

# Perancangan Sistem Aplikasi Kelulusan Sekolah pada SMA Negeri 2 Binjai Berbasis Web

**Eka Putra<sup>1</sup>, Rizky Vita Losi<sup>2</sup>, Muhammad Irfan Sarif<sup>3</sup>, Sutan Putra  
Nauli Harahap<sup>4</sup>**

Program Studi Sistem komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi

email : ekaputra@dosen.pancabudi.ac.id <sup>1</sup>, rizkyvitalosi@dosen.pancabudi.ac.id <sup>2</sup>,  
irfanberbagi@gmail.com <sup>3</sup>, sutanputranauliharahap05@gmail.com <sup>4</sup>

## **Abstrak**

Pada SMA Negeri 2 Binjai proses penyimpanan data surat keterangan lulus sekolah masih menggunakan cara manual. Penyimpanan data seperti ini dapat menyebabkan data tidak aman. Maka dari itu peneliti akan membuat suatu sistem informasi surat keterangan lulus sekolah dengan komputerisasi yang cukup memadai berbasis web yang mana php sebagai bahasa pemrograman dan mysql xampp sebagai databasenya. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi surat keterangan lulus sekolah agar dapat disimpan secara aman dan diakses secara cepat. Penelitian ini dilakukan Pada SMA Negeri 2 Binjai. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data secara observasi dan secara studi literatur. Tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan aplikasi berbasis web untuk surat keterangan lulus sekolah.

**Kata kunci:** Sistem Informasi; MySQL; Xampp; Web

## **ABSTRACT**

*At SMA Negeri 2 Binjai, the process of storing school graduation certificate data still uses manual methods. Data storage like this can lead to insecure data. Therefore, researchers will create an information system for school graduation certificates with sufficient computerization based on the web where php as the programming language and mysql xampp as the database. This research aims to create an information system for school graduation certificates so that they can be stored securely and accessed quickly. This research was conducted at SMA Negeri 2 Binjai. This research uses qualitative methods with observational data collection techniques and literature studies.*

*The aim of this research is to apply a web-based application for school graduation certificates.*

**Keywords:** *Information System; MySQL; Xampp,; Web*

## **A. PENDAHULUAN**

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) saat ini sedang mengalami perkembangan yang begitu luar biasa, khususnya teknologi yang dapat mempengaruhi kehidupan masyarakat Indonesia (Azizah et al., 2022). Pada era globalisasi saat ini, penguasaan teknologi menjadi prestise dan indikator kemajuan suatu negara. Negara dikatakan maju jika memiliki tingkat penguasaan teknologi tinggi (Ngafifi, 2014).

Pemanfaatan teknologi informasi membantu sekolah dalam mengelola data yang ada, dimana data tersebut digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan sekolah terhadap permasalahan yang sedang dihadapi (Titan et al., 2014). Komputer digunakan sebagai alat untuk menyimpan data, memanipulasi data serta menghasilkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan (Supiyandi et al., 2023).

Sistem merupakan sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan, ada beberapa komponen yang dapat membentuk sebuah sistem (Karnadi et al., 2021). Sistem adalah input, proses, dan output. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana sebab sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran (Fitri Ayu and Nia Permatasari, 2018). Sistem yang baik adalah sistem yang dapat memenuhi kebutuhan sistem informasi dan mampu mengatasi permasalahan yang ada dari sebuah sistem informasi yang ada (Hendry, 2022).

Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi (Putra & Rezeki, 2022). Sistem informasi adalah sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditunjukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting (Rizal, 2020). Sistem informasi berbasis web merupakan sebuah sarana didalam sistem komputerisasi yang telah dilengkapi dengan fitur-fitur dan didesain sedemikian rupa sesuai dengan kebutuhan yang akan digunakan pada penginputan suatu data tertentu yang bertujuan untuk mempermudah, mempercepat dan mengakuratkan data yang telah diolah. (Suhartini, 2020).

Website dapat diketahui sebagai kumpulan halaman-halaman yang menyajikann informasi (Aksara, 2024). Dengan adanya website, semua orang di dunia bisa mendapatkan dan mengelola informasi dengan berbagai sumber yang tersedia di internet (Hermansyah et al., 2023). Situs web adalah kumpulan atau beberapa halaman di Internet yang menyediakan informasi dalam bentuk gambar, teks, video, dan banyak format lainnya (Zen & Wijaya, 2023). Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi berbasis website (Al-farisi et al., 2024).

PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah web dan bisa digunakan pada HTML. PHP merupakan singkatan dari “PHP: *Hypertext Preprocessor*”, dan merupakan bahasa yang disertakan dalam dokumen HTML sekaligus bekerja di sisi server (*server-side HTML- embedded scripting*) (Putra et al., 2023). Xampp adalah paket program web lengkap yang dapat dipakai untuk belajar pemograman web, khususnya PHP dan

MySQL. Dibawah folder utama xampp, terdapat beberapa folder penting yang perlu diketahui. Untuk lebih memahami setiap fungsinya. (Putra & Mariance, 2018).

Pada SMA Negeri 2 Binjai saat ini proses penyimpanan data surat keterangan lulus sekolah belum optimal karena proses penyimpan data tersebut masih manual. Proses penyimpanan data seperti ini dapat menyebabkan kehilangan data dan penyimpanan data tidak aman. Maka dari itu peneliti akan membuat suatu sistem dengan komputersasi yang cukup memadai. Agar surat keterangan lulus sekolah tersebut dapat tersimpan dengan aman dan mudah untuk diakses oleh pihak sekolah SMA Negeri 2 Binjai. Dari masalah yang sudah didapat sehingga muncul sebuah solusi dari penanganannya dengan cara menerapkan aplikasi surat keterangan lulus sekolah berbasis web, sehingga dengan adanya aplikasi berbasis web peneliti buat ini dapat mempermudah dan membantu dalam proses surat keterangan lulus sekolah pada SMA Negeri 2 Binjai.

## **B. METODE**

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Yang mana peneliti lakukan secara observasi yaitu pengamatan secara langsung di tempat penelitian selain melakukan secara observasi, Dengan mengolah data hasil dari survey dan wawancara terhadap pihak Sekolah SMA N 2 Binjai. Dan memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari proses penyimpanan data. peneliti juga melakukan secara studi literatur yang tujuan untuk mengetahui proses pembuatan aplikasi berbasis website dengan menggunakan bahasa pemrograman php dan xampp. Adapun Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1.



**Gambar 1 Tahapan Penelitian**

Berdasarkan kerangka kerja pada gambar diatas maka masing-masing langkahnya dapat diuraikan seperti dibawah ini :

1. Identifikasi masalah merupakan langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini. Pada tahap mengidentifikasi masalah dimaksud agar dapat memahami masalah yang akan diteliti, sehingga dalam tahap perancangan tidak keluar dari permasalahan yang diteliti
2. Analisis masalah adalah langkah untuk memahami masalah yang telah ditentukan ruang lingkup atau batasannya. Dengan menganalisa masalah yang telah ditentukan tersebut, maka diharapkan masalah tersebut dapat dipahami dengan baik
3. Menentukan tujuan berdasarkan pemahaman dari permasalahan, maka ditentukan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini. Pada tujuan ini ditentukan target yang akan dicapai, terutama yang dapat mengatasi masalah-masalah yang ada.
4. Mempelajari literatur yang berkaitan dengan judul untuk mencapai tujuan, maka dipelajari beberapa literatur-literatur yang diperkirakan dapat digunakan. Kemudian literatur-literatur yang dipelajari tersebut diseleksi untuk dapat ditentukan literatur-literatur mana yang akan digunakan dalam penelitian ini. Sumber literatur didapatkan dari

perpustakaan Universitas Pembangunan Pancabudi, buku-buku dan jurnal yang mengupas tentang sistem aplikasi berbasis web.

5. Pengumpulan data pada tahap ini peneliti datang langsung di tempat penelitian untuk menanyakan tentang data yang di teliti.
6. Pada tahap ini penulis akan membuat sistem baru dengan menggunakan PHP sebagai bahasa pemograman dan Xampp sebagai database nya, Tahap ini PHP bertujuan untuk membuat halaman website agar terkoneksi ke Database yang tersimpan di Xampp untuk menghasilkan sebuah sistem aplikasi Surat Keterangan Lulus Sekolah. Data yang dibutuhkan dalam tahapan ini adalah data Kepala Sekolah, Data Surat dan Data Siswa.
7. Evaluasi akhir adalah membuat laporan dari penelitian yang berisikan laporan penelitian terhadap masalah - masalah dan solusi yang ada pada objek yang diteliti oleh penulis

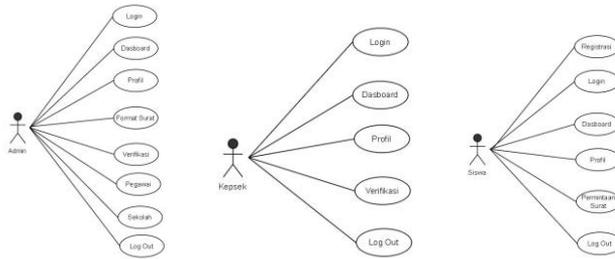
## **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Rancangan Sistem**

Perancangan sistem pada penelitian ini berupa rancangan sistem yang menggunakan *Unified Modeling Language* yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *squence diagram* dan *class diagram*.

