

Rncang Bangun Sistem Informasi Manajemen Inventory Dan Keuangan Berbasis Web Menggunakan Metode *Prototype* (Studi Kasus Toko Ubi Bakar Cilembu)

1st Michael Austin
S1 Sistem informasi
Telkom University
Jakarta, Indonesia

michaelaustin@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Ilham Roni Yansyah, S.Kom.,M.Kom
S1 Sistem informasi
Telkom University
Jakarta, Indonesia

ilhamroniyansyah@telkomuniversity.ac.id

3rd Dea Wemona Rahma, S.Kom., M.T.
S1 Sistem informasi
Telkom University
Jakarta, Indonesia

Deawemonarahma@telkomuniversity.ac.id

Abstrak— Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan merancang sebuah sistem informasi manajemen inventaris dan keuangan berbasis web, khusus untuk kebutuhan Toko Ubi Bakar Cilembu. Isu utama yang teridentifikasi adalah metode pengelolaan stok ubi yang masih konvensional dan rentan terhadap kesalahan, serta sistem pelaporan penjualan yang bergantung pada aplikasi WhatsApp, yang berpotensi disalahgunakan. Situasi operasional saat ini mengakibatkan kurangnya efisiensi, kesulitan dalam perencanaan persediaan, dan risiko kerugian finansial. Sebagai solusi, sistem yang diusulkan ini dirancang untuk mengintegrasikan secara real-time dan terstruktur seluruh aspek pengelolaan inventaris, proses produksi, pencatatan transaksi penjualan, dan pelaporan keuangan. Pendekatan pengembangan yang dipilih adalah metode *Prototype*, yang memungkinkan iterasi dan adaptasi sesuai dengan dinamika kebutuhan bisnis. Implementasi sistem akan didukung oleh *Framework Laravel* untuk pengembangan web dan *MySQL* sebagai sistem basis data. Diharapkan, sistem ini akan secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional, keakuratan data, dan produktivitas, sekaligus menekan biaya operasional Toko Ubi Bakar Cilembu, sehingga memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih strategis dan mendukung pertumbuhan bisnis di era digital.

Kata Kunci: Digitalisasi UMKM, Sistem Inventaris, Prototyping, Laravel, Manajemen Keuangan.

I. PENDAHULUAN

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) berperan sebagai tulang punggung perekonomian Indonesia, dengan kontribusi lebih dari 60% terhadap PDB nasional [4]. Namun, sebagian besar UMKM masih menggunakan metode manual dalam pengelolaan data bisnis, termasuk pencatatan stok dan pelaporan keuangan [5]. Toko Ubi Bakar Cilembu menghadapi permasalahan serupa, yaitu pencampuran stok ubi mentah dan matang dalam pencatatan manual, pelaporan penjualan harian melalui aplikasi pesan instan yang rawan manipulasi, serta tidak adanya sistem terintegrasi yang mendukung monitoring kinerja usaha secara real-time [6][7].

Digitalisasi proses bisnis dapat membantu UMKM meningkatkan efisiensi dan daya saing [8]. Sistem informasi manajemen yang terintegrasi akan memudahkan pemilik usaha dalam mengelola persediaan, transaksi penjualan, dan laporan keuangan secara akurat [9]. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem informasi berbasis web

yang sesuai dengan kebutuhan Toko Ubi Bakar Cilembu menggunakan metode *Prototype* [10].

II. KAJIAN TEORI

A. Sistem Informasi

Informasi adalah kombinasi terorganisir dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan data yang digunakan untuk mengolah dan mendistribusikan informasi [11]. Sistem informasi manajemen (SIM) digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan oleh manajemen melalui pengelolaan data operasional [12].

B. Sistem Informasi Manajmen

Manajemen persediaan adalah proses perencanaan dan pengendalian stok barang untuk memastikan ketersediaan produk [13]. Manajemen keuangan mencakup perencanaan, pengelolaan, dan pelaporan arus kas dan laba rugi secara sistematis [14].

C. Framework & Database

Framework Laravel dan *Basis Data MySQL*—*Laravel* adalah framework PHP yang menerapkan arsitektur Model-View-Controller (MVC) untuk pengembangan aplikasi web yang modular [15]. *MySQL* adalah sistem manajemen basis data relasional open-source yang mendukung transaksi dan integritas data [16].

