

# **Design and Development Web-Based Information System of Student Attendance in Madrasah Diniyah Takmiliyah Awaliyah (MDTA) Miftahul Ulum**

**Muhamad Agus Sunandar<sup>1\*</sup>, Lise Sri Andar Muni<sup>2</sup>, Mutiara Andayani Komara<sup>3</sup>, Muthia Pratiwi<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Teknik Informatika, STT Wastukencana, Jalan Cikopak N0.53, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat, 41151, Indonesia

\*Penulis koresponden, *e-mail* : [agoes.61@wastukencana.ac.id](mailto:agoes.61@wastukencana.ac.id)

---

**Abstract:** As time goes by technological progress occurs so rapidly that it helps us in various ways. One of them is creating an information system that can help us in processing data. In the world of education, such as at Madrasah Diniyah Takmiliyah Awaliyah (MDTA) Miftahul Ulum, we also need a system that can help in entering data such as student data and attendance data to make it easier for teachers or staff to manage data. Therefore, an attendance information system is needed that allows managing attendance data and other data in an orderly manner to minimize the occurrence of data loss or incorrect data entry and can process the required reports. This research was created using the waterfall method using the PHP programming language by utilizing the Laravel framework as the system display, the MySQL database as data storage, and the Unified Modeling Language (UML) as the system design. By develop a web-based student attendance information system, it can help manage attendance data and create more accurate reports.

**Keywords:** MDTA; Information System; Attendance; Web

**Abstrak:** Seiring berjalannya waktu kemajuan teknologi terjadi dengan sangat pesat sehingga hal tersebut membantu kita dalam berbagai hal. Salah satu nya pembuatan sistem informasi yang dapat membantu kita dalam pengolahan data. Di dunia pendidikan seperti di Madrasah Diniyah Takmiliyah Awaliyah (MDTA) Miftahul Ulum tidak luput juga membutuhkan sistem yang dapat membantu dalam memasukkan data seperti data siswa dan data absensi agar memudahkan guru atau staff dalam mengelola data. Maka dari itu dibutuhkan sistem informasi absensi yang memungkinkan dalam mengelola data absensi dan data lainnya dengan teratur agar meminimalisir terjadinya kehilangan data atau salah memasukkan data serta dapat mengolah laporan yang dibutuhkan. Penelitian ini dibuat menggunakan metode waterfall menggunakan Bahasa pemograman PHP dengan memanfaatkan framework Laravel sebagai tampilan sistem, database MySQL sebagai penyimpanan data, dan Unified Modelling Language (UML) sebagai perancangan system. Dengan dibangunnya sistem informasi absensi siswa berbasis web ini dapat membantu pengelolaan data absensi serta pembuatan laporan yang lebih akurat.

**Kata kunci:** MDTA, Sistem Informasi, Absensi, Web

---

## **PENDAHULUAN**

Seiring berjalannya waktu kemajuan teknologi terjadi dengan sangat pesat, hal ini dibuktikan dengan semakin canggihnya pemanfaatan teknologi informasi dalam menunjang berbagai jenis tugas manusia, salah satunya yaitu adalah bidang pendidikan. Di sektor pendidikan, banyak tugas seperti pengolahan data yang masih dilakukan secara manual. Misalnya saja

pengelolaan kehadiran pada saat pencatatan dan pelaporan kehadiran siswa masih dilakukan secara manual di atas kertas.

Madrasah Diniyah Takmiliyah Awaliyah (MDTA) Miftahul Ulum merupakan salah satu lembaga Pendidikan Islam yang masih menggunakan sistem absensi secara manual yaitu dengan mengisi lembar absensi siswa dan menandai dengan centang untuk siswa yang hadir. Setelah itu hasil absensi tersebut akan dikumpulkan dengan hasil absensi lainnya. Kumpulan lembar absensi ini akan direkap kedepannya untuk kepentingan nilai.

