

Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Atlet KONI Kabupaten Magetan

Achmad Yoga Wahyunindra
Universitas PGRI Madiun
email: achmad_1905101078@unipma.ac.id

Abstract: *The athlete data collection process conducted by the Magetan District National Sports Committee (KONI) has been done manually, which hinders the athlete data processing. This system is designed with two access levels: admin and athletes. Athletes can edit their biodata, access task letters uploaded by the admin, and get information about upcoming championship events. On the other hand, admins are responsible for updating information, athlete data recap, and adding task letter data into the system. The design of the Web-Based Athlete Data Processing Information System (Case Study: Magetan District KONI) aims to simplify the athlete data processing for the Magetan District KONI management. The development method used in this research is the Waterfall method. The result of this research is a web-based athlete data processing information system for Magetan District KONI. The success level of designing this information system is considered successful based on the black box test. From login to several other functions, it achieved a 100% functional result.*

Keywords: *Information systems, Waterfall, KONI of Magetan Regency*

Abstrak: Proses pendataan atlet yang dilakukan oleh KONI Kabupaten Magetan selama ini masih menggunakan cara manual. Cara ini menghambat proses pengolahan data atlet. Maka dari itu dirancang Sistem Informasi Pengolahan Data Atlet Berbasis Web (Studi Kasus KONI Kabupaten Magetan) bertujuan untuk mempermudah pengurus KONI Kabupaten Magetan melakukan pengolahan data atlet. Adapun metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Waterfall*. Sistem ini dirancang dengan menggunakan dua hak akses yaitu admin dan atlet. Atlet dapat mengedit biodata, mengakses surat tugas yang di upload oleh admin dan mendapat informasi event kejuaraan yang akan dilaksanakan. Sedangkan, admin bertugas dalam melakukan *update* data informasi, rekap data atlet, dan menambahkan data surat tugas kedalam sistem. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi pengolahan data atlet KONI Kabupaten Magetan berbasis web. Tingkat keberhasilan dalam merancang sistem informasi ini dikatakan berhasil dalam *test black box*. Mulai dari login hingga ke beberapa fungsi lain dengan hasil 100% berfungsi.

Kata kunci: *Sistem Informasi, Waterfall, KONI Kabupaten Magetan*

Pendahuluan

Perkembangan pada dunia olahraga saat ini mengalami peningkatan yang sangat pesat utamanya pada bidang informasi. Seiring dengan berjalannya waktu, teknologi dan atlet menjadi satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dari dunia olahraga, tanpa adanya dukungan teknologi informasi yang semakin berkembang, manajemen data atlet akan sedikit terhambat yang menyebabkan pembinaan atlet tidak berjalan dengan efektif. Ini berkaitan erat dengan meningkatnya persaingan prestasi olahraga baik nasional maupun setingkat internasional (Romdoni & Ruhiawati, 2020:82).

Perkembangan Teknologi Informasi saat ini sudah semakin maju dan meluas masuk ke dalam semua bidang ilmu. Adanya teknologi informasi berbagai pemenuhan kebutuhan hidup manusia menjadi lebih mudah. Sistem informasi juga sangat dibutuhkan dalam semua bidang termasuk olahraga. Komite Nasional Olahraga Indonesia atau KONI merupakan suatu organisasi yang berfungsi sebagai badan koordinasi untuk para atlet dimana bertugas untuk membina dan mengembangkan potensi atlet dalam kegiatan olahraga, baik dalam tingkat provinsi maupun nasional.

KONI Kabupaten Magetan adalah lembaga otoritas keolahragaan di Kabupaten Magetan, Jawa Timur, berfungsi sebagai wadah yang menampung seluruh atlet di wilayah Kabupaten Magetan agar dapat dibina lebih lanjut. Oleh sebab itu, pendataan atlet diperlukan sehingga terwujudnya pembinaan yang lebih terstruktur. Saat ini pendataan atlet di KONI Kabupaten Magetan masih dilakukan secara manual dan tidak terkomputerisasi sehingga seringkali ditemui kesulitan dalam proses pencarian data. Informasi mengenai berbagai kegiatan juga sering tidak terinformasikan dengan baik ke seluruh atlet sehingga mengakibatkan kurangnya partisipasi para atlet. Selain itu pendataan para atlet yang berprestasi juga belum dilakukan secara rapi di setiap cabang olahraga.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Romdoni & Ruhawati (2020) menghasilkan sistem informasi berbasis desktop yang diaplikasikan oleh *single user* dan tidak berbasis *client server*. metode pengembangan yang digunakan ialah metode pengembangan *prototype*. Berkembangnya teknologi informasi menghasilkan penelitian lain yang dilakukan oleh Febiyanti (2022) menghasilkan sistem informasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS, dan *JavaScript* serta XAMPP sebagai server database. Kemudian berdasarkan hasil penelitian lain tentang data atlet dikembangkan sistem berbasis Desktop menggunakan *visual basic net 2008* sebagai bahasa pemrograman dan *MySQL* untuk manajemen database sistem (Bangun, 2018).

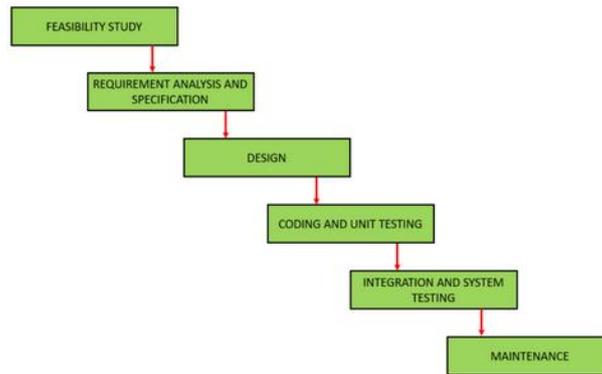
Sistem informasi ialah suatu kesatuan sistem yang terdiri dari beberapa komponen yaitu manusia, perangkat keras, perangkat lunak, dan prosedur kerja (Harja et al., 2018). Sistem informasi dikembangkan dengan beberapa cara dengan memanfaatkan teknologi yang semakin meningkat sehingga mampu menjadikan suatu informasi yang efisien (Permana & Syahyono, 2018). Perancangan suatu sistem informasi menggunakan PHP yang merupakan bahasa pemrograman server-side dan didesain untuk pengembangan web (Dwiarni & Setiyono, 2019). PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman sederhana dengan objek yang berorientasi, dan memberi tahu desainer cara terbaik memanfaatkan sorotan baru (Hammoudeh & Al-Ajlan, 2020).

Database Management System (DBMS), atau biasa dikenal sebagai manajemen basis data dalam bahasa Indonesia merupakan perangkat lunak yang dapat mengelola dan mengeksekusi kueri basis data (Rawat et al., 2021). *MySQL* adalah suatu sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dengan lisensi GPL (*General Public License*) (Tugiarto et al., 2019). Pada dasarnya *MySQL* merupakan turunan salah satu konsep utama yang terletak pada database. SQL merupakan pengoperasian sebuah database dalam memilih dan juga menyeleksi masukan sebuah data (Dhika et al., 2019).

Berdasarkan uraian diatas, penulis memiliki ide untuk membuat sebuah sistem yang berbeda dari ketiga penelitian terdahulu yaitu sistem berbasis *web* dengan menggunakan metode pengembangan *Waterfall*. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *MySQL* untuk *database system*, sistem ini dapat diakses oleh admin dan juga atlet. Pembuatan sistem bertujuan untuk memudahkan staf KONI Kabupaten Magetan dalam melakukan pendataan atlet.

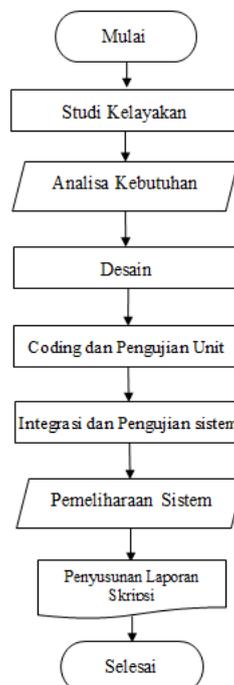
Metode

Metode pengembangan sistem yang digunakan oleh peneliti adalah metode *waterfall*. Menurut Prabowo (2019:37) Metode *waterfall* ialah metode pengembangan perangkat lunak tertua bersifat sistematis dan berurutan. Model ini dapat digunakan pada saat kebutuhan suatu masalah telah dipahami dengan baik, dan dalam pengerjaannya dapat mengalir secara linear dari proses komunikasi hingga penyebaran (*deployment*). Metode ini memiliki siklus seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengembangan Sistem *Waterfall*

Dengan perancangan menggunakan *flowchart* yang merupakan tahapan-tahapan dalam pemecahan masalah dengan merepresentasikan symbol-simbol tertentu seperti pada Gambar 2 (Syamsiah, 2019).



Gambar 2. *Flowchart* Rancangan Penelitian

Adapun penjelasan kegiatan yang dilaksanakan dari langkah-langkah diatas adalah pertama studi kelayakan, pada studi kelayakan dilakukan pengujian apakah sudah layak untuk sebuah sistem informasi diterapkan dalam menyelesaikan masalah. Lalu analisa kebutuhan, dilakukan dengan beberapa langkah pengumpulan data yaitu wawancara, observasi, serta studi kepustakaan sehingga didapat kebutuhan serta spesifikasi yang diperlukan dalam sistem. Selanjutnya desain, proses ini dilakukan pembuatan purna rupa sistem untuk dijadikan tolak ukur pengembangan yang akan dilakukan. Tahap selanjutnya yaitu coding dan pengujian unit menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Selanjutnya unit yang telah dibuat diuji apakah sudah berjalan dengan baik apa belum. Unit yang berhasil di uji selanjutnya di intregasikan dan dilakukan pengujian sistem oleh peneliti, atlet, dan KONI kabupaten magetan. Setelah melalui langkah sebelumnya tahapan akhir dilakukan pemeliharaan dengan memantau sistem apakah ditemukan kerusakan pada perangkat lunak atau perubahan maupun peningkatan perangkat lunak.

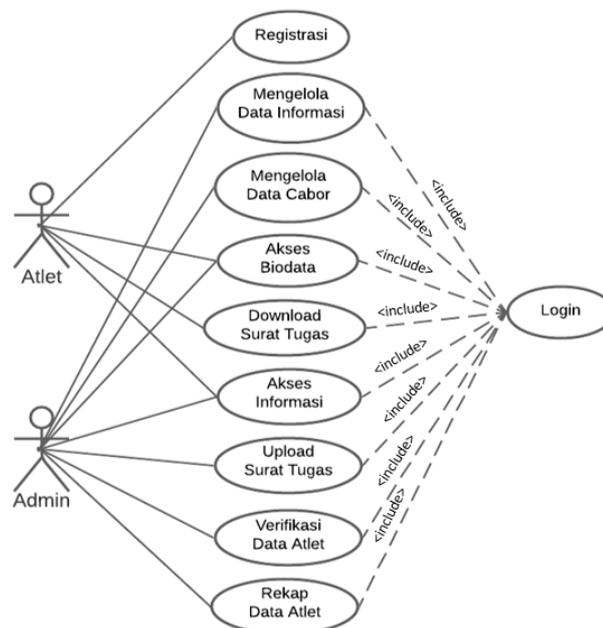
Hasil

Perancangan Sistem

Pada perancangan sistem peneliti menggunakan permodelan berorientasi objek atau UML. UML adalah sebuah kesatuan dari bahasa permodelan sistem yang dikembangkan oleh Booch, Objects Modelling, Technique (OMT) dan Object Oriented Software Engineering (OOSE) (Voutama, 2022).

Use Case Diagram

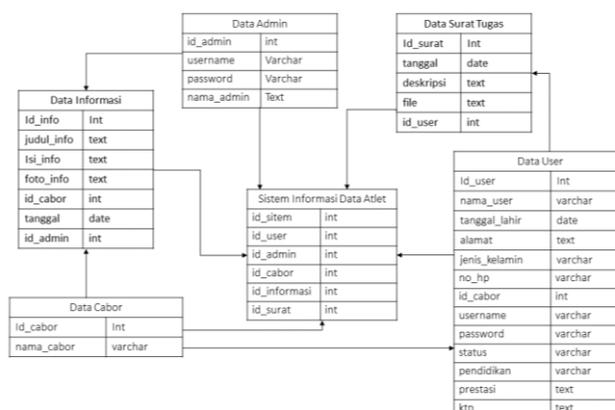
Use case diagram dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3. Berdasarkan gambar di atas terdapat 2 aktor yang akan menjalankan sistem ini yaitu admin dan atlet. Untuk menjalankan seluruh fungsi yang terdapat pada gambar di atas maka kedua aktor harus melakukan login terlebih dahulu.



Gambar 3. Use Case Diagram

Class Diagram

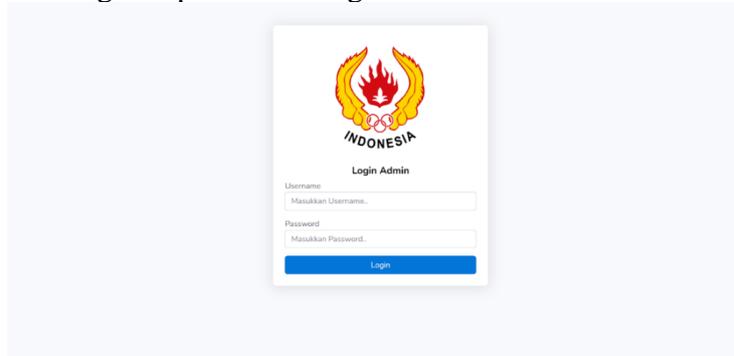
Class Diagram merupakan jenis diagram struktur statis yang menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan kelas sistem, atribut operasi, dan hubungan antar objek (Thomas et al., 2021) Class diagram dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Class Diagram

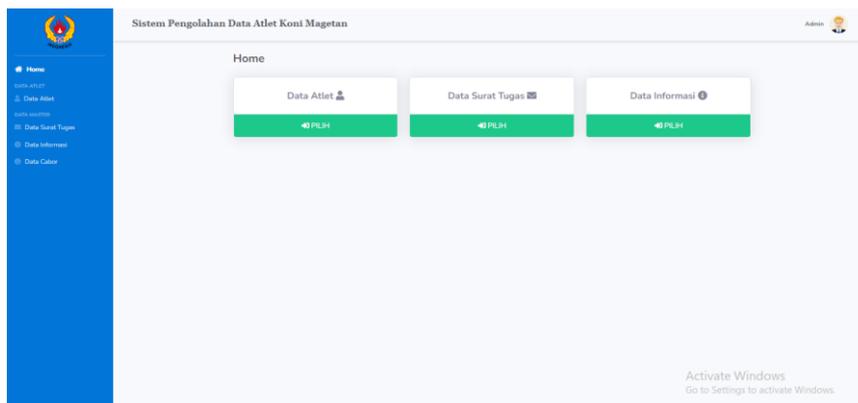
Hasil Implementasi

Halaman login merupakan halaman utama yang menampilkan username dan password yang dapat diakses oleh seluruh pengguna sistem agar dapat masuk kedalam sistem. Implementasi halaman login dapat dilihat di gambar 5.



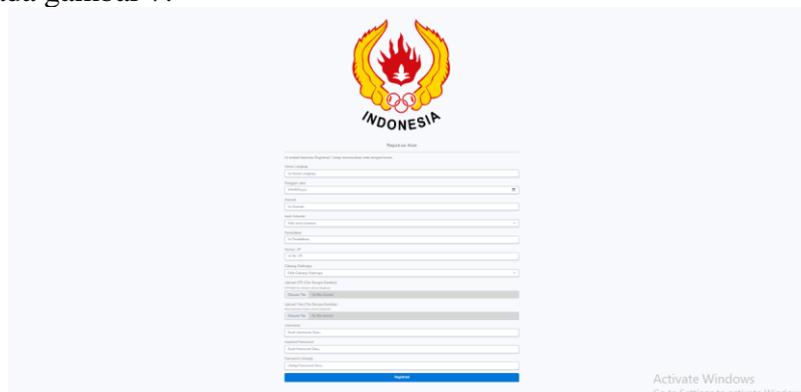
Gambar 5. Halaman Login

Halaman dashboard admin menampilkan beberapa fungsi yang dapat dikelola oleh admin yaitu data atlet, informasi, cabor, dan surat tugas. Implementasi halaman dashboard admin seperti pada Gambar 6.



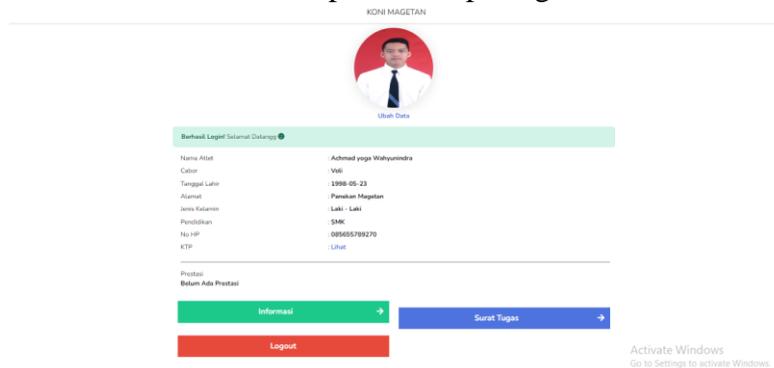
Gambar 6. Halaman Dashboard Admin

Halaman registrasi merupakan halaman yang digunakan atlet untuk mendaftar dalam sistem dengan mengisi form sesuai dengan data diri atlet. Implementasi halaman registrasi dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Halaman Registrasi

Halaman dashboard atlet menampilkan data diri, informasi, dan surat tugas. Implementasi halaman dashboard atlet dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman Dashboard Atlet

Hasil Pengujian

Pengujian sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah *black box testing*, digunakan untuk menguji siste dan mengetahui tentang tampilan dan fungsi pada sistem yang baru (Aldiansyah, 2021) metode *black box* ini merupakan metode pengujian yang palig populer dan sering digunakan dalam suatu pengujian sistem (Romdhana et al:2022) berikut ini merupakan table hasil pengujian sistem dengan metode *black box*:

Tabel 1. Pengujian *black box*

Masukkan	Harapan	Hasil	Simpulan
Halaman login	Menampilkan halaman loginsistem	Halaman login ditampilkan	Berhasil
Halaman Dasboard Admin	Menampilkan halaman Dasboard Admin	Halaman Dashboard ditampilkan	Berhasil
Halaman Registrasi	Menampilkan halaman Registrasi	Halaman Registrasi ditampilkan	Berhasil
Halaman Dashboard Atlet	Menampilkan Dashboard Atlet	Halaman Dashboard ditampilkan	Berhasil
Halaman Data Informasi	Menampilkan Data Informasi	Halaman Informasi ditampilkan	Berhasil
Halaman Surat Tugas	Menampilkan Halaman Surat Tugas	Halaman Surat Tugas ditampilkan	Berhasil

Pembahasan

Proses perancangan dan implementasi dari penelitian ini telah dilakukan dan menghasilkan sistem informasi berbasis *web* yang dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan sistem teknologi *open source*, yang didapatkan dengan bebas dan dapat diatur untuk memenuhi kebutuhan pendidikan, perusahaan, atau komunitas pengembang (Pernando & Saragih, 2020) serta menggunakan database dalam menyimpan, menghapus, mengedit, mengolah dan mengalirkan data (Heryanto & Albert, 2019). Data yang berhasil dikumpulkan dengan ketiga teknik yaitu wawancara, observasi, dan studi pustaka menjadi acuan utama peneliti dalam memberikan fitur pada sistem ini. Fitur utama yang menjadi sorotan dalam sistem ini ialah pengolahan data atlet yang lebih efisien oleh KONI Kabupaten Magetan.

Sistem informasi ini dapat diakses oleh dua aktor yaitu admin dan atlet. Atlet dapat melakukan registrasi pada sistem apabila belum mempunyai akun pada tahap registrasi ini atlet dapat mengisi form yang tersedia dengan memasukkan data yang sebenarnya. Atlet yang sudah melakukan registrasi harus menunggu verifikasi data oleh admin KONI Kabupaten Magetan. Ketika verifikasi berhasil dilakukan, Atlet dapat melakukan login kemudian sistem akan menampilkan halaman dashboard dari atlet yang bersangkutan. Atlet dapat melakukan update data diri pada bagian ubah data. Adanya sistem ini dapat memudahkan admin dalam menyampaikan informasi event kejuaraan yang akan berlangsung serta dapat melakukan rekap data seluruh atlet dengan lebih cepat.

Pengujian *black box* berhasil dilakukan dan menampilkan hasil yang diharapkan. Halaman login, halaman dashboard admin maupun atlet, serta beberapa fitur lain yang ada pada sistem berhasil ditampilkan dan dijalankan.

