Journal of Creative Student Research (JCSR)
Vol. 2, No. 3 Juni 2024
e-ISSN: 2963-4776; p-ISSN: 2963-5942, Hal 287-296
DOI: https://doi.org/10.55606/jcsrpolitama.v2i3.3926

Implementasi Sistem Informasi Berbasis Web untuk Optimalisasi Operasional pada UMKM Krupuk Singkong Nusantara Putra

Shinta Nilam Sari Muslim
Universirtas Widyagama Malang

Firman Nurdiyansyah
Universitas Widyagama Malang

Adryan Syah
Universitas Widyagama Malang

Alamat : Jl. Borobudur No.35, Mojolangu, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65142
Koresprodensi Penulis : Shinta.adryan.16@gmail.com

Abstract*. Krupuk Singkong Nusantara Putra, a small business in Batu, East Java, faced challenges in adopting information technology for operational efficiency and market reach. This study aimed to develop a web-based information system using the Waterfall model to enhance their operations. The system was designed to be user-friendly, maintainable, and integrated with WhatsApp for customer interactions. Development involved setting up WordPress, customizing themes, adding necessary plugins, and creating functional pages. Testing confirmed the system's functionality, security, and performance. The implementation improved administrative efficiency and product management. Regular maintenance and employee training are recommended to ensure optimal performance and adaptation to dynamic needs. Future research should involve comprehensive needs analysis and broader stakeholder engagement.*

Keywords*: UMKM, Waterfall Model, Web-Based Information System, WordPress*

Abstrak. Krupuk Singkong Nusantara Putra, sebuah usaha kecil di Batu, Jawa Timur, menghadapi tantangan dalam mengadopsi teknologi informasi untuk efisiensi operasional dan jangkauan pasar. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi berbasis web menggunakan model *Waterfall* untuk meningkatkan operasional mereka. Sistem dirancang agar mudah digunakan, mudah di*maintenance*, dan terintegrasi dengan *WhatsApp* untuk interaksi pelanggan. Pengembangan melibatkan pemasangan *WordPress*, penyesuaian tema, penambahan *plugin*, dan pembuatan halaman fungsional. Pengujian memastikan fungsionalitas, keamanan, dan kinerja sistem. Implementasi meningkatkan efisiensi administratif dan manajemen produk. Disarankan untuk melakukan pemeliharaan rutin dan pelatihan karyawan untuk memastikan kinerja optimal dan adaptasi terhadap kebutuhan dinamis. Penelitian selanjutnya harus melibatkan analisis kebutuhan yang komprehensif dan keterlibatan pemangku kepentingan yang lebih luas.

Kata kunci: Model Waterfall, Sistem Informasi Berbasis Web, UMKM, WordPress

LATAR BELAKANG

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peranan penting dalam perekonomian Indonesia, berkontribusi pada penciptaan lapangan kerja dan pertumbuhan ekonomi (Al Farisi & Iqbal Fasa, 2022). Meskipun begitu, banyak UMKM masih terbatas dalam mengadopsi teknologi informasi dalam operasional mereka (Avriyanti, 2021). Hal ini menghambat kemampuan mereka untuk bersaing dalam lingkungan bisnis yang semakin digital (Wahyudi et al., 2023).

Received Mei 20, 2024; Accepted Juni 20, 2024; Published Juni 30, 2024
** Shinta Nilam Sari Muslim, Shinta.adryan.16@gmail.com*

UMKM Krupuk Singkong Nusantara Putra, yang berlokasi di Jl. Terusan Wijaya Kusuma 10-6, Pendem, Kecamatan Junrejo, Kota Batu, Jawa Timur, merupakan salah satu contoh UMKM yang belum memanfaatkan teknologi informasi secara optimal dalam operasional mereka. Meskipun memiliki produk krupuk singkong berkualitas, usaha ini masih menghadapi kendala dalam digitalisasi, berkomunikasi dengan pelanggan dan mencapai pasar yang lebih luas.