Pendataan secara manual ini menyebabkan beberapa permasalahan yaitu terjadinya kesalahan pada saat entri data atau rusaknya lembar absensi. Berdasarkan masalah tersebut, diperlukannya suatu sistem yang dapat membantu mencatat kehadiran siswa pada setiap proses pembelajaran di kelas. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan adanya sebuah sistem informasi absensi siswa berbasis web. Dimana hal tersebut dapat memberikan solusi yang tepat untuk mengurangi permasalahan yang sedang terjadi saat ini. Salah satu framework yang relatif baru untuk membangun sistem informasi berbasis web adalah Laravel. Penggunaan Laravel bertujuan untuk memudahkan dalam pembuatan sistem informasi absensi dan dengan demikian meningkatkan mutu institusi.

Penelitian mengenai pembangunan sistem informasi absensi sebelumnya pernah dilakukan oleh Nuryamin, dkk (2023) yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Absensi Siswa Menggunakan Teknologi QR Code Berbasis Website. Selain itu, Prayogge & Megawati (2023) juga membangun sistem informasi dalam penelitiannya yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis Web. Pada penelitian ini akan dilakukan perancangan dan pembangunan sistem informasi siswa dengan mengimplementasikan Metode Pengembangan Perangkat Lunak Waterfall dan framework Laravel. Dimana untuk penggunaan framework tersebut masih tergolong baru terhadap sistem informasi absensi.

## **KAJIAN PUSTAKA**

Berikut ini adalah beberapa kajian pustaka yang digunakan dalam penelitian ini:

### **Sistem Informasi**

Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi (Asmara, 2019).

### **Absensi**

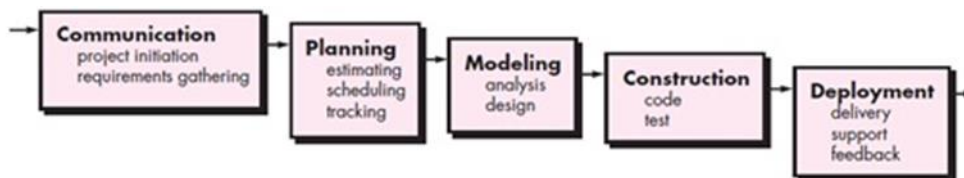
Absensi adalah suatu kegiatan atau rutinitas yang dilakukan oleh seseorang untuk membuktikan dirinya hadir atau tidak dalam suatu instansi. Absensi ini berkaitan dengan penerapan disiplin yang ditentukan oleh masing-masing perusahaan atau institusi (Mulia, 2020).

## Laravel

Laravel adalah sebuah framework web berbasis PHP yang open-source dan tidak berbayar, diciptakan oleh Taylor Otwell dan diperuntukkan untuk pengembangan aplikasi web yang menggunakan pola MVC. Struktur pola MVC pada laravel sedikit berbeda pada struktur pola MVC pada umumnya. Di laravel terdapat routing yang menjembatani antara request dari user dan controller. Jadi controller tidak langsung menerima request tersebut (Sari & Wijanarko, 2020).

## METODE PENELITIAN

Menurut Pressman (2015), Model Waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya adalah Linear Sequential Model. Model ini sering disebut juga dengan classic life cycle atau metode waterfall. Model ini termasuk ke dalam model generic pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam Software Engineering (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Berikut adalah tahapan-tahapan dalam Waterfall menurut Pressman:



**Gambar 1. Metode Waterfall**

### 1. Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)

Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan customer demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan, serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi software. Pengumpulan data-data tambahan bisa juga diambil dari jurnal, artikel, dan internet.

### 2. Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)

Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan tracking proses pengerjaan sistem.

