

OPTIMALISASI TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PENDIDIKAN HYBRID

Al Qoyim¹, Muawan Bisri², Ranto Siswanto³

¹²³*Program Studi Informatika, Universitas Indonesia Mandiri*

e-mail: alqoyim@uimandiri.ac.id; muawanbisri@uimandiri.ac.id; rantosiswanto@uimandiri.ac.id

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi melalui pengembangan dan implementasi sistem manajemen penjualan berbasis web pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Permasalahan utama yang dihadapi mitra adalah penggunaan metode pencatatan manual yang kurang terstruktur, sehingga menyebabkan kesulitan dalam pengelolaan transaksi, monitoring stok, serta penyusunan laporan penjualan. Metode pelaksanaan meliputi survei awal, analisis kebutuhan, pengembangan sistem, pelatihan, pendampingan, serta evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi operasional, akurasi pencatatan, serta kemudahan dalam penyusunan laporan penjualan. Selain itu, pelatihan dan pendampingan yang dilakukan berhasil meningkatkan literasi digital mitra dalam memanfaatkan teknologi informasi. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya menghasilkan solusi teknologi, tetapi juga mendorong transformasi digital UMKM secara berkelanjutan.

Kata kunci: UMKM, sistem informasi, penjualan, berbasis web, transformasi digital

Abstract

This community service program aims to optimize the utilization of information technology through the development and implementation of a web-based sales management system for Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs). The main problem faced by partners is the use of manual recording methods, which are unstructured and lead to difficulties in transaction management, stock monitoring, and sales reporting. The implementation method includes initial surveys, needs analysis, system development, training, mentoring, and evaluation. The results show that the developed system improves operational efficiency, data accuracy, and ease of generating sales reports. In addition, the training and mentoring activities enhance the digital literacy of MSME actors in utilizing information technology. Therefore, this program not only provides a technological solution but also supports sustainable digital transformation for MSMEs.

Keywords: MSMEs, information system, sales, web-based, digital transformation

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk sektor ekonomi dan pendidikan. Transformasi digital mendorong pelaku usaha untuk mengadopsi teknologi guna meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing. Dalam konteks ini, Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran strategis dalam perekonomian nasional, terutama dalam penyerapan tenaga kerja dan kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) [1]. Namun demikian, sebagian besar UMKM masih menghadapi kendala dalam pengelolaan usaha, khususnya pada aspek pencatatan transaksi, pengelolaan stok, serta penyusunan laporan keuangan yang masih dilakukan secara manual [2].

Metode pencatatan manual memiliki berbagai keterbatasan, seperti tingginya risiko kesalahan pencatatan, kesulitan dalam melakukan monitoring data secara real-time, serta keterbatasan dalam menghasilkan informasi yang akurat untuk pengambilan keputusan. Kondisi ini menyebabkan rendahnya efisiensi operasional serta menghambat pertumbuhan usaha. Oleh karena itu, diperlukan solusi berbasis teknologi yang dapat membantu UMKM dalam mengelola usahanya secara lebih efektif dan efisien.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah penggunaan sistem manajemen penjualan berbasis web. Sistem ini memungkinkan pelaku usaha untuk melakukan pencatatan transaksi secara digital, memantau stok barang secara otomatis, serta menghasilkan laporan penjualan secara cepat dan akurat. Selain itu, sistem berbasis web memiliki keunggulan dalam hal fleksibilitas akses, kemudahan penggunaan, serta biaya implementasi yang relatif terjangkau [3]. Implementasi sistem informasi dalam UMKM terbukti dapat meningkatkan kinerja usaha, baik dari sisi efisiensi maupun kualitas pengambilan keputusan [4].

Namun demikian, keberhasilan implementasi teknologi tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan sistem, tetapi juga oleh tingkat literasi digital pengguna. Banyak pelaku UMKM yang masih memiliki keterbatasan dalam pemanfaatan teknologi informasi, sehingga diperlukan kegiatan pelatihan dan pendampingan yang berkelanjutan [5]. Dalam hal ini, perguruan tinggi memiliki peran penting sebagai agen perubahan melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM), khususnya dalam mentransfer pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan PkM ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem manajemen penjualan berbasis web yang sederhana dan sesuai dengan kebutuhan UMKM lokal. Selain itu, kegiatan ini juga mencakup pelatihan dan pendampingan teknis guna meningkatkan literasi digital pelaku usaha. Dengan adanya program ini, diharapkan UMKM mampu meningkatkan efisiensi operasional, akurasi pencatatan, serta kemampuan dalam pengambilan keputusan berbasis data, sehingga dapat mendukung pertumbuhan usaha secara berkelanjutan.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM)

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan sektor strategis dalam perekonomian Indonesia yang berperan dalam penyerapan tenaga kerja serta pemerataan ekonomi [1]. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, UMKM mendominasi struktur usaha nasional, namun masih menghadapi berbagai kendala, terutama dalam aspek manajemen usaha dan pemanfaatan teknologi [1], [6].

