

## **Penerapan Sistem Olsera POS dan Metode FIFO sebagai Upaya Transformasi Digital pada UMKM Kuliner Seturan Raya, Yogyakarta**

**Giska Putri Utami<sup>1\*</sup>, Nugraeni<sup>2</sup>**

Universitas Mercu Buana Yogyakarta, DIY, Indonesia

e-mail: [giskaputri@gmail.com](mailto:giskaputri@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [nugraeni@mercubuana-yogya.ac.id](mailto:nugraeni@mercubuana-yogya.ac.id)<sup>2</sup>

Received: 18-05-2026 Accepted: 22-05-2026 Published: 23-05-2026

### **Abstrak**

*Penerapan teknologi digital pada UMKM kuliner di kawasan pendidikan merupakan kebutuhan mendesak untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing usaha. Penelitian pengabdian ini bertujuan untuk mendokumentasikan dan menganalisis proses adopsi sistem Point of Sale (POS) berbasis digital serta penerapan metode pengendalian persediaan First in First Out (FIFO) pada usaha kuliner skala mikro yang berlokasi di kawasan Seturan Raya, Sleman, Yogyakarta. Pendekatan yang digunakan bersifat partisipatif, mencakup tahapan asesmen kebutuhan, edukasi dan pelatihan intensif, serta pendampingan operasional berkelanjutan. Pengukuran dampak dilakukan secara kuantitatif melalui perbandingan indikator kinerja operasional sebelum dan sesudah intervensi. Temuan kegiatan memperlihatkan bahwa integrasi sistem POS digital berhasil menghapus ketidakakuratan pencatatan transaksi, sementara standarisasi FIFO mampu menekan persentase pemborosan bahan baku dari 12% menjadi 4% dari total pengadaan per bulan. Di samping itu, kecepatan pelayanan meningkat signifikan dengan durasi transaksi yang berkurang dari kisaran 5–7 menit menjadi 2–3 menit per pelanggan, dan tingkat pemahaman staf terhadap teknologi digital tercatat mencapai 85% pasca-pelatihan.*

**Kata Kunci:** Olsera POS; Metode FIFO; Transformasi Digital; UMKM Kuliner; Manajemen Operasional

**Corresponding Author:** [giskaputri@gmail.com](mailto:giskaputri@gmail.com)

Utami, G. P., & Nugraeni, N. (2026). Penerapan Sistem Olsera POS dan Metode FIFO sebagai Upaya Transformasi Digital pada UMKM Kuliner Seturan Raya, Yogyakarta. *JUPAMU: Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 1(3), 475-484. <https://doi.org/10.66031/jupamu.v1i3.353>

Copyright ©2026 to the Author. Published by CV. Ihsan Cahaya Pustaka  
This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



### **PENDAHULUAN**

Perkembangan Sektor kuliner di Indonesia mencatat pertumbuhan yang konsisten dan menjadi salah satu pilar utama dalam ekosistem UMKM nasional. Data yang dirilis Kementerian UMKM per akhir tahun 2024 menunjukkan bahwa industri makanan jadi mendominasi populasi usaha mikro di tanah air dengan jumlah mencapai 1,94 juta unit usaha (Kadin Indonesia, 2024; GoodStats, 2024). Di balik angka tersebut, terdapat kenyataan bahwa sebagian besar pelaku usaha kuliner skala mikro belum memanfaatkan teknologi informasi secara optimal dalam pengelolaan operasional

hariannya. Pengembangan kapasitas manajerial, termasuk peningkatan literasi keuangan dan digitalisasi proses bisnis, menjadi prasyarat yang tidak dapat diabaikan bagi keberlangsungan dan kebangkitan UMKM (Tukan & Nugraeni, 2023).