Saat ini, perkembangan teknologi mengalami banyak perubahan yang menjadikannya sesuatu yang tidak terlepaskan dari kegiatan sehari-hari (Bhagas Arfa, 2016). Salah satu teknologi yang bisa di manfaatkan adalah sistem informasi berbasis web telah menjadi salah satu aspek yang kritis dalam mendukung pertumbuhan dan keberlanjutan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) (Novi Arisa & Ihsan Alfani, 2022).

Perkembangan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) adalah salah satu faktor krusial dalam meningkatkan perekonomian suatu wilayah (Ondang et al., 2019). Namun, masih banyak UMKM yang belum dapat bersaing di pasar global karena keterbatasan akses dan pemanfaatan teknologi informasi (Sedyastuti, 2018). Seiring dengan kemajuan teknologi informasi yang kian cepat, pemanfaatan teknologi menjadi semakin krusial untuk meningkatkan daya saing UMKM. (Mastisia et al., 2019). Salah satu teknologi yang bisa dimanfaatkan oleh UMKM adalah *website* (Soedewi et al., n.d.). *Website* dapat digunakan sebagai media pemasaran produk UMKM yang efektif dan efisien, karena dapat menjangkau konsumen dari berbagai daerah serta menawarkan fleksibilitas waktu. (Septarina et al., 2023). Namun, masih banyak UMKM yang belum memanfaatkan *website* sebagai media pemasaran produk mereka karena keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam membuat *website* (Rahmat et al., 2019).

KAJIAN TEORITIS

Pengembangan Sistem Informasi

Pengembangan sistem informasi merujuk pada proses perancangan, pembuatan, dan pengimplementasian sistem yang memungkinkan organisasi untuk mengelola data dan informasi mereka dengan lebih efisien (Eko Nugroho, 2016). Dalam konteks ini, pengembangan sistem informasi bertujuan untuk membantu UMKM Krupuk Singkong Nusantara Putra meningkatkan operasional mereka dengan pendekatan berbasis web. Sistem informasi adalah metode untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, menyimpan,

mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi secara terorganisir, sehingga perusahaan atau organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Hidayah Nova et al., n.d.).

Pengembangan sistem informasi berbasis *web* dapat memberikan dampak yang signifikan bagi UMKM, termasuk efisiensi operasional, perluasan jangkauan pasar, dan peningkatan profil bisnis (Cahyana et al., 2022). Efisiensi operasional dicapai melalui otomatisasi berbagai aspek operasional, termasuk manajemen inventaris, pelacakan pesanan, dan pengelolaan data pelanggan (Maulana Ilham & Yofinaldi, 2024). Perluasan jangkauan pasar memungkinkan UMKM untuk mencapai pasar yang lebih luas, tidak terbatas oleh lokasi fisik mereka (Maria et al., 2024). Peningkatan profil bisnis terjadi karena kehadiran online yang profesional dan menarik dapat meningkatkan citra bisnis UMKM dan memberikan kepercayaan kepada konsumen (Nugroho et al., 2024).

Metode *SDLC* (Siklus Hidup Pengembangan Sistem)

Siklus Hidup Pengembangan Sistem (*SDLC*) adalah kerangka kerja sistematis yang digunakan untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan sistem informasi (Adi Kurniyanti & Murdiani, 2022). *SDLC* membantu memastikan bahwa sistem informasi memenuhi kebutuhan organisasi, beroperasi dengan baik, dan dapat dikelola secara efektif tim. *SDLC* adalah proses pengembangan atau modifikasi sistem perangkat lunak yang menggunakan model-model dan metodologi yang telah digunakan dalam pengembangan sistem perangkat lunak sebelumnya. (Rahmi et al., 2023). Fungsi *SDLC* adalah memastikan bahwa tahapan pengembangan perangkat lunak dilakukan dengan benar dan mencakup analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan *system* (Murdiani & Sobirin, 2022).

Tahapan dalam *SDLC* mencakup analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan, pengujian, implementasi, dan evaluasi (Sihotang & Yutanto, 2021). Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan identifikasi dan dokumentasi kebutuhan sistem. Tahap perancangan sistem mencakup merancang tampilan pengguna, struktur basis data, dan infrastruktur teknis. Pengembangan mencakup implementasi perangkat lunak dan pengembangan *database*. Pengujian dilakukan untuk memastikan fungsionalitas, keamanan, dan kinerja sistem. Implementasi mencakup peluncuran sistem, pelatihan staf, dan pemindahan

data. Evaluasi dilakukan untuk memastikan kinerja sistem setelah peluncuran sesuai dengan yang diharapkan.