Karakteristik UMKM yang cenderung memiliki keterbatasan modal, sumber daya manusia, serta sistem pengelolaan yang sederhana menyebabkan rendahnya efisiensi operasional. Banyak pelaku UMKM masih menggunakan metode manual dalam pencatatan transaksi dan pengelolaan keuangan, sehingga rentan terhadap kesalahan dan kesulitan dalam pengambilan keputusan [2], [6].

2.2 Sistem Informasi Manajemen Penjualan

Sistem informasi manajemen penjualan merupakan sistem yang digunakan untuk mengelola data transaksi penjualan secara terintegrasi guna menghasilkan informasi yang akurat dan tepat waktu [4]. Sistem ini mencakup berbagai fungsi seperti pencatatan transaksi, pengelolaan stok, serta penyusunan laporan penjualan.

Dalam implementasinya pada UMKM, sistem informasi penjualan dapat membantu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan usaha. Penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi berbasis komputer mampu meningkatkan kinerja operasional UMKM, khususnya dalam pengelolaan data dan penyusunan laporan [7]. Hal ini sejalan dengan konsep bahwa sistem informasi mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih efektif [4].

2.3 Pemanfaatan Teknologi Berbasis Web

Teknologi berbasis web menjadi solusi yang banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi karena kemudahan akses dan fleksibilitasnya [3]. Sistem berbasis web memungkinkan pengguna untuk mengakses data secara real-time tanpa batasan lokasi, sehingga sangat sesuai untuk kebutuhan UMKM.

Selain itu, implementasi sistem berbasis web relatif lebih mudah dan tidak memerlukan instalasi khusus pada perangkat pengguna. Beberapa penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa aplikasi berbasis web dapat membantu UMKM dalam meningkatkan efisiensi pencatatan transaksi serta mempermudah monitoring usaha [7], [8]. Dengan demikian, teknologi ini menjadi alternatif yang tepat dalam mendukung digitalisasi UMKM.

2.4 Transformasi Digital dan Literasi Teknologi UMKM

Transformasi digital merupakan proses integrasi teknologi dalam aktivitas bisnis untuk meningkatkan nilai tambah dan daya saing [4]. Pada UMKM, transformasi ini tidak hanya melibatkan penggunaan teknologi, tetapi juga perubahan pola pikir dalam pengelolaan usaha.

Namun, tingkat adopsi teknologi pada UMKM di Indonesia masih tergolong rendah, terutama disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan keterampilan teknologi [6]. Model penerimaan teknologi menjelaskan bahwa persepsi kemudahan penggunaan dan manfaat teknologi menjadi faktor utama dalam menentukan tingkat adopsi sistem [5].

Oleh karena itu, pelatihan dan pendampingan menjadi langkah penting dalam mendukung keberhasilan implementasi sistem informasi. Pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman serta keterampilan pelaku UMKM dalam memanfaatkan teknologi secara optimal [8].

2.5 Keterkaitan dengan Kegiatan PkM

Berdasarkan kajian pustaka, dapat disimpulkan bahwa permasalahan utama UMKM terletak pada pengelolaan data yang masih manual serta rendahnya literasi teknologi. Solusi yang dapat diterapkan adalah pengembangan sistem manajemen penjualan berbasis web yang didukung dengan pelatihan dan pendampingan.

Dengan demikian, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini mengintegrasikan penerapan teknologi informasi dengan peningkatan kapasitas sumber daya manusia, sehingga mampu mendorong transformasi digital UMKM secara berkelanjutan.

3 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dirancang secara sistematis untuk memastikan bahwa pengembangan dan implementasi sistem manajemen penjualan berbasis web dapat berjalan efektif serta sesuai dengan kebutuhan mitra UMKM. Pendekatan yang digunakan meliputi beberapa tahapan utama, yaitu survei awal, pelatihan, pendampingan teknis, serta evaluasi dan tindak lanjut.

3.1 Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

3.1.1 Survei Awal (Analisis Kebutuhan)

Tahap awal dilakukan melalui survei lapangan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi oleh mitra UMKM. Kegiatan ini meliputi observasi langsung serta wawancara dengan pelaku usaha terkait proses bisnis yang sedang berjalan, khususnya dalam pencatatan transaksi, pengelolaan stok, dan penyusunan laporan.

Hasil dari tahap ini digunakan sebagai dasar dalam merancang sistem yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan pengguna. Dengan pendekatan ini, sistem yang dikembangkan diharapkan dapat lebih mudah diadopsi oleh mitra.