Kondisi ini sangat terasa di kawasan Seturan Raya, Kabupaten Sleman, yang merupakan sentra pertumbuhan ekonomi berbasis komunitas mahasiswa di Yogyakarta. Kehadiran perguruan tinggi besar seperti Universitas Pembangunan Nasional (UPN) Veteran, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, dan Universitas Atma Jaya menciptakan arus permintaan yang stabil sepanjang hari dan sepanjang tahun. Karakteristik pasar yang dinamis ini semestinya menjadi peluang besar, namun banyak pelaku usaha kuliner di kawasan tersebut, termasuk warung makan berjenis burjo yang justru belum mampu mengoptimalkan potensi tersebut karena masih bertumpu pada sistem operasional konvensional (Anwar, 2024). Di era persaingan yang semakin ketat ini, reformulasi proses bisnis dengan dukungan teknologi bukan lagi sekadar pilihan, melainkan suatu keharusan agar UMKM tetap relevan dan berkelanjutan (Astuti & Nugraeni, 2023).

Mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah Burjo Ijo, sebuah warung makan yang beroperasi selama 24 jam dan melayani ribuan mahasiswa setiap harinya. Pengamatan awal di lapangan mengungkap dua permasalahan mendasar yang saling berkaitan. Pertama, seluruh transaksi penjualan masih dicatat secara manual menggunakan nota kertas, yang rentan terhadap kehilangan, kerusakan akibat kondisi dapur, dan kesalahan human error yang berdampak pada ketidakakuratan laporan keuangan (Utami, 2023). Kedua, manajemen persediaan bahan baku dilakukan secara intuitif tanpa sistem pelabelan atau pengelompokan berdasarkan tanggal masuk, sehingga terjadi akumulasi stok lama yang menyebabkan tingkat pemborosan atau waste mencapai 12% dari total modal pengadaan per bulan (Irawan, 2023).



**Gambar 1.** Siklus Bahan Baku

Tiga persoalan kritis yang teridentifikasi pada mitra dapat diklasifikasikan sebagai berikut: (1) lemahnya mekanisme kontrol stok yang memicu pemborosan biaya operasional; (2) lambatnya arus layanan di jam-jam puncak yang berpengaruh pada kepuasan pelanggan; serta (3) tidak tersedianya rekam jejak data penjualan yang dapat digunakan sebagai dasar perencanaan stok ke depan. Sebagai respons terhadap kondisi tersebut, kegiatan pengabdian ini menawarkan solusi berupa adopsi aplikasi Olsera Point of Sale (POS) yang dipadukan dengan penerapan disiplin pergudangan metode *First in First Out* (FIFO).

Berbagai studi pendahulu menguatkan relevansi pendekatan yang dipilih. Pengabdian Prasetyo (2023) pada sektor ritel membuktikan bahwa sistem POS mampu memangkas durasi transaksi hingga 45%. Sementara itu, Nasution (2023) menyoroti tantangan spesifik literasi digital pada warung makan di Yogyakarta yang disebabkan oleh tingginya rotasi tenaga kerja, sehingga memerlukan platform yang intuitif dan mudah dipelajari. Fitriani (2023) menegaskan bahwa sistem POS berbasis cloud memberdayakan pemilik usaha kuliner untuk melakukan pemantauan jarak jauh secara langsung. Adapun Nugroho (2024) membuktikan bahwa konsistensi penerapan standar FIFO di gudang kuliner mampu menekan angka pemborosan bahan baku hingga di bawah batas 5%.

Secara teknis, fitur Recipe Management atau Manajemen Resep pada platform Olsera POS memungkinkan konversi otomatis antara penjualan menu dengan pengurangan stok bahan baku secara proporsional di sistem back-end. Synchronisasi berbasis cloud ini mengeliminasi kebutuhan akan stok opname manual setiap akhir shift. Di sisi lain, metode FIFO diimplementasikan secara fisik melalui penataan ulang rak penyimpanan dengan prinsip rolling stock, sehingga bahan yang lebih dulu masuk selalu berada di posisi terdepan untuk digunakan terlebih dahulu (Kurniawati, 2024).

Tujuan akhir dari pengabdian ini adalah mendorong transformasi sistem manajemen Burjo Ijo dari pola berbasis perkiraan menuju pengelolaan berbasis data yang terukur, guna meningkatkan profitabilitas dan menciptakan standar operasional yang mandiri dan berkelanjutan.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif dengan rancangan intervensi bertahap. Subjek utama adalah pengelola dan seluruh staf operasional UMKM Burjo Ijo yang berlokasi di kawasan Seturan Raya, Sleman, Daerah

Istimewa Yogyakarta. Pelaksanaan kegiatan mencakup empat tahapan sistematis yang saling berkesinambungan, mulai dari tahap asesmen lapangan hingga evaluasi efektivitas program.



