

Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data UMKM Berbasis Web untuk Mendukung Pengembangan Pariwisata Unggulan pada Dinas Pariwisata Kota Tangerang Selatan Menggunakan Model Waterfall

Helmi Mukti Wibawa¹, Yoga Zahrudin², Maulana Ardhiansyah³, Fajar Agung Nugroho⁴

¹⁻⁴ Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
Email: ¹Helmimukti65@gmail.com, ²YogaZahrudin@gmail.com, ³dosen00374@unpam.ac.id,
⁴fajaragungnugroho@unpam.ac.id

Abstrak— Perkembangan teknologi informasi mendorong instansi pemerintah untuk mengelola data secara lebih efektif dan terintegrasi. Dinas Pariwisata Kota Tangerang Selatan memiliki peran strategis dalam pengelolaan data Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang mendukung pengembangan pariwisata unggulan daerah. Namun, proses pendataan UMKM yang masih dilakukan secara manual menimbulkan permasalahan seperti duplikasi data, keterlambatan pelaporan, serta kesulitan dalam pemutakhiran informasi. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem Informasi Pengelolaan Data UMKM berbasis web guna meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keterpaduan data. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall, yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dikembangkan menggunakan teknologi web berbasis PHP, MySQL, serta antarmuka yang responsif. Hasil pengujian fungsional menunjukkan bahwa sistem mampu mengelola proses pendaftaran UMKM, verifikasi data, pembaruan informasi, serta penyusunan laporan secara efektif. Implementasi sistem ini diharapkan dapat mendukung pengambilan keputusan serta pengembangan pariwisata unggulan melalui penyediaan data UMKM yang akurat dan terstruktur.

Kata Kunci Sistem Informasi; UMKM; Pariwisata; Waterfall; Web

Abstract— The development of information technology encourages government institutions to manage data more effectively and in an integrated manner. The Department of Tourism of South Tangerang City plays a strategic role in managing Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) data that support regional tourism development. However, manual data collection processes cause issues such as data duplication, delayed reporting, and difficulties in data updates. This study aims to design and develop a web-based MSME Data Management Information System to improve efficiency, accuracy, and data integration. The system development uses the Waterfall model, consisting of requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance stages. The system is developed using PHP, MySQL, and a responsive web interface. Functional testing results indicate that the system effectively manages MSME registration, data verification, information updates, and reporting processes. This system is expected to support decision-making and tourism development by providing accurate and structured MSME data.

Keywords Information System; MSMEs; Tourism; Waterfall Model; Web-Based System

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi kebutuhan utama dalam pengelolaan informasi di lingkungan pemerintahan daerah. Pemanfaatan sistem informasi berbasis web memungkinkan instansi pemerintah mengelola data secara terstruktur, cepat, dan akurat. Salah satu sektor yang membutuhkan dukungan teknologi informasi adalah pengelolaan data Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), khususnya yang berkaitan dengan pengembangan pariwisata daerah.

Dinas Pariwisata Kota Tangerang Selatan memiliki tanggung jawab dalam pendataan, pembinaan, serta pengembangan UMKM yang berperan sebagai pendukung pariwisata unggulan. Berdasarkan hasil observasi, proses pendataan UMKM masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan berbagai permasalahan, antara lain duplikasi data, kesulitan pembaruan informasi, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan. Kondisi ini berdampak pada kurang optimalnya pemanfaatan data UMKM sebagai dasar pengambilan kebijakan dan perencanaan program pariwisata.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah Sistem Informasi Pengelolaan Data UMKM berbasis web yang mampu mengintegrasikan proses pendaftaran, verifikasi, pengelolaan, dan pelaporan data

UMKM. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode Waterfall karena memiliki tahapan yang terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan pengembangan sistem di lingkungan pemerintahan. Diharapkan sistem yang dirancang dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan data UMKM serta mendukung pengembangan pariwisata unggulan di Kota Tangerang Selatan.