#### **1.1 Use Case Diagram**

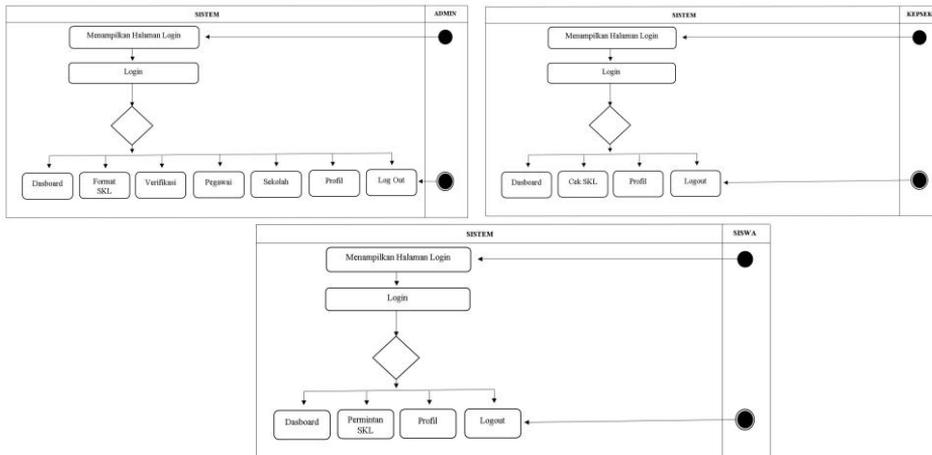
Didalam *use case diagram* ini terdapat tiga pengguna yaitu admin, kepek dan siswa, Admin dapat mengakses semua yang ada didalam sistem, kepek dapat memverifikasi pengajuan skl dan siswa dapat mengajukan skl. Adapun gambar *use case diagram* dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini:



Gambar 2 Use case Diagram

### 1.2 Activity Diagram

Activity diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. Activity diagram menggambarkan bagaimana aktivitas yang terjadi dalam sistem yang akan dirancang. Activity diagram sama seperti halnya flowchart yang menggambarkan proses yang terjadi antara aktor dan system, perancangan activity diagram untuk sistem surat keterangan lulus sekolah dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut:

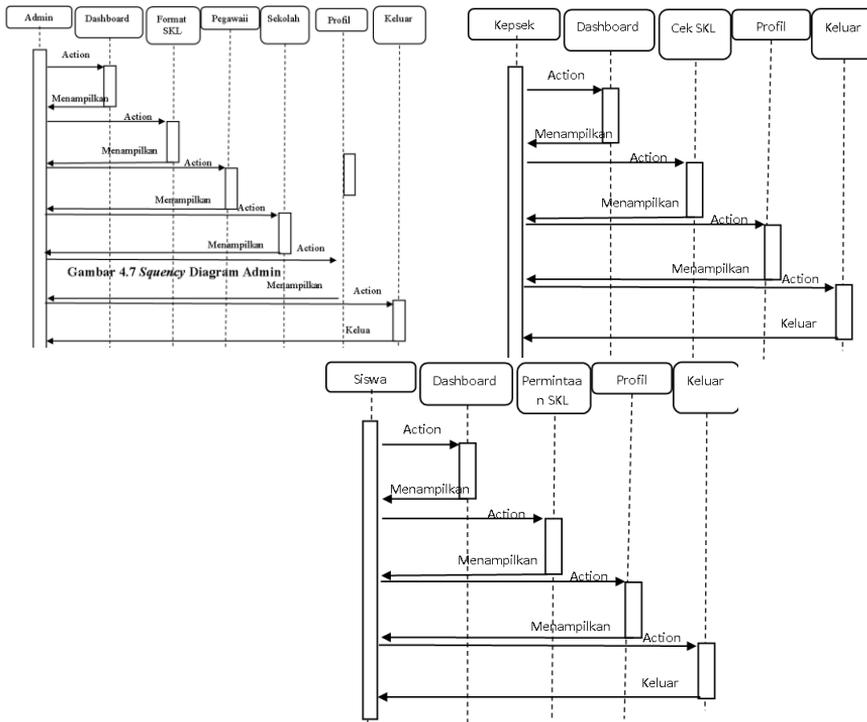


Gambar 3 Activity Diagram

### 1.3 Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku aktor pada sebuah sistem secara detail menurut waktu. Diagram ini

