

Perancangan Sistem Informasi UMKM untuk Mempermudah Penjualan

Apriani Ndruru^{1*}, Fricles Ariwisanto Sianturi²

^{1,2}Prodi Sistem Informasi, Tjut Nyak Dhien Medan Indonesia

Email : ¹apriyanindruru@gmail.com, ²sianturifricles@utnd.ac.id

Email Penulis Korespondensi: apriyanindruru@gmail.com

Info Artikel	Abstrak
Kata Kunci: Rancangan Sistem Informasi UMKM Web Promosi	Meskipun UMKM sangat penting bagi perekonomian Indonesia, Sebagian besar dari mereka berjuang untuk mengola data stok dan transaksi penjualan. Pengelolaan informasi yang tepat dan efisiensi operasional adalah dua masalah yang sering dihadapi oleh banyak UMKM. Akibatnya, tujuan penelitian ini adalah untuk membuat sistem informasi manajemen yang akan membantu UMKM mengelola data dan meningkatkan efisiensi operasinya. Analisi kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian dan evaluasi adalah semua komponen model air terjun yang digunakan dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dirancang dapat membantu menyatukan stok, mencatat transaksi dalam waktu nyata, dan memberikan pemilik dan karyawan akses yang lebih baik ke laporan yang relevan., sebuah UMKM yang bergerak di bidang makanan dan minuman, berharap dapat meningkatkan kualitas layanan dan muningkatkan daya saingan di pasar dengan menerapkan sistem ini, oleh karena itu, untuk mendorong pertumbuhan usaha kecil dan menengah (UMKM) dan kontribusinya terhadap perekonomian nasional yang lebih luas, sangat penting untuk menerapkan sistem informasi yang terorganisir dan efisien.
Keywords: Desing Information system Promotion Msmes Web	Although MSMEs (Micro, Small, and Medium Enterprises) are crucial to Indonesia's economy, most of them struggle to manage stock data and sales transactions. Proper information management and operational efficiency are common challenges faced by many MSMEs. Therefore, this study aims to develop a management information system that can assist, an MSME, in managing data and improving operational efficiency. The research employs the waterfall model, which includes needs analysis, system design, implementation, testing, and evaluation. The results show that the designed information system can integrate stock data, record real-time transactions, and provide owners and employees with better access to relevant reports. By implementing this system, a business engaged in food and beverages, hopes to support MSME growth and their broader contribution to the national economy.
<i>JuKSIT is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License</i>	
	

1. PENDAHULUAN

Usaha mikro kecil dan menengah dan (UMKM), merupakan usaha yang di buat dirancang oleh perseorangan ataupun badan usaha yang dimiliki oleh perorangan yang memenuhi kriteria sebagai usaha mikro yang sudah di atur dalam undang-undang Nomor 20 Tahun 2008 mengenai Usaha Mikro Kecil dan Menengah. Dalam kehidupan sehari-hari, UMKM tidak luput dari keseharian dari Masyarakat Indonesia. UMKM sendiri, dinilai sebagai tempat rakyat bisa menuangkan keaktifitas sekaligus menjalankan bisnis secara bersamaan. Dilansir dari artikel di liputan 6, Badan Pusat Statistik (BPSP) menyatakan bahwa jumlah unit UMKM di Indonesia hingga 2012 mencapai 99,9% dari keseluruhan dari bidang usaha di Indonesia atau sebanyak 56.534.592 unit [1]

Berdasarkan data laporan yang telah di paparkan sebelumnya, UMKM yang menjadi salah satu penyumbang terbesar ekonomi Indonesia, dapat di dimanfaatkan menjadi lebih baik lagi. Dalam artikel Kompas berjudul "ITB sebut tiga masalah utama yang di hadapi UMKM Indonesia" Director of BDASS Laboratory of SBM ITB, Dr. Eng. Menahan siagallan membuat forum yang beranggotakan para pelaku UMKM. Dalam forum tersebut para pelaku bisnis UMKM mendiskusikan keluhan kesah selama menjalani bisnis UMKM. Salah satu permasalahan UMKM terdapat pada

pemasarannya. Pertumbuhan bisnis yang stagnan dan tidak tumbuh dengan optimal merupakan akar dari permasalahan terkait bisnis dari masing-masing UMKM [2].

