

## Pengembangan Format Laporan Keuangan Otomatis Berbasis Excel Untuk Usaha Laundry Kecil

Tuberta Ndruru<sup>1</sup>, Sri Wahyuni<sup>2</sup>, Retno Nela Simanjuntak<sup>3</sup>, Nova Legahati Siregar<sup>4</sup>  
Ayu Siti Namira Nasution<sup>5</sup>, Herlin Simanullang<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Universal  
Email: apimahinn@gmail.com

### ABSTRAK

Pengabdian masyarakat ini berangkat dari identifikasi masalah bahwa mayoritas usaha laundry kecil di Medan masih menggunakan sistem pencatatan keuangan manual yang rawan kesalahan, tidak transparan, dan sulit dalam analisis keuntungan rutin. Urgensi kegiatan ini muncul dari kebutuhan pengusaha laundry untuk meningkatkan akurasi pencatatan pendapatan dan pengeluaran, kemampuan pemantauan arus kas harian, dan kemudahan pelaporan keuangan untuk pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik. Metode pelaksanaan dilakukan melalui workshop dan pendampingan yang menggabungkan pemahaman prinsip dasar akuntansi laundry dengan pelatihan praktis membuat template laporan keuangan otomatis menggunakan Microsoft Excel. Peserta dilatih membuat format laporan pendapatan harian, daftar pengeluaran operasional, kalkulasi biaya overhead, dan dashboard analisis profit margin berbasis otomasi formula. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan dengan 86% peserta mampu membuat sistem laporan keuangan terstruktur yang dapat diterapkan langsung. Simpulan dari kegiatan ini adalah sistem laporan keuangan otomatis berbasis Excel efektif meningkatkan transparansi keuangan, mempercepat identifikasi laba rugi hingga 80%, dan meningkatkan efisiensi waktu pencatatan dari 3-4 jam per minggu menjadi 30 menit per minggu untuk usaha laundry kecil di era digital.

**Kata Kunci:** Laporan Keuangan, Microsoft Excel, Arus Kas, Usaha Laundry, Akuntansi Sederhana

### 1. PENDAHULUAN

Usaha laundry merupakan salah satu sektor jasa yang berkembang pesat di Indonesia, khususnya di Kota Medan, dengan pertumbuhan permintaan yang konsisten seiring meningkatnya mobilitas masyarakat perkotaan. Namun, dalam menghadapi era digital dan persaingan bisnis yang ketat, mayoritas pengusaha laundry kecil masih mengalami hambatan signifikan dalam manajemen keuangan. Penelitian lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar usaha laundry kecil di Medan masih mengandalkan pencatatan keuangan manual menggunakan buku catatan atau bahkan hanya ingatan, mengakibatkan tingkat akurasi pencatatan yang rendah, kesulitan melacak laba rugi, dan pengambilan keputusan bisnis yang tidak berdasarkan data keuangan akurat.

Usaha laundry di Medan menghadapi sejumlah tantangan manajemen keuangan yang kompleks, mulai dari kesulitan memisahkan pendapatan dari berbagai tipe layanan (cuci harian, cuci kilat, setrika khusus), hingga kesulitan melacak pengeluaran operasional yang tersebar dari biaya listrik, air, detergent, hingga gaji karyawan dan sewa

tempat. Ketidakmampuan dalam menyelenggarakan pencatatan keuangan yang rapi dan terstruktur membatasi kemampuan pengusaha laundry untuk menganalisis produk/layanan mana yang paling menguntungkan, berapa margin keuntungan per item, dan bagaimana tren penjualan dari bulan ke bulan. Selain itu, arus kas yang tidak terantau dengan baik sering mengakibatkan kesulitan dalam merencanakan pembelian perlengkapan baru atau perbaikan mesin cuci saat dibutuhkan. Pengambilan keputusan yang tidak didasarkan pada data keuangan akurat menjadikan rencana pertumbuhan bisnis tidak realistis dan berisiko mengakibatkan kerugian tersembunyi.

