

Jurnal Teknologi Digital dan Sistem Informasi
<https://ojsiibn1.indobarunasional.ac.id/index.php/JUTEKDISI>

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN UNTUK OPTIMALISASI PENGELOLAAN TRANSAKSI PADA USAHA MIKRO KECIL

Hegia Theodosius Sitepu¹⁾, Miftahul Ilmi²⁾, Yoyon Arifin³⁾

^{1,2}Sistem Informasi, Institut Teknologi & Bisnis Indobaru Nasional

Email Penulis:

hegiatheodoiuss@gmail.com, miftahulilmi12@gmail.com, yoyon.540@gmail.com

Abstract

Usaha Mikro Kecil (UMK) memainkan peran vital dalam perekonomian dengan kontribusi signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja dan penggerak ekonomi lokal. Namun, banyak UMK masih mengelola transaksi secara manual, yang rentan terhadap kesalahan pencatatan dan keterlambatan pelaporan. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi penjualan berbasis digital untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan transaksi pada UMK. Metode yang digunakan adalah model Waterfall dalam Software Development Life Cycle (SDLC), mencakup analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang mampu meminimalkan kesalahan pencatatan, mempercepat proses pelaporan, dan mempermudah pemantauan stok serta kinerja penjualan. Dengan demikian, sistem informasi ini diharapkan dapat mendukung digitalisasi UMK dan meningkatkan daya saing mereka di era teknologi informasi.

Kata Kunci: Usaha Mikro Kecil, sistem informasi penjualan, digitalisasi, efisiensi transaksi, model Waterfall.

Abstract

Micro and Small Enterprises (MSEs) play a vital role in driving the economy, particularly in local communities. However, many MSEs still rely on manual transaction management, leading to inefficiencies, data inaccuracies, and challenges in generating reports. This research aims to design and develop a sales information system tailored to the needs of MSEs, using the Software Development Life Cycle (SDLC) Waterfall model. The study includes stages of requirement analysis, system design, implementation, and system testing.

The proposed system automates transaction recording, generates daily and monthly reports, and facilitates inventory management. The system design incorporates key tools such as Entity Relationship Diagram (ERD), flowcharts, and use case diagrams to ensure comprehensive functionality. Testing results indicate that the system effectively enhances transaction management and minimizes errors. This digital solution is expected to increase the efficiency and competitiveness of MSEs, supporting their transition into the digital economy.

Keyword: Sales information system, transaction management, digitalization, MSEs, SDLC Waterfall

PENDAHULUAN

Usaha Mikro Kecil (UMK) merupakan sektor penting dalam perekonomian karena kontribusinya terhadap penyerapan tenaga kerja dan penggerak aktivitas ekonomi lokal. Namun,

sebagian besar UMK masih menghadapi tantangan dalam pengelolaan transaksi harian yang sering dilakukan secara manual. Hal ini seringkali menyebabkan kesalahan pencatatan, keterlambatan dalam

pelaporan, dan kesulitan dalam memantau stok atau kinerja penjualan.

Sistem informasi penjualan untuk usaha mikro kecil (UMK) memainkan peran penting dalam meningkatkan efisiensi operasional dan pengelolaan transaksi (Sutanto & Wibowo, 2023). Dalam penelitian yang dilakukan di Kota Semarang, perancangan sistem ini menunjukkan potensi untuk meningkatkan akurasi data transaksi dan mempercepat proses laporan." UMKM menjadi salah satu penggerak roda ekonomi di Indonesia. UMKM adalah unit terbesar usaha di

Indonesia dengan jumlah mencapai 99,9% dari keseluruhan dari bidang usaha (Santia, 2020).