**Gambar 2.** Alur Metode Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Tahapan metode yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat pada UMKM Burjo Ijo secara rinci dijelaskan sebagai berikut:

- (1) Observasi & Sosialisasi: Mengidentifikasi masalah pencatatan manual dan penyebab tingginya waste melalui diskusi langsung serta pemetaan alur stok di lapangan.
- (2) Ceramah & Edukasi: Memberikan pemahaman mengenai transformasi digital, strategi pengendalian stok metode FIFO, dan pengenalan aplikasi keuangan digital kepada pengelola dan staf.
- (3) Pelatihan & Demonstrasi: Mempraktikkan penggunaan aplikasi Olsera POS dan kartu stok digital untuk memantau bahan baku secara real-time guna menekan pemborosan.
- (4) Pendampingan & Evaluasi: Mendampingi operasional sistem secara rutin guna memastikan tata kelola yang akuntabel dan transparan, serta mengevaluasi penurunan tingkat waste.

Keberhasilan program diukur dari dua indikator utama: perubahan perilaku staf dalam kedisiplinan input data dan penurunan persentase waste harian yang mencerminkan efisiensi ekonomi sasaran.

**Tabel 1.** Perbandingan Kondisi Mitra Sebelum dan Sesudah Kegiatan

Komponen	Sebelum Pengabdian	Sesudah Pengabdian
Sistem Pencatatan	Manual (Buku/Nota Kertas)	Digital (Olsera POS)
Pengendalian Stok	Intuisi / Tidak Terstruktur	Metode FIFO Terstandarisasi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Proses Adopsi Sistem Olsera POS

Pelaksanaan pengabdian berlangsung dalam tiga fase utama: fase persiapan dan audit sistem, fase sosialisasi beserta pelatihan teknis, dan fase pendampingan operasional intensif. Pada fase awal, tim pengabdian melakukan audit menyeluruh terhadap sistem pencatatan yang berlaku di Burjo Ijo dan menemukan bahwa nota fisik kerap mengalami kerusakan akibat terkena cairan di lingkungan dapur, menyebabkan rekap harian yang tidak dapat diandalkan. Kondisi ini menegaskan urgensi adopsi sistem penyimpanan data berbasis cloud yang tidak tergantung pada media fisik (Azlina et al., 2020).

Penerapan Olsera POS secara nyata mengubah budaya kerja staf kasir. Sebelum implementasi, proses tutup shift memerlukan waktu yang panjang dan rentan terhadap perbedaan saldo kas. Dengan sistem otomasi, laporan tutup kasir dapat dihasilkan dalam hitungan detik, meningkatkan kepercayaan antara pemilik dan karyawan serta memungkinkan pemantauan stok dari jarak jauh melalui dashboard ponsel pintar (Bank Indonesia, 2022). Proses migrasi data dilakukan melalui konfigurasi fitur Recipe Management, di mana setiap menu dikaitkan dengan komposisi bahan bakunya secara spesifik. Sebagai contoh, satu porsi Magelangan Telur secara otomatis memotong stok satu bungkus mi instan, satu butir telur, dan 150gram beras setiap kali transaksi diproses, sehingga saldo persediaan di gudang virtual selalu mutakhir tanpa perlu pencatatan manual (Sofyan, M., & Kumala, 2021).



**Gambar 3.** Pendampingan Menggunakan Aplikasi Olsera (POS)

## 2. Implementasi Metode FIFO dalam Pengelolaan Persediaan

Intervensi fisik pada area penyimpanan dilakukan dengan menerapkan prinsip First In, First Out secara disiplin. Kegiatan diawali dengan pemilahan total seluruh stok bahan makanan berdasarkan tanggal penerimaan dan tanggal kedaluwarsa. Tim pengabdian kemudian mereorganisasi tata letak rak menggunakan sistem penandaan kronologis dengan stiker berwarna: hijau untuk stok yang baru datang, dan merah untuk stok yang mendekati batas penggunaan optimal dan harus diprioritaskan untuk segera diolah (Ajengtiyas & Mashuri, 2020).