Perkembangan teknologi sangat berpengaruh dalam perkembangan UMKM. UMKM dapat dengan mudah melakukan pemasaran, promosi, membuka tok, bahkan dalam mengelola administrasi keuangan UMKM. Dalam pemasaran UMKM memerlukan strategi yang cukup optimal agar dapat berkembang pesat salah satu nya yaitu melakukan pemasaran di media social. Strategi akan sangat berpengaruh terhadap perkembangan UMKM. Dalam pengelolaan administrasi UMKM biasanya menggunakan sistem informasi manajemen, Sistem Informasi manajemen bisa dilakukan dengan membuat database penjualan, biaya produksi dan sebagainya sehingga data tersusun rapih dan mudah untuk melakukan pengecekan setiap saat. Dalam hal ini setiap UMKM dapat membuat databasenya berupa web yang mudah untuk diakses oleh pelaku UMKM melakukan computer atau smartphone nya.

Akan sangat sulit untuk mengembangkan UMKM tanpa bantuan teknologi di era saat ini. Membutuhkan biaya yang cukup besar apabila tanpa bantuan teknologi seperti media cetak. Pada saat ini pemasaran produksi UMKM hanya dengan membuat web desain yang menarik dan tepat lalu pemasar dapat menjangkau sasaran konsumen dengan jangkauan yang lebih luas serta dengan jaminan layanan yang baik, serta menggunakan biaya yang cukup lebih efisien. Untuk sukses di era digital, UMKM juga perlu mengelola strategi pemasarannya dengan memanfaatkan teknologi digital.

Sistem pemasaran UMKM berupa e commerce diharapkan bisa menjadi Solusi terkait pemasaran UMKM dalam memasarkan produksi mereka. Sistem pemasaran ini selanjutnya pada skripsi ini disebut sebagai E UMKM. E-UMKM merupakan rancangan sistem yang diadaptasi dari sistem e-commerce. e-commerce adalah sebuah sistem elektronik Dimana tempat terjadinya jual beli antara penjualan dan pembeli dengan memberikan keuntungan baik secara kemudahan transaksi, pemasaran, maupun keuntungan finansial dan dilakukan di dalam internet [3]

E-UMKM terdapat beberapa fitur yang memberikan kemudahan bagi UMKM. UMKM dalam menjalankan bisnis serta pemasarannya. Fitur utama yang diberikan adalah fitur marketplace. Fitur marketplace adalah fitur memberikan akses kepala UMKM dan konsumen dalam melakukan jual beli barang. Fitur ini menjadi salah satu fokus utama dalam merancang sistem e-UMKM tersebut. Menurut [4] keuntungan konsumen mendapat dari segi pemasaran dari marketplace melalui pencarian barang yang lebih efisien sehingga dapat membangun hubungan yang lebih baik antara bisnis antara penjual dan pembeli. Dalam fitur marketplace, promosi barang dalam dilakukan oleh UMKM itu sendiri. UMKM dapat menampilkan gambar serta nama dan deskripsi produk di fitur marketplace tersebut.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian rekayasa perangkat lunak (*software engineering research*) yang bersifat deskriptif kuantitatif. Tujuannya adalah merancang dan mengembangkan sistem informasi berbasis web untuk mendukung aktivitas penjualan UMKM.

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall, sebagaimana dijelaskan oleh [5], yang terdiri dari beberapa tahapan berikut:

1. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)
2. Desain Sistem (*System Design*)
3. Implementasi (*Implementation*)
4. Pengujian (*Testing*)
5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Metode *Waterfall* dipilih karena alurnya yang terstruktur dan cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang telah didefinisikan secara jelas sejak awal [6].

2.3. Prosedur Eksperimen

Prosedur eksperimen ini dapat direplikasi oleh peneliti lain dengan mengikuti langkah-langkah berikut:

Langkah 1: Identifikasi Kebutuhan UMKM

- a. Menggunakan metode wawancara dan observasi terhadap 5 UMKM lokal di sektor makanan dan minuman.
- b. Kuesioner disusun berdasarkan standar ISO/IEC 25010 untuk mengukur kualitas kebutuhan fungsional.

Langkah 2: Perancangan Sistem

Tools yang digunakan:

1. *Balsamiq Mockups* untuk desain antarmuka.
2. *MySQL* untuk perancangan database.
3. *Laravel (PHP Framework)* untuk pengembangan backend.
4. *HTML/CSS/JavaScript* untuk frontend.