### 3. Modeling (Analysis & Design)

Tahapan ini adalah tahap perancangan dan permodelan arsitektur system yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur software, tampilan interface, dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami Gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

#### 4. Construction (Code & Test)

Tahapan Construction ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

#### 5. Deployment (Delivery, Support, Feedback)

Tahapan Deployment merupakan tahapan implementasi software ke customer, pemeliharaan software secara berkala, perbaikan software, evaluasi software, dan pengembangan software berdasarkan umpan balik yang diberikan agar system dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

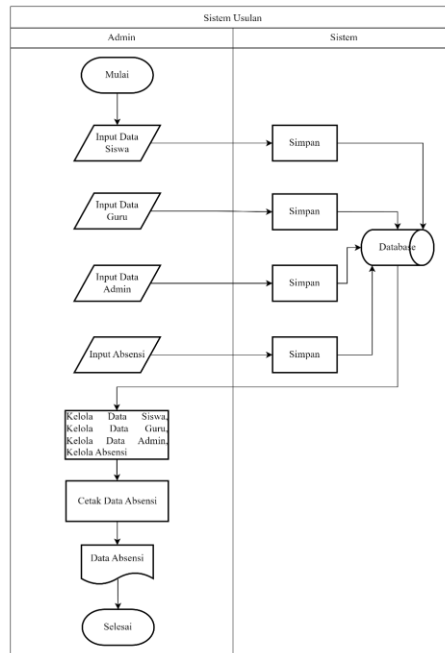
## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berikut ini adalah hasil dan pembahasan dari penelitian ini:

### **Communication**

Pada tahap ini dilakukan persiapan dan analisa kebutuhan dari sistem yang akan dibuat, informasi yang diperoleh yaitu dari hasil wawancara dan observasi langsung dengan pihak instansi, adapun informasi yang dikumpulkan meliputi alur proses yang sedang berjalan, kelemahan proses yang sedang berjalan, serta menampung keinginan pengguna untuk perbaikan proses berjalan.

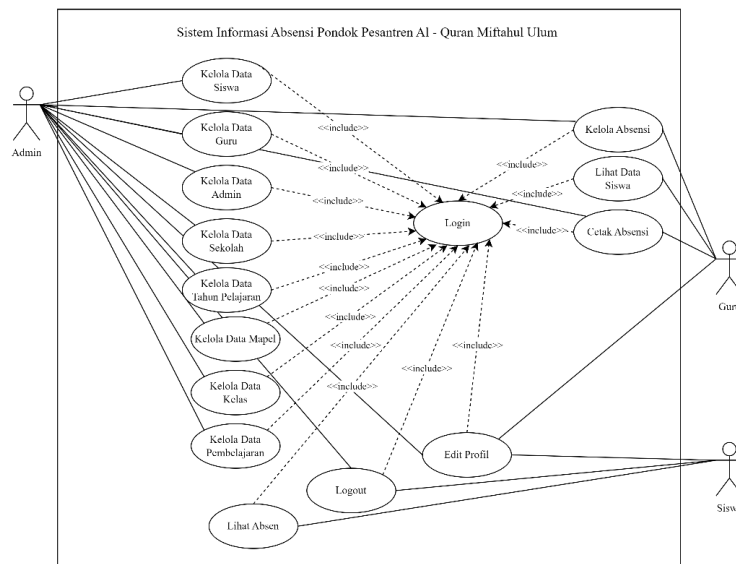
Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, didapatkan sejumlah kebutuhan sistem, yaitu dapat melakukan login, dapat melakukan proses kelola data siswa, dapat melakukan proses kelola data guru, dapat melakukan proses kelola data admin, dapat melakukan proses kelola absensi, dapat melakukan proses cetak data absensi, dan dapat melakukan proses logout. Selain itu juga didapatkan sebuah analisis sistem yang akan diusulkan. Diagram flowmap analisis sistem yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2. Flowmap Sistem yang Diusulkan**