Perkembangan UMKM harus mencakup peningkatan dalam segala aspek terlebih lagi dari segi penjualan. Pengembangan sistem informasi penjualan yang efektif dapat membantu usaha mikro kecil menengah (UMKM) untuk mengelola transaksi lebih efisien dan mempermudah pencatatan data penjualan

Seiring perkembangan teknologi, sistem informasi berbasis digital menjadi solusi untuk membantu UMK mengelola transaksi secara lebih efisien. Dengan sistem ini, data penjualan dapat tercatat dengan baik, laporan transaksi dapat dibuat secara otomatis, dan pengelolaan stok menjadi lebih terorganisir. Selain itu, sistem informasi juga dapat memberikan kemudahan dalam analisis data untuk membantu pemilik UMK membuat keputusan strategis.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi penjualan yang dirancang khusus untuk kebutuhan UMK. Sistem ini diharapkan dapat membantu meningkatkan efisiensi pengelolaan transaksi, meminimalkan kesalahan pencatatan, dan memberikan

kemudahan akses bagi penggunanya. Dengan perancangan yang sederhana namun efektif, sistem ini dapat menjadi salah satu langkah awal untuk mendukung digitalisasi UMK di Indonesia.

Disini saya memakai software visual studio code untuk membuat semua desainya. Visual studio code 2013 merupakan software yang sangat ringan. Editor ini adalah fitur lengkap lingkungan pengembangan terpadu (IDE) dirancang untuk pengembang yang bekerja dengan teknologi cloud yang terbuka di microsoft.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem informasi berbasis Software Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall. Model ini dipilih karena memberikan tahapan yang terstruktur dan sistematis dalam merancang sistem informasi. Adapun tahapan penelitian meliputi: [2]

Analisis Kebutuhan

Tahap ini dilakukan untuk memahami kebutuhan pengguna, termasuk fitur yang diperlukan dalam sistem informasi penjualan.

Entity Relationship Diagram (ERD) untuk menggambarkan hubungan antar data. Class Diagram untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar kelas. Sequence Diagram untuk memetakan alur proses transaksi dalam sistem. Flowchart untuk menggambarkan alur kerja sistem secara keseluruhan.

Implementasi Sistem

Sistem dikembangkan menggunakan teknologi berbasis web/mobile sesuai dengan kebutuhan pengguna. Bahasa pemrograman dan basis data yang

digunakan disesuaikan dengan hasil analisis kebutuhan.

Pengujian Sistem

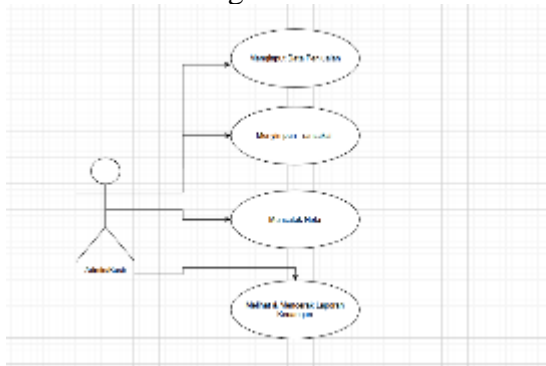
Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem bekerja sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian meliputi:

Black Box Testing untuk memeriksa fungsi sistem tanpa melihat kode sumber.

Uji Coba Pengguna untuk mengevaluasi kemudahan dan kegunaan sistem berdasarkan pengalaman pengguna.[2]

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Use Case Diagram

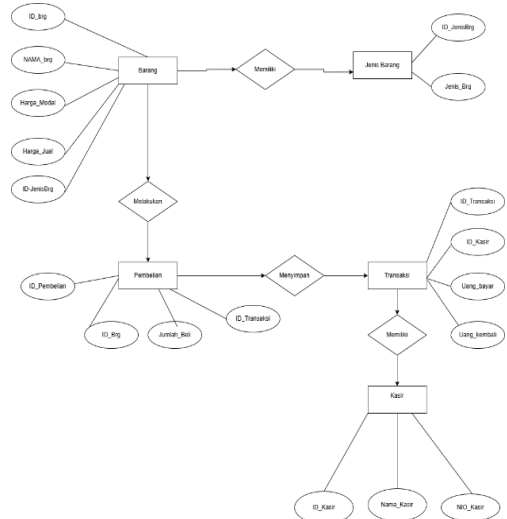


Gambar 1.1 Use Case Diagram

1. **Input Data Penjualan**
Admin/Kasir memasukkan rincian barang, jumlah, dan harga ke sistem.
2. **Menyimpan Transaksi**
Sistem menyimpan data transaksi ke database.
3. **Mencetak Nota**
Sistem mencetak nota sebagai bukti transaksi.
4. **Mengelola Barang**
Admin/Kasir menambah, mengedit, menghapus, atau memperbaiki stok barang.
5. **Melihat Laporan Harian**
Menampilkan total penjualan, keuntungan, dan rincian transaksi harian.