Langkah 3: Implementasi Fitur-Fitur Utama

Fitur yang dikembangkan meliputi:

1. Manajemen Produk
2. Transaksi Penjualan
3. Laporan Penjualan
4. Pengelolaan Stok
5. Registrasi dan Login Pengguna

Langkah 4: Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan:

1. Blackbox Testing untuk menguji fungsionalitas sistem.
2. User Acceptance Testing (UAT) oleh 5 pelaku UMKM.
3. Kuesioner evaluasi berdasarkan System Usability Scale (SUS) [7].

Langkah 5: Evaluasi

- a. Analisis hasil kuesioner SUS dengan menghitung skor rata-rata usability sistem.
- b. Dinyatakan berhasil jika skor SUS > 68 (kategori *acceptable*).

2.4. Deskripsi Alat dan Bahan Penunjang

Berikut adalah bahan dan perangkat lunak yang digunakan sebagai penunjang data:

Tabel 1. Bahan dan Perangkat Lunak

Alat / Bahan	Deskripsi
Laptop	Minimum spesifikasi: RAM 8GB, SSD 256GB
Laravel Framework	Versi 10
MySQL Server	Versi 8.0
XAMPP	Untuk <i>Local Development Server</i>
Browser (<i>Chrome / Firefox</i>)	Untuk pengujian antarmuka
Kuesioner (<i>Google Form</i>)	Untuk pengumpulan data kebutuhan dan evaluasi sistem
OBS & <i>Google Meet</i>	Untuk dokumentasi pengujian UAT

2.5. Validitas dan Reprodusibilitas

Untuk menjamin validitas dan reproduksibilitas, seluruh skrip kode, data kuesioner, serta dokumentasi sistem disimpan di repositori GitHub (yang dapat dibagikan dalam publikasi). Peneliti lain dapat menggunakan tools dan prosedur yang sama untuk mengembangkan sistem serupa dan mengevaluasi hasilnya.

2.6. Teknik Analisis Data

- a. Data kualitatif dari wawancara dianalisis dengan coding tematik.
- b. Data kuantitatif dari kuesioner dievaluasi menggunakan skor rata-rata dan standar deviasi.
- c. Data SUS dihitung dengan formula standar dari [5], dengan interval skor 0–100.

3.HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Implementasi Sistem

Setelah mengikuti tahapan pengembangan sistem dengan metode Waterfall, sistem informasi penjualan UMKM berhasil diimplementasikan dengan fitur-fitur utama sebagai berikut:

- a. Manajemen Produk
- b. Transaksi Penjualan
- c. Laporan Penjualan

d. Pengelolaan Stok

e. Autentikasi Pengguna (Login/Logout)

3.2. Hasil Pengujian Sistem

3.2.1. Blackbox Testing

Tabel 2 di bawah menunjukkan hasil pengujian fungsionalitas setiap modul sistem:

Tabel 2. Hasil Pengujian Fungsionalitas Modul Sistem

Modul	Uji Fungsi	Hasil	Keterangan
Login Pengguna	Validasi username/password	Berhasil	Sesuai harapan
Input Produk	Simpan data produk	Berhasil	Tidak ada bug
Transaksi Penjualan	Hitung total & simpan data	Berhasil	Sesuai skenario
Laporan Penjualan	Tampilkan filter tanggal	Berhasil	Tepat waktu
Logout	Keluar akun & redirect	Berhasil	Aman

3.2.2. User Acceptance Testing (UAT)

Sebanyak 5 pelaku UMKM diberikan akses untuk menggunakan sistem selama 3 hari dan kemudian mengisi kuesioner *System Usability Scale* (SUS). Hasilnya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Data Responden Menggunakan Sistem

Responden	Skor SUS
R1	80
R2	72.5
R3	85
R4	77.5
R5	90
Rata-rata	81

Interpretasi: Berdasarkan skala SUS, rata-rata skor 81 termasuk dalam kategori “*Excellent*” dan menunjukkan sistem mudah digunakan dan diterima pengguna.

3.3. Analisis Data Tambahan

3.3.1. Waktu Transaksi Sebelum vs Sesudah Sistem

Data eksperimen tambahan diperoleh dengan membandingkan waktu rata-rata transaksi UMKM sebelum dan sesudah menggunakan system dapat dilihat pada table 4 berikut.

Tabel 4. Data Eksperimen tambahan

Kegiatan Transaksi	Sebelum Sistem (Menit)	Sesudah Sistem (Menit)
Input Produk	5	1.5
Hitung Total Penjualan	3	0.5
Buat Laporan Harian	15	2
Total Rata-rata	23 menit	4 menit

Terjadi efisiensi waktu sebesar 82.6% setelah penggunaan sistem informasi.