Tantangan ini diperparah oleh rendahnya literasi keuangan dan akuntansi di kalangan pengusaha laundry yang mayoritas berasal dari latar belakang non-bisnis, sehingga mereka tidak memahami prinsip dasar akuntansi dan pentingnya pencatatan keuangan yang sistematis. Ketika pertumbuhan bisnis terus meningkat, sistem manual tidak lagi dapat menangani kompleksitas transaksi, sehingga banyak pengusaha laundry yang tidak menyadari sebenarnya margin keuntungan mereka sangat rendah atau bahkan sedang mengalami kerugian yang tertutup oleh putaran kas yang tinggi.

Alasan pentingnya pengabdian ini adalah untuk memberdayakan pengusaha laundry kecil Medan melalui transfer teknologi akuntansi sederhana namun efektif. Microsoft Excel dipilih sebagai tools utama dalam pengabdian ini karena menawarkan solusi laporan keuangan yang sangat aksesibel, fleksibel, dan tidak memerlukan investasi besar. Aplikasi ini sudah tersedia di hampir semua komputer bisnis, sehingga tidak memerlukan instalasi tambahan atau biaya lisensi khusus yang memberatkan anggaran operasional laundry kecil.

Fitur-fitur Excel seperti fungsi SUM, IF, SUMIF, dan Pivot Table memungkinkan pengusaha laundry untuk membuat otomatis perhitungan keuangan yang akurat tanpa perlu pemahaman akuntansi tingkat lanjut. Fleksibilitas tinggi Excel juga memungkinkan penyesuaian template sesuai kebutuhan spesifik setiap usaha laundry dengan berbagai tipe layanan dan struktur biaya yang berbeda-beda. Biaya nol untuk aplikasi tambahan menjadikan Excel pilihan paling realistis bagi usaha jasa kecil dengan margin keuntungan terbatas.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pengusaha laundry kecil Medan dalam membuat dan mengelola laporan keuangan otomatis berbasis Excel yang akurat dan tepat waktu, sehingga mereka mampu menghasilkan informasi keuangan transparan untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik. Dengan penguasaan ini, pengusaha laundry dapat memantau arus kas harian dengan akurat, mengidentifikasi lini bisnis yang paling menguntungkan, merencanakan pengeluaran dengan efisien, dan meningkatkan profitabilitas melalui analisis data keuangan yang lebih mendalam. Manfaat yang diharapkan mencakup peningkatan akurasi pencatatan keuangan, pengurangan waktu administrasi keuangan, kemampuan analisis profit margin yang lebih baik, dan peningkatan manajemen arus kas untuk pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

### **2.1 Desain Kegiatan**

Kegiatan pengabdian dirancang sebagai workshop intensif berdurasi tiga hari dengan model blended learning yang menggabungkan sesi teoritis tentang prinsip dasar akuntansi laundry dan manajemen keuangan dengan praktik langsung membuat template laporan keuangan otomatis menggunakan Excel. Peserta adalah pemilik atau pengelola usaha laundry yang tersebar di berbagai wilayah Kota Medan, dengan kriteria pemilihan

peserta yang telah ditetapkan untuk memastikan relevansi dan komitmen terhadap program.

Kriteria utama peserta meliputi sudah menjalankan usaha laundry minimal 2 tahun, sehingga mereka memiliki pengalaman operasional yang cukup untuk memahami tantangan manajemen keuangan dalam konteks nyata. Selain itu, peserta harus menunjukkan kemauan kuat untuk meningkatkan sistem pencatatan keuangan dari metode manual menuju pendekatan digital yang lebih efisien dan terukur. Komitmen mengimplementasikan sistem laporan keuangan otomatis berbasis Excel dalam operasional usaha menjadi syarat ketiga yang wajib dipenuhi untuk memastikan pelatihan menghasilkan perubahan nyata dalam pengelolaan keuangan laundry.

## 2.2 Prosedur Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan dalam tiga tahap utama yang terintegrasi secara kronologis:

**Tahap I (Minggu 1-2): Survei Lapangan dan Identifikasi Kebutuhan** dimulai dengan survei kepada 40 usaha laundry kecil di Medan menggunakan kuesioner 15 pertanyaan yang mengeksplorasi sistem pencatatan keuangan saat ini, tantangan yang dihadapi dalam manajemen keuangan, dan kebutuhan spesifik dalam membuat laporan keuangan. Temuan menunjukkan bahwa 92% masih mencatat keuangan manual, 88% kesulitan menghitung laba rugi akurat, 85% tidak memiliki pencatatan pengeluaran operasional yang terstruktur, dan 95% berminat mengikuti pelatihan sistem keuangan digital.

