

---

## Perancangan Sistem Informasi Akademik MA 38 Padalarang

Rifki Saeful Muchtadi<sup>1</sup>, Rizki Tri Prasetyo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya  
Jl. Sekolah Internasional No. 1 - 2, Antapani, Bandung, Jawa Barat, 40282.  
e-mail: [Rifkisaefulmuchtadi.art@gmail.com](mailto:Rifkisaefulmuchtadi.art@gmail.com)

<sup>2</sup>Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya  
Jl. Sekolah Internasional No. 1 - 2, Antapani, Bandung, Jawa Barat, 40282.  
e-mail: [rizki@ars.ac.id](mailto:rizki@ars.ac.id)

### Abstrak

Teknologi informasi saat ini mengalami kemajuan yang pesat sehingga memberikan dampak yang bermanfaat dalam dunia pendidikan. Sistem informasi akademik berbasis komputer adalah bagian dari pemanfaatan teknologi informasi. Sistem Informasi Akademik adalah kegiatan administrasi akademis mengatur arsip-arsip yang berkaitan dengan data guru, data siswa dan pelajaran yang dapat dikelola untuk memperoleh informasi akademik secara tepat, cepat dan efisien. Menyadari akan hal tersebut, di Madrasah Aliyah Persis 38 Padalarang pengelolaan data siswa, data guru, absensi dan nilai masih dilakukan dengan cara manual yaitu menggunakan kertas dan pulpen sehingga begitu banyak permasalahan dalam pengelolaan data akademik yang kurang efektif dan efisien. Dalam pembangunan sistem informasi akademik ini penulis menggunakan metode *waterfall*, dan pengembangannya menggunakan *framework* PHP model MVC (Model, View, Controller), dan *bootstrap* untuk merancang desain *user interface*. Dari penelitian di Madrasah Aliyah Persis 38 Padalarang, dihasilkan kesimpulan Sistem Informasi Akademik Madrasah Aliyah Persis 38 Padalarang dibangun dengan menggunakan bahasa Pemrograman PHP dengan menyediakan fitur-fitur yang mempermudah pengguna dalam melakukan pekerjaan administrasi sekolah. Sistem Informasi Akademik MA Persis 38 Padalarang dapat mempermudah pengguna dalam melakukan pekerjaan dalam mengelola data siswa, data guru, data mata pelajaran, data kelas siswa, penjadwalan, dan penilaian lebih cepat sehingga dapat mengurangi kesalahan-kesalahan dalam penyampaian laporan dan informasi.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Akademik, *web*, *codeigniter*

### Abstract

*Information technology is currently experiencing rapid progress so that it has a beneficial impact on the world of education. Computer-based academic information systems are part of the use of information technology. Academic Information System is an academic administration activity organize archives relating to teacher data, Student data and lessons that can be managed to obtain academic information appropriately, quickly and efficiently. Realizing this, at Madrasah Aliyah Persis 38 Padalarang management of student data, teacher data, attendance and grades still done manually namely using paper and pens so that there are so many problems in managing academic data that are less effective and efficient. In the development of this academic information system The author uses the waterfall method, and its development uses the PHP framework MVC model (Model, View, Controller), and bootstrap for designing user interface designs.*

*From research at Madrasah Aliyah Persis 38 Padalarang, resulted in the conclusion of the Academic Information System of Madrasah Aliyah Persis 38 Padalarang built using the PHP programming language by providing features that make it easier for users to do school administration work. Academic Information System MA Persis 38 Padalarang can make it easier for users to do work in managing student data, teacher data, subject data, student class data, scheduling, and faster assessments so as to reduce errors in the delivery of reports and information.*

*Keywords: Information Systems, Academic, web, codeigniter.*

## Pendahuluan

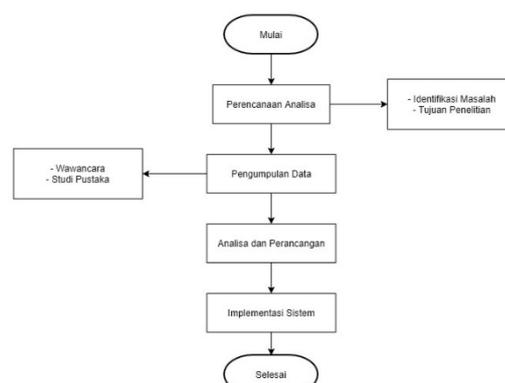
Sistem Informasi Akademik adalah kegiatan administrasi akademis mengatur arsip-arsip yang berkaitan dengan data guru, siswa, rencana kegiatan yang dapat dikelola dan untuk memperoleh informasi dengan mudah dan cepat. (Adi Prawira Kusuma, 2016). Menyadari akan hal tersebut, di Madrasah Aliyah Persis 38 Padalarang pengelolaan data siswa, data guru, absensi, dan nilai masih dilakukan dengan cara manual yaitu menggunakan kertas sehingga begitu banyak permasalahan dalam pengelolaan data yang tidak efektif dan efisien. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka diusulkanlah sebuah solusi perancangan sistem informasi, menggunakan fitur *web* akademik secara online dan akses pengelolaan data yang terintegrasi.

Dengan adanya Sistem informasi akademik yang dirancang untuk pengolahan data-data dan memberikan kemudahan kepada pengguna sehingga bisa memberikan dampak pada kualitas pendidikan (Hasbi, 2015). Hal ini membuat masyarakat cenderung terlibat langsung dalam mengakses teknologi informasi. Menjadi tolak ukur kesuksesan dalam mengembangkan instansi tersebut. Salah satu cara yang bisa dilakukan demi meningkatkan kredibilitas sekolah adalah dengan melalui *website*. Kemudahan dalam mengakses *internet* menjadi salah satu alasan diterapkan informasi dengan menggunakan *website* dan menjadi sarana yang disukai, juga menjadi tempat informasi dan publikasi dalam dunia pendidikan (Nirsa et al., 2018), akan tetapi Pesantren Persatuan Islam 38 Padalarang belum memiliki *website* sendiri untuk memprmudah siswa, guru dan karyawan untuk mendapatkan informasi dan pengelolaan data, sehingga sulit untuk mengetahui informasi yang ada pada sekolah sehingga yang terjadi di lapangan proses penginputan data masih menerapkan cara manual, hal tersebut dirasa kurang efektif dan menghabiskan banyak waktu, terlebih para pengajar sudah banyak yang lanjut usia sehingga akan terasa memberatkan. Hal ini mendorong peneliti untuk membuat aplikasi berbasis *website* sehingga dalam proses penginputan data akan lebih mudah dan disukai pengguna, serta meningkatkan wawasan terhadap perkembangan teknologi dan informasi. Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan dengan kepala pesantren dan guru-guru, didapatkan adanya keluhan-keluhan yang dirasa menyulitkan guru dan siswa dalam mendapatkan informasi dan

penginputan data MA Persis 38 Padalarang. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka diusulkan sebuah solusi perancangan sistem informasi *website*.

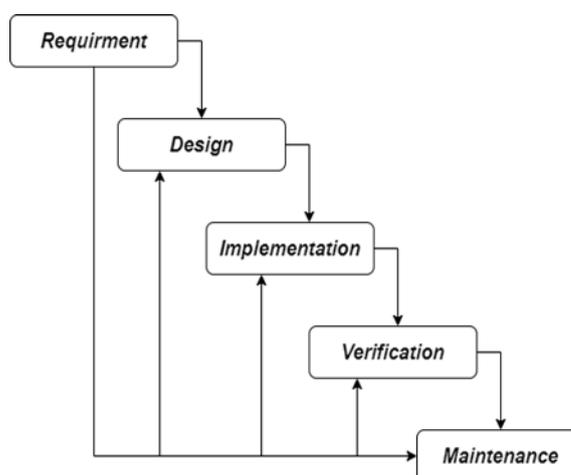
## Metode Penelitian

langkah-langkah yang dilakukan dalam pembangunan sistem informasi Akademik berbasis *web*. Berikut adalah tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian.



Gambar 1  
Kerangka Berpikir

Metodologi pada penelitian ini menggunakan model *waterfall* yang merupakan salah satu metode dalam SDLC yang terdiri dari *requirement, design, implementation, verification, maintenance*. Adapun tahap-tahap penting yang perlu dilakukan pada model sistem pembelajaran dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2  
Model Waterfall

### 1. Requirement

Pada Tahap pengembangan sistem ini memerlukan komunikasi dengan tujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna, sekaligus batasan perangkat tersebut. Informasi ini dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung.

## 2. Design

Spesifikasi kebutuhan pada tahap sebelumnya dipelajari dalam fase ini dan desain disiapkan. Desain sistem membantu pada saat menentukan perangkat keras dan persyaratan sistem membantu saat mendefinisikan keseluruhan arsitektur sistem.

