



Analisis Kualitas Sistem Informasi Absensi Karyawan di SMP Negeri 15 Jakarta dengan Metode *McCall*

Anang Maulana¹ Ahmad Taufik²

^{1,2} Program Studi Sistem Informasih, STMIK Widuri, Jakarta Selatan, Indonesia

Jl. Palmerah Barat No.353, RT.3/RW.5, Grogol Utara, Kec. Kby. Lama,
Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11480.

Email : 23411001@kampuswiduri.ac.id, ahmadtaufik255@gmail.com.

Abstract. *The Employee Attendance Information System is a crucial component in human resource management at SMP Negeri 15 Jakarta, a vocational high school institution. This study aims to analyze the quality of the attendance information system using the McCall Method, which provides a comprehensive evaluation framework. The analysis measures indicators of correctness, usability, reliability, and efficiency. The evaluation results show that the attendance system achieved average scores ranging from 0.74 to 0.76, with a total score of 298 out of an ideal score of 140, placing it in the good category. While the system functions well and positively contributes to management, there remains significant room for further development. This study identifies factors influencing system quality, which can serve as a basis for future improvements. The recommendations derived are expected to support the development of a more effective and efficient attendance information system, enhancing employee discipline and productivity, and contributing to improved educational quality for students.*

Keywords: *Information System, Employee Attendance, McCall Method, Quality, Efficiency.*

Abstrak. Sistem Informasi Absensi Karyawan adalah komponen penting dalam manajemen sumber daya manusia di SMP Negeri 15 Jakarta, sebuah lembaga pendidikan menengah kejuruan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas sistem informasi absensi menggunakan Metode McCall, yang memberikan kerangka evaluasi yang komprehensif. Analisis dilakukan melalui pengukuran indikator ketepatan, kegunaan, kehandalan, dan efisiensi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem absensi memperoleh skor rata-rata 0,74 hingga 0,76, dengan total skor 298 dari skor ideal 140, yang masuk dalam kategori baik. Meskipun sistem ini berfungsi dengan baik dan memberikan kontribusi positif terhadap manajemen, masih terdapat ruang untuk pengembangan lebih lanjut. Penelitian ini juga mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas sistem, yang dapat menjadi dasar untuk perbaikan di masa depan. Rekomendasi yang dihasilkan diharapkan dapat mendukung pengembangan sistem informasi absensi yang lebih efektif dan efisien, meningkatkan disiplin dan produktivitas karyawan, serta berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan yang diberikan kepada siswa.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Absensi Karyawan, Metode McCall, Kualitas, Efisiensi.

1. LATAR BELAKANG

Sistem Informasi Absensi Karyawan merupakan elemen kunci dalam manajemen sumber daya manusia (SDM) di berbagai organisasi, termasuk lembaga pendidikan. Pengelolaan absensi yang efektif tidak hanya membantu dalam pemantauan kehadiran, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan produktivitas, disiplin, dan tanggung jawab karyawan. Di SMP Negeri 15 Jakarta, sebuah lembaga pendidikan menengah kejuruan, manajemen absensi karyawan memegang peranan penting dalam mendukung proses pendidikan dan administrasi. Kedisiplinan karyawan, termasuk guru dan staf administrasi, memiliki dampak langsung terhadap kinerja institusi dan kualitas pendidikan yang diberikan kepada siswa.

Dalam era digital ini, penggunaan teknologi informasi yang tepat dalam sistem absensi menjadi semakin vital. Sistem yang dirancang dengan baik dapat mendukung pengumpulan data yang akurat dan pemrosesan yang efisien, yang pada gilirannya mendukung pengambilan keputusan yang tepat terkait dengan penggajian dan penilaian kinerja. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kehadiran sistem absensi yang baik dapat meningkatkan kinerja manajemen sumber daya manusia secara keseluruhan (Kara, 2016). Hal ini juga diakui oleh Safitra (2021), yang mengemukakan bahwa evaluasi sistem informasi absensi karyawan dapat membantu manajemen mengidentifikasi kelemahan dan potensi perbaikan yang sangat penting dalam konteks pengembangan institusi pendidikan.

Meskipun banyak organisasi telah menerapkan sistem absensi, tidak semua sistem tersebut dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna secara menyeluruh. Menurut penelitian oleh Olindo dan Syaripudin (2022), keterbacaan dan kegunaan sistem informasi absensi sangat penting untuk memastikan partisipasi karyawan dalam mencatat kehadiran mereka. Sistem yang sulit digunakan dapat menghambat akurasi pencatatan absensi, yang pada akhirnya mempengaruhi manajemen kehadiran dan kepercayaan karyawan terhadap sistem tersebut. Selain itu, efisiensi dan biaya pemeliharaan sistem informasi absensi juga menjadi faktor yang perlu diperhatikan (Susanto et al., 2021). Oleh karena itu, penting untuk melakukan analisis menyeluruh terhadap sistem informasi absensi yang ada untuk mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan.

Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas Sistem Informasi Absensi Karyawan di SMP Negeri 15 Jakarta menggunakan Metode *McCall*. Metode ini dikenal luas dalam evaluasi perangkat lunak karena memberikan kerangka kerja yang komprehensif dalam menilai kualitas sistem dari berbagai aspek, termasuk kehandalan, kegunaan, integritas, dan efisiensi. Dengan menggunakan indikator yang ditetapkan oleh *McCall*, penelitian ini akan mengevaluasi bagaimana sistem informasi absensi karyawan saat ini berfungsi dan di mana letak kelemahan serta kekuatannya.

Melalui analisis yang mendalam, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang berharga untuk pengembangan sistem yang lebih baik, yang tidak hanya akan meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memperkuat komitmen dan disiplin karyawan. Dengan demikian, hasil penelitian ini akan memberikan kontribusi yang signifikan bagi manajemen SMP Negeri 15 Jakarta dalam memperbaiki dan mengembangkan sistem informasi absensi yang lebih efektif dan efisien.

Dengan segala latar belakang dan urgensi yang telah dipaparkan, judul penelitian ini adalah "Analisis Kualitas Sistem Informasi Absensi Karyawan di SMP Negeri 15 Jakarta dengan Metode *McCall*." Penelitian ini bertujuan untuk menjadi sumber informasi dan acuan bagi manajemen dalam upaya peningkatan kualitas sistem informasi absensi, sehingga dapat mendukung perkembangan organisasi dan meningkatkan kualitas pendidikan yang dihasilkan.

2. LANDASAN TEORI

Pengertian Analisis

Analisis merupakan suatu proses teratur yang bertujuan untuk memeriksa, memahami, dan mengurai sebuah permasalahan atau objek menjadi komponen-komponen yang lebih kecil atau rinci. Tujuan utamanya adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai subjek atau fenomena tertentu, mengenali pola, hubungan, atau ciri-ciri yang mendasarinya, serta menghasilkan pemahaman yang lebih menyeluruh atau solusi yang lebih optimal terhadap masalah yang dihadapi. Dengan melakukan analisis, kita dapat menyederhanakan kompleksitas situasi atau masalah tertentu, yang pada akhirnya memungkinkan kita untuk mengambil langkah-langkah yang sesuai atau membuat keputusan yang lebih baik.

Menurut (Olindo & Syaripudin, 2022), analisis adalah bagian dari serangkaian tahapan pekerjaan sebelum riset dihasilkan melalui proses penulisan laporan yang memecah suatu topik menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, kemudian mengevaluasi setiap bagian dan hubungannya satu sama lain untuk mencapai pemahaman yang akurat dan keseluruhan yang mendalam. Dengan merujuk pada konsep analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa analisis merupakan upaya penyelidikan, penguraian, dan pemeriksaan terhadap suatu permasalahan untuk mencapai pemahaman yang akurat (Susanto et al., 2021).

Pengertian Absensi

Absensi merujuk pada keadaan di mana karyawan tidak hadir saat mereka seharusnya bekerja sesuai jadwal. Jumlah absensi di perusahaan mencerminkan hubungan manfaat antara karyawan dan perusahaan yang membayarnya. Tentu saja, perusahaan berusaha menghindari kerugian akibat absensi karyawan yang tinggi.

Terdapat tiga metrik untuk mengukur absensi, yaitu kehilangan waktu kerja, tingkat frekuensi absen, dan jumlah absen dalam jangka pendek. Kehilangan waktu kerja mengacu pada total jam atau hari kerja yang hilang selama satu tahun. Tingkat frekuensi

adalah jumlah total kejadian absen dalam satu tahun, tanpa mempertimbangkan durasi absen. Sedangkan absen dalam jangka pendek merujuk pada jumlah absen selama 1-2 hari kerja dalam satu tahun (Adikoro & Wurjaningrum, 2022).

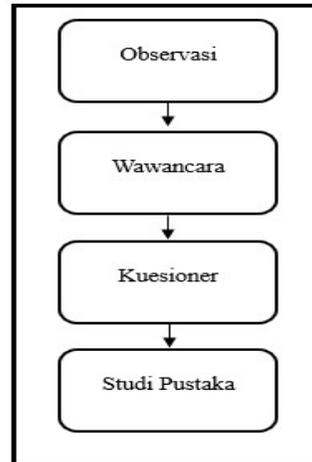
Metode McCall

Menurut (Khairul et al., 2023) Metode McCall adalah salah satu pendekatan untuk mengevaluasi perangkat lunak yang dikembangkan oleh Robert McCall pada tahun 1977. Metode ini dirancang untuk membantu organisasi dalam menilai kualitas perangkat lunak dan memahami dampaknya terhadap berbagai aspek, seperti penggunaan, pemeliharaan, dan perbaikan. McCall mengidentifikasi tiga kategori utama dalam evaluasi perangkat lunak

Menurut (Christina Juliane et al., 2019) Metode *McCall* adalah salah satu model yang menguraikan Faktor Kualitas Perangkat Lunak atau Software Quality Factor. Model ini terfokus pada tiga perspektif utama: operasi produk (karakteristik operasional perangkat lunak), revisi produk (kemampuan perangkat lunak untuk mengalami perubahan), dan transisi produk (adaptabilitas perangkat lunak terhadap lingkungan baru). Bagian operasi produk mencakup sejumlah faktor, termasuk kebenaran, keandalan, kegunaan, integritas, dan kemudahan penggunaan. (Amir et al., 2023) Metode ini menawarkan kriteria atau faktor kualitas perangkat lunak yang sangat komprehensif. Dengan tingkat detail dan akurasi yang tinggi, Metode *McCall* dapat digunakan untuk menguji dan menjamin kualitas sistem perangkat lunak.

3. METODE PENELITIAN

Penulis menggunakan Metode *McCall*. dalam penelitiannya. Dalam metode ini, penulis akan mengevaluasi setiap pertanyaan dalam kuesioner dari 4 perspektif untuk menentukan aspek mana yang perlu diperbaiki, berdasarkan analisis kelebihan dan kekurangan yang teridentifikasi. Untuk mendapatkan data penelitian, penulis memilih beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

1. Observasi

Penulis secara langsung terlibat dalam kegiatan pencatatan di lapangan untuk mengamati sistem informasi yang sedang berjalan, dengan tujuan memperoleh data yang akurat.

2. Wawancara

Metode ini melibatkan interaksi tanya jawab antara penulis dengan kepala sekolah atau staf karyawan di SMP Negeri 15 Jakarta, untuk memperoleh informasi yang akurat.

3. Kuesioner

Teknik ini melibatkan penyampaian sejumlah pertanyaan tertulis kepada responden, baik secara langsung atau melalui internet, dengan menggunakan metode Waterfall untuk mengumpulkan data secara kuantitatif atau kualitatif.

4. Studi Pustaka

Metode ini melibatkan pencarian dan penggunaan sumber referensi untuk memperoleh informasi yang relevan dalam menyusun laporan Kerja Praktek.

Menurut (Khairul et al., 2023) Metode McCall adalah salah satu pendekatan untuk mengevaluasi perangkat lunak yang dikembangkan oleh Robert McCall pada tahun 1977. Metode ini dirancang untuk membantu organisasi dalam menilai kualitas perangkat lunak dan memahami dampaknya terhadap berbagai aspek, seperti penggunaan, pemeliharaan, dan perbaikan. McCall mengidentifikasi tiga kategori utama dalam evaluasi perangkat lunak

Menurut (Christina Juliane et al., 2019) Metode McCall adalah salah satu model yang menguraikan Faktor Kualitas Perangkat Lunak atau Software Quality Factor. Model ini terfokus pada tiga perspektif utama: operasi produk (karakteristik operasional

perangkat lunak), revisi produk (kemampuan perangkat lunak untuk mengalami perubahan), dan transisi produk (adaptabilitas perangkat lunak terhadap lingkungan baru). Bagian operasi produk mencakup sejumlah faktor, termasuk kebenaran, keandalan, kegunaan, integritas, dan kemudahan penggunaan. (Amir et al., 2023) Metode ini menawarkan kriteria atau faktor kualitas perangkat lunak yang sangat komprehensif. Dengan tingkat detail dan akurasi yang tinggi, Metode McCall dapat digunakan untuk menguji dan menjamin kualitas sistem perangkat lunak.

Metode *McCall* merupakan salah satu pendekatan yang mampu menggambarkan faktor kualitas perangkat lunak. Metode ini terbagi dalam tiga perspektif utama, yakni operasi produk, revisi produk, dan transisi produk. Operasi produk mencakup aspek-aspek seperti kebenaran, keandalan, kegunaan, integritas, dan kemudahan penggunaan. Revisi produk mencakup faktor-faktor seperti kemudahan pemeliharaan, fleksibilitas, dan kemudahan pengujian. Sedangkan transisi produk melibatkan faktor-faktor seperti portabilitas, kemampuan digunakan kembali, dan interoperabilitas. Metode *McCall* dikenal karena tingkat ketelitian dan rincian yang tinggi, sehingga sangat berguna untuk pengujian dan memastikan kualitas perangkat lunak. (Adikoro & Wurjaningrum, 2022)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada langkah ini, akan dilakukan proses perhitungan data dari hasil kuesioner yang sebelumnya telah diperoleh. Kuesioner tersebut telah diisi oleh 28 responden. Proses perhitungan ini akan mengikuti langkah-langkah yang telah ditetapkan dalam metode *McCall*.

Tabel 1. Data Responde

Karakteristik Responden	Keterangan	Jumlah
Jenis Kelamin	Laki-Laki	11
	Perempuan	17
Lama Kerja	1-5	10
	6-10	12
	11-15	6
Usia	20-30	18
	31-40	7
	41-50	3

Tabel di atas adalah suatu gambaran karakteristik responden berdasarkan tiga variabel

Tabel 2. Indikator analisis sistem absensi karyawan SMP Negeri 15 Jakarta.

Variable	Indikator
<i>Correctness</i>	<i>Completeness</i>
<i>Reliability</i>	<i>Error Tolerance Accuracy Simplicity</i>
<i>Efficiency</i>	<i>Consistency Execution Efficiency</i>
<i>Integrity</i>	<i>Access Control Security Access Audit</i>
<i>Usability</i>	<i>Openability Training Communicativeness</i>

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam melakukan pengujian kualitas menggunakan metode McCall:

1. Menentukan indikator yang akan digunakan untuk mengukur suatu faktor kualitas
2. Menentukan bobot (W) dari setiap kriteria Faktor Kualitas ($0 \leq w \leq 1$)
3. Menetapkan rentang penilaian dari 1 hingga 5, di mana nilai 1 menunjukkan tingkat minimum dan nilai 5 menunjukkan tingkat maksimum. Skala penilaian ini mengikuti model Likert.
4. Memasukkan nilai untuk setiap kriteria berdasarkan penilaian yang diberikan oleh responden.
5. Menghitung nilai tengah berdasarkan data yang dimasukkan dalam langkah keempat.
6. Menghitung jumlah total menggunakan rumus yang telah ditentukan.

$$F_a = w_1c_1 + w_2c_2 + \dots + w_nc_n$$

F_a : Nilai total dari faktor

W_i : Bobot untuk kriteria

C_i : Nilai untuk kriteria

7. Menghitung presentase (%) dari nilai faktor kualitas menggunakan rumus yang telah ditentukan.

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Nilai yang didapat}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100\%$$

Pengukuran kualitas dengan menggunakan metode McCall dapat diterapkan pada sistem absensi yang sudah dibangun sebelumnya. Sistem ini merupakan sebuah evaluasi terhadap kehandalan sistem absensi yang akan diimplementasikan dalam sebuah sistem informasi. Pengujian menggunakan metode McCall bertujuan untuk mengukur berbagai aspek sistem absensi yang telah dibangun dan dapat disajikan sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Pengujian Metode McCall Dalam pengukuran Sistem Absensi

Indikator	Keterangan	Hasil	Skor ideal	Kriterial Nilai
A	Correctness (Ketetapan)	0,76	140	Baik
B	Usability (Kegunaan)	0,74	140	Baik
C	Reliability (Kehandalan)	0,74	140	Baik
D	Efficiency (Efisiensi)	0,74	140	Baik
Indikator	Keterangan	Hasil	Skor Ideal	Kriterial Nilai
Total		298	140	Baik
Hasil Rata-Rata yang didapatkan		60%-80%		
Keterangan Baik				

Ini merupakan penerapan metode McCall dalam mengevaluasi performa sistem absensi karyawan. Pendekatan McCall ini memberikan hasil evaluasi yang optimal terhadap kinerja sistem yang diukur. Dari analisis tersebut, sistem informasi Absensi yang lama masih baik agar kedepan bisa di kembangkan lagi sistem absensi. diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses manajemen di SMP Negeri 15 Jakarta.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Terdasarkan pada temuan yang diungkapkan dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis, dapat disimpulkan bahwa.

1. Berdasarkan analisis menggunakan metode McCall, sistem informasi absensi karyawan di SMP Negeri 15 Jakarta secara keseluruhan berada pada rentang 60% - 80%, dengan persentase 60% masuk dalam kategori baik. Oleh karena itu, sistem ini dapat dianggap masih baik dan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk meningkatkan efisiensi proses manajemen di SMP Negeri 15 Jakarta.
2. Melalui analisis, faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas sistem informasi absensi karyawan di SMP Negeri 15 Jakarta telah diidentifikasi. Pemahaman tentang faktor-faktor ini akan membantu dalam pengembangan lebih lanjut sistem absensi untuk meningkatkan efektivitas manajemen sekolah.
3. Evaluasi terhadap dampak kualitas sistem informasi absensi karyawan menunjukkan bahwa sistem tersebut memberikan kontribusi positif terhadap efektivitas manajemen sekolah. Namun, masih terdapat ruang untuk peningkatan demi mencapai efektivitas yang lebih optimal dalam pengelolaan kehadiran karyawan di SMP Negeri 15 Jakarta

