

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA TK NURUS SHOLIHAH MENGGUNAKAN JAVA NETBEANS

**Muaz Lutfi<sup>1</sup>, Wanti Rahayu<sup>2</sup>, Hendro Purwoko<sup>3</sup>**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,  
Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur  
mzltfi@gmail.com<sup>1</sup>, wanti.reiku@gmail.com<sup>2</sup>, hendroprwk08@gmail.com<sup>3</sup>

### Abstrak

Tujuan dari penelitian adalah mempermudah tugas sekretaris dalam proses pencatatan siswa dan membantu dalam pencatatan laporan yang ditujukan kepada kepala sekolah TK Nurus Sholihah sehingga dapat dikerjakan secara efektif. Pada saat ini semua kegiatan pencatatan pada TK Nurus Sholihah masih dilakukan secara manual seperti mengolah data siswa, dan pembayaran spp, sehingga terjadinya kesalahan dalam pencatatan data pembayaran spp dan data siswa masih sering terjadi. Maka dari masalah yang timbul peneliti berharap dengan adanya aplikasi ini pencatatan di TK Nurus Sholihah yang masih manual menjadi terkomputerisasi sehingga proses menjadi lebih efektif dan efisien. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode *grounded research*. Dalam metode pengumpulan data peneliti menggunakan hasil observasi dan wawancara terhadap narasumber yang berkaitan dengan pokok penelitian. Data lainnya yaitu data sekunder didapatkan melalui metode pengumpulan data. Sehingga dapat kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini adalah dengan adanya aplikasi Sistem Informasi Akademik Pada TK Nurus Sholihah Menggunakan Java Netbeans ini diharapkan dapat memudahkan sekretaris dalam proses pencatatan data.

**Kata Kunci:** Perancangan Sistem Informasi, Akademik, Taman Kanak-kanak, Menggunakan *Java, Netbeans*

### Abstract

*The purpose of the research is to facilitate the secretary's duties in the student recording process and assist in recording reports addressed to the headmaster of Nurus Sholihah Kindergarten so that they can be done effectively. At this time all recording activities at Nurus Sholihah Kindergarten are still done manually such as processing student data, grade data, and tuition payments, so that errors in recording tuition fee payment data and student data still often occur. So from the problems that arise, the researcher hopes that with this application, the recording in Nurus Sholihah kindergarten which is still manual will be computerized so that the process becomes more effective and efficient. In this research, the researcher uses grounded research method. In the data collection method, the researcher uses the results of observations and interviews with sources related to the subject of research. Other data, namely secondary data obtained through data collection methods. So that the conclusions obtained from this study are that the application of the Academic Information System at Nurus Sholihah Kindergarten Using Java Netbeans is expected to facilitate the secretary in the data recording process.*

**Keywords:** *Information System Design, Academic, Kindergarten, Java Based, Netbeans*

### PENDAHULUAN

Teknologi informasi telah berkembang pesat menjadi sebuah keniscayaan untuk di pandang sebagai sebuah alat bantu yang penting dalam pendidikan. Sudah menjadi kepaahaman bahwa perkembangan dunia yang sangat cepat termasuk perkembangan ilmu pengetahuan yang pesat dan berbagai teknik mendidik yang maju, faktor waktu untuk memburu ketertinggalan dengan negara-negara lain menjadi faktor kunci yang harus menjadi perhatian. Berbagai unsur dalam mesin pendidikan terkadang menjadi elemen penghambat bagi kemajuan pendidikan, bukan karena konsepnya yang salah akan tetapi masa untuk menjalankan konsep itu adalah memerlukan waktu yang lama bagi dunia yang berkembang cepat. Lembaga pendidikan segala tingkatan termasuk pendidikan anak usia dini (PAUD) membutuhkan sistem informasi akademik yang dapat membantu meningkatkan kualitas pendidikan yang diberikan. Terlebih lembaga PAUD memiliki instrumen dan cara pengajaran serta penilaian yang unik. Perbedaan inilah yang membuat pengembangan sistem informasi akademik pada tingkatan PAUD menjadi jarang dan sulit sekali ditemukan.