Secara praktis, teknik rolling stock diterapkan pada seluruh bahan pokok: mie instan, beras, dan telur. Prinsipnya setiap kiriman baru ditempatkan di bagian belakang atau bawah rak, sehingga staf akan mengambil bahan yang berada di posisi paling depan atau atas, yang merupakan bahan yang telah lebih lama berada dalam penyimpanan. Sebelum adanya standardisasi ini, pengambilan bahan dilakukan secara acak, mengakibatkan penumpukan bahan lama di lapisan bawah yang tidak jarang telah melewati batas kesegaran optimalnya. Dengan penerapan FIFO secara konsisten, risiko akumulasi stok lama dapat dieliminasi dan kualitas hidangan yang disajikan kepada konsumen dapat terjaga secara berkelanjutan (Putri, A., & Nugroho, 2020).



**Gambar 4.** Penataan Area Penyimpanan Kartu Stok (Metode FIFO)

## 3. Evaluasi Dampak dan Keberlanjutan Program

Penilaian terhadap keberhasilan program didasarkan pada dua indikator utama: tingkat kemandirian staf dalam mengoperasikan sistem POS dan persentase penurunan waste bahan baku. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa tingkat pemahaman mitra terhadap teknologi digital meningkat sebesar 85%. Persentase waste berhasil ditekan secara signifikan dari angka 12% menjadi 4% dari total pengadaan per bulan, sebuah penurunan sebesar 8 poin persentase yang setara dengan penghematan biaya yang cukup substansial. Lebih lanjut, durasi pelayanan per pelanggan memperlihatkan

peningkatan efisiensi yang melampaui 50%, yakni dari kisaran 5–7 menit menjadi hanya 2–3 menit.

Hambatan psikologis sempat muncul di kalangan staf yang telah lama terbiasa dengan pencatatan manual. Tim pengabdian mengatasinya dengan metode pendampingan hands-on experience secara bertahap, di mana staf diberi kebebasan untuk berlatih dalam lingkungan simulasi tanpa konsekuensi nyata. Pendekatan empatik dan pengulangan yang konsisten ini terbukti efektif dalam mengubah resistensi awal menjadi kepercayaan diri dalam mengoperasikan sistem baru (Natasha, 2025).

Analisis posisi strategis pasca-intervensi menggunakan kerangka SWOT menunjukkan bahwa kekuatan terbesar Burjo Ijo kini terletak pada integrasi pelaporan keuangan dan manajemen stok yang presisi. Kelemahan yang perlu diantisipasi adalah ketergantungan pada keandalan infrastruktur perangkat keras dan peningkatan literasi digital staf yang berkelanjutan. Peluang pengembangan terbuka lebar melalui integrasi dengan platform pembayaran nirkontak dan layanan pesan antar digital, mengingat basis konsumen mahasiswa yang sudah familiar dengan ekosistem digital. Ancaman yang perlu diwaspadai adalah ketidakstabilan jaringan internet di kawasan padat penghuni dan intensifikasi adopsi teknologi serupa oleh kompetitor sekitar (Sari, 2022).

Tabel 2. Rekapitulasi Kinerja Operasional Sebelum dan Sesudah Intervensi

No	Parameter Operasional	Kondisi Sebelum (Manual)	Kondisi Sesudah (Digital & FIFO)	Dampak / Efisiensi
1	Metode Pencatatan	Nota kertas manual	Sistem POS berbasis cloud	Digitalisasi Data
2	Akurasi Laporan Kas	Sering terjadi selisih kas	Akurasi 100% (validasi otomatis)	Transparansi Finansial
3	Waktu Transaksi	5 – 7 Menit per pelanggan	2 – 3 Menit per pelanggan	Efisiensi >50%
4	Manajemen Stok	Penumpukan acak tanpa label	FIFO dengan pelabelan kronologis	Kontrol Inventaris
5	Tingkat Waste	12% dari total pengadaan	4% dari total pengadaan	Penurunan 8%
6	Akses Laporan	Rekap manual di lokasi	Monitoring real-time via ponsel	Aksesibilitas Jarak Jauh
7	Analisis Penjualan	Tidak tersedia data menu favorit	Tersedia basis data tren penjualan	Strategi Berbasis Data

