

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN *FRAMEWORK CODEIGNITER* (STUDI KASUS : SMK KI HAJAR DEWANTORO)

Anjas Triansyah<sup>1\*</sup>, Nurjaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46,  
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[anjas.trians6661@gmail.com](mailto:anjas.trians6661@gmail.com), <sup>2</sup>[dosen00370@unpam.ac.id](mailto:dosen00370@unpam.ac.id)

(\* : coresponding author)

**Abstrak**– SMK Ki Hajar Dewantoro merupakan salah satu layanan pendidikan yang berada di Kota Tangerang. Sekolah ini berlokasi di Kecamatan Pinang, Kelurahan Pinang. Untuk pemrosesan data yang dilakukan SMK Ki Hajar Dewantoro saat ini masih manual dengan menggunakan buku untuk memproses tagihan keuangan setiap siswanya. Proses input nilai yang dilakukan oleh setiap guru juga masih offline sehingga hal tersebut memungkinkan terjadinya kesalahan dan kehilangan data dalam pencatatan nilai. Dengan membangun sistem informasi akademik berbasis web pada SMK Ki Hajar Dewantoro, maka dapat meningkatkan dalam memproses tagihan keuangan dan meminimalisir kesalahan serta kehilangan data pada pemrosesan data siswa. Metode perancangan menggunakan pemodelan Waterfall dan pembuatan sistem informasi akademik berbasis web menggunakan Framework Codeigniter. Metode pengujian sangat penting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang akan diuji, dengan menggunakan metode Black Box testing sistem akan menjadi lebih baik dan kesalahan atau kekurangan dapat diminimalisir. Dari hasil pengujian terhadap sistem oleh user lewat quisioner & di hitung menggunakan metode skala likert, di dapat hasil sebesar 86% yg mana aplikasi ini masuk kategori BAIK.

**Kata Kunci:** SMK Ki Hajar Dewantoro, *Framework CodeIgniter*, Sistem Informasi Akademik, Model *Waterfall*.

**Abstract**– *SMK Ki Hajar Dewantoro is one of the educational services located in Tangerang City. This school is located in Pinang District, Pinang Village. For data processing carried out by the SMK Ki Hajar Dewantoro, currently it is still manual by using books to process the financial bills of each student. The value input process carried out by each teacher is also still offline so this allows for errors and data loss in recording grades. The process of scheduling subjects is also still done offline, so that it becomes ineffective in data processing. By building a web-based academic information system at SMK Ki Hajar Dewantoro, it can increase in processing financial bills and minimize errors and data loss in student data processing. The design model uses Waterfall modeling and the creation of a web-based academic information system using the CodeIgniter Framework. The testing method is very important which aims to find errors or deficiencies in the software to be tested, using the Black Box testing method will be better and errors or deficiencies can be minimized. From the results of testing the system by the user through a questionnaire and calculated using the Likert scale method, the results obtained are 86% which is in the GOOD category.*

**Keywords:** *SMK Ki Hajar Dewantoro, CodeIgniter Framework, Academic Information System, Waterfall Method.*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia teknologi informasi saat ini sangat pesat dan dapat dirasakan dalam berbagai aspek kehidupan. Teknologi informasi menjadi salah satu alat bantu manusia dalam memproses data menjadi sebuah informasi. Secara langsung atau tidak langsung teknologi informasi sudah berperan penting dalam menyelesaikan permasalahan yang ditemui dalam berbagai pekerjaan sehari-hari.

Aplikasi sistem informasi berbasis *website* ini dirancang untuk memudahkan siswa dalam mencari informasi tagihan keuangan dan dapat melihat nilai tanpa harus datang ke sekolah. Dengan membangun sistem informasi akademik berbasis web pada SMK Ki Hajar Dewantoro, maka dapat meningkatkan dalam memproses informasi tagihan keuangan dan meminimalisir kesalahan serta kehilangan data pada pemrosesan data siswa.