TK Nurus Sholihah merupakan pendidikan anak usia dini yang mengelola jenjang *playgroup* hingga taman kanak-kanak, namun pengolahan data akademik di dalam taman kanak-kanak yang masih bersifat manual yang masih dicatat di buku besar dan penyimpanan data yang belum terpusat ke satu *database* sehingga menjadi kendala dalam penyajian dan *transfer* informasi akademik. Berdasarkan tinjauan ini, peneliti mempertimbangkan membuat sebuah penelitian yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada TK Nurus Sholihah Menggunakan Java Netbeans. Perancangan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user* (Satzinger, 2012). Sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, dan mengolah serta menyimpan data, dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Krismaji, 2015). Sistem Informasi Akademik adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyajikan informasi dan menata administrasi yang berhubungan dengan kegiatan akademik. Dengan penggunaan perangkat lunak seperti ini diharapkan kegiatan administrasi akademik dapat dikelola dengan baik dan informasi yang diperlukan dapat diperoleh dengan mudah dan cepat (Abi Burrahman, 2017). Manfaat dari penelitian ini dengan adanya sistem informasi akademik yang terkomputerisasi diharapkan dapat menjadi solusi yang baik bagi pengelolaan sistem informasi akademik yang lebih mengarah ke sistem pengolahan, pendataan dan penyajian data di dalam TK Nurus Sholihah.

#### **PENELITIAN RELEVAN**

Dalam penelitian yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik pada PAUD Omah Bocah Annaafi' (Warni, 2015). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempermudah tugas tata usaha dan membantu dalam pencatatan laporan yang ditujukan kepada kepala sekolah PAUD Omah Bocah Annaafi' sehingga dapat dikerjakan secara efektif. Setelah dilakukan pengujian peneliti menyimpulkan bahwa aplikasi Informasi Akademik berbasis sistem komputer dapat secara efektif dan efisien dalam melakukan proses penyajian data yang cepat dan akurat, Sistem informasi akademik ini tercipta dengan dukungan bahasa pemrograman ASP.NET dan SQL Server 2012 sebagai media *datastore*. Selanjutnya peneliti mengambil sumber dari (Sobari, 2011) dengan judul Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web (Studi kasus pada SLTP Islam Al-Syukro Ciputat) hasil penelitian tersebut adalah berdasarkan penelitian yang dilakukan langsung kelapangan dengan menggunakan tehnik wawancara, serta dengan mempelajari buku-buku atau literature yang berhubungan dengan masalah yang dibahas, diharapkan sistem baru ini nantinya akan dapat meningkatkan efisiensi dan kinerja manajemen sekolah, sehingga rancangan-rancangan tersebut dapat bermanfaat bagi SLTP Islam Al-Syukro Ciputat. Penelitian selanjutnya dengan judul Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 11 Tasikmalaya (Nugraha, Ramdhani & Pramukasari, 2017). Tujuan penelitian ini adalah Merancang dan membuat sebuah sistem informasi akademik sekolah berbasis web di SMP Negeri 11 Kota Tasikmalaya. Hasil dari penelitian tersebut adalah Setelah melakukan analisis terhadap sistem yang berjalan, peneliti menemukan beberapa hal yang harus ditambahkan. Sehingga dengan rancangan sistem baru ini diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan dan mempercepat proses penyampaian informasi mengenai siswa, guru, wali kelas, dan siswa di SMP Negeri 11 Tasikmalaya. Di dalam penelitian tersebut peneliti menarik beberapa kesimpulan, yaitu: (1) Pendataan dengan komputerisasi akan membantu dan mempercepat kinerja setiap pegawai, (2) Proses pencarian data akan lebih mudah dan cepat, (3) Dengan adanya Sistem Akademik Sekolah ini mempermudah dan mempercepat orang tua atau pihak lain dalam mendapatkan informasi kapan saja dan dimana saja.

#### **METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian *Grounded Research*. Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu

(Sugiyono, 2013). *Grounded Research* adalah metode penelitian yang mendasarkan diri kepada fakta dan menggunakan analisis perbandingan dengan tujuan untuk mengadakan generalisasi empiris, menetapkan konsep, membuktikan teori, pengumpulan dan analisis data dalam waktu yang bersamaan (Nazir, 2013).

Adapun cara pengumpulan data penelitian ini antara lain :

- a. Observasi  
Peneliti melakukan observasi mengenai bagaimana cara pencatatan data siswa dilakukan, Wawancara  
Teknik wawancara ini peneliti gunakan untuk mendapatkan data dan informasi yang berkaitan dengan proses pencatatan data pembayaran spp di TK Nurus Sholihah.
- b. Studi pustaka  
Peneliti juga mengumpulkan data-data dari referensi-referensi yang terkait dengan permasalahan yang dijadikan objek penelitian dan digunakan sebagai acuan landasan teori literatur terkait yang bersumber dari buku, jurnal ilmiah maupun referensi lain yang bisa dipertanggungjawabkan.
- d. Dokumentasi  
Peneliti mengumpulkan, mengobservasi dan mengarsipkan data baik primer maupun sekunder.

### Metode Pengembangan Sistem

Didalam pengembangan sistem peneliti menggunakan metode *waterfall*. Menurut (Rosa & Shalahuddin, 2015) model *waterfall* adalah “metode air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisa, desain, pengkodean, pengujian, dan pendukung (*support*).

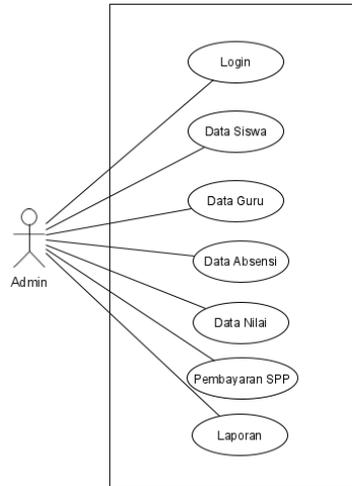
Berikut penjabaran tahapan metode *waterfall* untuk pengembangan penelitian ini dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Rekayasa Sistem  
merupakan tahap awal dari pembangunan perangkat lunak, yaitu menerapkan segala hal yang diperlukan dalam pelaksanaan pembangunan perangkat lunak dan menentukan apakah sistem benar-benar dibutuhkan.
- a. Analisis Data dan Proses (*Analysis and Process*),  
Menganalisa kebutuhan sistem dilakukan pengumpulan dengan berfokus pada perangkat lunak, meliputi : informasi, fungsi masing-masing pada bagian sistem, kerja/cara kerja, antar muka.
- b. Perancangan (*Design*)  
Pada tahap ini dilaksanakan perancangan struktur data, arsitektur perangkat lunak, rincian prosedural, karakteristik antar muka dilaksanakan pada tahap ini. Dan dirancang tampilan seperti form masukan dan form keluaran dari sistem yang akan dirancang.
- c. Pengkodean (*Coding*)  
Pada tahap ini dibuat *coding* Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada TK Nurus Sholihah Menggunakan *Java Netbeans* yang merupakan tahap untuk membuat suatu kode tentang aplikasi yang akan dibuat agar dapat dibaca dan diterjemahkan oleh komputer.
- d. Pengujian (*Testing*)  
Pada pengujian ini peneliti menggunakan pengujian *black box*. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluar dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.
- e. Pemeliharaan (*Maintenance*)  
Bagian akhir dari siklus dalam Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada TK Nurus Sholihah Menggunakan *Java Netbeans* adalah pada tahap ini dilakukan kegiatan *corrective maintenance*, yaitu mengoreksi kesalahan pada perangkat lunak yang baru diketahui pada saat perangkat lunak digunakan. Dengan adanya *corrective maintenance* terhadap aplikasi sistem pendataan maka kesalahan-kesalahan yang terdapat pada informasi aplikasi ini dapat diperbaiki.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