6. **Melihat Laporan Bulanan**
Menampilkan performa penjualan dan laporan keuangan bulanan.
7. **Mengelola Pengguna**
Admin mengelola akun pengguna sesuai peran.

2. ERD



Gambar 1.2 ERD

Entitas dan Relasi:

1. **Barang**
 - o **Atribut:** ID_brg, NAMA_brg, Harga_Modal, Harga_Jual, ID_JenisBrg.
 - o **Relasi:** Terhubung dengan **Jenis Barng** melalui ID_JenisBrg.
2. **Jenis Barng**
 - o **Atribut:** ID_JenisBrg, Jenis_Brg.
 - o **Relasi:** Dikaitkan dengan **Barang**, mengklasifikasikan jenis barang.
3. **Pembelian**
 - o **Atribut:** ID_Pembelian, ID_Brg, Jumlah_Beli.
 - o **Relasi:** Terhubung dengan **Barang**, mencatat jumlah barang yang dibeli.

4. Transaksi

- **Atribut:** ID_Transaksi, ID_Kasir,Uang_Bayar, Uang_Kembali.
- **Relasi:**
 - Terhubung dengan **Kasir** melalui ID_Kasir.
 - Terhubung dengan **Pembelian**, mencatat rincian barang yang dibeli.

- Setiap transaksi hanya dimiliki oleh satu pelanggan.

- Admin dan Transaksi

- Seorang admin dapat menangani banyak transaksi.

- Setiap transaksi hanya ditangani oleh satu admin.

- Transaksi dan Detail Transaksi

- Satu transaksi dapat memiliki beberapa detail transaksi, mencatat produk-produk yang dibeli dalam transaksi tersebut.

Setiap detail transaksi hanya terhubung dengan satu transaksi.

- Produk dan Detail Transaksi

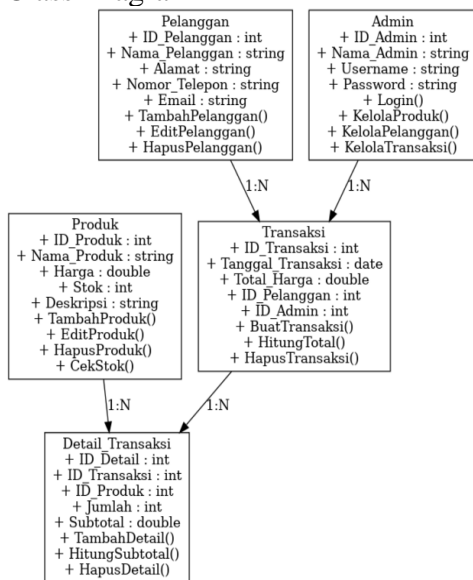
- Satu produk dapat tercatat di beberapa detail transaksi karena bisa dibeli berkali-kali oleh pelanggan yang berbeda. Setiap detail transaksi hanya berisi satu produk tertentu.

5. Kasir

- **Atribut:** ID_Kasir, Nama_Kasir, NO_Kasir.
- **Relasi:** Terhubung dengan **Transaksi**, menunjukkan kasir yang menangani transaksi.

Struktur ini memastikan pengelolaan data barang, pembelian, dan transaksi yang terorganisasi.

3. Class Diagram



Gambar 1.3 Class Diagram

- Pelanggan dan Transaksi

- Seorang pelanggan dapat melakukan beberapa transaksi.