Sistem pemrosesan data yang sedang berjalan di SMK Ki Hajar Dewantoro masih secara manual, di mana data yang diproses untuk mencatat tagihan keuangan setiap siswanya masih menggunakan buku, sehingga data tersebut ke depannya akan menumpuk. Proses input nilai yang dilakukan oleh guru juga masih dilakukan secara *offline* sehingga hal tersebut memungkinkan terjadinya kesalahan dan kehilangan data dalam pencatatan nilai. Proses input nilai hasil rapor juga masih dilakukan secara *offline*, sehingga hal tersebut menjadi kesalahan dan kehilangan data dalam pemrosesan data.

Metode pengembangan sistem menggunakan pemodelan Waterfall dan pembuatan sistem informasi akademik berbasis website menggunakan Framework Codeigniter. Database yang digunakan dalam sistem informasi akademik berbasis website menggunakan MySQL.

Dari pemikiran tersebut, maka dalam penelitian ini akan membuat suatu aplikasi web yang dapat membantu dalam pemrosesan data pada SMK Ki Hajar Dewantoro. Adapun judul yang diangkat adalah “Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus : SMK Ki Hajar Dewantoro)”.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut:

#### a. Wawancara

Penulis juga melakukan wawancara langsung dengan pihak sekolah untuk memperoleh data dan informasi serta penjelasan yang berkaitan dengan penulisan tersebut.

#### b. Observasi (*Observation*)

Pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan langsung terhadap kegiatan yang berhubungan dengan masalah yang diambil. Dari kegiatan observasi dapat diketahui kesalahan pada proses yang perlu ditingkatkan.

#### c. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan cara mempelajari dan mengumpulkan sumber pustaka yang diperoleh dari beberapa jurnal yang berkaitan dengan judul penelitian, hasil penelitian, dan media lain sebagai referensi dalam melakukan penelitian.

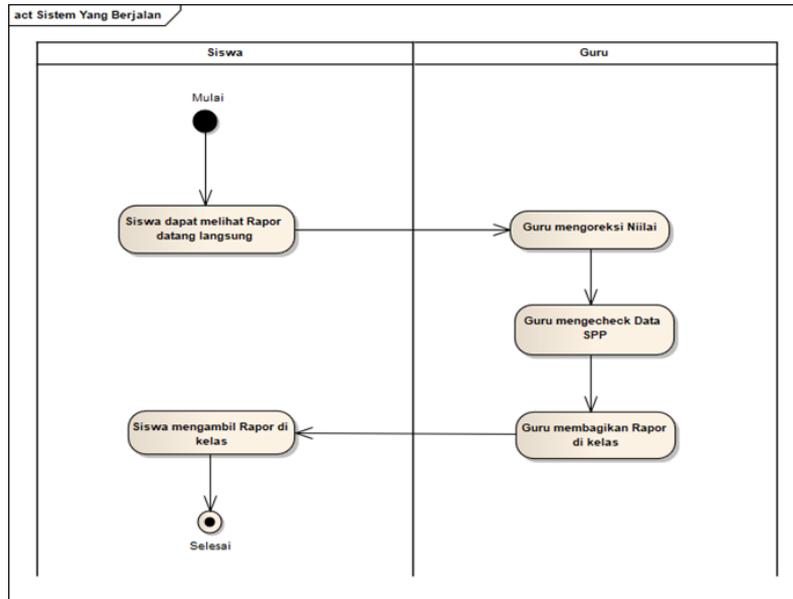
## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Analisa sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan yang diharapkan sehingga dapat di usulkan perbaikan-perbaikannya. Tahap analisa sistem dapat dilakukan setelah tahap perencanaan sudah sesuai apa yang sebelumnya sudah dibuat. Tahap analisa juga merupakan tahap yang paling penting karena pada tahap ini biasanya sebuah sistem diuji cara kerjanya.

### 3.1 Analisa Sistem Berjalan

Analisa sistem ini didefinisikan sebagai suatu sistem informasi dapat diuraikan secara utuh kedalam bagian-bagian komponennya untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi suatu permasalahan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan menjadi perancangan sistem informasi.