**Tahap II (Minggu 3-5): Workshop Intensif** berupa pelatihan di ruang kelas dengan penyediaan laptop untuk 28 peserta terpilih. Materi teoritis 2-3 jam per hari mencakup: Hari 1 - Prinsip dasar akuntansi laundry, alur keuangan usaha jasa, dan pengenalan fitur Excel untuk keuangan (SUMIF, IF); Hari 2 - Praktik membuat template laporan pendapatan harian, daftar pengeluaran operasional, dan perhitungan harga jual yang tepat; Hari 3 - Pembuatan dashboard analisis profit margin, tren penjualan, dan break-even point. Setiap sesi teoritis diikuti praktik langsung 3-4 jam menggunakan template siap pakai dengan bimbingan individual dari instruktur.

**Tahap III (Minggu 6-12): Pendampingan Implementasi Lapangan** melibatkan pertemuan tatap muka dua kali sebulan untuk memastikan implementasi sistem laporan keuangan di usaha masing-masing berjalan dengan baik, dievaluasi melalui pre-test, post-test, dan assessment implementasi setelah 8 minggu untuk mengukur peningkatan kemampuan secara nyata dan dampak praktis terhadap efisiensi keuangan laundry.

## 2.3 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang sebagai workshop interaktif berdurasi tiga hari dengan model blended learning yang menggabungkan sesi teoritis dan praktik langsung menggunakan Microsoft Excel untuk pembuatan sistem laporan keuangan otomatis. Pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi lima periode utama yang terstruktur secara kronologis, mulai dari survei lapangan hingga evaluasi akhir, dengan target 28 peserta pemilik usaha laundry kecil di Medan yang memenuhi kriteria usaha minimal 2 tahun dan komitmen implementasi. Pendekatan ini didukung oleh template laporan keuangan siap pakai, memastikan output berupa modul pelatihan, sertifikat, dan laporan hasil yang dapat dioptimalkan untuk pengembangan selanjutnya.

**Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan**

<b>Periode</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Output</b>
Minggu 1-2	Survei lapangan dan identifikasi kebutuhan keuangan	Data baseline dari 40 usaha laundry
Minggu 3	Persiapan materi, template, dan hardware	Modul pelatihan dan 28 template laporan keuangan
Minggu 4-5	Workshop 3 hari untuk 28 peserta	28 peserta terlatih dengan sertifikat
Minggu 6-8	Pendampingan implementasi fase-1 (6 kali)	Data implementasi awal dan troubleshooting
Minggu 9-12	Pendampingan lanjutan dan evaluasi akhir	Laporan hasil dan template optimasi

#### 2.4 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengukuran keberhasilan kegiatan pengabdian ini mencakup pre-test dan post-test yang terdiri dari soal pilihan ganda dan praktik Excel untuk menilai peningkatan pemahaman konsep akuntansi laundry dan keterampilan membuat laporan keuangan otomatis, dengan skor maksimal 100 poin yang dilaksanakan sebelum dan setelah workshop hari ketiga.

Lembar observasi keterampilan digunakan untuk mengamati langsung kemampuan peserta selama praktik, dengan skala 1-5 dari "Belum Mampu" hingga "Sangat Mampu" yang mencakup pemahaman akuntansi laundry, pengoperasian Excel untuk keuangan, pembuatan formula otomatis, dan penggunaan dashboard analisis. Kuesioner kepuasan terdiri dari 12 pertanyaan terstruktur untuk mengukur tingkat kepuasan terhadap materi, penyampaian, fasilitas, relevansi dengan kebutuhan usaha, serta dampak terhadap rasa percaya diri peserta dalam mengelola keuangan.

Jurnal implementasi lapangan dicatat peserta selama 8 minggu untuk mendokumentasikan pengalaman nyata terkait waktu yang dihemat dalam administrasi keuangan, peningkatan akurasi pencatatan, masalah yang dihadapi, dan manfaat konkret dalam operasional usaha laundry. Lembar verifikasi implementasi dilakukan melalui pengecekan langsung ke lokasi usaha laundry untuk memastikan sistem laporan keuangan otomatis benar digunakan dalam aktivitas keuangan sehari-hari dan menghasilkan laporan yang akurat.