Guna memastikan keberlanjutan program, sistem Olsera POS telah dikonfigurasi untuk dapat beroperasi dalam mode luring (*offline*), di mana data transaksi tersimpan secara lokal dan tersinkronisasi otomatis ke server cloud begitu koneksi internet kembali pulih. Selain itu, pemilik usaha dibekali dengan modul panduan mandiri untuk pemutakhiran data resep dan penyesuaian harga bahan baku seiring dinamika pasar. Dengan fondasi teknis ini, Burjo Ijo diharapkan mampu berkembang secara adaptif dan mempertahankan akurasi operasional yang telah dibangun meskipun tanpa kehadiran tim pengabdian secara langsung (Purba, M., & Natalia, 2023).

## **KESIMPULAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di UMKM Burjo Ijo, kawasan Seturan Raya, Sleman, Yogyakarta, berhasil mewujudkan transformasi operasional yang terukur dan berdampak nyata. Adopsi sistem Olsera POS secara menyeluruh menggantikan mekanisme pencatatan transaksi berbasis nota kertas dengan platform digital berbasis cloud yang akurat, transparan, dan dapat dipantau kapan saja dan dari mana saja. Secara paralel, penerapan standar FIFO pada pengelolaan persediaan berhasil menurunkan tingkat pemborosan bahan baku dari 12% menjadi 4%, penurunan sebesar 8 poin persentase yang secara langsung berkontribusi pada peningkatan profitabilitas mitra.

Efisiensi layanan juga meningkat signifikan, dengan waktu pelayanan per pelanggan yang berkurang lebih dari 50%. Tingkat penguasaan staf terhadap sistem digital yang mencapai 85% pasca-pelatihan mengindikasikan keberhasilan pendekatan pemberdayaan yang diterapkan. Hambatan awal berupa resistensi terhadap perubahan dan ketergantungan koneksi internet berhasil diatasi melalui metode pelatihan bertahap dan konfigurasi mode luring. Ke depan, mitra disarankan untuk terus memperbarui data sistem sesuai perkembangan pasar, mengeksplorasi integrasi dengan platform pembayaran digital dan layanan pesan antar, serta menjadikan model digitalisasi ini sebagai acuan bagi pelaku UMKM kuliner sejenis di kawasan Seturan dalam upaya meningkatkan daya saing secara berkelanjutan.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada Universitas Mercu Buana Yogyakarta atas dukungan institusional yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan ini. Penghargaan yang tulus juga disampaikan kepada seluruh