Model *Waterfall*

Model *Waterfall* adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang mengikuti urutan tahapan yang ketat, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya (Maulana & Ikasari, 2023). Ini adalah pendekatan *linear* yang terstruktur. Model ini terdiri dari analisa kebutuhan perangkat lunak, desain, pembuatan kode program, pengujian, pendukung, dan pemeliharaan *system* (Rahmi et al., 2023). Kelebihan model *Waterfall* termasuk struktur yang jelas dan tahapan yang terorganisir, memungkinkan kontrol yang kuat pada setiap tahap. Prosesnya terurut, sehingga pengerjaan dapat terjadwal dengan baik dan mudah, serta cocok untuk sistem dengan kompleksitas rendah. Namun, model ini mungkin tidak cocok untuk proyek-proyek dengan perubahan kebutuhan yang sering terjadi karena kesulitan dalam mengakomodasi perubahan selama tahap pengembangan (Widiyanto, 2018).

Pengembangan Sistem Informasi *Web* menggunakan *SDLC* Model *Waterfall*

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi *web* dengan menggunakan model *Waterfall* dapat berhasil. Proyek-proyek serupa telah memberikan hasil yang memuaskan. Model *Waterfall* akan digunakan dalam proyek ini untuk memastikan bahwa tahap-tahap pengembangan dilakukan secara berurutan dan dengan benar, membantu menghindari perubahan yang mengganggu selama proses pengembangan.

Evaluasi Kinerja Pengembangan Sistem Informasi *Web* menggunakan *Waterfall*

Setelah implementasi sistem, tahap evaluasi kinerja akan dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai yang diharapkan. Hasil evaluasi ini akan digunakan untuk peningkatan dan perbaikan jika diperlukan.

METODE PENELITIAN

Model *Waterfall*

Pemilihan Model *Waterfall* sebagai pendekatan utama dalam proyek ini didasari oleh karakteristik proyek dan kebutuhan UMKM Krupuk Singkong Nusantara Putra. Model *Waterfall* cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang jelas, sedikit perubahan selama pengembangan, dan fokus pada pengembangan yang terstruktur.

Tahap Pengembangan dalam Model *Waterfall*

Proyek ini akan mengikuti tahapan pengembangan dalam Model *Waterfall*, yaitu:

1. Analisis Kebutuhan
   Tahap ini mencakup identifikasi dan dokumentasi kebutuhan sistem informasi *web* yang dibutuhkan oleh UMKM. Dilakukan wawancara dengan pemangku kepentingan UMKM untuk memahami kebutuhan mereka, serta mendefinisikan lingkup dan tujuan proyek secara rinci.
2. Perancangan Sistem
   Pada tahap ini, dilakukan perancangan tampilan pengguna (*UI/UX*) yang sesuai dengan kebutuhan UMKM. Juga, perancangan struktur basis data yang mendukung operasional sistem dan penyusunan rencana teknis untuk infrastruktur yang dibutuhkan.
3. Pengembangan
   Tahap ini melibatkan implementasi perangkat lunak sesuai dengan desain yang telah dibuat, pengembangan basis data untuk menyimpan data pelanggan, inventaris, dan pesanan, serta pengujian unit dan pengujian fungsional awal.
4. Pengujian
   Tahap ini mencakup pengujian fungsional menyeluruh untuk memastikan bahwa sistem beroperasi dengan baik, pengujian keamanan untuk melindungi data pelanggan dan sistem dari potensi ancaman, serta pengujian kinerja untuk memeriksa responsivitas sistem terhadap beban yang tinggi.
5. Implementasi
   Pada tahap ini, dilakukan peluncuran sistem informasi *web* ke dalam produksi, pelatihan staf UMKM dalam penggunaan sistem, dan pemindahan data dari sistem lama ke sistem baru.
6. Evaluasi
   Tahap ini melibatkan pemantauan kinerja sistem setelah peluncuran dan evaluasi pasca-implementasi untuk mengidentifikasi masalah atau perbaikan yang diperlukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan

Pada tanggal 5 November 2023, kami melakukan analisis kebutuhan dengan pemangku kepentingan yaitu pemilik usaha Krupuk Singkong Nusantara Putra. Hasil analisis menunjukkan bahwa *stakeholder* membutuhkan sistem informasi *web* yang bisa dioperasikan oleh karyawan UMKM Krupuk Singkong Nusantara Putra. Selain itu, mereka meminta agar *website* mudah di*maintenance*, bisa menampilkan profil usaha, dan memiliki fitur untuk diarahkan ke *WhatsApp* atau fitur kontak karena operasional dan pemesanan produk saat ini dilakukan *via WhatsApp*. *Website* juga harus menampilkan produk, namun segala jenis transaksi harus melalui *WhatsApp*. Berdasarkan permintaan ini, kami memilih menggunakan *CMS (Content Management System) WordPress* untuk pembuatan sistem informasi web ini.

Perancangan Sistem

Setelah melakukan analisis kebutuhan dan menentukan tujuan serta lingkup proyek, kami memasuki tahap perancangan sistem. Pada tahap ini, kami menyiapkan dan melakukan instalasi *tools*, *IDE*, dan *library* yang dibutuhkan untuk pengembangan proyek. Kemudian, kami membuat *database* untuk keperluan sistem dan melakukan instalasi *WordPress*.

Pengembangan

Setelah instalasi *WordPress*, kami memasuki tahap pengembangan. Tahap ini dimulai dengan mencari dan menyesuaikan tema yang tepat sesuai kebutuhan pada *theme store WordPress*. Kemudian, kami mencari *plugin* yang dibutuhkan dan membuat halaman utama menggunakan Elementor. Setelah pembuatan halaman utama dan penyesuaian menu, kami menambahkan produk, metode pengiriman, dan pembayaran menggunakan *WooCommerce*. Tahap terakhir adalah menyediakan form *login*, *register*, dan manajemen akun untuk pengguna.

Pengujian

Pada tahap pengujian, kami melakukan beberapa uji fungsionalitas berikut: pengujian halaman *website*, pengujian autentikasi *login, logout, dan register*, pengujian menu, dan manajemen data. Untuk lebih jelasnya, hasil pengujian ini akan dipaparkan pada tahap evaluasi di bawah.

Implementasi

Pada tahap implementasi, kami melakukan *deployment* atau mengonlinekan proyek yang telah dibuat ke *web hosting*. Tahapan ini dimulai dengan pemilihan *web hosting* yang sesuai, kemudian melakukan *upload* data *website*.

Evaluasi

Pada tahap evaluasi, kami melakukan *testing* ulang fungsionalitas *website* setelah melakukan *deployment* untuk memastikan semua fitur berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

Tabel 1. Evaluasi

No	Pengujian	Input	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Halaman *Website*	Admin(*Dashboard*, Toko, Akun)	Dapat menampilkan konten dari	*Valid* dan sesuai harapan

			database dengan baik	
2	Autentikasi *Login, Logout*, dan *Register*	Admin dan *User*	Bisa melakukan *register* untuk *user* baru, bisa *login* dan *logout* dengan aman.	*Valid* dan sesuai harapan
3	Pengujian Menu	Admin dan *User*	Menampilkan menu sesuai dengan *privilege* yang diberikan kepada masing-masing *user* dan bukan *user*	*Valid* dan sesuai harapan
4	Manajemen Data	Admin dan *User*	Bisa menambah, mengubah dan menghapus untuk admin dan user berdasarkan hak akses yang diberikan.	*Valid* dan sesuai harapan

KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem informasi berbasis *web* pada UMKM Krupuk Singkong Nusantara Putra telah berhasil mengimplementasikan fitur dasar yang menampilkan konten terintegrasi dengan . Sistem ini mampu mengelola produk sesuai dengan hak akses yang diberikan kepada admin maupun pengguna, serta memiliki tingkat keamanan yang optimal, terbukti dari uji autentikasi yang dilakukan. Manfaat signifikan yang dihasilkan termasuk pengurangan tugas administratif dan peningkatan efisiensi dalam manajemen produk dan pemasaran. Namun, terdapat kelemahan yang perlu diperhatikan, terutama kurangnya informasi dan pemahaman mengenai kebutuhan mitra.