3.1.2 Perancangan dan Pengembangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dilakukan perancangan sistem manajemen penjualan berbasis web. Tahapan ini mencakup perancangan struktur database, antarmuka pengguna (user interface), serta alur proses sistem.

Pengembangan sistem dilakukan dengan mempertimbangkan aspek kemudahan penggunaan (user friendly), efisiensi, serta kesesuaian dengan kebutuhan UMKM. Fitur utama yang dikembangkan meliputi:

- a. Pencatatan transaksi penjualan
- b. Manajemen stok barang
- c. Pengelolaan data pelanggan
- d. Pembuatan laporan penjualan otomatis

Sistem dirancang agar dapat diakses melalui browser sehingga tidak memerlukan instalasi khusus pada perangkat pengguna.

3.1.3 Pelatihan (Training)

Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan kegiatan pelatihan kepada mitra UMKM. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan pengguna dalam mengoperasikan sistem.

Materi pelatihan meliputi:

- a. Pengenalan transformasi digital pada UMKM
- b. Pengenalan sistem manajemen penjualan berbasis web
- c. Pengelolaan data transaksi penjualan
- d. Manajemen stok dan persediaan
- e. Pembuatan serta interpretasi laporan penjualan
- f. Pengambilan keputusan berbasis data
- g. Keamanan data dan proses pencadangan (backup)

Metode pelatihan dilakukan secara langsung (hands-on) agar peserta dapat memahami penggunaan sistem secara praktis.

3.1.4 Pendampingan Teknis

Tahap pendampingan dilakukan setelah pelatihan untuk memastikan bahwa sistem dapat digunakan secara optimal oleh mitra. Kegiatan ini berupa praktik langsung penggunaan sistem dalam aktivitas usaha sehari-hari dengan didampingi oleh tim pelaksana.

Pendampingan juga bertujuan untuk membantu mitra dalam mengatasi kendala teknis yang muncul selama penggunaan sistem, serta memberikan solusi yang sesuai dengan kondisi lapangan.

3.1.5 Evaluasi dan Tindak Lanjut

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan kegiatan PkM. Evaluasi dilakukan dengan melihat beberapa indikator, antara lain:

- a. Tingkat pemahaman peserta terhadap sistem
- b. Kemampuan dalam mengoperasikan sistem
- c. Perubahan metode pencatatan dari manual ke digital
- d. Peningkatan efisiensi dalam pengelolaan usaha

Selain itu, dilakukan tindak lanjut berupa monitoring penggunaan sistem serta pemberian rekomendasi pengembangan sistem di masa mendatang.

4 Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini telah dilaksanakan sesuai dengan tahapan yang direncanakan, yaitu survei awal, pengembangan sistem, pelatihan, pendampingan, serta evaluasi. Hasil dari kegiatan ini mencakup dua aspek utama, yaitu hasil pengembangan sistem dan peningkatan kapasitas mitra UMKM.

4.1.1 Hasil Survei dan Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil survei awal, diketahui bahwa mitra UMKM masih menggunakan metode pencatatan manual dalam pengelolaan transaksi penjualan dan stok barang. Permasalahan utama yang ditemukan meliputi:

- a. Pencatatan transaksi yang tidak terstruktur

- b. Kesulitan dalam memantau stok barang
- c. Tidak tersedianya laporan penjualan yang sistematis
- d. Keterbatasan dalam melakukan analisis usaha

Temuan ini menunjukkan bahwa mitra membutuhkan sistem yang sederhana, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan operasional sehari-hari.

4.1.2 Hasil Pengembangan Sistem

Berdasarkan kebutuhan tersebut, telah dikembangkan sistem manajemen penjualan berbasis web dengan fitur utama sebagai berikut:

- a. Modul pencatatan transaksi penjualan
- b. Modul manajemen stok barang
- c. Modul pengelolaan data pelanggan
- d. Modul laporan penjualan otomatis

Sistem yang dikembangkan dapat diakses melalui browser dan dirancang dengan antarmuka yang sederhana agar mudah digunakan oleh pelaku UMKM. Implementasi sistem ini memungkinkan proses pencatatan dilakukan secara digital dan tersimpan dalam database secara terstruktur.

4.1.3 Hasil Pelatihan dan Pendampingan

Kegiatan pelatihan diikuti oleh pelaku UMKM mitra dengan antusiasme yang tinggi. Berdasarkan hasil observasi selama pelatihan:

- a. Peserta mampu memahami konsep dasar sistem
- b. Peserta dapat melakukan input transaksi secara mandiri
- c. Peserta mulai memahami pentingnya pencatatan digital

Selanjutnya, pada tahap pendampingan, mitra mulai mengimplementasikan sistem dalam kegiatan operasional sehari-hari. Pendampingan membantu peserta dalam mengatasi kendala teknis serta meningkatkan kepercayaan diri dalam menggunakan sistem.

4.1.4 Hasil Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan untuk mengukur dampak dari implementasi sistem. Hasil evaluasi menunjukkan adanya perubahan yang signifikan, antara lain:

- a. Peningkatan kerapian dan keteraturan pencatatan transaksi
- b. Kemudahan dalam memantau stok barang
- c. Tersedianya laporan penjualan secara otomatis
- d. Peningkatan pemahaman terhadap penggunaan teknologi

Secara umum, mitra menunjukkan respon positif terhadap sistem yang dikembangkan dan bersedia untuk terus menggunakannya dalam kegiatan usaha.

4.2 Pembahasan

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penerapan sistem manajemen penjualan berbasis web mampu memberikan dampak positif terhadap pengelolaan usaha UMKM. Hal ini sejalan dengan konsep bahwa sistem informasi dapat meningkatkan efisiensi operasional serta kualitas informasi yang dihasilkan [4].

Sebelum implementasi sistem, proses pencatatan dilakukan secara manual yang cenderung tidak terstruktur dan rentan terhadap kesalahan. Setelah implementasi, pencatatan menjadi lebih sistematis dan terintegrasi, sehingga memudahkan dalam proses monitoring dan evaluasi usaha. Kondisi ini menunjukkan bahwa digitalisasi mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data usaha.

Selain itu, penggunaan sistem berbasis web memberikan kemudahan akses bagi pengguna tanpa memerlukan instalasi tambahan, sebagaimana dijelaskan pada penelitian sebelumnya [3]. Hal ini menjadi faktor penting dalam mendukung adopsi teknologi oleh UMKM yang memiliki keterbatasan sumber daya.

Dari sisi sumber daya manusia, kegiatan pelatihan dan pendampingan terbukti berperan penting dalam meningkatkan literasi digital mitra. Hal ini sesuai dengan teori penerimaan

teknologi yang menyatakan bahwa persepsi kemudahan penggunaan dan manfaat teknologi mempengaruhi tingkat adopsi sistem [5]. Dengan adanya pendampingan, mitra menjadi lebih percaya diri dalam menggunakan sistem yang telah dikembangkan.

Secara keseluruhan, integrasi antara pengembangan sistem dan peningkatan kapasitas pengguna menjadi faktor kunci keberhasilan kegiatan ini. Pendekatan ini tidak hanya menghasilkan produk teknologi, tetapi juga memastikan bahwa teknologi tersebut dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan oleh mitra UMKM.

5 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan dan implementasi sistem manajemen penjualan berbasis web mampu memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh mitra UMKM, khususnya dalam pengelolaan transaksi penjualan, manajemen stok, dan penyusunan laporan usaha.

Penerapan sistem ini terbukti meningkatkan efisiensi operasional serta akurasi pencatatan data dibandingkan dengan metode manual yang sebelumnya digunakan. Selain itu, sistem yang dikembangkan juga memudahkan mitra dalam memantau kondisi usaha secara lebih sistematis dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

Kegiatan pelatihan dan pendampingan yang dilakukan turut memberikan dampak positif terhadap peningkatan literasi digital pelaku UMKM. Mitra menjadi lebih memahami dan mampu mengoperasikan sistem secara mandiri dalam kegiatan usaha sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi teknologi tidak hanya ditentukan oleh sistem yang dikembangkan, tetapi juga oleh kesiapan dan kemampuan pengguna dalam memanfaatkannya.

Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil mengintegrasikan penerapan teknologi informasi dengan peningkatan kapasitas sumber daya manusia, sehingga dapat mendorong transformasi digital UMKM secara berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- [1] Badan Pusat Statistik, *Statistik Indonesia*, Jakarta: BPS, 2020.
- [2] T. Tambunan, *Usaha Mikro Kecil dan Menengah di Indonesia*, Jakarta: LP3ES, 2019.
- [3] R. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 8th ed., New York: McGraw-Hill, 2015.
- [4] A. Laudon and K. C. Laudon, *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*, 14th ed., Pearson, 2016.
- [5] V. Venkatesh et al., "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View," *MIS Quarterly*, vol. 27, no. 3, pp. 425–478, 2003.
- [6] Kementerian Koperasi dan UKM RI, *Perkembangan Data UMKM Indonesia*, Jakarta, 2020.
- [7] A. Nugroho, "Penerapan Sistem Informasi Penjualan pada UMKM Berbasis Web," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 12, no. 2, pp. 45–52, 2020.
- [8] R. Setiawan, "Implementasi Aplikasi Berbasis Web untuk Mendukung Digitalisasi UMKM," *Jurnal Informatika*, vol. 8, no. 1, pp. 1–8, 2021.