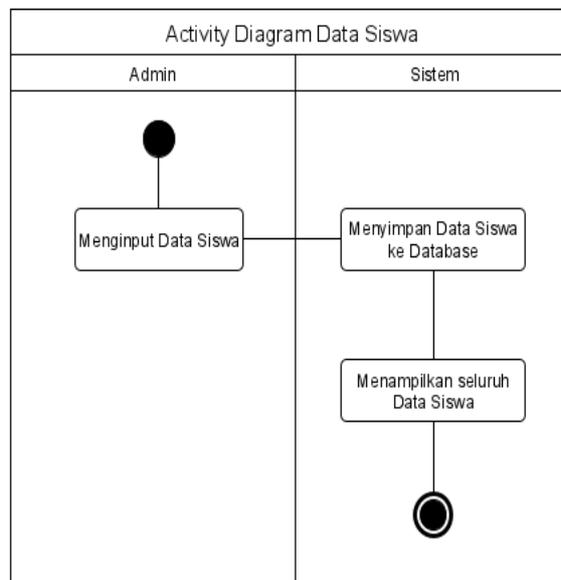
*Unified Modelling Language (UML)* adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan didunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasikan objek (Rosa & Shalahuddin 2015). Berikut ini adalah hasil analisis, perancangan dan keluaran dari penelitian Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada TK Nurus Sholihah Menggunakan Java Netbeans:

### *Use Case Diagram*



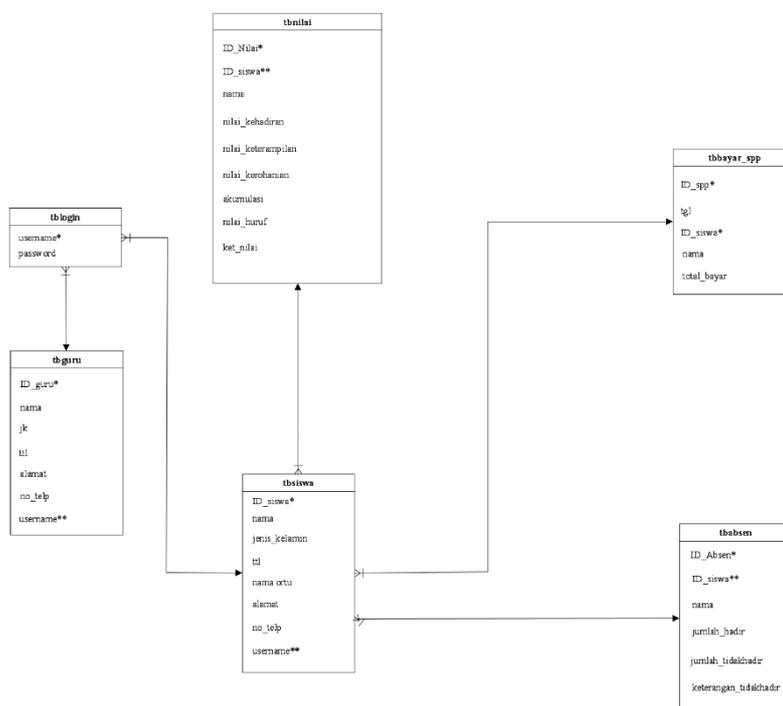
Gambar 1. Use Case Diagram

### *Activity Diagram*



Gambar 2. Activity Diagram Data Sisw

### Entity Relationship Model



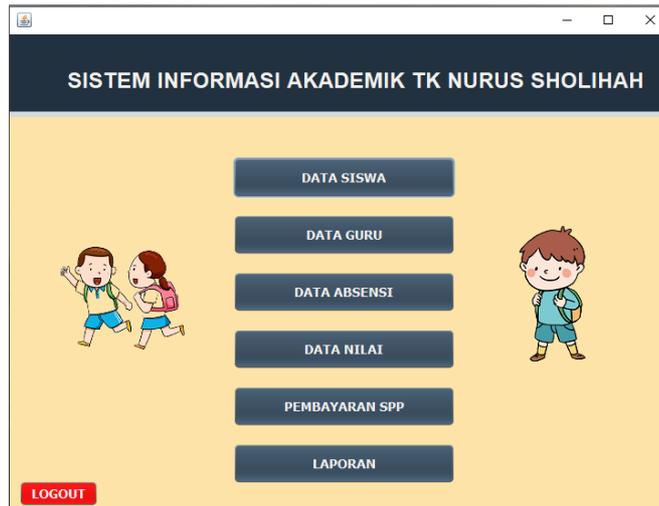
Gambar 3. Entity Relationship Model

### Tampilan Layar Aplikasi



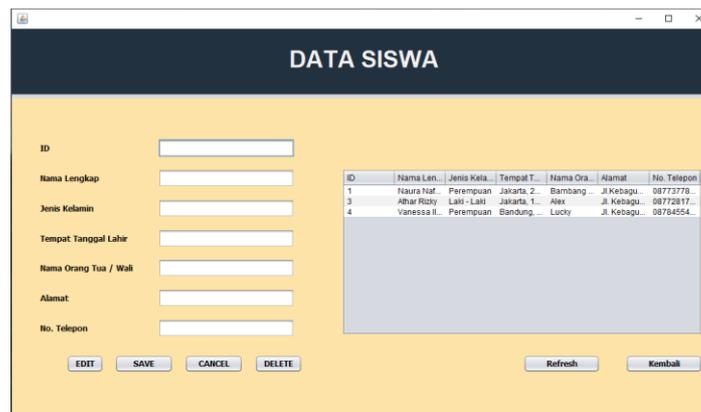
Gambar 4. Tampilan Menu Login

Pada form login ini, admin diminta memasukkan *Username* dan *Password* untuk dapat menggunakan aplikasi sistem informasi akademik TK nurus sholihah. Setelah sistem memvalidasi *Username* dan *Password* benar maka akan dialihkan ke form menu utama.



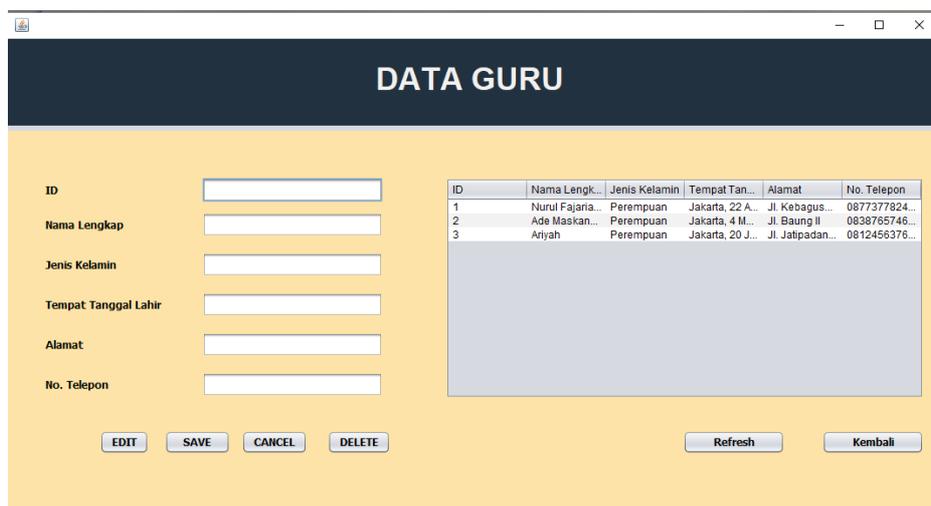
Gambar 5. Tampilan Menu Utama

Pada form menu utama ini, berisi data siswa, data guru, data absensi, data nilai, pembayaran spp dan laporan yang dapat diakses oleh admin untuk melakukan pendataan dan admin juga bisa langsung *logout*.