Berikut ini adalah tahapan dengan menggunakan pemodelan activity diagram sistem yang berjalan yaitu sebagai berikut:

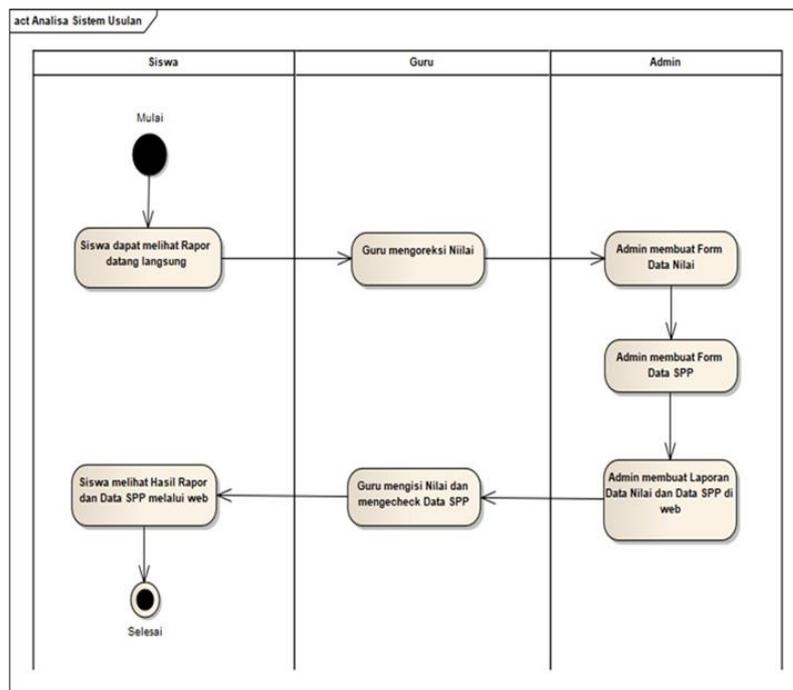


**Gambar 1.** Analisa Sistem Berjalan

### 3.2 Analisa Sistem Usulan

Pada sistem ini diusulkan dalam beberapa hal yang menjadi permasalahan agar diberikan solusidengan maksud menjelaskan tentang kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dirancang. Sistem yang penulis usulkan yaitu sebuah pengembangan sistem informasi akademik berbasis web menggunakan model waterfall, dimana semua data terkait dengan siswa pada SMK Ki Hajar Dewantoro ini akan terpusat pada sistem sehingga dapat mempercepat proses pencarian data dan membuat laporan rapor nilai.

Analisa sistem usulan merupakan perancangan yang peneliti usulkan dan dirancang yang nantinya dapat digunakan. Berikut adalah pemodelan activity diagram sistem usulan:



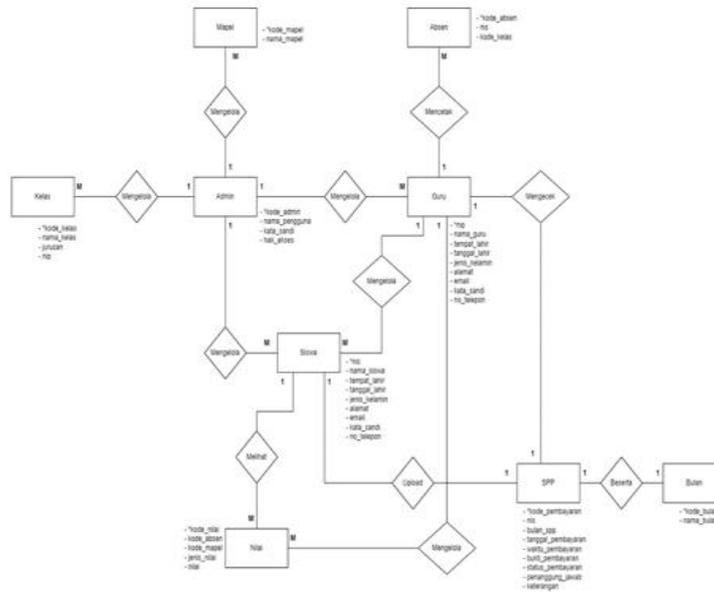
**Gambar 2.** Analisa Sistem Usulan

### 3.3 Perancangan Sistem

Berikut adalah perancangan sistem aplikasi Informasi Akademik SMK Ki Hajar Dewantoro

#### a. Perancangan Basis Data

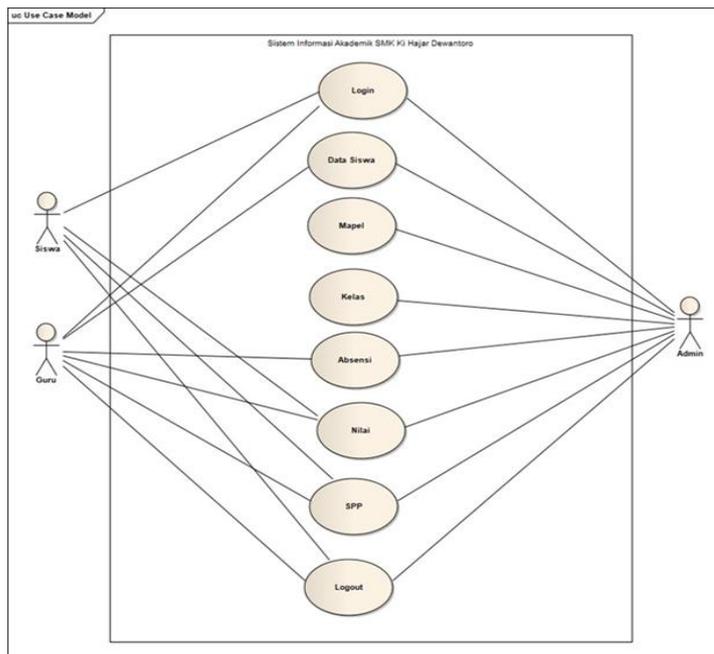
Berikut adalah gambaran perancangan basis data untuk sistem aplikasi Informasi Akademik SMK Ki Hajar Dewantoro.



**Gambar 3.** Perancangan Basis Data

#### b. Perancangan Aplikasi

Berikut adalah gambaran untuk perancangan aplikasi Sistem Informasi Akademik SMKKi Hajar Dewantoro



**Gambar 4.** Perancangan Sistem Aplikasi

## 4. IMPLEMENTASI

Implementasi adalah sebuah tahap penerapan sekaligus pengujian bagi sistem berdasarkan hasil analisa dan perancangan sistem. Implementasi merupakan tahap akhir dari pembuatan suatu perangkat lunak dan menguji cara kerja dari perangkat lunak tersebut.

### 4.1 Implementasi Pengguna

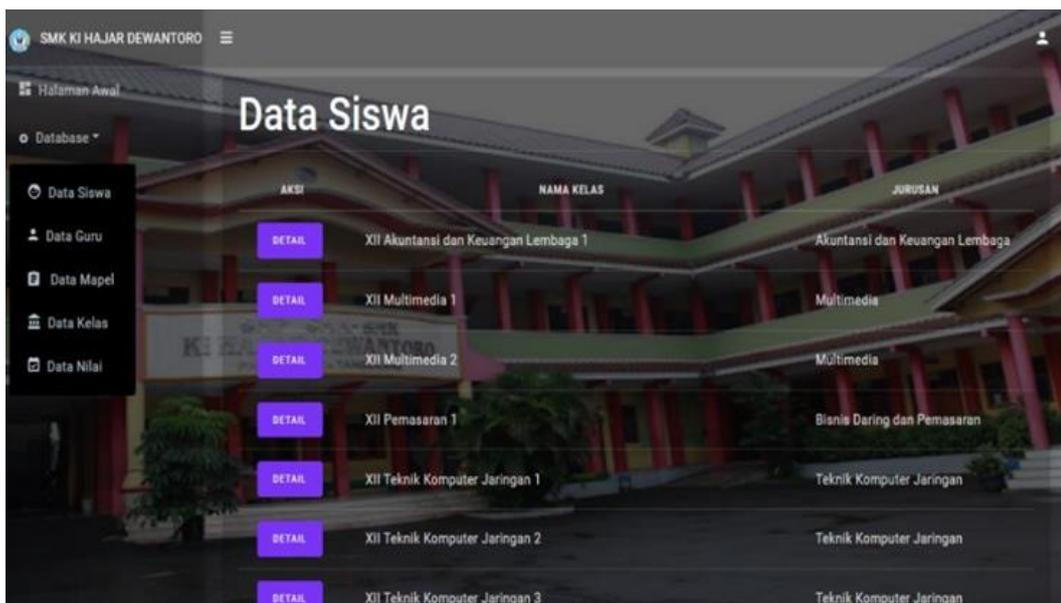
Berikut adalah implementasi sistem aplikasi Informasi Akademik SMK Ki Hajar Dewantoro