2. METODE

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Waterfall, yang terdiri dari lima tahapan utama, yaitu:

(1) Analisis Kebutuhan Pengumpulan kebutuhan sistem dilakukan melalui observasi langsung, wawancara dengan staf Dinas Pariwisata, serta studi literatur. Tahap ini bertujuan untuk memahami proses bisnis pendataan UMKM dan kebutuhan fungsional sistem. (2) Perancangan Sistem Perancangan dilakukan menggunakan diagram UML seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, ERD, dan Sequence Diagram untuk menggambarkan alur sistem dan struktur data. (3) Implementasi Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, serta teknologi web pendukung seperti HTML, CSS, dan Bootstrap. (4) Pengujian Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan. (5) Pemeliharaan Tahap ini dilakukan untuk memperbaiki kesalahan dan melakukan penyesuaian sistem berdasarkan kebutuhan pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini adalah terbangunnya sebuah Sistem Informasi Pengelolaan Data UMKM berbasis web yang dirancang untuk mendukung proses pendataan, verifikasi, pengelolaan, dan pelaporan UMKM pada Dinas Pariwisata Kota Tangerang Selatan. Sistem ini dikembangkan sebagai solusi atas permasalahan pendataan manual yang sebelumnya masih menggunakan dokumen fisik dan pengolahan data berbasis spreadsheet, yang dinilai kurang efektif dan berpotensi menimbulkan kesalahan administrasi.

Sistem informasi yang dikembangkan memiliki tiga jenis pengguna utama, yaitu Admin, Operator, dan Pelaku UMKM, yang masing-masing memiliki hak akses dan fungsi berbeda sesuai dengan kebutuhan instansi. Pelaku UMKM diberikan fasilitas untuk melakukan pendaftaran dan pengisian data usaha secara mandiri melalui antarmuka web. Data yang diinput meliputi informasi identitas usaha, kategori UMKM, alamat, kontak, serta keterangan pendukung lainnya yang relevan dengan kebutuhan pendataan pariwisata daerah.

Setelah data UMKM dikirimkan, sistem secara otomatis menyimpan data ke dalam basis data dan meneruskannya kepada Operator untuk dilakukan pemeriksaan awal. Operator bertugas memverifikasi kelengkapan dan kebenaran data, serta memberikan status validasi awal berupa disetujui, perlu perbaikan, atau ditolak. Selanjutnya, Admin melakukan verifikasi lanjutan untuk memastikan bahwa data UMKM yang terdaftar telah sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Dinas Pariwisata Kota Tangerang Selatan.

Selain modul pendataan dan verifikasi, sistem juga dilengkapi dengan fitur pengelolaan data UMKM, pencarian data, dan pembuatan laporan otomatis. Fitur laporan memungkinkan Admin untuk menghasilkan rekapitulasi data UMKM berdasarkan kategori usaha, status verifikasi, dan periode waktu tertentu. Dengan adanya fitur ini, proses penyusunan laporan yang sebelumnya membutuhkan waktu lama dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat.

3.2 Pembahasan

Implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Data UMKM berbasis web ini memberikan dampak positif terhadap proses kerja di lingkungan Dinas Pariwisata Kota Tangerang Selatan. Sistem yang dikembangkan mampu menggantikan proses pendataan manual yang selama ini menjadi kendala utama dalam pengelolaan data UMKM. Dengan penerapan sistem berbasis web, seluruh data UMKM dapat tersimpan secara terpusat, terstruktur, dan mudah diakses oleh pihak yang berwenang kapan saja dan dari mana saja.

Dari sisi efisiensi, sistem ini mampu mempercepat proses pendataan dan pembaruan data

UMKM karena pelaku UMKM dapat melakukan input data secara mandiri tanpa harus datang langsung ke kantor dinas. Hal ini tidak hanya mengurangi beban kerja operator, tetapi juga meningkatkan kualitas layanan publik yang diberikan oleh instansi kepada masyarakat. Proses verifikasi data yang dilakukan secara bertahap oleh Operator dan Admin juga membantu memastikan keakuratan dan validitas data yang tersimpan dalam sistem.