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sistem informasi pengolahan data atlet KONI Kabupaten Magetan berhasil dirancang dan dibangun menggunakan aplikasi *visual studio code*, HTML, PHP, CSS, dan *JavaScript* dengan XAMPP sebagai server database. Hasil pengujian sistem informasi dengan menggunakan metode *black box* menyatakan bahwa fungsi berjalan normal 100%.

Daftar Pustaka

- Aldiansyah. (2021). Perancangan Sistem Informasi Geografis Wisata Jawa Timur Berbasis Website. *Seminar Nasional Teknik Informasi Dan Komunikasi-2021*, 87–95.
- Bangun, B. (2018). Sistem Informasi Pendataan Atlet Pada Komite Olahraga Nasional (KONI) Medan. *J. INFOTEK*, 3(1).
- Dhika, H., Isnain, N., & Tofan, M. (2019). Manajemen Villa Menggunakan Java Netbeans Dan Mysql. *IKRA-ITH INFORMATIKA : Jurnal Komputer Dan Informatika*, 3(2), 104–110.
- Dwiarni, B. A., & Setiyono, B. (2019). Akuisisi dan Clustering Data Sosial Media Menggunakan Algoritma K-Means sebagai Dasar untuk Mengetahui Profil Pengguna. *Jurnal Sains Dan Seni*, 8(2), 2337–3520.
- Febiyanti, I. (2022, November). Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Atlet Bola Voli PBVSI Kota Madiun. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)* (Vol. 5, No. 1, pp. 329-336).
- Hadiprakoso, R. B. (2021). *Pemrograman Berorientasi Objek Teori dan Implementasi dengan Java*. RBH.
- Hammoudeh, M. A. A., & Al-Ajlan, A. S. (2020). Implementing Web Services Using PHP Soap Approach. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 14(10), 35–45.
- Harja, D. M., Anjarwani, S. E., & Zubaidi, A. (2018). Sistem Informasi Koperasi Pegawai Negeri (KPN) Universitas Mataram Berbasis Web. *Journal of Computer Science and Informatics Engineering (J-Cosine)*, 2(2), 143–149.
- Heryanto, A., & Albert, A. (2019). Implementasi Sistem Database Terdistribusi Dengan Metode Multi-Master Database Replication. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 3(1), 30–36.
- Permana, A. Y., & Syahyono, A. F. (2018). PERANCANGAN E-COMMERCE PRODUK DESA BERBASIS WEB DENGAN METODE SDLC. *Jurnal Teknologi Pelita Bangsa*, 8(2), 119–126.
- Pernando, & Saragih, S. P. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Sparepart

- General Diesel di CV Multi Mandiri Berbasis Web. *Global Transitions Proceedings*, 3(3), 1–9.
- Prabowo, M. (2019). *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi* (A. W. Budyastomo (ed.)). LP2M IAIN Salatiga.
- Rawat, B., Purnama, S., & Mulyati. (2021). MySQL Database Management System (DBMS) On FTP Site LAPAN Bandung. *International Journal of Cyber and IT Service Management*, 1(2), 173–179.
- Romdhana, A., Merlo, A., Ceccato, M., & Tonella, P. (2022). Deep Reinforcement Learning for Black-Box Testing of Android Apps. *ACM Transactions on Software Engineering and Methodology*, 31(4), 1–29.
- Romdoni, M. Y., & Ruhawati, I. Y. (2020). Sistem Informasi Data Atlet Pada KONI Provinsi Banten. *IFTECH: Jurnal Of Innovation and Future Technology*, 2(1), 81–94.
- Syamsiah, S. (2019). Perancangan Flowchart dan Pseudocode Pembelajaran Mengenal Angka dengan Animasi untuk Anak PAUD Rambutan. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 4(1), 86-93.
- Thomas, M., Mihaela, I., Andrianjaka, R. M., Germain, D. W., & Sorin, I. (2021). Metamodel based approach to generate user interface mockup from UML class diagram. *Procedia Computer Science*, 184, 779–784.
- Tugiarto, A., Pratiwi, F., Azkya, A., & Widodo, P. P. (2019). Pengolahan Data Pasien Rawat Jalan Puskesmas Bumi Ayu Kota Dumai Berbasis Web. *INFORMATIKA*, 10(2), 13–20.
- Voutama, A. (2022). Sistem Antrian Cucian Mobil Berbasis Website Menggunakan Konsep CRM dan Penerapan UML. *Komputika: Jurnal Sistem Komputer*, 11(1), 102-111.