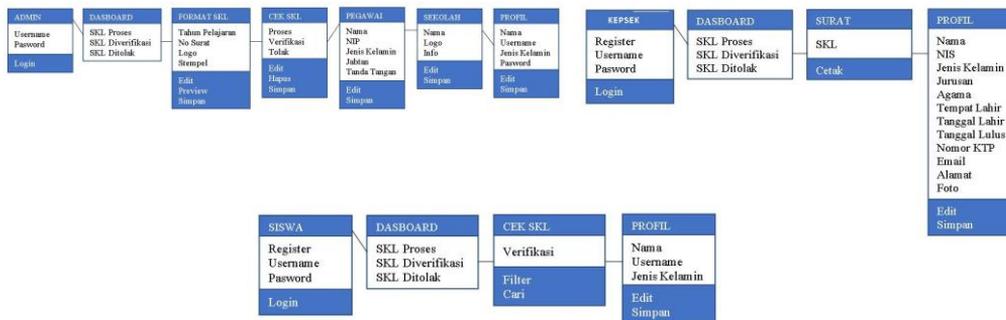
menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek di dalam *use case*, perancangan dari *Sequence diagram* dalam sistem ini menjelaskan urutan langkah-langkah yang dilakukan admin, kepek dan siswa untuk mengelola sistem aplikasi surat keterangan lulus sekolah, seperti pada gambar 4 di bawah ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Squence Diagram

### 1.4 Class Diagram

*Class diagram* memberikan gambaran hubungan antara tabel-tabel yang ada dalam database. Masing-masing class memiliki attribute dan metode atau fungsi sesuai dengan proses yang terjadi, adapun gambar *Class diagram* dapat dilihat pada gambar 5 berikut ini:

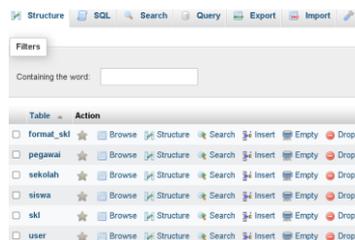


Gambar 5 Class Diagram

## 2. Implementasi

### 2.1 Implementasi Database

Sistem Informasi SKL pada SMA Negeri 2 Binjai penyimpanan *database* terdapat pada Xampp dengan tabel terdiri format skl, pegawai, sekolah, siswa, skl dan user. Implementasi *Database* dapat dilihat pada gambar 6 dibawah ini.



Gambar 6 Database

### 2.2 Implementasi Sistem

#### 2.2.1 Tampilan Login

Tampilan ini merupakan tampilan *login* yang akan diproses oleh pihak SMA Negeri 2 Binjai untuk masuk ke sistem. Sistem yang dibuat sudah sesuai dan dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Tampilan *login* dapat dilihat pada gambar 7 dibawah ini:

**Log In**

Username

Password

**Login**

**Gambar 7 Tampilan Login**

### 2.2.2 Tampilan Dashboard

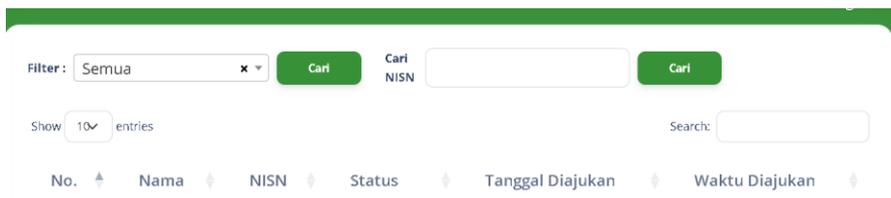
Tampilan *dashboard* ini merupakan tampilan setelah *login* yang akan diproses oleh pengguna, bahwa sistem yang dibuat sudah sesuai dan dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Tampilan *dashboard* dapat dilihat pada gambar 8 dibawah ini:



**Gambar 8 Tampilan Dashboard**

### 2.2.3 Tampilan SKL

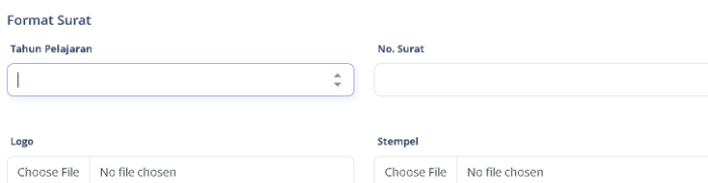
Tampilan ini merupakan tampilan SKL yang akan diproses oleh admin dan kepek untuk mengecek pengajuan surat yang masuk. Bahwa sistem yang dibuat sudah sesuai dan dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Tampilan SKL dapat dilihat pada gambar 9 dibawah ini:



**Gambar 9 Tampilan SKL**

### 2.2.4 Tampilan Format Surat

Tampilan ini merupakan tampilan format surat yang akan diproses oleh admin untuk merubah format surat. Bahwa sistem yang dibuat sudah sesuai dan dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Tampilan format surat dapat dilihat pada gambar 10 dibawah ini:



Gambar 10 Tampilan Format Surat

### 2.2.5 Tampilan Pegawai

Tampilan ini merupakan tampilan pegawai yang akan diproses oleh Admin. Bahwa sistem yang dibuat sudah sesuai dan dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Tampilan pegawai dapat dilihat pada gambar 11 dibawah ini:



Gambar 11 Tampilan Pegawai

### 2.2.6 Tampilan Profil Sekolah

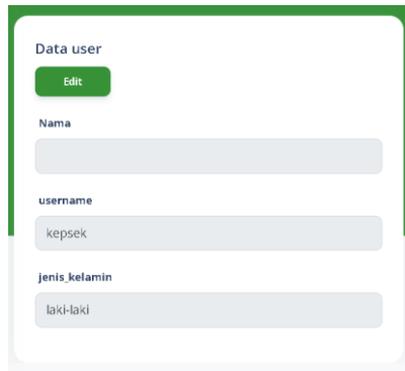
Tampilan ini merupakan tampilan profil sekolah yang akan diproses oleh Admin untuk mengubah Profil sekolah. Bahwa sistem yang dibuat sudah sesuai dan dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Tampilan profil sekolah dapat dilihat pada gambar 12 dibawah ini:



**Gambar 12 Tampilan Profil Sekolah**

### 2.2.7 Tampilan Data User

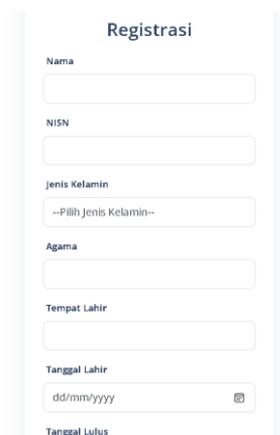
Tampilan ini merupakan tampilan data *user* yang akan diproses oleh oleh kepek. Bahwa sistem yang dibuat sudah sesuai dan dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Tampilan data *user* dapat dilihat pada gambar 13 dibawah ini:



**Gambar 13 Tampilan Data User**

### 2.2.8 Tampilan Register

Tampilan ini merupakan tampilan register yang akan diproses oleh siswa, bahwa sistem yang dibuat sudah sesuai dan dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Tampilan register dapat dilihat pada gambar 14 dibawah ini:



**Gambar 14 Tampilan Register Siswa**

### 2.2.9 Tampilan Cetakan SKL

Tampilan ini merupakan tampilan SKL yang akan diproses oleh siswa, bahwa sistem yang dibuat sudah sesuai dan dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Tampilan SKL dapat dilihat pada gambar 15 dibawah ini:



**Gambar 15 Tampilan Cetakan SKL**

### 2.2.10 Tampilan Data Siswa

Tampilan ini merupakan tampilan data siswa yang akan diproses oleh siswa, bahwa system yang dibuat sudah sesuai dan dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Tampilan data siswa dapat dilihat pada gambar 16 dibawah ini:



The image shows a web form for student data. At the top, there is a green header bar. Below it, the text 'Data Siswa' is displayed. A green 'Edit' button is positioned below the title. The form consists of six input fields arranged in two columns. The first column contains 'Nama' (saya), 'Jenis Kelamin' (Laki-laki), and 'Agama' (Islam). The second column contains 'NISN' (0123), 'Jurusan' (ipa), and 'Tempat Lahir' (medan).