#### a. Halaman Depan Aplikasi



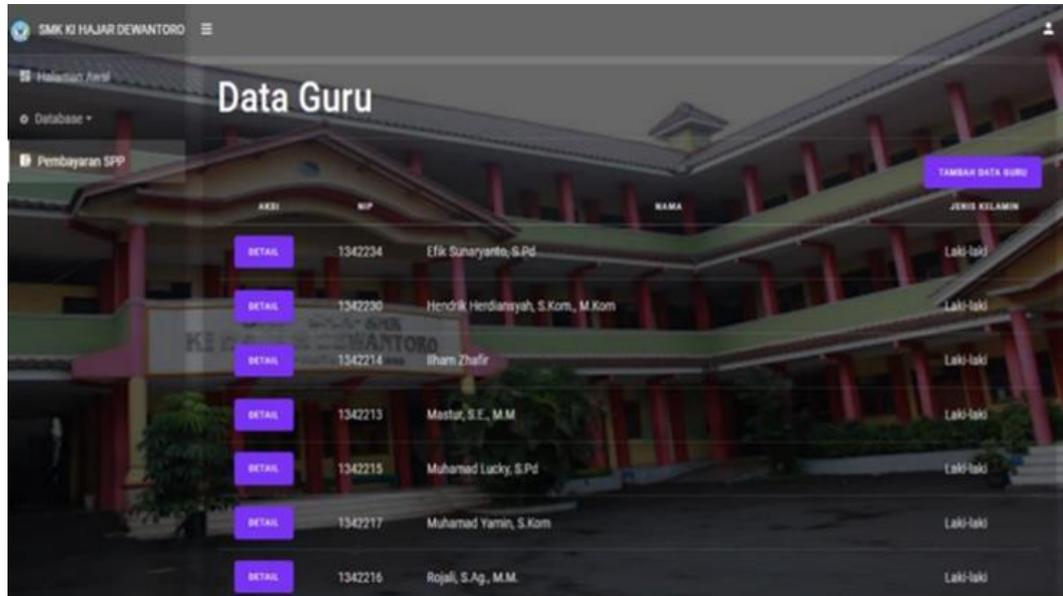
Gambar 5. Implementasi Halaman Depan

#### b. Halaman Menu Data Siswa



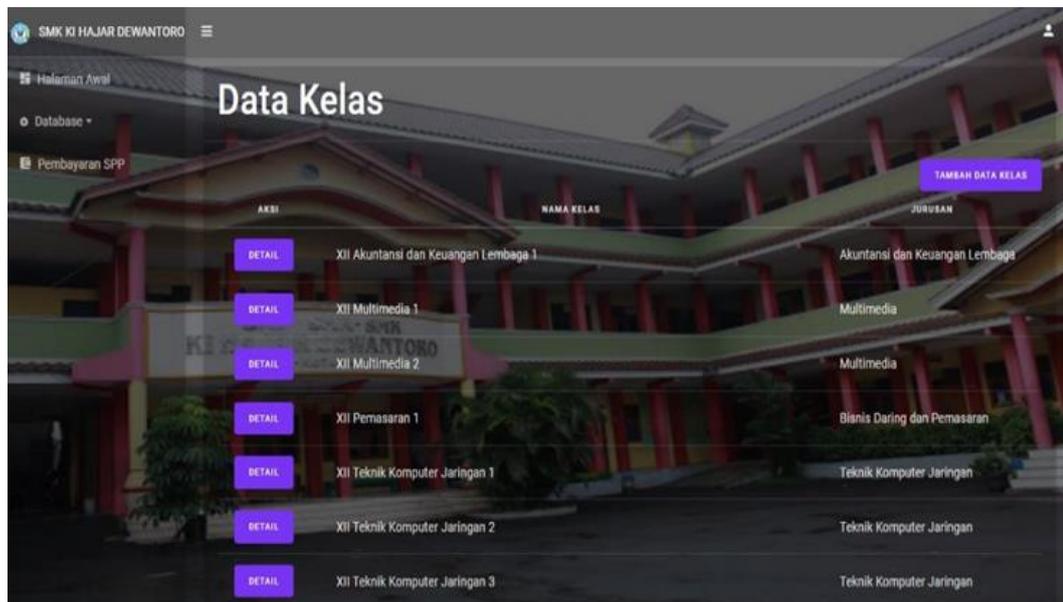
Gambar 6. Implementasi Halaman Data Siswa

**c. Halaman Data Guru**



**Gambar 7.** Implementasi Halaman Data Guru

**d. Halaman Data Kelas**



**Gambar 8.** Implementasi Halaman Data Kelas

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian sistem ternyata memudahkan dalam pengaksesan data, penyampaian informasi tentang nilai sehingga dapat diambil kesimpulan dari penggunaan sistem informasi akademik ini antara lain:

1. Dengan adanya aplikasi sistem informasi akademik berbasis website di SMK Ki Hajar Dewantoro ini memudahkan orang tua siswa dalam memperoleh informasi tagihan keuangan dengan cepat dan praktis.

2. Dengan adanya aplikasi sistem informasi akademik berbasis website ini dapat membantu guru dalam pengaksesan data, penyampaian informasi tentang nilai.
3. Dengan adanya aplikasi sistem informasi akademik berbasis website setiap siswa dapat melihat nilai rapornya sendiri secara online.

Dalam pengembangan website ini peneliti menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan. Diharapkan dimasa yang akan datang bisa lebih menyempurnakan kekurangan yang ada, saran – saran yang dapat peneliti berikan antara lain :

1. Sistem informasi akademik ini masih dapat dikembangkan, dengan menambahkan kegiatan akademik lainnya seperti absensi siswa dan guru, agar menghasilkan informasi yang lebih optimal.
2. Untuk kedepannya akan lebih baik bila dapat di buat aplikasi versi mobile untuk android & ios.
3. Untuk kedepannya akan dibuatkan perancangan layanan pengelolaan data alumni.