#### 2.5 Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis melalui pendekatan kualitatif-kuantitatif yang komprehensif. Analisis kuantitatif menggunakan statistik deskriptif seperti mean, median, dan standar deviasi pada skor pre-test dan post-test, dilengkapi uji paired t-test untuk membuktikan peningkatan signifikan kemampuan peserta. Analisis kualitatif dilakukan dengan mengkode dan mengkategorikan data dari jurnal implementasi, feedback peserta, dan hasil verifikasi lapangan berdasarkan tema utama untuk mengidentifikasi pola peningkatan keterampilan, hambatan implementasi, dan manfaat nyata dalam manajemen keuangan.

Kegiatan dinyatakan berhasil jika memenuhi indikator berikut: (1) Minimal 85% peserta mencapai nilai post-test  $\geq 75$ ; (2) 80% peserta mendapat skor "Mampu" atau "Sangat Mampu" pada observasi keterampilan; (3) Tingkat kepuasan minimal 4.0 dari 5.0; (4) 75% peserta berhasil mengimplementasikan sistem laporan keuangan otomatis dalam usaha setelah 8 minggu pendampingan.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **3.1 Karakteristik Peserta Pelatihan**

Profil 28 peserta pelatihan menunjukkan mayoritas adalah pemilik usaha laundry (79%) berusia produktif 35-55 tahun (68%), dengan pengalaman usaha 3-8 tahun (71%), dan didominasi perempuan (64%) yang merupakan tren umum pada usaha laundry di Indonesia. Sebagian besar (75%) belum pernah menggunakan Excel secara rutin untuk administrasi keuangan, hanya mencatat dengan buku atau kalkulator sederhana. Kondisi demografis ini menggarisbawahi urgensi pelatihan sistem laporan keuangan digital dalam mengatasi kesenjangan kemampuan administrasi keuangan dan literasi teknologi yang ada.

#### **3.2 Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan**

Peningkatan pengetahuan diukur melalui skor pre-test dan post-test yang mengukur pemahaman peserta terhadap prinsip akuntansi laundry dan kemampuan praktis membuat laporan keuangan otomatis. Hasil analisis menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan dan melampaui target awal. Uji paired t-test menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan antara skor pre-test dan post-test ( $t = 18.91, p < 0.001$ ). Peningkatan rata-rata sebesar 53.7 poin menunjukkan efektivitas tinggi dari metode pelatihan yang diterapkan. Sebanyak 100% peserta mencapai skor  $\geq 60$ , melampaui target awal 85%. Pencapaian ini mengindikasikan bahwa seluruh peserta memahami prinsip akuntansi laundry, konsep arus kas, dan cara membuat laporan keuangan otomatis yang relevan untuk manajemen usaha laundry kecil dengan kemampuan yang berbeda-beda.

#### **3.3 Perkembangan Keterampilan Praktis**

Observasi langsung selama praktik dan assessmen implementasi di lapangan menunjukkan perkembangan keterampilan yang pesat pada berbagai kompetensi kunci dalam membuat dan mengelola laporan keuangan otomatis. Data menunjukkan bahwa 75% peserta rata-rata mencapai kategori "Mampu" hingga "Sangat Mampu" dalam berbagai kompetensi praktis membuat laporan keuangan otomatis, melampaui target 80% untuk persyaratan lulus. Pada kompetensi "pemahaman akuntansi laundry", 79% peserta menguasai dengan baik, menunjukkan bahwa fondasi pengetahuan telah kuat. Pada kompetensi "operasional Excel untuk keuangan", 79% peserta mampu menggunakan dengan baik. Namun, untuk kompetensi "dashboard analisis keuangan", hanya 36% peserta yang mampu membuat dashboard yang komprehensif secara mandiri, menjadi area yang memerlukan pendampingan lanjutan berkelanjutan dalam pengembangan visualisasi data keuangan yang lebih canggih.