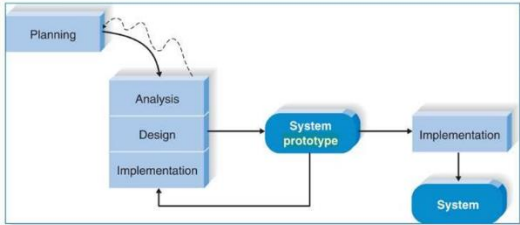
D. UML & SDLC

Unified Modeling Language (UML) digunakan untuk memodelkan kebutuhan dan desain sistem secara visual melalui diagram Use Case, Activity, Sequence, dan Class [17]. Metode *Prototype* dalam *Software Development Life Cycle (SDLC)* memungkinkan pembangunan sistem secara iteratif, dengan melibatkan pengguna untuk memberikan umpan balik pada setiap tahap [18][19].

E. Testing

Pengujian Blackbox fokus pada validasi fungsionalitas sistem tanpa memeriksa kode internal [20]. User Acceptance Testing (UAT) dilakukan untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan pengguna dan siap digunakan [21].

III. METODE



Gambar 1 Metode Prototype

Penelitian ini menggunakan metode Prototype yang terdiri dari tahapan: (1) pengumpulan kebutuhan, (2) perancangan cepat, (3) pembangunan prototype, dan (4) evaluasi dan perbaikan berdasarkan umpan balik pengguna [22].

1. Pengumpulan Kebutuhan

Data dikumpulkan melalui observasi proses bisnis dan wawancara pemilik serta karyawan Toko Ubi Bakar Cilembu untuk mengidentifikasi permasalahan utama seperti pencampuran stok mentah-matang dan kesulitan membuat laporan [23].

2. Perancangan Sistem

Diagram UML seperti Use Case Diagram dan Activity Diagram digunakan untuk memodelkan alur bisnis. Mockup antarmuka dirancang untuk mempermudah proses input data stok, transaksi, dan laporan [24][25].

3. Prototype

Sistem dibangun menggunakan Laravel 12 dengan basis data MySQL. Modul yang dikembangkan meliputi manajemen persediaan, pencatatan transaksi penjualan, pembuatan laporan keuangan, dan manajemen pengguna berbasis hak akses [26]. Iterasi kedua menambahkan integrasi dengan Midtrans sebagai payment gateway untuk mendukung pembayaran digital [27].

4. Testing

Pengujian Blackbox dilakukan untuk memverifikasi setiap fungsi utama, sedangkan UAT melibatkan pemilik dan karyawan toko untuk menilai kesesuaian sistem dengan kebutuhan bisnis [28][29].

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem yang dikembangkan memiliki empat modul utama. Modul manajemen persediaan memisahkan stok ubi mentah dan matang. Penerimaan ubi mentah akan menambah stok mentah, sedangkan proses produksi akan memindahkan stok dari mentah ke matang. Modul POS (Point of Sales) memungkinkan pencatatan transaksi tunai maupun non-tunai dengan antarmuka yang sederhana. Setiap transaksi akan

mengurangi stok ubi matang secara otomatis, memastikan ketersediaan stok yang akurat.

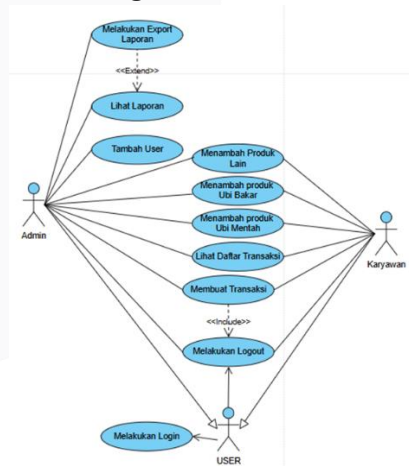
No	Kode	Nama Fungsional	Deskripsi
1	F01	Login	Sistem harus dapat memverifikasi identitas user melalui username dan password.
2	F02	Logout	Sistem harus memungkinkan user keluar dari sesi sistem dengan aman.
3	F03	Manajemen User	Admin dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus akun pengguna.
4	F04	Lihat Laporan	User dapat melihat laporan transaksi yang telah dilakukan.
5	F05	Export Laporan	Karyawan dapat mengunduh laporan dalam format PDF atau Excel.
6	F06	Tambah Produk Ubi Mentah	User dapat menambahkan data produk kategori ubi mentah.
7	F07	Tambah Produk Ubi Bakar	User dapat menambahkan data produk kategori ubi bakar.
8	F08	Tambah Produk Lain	User dapat menambahkan jenis produk lain ke dalam sistem.
9	F09	Lihat Daftar Transaksi	User dapat melihat seluruh riwayat transaksi.
10	F10	Membuat Transaksi	User dapat mencatat transaksi baru ke dalam sistem.

Gambar 2 Kebutuhan Fungsional

No	Kode	Nama Non-Fungsional	Deskripsi
1	NF01	Kemampuan Akses	Sistem harus memiliki autentikasi dengan enkripsi untuk keamanan data user.
2	NF02	Responsivitas UI	Tampilan sistem harus responsif di berbagai ukuran layar (mobile & desktop).
3	NF03	Waktu Respons	Setiap permintaan data atau aksi harus direpons dalam waktu kurang dari 3 detik.
4	NF04	Ketersediaan Sistem	Sistem harus beroperasi minimal 99% uptime per bulan.
5	NF05	Backup Data	Sistem harus melakukan backup data secara otomatis setiap hari.
6	NF06	Logging Aktivitas	Sistem harus mencatat semua aktivitas penting seperti login, transaksi, dan perubahan data.
7	NF07	Skalabilitas	Sistem harus mampu menangani peningkatan jumlah user dan transaksi tanpa memengaruhi performa.

Gambar 3 Kebutuhan Non Fungsional

A. Use Case Diagram



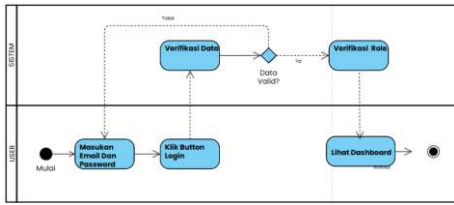
Gambar 4 Use Case Diagram

Use case ini mendukung seluruh proses operasional, mulai dari pengelolaan pengguna, produk, transaksi, hingga pelaporan, dan disesuaikan dengan kebutuhan peran masing-masing pengguna dalam sistem.

B. Activity Diagram

Activity Diagram dibuat sesuai apa yang dijabarkan pada Use case Diagram. memodelkan langkah-langkah dari setiap aktivitas yang dilakukan dalam diagram

aktivitas. *Activity diagram* bertujuan untuk menjelaskan bagaimana urutan-urutan kegiatan pada suatu proses sistem, baik pada proses kegiatan yang sifatnya berurutan maupun paralel



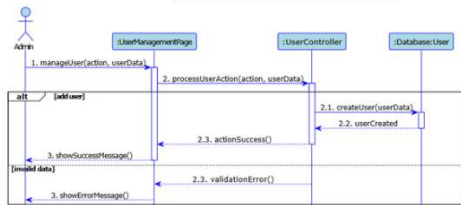
Gambar 5 Activity Diagram

Diagram ini menggambarkan alur penambahan produk ke keranjang oleh customer, dimulai dengan customer memilih produk yang diinginkan. Sistem kemudian menampilkan detail produk. Customer menentukan jumlah produk yang ingin dibeli dan menambahkannya ke fitur Tambah Keranjang. Setelah itu, sistem mengonfirmasi bahwa produk berhasil ditambahkan ke dalam keranjang belanja.

C. Sequence Diagram

Dalam sistem ini, sequence diagram digunakan untuk memvisualisasikan proses seperti login, logout, pengelolaan data produk, transaksi, dan pelaporan. Diagram ini membantu pengembang memahami urutan eksekusi logika program serta hubungan antar entitas dalam sistem, sehingga proses implementasi menjadi lebih terstruktur dan efisien.

:



Gambar 6 Sequence Diagram

Sequence diagram UC3 menggambarkan proses tambah user yang hanya dapat dilakukan oleh Admin. Proses dimulai ketika Admin melakukan aksi manajemen user dengan mengirim data user dan jenis aksi ke UserManagementPage (pesan 1). UserManagementPage meneruskan permintaan tersebut ke UserController untuk diproses (pesan 2). Sistem menggunakan fragment alt untuk menangani dua kondisi: jika data user lengkap dan valid, UserController akan mengirim perintah createUser ke Database User (pesan 2.1) dan menerima konfirmasi bahwa user berhasil dibuat (pesan 2.2), kemudian mengirim sinyal actionSuccess ke UserManagementPage (pesan 2.3) yang akan menampilkan pesan sukses kepada Admin (pesan 3). Sebaliknya, jika data tidak lengkap atau tidak valid, sistem akan mengirim sinyal validationError dan menampilkan pesan peringatan kepada Admin.

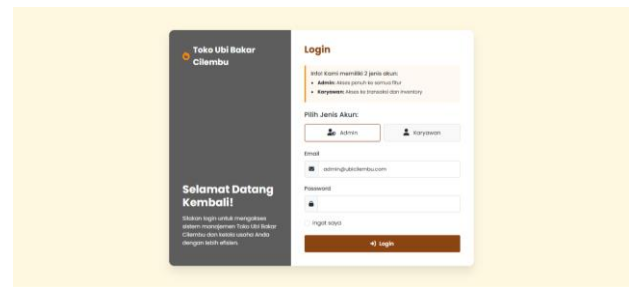
D. Mockup



Gambar 7 Mockup Login

Mockup login ini menampilkan desain dua panel sederhana. Panel kiri berisi logo perusahaan, sambutan "Selamat Datang" dan area deskripsi singkat untuk informasi sistem. Panel kanan memuat form login dengan dropdown pemilihan jenis akun (Admin/Karyawan), field email dan password, tombol login, serta link bantuan dan kembali. Desain minimalis hitam-putih ini menyediakan struktur dasar yang jelas dan fungsional, siap untuk dikembangkan lebih lanjut dengan elemen

F. Tampilan Website



Gambar 8 Tampilan Website Login

Pada halaman ini, pengguna diminta memasukkan username dan password yang telah terdaftar. Desainnya sederhana dan user-friendly, memastikan keamanan akses ke seluruh fitur sistem. Dengan autentikasi ini, hanya pengguna yang berwenang seperti admin, karyawan, atau pemilik toko yang dapat masuk dan mengelola data operasional toko secara aman dan terkontrol.

G. Evaluasi Hasil Pengujian

Sistem yang dikembangkan berhasil memisahkan stok ubi mentah dan matang, mengurangi potensi kesalahan pencatatan. Modul transaksi penjualan terhubung langsung dengan manajemen persediaan, sehingga stok diperbarui secara real-time. Laporan keuangan dapat diakses harian, mingguan, atau bulanan, mendukung pemilik usaha dalam analisis penjualan dan perencanaan produksi [30].

Integrasi Midtrans memudahkan pencatatan pembayaran non-tunai dan memperkuat transparansi transaksi. UAT menunjukkan bahwa sistem ini meningkatkan efisiensi proses pencatatan penjualan harian hingga 40% dibanding metode manual sebelumnya. Selain itu, fitur role-based access control membatasi akses karyawan sesuai fungsi mereka, meningkatkan keamanan data [31][32].

Blackbox—Sebanyak 30 test case Blackbox dijalankan pada fitur login, manajemen stok, POS, laporan, dan manajemen pengguna. Hasil menunjukkan 28 test case berhasil sesuai ekspektasi dan 2 test case negatif memberikan pesan error yang tepat. Hal ini membuktikan keandalan fungsi inti sistem [31].

UAT dilakukan dengan pemilik dan 2 karyawan. Hasil survei menunjukkan 92% responden puas terhadap kemudahan penggunaan sistem. Efisiensi pencatatan penjualan harian meningkat hingga 40% dibandingkan metode manual. Pengguna merasa terbantu dengan pemisahan stok mentah dan matang yang lebih terstruktur [32].

Tabel 1. Hasil Pengujian

Pengujian	Jumlah Test Case	Hasil Lulus	Keterangan
Blackbox	30	28	2 Test case gagal sesuai skenario negatif
UAT	15	14	1 masukan untuk perbaikan alur

Secara keseluruhan, tugas akhir ini tidak hanya menghasilkan sebuah sistem informasi, tetapi juga memberikan solusi untuk permasalahan bisnis yang dihadapi Toko Ubi Bakar Cilembu, mendorong transformasi digital yang berkelanjutan, dan mendukung pertumbuhan UMKM di era modern.

V. KESIMPULAN

Sistem informasi manajemen inventory dan keuangan berbasis web untuk Toko Ubi Bakar Cilembu berhasil dikembangkan menggunakan metode Prototype. Sistem ini mengintegrasikan pengelolaan stok, transaksi penjualan, laporan keuangan, serta mendukung pembayaran digital. Hasil pengujian menunjukkan peningkatan akurasi data dan efisiensi operasional. Pengembangan lebih lanjut dapat mencakup penambahan fitur analitik prediktif dan aplikasi mobile [33][34].

REFERENSI

[1] Ahmad Zaini Muchtar, & Sirojul Munir. (2019). Perancangan Web E-Commerce Umkm Restoran Bakso Arema Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 5(1), 26–33.

[2] Asiva Noor Rachmayani. (2022). sistem informasi.