### Modeling

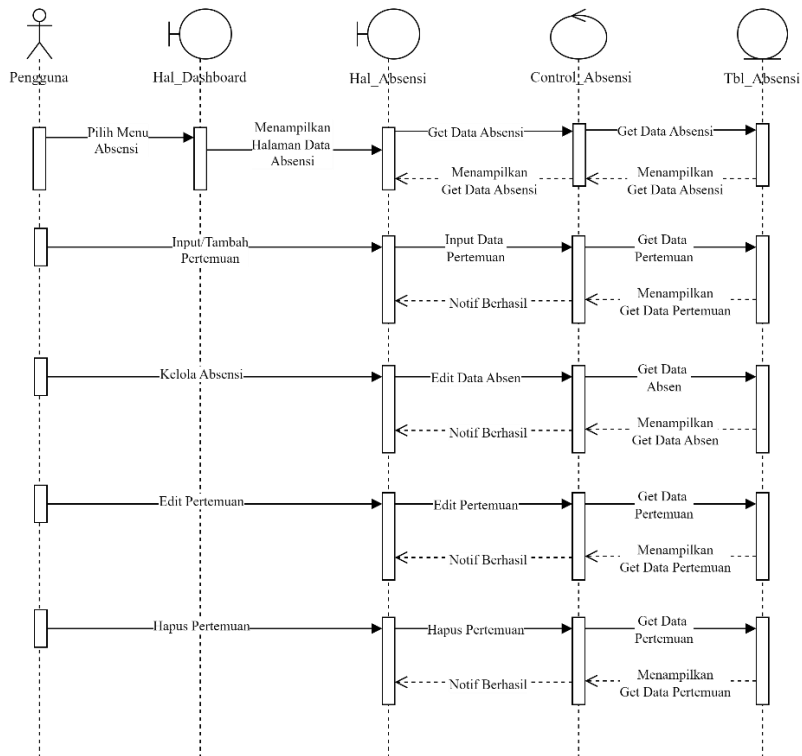
Pada tahap ini dilakukan perancangan dan pemodelan sistem yang berfokus perancangan struktur data dan tampilan interface yang bertujuan untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan. Diagram usecase, contoh activity diagram, contoh sequence diagram, dan class diagram sistem informasi absensni siswa di MDTA Miftahul Ulum dapat dilihat pada Gambar 3, 4, 5, dan 6. Salah satu contoh rancangan antarmuka sistem dapat dilihat pada Gambar 7.



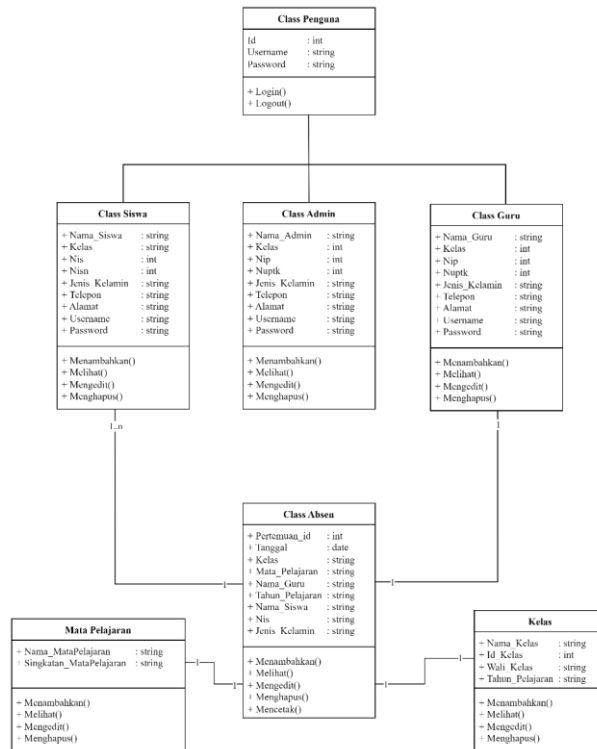
**Gambar 3. Usecase Diagram Sistem Informasi Absensni Siswa di MDTA Miftahul Ulum**