Disarankan untuk melakukan pemeliharaan rutin, termasuk pembaruan sistem dan pengawasan keamanan untuk memastikan sistem beroperasi dengan optimal. Pengembangan lebih lanjut juga diperlukan agar sistem dapat menyesuaikan diri dengan kebutuhan UMKM yang dinamis, termasuk penambahan fitur baru dan peningkatan fungsionalitas. Pelatihan bagi karyawan UMKM mengenai penggunaan dan pemeliharaan sistem akan memastikan sistem digunakan secara efektif dan efisien. Selain itu, mengumpulkan umpan balik dari pengguna sistem secara berkala akan membantu mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan.

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam pemahaman kebutuhan mitra secara mendalam. Rekomendasi untuk penelitian mendatang termasuk melakukan analisis kebutuhan yang lebih komprehensif dan melibatkan lebih banyak pihak dalam proses pengembangan untuk memastikan sistem informasi *web* dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal dan berkelanjutan.

DAFTAR REFERENSI

Adi Kurniyanti, V., & Murdiani, D. (2022). Perbandingan Model Waterfall Dengan Prototype Pada Pengembangan System Informasi Berbasis Website. *Jurnal Syntax Fusion*, *2*(08), 669–675. https://doi.org/10.54543/fusion.v2i08.210

Al Farisi, S., & Iqbal Fasa, M. (2022). PERAN UMKM (USAHA MIKRO KECIL MENENGAH) DALAM MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN MASYARAKAT. *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, *9*(1). http://ejurnal.iaipd-nganjuk.ac.id/index.php/es/index

Avriyanti, S. (2021). STRATEGI BERTAHAN BISNIS DI TENGAH PANDEMI COVID-19 DENGAN MEMANFAATKAN BISNIS DIGITAL (STUDI PADA UKM YANG TERDAFTAR PADA DINAS KOPERASI, USAHA KECIL DAN MENENGAH KABUPATEN TABALONG). *Jurnal PubBis*, *5*(1), 60–73.

Bhagas Arfa. (2016). *ANALISIS PENGARUH MODAL, JUMLAH TENAGA KERJA, TEKNOLOGI DAN BANTUAN PEMERINTAH TERHADAP PENDAPATAN USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (STUDI KASUS UMKM SULAMPITA DI KOTA SEMARANG)*.

Cahyana, Y., Buana, U., Karawang, P., Ronggowaluyo, J. H. S., & Karawang, T. T. (2022). Perancangan Sistem Informasi Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (UMKM) Berbasis Web Di Desa Bojongsari. In *Jurnal IKRAITH-INFORMATIKA* (Vol. 6, Issue 2). https://www.dpr.go.id/dokjdih/document/uu

Eko Nugroho, F. (2016). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN ONLINE STUDI KASUS TOKOKU. *Jurnal SIMETRIS*, *7*(2).

Hidayah Nova, S., Puji Widodo, A., Warsito, B., & Pasca Sarjana, S. (n.d.). Analisis Metode Agile pada Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review Analysis of Agile Method on Website-Based Information System Development: Systematic Literature Review. In *Februari* (Vol. 21, Issue 1). https://scholar.google.com

Maria, V., Nicodemus Gunawan, S., Faradiva, N. I., Agustiani, H., Ramadhan, D. C., Salamah, F., Raya, J., Km, J., Pakupatan, J., & Jaya, K. C. (2024). Peran E-Commerce dalam Meningkatkan Akses Pasar bagi Produk UMKM Lokal di Kota Serang Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. *Journal of Management and Social Sciences (JIMAS)*, *3*(2), 72–81. https://doi.org/10.55606/jimas.v3i2.1167

Mastisia, A., Politeknik, R., & Jepara, B. (2019). *PEMANFAATAN E-COMMERCE DALAM MENINGKATKAN DAYA SAING UMKM DI DESA KARANGSARI KECAMATAN KARANGTENGAH KABUPATEN DEMAK*.