[3] Asmawati, E., Absari, D. T., Herlambang, A., Haryono, Y., Teknik, J., Jurusan, I., Informatika, T., Manajemen, J., Manufaktur, J. T., Surabaya, U., Surabaya, U., Surabaya, U., & Surabaya, U. (n.d.). Arif Herlambang Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Produksi. *Jurnal Teknika* 2017.

[4] Audrilia, M., & Budiman, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus : Bengkel Anugrah). *Jurnal Madani: Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Humaniora*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.33753/madani.v3i1.78>

[5] Bassil, Y. (2012). A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle. 2(5).

[6] Chamida, M. A., Susanto, A., & Latubessy, A. (2021). Analisa User Acceptance Testing Terhadap Sistem Informasi Pengelolaan Bedah Rumah Di Dinas Perumahan Rakyat Dan Kawasan Permukiman Kabupaten Jepara. *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS)*, 3(1), 36–41. <https://doi.org/10.24176/ijtis.v3i1.7531>

[7] Damayanti, & Sumiati. (2018). Sistem Informasi Daya Tarik Pembelian Produk UMKM Home Industri Berbasis WEB. *Konferensi Nasional Sistem Informasi*, 1(1), 502–507.

[8] Darlin, W., Putra, A. D., & Hendrastuty, N. (2023). Sistem Informasi Manajemen Kost Putra Trisula Berbasis Web (Studi Kasus: Asrama Putra Trisula). ... Dan Sistem Informasi, 4(3), 240–249. <https://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/2701%0Ahttps://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/download/2701/923>

[9] Dendy Sugono. (2015). KAMUS BAHASA INDONESIA (Vol. 16, Issue 2).

[10] Dita Fitriani, & Hwihanus Hwihanus. (2023). Peranan Sistem Informasi Manajemen Terhadap Perkembangan E-Commerce Dalam Pengambilan Keputusan Bagi Usaha Umkm. *Jurnal Kajian Dan Penalaran Ilmu Manajemen*, 1(1), 64–77. <https://doi.org/10.59031/jkpm.v1i1.50>

[11] Erwin, E., P, A. C., Pasaribu, A. W., Novel, N. J. A., Sepriano, Thaha, A. R., Adhichandra, I., Suardi, C., Nasir, A., & Syafaat, M. (2023). Transformasi Digital (Issue June).

[12] Farina, K., & Opti, S. (2023). Pengaruh Pemanfaatan Sistem Informasi Akuntansi Dan Penggunaan Teknologi Informasi Terhadap Kinerja Umkm. *Jesya*, 6(1), 704–713. <https://doi.org/10.36778/jesya.v6i1.1007>

[13] Firmansyah, H., Suryatiningsih, S., & Siswanto, B. (2017). Aplikasi Buku Penghubung SD Ar-Rafi Berbasis Web. *E-Proceeding of Applied Science*, 3(1), 87–111.

[14] Firmansyah, M. A., Ramsari, N., & Rachmanto, A. D. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Buku Kita Tasikmalaya Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel 8. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 12(1). <https://doi.org/10.56244/fiki.v12i1.498>

[15] Fitriani, F. S., Harahap, R. D., & Nurlaila, N. (2023). Perkembangan UMKM Di Indonesia : Peran Pemahaman Akuntansi, Teknologi Informasi dan Sistem Informasi Akuntansi. *Owner*, 7(3), 2518–2527. <https://doi.org/10.33395/owner.v7i3.1427>

[16] Hasan, M., Dzakiyyah, A., Kumalasari, D. A., Safira, N., & Aini, S. N. (2021). Transformasi Digital UMKM Sektor Kuliner Di Kelurahan Jatinegara, Jakarta Timur. *Jurnal Bisnis Dan Kewirausahaan*, 17(2), 135–150. <https://doi.org/10.31940/jbk.v17i2.2529>

[17] Hidayati, H., & Julianto. (2023). Analisis Sistem Informasi Manajemen Dalam Strategi Pemasaran Untuk Meningkatkan Penjualan Produk Umkm (Studi Kasus Pada Umkm Keripik Makros Jaya