## 3. Implementation

Pada tahap ini sistem pertama kalinya dikembangkan pada program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi ditahap selanjutnya dan diuji untuk fungsionalitas atau *unit testing*. Pengujian ini bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki

## 4. Integration and Testing

Seluruh unit yang dikembangkan pada tahap sebelumnya diintegrasikan kedalam sistem setelah pengujian dilakukan oleh masing-masing unit. Setelah seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

Pengumpulan data yang digunakan untuk kebutuhan implementasi sistem informasi akademik bersumber dari dua data sebagai berikut:

### 1. Data Primer

Sumber data primer berupa identitas dan informasi akademik yang diperoleh langsung dari sekolah MA Persis 38 Padalarang, yang meliputi kegiatan observasi dan wawancara dengan kepala sekolah, guru dan staff di MA Persis 38 Padalarang.

### 2. Data Sekunder

Sumber data sekunder diambil dari beberapa jurnal dan buku-buku yang menunjang serta berkaitan dengan implementasi sistem informasi akademik

## Hasil dan Pembahasan

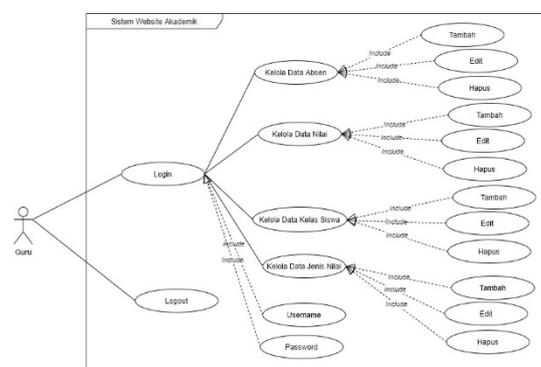
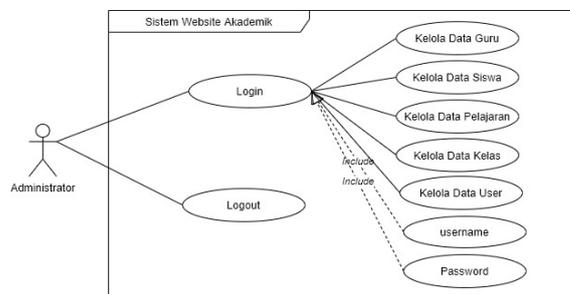
Design yang dirancang diimplementasikan dan diuji. Metode pengujian yang digunakan pada penelitian ini adalah *blackbox testing*

Perancangan sistem digambarkan dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Tahap-tahap pemodelan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu desain *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, LRS (*Logical*

*Record Structure*), dan ERD (*Entity Relationship Diagram*)

## 1. Usecase Diagram

### a. Usecase Diagram Administrator



Gambar 3

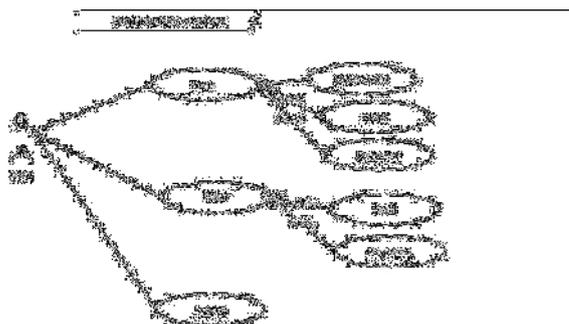
Usecase Diagram admin

### b. Usecase Diagram Guru

Gambar 4

Usecase Diagram Guru

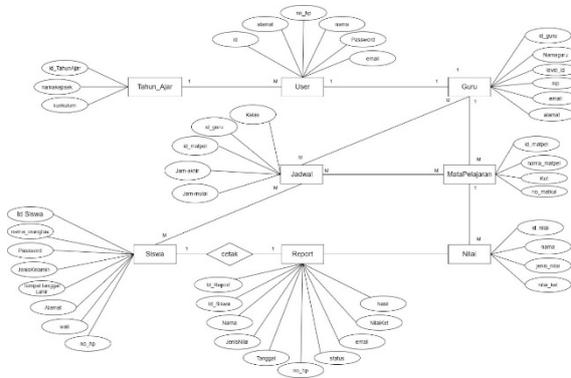
### c. Usecase Diagram Siswa



Gambar 5

Usecase Diagram Guru

2. ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 6  
Entity Relationship Diagram (ERD)