Maulana Ilham, M., & Yofinaldi, S. (2024). *Neraca ANALISIS KINERJA SISTEM WAREHOUSE DALAM KONTEKS SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* (Vol. 14, Issue 6). http://jurnal.kolibi.org/index.php/neraca

Maulana, R., & Ikasari, I. H. (2023). *Literature Review: Implementasi Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web dengan Pendekatan Metode Waterfall*. https://journal.mediapublikasi.id/index.php/jriin

Murdiani, D., & Sobirin, M. (2022). PERBANDINGAN METODOLOGI WATERFALL DAN RAD (RAPID APPLICATION DEVELOPMENT) DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI. *JUTEKIN (Jurnal Teknik Informatika)*, *10*(2). https://doi.org/10.51530/jutekin.v10i2.655

Novi Arisa, N., & Ihsan Alfani, M. P. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website (Studi Kasus: Toko Sepatu Citra Abadi). *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi*, *5*(1).

Nugroho, H., Widaningsih, S., Indah, R., Mandasari, M., Umbara, T., Susanty, A. I., & Karlina, L. (2024). *Digital Marketing Melalui Pembuatan Web Profile dan Rebranding Kelompok Wanita Tani Melati Bojongmanggu*. *3*(1), 50–58. https://doi.org/10.32699

Ondang, C., Singkoh, F., & Kumayas, N. (2019). *PERANAN PEMERINTAH DAERAH DALAM PEMBERDAYAAN USAHA MIKRO KECIL MENENGAH (UMKM) DI KABUPATEN MINAHASA (SUATU STUDI DI DINAS KOPERASI DAN UKM)*.

Rahmat, F., Bukit, A., Geby, G., Irvan,), Fahmi,), & Teknik, F. (2019). *PEMBUATAN WEBSITE KATALOG PRODUK UMKM UNTUK PENGEMBANGAN PEMASARAN DAN PROMOSI PRODUK KULINER WEBSITE CREATION PRODUCT CATALOG MSMEs FOR MARKETING AND PROMOTION DEVELOPMENT OF CULINARY PRODUCTS 1)*. www.imosumut.com.

Rahmi, E. R., Yumami, E., & Hidayasari, N. (2023). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review. *Remik*, *7*(1), 821–834. https://doi.org/10.33395/remik.v7i1.12177

Sedyastuti, K. (2018). *Analisis Pemberdayaan UMKM dan Peningkatan Daya Saing Dalam Kancah Pasar Global* (Vol. 2, Issue 1).

Septarina, L., Hakim, L., Marshella Febriani, O., Azim, F., Informatika dan Bisnis Darmajaya Jl Pagar Alam No, I. Z., & Bandar Lampung, K. (2023). *Pelatihan Pembuatan Website untuk Pemasaran Produk UMKM Desa Ceringin Asri* (Vol. 2, Issue 2).

Sihotang, E. T., & Yutanto, H. (2021). Tata Kelola Organisasi Mahasiswa Melalui Pengembangan Sistem Informasi. *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, *21*(1), 99–110. https://doi.org/10.30812/matrik.v21i1.1391

Soedewi, S., Mustikawan, A., & Swasty, W. (n.d.). *Penerapan Metode Design Thinking Pada Perancangan Website UMKM Kirihuci*.

Susilo Ramadhan, R., & Voutama, A. (2023). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN HYBRID BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS TOKO RIZKI PLASTIK). In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 7, Issue 2).

Wahyudi, A., Bhismi, M., Assyamiri, T., Al Aluf, W., Fadhillah, M. R., Yolanda, S., & Anshori, M. I. (2023). Dampak Transformasi Era Digital Terhadap Manajemen Sumber Daya Manusia. *Jurnal Bintang Manajemen (JUBIMA)*, *1*(4), 99–111. https://doi.org/10.55606/jubima.v1i4.2222

Widiyanto, W. W. (2018). ANALISA METODOLOGI PENGEMBANGAN SISTEM DENGAN PERBANDINGAN MODEL PERANGKAT LUNAK SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN MENGGUNAKAN WATERFALL DEVELOPMENT MODEL, MODEL PROTOTYPE, DAN MODEL RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD). *Jurnal INFORMA Politeknik Indonusa Surakarta*, *4*(1).