4. Sequence Diagram

Gambar 1.4 Sequence Diagram

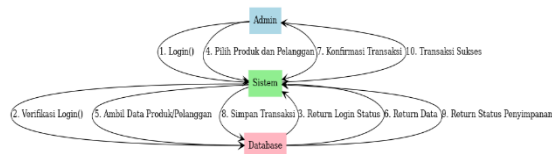


Diagram tersebut menunjukkan alur kerja sistem dengan tiga komponen utama, yaitu Admin, Sistem, dan Database. Admin melakukan login, memilih produk atau pelanggan, serta mengonfirmasi transaksi. Sistem bertugas memverifikasi login, menyimpan transaksi, dan mengelola pengambilan serta pengembalian data. Database berfungsi menyimpan data produk, pelanggan, dan transaksi, serta memberikan data yang dibutuhkan oleh

sistem. Interaksi antara ketiga komponen ini memastikan proses manajemen transaksi berjalan dengan lancar.

4. Map Flow Diagram

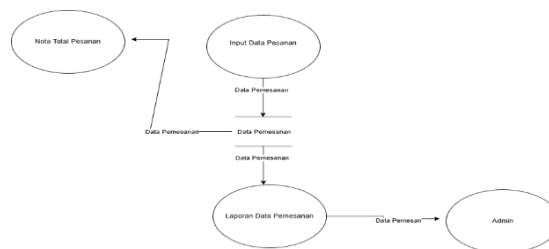


Gambar 1.5 Map Flow Diagram

Flowchart ini menggambarkan alur proses transaksi yang dimulai dari login admin, verifikasi login, hingga penyimpanan data transaksi ke database. Jika login berhasil, admin dapat mengelola transaksi dengan memilih atau menambahkan pelanggan, memilih produk dan jumlahnya, serta menghitung total harga. Setelah data divalidasi, transaksi akan

dikonfirmasi dan disimpan ke dalam database. Jika validasi gagal, admin diarahkan untuk memperbaiki data. Proses diakhiri dengan notifikasi bahwa transaksi berhasil. Diagram ini menekankan validasi untuk memastikan data akurat dan proses berjalan lancar

5. DFD Level 1



Gambar 1.6 DFD Level 1

Diagram ini menunjukkan alur data pemesanan. Proses dimulai dari "Input Data Pesanan," di mana data pemesanan dimasukkan ke sistem. Data tersebut kemudian diteruskan untuk menghasilkan "Nota Total Pesanan," yang berfungsi sebagai dokumen ringkasan dari total pesanan. Selain itu, data pemesanan juga diproses untuk membuat "Laporan Data Pemesanan," yang dapat digunakan untuk analisis atau dokumentasi. Laporan ini kemudian diteruskan ke admin sebagai pihak yang bertanggung jawab mengelola atau memantau data tersebut. Alur data terlihat sederhana, menghubungkan input awal hingga hasil akhir berupa nota, laporan, dan akses oleh admin.

Implementasi



Gambar 1.7 Tampilan Login

Ini adalah form login. Disini kamu bisa memasukkan Usernam & Password kamu.



Gambar 1.8 *Tampilan Menu Utama*

Setelah login, kamu dapat melihat menu yang ada dalam apk desktop, ada “barang, penjualan, laporan harian, laporan bulanan, dan user. Pada saat mengklik “barang”, maka akan dialihkan ke tampilan berikut



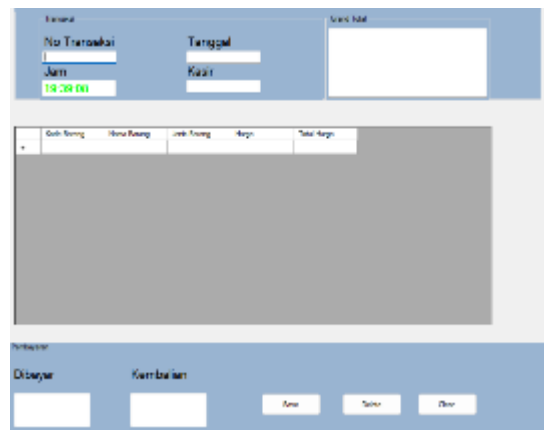
Gambar 1.9 *Tampilan Form Barang*

Pada gambar diatas, terdapat form untuk diisi. Setelah mengisi, lalu tekan tombol save dan form akan berpindah seperti ini:



Gambar 1.10 *Tampilan Data Barang*

Pada saat save ditekan, semua form barang yang diinput akan disimpan ke data barang. Kamu dapat melihat semua data barang yang sudah kamu isi.