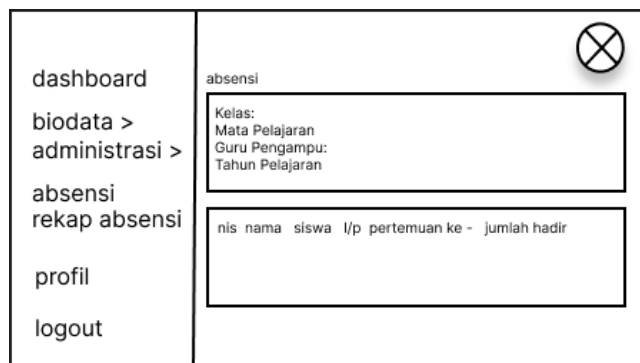
**Gambar 4. Activity Diagram dari Usecase Kelola Absensi**



**Gambar 5. Sequence Diagram dari Usecase Kelola Absensi**



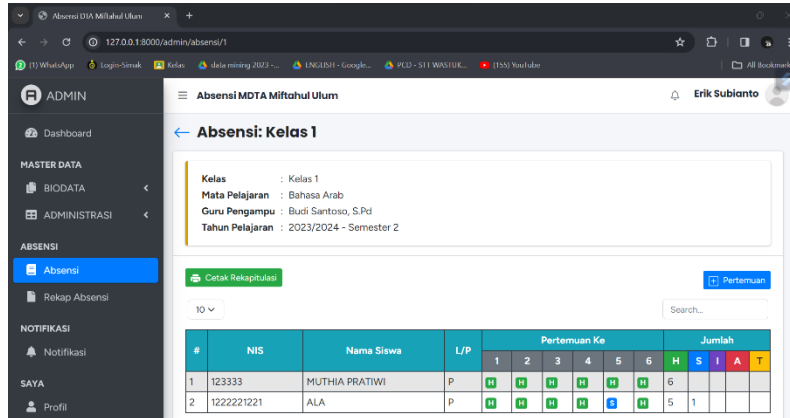
**Gambar 6. Class Diagram Sistem Informasi Absensi Siswa di MDTA Miftahul Ulum**



**Gambar 7. Rancangan Antarmuka Halaman Kelola Absensi**

**Construction**

Sistem Informasi Absensi MDTA Miftahul Ulum dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework Laravel. Salah satu hasil antarmuka sistem dapat dilihat pada Gambar 8. Sistem informasi absensi yang telah dibuat diuji dengan menggunakan pengujian Black Box. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.



**Gambar 8. Antarmuka Halaman Kelola Absensi**

No	Fungsi	Harapan	Output	Hasil
1	<i>Login</i>	Dapat melakukan validasi data pengguna	Melakukan validasi data pengguna	Berhasil
2	Kelola Data Siswa	Dapat melakukan kelola data siswa seperti tambah, lihat, edit dan hapus data siswa.	Melakukan kelola data siswa seperti tambah, lihat, edit dan hapus data siswa.	Berhasil
3	Kelola Data Guru	Dapat melakukan kelola data guru seperti tambah, lihat, edit dan hapus data guru.	Melakukan kelola data guru seperti tambah, lihat, edit dan hapus data guru.	Berhasil
4	Kelola Data Admin	Dapat melakukan kelola data admin seperti tambah, lihat, edit dan hapus data admin.	Melakukan kelola data admin seperti tambah, lihat, edit dan hapus data admin.	Berhasil
5	Kelola Absensi	Dapat melakukan kelola absensi seperti tambah, lihat, edit dan hapus absensi.	Melakukan kelola absensi seperti tambah, lihat, edit dan hapus absensi.	Berhasil
6	Cetak Absensi	Dapat melakukan cetak data absensi.	Mencetak data absensi.	Berhasil
7	<i>Logout</i>	Pengguna dapat keluar dari sistem	Pengguna keluar dari sistem.	Berhasil

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian ini telah dilakukan perancangan dan Pembangunan sistem informasi absensi siswa dengan menggunakan metode waterfall, menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan menggunakan database MySQL. Sistem informasi yang dibuat ini memiliki beberapa fitur yang dapat mempermudah pengguna dalam mengelola absensi dan mempermudah dalam mengelola data-data lainnya seperti data siswa, data guru, data admin. Sistem informasi ini juga memudahkan pengguna dalam mencetak laporan absensi.