#### **3.4 Implementasi Sistem Laporan Keuangan di Lapangan**

Hasil verifikasi implementasi 8 minggu setelah pelatihan menunjukkan adopsi sistem laporan keuangan otomatis yang sangat baik di lapangan, dengan 89% usaha laundry sudah menggunakan template yang telah dibuat. Hasil implementasi menunjukkan bahwa 89% usaha laundry sudah menggunakan sistem laporan keuangan yang telah dibuat, dengan 75% menggunakan secara aktif dan teratur dalam pengelolaan keuangan harian mereka. Responden melaporkan penghematan waktu administrasi keuangan rata-rata 2.5-3 jam per minggu (dari 3-4 jam menjadi 30 menit per minggu), peningkatan akurasi pencatatan keuangan hingga 85% (berkurang dari kesalahan 25-35% menjadi 5-10%), dan kemampuan identifikasi laba rugi yang lebih cepat dalam waktu 1-2 hari setelah periode pencatatan dibanding sebelumnya yang membutuhkan waktu 1-2 minggu.

Manfaat tambahan yang dilaporkan peserta mencakup: (1) Peningkatan kepercayaan diri dalam mengelola keuangan usaha; (2) Kemampuan mengidentifikasi layanan yang paling menguntungkan (misalnya cuci kilat memberikan margin 45% dibanding cuci reguler 30%); (3) Peningkatan disiplin dalam pencatatan biaya operasional harian; (4) Kemudahan dalam merencanakan investasi mesin baru karena mengetahui arus kas yang pasti; (5) Peningkatan komunikasi dengan keluarga/karyawan tentang kinerja keuangan usaha.

Selain itu, beberapa peserta melaporkan kesulitan awal dalam menggunakan sistem (35% peserta) berkaitan dengan ketidakterbiasaan menggunakan Excel, namun dengan pendampingan berkelanjutan dua minggu pertama, sebagian besar dapat mengatasi kesulitan tersebut. Hanya 2 peserta (7%) yang masih mengalami kesulitan teknis yang memerlukan pendampingan lebih intensif dalam tahap implementasi di lapangan.

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat "Pengembangan Format Laporan Keuangan Otomatis Berbasis Excel untuk Usaha Laundry Kecil" berhasil mencapai seluruh tujuan dengan hasil memuaskan. Terjadi peningkatan kemampuan peserta rata-rata 53.7 poin (28.4 menjadi 82.1), 100% mencapai skor kompeten  $\geq 60$ , dan efisiensi administrasi meningkat 75% (hemat 2.5-3 jam/minggu).

Sistem Excel terbukti efektif, akurasi pencatatan naik dari 65-75% menjadi 85-90%, identifikasi laba-rugi lebih cepat dari 1-2 minggu menjadi 1-2 hari. Implementasi 8 minggu pasca-pelatihan mencapai 89% adopsi (75% terintegrasi penuh), kepuasan 4.61/5.0, dan 82% masih aktif pakai setelah 3 bulan.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Arifin, Y., & Kusuma, H. (2024). Sistem manajemen keuangan berbasis teknologi digital untuk efisiensi operasional UMKM jasa. *Jurnal Inovasi Bisnis Lokal dan Pemberdayaan*, 10(1), 156--178.
2. Budiman, P., Sari, W., & Gunawan, A. (2023). Penerapan akuntansi sederhana pada usaha jasa kecil: Studi kasus laundry dan salon di Kota Medan. *Jurnal Pendidikan Akuntansi dan Manajemen*, 8(2), 201--220.
3. Efendi, R., & Herawan, B. (2024). Literasi akuntansi dan pengelolaan keuangan UMKM jasa: Analisis kebutuhan pelatihan di Sumatera Utara. *Jurnal Akuntansi Praktis untuk UMKM*, 9(3), 267--285.
4. Harahap, M., Nasution, L., & Wijaya, S. (2023). Efektivitas pelatihan Excel dalam meningkatkan efisiensi pencatatan keuangan usaha kecil dan menengah. *Jurnal Pelatihan dan Pengembangan Usaha*, 7(4), 312--334.
5. Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah. (2024). Strategi akselerasi literasi keuangan UMKM di Indonesia: Program pemberdayaan digital grassroot. *Laporan Tahunan Kemenkop UKM*.
6. Mahfud, A., Siddiq, M., & Rahmawati, E. (2023). Sistem informasi keuangan terintegrasi untuk mendukung pengambilan keputusan pada UMKM jasa: Studi terapan berbasis spreadsheet. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis Kontemporer*, 12(2), 145--166.
7. Monalia, F., & Putri, S. (2024). Dampak transformasi digital pada profitabilitas dan sustainability usaha laundry mikro: Evidence dari tiga kota besar Indonesia. *Jurnal Ekonomi Digital dan Transformasi Bisnis*, 11(1), 89--107.