6. DAFTAR REFERENSI

- Adikoro, H. T., & Wurjaningrum, F. (2022). Analisis pemilihan supplier kain Byemi Official Store dengan metode fuzzy AHP dan fuzzy TOPSIS. *Jurnal Manajemen Dan Perbankan (JUMPA)*, 9(2), 38–53.
- Amir, F., Oriyasmi, F., & Fadhilillah, F. (2023). Design of web-based employee absence information system at Vocational High School Hasanah Pekanbaru. *Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Pegawai Pada Sekolah Menengah Kejuruan Hasanah Pekanbaru*, 3(1), 11–18.
- Atisar Sulaiman. (2022). Analisis penerapan aplikasi e-faktur terhadap kepatuhan wajib pajak bongkar muat di Kota Bengkulu. 888–888.
- Awaloedin, D. T., Nur, M., & Julyana, D. (2021). Analisis penggunaan e-faktur dan kepatuhan pengusaha kena pajak dalam pelaporan SPT masa PPN 2016-2018. *Jurnal Ilmu Dan Budaya*, 42(2), 224. <https://doi.org/10.47313/jib.v42i2.1430>
- Christina Juliane, Rizal Dzulkarnaen, & Windi Susanti. (2019). Metode McCall's untuk pengujian kualitas sistem informasi administrasi tugas akhir (SIATA). *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 3(3), 488–495. <https://doi.org/10.29207/resti.v3i3.1170>
- Fadhil, R., Maarif, M. S., Bantacut, T., & Hermawan, A. (2017). Sistem penunjang keputusan multi kriteria untuk pengembangan agroindustri kopi Gayo menggunakan pendekatan fuzzy-Eckenrode dan fuzzy-TOPSIS. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 27(1), 103–113. <https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2017.27.1.103>
- Irfanolita, T., & Pardede, R. P. (2022). Penerapan sistem akuntansi pengeluaran kas atas biaya perjalanan dinas pada PT. Adhi Karya (Persero) Tbk. *Jurnal Aplikasi Bisnis Kesatuan*, 2(1), 111–120. <https://doi.org/10.37641/jabkes.v2i1.1353>
- Junianto, A., Lubis, D., & Febriyanto, F. (2023). Meningkatkan kinerja petugas kebersihan: Studi kasus implementasi sistem informasi eksekutif (EIS) dengan metode Behavior Anchors Rating Scale (BARS). *Jurnal Ekonomi Bisnis, Manajemen Dan Akuntansi (JEBMA)*, 3(3), 564–573. <https://doi.org/10.47709/jebma.v3i3.2834>
- Kara, A. (2016). Pengaruh promosi penjualan pakaian online shop Elevenia di BBM grup terhadap minat beli mahasiswi. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Tribhuwana Tungadewi*, 5(1), 44–49.
- Khairul, K. Z., Rianti, E., Yenila, F., & Pradana, T. (2023). Analisis kualitas sistem informasi absensi karyawan dengan metode McCall. *Jurnal KomtekInfo*, 10, 93–100. <https://doi.org/10.35134/komtekinfo.v10i3.417>
- Muhammad, M., & Djoko Santosa, T. (2020). Pengembangan sistem informasi manajemen reseller. *Fakultas Ilmu Komputer UDB Surakarta*, 130–150.
- Nova Indrayana Yusman. (2013). Perancangan sistem informasi berbasis orientasi objek menggunakan star UML. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.

- Olindo, V., & Syaripudin, A. (2022). Perancangan sistem informasi absensi pegawai berbasis web dengan metode waterfall. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 1(01), 17–26.
- Rhomadhona, H. (2018). Penerapan teknologi QR code berbasis web untuk absensi pegawai pada BKPSDM Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Humaniora Teknologi*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/10.34128/jht.v4i1.38>
- Rokhmah, S., & Muslihah, I. (2021). Rancang bangun sistem informasi absensi pegawai pada ITB AAS Indonesia. *Jurnal Informatika, Komputer Dan Bisnis*, 1(1), 11–18. <https://jurnal.itbaas.ac.id/index.php/jikombis>
- Safitra, D. A. (2021). Penerimaan wajib pajak pada awal implementasi e-faktur pajak. *Jurnal Pajak Dan Keuangan Negara*, 3(1), 119–135.
- Sani, A., Budiyantra, A., Haryanto, T., Wiliani, N., Manaf, K., & Firmansyah, E. (2020). Influences of the environmental context on the acceptance and adoption technology among SMEs in Indonesia. *Test Engineering & Management*, 83, 22283–22293.
- Sani, A., et al. (2022). Readiness technology and success model information technology in implementation between SMEs in Jakarta. *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer)*, 7(2), 111–118.
- Sani, A., et al. (2023). Bayesian temporal, spatial and spatio-temporal models of dengue in a small area with INLA. *International Journal of Modelling and Simulation*, 43(6), 939–951.
- Sikumbang, M. A. R., Habibi, R., & Pane, S. F. (2020). Sistem informasi absensi pegawai menggunakan metode RAD dan metode LBS pada koordinat absensi. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4(1), 59. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i1.1445>
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Susanto, A., Choirozaq, A., Hakim, M. M., & Rismiyati, R. (2021). Perancangan sistem informasi laboratorium (studi kasus Puskesmas Dersalam, Kudus). *Jurnal Masyarakat Informatika*, 12(2), 114–122. <https://doi.org/10.14710/jmasif.12.2.42333>
- Susirmalah, E., Supardi, A., & Muliawan, E. A. (2012). Aplikasi administrasi laboratorium pada rumah sakit. *Jurnal Emitor*, 12(1), 8–15.
- Turnip, E. Y., & Siahaan, C. (2021). Etika berkomunikasi dalam era media digital. *Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora*, 3(4), 1–8. <https://www.jurnalintelektiva.com/index.php/jurnal/article/view/659>