Adapun untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambah fitur-fitur lainnya seperti dapat melakukan sinkronisasi dengan system informasi lainnya yang terkait dengan system informasi absensi ini.



## DAFTAR PUSTAKA

Afifah, V., & Setyantoro, D. (2021). Rancangan Sistem Pemilihan dan Penetapan Harga dalam Proses Pengadaan Barang dan Jasa Logistik Berbasis Web. *Jurnal IKRA-ITH INFORMATIKA*, 5(2), 108–117.

Asmara, J. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala). *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 2(1), 1–7.

Guzmaliza, D. (2019). perangkat lunak bantu administrasi keuangan sekolah tinggi teknologi pagar alam dengan PHP dan MySQL. *Jurnal Ilmiah Betrik*, 10(01), 28–37. <https://doi.org/10.36050/betrik.v10i01.24>

Mulia, A. G. (2020). Sistem Informasi Absensi berbasis WEB di Politeknik Negeri Padang. *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia (JTII)*, 5(1), 11–17. <https://doi.org/10.30869/jtii.v5i1.519>

Novendri, M. S., Saputra, A., & Firman, C. E. (2019). APLIKASI INVENTARIS BARANG PADA MTS NURUL ISLAM DUMAI MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL. *Lentera Dumai*, 10(2), 46–57.

Priyaungga, B. A., Aji, D. B., Syahroni, M., Aji, N. T. S., & Saifudin, A. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 3(3), 150. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v3i3.5343>

Putra, D. W. T., & Andriani, R. (2019). Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD. *Jurnal TeknoIf*, 7(1), 32. <https://doi.org/10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39>

Sari, D. P., & Wijanarko, R. (2020). Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus di Rumah Kamera Semarang). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 32. <https://doi.org/10.36499/jinrpl.v2i1.3190>

Sirait, D. A. E., & Seabtian, D. T. (2019). Sistem Informasi e-marketplace cindramata sampit berbasis web. *Jurnal Penelitian Dosen FIKOM (UNDA)*, 10(1), 1–12.

Solahudin, M. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS) Berbasis Website. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 4(2), 107. <https://doi.org/10.25273/doubleclick.v4i2.8315>

Subariah, R., & Sita Eriana, E. (2021). PRAKTIKUM ANALISA & PERANCANGAN (UML) (Vol. 1, Issue 1). UNPAM PRESS. [https://repository.unpam.ac.id/8889/1/KK1109\\_PRAKTIKUM\\_ANALISA%26PERANCANGAN%28UML%29.pdf](https://repository.unpam.ac.id/8889/1/KK1109_PRAKTIKUM_ANALISA%26PERANCANGAN%28UML%29.pdf)

Suhartini, Sadali, M., & Putra, Y. K. (2020). Sistem Informasi Berbasis Web Sma Al-Mukhtariyah Mamben Lauk Berbasis Php Dan Mysql Dengan Framework Codeigniter. *Informatika Dan Teknologi*, 3(1), 79–83.

Wulandari, S., Jupriyadi, J., & Fadly, M. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Pemasaran Penggalangan Infaq Beras (Studi Kasus: Gerakan Infaq). *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, 2(1), 11–16.

Ziliwu, C., Sitanggang, R., Ginting, R. U., & Sibero, A. F. . (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Produk Handmade Berbasis Web. *Jurnal Mahajana Informasi*, Vol. 6(01), 16–21. <http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/7/article/view/1981/1387>