

Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Atlet Bola Voli PBVSI Kota Madiun

Ike Febiyanti

Universitas PGRI Madiun
email: ike_1805101015@mhs.unipma.ac.id

Abstract: *Design and Build a Volleyball Athlete Data Collection Information System aims to assist in data collection on athletes who are registered with all clubs under the auspices of PBVSI Madiun City. The process of collecting data on volleyball athletes carried out by PBVSI Madiun city so far still uses manual methods, namely by giving leaflet forms to the athlete to be subsequently submitted by the coach to the PBVSI management. The number of forms collected by each club coach makes some of these collected forms missing, so some athletes end up having to resubmit their data forms. Therefore, this system was designed with two access rights, namely admins and athletes. Athletes who have not registered in the system can register first, and then verify the email. Athletes can edit their biodata, attach a scan of the file to the menu provided, access clubs registered with the PBVSI, and get information on the championships to be held. Meanwhile, the admin is in charge of updating data and information in the system. The development method used in this study uses the Waterfall method. The results of this study are in the form of an information system for collecting data on PBVSI volleyball athletes in Madiun City. The success rate in designing this information system is said to be successful in the black box test. Start from logging in to several other functions that have been successful.*

Keywords: *Information System, PBVSI Madiun City, Waterfall*

Abstrak: Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Atlet Bola Voli bertujuan untuk membantu dalam melakukan pendataan atlet yang terdaftar pada seluruh klub naungan PBVSI Kota Madiun. Proses pendataan atlet bola voli yang dilakukan oleh PBVSI Kota Madiun selama ini masih menggunakan cara manual, yaitu dengan memberikan selebaran form pada atlet untuk selanjutnya diserahkan oleh pelatih pada pengurus PBVSI. Banyaknya form yang dikumpulkan oleh setiap pelatih klub membuat form yang dikumpulkan ini beberapa ada yang hilang, sehingga beberapa atlet akhirnya harus mengirimkan ulang form data dirinya. Maka dari itu dirancanglah sistem ini dengan dua hak akses yaitu admin dan atlet. Atlet yang belum mendaftar dalam sistem dapat melakukan registrasi terlebih dahulu kemudian melakukan *verify email*. Atlet dapat mengedit biodata, melampirkan scan berkas pada menu yang disediakan, mengakses klub yang terdaftar pada PBVSI, dan mendapat informasi kejuaraan yang akan dilaksanakan. Sedangkan admin bertugas dalam melakukan *update* data dan informasi dalam sistem. Adapun metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Waterfall*. Hasil penelitian ini berupa sistem informasi pendataan atlet bola voli PBVSI Kota Madiun. Tingkat keberhasilan dalam merancang sistem informasi ini dikatakan berhasil dalam *test black box*. Mulai dari login hingga ke beberapa fungsi lain yang sudah berhasil.

Kata kunci: *Sistem Informasi, PBVSI Kota Madiun, Waterfall*

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 & Ruhawati, 2020).

PBVSU Kota Madiun merupakan organisasi naungan KONI Kota Madiun yang menaungi beberapa klub bola voli yang tersebar di Kota Madiun. Setiap klub yang terdaftar di PBVSU Kota Madiun diwajibkan untuk mendaftarkan seluruh atlet yang berlatih di klub tersebut. Kendala yang dihadapi PBVSU Kota Madiun saat ini adalah pendataan atlet yang masih menggunakan cara manual menggunakan selebaran form yang diberikan pada setiap pelatih klub untuk diisi setiap atletnya. Form ini akan dikumpulkan pelatih pada PBVSU Kota Madiun. Banyaknya form yang dikumpulkan oleh setiap pelatih klub membuat form yang dikumpulkan ini beberapa ada yang hilang, sehingga membuat atlet akhirnya harus mengirimkan ulang form data dirinya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Bangun (2018) dalam menyelesaikan permasalahan pendataan atlet pada KONI Medan dikembangkan sistem berbasis Dekstop menggunakan *visual basic net 2008* sebagai bahasa pemrograman dan *MySQL* untuk manajemen database sistem. Berkembangnya teknologi menghasilkan penelitian lain tentang pengolahan data atlet yang dilakukan oleh Riyadi et al., (2019) menghasilkan aplikasi pengolahan data atlet berbasis *web* dengan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL* sebagai penyimpanan data. Aplikasi ini melibatkan beberapa pengguna yaitu admin, pengurus provinsi, pengurus kabupaten atau kota, atlet serta klub. Kemudian berdasarkan hasil penelitian lain tentang data atlet dibangun sistem informasi komputerisasi berbasis database yang hanya dapat diaplikasikan oleh *single user* untuk mengelola data-data atlet berprestasi di tingkat nasional (Romdoni & Ruhawati, 2020).

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

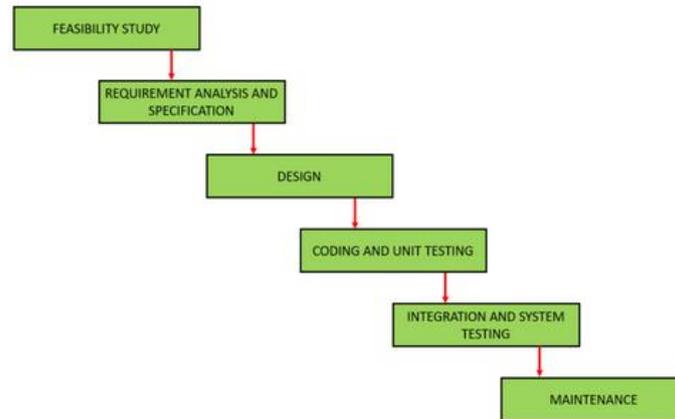
Database Management System (DBMS), atau biasa dikenal sebagai manajemen basis data dalam bahasa Indonesia merupakan perangkat lunak yang dapat mengelola dan mengeksekusi kueri basis data (Rawat et al., 2021). *MySQL* merupakan sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang 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 sejak dulu yaitu SQL. SQL ini merupakan pengoperasian dari sebuah database dalam memilih dan juga menyeleksi masukan sebuah data (Dhika et al., 2019).

Berdasarkan uraian diatas, penulis memiliki ide untuk membuat sebuah sistem informasi berbasis *website*, menggunakan bahasa pemrograman PHP serta *MySQL* untuk *database system* yang dapat diakses oleh admin dan juga atlet. Pembuatan sistem informasi ini bertujuan untuk memudahkan staf PBVSU Kota Madiun dalam melakukan pendataan atlet. Maka penulis melakukan penelitian yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Atlet Bola Voli PBVSU Kota Madiun".

Metode

Metode pengembangan sistem yang digunakan oleh peneliti ialah metode *waterfall*. Metode pengembangan ini merupakan pengembangan perangkat lunak tertua bersifat sistematis dan berurutan (Prabowo, 2019). Adapun keuntungan menggunakan metode *waterfall* yaitu *requirement* harus didefinisikan lebih mendalam sebelum proses *coding* dilakukan, selain itu implementasi juga dilakukan secara bertahap dari tahap pertama hingga

tahap terakhir secara berurutan (Faisal, 2019). Metode ini memiliki siklus yang dapat dilihat pada Gambar 1, sebagai berikut:



Gambar 1. Flowchart Rancangan Penelitian
Sumber: (Prabowo, 2019)

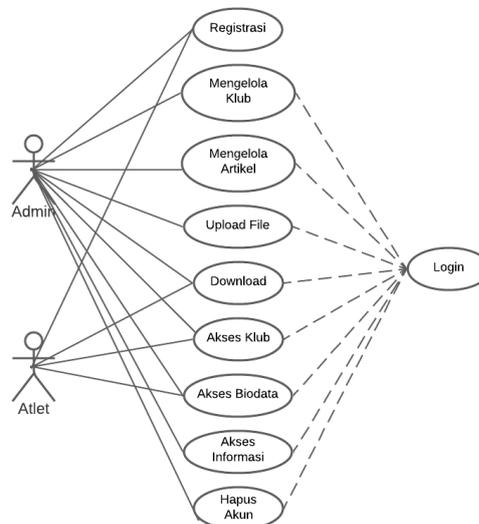
Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini penulis melakukan pengembangan sistem untuk memecahkan masalah dengan melakukan wawancara, observasi, dan studi pustaka. Wawancara dilakukan secara langsung dengan memberikan beberapa pertanyaan tentang sistem pendataan atlet yang saat ini masih digunakan oleh pengurus PBVSI Kota Madiun. Observasi yang dilakukan pada penelitian ini dengan mengamati secara langsung bagaimana proses pendataan atlet berlangsung tanpa terlibat langsung pada proses yang diamati. Teknik pengembangan sistem yang terakhir adalah studi pustaka yang dilakukan dengan cara mencari referensi yang bersumber dari *e-book*, dan jurnal-jurnal dari internet.

Hasil

Use Case Diagram

Use case diagram akan menggambarkan alur sistem secara ringkas dan juga menggambarkan kebutuhan fungsionalitas yang diharapkan oleh sebuah sistem (Habibi & Suryansah, 2020:76). Diagram ini sangat penting dalam mengorganisasi dan memodelkan perilaku sistem yang dibutuhkan serta diharapkan oleh pengguna (Zaliluddin & Shalleha, 2020:20). *Use case diagram* dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2 sebagai berikut:

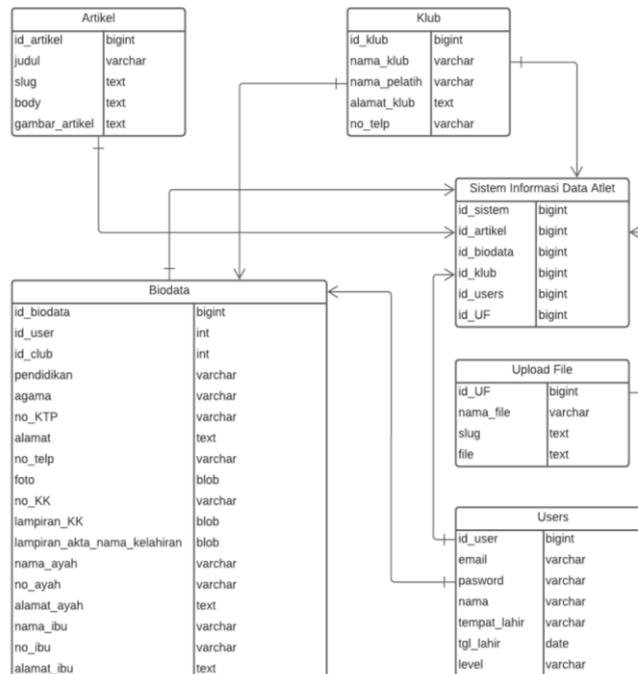


Gambar 2. Use Case Diagram

Berdasarkan gambar diatas terdapat 2 aktor yang akan menjalankan sistem yaitu admin dan atlet. Untuk menjalankan semua fungsi yang ada dalam sistem kedua aktor harus melakukan login terlebih dahulu.

Class Diagram

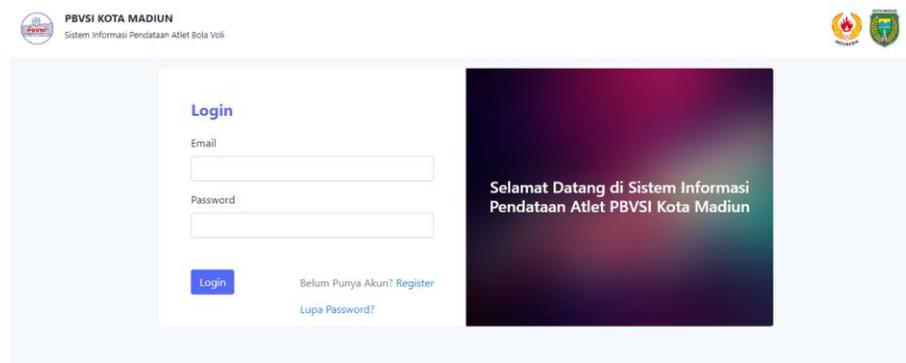
Dalam *class diagram* didapatkan aspek spesifikasi statis, sedangkan *use case* memberikan informasi perilaku (Arora & Bhatia, 2018). *Class diagram* dalam UML merupakan jenis diagram struktur statis. *Class diagram* menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan kelas sistem, atribut operasi, dan hubungan antar objek (Thomas et al., 2021). *Class diagram* dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Class Diagram

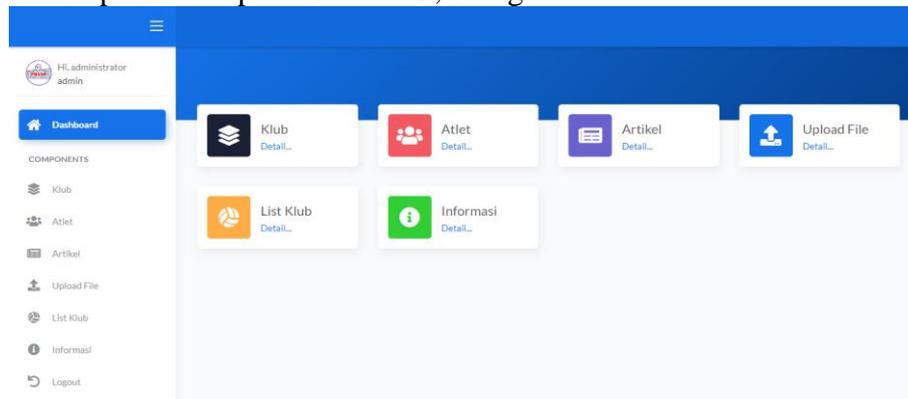
Implementasi

Halaman login merupakan halaman utama yang menampilkan email dan password agar dapat masuk ke dalam sistem. Implementasi halaman login dapat dilihat pada Gambar 4, sebagai berikut:



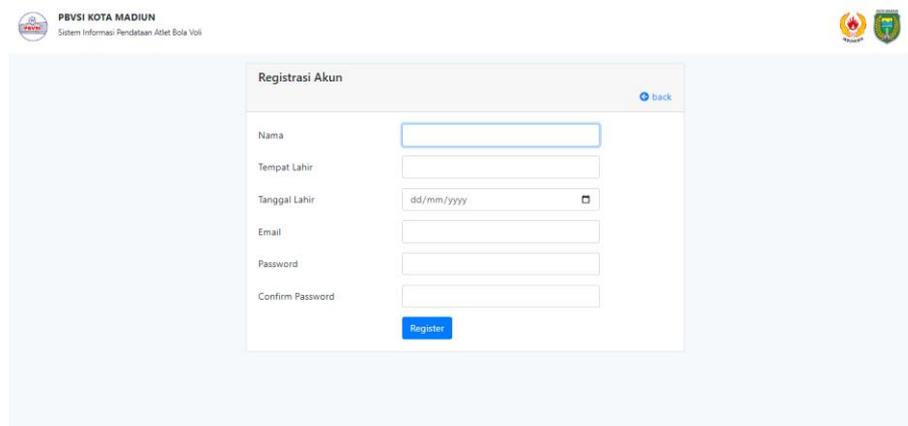
Gambar 4. Halaman Login

Halaman dashboard admin menampilkan beberapa fungsi yang dapat dikelola oleh admin yaitu klub, atlet, artikel, upload file, list klub, dan informasi. Implementasi halaman dashboard admin dapat dilihat pada Gambar 5, sebagai berikut:



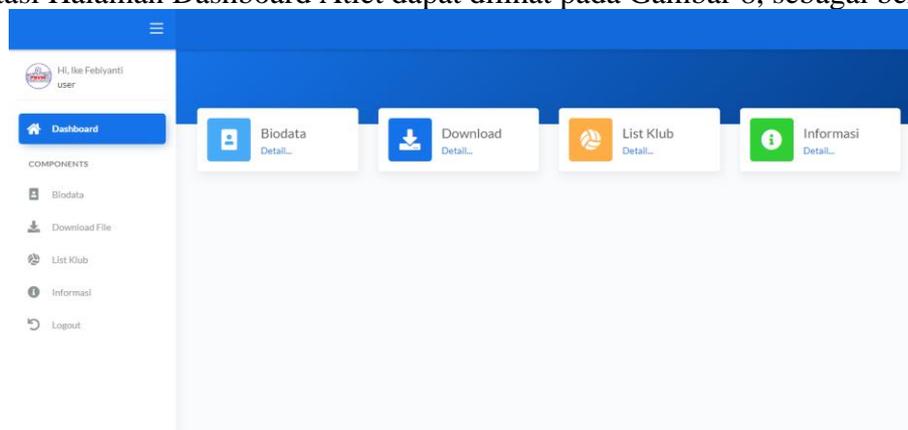
Gambar 5. Halaman Dashboard Admin

Halaman registrasi merupakan halaman yang dapat digunakan oleh atlet untuk mendaftar kedalam sistem. Implementasi halaman registrasi dapat dilihat pada Gambar 6, sebagai berikut:



Gambar 6. Halaman Registrasi

Halaman dashboard atlet merupakan halaman yang akan tampil apabila atlet sudah memiliki akun. Halaman ini menampilkan biodata, download, list klub, dan informasi. Implementasi Halaman Dashboard Atlet dapat dilihat pada Gambar 8, sebagai berikut:



Gambar 8. Halaman Dashboard Atlet

Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang digunakan pada penelitian ini ialah *black box testing*, pengujian fungsional mengenai suatu perangkat lunak. Metode pengujian *black box* ini merupakan metode pengujian yang paling populer (Romdhana et al., 2022) digunakan untuk menguji sistem dan mengetahui tentang tampilan dan fungsi-fungsi pada sistem yang baru (Aldiansyah, 2021). Berikut ini merupakan hasil pengujian sistem dengan *black box testing*:

Tabel 1. Pengujian *Black Box*

Masukan	Harapan	Hasil	Kesimpulan
Halaman Login	Menampilkan halaman login sistem	Halaman login ditampilkan	Berhasil
Halaman Dashboard Admin	Menampilkan halaman dashboard admin	Halaman dashboard ditampilkan	Berhasil
Halaman Registrasi	Menampilkan halaman registrasi	Halaman registrasi ditampilkan	Berhasil
Halaman Kelengkapan Data	Menampilkan form kelengkapan data	Form kelengkapan data ditampilkan	Berhasil
Halaman Dashboard Atlet	Menampilkan dashboard atlet	Halaman dashboard 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 pengelolaan data atlet yang lebih efisien oleh admin (pengurus PBVSI).

Sistem informasi ini dapat diakses oleh dua aktor yaitu admin dan atlet. Atlet dapat melakukan registrasi terlebih dahulu apabila belum mempunyai akun. Tahap registrasi ini terbagi menjadi dua tahapan yaitu yang pertama sebagai kunci utama sistem berupa nama, email, dan password. Tahapan kedua akan menampilkan form data diri yang lebih lengkap untuk selanjutnya dapat melakukan verifikasi email. Ketika verifikasi email berhasil dilakukan, sistem akan menampilkan halaman dashboard dari atlet yang bersangkutan. Atlet dapat melakukan update data diri pada bagian biodata dan juga dapat melampirkan kebutuhan pendataan dari PBVSI berupa scan KK dan scan Akte Kelahiran. 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 pendataan atlet bola voli PBVSI Kota Madiun berhasil dirancang dan dibangun menggunakan aplikasi *visual studio code*, HTML, PHP, CSS, dan *JavaScript* serta XAMPP sebagai server database. Hasil pengujian seluruh komponen sistem informasi menggunakan metode *black box* berhasil dilakukan tanpa terjadi kegagalan pada sistem.

Daftar Pustaka

- Aldiansyah. (2021). Perancangan Sistem Informasi Geografis Wisata Jawa Timur Berbasis Website. *Seminar Nasional Teknik Informasi Dan Komunikasi-2021*, 87–95.
- Arora, P. K., & Bhatia, R. (2018). Agent-Based Regression Test Case Generation using Class Diagram, Use cases and Activity Diagram. *Procedia Computer Science*, 125, 747–753.
- Bangun, B. (2018). Sistem Informasi Pendataan Atlet Pada Komite Olahraga Nasional (KONI) Medan. *Jurnal INFOTEK*, 3(1), 17–23.
- 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.
- Faisal, M. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Housekeeping Inventory Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Infortech*, 1(1), 28–34.
- Habibi, R., & Suryansah, A. (2020). *Aplikasi prediksi jumlah kebutuhan perusahaan* (R. Habibi & A. Suryansah (eds.)). Kreatif Industri Nusantara.
- 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.
- Riyadi, A., Nasution, H., & Pratama, E. E. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data pada Persatuan Tenis Meja Seluruh Indonesia (PTMSI) Kalimantan Barat Berbasis Web. *JUSTIN: Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 07(2), 95–104.
- 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., & Ruhiawati, I. Y. (2020). Sistem Informasi Data Atlet Pada KONI Provinsi Banten. *IFTECH: Jurnal Of Innovation and Future Technology*, 2(1), 81–94.
- 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.
- Zaliluddin, D., & Shalleha. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Absensi Sekolah Dasar Menggunakan Bahasa Pemrograman Java Netbeans Ide 8 . 0. *INFOTECH Journal*, 6(1), 19–24.