Dari aspek pengambilan keputusan, ketersediaan data UMKM yang lengkap dan terintegrasi sangat membantu pihak Dinas Pariwisata dalam melakukan analisis potensi usaha lokal yang mendukung pengembangan pariwisata unggulan. Data UMKM yang tersaji dalam bentuk laporan dan rekapitulasi dapat digunakan sebagai dasar dalam penyusunan program pembinaan, promosi produk lokal, serta perencanaan kebijakan yang berbasis data.

Penerapan metode Waterfall dalam pengembangan sistem terbukti sesuai dengan kebutuhan proyek ini, karena setiap tahapan pengembangan dilakukan secara sistematis dan terdokumentasi dengan baik. Tahap analisis kebutuhan memberikan gambaran yang jelas mengenai proses bisnis pendataan UMKM, sedangkan tahap perancangan memastikan sistem yang dikembangkan memiliki alur kerja yang sesuai dengan kebutuhan instansi. Proses implementasi dan pengujian dilakukan secara bertahap sehingga kesalahan dapat diminimalkan sebelum sistem digunakan.

Berdasarkan hasil pengujian fungsional menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fitur utama sistem seperti pendaftaran UMKM, verifikasi data, pengelolaan informasi, dan pembuatan laporan berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Meskipun demikian, sistem masih memiliki peluang untuk dikembangkan lebih lanjut, seperti penambahan fitur visualisasi data, integrasi dengan sistem pariwisata daerah, serta peningkatan aspek keamanan data.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Sistem Informasi Pengelolaan Data UMKM berbasis web mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kualitas pengelolaan data UMKM di Dinas Pariwisata Kota Tangerang Selatan. Sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai alat administrasi, tetapi juga sebagai sarana pendukung dalam pengembangan pariwisata unggulan berbasis potensi UMKM lokal.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Data UMKM berbasis web pada Dinas Pariwisata Kota Tangerang Selatan, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data UMKM. Penerapan metode Waterfall menghasilkan sistem yang terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan instansi. Sistem ini mempermudah proses pendaftaran, verifikasi, pembaruan data, serta penyusunan laporan UMKM yang mendukung pengembangan pariwisata unggulan daerah.

REFERENCES

- Ardhiansyah, M. (2020). Perancangan sistem informasi berbasis web untuk meningkatkan efisiensi operasional instansi pemerintah. *Jurnal Teknologi Informasi*, 15(2), 45–52.
- Ardhiansyah, M., Nugraha, R., & Setiawan, D. (2021). Implementasi metode Waterfall dalam pengembangan sistem informasi berbasis web. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 8(1), 12–20.
- Hidayat, R. (2019). Analisis dan perancangan sistem informasi. Bandung: Informatika.
- Jogiyanto, H. M. (2005). Sistem informasi: Teknologi, proses, dan aplikasi. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia. (2023). Laporan perkembangan UMKM ekonomi kreatif. Jakarta: Kemenparekraf.
- Pressman, R. S. (2015). Software engineering: A practitioner's approach (8th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Rahayu, A., & Day, J. (2015). Pengaruh digitalisasi terhadap kinerja UMKM. *Jurnal Ekonomi dan Teknologi Informasi*, 7(2), 45–53.
- Sommerville, I. (2011). Software engineering (9th ed.). Boston: Pearson Education.
- Suryani, S. (2021). Penerapan model Waterfall dalam pengembangan sistem informasi pemerintahan daerah. *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi*, 6(3), 122–130.
- Sutrisno, T., & Fadhilah, R. (2020). Sistem informasi pendataan UMKM berbasis web untuk mendukung pengambilan keputusan. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 9(1), 11–20.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah.