

Desain dan Implementasi Sistem Informasi Usaha Mikro Kecil Menengah dan Pariwisata Desa Tambak Kalisogo

Achmad Muzakki^{*1)}, Slamet Kacung²⁾, Muhammad Nasrullah³⁾, Damasya Ine Larisa⁴⁾, Akbar Rizki Poetra⁵⁾

^{*1,4,5)}Rekayasa Perangkat Lunak, Fakultas Teknologi Informasi dan Bisnis, Institut Teknologi Telkom Surabaya,

³⁾Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Bisnis, Institut Teknologi Telkom Surabaya,
Jl. Ketintang No.156, Ketintang, Kec. Gayungan 60231 Kota Surabaya, Indonesia

²⁾Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Dr. Soetomo

Jl. Semolowaru no 84, Kec. Sukolilo 60118, Kota Surabaya, Indonesia

Email: muzakki.06@gmail.com^{*1)}, slamet@unitomo.ac.id²⁾, emnasrul@ittelkom-sby.ac.id³⁾,
damasyaine007@gmail.com⁴⁾, akbar.rizki.21@student.se.ittelkom-sby.ac.id⁵⁾

Abstrak

Desa Tambak Kalisogo adalah desa yang terletak di Kecamatan Jabon, Kabupaten Sidoarjo. Desa Tambak Kalisogo memiliki warga yang mayoritas mata pencahariannya adalah nelayan yang hasil tangkapannya masih dipasarkan dan dikonsumsi di daerah setempat. Desa ini memiliki potensi sebagai daerah pariwisata karena terletak dekat dengan lautan serta memiliki beberapa kolam pemancingan ikan, kesenian pewayangan silat jasawisogo. Selain itu, Desa Tambak Kalisogo mempunyai dan produk usaha mikro kecil menengah (UMKM) seperti rosella dan bidaran mujahir. Namun, permasalahan Desa Tambak Kalisogo muncul dari perkembangan pariwisata nasional dan transformasi digital usaha mikro kecil menengah, yaitu hasil tangkapannya nelayan agar bisa dikelola secara mandiri, bukan dijual ke tengkulak setempat sehingga menjadi produk unggulan usaha mikro kecil menengah (UMKM), minimnya media informasi yang mengenalkan potensi Desa Tambak Kalisogo, sehingga banyak pariwisata yang tidak mengetahui dan tidak berkunjung. Maka dari itu, penelitian ini menawarkan solusi berupa pembuatan SIKAT (Sistem Informasi Kampung Tangguh), sistem informasi digitalisasi Desa Tambak Kalisogo berbasis website yang digunakan sebagai media dalam memberikan informasi kepada masyarakat dan mengenalkan kampung wisata edukasi Desa Tambak Kalisogo. Pada website tersebut akan memberikan informasi kepada masyarakat seperti kegiatan desa, wisata pemancingan, kesenian dan kebudayaan serta mempromosikan produk unggulan usaha mikro kecil menengah yang bisa di akses oleh masyarakat kapan pun dan di mana pun.

Kata kunci: *Desa, Sistem Informasi, Usaha Mikro Kecil Menengah*

1. Pendahuluan (Introduction)

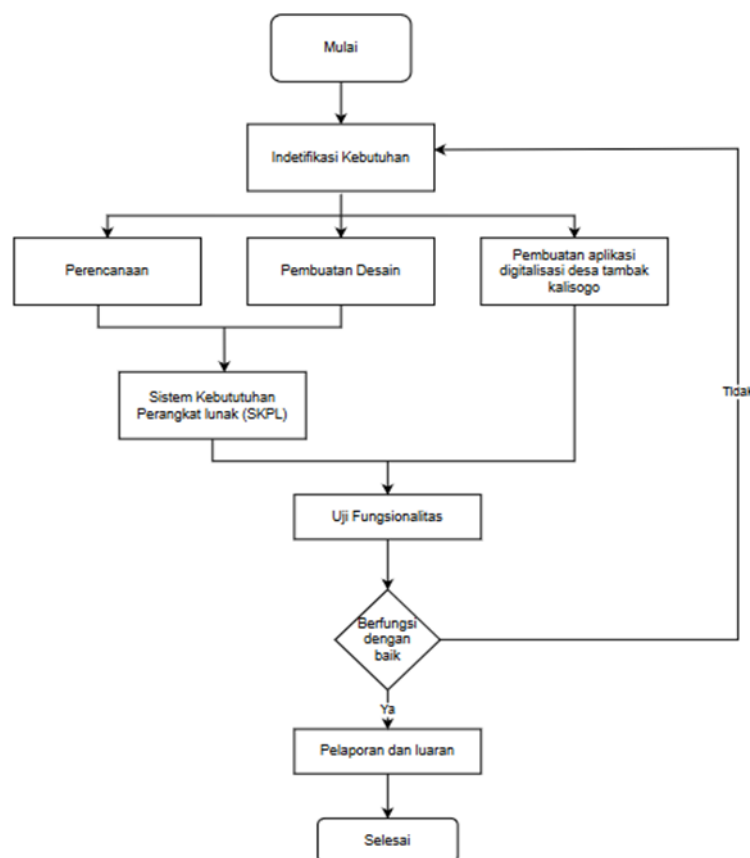
Di tengah kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, informasi yang cepat, akurat, dan transparan menjadi hal yang penting bagi Desa Tambak Kalisogo dalam usaha meningkatkan perekonomian dan menjaga kepercayaan masyarakat kepada kepala desa. Sebagian besar masyarakatnya adalah nelayan dan hasil tangkapannya masih dipasarkan dan dikonsumsi di daerah setempat. Desa Tambak Kalisogo juga memiliki potensi sebagai daerah pariwisata karena terletak dekat dengan lautan. Bersamaan dengan Pemerintahan provinsi Jawa Timur yang bekerja sama dengan Bank Indonesia untuk meningkatkan usaha mikro kecil menengah dan pariwisata nasional bangkit, Desa Tambak Kalisogo berharap dapat berkontribusi sebagai objek (Nasrullah et al., 2022). Namun, permasalahan muncul dari perkembangan pariwisata nasional dan transformasi digital usaha mikro kecil menengah (Sekretaris, 2022) yaitu pendataan warga yang bekerja sebagai nelayan dan hasil tangkapannya agar bisa dikelola secara mandiri, bukan dijual ke tengkulak setempat. Kepala Desa berharap dapat mengelola sendiri hasil tangkapan nelayan dan menjadikannya produk-produk unggulan. Sementara itu, perkembangan pariwisata nasional menjadi tantangan tersendiri terutama dari sisi pengelolaan bersama dan peran aktif masyarakat untuk kegiatan pengembangan fasilitas yang ada di Desa Tambak Kalisogo (Monica Hidayat et al., 2022).

Kegiatan penelitian ini menawarkan solusi berupa pembuatan sistem informasi digitalisasi Desa Tambak Kalisogo berbasis *website* dan *android* sebagai media teknologi informasi dan komunikasi yang tepat digunakan untuk memberikan informasi kepada Masyarakat (Rahmawati et al., 2020), seperti kegiatan desa, pendataan para nelayan, laporan keuangan desa, dan usaha mikro kecil menengah yang dapat diakses oleh masyarakat kapan pun dan di mana pun (Susilo et al., 2019), (Bhuiyana et al., 2010), (Qoriah Verdiana et al., 2022). Sedangkan untuk perencanaan pariwisata nasional, Desa Tambak Kalisogo melakukan identifikasi tempat yang dapat dijadikan objek wisata unggulan. Pada perencanaan pariwisata nasional juga terdapat toko yang menjual oleh-oleh dan makanan khas dari hasil tangkapan nelayan setempat (Einsiedel, 1968).

Dengan mempertimbangkan permasalahan dan solusi yang ditawarkan, kegiatan penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan perekonomian warga melalui transformasi digital usaha mikro kecil menengah, dan perencanaan pengembangan pariwisata nasional (Zuraiyah et al., 2019).

2. Metode Penelitian (*Methods*)

Pada tahapan desain dan implementasi sistem informasi usaha mikro kecil menengah (UMKM) dan pariwisata Desa Tambak Kalisogo. Ada beberapa tahapan dalam melakukan pengembangan sistem informasi yang akan dijadikan pedoman dalam pembuatan penelitian ini, seperti gambar kerangka kerja di bawah ini:



Gambar 1. Metode Desain dan Implementasi Sistem Informasi Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) dan Pariwisata Desa Tambak Kalisogo

2.1. Identifikasi Kebutuhan

Pada tahapan identifikasi kebutuhan perangkat lunak pada desain dan implementasi sistem informasi usaha mikro kecil menengah (UMKM) dan pariwisata Desa Tambak Kalisogo. Ada beberapa tahapan dalam melakukan identifikasi kebutuhan, perencanaan dan pembuatan desain yang

menghasilkan Sistem Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) yang digunakan sebagai pedoman dalam pengembangan sistem informasi, pada tahapan ini juga dilakukan studi pustaka melibatkan proses memeriksa dan menyelidiki berbagai literatur atau penelitian yang relevan dengan topik penelitian. Tahap pertama yang dilakukan ialah menganalisis kebutuhan untuk merancang aplikasi sistem informasi digitalisasi Desa Tambak Kalisogo. Kegiatan analisis sistem yang dilakukan mencakup kebutuhan fungsional, kebutuhan non fungsional (Nasrullah et al., 2021).

2.2. Perencanaan dan Pembuatan Desain

Setelah dilakukan analisis maka tahap selanjutnya adalah melakukan rancangan data dalam bentuk *Entity Relationship Diagram* (ERD), perancangan *User Interface* dan perancangan pemodelan aplikasi dalam bentuk *activity diagram*.

2.3. Sistem Kebutuhan Perangkat Lunak

Pada tahapan pembuatan sistem kebutuhan perangkat lunak ini dimulai dengan pengumpulan berbagai macam sistem kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Tahapan ini dilakukan agar aplikasi yang akan dikembangkan sesuai dengan proses bisnis dan modul aplikasi sesuai dengan kebutuhan Desa Tambak Kalisogo (Kristanto et al., 2023)(Istyanto et al., 2022). Pada sistem kebutuhan perangkat lunak dilakukan dengan wawancara kepada Kepala Desa Tambak Kalisogo dan warga yang mempunyai usaha mikro kecil menengah (UMKM), pengusaha tambak ikan dan nelayan yang akan dituangkan dalam *Unified Modeling Language* (UML Iconix Process) yang berupa *use case diagram*, *activity diagram*, *use case model*, *robustness diagram*, *sequence diagram*, *domain model* dan *class diagram* (Rosenberg & Scott, 2001).

2.4. Pengembangan Desain dan Implementasi

Tahap desain melibatkan penerapan konsep yang telah dirancang dalam pengembangan aplikasi setelah selesai melakukan analisis kebutuhan. Perencanaan desain dijalankan dengan maksud untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai keseluruhan aplikasi. Pada fase ini, akan dibuat rencana struktur *database* serta desain antarmuka pengguna (UI/UX) guna memberikan pandangan menyeluruh tentang sistem tersebut (Insani et al., 2022; Nasrullah et al., 2021).

2.5. Uji Fungsionalitas

Pada tahap uji fungsionalitas, ada banyak hal yang diuji dan diukur, yaitu pengukuran ketepatan, kegunaan, kelengkapan, kinerja, serta penilaian dari segi fungsional dan non fungsional. Proses *testing* ini memakan waktu yang cukup panjang karena ada banyak hal yang perlu diuji coba (Istyanto & Nasrullah, 2022).

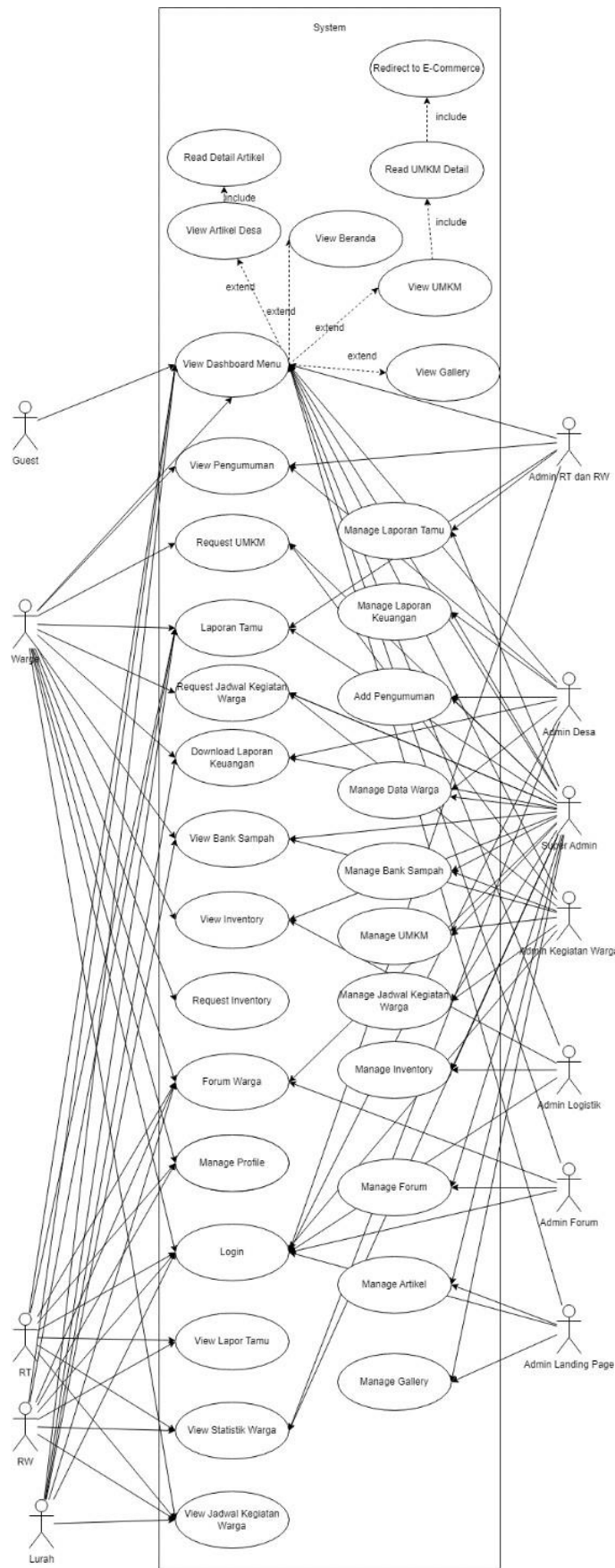
2.6. Dokumentasi Laporan

Luaran dari penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sistem informasi yang dapat membantu masyarakat sekitar dalam meningkatkan kapasitas diri dan serta kapasitas desa Tambak Kalisogo.

3. Hasil dan Pembahasan (Results and Discussions)

3.1. Use Case Diagram

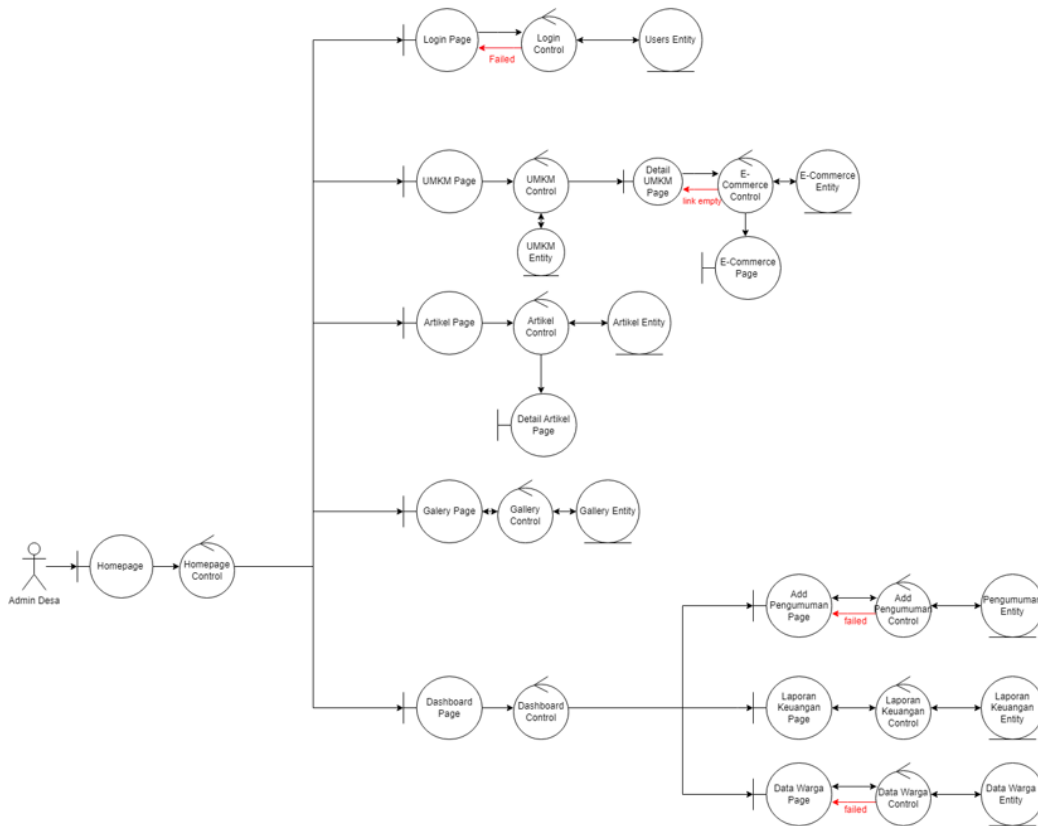
Use case diagram dalam *Unified Modelling Language* (UML) digunakan untuk menggambarkan hubungan interaksi antara aktor dan sistem. Aktor adalah pengguna sumber daya manusia. Pada pengembangan desain dan implementasi sistem informasi usaha mikro kecil menengah, pariwisata Desa Tambak Kalisogo, aktor pada sistem ini antara lain admin desa, admin kegiatan desa, admin logistik, admin forum, admin *landing page*, RT, RW dan Lurah.



Gambar 2. Use Case Diagram Desain dan Implementasi Sistem Informasi Usaha Mikro Kecil Menengah, Pariwisata Desa Tambak Kalisogo

3.2. Robustnes Diagram

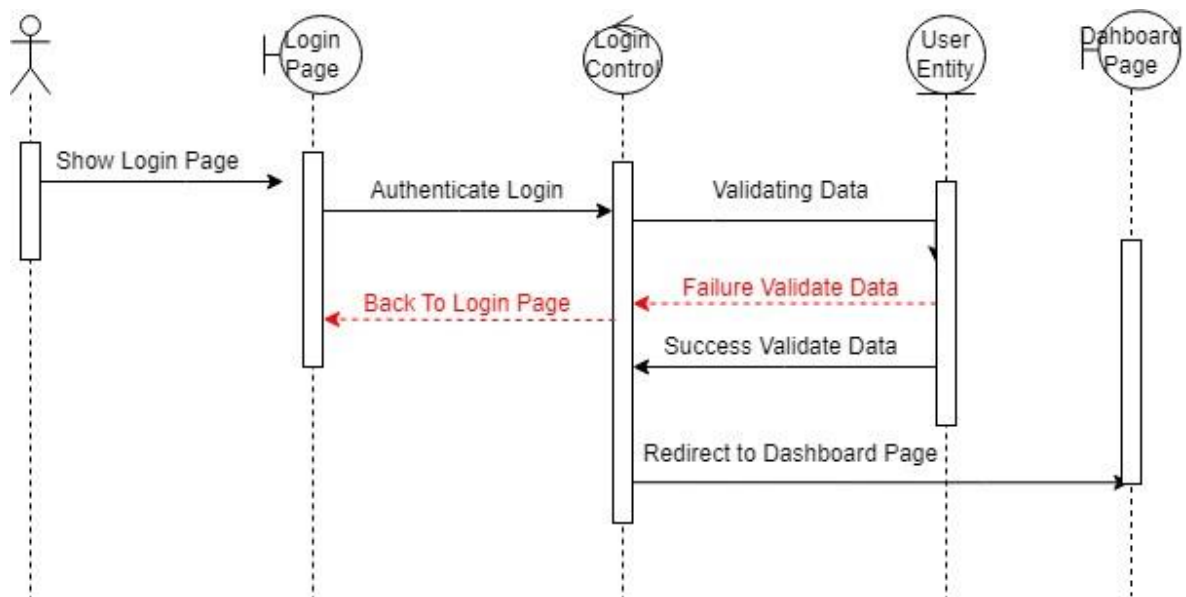
Pembuatan *robustness* diagram yang digunakan sebagai gambaran objek dari suatu *use case* yang bertujuan menyempurnakan teks *use case* dan model objek.



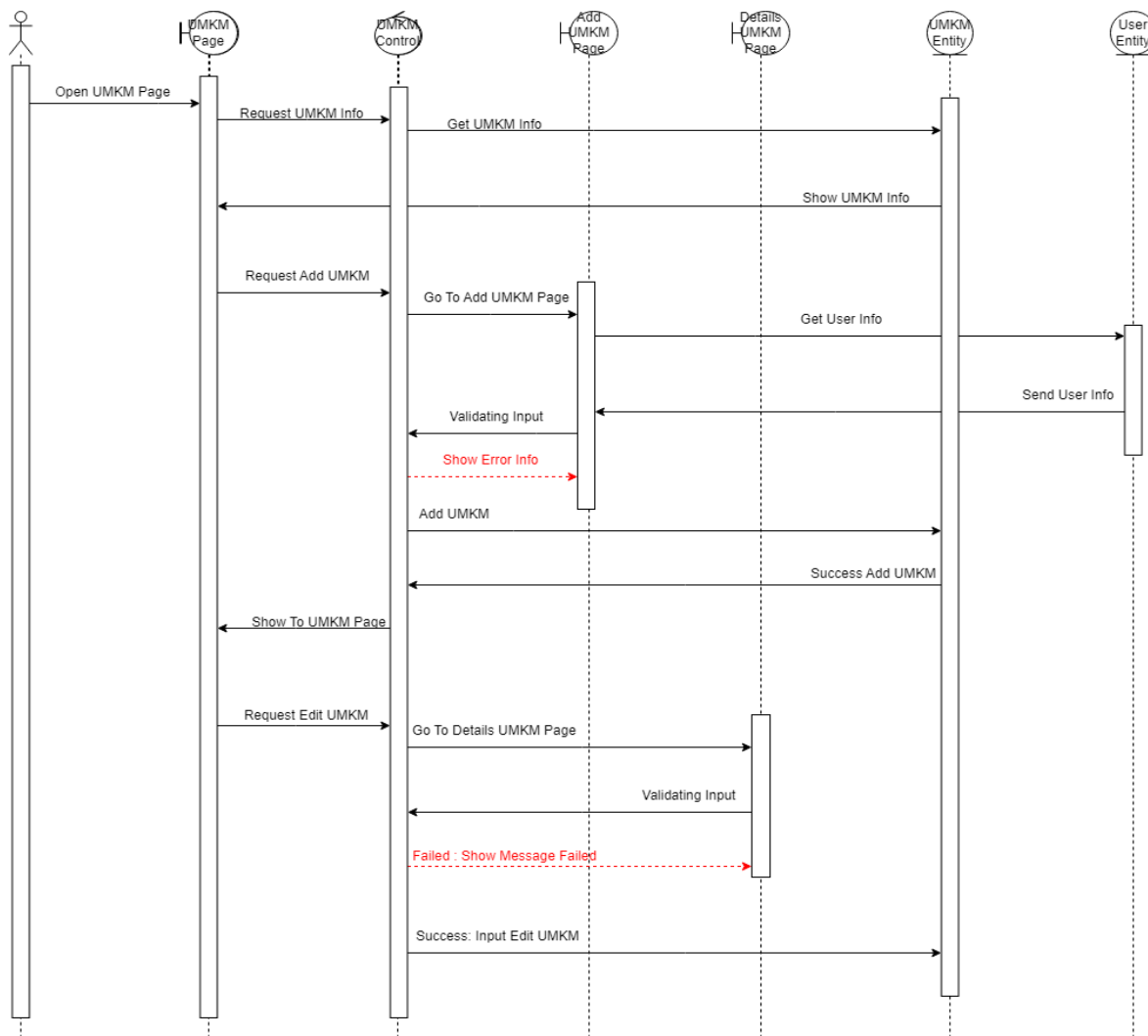
Gambar 3. *Robustness Diagram* Sistem Informasi Kampung Tangguh

3.3. Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan secara detail *use case* yang akan diimplementasikan. Selain itu, fungsi utamanya adalah untuk mengalokasikan perilaku setiap *class*.



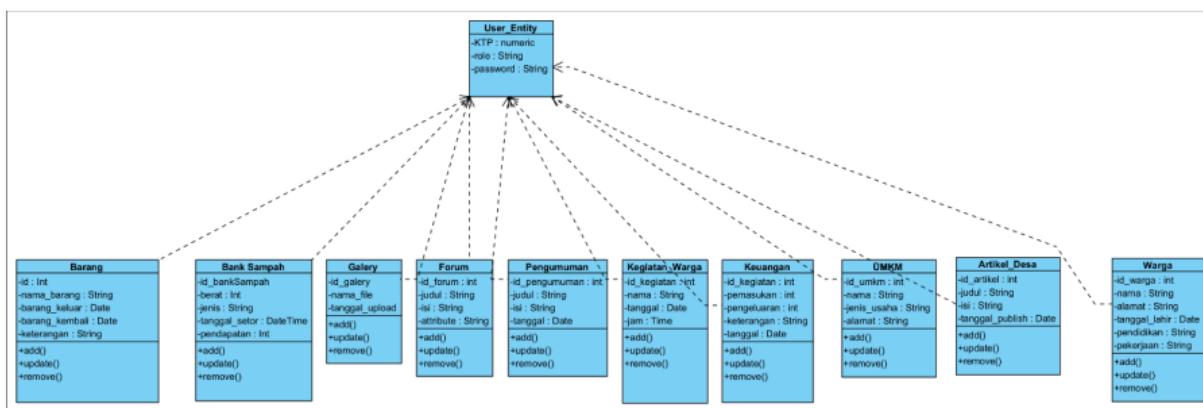
Gambar 4. *Sequence Diagram* Login Sistem Informasi Kampung Tangguh



Gambar 5. Sequence Diagram UMKM Sistem Informasi Kampung Tangguh

3.4. Class Diagram

Pada tahapan ini diagram digunakan untuk menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan *class*, atribut, metode dan hubungan antar objek. Pada pengembangan desain dan implementasi sistem informasi Usaha Mikro Kecil Menengah, Pariwisata Desa Tambak Kalisogo.

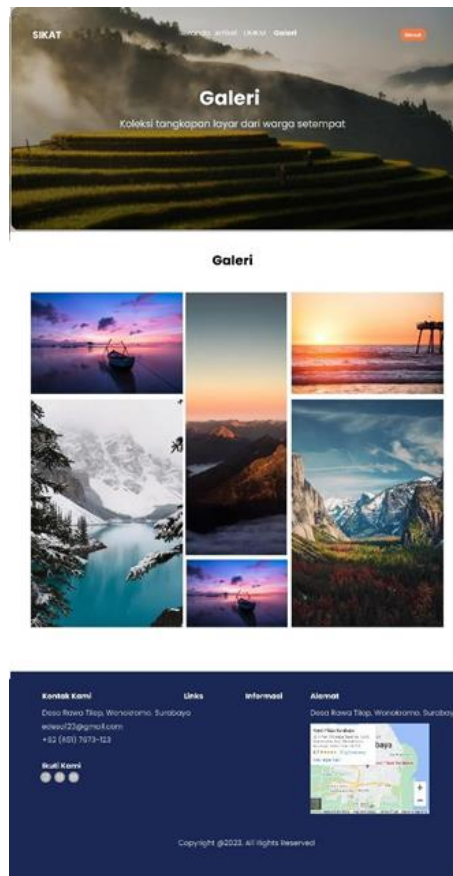


Gambar 6. Class Diagram Desain dan Implementasi Sistem Informasi Usaha Mikro Kecil Menengah, Pariwisata Desa Tambak Kalisogo

3.5. Implementasi Program

a. Tampilan *Landing Page*

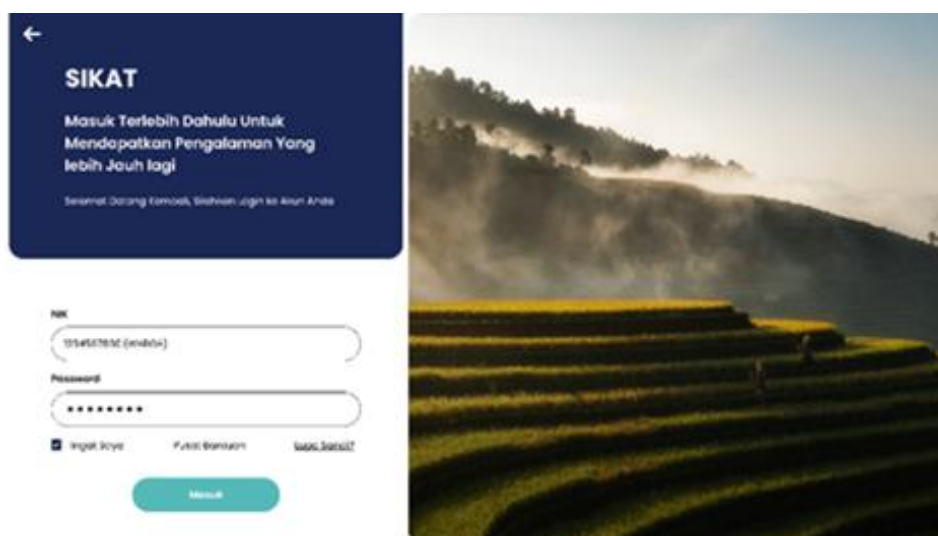
Pada tampilan *landing page* ini digunakan sebagai halaman yang berfungsi sebagai tampilan awal program di mana memiliki menu.



Gambar 7. Tampilan *Landing Page*

b. Tampilan Halaman *Login*

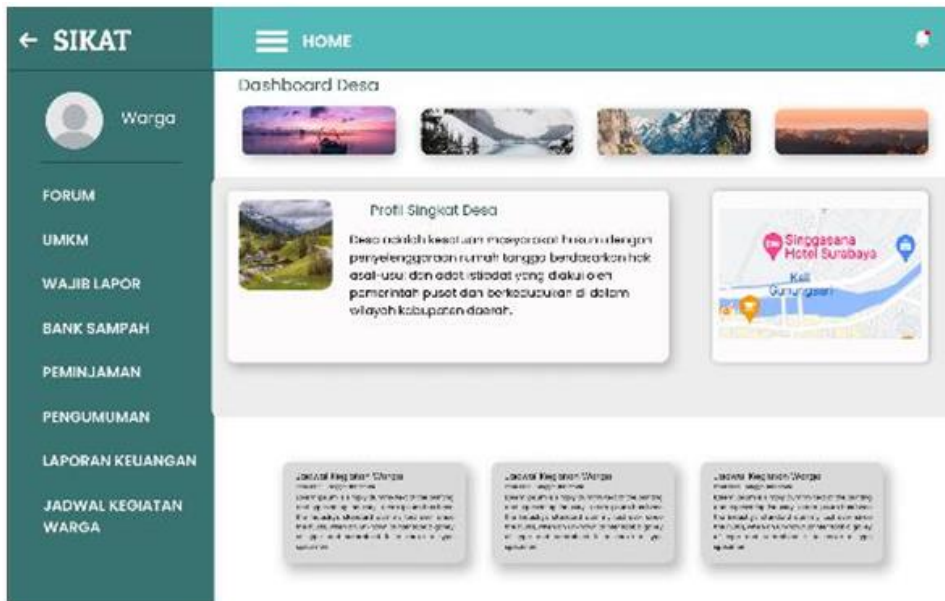
Berikut adalah tampilan antarmuka *login* akun untuk Warga/RT/RW/Lurah/Admin dengan memasukkan *username* dan *password*. Selain itu, terdapat juga halaman pusat bantuan, lupa sandi dan ingat saya.



Gambar 8. Halaman *Login*

c. Halaman Dashboard

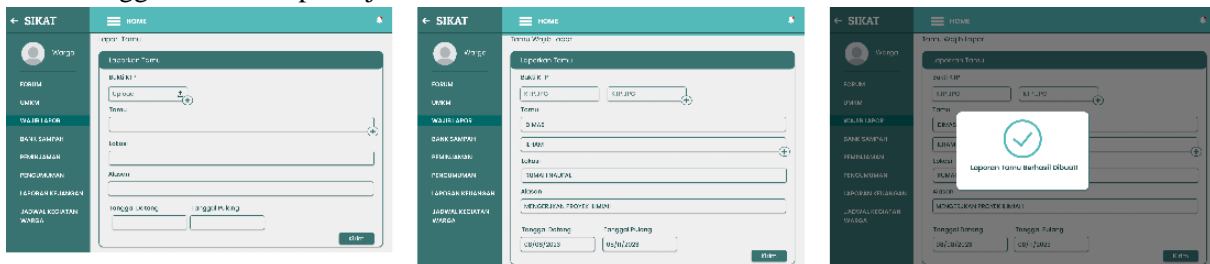
Tampilan antarmuka *dashboard* setelah melakukan *login*. Selain itu, pada halaman *dashboard* terdapat fitur yang ada pada aplikasi SIKAT, notifikasi, profil desa, lokasi desa, jumlah penduduk, kas desa dan jumlah penduduk produktif.



Gambar 9. Halaman Dashboard

d. Halaman Tamu Wajib Laporan

Berikut adalah tampilan antarmuka wajib lapor, pada halaman ini *user* yang dapat melakukan wajib lapor adalah warga, RT, dan RW. Mereka wajib mengisi data seperti nama pelapor, terlapor, lokasi tanggal dan deskripsi kejadian.



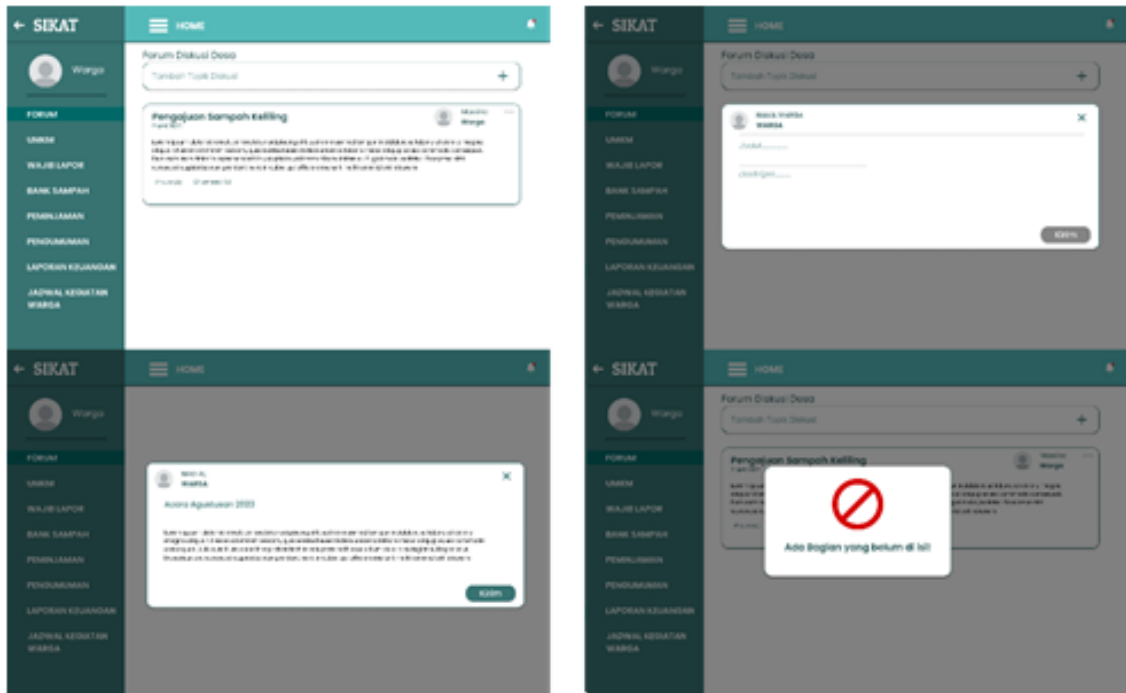
Gambar 10. Halaman Tamu Wajib Laporan

e. Halaman Forum

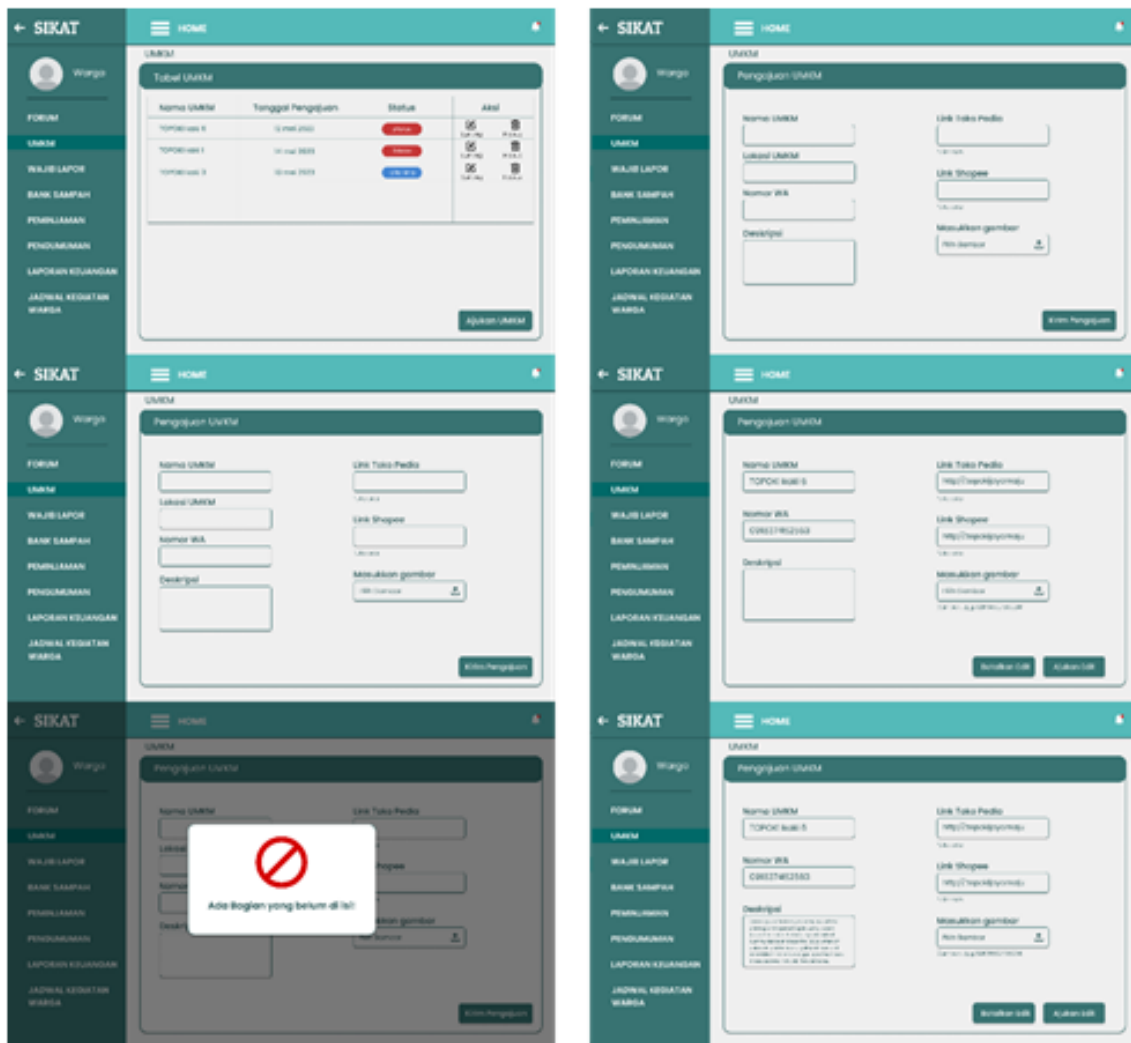
Berikut adalah tampilan antarmuka forum, pada halaman ini *user* yang dapat menggunakan fitur ini adalah warga, RT, RW, dan Lurah. Mereka dapat berkomentar atau menanggapi pembahasan yang diajukan warga lainnya. Selain itu, warga juga dapat mengajukan topik diskusi dengan mengisi data seperti judul dan deskripsi pembahasan.

f. Halaman UMKM

Berikut adalah tampilan antarmuka dashboard UMKM, pada halaman UMKM ini warga dapat melihat daftar produk dari berbagai UMKM yang telah terdaftar. Selain itu, warga juga dapat mengajukan UMKM dengan mengisi data seperti: nama UMKM, nomor WA, deskripsi, pemilik, link e-commerce dan gambar UMKM pada form yang telah disediakan. Tampilan form untuk mengajukan UMKM dengan mengisi Nama UMKM, Nomor WA, Deskripsi, Pemilik, Link TokoPedia, Link Shopee, dan upload gambar produk. Apabila sudah terisi semua, klik kirim.



Gambar 11. Halaman Forum Warga



Gambar 12. Halaman UMKM

g. Pengujian Blacbox Testing

Pada pengujian fungsional Sistem Informasi Kampung Tangguh (SIKAT) menggunakan pengujian *blackbox testing* dimana semua fungsionalitas sistem yang ada akan diuji apakah sudah sesuai dan apakah ada yang masih belum berjalan atau *error* pada sistem informasi kampung tangguh. Berikut hasil pengujian sistem menggunakan *blackbox testing*.

Tabel 1. Pengujian *Blacbox Testing* Sistem Informasi Kampung Tangguh

No	Modul Sistem Informasi Kampung Tangguh (SIKAT)	Status Pengujian
1	Halaman <i>dashboard</i>	Sudah sesuai
2	Halaman <i>register</i>	Sudah sesuai
3	Halaman <i>login</i>	Sudah sesuai
4	Halaman forum warga	Sudah sesuai
5	Halaman informasi kegiatan warga	Sudah sesuai
6	Halaman tamu wajib lapor	Sudah sesuai
7	Halaman bank sampah	Sudah sesuai
8	Halaman laporan keuangan desa	Sudah sesuai
9	Halaman peminjaman barang	Sudah sesuai

4. Kesimpulan (Conclusion)

Berdasarkan seluruh proses yang telah dilakukan selama pengembangan aplikasi SIKAT dapat disimpulkan bahwa sistem informasi ini dapat beroperasi sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan selama proses perancangan dan juga telah sesuai dengan misi pendigitalisasian desa. Aplikasi ini berhasil meningkatkan efisiensi, akurasi data, transparansi keuangan, serta memperbaiki komunikasi dan koordinasi antara perangkat desa, RT, RW, dan untuk warga desa. Proses administrasi dapat dilakukan secara digital dan terotomatisasi, mengurangi ketergantungan pada metode manual yang memakan waktu dan tenaga. Pengumpulan, pengolahan dan penyimpanan data administrasi dapat dilakukan lebih cepat, akurat, dan efisien. SIKAT berhasil memfasilitasi akses yang mudah dan cepat bagi warga desa terhadap informasi administrasi, mengurangi kunjungan langsung ke kantor desa, RW atau RT. SIKAT berhasil memajemen data administrasi menjadi lebih efisien, mempercepat pengumpulan dan meningkatkan akurasi data. Data administrasi tersimpan secara terpusat, dapat diakses dan dikelola oleh pihak terkait termasuk perangkat desa, RW, RT, dan warga desa yang berwenang. Selain itu, SIKAT juga meningkatkan komunikasi dan koordinasi antara perangkat desa, RW, RT, dan warga desa. Mereka dapat saling berkomunikasi, berbagi informasi, serta melakukan koordinasi dalam menjalankan tugas dan tanggung jawab administratif. Pembuatan SIKAT merupakan solusi yang memberikan banyak manfaat dalam mengatasi masalah administrasi desa, RW dan RT. Dengan efisiensi yang lebih tinggi, aksesibilitas informasi yang lebih baik, akurasi data, transparansi keuangan, serta komunikasi dan koordinasi yang lebih efektif.

Daftar Pustaka

Bhuiyana, M. A. H., Islam, R., Siwar, C., & Ismail, S. M. (2010). Educational tourism and forest conservation: Diversification for child education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 7, 19–23. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.10.003>

Einsiedel, L. A. (1968). *Success and failure of some community development projects in Batangas*. Community Development Research Council. <https://www.worldcat.org/title/success-and-failure-of-some-community-development-projects-in-batangas/oclc/475372619>

Insani, R., Nasrullah, M., Istyanto, N. P., Arivani, T. D., & Tesalonika, T. A. (2022). Digitalisasi Pemesanan Air Minum Isi Ulang Pada UD. Depo Bahagia. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(6), 5077. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i6.11020>

- Istyanto, N. P., & Nasrullah, M. (2022). Development of I-Graciass Adoption and Implementation Model at Telkom Education Foundation Lemdikti Knowledge Management Systems Based. *Journal of Information Systems and Informatics*, 4(3). <http://journal-isi.org/index.php/isi>
- Istyanto, N. P., Nasrullah, M., Insani, R., Verdiana, Y. Q., Sa'diyah, R. A., & Emerulloh, M. D. (2022). Pemanfaatan Digitalisasi Untuk Mencetak Wirausaha Muda Di Sepanjang Asri Paska Pandemi Covid-19. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(6), 4736. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i6.11109>
- Kristanto, T., Rahmawati, D., Endah Wahyuni, A., Nasrullah, M., Arindra Fadillah, R., & Amalia, A. (2023). Pelatihan Peningkatan Branding dan Optimalisasi Pemasaran Produk Lokal Menuju Produk Internasional pada UKM Nasi Tiwul SBR Malang. *Komatika: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 14–19. <https://doi.org/10.34148/komatika.v3i1.618>
- Monica Hidayat, N., Nasrullah, M., & Pudji Istyanto, N. (2022). Analisis Unified Theory Of Acceptance And Use Of Technology (UTAUT) Terhadap Penerimaan Adopsi Teknologi E-Learning Pada Fitur Video Conference Di Kalangan Mahasiswa Kampus Baru (Studi Kasus: IT Telkom Surabaya). *Journal of Technology and Informatics (JoTI)*, 4(1), 18–25. <https://doi.org/10.37802/joti.v4i1.258>
- Nasrullah, M., Dwi Angresti, N., Harits Suryawan, S., & Faizal Mahananto, dan. (2021). Requirement Engineering terhadap Virtual Team pada Proyek Software Engineering. In *Journal of Advances in Information and Industrial Technology (JAIIT)* (Vol. 3, Issue 1). <https://doi.org/https://doi.org/10.52435/jaiit.v3i1.79>
- Nasrullah, M., Harits Suryawan, S., Istyanto, N. P., & Kristanto, T. (2022). Risk Priority Analysis for Change Management on E-Government using RIPC 4 and AHP. *Journal of Information Systems and Informatics*, 4(1). <http://journal-isi.org/index.php/isi>
- Qorih Verdiana, Y., Nasrullah, M., Putri Permatasari, K., & Zuhdi Muwaffaq, R. (2022). Analisis Pengelolaan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Perusahaan Furniture (Studi Kasus: CV. DNA Bali). *Journal of Technology and Informatics (JoTI)*, 4(1), 13–17. <https://doi.org/10.37802/joti.v4i1.257>
- Rahmawati, D., Istyanto, N. P., & Nasrullah, M. (2020). Adoption of Knowledge Management System: A Study on How IGracias Should be Adopted for Telkom Campus. *Jurnal KomtekInfo*, 7(3). <https://doi.org/10.35134/komtekinfo.v7i3>
- Rosenberg, Doug., & Scott, Kendall. (2001). *Applying Use Case Driven Object Modeling with UML: An Annotated e-Commerce Example*. Addison-Wesley Professional.
- Sekretaris, N. (2022, February 26). *Optimis Jatim Bangkit, Bank Indonesia Jatim Kampanyekan Gerakan Nasional BBI*. Indonesia.Go.Id. <https://www.indonesia.go.id/g20/kategori/kabar-terkini-g20/4296/optimis-jatim-bangkit-bank-indonesia-jatim-kampanyekan-gerakan-nasional-bbi?lang=1>
- Susilo, J., Kurniawan, E., Andrysta, N. I., & et al. (2019). *Buku Pengabdian Kepada Masyarakat Dusun Bangunsari Desa Tambak Kalisogo* (1st ed.). UMSIDA Press.
- Zuraiyah, T. A., Suriansyah, M. I., & Pakhrizal Akbar, A. (2019). Smart Urban Farming Berbasis Internet Of Things (IoT). *Information Management For Educators And Professionals*, 3(2), 139–150.

Halaman ini sengaja dikosongkan