Gambar 1.11 *Tampilan Form Penjualan*

Gambar diatas adalah form “penjualan”. Di form ini adalah proses Transaksi Penjualan. Di form ini kamu bisa mengisi No transaksi, tanggal transaksi, dan kode kasir, serta total dari seluruh biayanya.



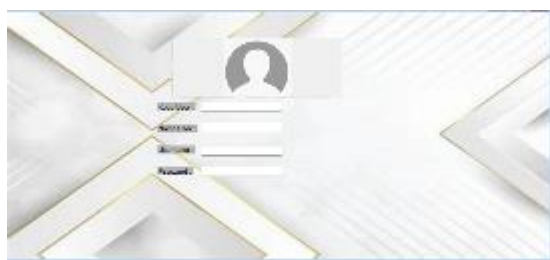
Gambar 1.12 *Form Laporan Harian*

Gambar diatas adalah laporan Harian. Disitu kamu bisa mengisi apa yang terjual di satu hari itu. Dan setelah memasukkan, kamu bisa melihat apa yang sudah diinput di tabel dibawah



Gambar 1.13 Form Laporan Bulanan

Gambar diatas adalah form Laporan Bulanan. Disitu kamu bisa menginput penjualan selama sebulan. Dan disini kamu bisa melihat keuntungan dan kerugian selama satu bulan



Gambar 1.14 Form User

Gambar diatas adalah form user. Form tersebut menampilkan data user

a. Pengujian alpha

Modul yang dinilai	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
Login	Berhasil login dan menampilkan halaman utama	Berhasil
Barang	Berhasil Menampilkan data barang yang sudah diinput	Berhasil
Penjualan	Berhasil menampilkan form Penjualan	Berhasil
Laporan Harian	Berhasil menampilkan form laporan harian	Berhasil
Laporan Bulanan	Berhasil menampilkan form Laporan Bulanan	Berhasil
User	Berhasil menampilkan data	Berhasil

	user yang sedang login	
Tambah	Berhasil menampilkan form input barang	Berhasil
Save	Berhasil menyimpan data barang yang telah diisi	Berhasil
Delete	Berhasil menghapus data barang	Berhasil
Clear	Berhasil membersihkan input pada textbox di pengisian input barang	Berhasil
Close	Berhasil menutup form input barang	Berhasil

Dari tabel diatas, dilakukan pengujian terhadap fitur pada program Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan untuk Optimalisasi Pengelolaan Transaksi pada Usaha Mikro Kecil. Setiap menu berjalan dengan baik tanpa ada kesalahan.

Maintenance

Maintenance Perawatan (maintenance) sistem baru dilakukan admin (administrator). Kegiatan perawatan ini harus dilakukan secara berkala (setiap satu, tiga, atau enam bulan dalam setahun) agar sistem tetap dapat bekerja sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan. Selain itu, harus selalu dijaga karena kesalahan referensial dapat menimbulkan kesalahan baru dalam basis data, melakukan pengecekan pada proses penambahan, pengubahan, dan penghapusan data.[3]