**Gambar 16 Tampilan Data Siswa**

## D. PENUTUP

### Simpulan dan Saran

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang berjudul “Sistem Informasi Surat Keterangan Lulus Sekolah Berbasis Web Pada SMA Negeri 2 Binjai adalah sistem yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL Xampp. Dengan adanya aplikasi ini dapat membantu pihak SMA N 2 Binjai menyimpan data SKL dengan aman dan dapat diakses secara cepat.

Berdasarkan proses pengembangan yang telah dibangun, maka saran yang dapat diusulkan peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Diharapkan sistem yang dibuat peneliti dapat digunakan dengan baik oleh pihak SMA Negeri 2 Binjai
- b. Sistem baru yang dibuat dapat membantu pihak SMA Negeri 2 Binjai dalam penyimpanan data surat keterangan lulus sekolah berbasis web

### DAFTAR PUSTAKA

Aksara, L. M. F. (2024). *PERANCANGAN WEBSITE SISTEM INFORMASI JADWAL MENGGUNAKAN METODE WATERFALL*. 9(1), 23–35.

- Al-farisi, S., Kirana, S., & Anggraeni, I. S. (2024). Perancangan Sistem Informasi Website Copia Dengan Menggunakan Pendekatan Agile. *Jurnal Publikasi Teknik Informatika*, 2(1).
- Azizah, W. N., Dinie, &, & Dewi, A. (2022). Perkembangan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Dapat Mempengaruhi Gaya Anak Muda Dan Etika Pancasila Pada Masyarakat Indonesia. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(1), 1426–1431.
- Fitri Ayu and Nia Permatasari. (2018). perancangan sistem informasi pengolahan data PKL pada divisi humas PT pegadaian. *Jurnal Infra Tech*, 2(2), 12–26. <http://journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/download/33/25>
- Hendry, E. P. dkk. (2022). Perancangan Aplikasi Surat Perintah Tugas Melaksanakan Perjalanan Dinas Berbasis Web. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 6(1), 559–564. <https://doi.org/10.30865/komik.v6i1.5743>
- Hermansyah, H., Wijaya, R. F., & Utomo, R. B. (2023). Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Masjid Berbasis Web. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 3(5), 563–571. <https://djournals.com/klik/article/view/756>
- Karnadi, Jimmie, Virgana, W., & Al-Amin. (2021). Pengembangan Aplikasi Mobile Menggunakan Teknologi Web Studi Kasus Layanan Konsultasi Dokter Mobile Application Development Using Web Technology Case. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(2), 73–80.
- Ngafifi, M. (2014). Kemajuan Teknologi Dan Pola Hidup Manusia Dalam Perspektif Sosial Budaya. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*, 2(1), 33–47. <https://doi.org/10.21831/jppfa.v2i1.2616>
- Putra, E., Losi, R. V., & Harahap, S. P. N. (2023). Sistem Aplikasi Kehadiran Staff Desa Berbasis Web Dengan Menggunakan Php Dan Mysql: Studi Desa Besilam Kecamatan Padang Tualang. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 4(2), 201–213.

<https://doi.org/10.52060/pti.v4i2.1472>

- Putra, E., & Mariance, U. C. (2018). Sistem Retribusi Angkutan Umum pada Dinas Perhubungan Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi Secara Elektronik. *Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research ...*, x, <http://www.ijcoreit.org/index.php/coreit/article/view/77>
- Putra, E., & Rezeki, S. (2022). *Rancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Distribusi Gas Lpg Menggunakan Java Netbeans (Studi Kasus Pt.Citra Teknik Mandiri Kota Binjai)*. 2014(2), 66–72.
- Rizal, C. (2020). Perancangan Sistem Informasi Tryout Ujian Nasional Berbasis Web. *Algoritma : Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.30829/algoritma.v4i1.7231>
- Suhartini, M. S. Y. K. P. (2020). 1793-6181-1-Pb. *Informatika Dan Teknologi*, 3(1), 79–83.
- Supiyandi, S., Rizal, C., Fachri, B., & ... (2023). Perancangan Sistem Informasi Desa Menggunakan Model Prototyping. *Komik ...*, 3(3), 211–216. <https://doi.org/10.30865/komik.v6i1.5811>
- Titan, T., Luhukay, D., & Kurniawan, Y. (2014). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Sma Negeri Xyz. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 5(1), 387. <https://doi.org/10.21512/comtech.v5i1.2632>
- Zen, M., & Wijaya, R. F. (2023). *Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel 9 dan RFID Arduino Pada SMKN 9 Medan*. 3(4), 267–274.