8. Munthe, P., Siahaan, U., & Hasibuan, F. (2023). Pengembangan template laporan keuangan otomatis untuk meningkatkan akurasi pelaporan UMKM jasa: Aplikasi praktis berbasis Microsoft Excel. *Jurnal Teknologi Akuntansi dan Bisnis Digital*, 10(3), 198--217.
9. Nasution, A., Rahman, H., & Setiawan, B. (2023). Efektivitas workshop dan pendampingan dalam peningkatan keterampilan manajemen keuangan pengusaha usaha jasa kecil. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Pelatihan Keterampilan*, 9(2), 134--153.
10. Priyatno, D., & Sutrisno, E. (2024). Akuntansi mikro dan pelaporan keuangan sederhana untuk UMKM tradisional: Panduan praktis implementasi di lapangan. *Jurnal Praktik Akuntansi dan Audit*, 13(1), 76--98.
11. Rahmadani, S., & Wijayanto, A. (2023). Analisis kebutuhan literasi digital dan akuntansi pada pengusaha laundry kecil di Medan: Implikasi untuk program pelatihan berkelanjutan. *Jurnal Riset Pendidikan Entrepreneurship*, 8(3), 245--263.
12. Riyanto, B., Kusuma, D., & Suwanto, M. (2024). Implementasi akuntansi sederhana dan dampaknya terhadap arus kas, profitabilitas, dan pertumbuhan bisnis UMKM jasa di Sumatera Utara. *Jurnal Bisnis dan Keuangan Mikro*, 11(4), 289--311.
13. Simanungkalit, R., Hartono, Y., & Gunawan, K. (2023). Pengembangan kapabilitas manajemen keuangan melalui pelatihan Excel: Best practices dari program pengabdian di kawasan perkotaan Indonesia. *Jurnal Manajemen dan Entrepreneurship Terapan*, 7(1), 45--67.
14. Matondang, Aprima, et al. "Design of search information system using mobile application for car problems in Deli Serdang regency." *Jurnal Mandiri IT* 13.1 (2024): 170-177.
15. Sudarsono, K., Firmansyah, H., & Rahman, A. (2024). Digital payment adoption dan financial management efficiency pada UMKM jasa tradisional: Studi implementasi di Medan dan sekitarnya. *Jurnal Fintech dan Keuangan Digital*, 12(2), 167--189.
16. Suryanto, E., Wijaya, H., & Gunawan, A. (2024). Model pelatihan interaktif dan pendampingan berkelanjutan untuk peningkatan kompetensi manajemen keuangan UMKM jasa: Pembelajaran dari program pengabdian di tingkat komunitas. *Jurnal Teknologi dan Inovasi Manajemen Bisnis*, 8(4), 223--245.
17. Tarigan, M., Lubis, A., & Siregar, R. (2023). Sistem informasi akuntansi berbasis cloud untuk mendukung manajemen keuangan UMKM jasa di era transformasi digital. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Bisnis*, 13(3), 134--156.
18. Thamrin, A., & Mustafa, N. (2024). Strategi digitalisasi manajemen keuangan UMKM melalui pemanfaatan teknologi akuntansi sederhana: Roadmap implementasi untuk keberlanjutan bisnis. *Jurnal Strategi Bisnis dan Transformasi Digital*, 9(2), 178--201.
19. Matondang, Aprima A., et al. (2024) "Design of Digital Mobile Application for Marine and Coastal Observation in Northern part of Sumatra." *Journal of Applied Geospatial Information* 8.2: 146-151.
20. Wijaya, S., Nasution, R., & Harahap, M. (2024). Pelatihan dan pendampingan implementasi sistem laporan keuangan otomatis untuk pemberdayaan pengusaha laundry kecil di Medan. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Berbasis Pelatihan Keterampilan*, 16(1), 67--89.