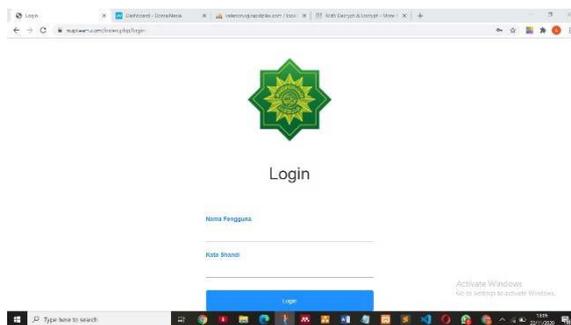
Perancangan sistem informasi akademik diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi staf admin untuk mengelola data di Ma Persis 38 Padalarang dengan mudah dan mengetahui informasi terkait Madrasah kapanpun karena di akses melalui *internet*, memberi kemudahan untuk staff admin dalam mengelola pengadaan data. Aplikasi *web* ini dapat mengurangi resiko kehilangan data-data manajemen Sekolah sehingga bisa tersimpan dengan baik dan akurat.

Analisa kebutuhan sistem menjelaskan sebuah kondisi atau kemampuan yang harus terpenuhi oleh sistem sesuai dengan spesifikasi yang di harapkan oleh pengguna, meliputi kebutuhan sebagai berikut :

- a. kebutuhan Siswa
- b. Kebutuhan Administrator
- c. Kebutuhan Guru
- d. Kebutuhan *Software*

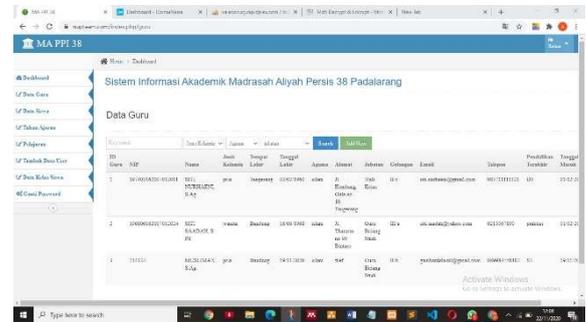
Rancangan tampilan *website*

1. halaman utama



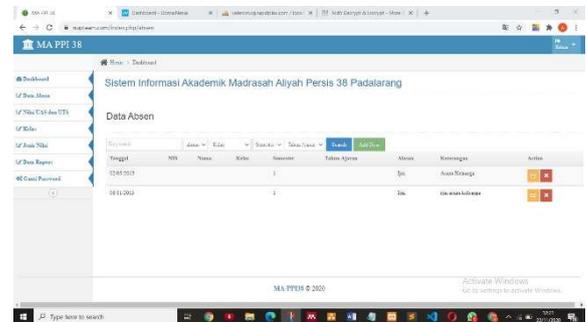
Gambar 6

2. Halaman Admin Data Guru



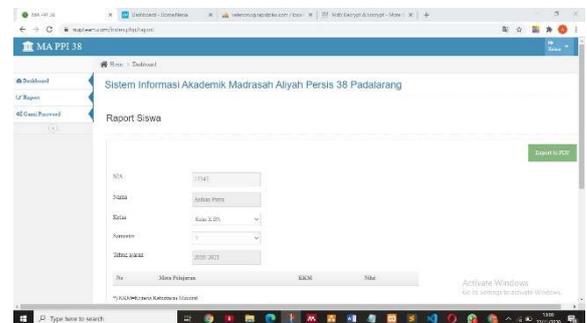
Gambar 7

3. Halaman Guru



Gambar 8

4. Halaman Siswa



Gambar 9

1. identifikasi Masalah

a. Identifikasi masalah yang diambil berdasarkan latar belakang Bagaimana membangun sistem informasi akademik Pesantren Persatuan Islam 38 Padalarang Berbasis Web dan Apakah sistem informasi akademik berbasis web yang dibangun di Pesantren Persatuan Islam 38 Padalarang valid, praktis dan efisien ?

b. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu membangun sistem informasi akademik Pesantren Persatuan Islam 38 Padalarang berbasis web.

c. Manfaat dari penelitian ini ialah untuk menambah wawasan dan kemampuan berpikir mengenai aplikasi sistem informasi akademik. Dengan adanya aplikasi sistem informasi akademik Pesantren Persatuan Islam 38 Padalarang Berbasis *Web*, diharapkan dapat mempermudah dan memberikan solusi atas permasalahan yang ada di sekolah dalam input data dan informasi seputar Pesantren Persatuan Islam 38 Padalarang.