Gambar 6. Tampilan Menu Data Siswa

Menu Data Siswa memiliki fungsi untuk menambah, mencari, merubah, menghapus data siswa



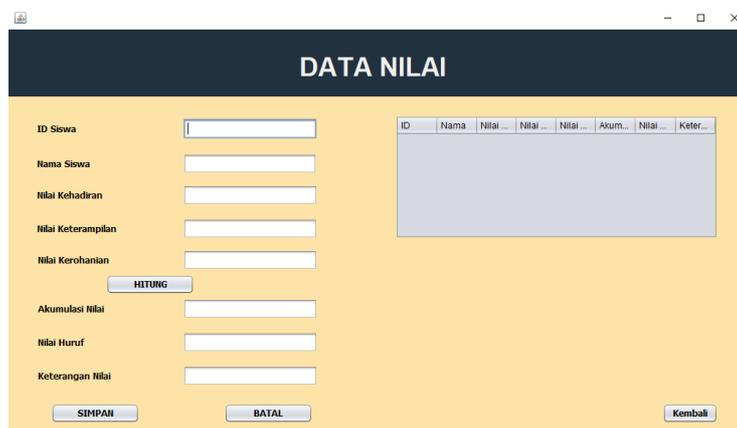
Gambar 7. Tampilan Menu Data Guru

Menu Data Guru memiliki fungsi untuk menambah, mencari, merubah, menghapus data guru.



Gambar 8. Tampilan Menu Data Absensi

Menu Data Absensi memiliki fungsi untuk menambah, mencari, merubah, menghapus data guru.



Gambar 9. Tampilan Menu Data Nilai

Menu Data Nilai memiliki fungsi untuk menambah, membatalkan dan menghitung data nilai.



Gambar 10. Tampilan Menu Pembayaran SPP

Menu Pembayaran SPP berfungsi untuk menginput data siswa yang sudah melakukan pembayaran spp.

ID Siswa	Nama	Jenis Kelamin	TTL	Nama Orang Tua	Alamat	Nomor Telepon
1	Naura Nafisah	Perempuan	Jakarta, 23 Maret 2016	Bambang Sutia	Jl. Kebagusan 08 773778243 Raya Gg. 3 Sawo	08 773778243
3	Athar Rizky	Laki - Laki	Jakarta, 12 Mei 2016	Alex	Jl. Kebagusan08 772817433 Raya Gg. H. 2 Olong	08 772817433
4	Vanessa Ilman	Perempuan	Bandung, 25 Juni 2016	Lucky	Jl. Kebagusan08 784554245 Raya Gg. H. 4 Olong	08 784554245

Gambar 11. Tampilan Hasil Laporan

Tampilan diatas menginformasikan data siswa pada TK Nurus Sholihah.

## SIMPULAN

Berdasarkan Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada TK Nurus Sholihah Menggunakan Java Netbeans mempermudah tugas sekretaris dalam pencatatan laporan yang ditujukan kepada Kepala Sekolah TK Nurus Sholihah sehingga dapat dikerjakan secara efektif dan mengurangi kesalahan-kesalahan dalam penginputan data laporan.

## DAFTAR PUSTAKA

- A. S. , Rosa dan M. Shalahuddin. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Karuana, S. (2018). *Aplikasi Pemeriksaan Sasaran Operasi P2tl Dengan Metode Rapid Application Development Berbasis Android Web Service Dengan Arsitektur Komunikasi Restful Api Pada Pt Pln Ws2jb*. Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Larasati, W. (2018). *Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sma Nusantara 1 Tangerang*. Sekolah Tinggi Manajemen Dan Ilmu Komputer (Stmik) Raharja Tangerang.
- Nugraha, Ramdhani, A., & Pramukasari, G. (2017). Jurnal Manajemen Informatika Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 11 Tasikmalaya. *Jumika*, 4(2), 6.
- Sarmidi, S. I. R. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Bank Sampah Puspasari Kecamatan Purbaratu Kota Tasikmalaya. *Jurnal Manajemen Dan Teknik Informatika*, 02(01), 181–190.
- Sobari, A. (2011). Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Sugiyono. (2013). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Vega, A. I., Susano, A., & Alhidayatuddiniyah, A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw). *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 5(1).
- Warni, P., & Wicaksono, S. R. (2015). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik pada PAUD Omah Bocah Annaafi'. *Smatika*, 05(02), 45–50.
- Yuliana, K., & Azizah, N. (2019). Perancangan Rekapitulasi Pengiriman Barang Berbasis Web. *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, 9(1).