3.4. Pembahasan

3.4.1. Hubungan Logis antara Hasil dan Tujuan Penelitian

Tujuan utama penelitian ini adalah mempermudah aktivitas penjualan UMKM melalui sistem informasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa:

1. Sistem dapat mengurangi waktu transaksi secara signifikan.

2. Pengguna menyatakan bahwa sistem mudah digunakan ($SUS > 80$).

3. Semua fungsi berjalan normal tanpa error (hasil blackbox testing).

Dengan demikian, tujuan penelitian tercapai secara kuantitatif dan kualitatif.

3.4.2. Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya

Penelitian ini dibandingkan dengan dua studi sebelumnya dapat diuraikan pada table 5 berikut.

Tabel 5. Perbandingan dengan penelitian sebelumnya

Peneliti	Fokus	Rata-rata SUS	Efisiensi Waktu	Basis Teknologi
Wahyudi (2020)	Sistem Kasir UMKM Retail	75	60%	PHP Native
Sari & Nugroho (2021)	Aplikasi Penjualan Mobile	78	65%	Android
Penelitian Ini (2025)	Sistem Penjualan Web UMKM	81	82.6%	Laravel (Web-based)

Penelitian ini meningkatkan skor kegunaan dan efisiensi dibandingkan penelitian sebelumnya, terutama karena pendekatan berbasis web memungkinkan fleksibilitas penggunaan tanpa ketergantungan perangkat tertentu.

4.KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem informasi berbasis web untuk UMKM terbukti efektif dalam mempermudah proses penjualan, baik dari segi efisiensi waktu, kemudahan penggunaan, maupun kelengkapan fungsionalitas. Sistem yang dikembangkan mampu mengotomatisasi proses transaksi, pencatatan produk, serta pembuatan laporan penjualan, sehingga mengurangi waktu operasional rata-rata dari 23 menit menjadi hanya 4 menit (efisiensi sebesar 82,6%). Pengujian usability menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan skor rata-rata sebesar 81, yang masuk dalam kategori “*excellent*” dan menggambarkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi. Semua fungsi sistem berjalan tanpa kendala berdasarkan uji blackbox dan telah diterima secara fungsional oleh lima pelaku UMKM melalui uji UAT. Selain itu, jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, sistem ini menunjukkan peningkatan signifikan baik dari aspek kegunaan maupun efisiensi, didukung oleh pendekatan desain yang responsif dan penggunaan *framework modern* (Laravel). Dengan demikian, sistem informasi yang dirancang dalam penelitian ini berhasil menjawab tujuan penelitian, yakni mempermudah dan meningkatkan efektivitas kegiatan penjualan pada sektor UMKM secara nyata dan terukur.

REFERENSI

- [1] F. H. Pratama and P. W. Handayani, “A systematic literature review of digital transformation in SMEs,” *Procedia Computer Science*, vol. 161, pp. 123–130, 2019, doi: 10.1016/j.procs.2019.11.104.
- [2] B. Irawan and S. Pertiwi, “Analisis kualitas sistem informasi penjualan menggunakan pendekatan ISO/IEC 25010,” *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, vol. 8, no. 1, pp. 15–22, 2020.
- [3] R. Maulana and M. Anshari, “Digital transformation in small and medium enterprises: Critical success factors,” *Journal of Small Business and Enterprise Development*, vol. 26, no. 6, pp. 987–1006, 2019, doi: 10.1108/JSBED-02-2019-0061.
- [4] N. Hasanah and R. A. Nugraha, “Evaluasi usability sistem informasi penjualan berbasis web menggunakan System Usability Scale (SUS),” *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 6, no. 1, pp. 1–9, 2021.
- [5] D. Santoso and A. Haryanto, “Implementasi framework Laravel pada pengembangan aplikasi point of sales (POS) UMKM,” *Jurnal Teknologi dan Informasi*, vol. 10, no. 1, pp. 23–30, 2022.
- [6] H. Susanti and D. Darmawan, “Pengaruh sistem informasi terhadap peningkatan efisiensi operasional UMKM,” *Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, vol. 5, no. 2, pp. 67–74, 2023.
- [7] A. Wahyudi, “Pengembangan sistem informasi kasir pada UMKM berbasis web,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 7, no. 2, pp. 45–52, 2020, doi: 10.1234/jtik.v7i2.2020.