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan sistem informasi penjualan berbasis digital untuk Usaha Mikro Kecil (UMK). Sistem ini diharapkan dapat mengatasi tantangan yang dihadapi UMK dalam pengelolaan transaksi manual, seperti kesalahan pencatatan dan keterlambatan pelaporan. Dengan

menggunakan model Waterfall dalam pendekatan pengembangan sistem, penelitian ini berhasil menciptakan solusi yang efektif untuk memudahkan proses transaksi, memantau kinerja penjualan, dan mengelola stok barang. Sistem ini dapat meningkatkan efisiensi operasional UMK, meminimalkan kesalahan manusia, serta menyediakan data yang lebih akurat dan dapat diakses dengan mudah untuk analisis keputusan strategis. Implementasi sistem ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam digitalisasi UMK di Indonesia, yang pada gilirannya akan meningkatkan daya saing sektor UMK di era teknologi informasi. Penelitian ini menekankan bahwa sistem informasi penjualan dapat memberikan kemudahan dalam pengelolaan data transaksi yang lebih terstruktur dan membantu UMK dalam pengambilan keputusan berbasis data yang lebih akurat.

Aplikasi yang dikembangkan tidak hanya mempermudah transaksi tetapi juga dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam hal pencatatan penjualan, inventaris barang, serta analisis data yang berguna bagi pengambilan keputusan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penelitian ini. Terutama kepada pihak-pihak berikut:

1. **Kepada Tuhan Yang Maha Esa** atas rahmat dan karunia-Nya yang memungkinkan penelitian ini terselesaikan.
2. **Institut Teknologi & Bisnis Indobaru Nasional** yang telah menyediakan fasilitas, sumber daya, dan kesempatan untuk melaksanakan penelitian ini.

3. **Dosen Pembimbing** yang telah memberikan arahan dan bimbingan yang sangat berarti dalam penyelesaian penelitian ini.
4. **Pemilik UMK yang terlibat dalam studi kasus**, yang telah memberikan wawasan dan data yang sangat membantu dalam merancang sistem informasi ini.
5. **Rekan-rekan mahasiswa** yang telah memberikan dukungan moral dan teknis selama proses penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Fadhil Risyad and D. Priharsari, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dalam Membantu UMKM dalam Memasarkan Produk," 2022. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [2] M. Ilmi, D. Rahman Habibie, and J. Selatan, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Absensi pada SMK Permata Harapan Batam," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 8, no. 1, 2024.
- [3] A. H. Hendri and Mochammad Arief Sutisna, "Article Desktop Based National Police Commission Activities Information System," *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, vol. 2, no. 1, pp. 14–23, Jun. 2021, doi: 10.37859/coscitech.v2i1.2393.
- [4] Sitepu, H. T., Ilmi, M., & Syofiawan, D. (2024). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan untuk Optimalisasi Pengelolaan Transaksi pada Usaha

Jurnal Teknologi Digital dan Sistem Informasi
<https://ojsiibn1.indobarunasional.ac.id/index.php/JUTEKDISI>

- Mikro Kecil. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Bisnis*, 5(2), 89-102.
- [5] Setiawan, D., & Sulistyono, R. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web untuk UMKM di Indonesia. *Jurnal Teknologi dan Inovasi*, 9(3), 110-120.
- [6] Nasution, R. M., & Harahap, F. A. (2023). Penerapan Sistem Informasi Penjualan pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah di Kota Medan. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer*, 7(4), 67-78.
- [7] Sutanto, J. & Wibowo, A. (2023). Perancangan Sistem Informasi Penjualan untuk Usaha Mikro Kecil: Studi Kasus di Kota Semarang. *Jurnal Teknologi Informasi dan Manajemen Bisnis*, 12(3), 45-58.
- [8] Wahyudi, R., & Dewi, N. S. (2024). Implementasi Sistem Informasi Penjualan dalam Menunjang Pertumbuhan Usaha Mikro Kecil. *Jurnal Informatika dan Bisnis*, 6(1), 33-47.
- [9] Putra, H. E., & Nuryanto, Y. (2022). Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Penjualan untuk Usaha Kecil Menengah. *Jurnal Sistem Informasi dan Aplikasi Teknologi*, 11(4), 99-112.
- [10] Fajar, R. & Prasetya, A. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Penjualan untuk Meningkatkan Efisiensi pada Usaha Mikro Kecil Menengah. *Jurnal Teknologi dan Inovasi Bisnis*, 8(2), 78-91.