## 2. Tinjauan Pustaka

Perancangan sistem informasi akademik MA Persis 38 Padalarang merujuk pada beberapa teori. Pada bagian tinjauan pustaka ini, akan dijelaskan mengenai teori-teori yang meliputi sistem informasi akademik, Basis Data, *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Unified Modeling Diagram* (UML), metode pengembangan sistem *System Development Life Cycle*, dan metode pengujian sistem *blackbox testing*.

Penelitian sebelumnya berguna bagi penulis untuk dapat menjadi pedoman serta pegangan penelitian yang akan penulis lakukan sehingga nantinya dengan adanya penelitian sebelumnya dapat membantu memudahkan penulis dalam melakukan penelitiannya sesuai dengan tema dan membuat sistem yang baru dan bermanfaat

### Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil yang telah dibuat Sistem informasi akademik MA Persis 38 Padalarang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menyediakan fitur-fitur yang mempermudah pengguna dalam melakukan pekerjaan administrasi, mengelola data dan informasi. Dalam analisis sistem informasi akademik MA Persis 38 Padalarang yang sudah dilakukan, penulis mengajukan beberapa saran sebagai berikut :

Sistem informasi akademik MA Persis 38 Padalarang agar bisa lebih dikembangkan lagi, tidak hanya pada pengolahan data dan informasi, tetapi bisa mencakup segala kegiatan yang ada di Madrasah Aliah Persis 38 Padalarang.

### Referensi

Adi Prawira Kusuma, A. T. (2016). Perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web (Studi Kasus SMPK Harapan Denpasar). *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 1(1), 64–73. <https://doi.org/10.36002/jutik.v1i1.24>

- Akil, I. (2018). *Referensi dan Panduan UML2.4*. CV. Garuda Mas Sejahtera.
- Albi Anggito, J. S. (2018). *Metodologi penelitian kualitatif*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- AS Muhammad Ali dan, & Noer Azni Septiani. (2016). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN METODE WATERFALL Studi Kasus: MADRASAHALIAH AL-MANSYURIYAH KANZA MEKARJAYA TANGERANG. *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, 13(2), 80–88. <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejournal/index.php/techno/article/view/316>
- Eka, T. M. (2016). *Rancang Bangun Ssitem Informasi Permintaan ATK Berbasis Intranet (Studi Kasus : Kejaksaan Negeri Rangkasbitung)*. 23(45), 5–24.
- Hasbi, M. (2015). Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada Smk Negeri 2 Simbang Maros. *Open Academic Journals Index*, 5. <https://doi.org/hasbi>
- Hendini, A. (2016). Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang (Studi Kasus : Distro Zhezha Pontianak). *Crop Science*, 23(2), 201–205. <https://doi.org/10.2135/cropsci1983.0011183x002300020002x>
- Karuniawan, B. (2004). *Sistem Informasi Manajemen*. ANDI Yogyakarta.
- Nirsa, Muis, I., & Zahir, A. (2018). Halaman 382 dari 464. *Prosiding Seminar Nasional, 04*, 382–393. <https://journal.uncp.ac.id/index.php/proceding/article/view/1275>
- Nuraeni, N. (2018). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Pada Madrasah Tsanawiyah Yayasan Fisabilillah Bekasi. *Swabumi*, 6(2), 104–109. <https://doi.org/10.31294/swabumi.v6i2.4556>
- Nurhadi. (2017). *Pondasi Dasar Pemrograman Website*. CV. Garuda Mas Sejahtera.
- Prayitno, A. (2015). *Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Web*.
- Rachmaniah, M. (2018). *Pengembangan Perangkat Lunak dan Sistem Informasi*. IPB PRESS.
- Rosa, A. S., & Shalahudin, M. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika.
- Setyaningrum, S. (2013). *Konsep dan Perancangan Basis Data* (E. R. Prabowo (ed.); Pertama). PT. Skripta Media Creative.
- Setyorini. (2016). *Pengantar Sistem Informasi Akuntansi* (Nomor March). Penerbit Andi.
- Susanti, M. (2016). Perancangan Sistem

Informasi Akademik Berbasis Web Pada Smk Pasar Minggu Jakarta. *Informatika*, 3(1), 91–99.

Trisyanto. (2017). *Analisis & Perancangan Sistem Basis Data* (1 ed.). CV. Garuda Mas Sejahtera