- Abadi Pontianak). *Ar-Ribhu: Jurnal Manajemen Dan Keuangan Syariah*, 4(1), 2774–5570.
- [18] Lucini, M. M., Van Leeuwen, P. J., & Pulido, M. (2021). Model error estimation using the expectation maximization algorithm and a particle flow filter. *SIAM-ASA Journal on Uncertainty Quantification*, 9(2), 681–707. <https://doi.org/10.1137/19M1297300>
- [19] Maesaroh, S., Rohmayani, D., Ramlan, & Arsul. (2017). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN (SIMPEG) DENGAN SDLC METODE WATERFALL STUDI KASUS DI KANTOR BKPLD KABUPATEN TASIKMALAYA Siti. *Technical Education Development Center (TEDC)*, 11(2), 197–202.
- [20] Margaretha, J., & Voutama, A. (2023). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Konser Musik Berbasis Web Menggunakan Unified Modeling Language (UML). *JOINS (Journal of Information System)*, 8(1), 20–31. <https://doi.org/10.33633/joins.v8i1.7107>
- [21] Nafian, S. I., Safitri, S. A., & Nur'aini, S. (2024). Penggunaan Sitem Informasi Manajemen Dalam Pengelolaan Umkm: Mini Literature Review. *Jurnal Teknologi Informasi*, 10(1), 45–49. <https://doi.org/10.52643/jti.v10i1.2705>
- [22] Nu'man, H., Wedashwara, W., & Tanaya, I. G. L. E. (2020). Sistem Pencatatan Rekam Medis Digital Klinik Mitra Medistra Berbasis Web Dengan Laravel Dan Mysql. *Jurnal Begawe Teknologi Informasi (JBegaTI)*, 1(1), 108–119. <https://doi.org/10.29303/jbegati.v1i1.129>
- [23] Pressman, R. S. (2003). *Software Quality Engineering: A Practitioner's Approach Fifth Edition*. In *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. <http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=E1368B6CA046D3F456124359804C640F>
- [24] Purnomo, D. (2017). Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 2(2), 54–61. <https://doi.org/10.37438/jimp.v2i2.67>
- [25] Putra, D. W. T., & Andriani, R. (2019). Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD. *Jurnal Teknolf*, 7(1), 32. <https://doi.org/10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39>
- [26] Ramadhanu, P. B., & Priandika, A. T. (2021). Rancang Bangun Web Service Api Aplikasi Sentralisasi Produk Umkm Pada Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(1), 59–64. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- [27] Rifai, A., & Haerani, A. (2020). “Sistem Informasi Manajemen Mendukung Kelangsungan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Dampak Situasi Pandemi Covid-19.” *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 2(02), 125–137. <https://ejournal.lppm-unbaja.ac.id/index.php/jmb/article/view/968>
- [28] Sanjaya, R., Herliana, A., Fitriyani, F., Rahayu, Y. S., & Suhartini, T. (2018). Sistem Informasi Manajemen Bisnis dan Keuangan UMKM Menggunakan Model MVC Pada Framework Laravel. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 477–485. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/abdimas/article/view/4097>
- [29] Setiyani, L., & Setiawan, B. (2021). Analisis Dan Design Manajemen Control Produksi Menggunakan Business Process Improvement Dan Unified Modelling Language (STUDI KASUS: PT. MULTISTRADA). *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 16(1), 27–37. <https://doi.org/10.35969/interkom.v16i1.94>
- [30] Siswidiyanto, S., Munif, A., Wijayanti, D., & Haryadi, E. (2020). Sistem Informasi Penyewaan Rumah Kontrakan Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(1), 18–25. <https://doi.org/10.35969/interkom.v15i1.64>
- [31] Suendri. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 3(1), 1–9. <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/algorithm/article/download/3148/1871>
- [32] Suri, M. I., & Puspaningrum, A. S. (2020). Sistem Informasi Manajemen Berita Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 8–14. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v1i1.128>
- [33] Ummah, M. S. (2019). *Systems_Analysis_Design_UML_5th e. In Sustainability (Switzerland) (Vol. 11, Issue 1)*. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- [34] Utami, I. D., Santosa, I., Annisa, R., Simanjuntak, I. R., Permatasari, U. A., & Faizah, N. (2019). Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web pada Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (UMKM) (Studi Kasus: UMKM Sumber Jokotole, Socah, Bangkalan). *INTEGER: Journal of Information Technology*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.31284/j.integer.2019.v4i1.493>
- [35] Zahra, S. N., Khaira, U., & Arsa, D. (2024). Metode Agile Scrum pada Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Pelatihan Pegawai Perusahaan. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, 6(2), 79–91.
- [36] Zulfiar, M. H., Fatimah, R. S., Widigdo, M. S. A., & Febrianto, A. J. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Dalam Mendukung Pemasaran Produk Umkm. *Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat, 1991–1999*. <https://doi.org/10.18196/ppm.44.890>