penggunaan platform e-commerce dan aplikasi akuntansi



Gambar 7. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan penggunaan platform e-commerce dan aplikasi akuntansi

Grafik pada Gambar menunjukkan perbandingan hasil pre-test dan post-test pelatihan penggunaan e-commerce serta aplikasi akuntansi sederhana. Secara umum, tampak adanya peningkatan signifikan di seluruh aspek yang diukur. Pengetahuan e-commerce meningkat dari 30% menjadi 80%, keterampilan e-commerce dari 25% menjadi 75%, pengetahuan akuntansi dari 35% menjadi 85%, keterampilan akuntansi dari 20% menjadi 70%, serta sikap dan partisipasi dari 40% menjadi 90%. Hal ini membuktikan bahwa pelatihan mampu meningkatkan literasi digital, keterampilan teknis, dan sikap positif peserta dalam mendukung keberlanjutan usaha kecil berbasis ekonomi biru.

Pemanfaatan aplikasi akuntansi sederhana dan platform e-commerce oleh UMKM kerupuk daun jeruju di Desa Kuala Serapuh dapat dijelaskan melalui kerangka Technology Acceptance Model (TAM). Dalam konteks ini, *perceived usefulness* muncul ketika pelaku usaha merasakan bahwa aplikasi akuntansi membantu mereka mencatat biaya produksi, memonitor arus kas, dan menilai keuntungan secara lebih akurat, sehingga mendukung pengambilan keputusan usaha berbasis data. Sementara itu, platform e-commerce meningkatkan persepsi manfaat melalui kemampuannya memperluas jangkauan pemasaran produk kerupuk daun jeruju, mempercepat proses transaksi, serta meminimalkan biaya distribusi, yang selaras dengan prinsip efisiensi dalam blue economy.

Novelty kegiatan ini terletak pada integrasi pemantauan produksi, pencatatan keuangan berbasis aplikasi ringan, dan strategi pemasaran digital ke dalam satu model operasional yang disesuaikan dengan dinamika pesisir dan rantai nilai jeruju. Model ini menghasilkan indikator kinerja digital baru yang memadukan efisiensi proses, akuntabilitas keuangan, dan perluasan pasar dalam kerangka blue economy, suatu kontribusi yang belum diangkat dalam studi sebelumnya.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Program pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Desa Kwala Serapuh berhasil memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kapasitas produksi, efisiensi biaya, serta literasi digital para pelaku usaha kerupuk jeruju. Modernisasi produksi melalui pengadaan mesin pengadon dan pencetak kerupuk mampu meningkatkan kapasitas produksi hingga 300% dan menekan biaya operasional sebesar 48,75%. Sementara itu, digitalisasi pada aspek manajemen dilakukan melalui pelatihan penggunaan aplikasi akuntansi sederhana. Hasil evaluasi kegiatan pelatihan menunjukkan terdapat peningkatan keterampilan mitra dalam pencatatan dan penyusunan laporan keuangan secara digital, sehingga manajemen usaha menjadi lebih tertib dan akuntabel. Selanjutnya digitalisasi pemasaran melalui pelatihan penggunaan platform e-commerce juga berhasil memperluas akses pasar dan meningkatkan kemampuan peserta dalam memanfaatkan teknologi digital untuk promosi dan transaksi daring. Secara keseluruhan, program ini terbukti mampu meningkatkan literasi digital kelompok industri kerupuk jeruju desa Kuala Serapuh dan keberlanjutan UMKM pesisir berbasis ekonomi biru.

Berdasarkan hasil kegiatan dan capaian yang telah diperoleh, terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan masukan untuk pengembangan program sejenis di masa mendatang. Saran-saran ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam meningkatkan keberlanjutan, efektivitas, dan dampak program terhadap UMKM pesisir berbasis ekonomi biru