## REFERENCES

- Ardiyansyah. (2021). Pendapatan Jasa Pada Rumah Susun Sederhana. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama*, 5(1), 9–18.
- Bariah, S. H., & Putera, M. I. (2020). Penerapan Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Petik*, 6(1), 1– 6. <https://doi.org/10.31980/jpetik.v6i1.721>
- Codeigniter, I. (2020). PENERAPAN CODEIGNITER DALAM SISTEM INFORMASI PELAPORAN DATA ( STUDI KASUS : POLDA LAMPUNG ) PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI.
- Elly, F. U., & Fatmasari. (2020). Rancang Bangun Sistem Akademik ( SIAKAD ) Berbasis Web Pada Pesantren Tahfidz Adh Dhuhaa Bulak Santri. *Jurnal Sistem Informasi STMIK Antar Bangsa*, 9(2), 65.
- Fikry, M. (2021). Rancangan Basis Data Kependudukan Berdasarkan Aspek-Aspek Kualitas Schema Database. *Techsi*, 8(2), 1–16. <https://ojs.unimal.ac.id/techsi/article/view/136>
- Helmud, E. (2021). Optimasi Basis Data Oracle Menggunakan Complex View Studi Kasus : Pt. Berkat Optimis Sejahtera (Pt.Bos) Pangkalpinang. *Jurnal Informatika*, 7(1), 80–86.
- Hermiati, R., Asnawati, A., & Kanedi, I. (2021). Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql. *Jurnal Media Infotama*, 17(1), 54–66. <https://doi.org/10.37676/jmi.v17i1.1317>
- Journal, R. T., Bootstrap, F., Wiriani, C., & Informasi, S. (2021). <http://jurnal.umsb.ac.id/index.php/RANGTEKNIKJOURNAL>. 4(2), 348–358.
- Marijan, M., & Nurajizah, S. (2019). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sd Islam Luqmanul Hakim Bekasi. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 6(1), 71–78. <https://doi.org/10.33330/jurteksi.v6i1.399>
- Mastan, I. A., & Stefanus, M. (2021). Perancangan Enterprise Architecture Pada PT Vitapharm Menggunakan Framework TOGAF. *BIP's JURNAL BISNIS PERSPEKTIF*, 13(2), 117–129. <https://doi.org/10.37477/bip.v13i2.218>
- Nirsal, Rusmala, & Syafriadi. (2020). Desain Dan Implementasi Sistem Pembelajaran Berbasis E-Learning Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pakue Tengah. *Journal Ilmiah d'Computare*, 10, 30–37. <http://www.elsevier.com/locate/scp>
- 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.
- Nurelasari, E. (2020). Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Menengah Pertama Berbasis Web. *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, 9(1), 67–73. <https://doi.org/10.34010/komputika.v9i1.2243>
- Purnia, D. S., Rifai, A., & Rahmatullah, S. (2019). Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi 2019*, 1–7.
- Sahi, A. (2020). Aplikasi Test Potensi Akademik Seleksi Saringan Masuk Lp3I Berbasis Web

- Online Menggunakan Framework Codeigniter. *Tematik*, 7(1), 120–129. <https://doi.org/10.38204/tematik.v7i1.386>
- Saragih, R. S., & Sinaga, R. (2020). E-Voting Untuk Memilih Ketua Osis Di Sma Negeri 1 Panombeian Panei. *Jurnal Bisantara Informatika (JBI)*, 4(2), 1–12.
- Setiyani, L. (2019). Pengujian Sistem Informasi Inventory Pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan Metode Black Box Testing. *Techno Xplore : Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 4(1), 1–9. <https://doi.org/10.36805/technoexplore.v4i1.539>
- Sitinjak Daniel Dido Jantce TJ, M., & Suwita, J. (2020). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang. *Ipsikom*, 8(1).
- Suhartini, S., Sadali, M., & Kuspandi Putra, Y. (2020). Sistem Informasi Berbasis Web Sma Al-Mukhtariyah Mamben Lauk Berbasis Php Dan Mysql Dengan Framework Codeigniter. *Infotek : Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 3(1), 79–83. <https://doi.org/10.29408/jit.v3i1.1793>
- Tabrani, M., Suhardi, & Priyandaru, H. (2021). Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website Pada UNL Studio Dengan Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Ilmiah M-Progress*, 11(1), 13–21.
- Tyowati, S., & Irawan, R. (2017). Implementasi Framework Codeigniter Untuk Pengembangan Website Pada Dinas Perkebunan Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal SAINTEKOM*, 7(1), 67. <https://doi.org/10.33020/saintekom.v7i1.22>
- Utomo, L., & Wahyudi, F. (2020). Perancangan Aplikasi Buku Pintar Ibu dan Bayi Berbasis Android (Studi Kasus : Puskesmas Janti Kota Malang). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 6(2), 74–80. <https://doi.org/10.26905/jtmi.v6i2.5069>
- Vinet, L., & Zhedanov, A. (2020). A “missing” family of classical orthogonal polynomials. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8), 1689–1699. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Widiastuti, L., Nurelasari, E., Al Kaafi, A., & Surniandari, A. (2020). Analisa Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah. *Journal Speed-Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 12(4), 4.
- Wijaya, Y. D., & Astuti, M. W. (2021). Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(1), 22. <https://doi.org/10.32502/digital.v4i1.3163>