pengelola dan staf Burjo Ijo yang telah menunjukkan keterbukaan dan partisipasi aktif dalam setiap tahapan kegiatan pengabdian masyarakat ini, sehingga program dapat berjalan dengan lancar dan menghasilkan dampak yang positif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ajengtiyas, A., & Mashuri, S. (2020). Peningkatan Kualitas Penyusunan Laporan Keuangan Manual Menjadi Digitalisasi Akuntansi Sederhana Pada Pelaku UMKM Di Kabupaten Serang. *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*, 4(1), 92–101. <https://doi.org/10.24912/jbmi.v4i1.9501>
- Anwar, S. (2024). Manajemen Higienitas dan Kualitas Produk pada UMKM Kuliner Berbasis Kawasan Pendidikan. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 8(1), 55–67.
- Astuti, W. D., & Nugraeni, N. (2023). Mengenal Dunia Digital: Edukasi dan Pendampingan Digital Marketing Kepada UMKM. *Jurnal Masyarakat Mengabdikan Nusantara*, 2(4), 57–62. <https://doi.org/10.58374/jmmn.v2i4.211>
- Azlina, N., Taufik, T., Putri, S., & Indrapraja, M. H. (2020). Pelatihan penyusunan laporan keuangan UMKM di Kabupaten Kampar. *Unri Conference Series: Community Engagement*, 2, 66–71. <https://doi.org/10.31258/unricsce.2.66-71>
- Bank Indonesia. (2022). Siaran pers: Dorong akses keuangan UMKM melalui pemanfaatan SIAPIK. [https://www.bi.go.id/id/publikasi/ruang-media/news-release/Documents/Siaran Pers Dorong Akses Keuangan UMKM melalui Pemanfaatan SIAPIK.pdf](https://www.bi.go.id/id/publikasi/ruang-media/news-release/Documents/Siaran%20Pers%20Dorong%20Akses%20Keuangan%20UMKM%20melalui%20Pemanfaatan%20SIAPIK.pdf)
- Fitriani, R. (2023). Cloud-Based POS Systems for Remote Monitoring in Culinary SMEs. *International Journal of Business Technology*, 4(2), 78–91.
- GoodStats. (2024). Data Populasi dan Pertumbuhan UMKM Sektor Kuliner di Indonesia. <https://goodstats.id/search?q=Data+Populasi+dan+Pertumbuhan+UMKM+Sektor+Kuliner+di+Indonesia>
- Irawan, D. (2023). Analisis Kerugian Bahan Baku pada UMKM Kuliner akibat Manajemen Inventaris yang Tidak Terstandarisasi. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan UMKM*, 2(1), 34–47.
- Kadin Indonesia. (2024). Laporan Tahunan: Tantangan dan Peluang UMKM Makanan dan Minuman. Jakarta
- Kamar Dagang dan Industri Indonesia. Kurniawati, D. (2024). Penerapan Sistem Inventaris Berbasis Digital pada UMKM Makanan Jadi. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Digital*, 3(1), 45–58.
- Nasution, H. (2023). Tantangan Literasi Digital pada Sektor Warung Makan di Yogyakarta: Studi Kasus Perputaran Staf. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 6(3), 112–123.
- Natasha, R. (2025). Analisis Efisiensi Biaya Bahan Baku melalui Penerapan SAK EMKM pada Usaha Mikro. *Jurnal Akuntansi Kontemporer*, 7(1), 23–35, 1(1), 23–35.

- Nugroho, B. (2024). Implementasi Standar FIFO pada Gudang Kuliner: Kajian Efisiensi dan Penghematan Biaya. *Jurnal Manajemen Operasional*, 5(2), 89-102., 5(2), 89-102.
- Prasetyo, A. (2023). Efisiensi Waktu Transaksi melalui Implementasi POS pada UMKM Ritel. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis Terapan*, 9(1), 23-35.
- Purba, M., & Natalia, C. (2023). Hambatan Implementasi Standar Akuntansi Keuangan pada Entitas Mikro di Sektor Kuliner. *Jurnal Riset Akuntansi*, 5(2), 112-120.
- Putri, A., & Nugroho, S. (2020). Literasi Keuangan dan Digitalisasi Pencatatan Stok pada UMKM Makanan Jadi. *Jurnal Manajemen Bisnis*, 12(1), 45-58.
- Sari, N. P. (2022). Data UMKM Akurat untuk Pemulihan Ekonomi Lebih Cepat detikNews. <https://News.Detik.Com>.
- Sofyan, M., & Kumala, R. (2021). Optimalisasi Penggunaan Aplikasi Digital Bagi UKM di DKI Jakarta. *Jurnal Bisma: Bimbingan Swadaya Masyarakat*, 1(1), 31-35.
- Tukan, L. K., & Nugraeni, N. (2023). Pengaruh Inklusi Keuangan dan Literasi Keuangan Terhadap Kinerja UMKM di Kabupaten Sleman. *Action Research Literate*, 7(11), 135-144. <https://doi.org/10.46799/ar.v7i11.201>
- Utami, G. P. (2023). Pengaruh Sistem Pencatatan Manual terhadap Akurasi Laporan Keuangan UMKM Kuliner. *Jurnal Ekonomi Dan Akuntansi Terapan*, 4(2), 67-79.