- 1) Perlu adanya pendampingan berkelanjutan dari perguruan tinggi maupun pemerintah daerah untuk memastikan mitra konsisten dalam menggunakan mesin produksi, aplikasi akuntansi, dan platform e-commerce.
- 2) Adanya pelatihan lanjutan terkait manajemen usaha, branding, strategi pemasaran digital, serta pengembangan inovasi produk agar daya saing semakin meningkat.
- 3) Melakukan kerja sama dengan pemerintah desa, dinas terkait, serta lembaga keuangan perlu diperluas untuk mendukung akses pembiayaan, perizinan usaha, dan pemasaran produk ke skala regional maupun nasional.
- 4) Diperlukan penelitian lanjutan untuk mengukur dampak jangka panjang dari digitalisasi UMKM pesisir, serta inovasi teknologi produksi yang lebih efisien dan ramah lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRPM) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi atas dukungan pendanaan sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada mitra usaha pengolah kerupuk jeruju, serta Pemerintah Desa Kwala Serapuh yang telah memberikan kerja sama, dukungan, dan partisipasi aktif dalam setiap tahapan kegiatan. Tanpa kontribusi dari semua pihak, program pengabdian ini tidak akan berjalan dengan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Alharthi, M., & Hanif, I. (2020). Impact of blue economy factors on economic growth in the SAARC countries. *Maritime Business Review*, 5(3), 253–269. <https://doi.org/10.1108/MABR-01-2020-0006>
- Arzaman, A. F. M., Damaianti, S., Shafi, S., Aziz, A. A. A., Jusoh, M. H., Kadir, F. K. A., Baharuddin, A. B., Hashim, H. M., Pham, L. H. H. P., & Embong, A. M. (2023). A systematic review: Mirror-mirror on the wall, what is the relationship between blue economy and community development? *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 18(4), 991–997. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.180401>
- Darsih, T. K., Ginting, A., & Priyatna, R. D. (2022). Development of an Android-based simple accounting application as a media for compiling financial reports for micro enterprises. *INFOKUM*, 10(5), 585–595. <https://infor.seaninstitute.org/index.php/infokum/article/view/1090>
- Figueiredo, R., Soliman, M., & Al-Alawi, A. N. (2023). Deep blue entrepreneurship: Ocean venturing and infinite opportunity. In *Bleeding-edge entrepreneurship: Digitalization, blockchains, space, the ocean, and artificial intelligence* (Vol. 16, pp. 5–17). Emerald Publishing. <https://doi.org/10.1108/S2040-724620230000016002>
- Islam, Q. T., Ahmed, J. U., & Sayed, A. (2023). Digitization and integration of sustainable development goals (SDGs) in emerging economies. In *Fostering sustainable businesses in emerging economies* (pp. 23–38). Emerald Publishing. <https://doi.org/10.1108/978-1-80455-640-520231002>
- Meilinda, S. H., Ajeng, I. A., Armin, R. N., Farouq, G. M., & Ridha, S. D. (2022). Pengembangan bisnis olahan guloa nipah sebagai income generation unit usaha di Desa Kwala Serapuh Kecamatan Tanjung Pura Kabupaten Langkat. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*. <https://digilib.unimed.ac.id/id/e-print/50405/>
- Muafi, Sanusi, Z. M., & Roostika, R. (2023). Digital skills, digital entrepreneurship, job satisfaction, and sustainable performance of MSMEs: A survey on MSMEs in Indonesia. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 18(2), 465–473. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.180215>
- Paliwal, M., Chatradhi, N., Tripathy, S., & Jha, S. (2023). Growth of digital entrepreneurship in academic literature: A bibliometric analysis. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 18(6), 1929–1942. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.180629>
- Prasetyo, Y. T., & Sutopo, W. (2021). Digital literacy and its impact on small and medium enterprises (SMEs): A systematic review. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 28(3), 345–360. <https://doi.org/10.1108/JSBED-10-2020-0381>
- Sari, D. P., Hidayat, A., & Rahmawati, N. (2022). The role of digital accounting applications in improving financial management of micro and small enterprises. *Asian Journal of Accounting Research*, 7(1), 112–125. <https://doi.org/10.1108/AJAR-01-2021-0012>

- Utami, R. (2020). Digital skills for sustainable development of small businesses in Indonesia. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 41(2), 221–235. <https://doi.org/10.1504/IJESB.2020.107564>
- Wu, F., Wang, X., & Liu, T. (2023). Sustainable development goals, natural resources and economic growth: Evidence from China. *Resources Policy*, 83, 103520. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103520>
- Yuliana. (2021, February). *Jeruju, tanaman yang selama ini dianggap sebagai semak ternyata punya manfaat yang besar*. <https://bemfaperta.unja.ac.id/jeruju-tanaman-yang-selama-ini-dianggap-sebagai-semak-ternyata-punya-manfaat-yang-besar/>
- Zainal, S., Ilham, I., Nirzalin, Fakhurrrazi, & Yunanda, Y. (2023). Rationality of developing the protected mangrove forests as ecotourism. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 17(7), 1–9. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v17n7-010>
- Zhang, Y., & Ravesteijn, W. (2018). Sustainable port development based on the blue economy framework in China: The example of Qingdao Port. In *WIT Transactions on the Built Environment* (Vol. 187). WIT Press. <https://www.witpress.com/elibrary/wit-transactions-on-the-built-environment/187/37368>