

## SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB MENGGUNAKAN BOOTSTRAP DI SMP AMS PAMEUNGPEUK

Rosmalina<sup>1)</sup>, Shandy Dwi Anugrah<sup>2)</sup>

1. Sistem Informasi, Universitas Bale Bandung
2. Teknik Informatika, Universitas Bale Bandung

**ABSTRAK:** SMP AMS Pameungpeuk merupakan salah satu sekolah swasta di kabupaten Bandung yang dijadikan salah satu pilihan oleh calon orang tua siswa saat ini, akan tetapi proses pengolahan data akademik di sekolah ini masih belum terintegrasi. Sistem akademik yang sedang berjalan masih menggunakan aplikasi *Ms. Excel*, tanpa adanya *database*. Akibat dari hal tersebut banyak kendala yang dihadapi oleh pihak sekolah dalam urusan administrasi akademiknya seperti pada pengolahan data siswa, data guru, pembagian kelas, absensi siswa, nilai siswa dan raport. Selain itu, penyajian informasinya masih kurang cepat, tepat dan akurat karena media penyampaian informasi saat ini hanya berupa alat “tradisional” seperti mading dan dokumen fisik seperti selebaran dan rapor. Pembangunan sistem informasi akademik ini menggunakan metodologi *Software Development Life Cycle (SDLC)* dengan menggunakan model *Waterfall*. Tahap pertama adalah *Requirements Analysis and Definition* yakni mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian di analisis. Tahap kedua adalah *System and Software Design* yakni mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Tahap ketiga adalah *Implementation and Unit Testing* yakni pengkodean dari desain ke dalam suatu bahasa pemrograman. Tahap keempat adalah *Integration and System Testing* yakni program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Tahap terakhir adalah *Operation and Maintenance* yakni tahapan yang paling panjang sistem dipasang dan digunakan secara nyata. Hasil dari penelitian ini yaitu menciptakan sebuah aplikasi dan membantu siswa dalam melihat ataupun mencetak nilai rapor. Dengan adanya sistem informasi akademik berbasis web di SMP AMS Pameungpeuk ini bisa memudahkan siswa yang bersangkutan yang mana sistem ini bisa diakses dimanapun dengan syarat terkoneksi dengan jaringan internet.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Akademik, Metode SDLC, Bootstrap, Berbasis Web

### PENDAHULUAN

Dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat membawa kita memasuki sebuah dunia baru, dunia dimana komunikasi memegang peranan yang penting dalam kehidupan. salah satu hasil dari kemajuan teknologi adalah dengan adanya aplikasi website yang saat ini banyak digunakan untuk menunjang kebutuhan-kebutuhan tertentu. Sebagai contoh adanya Sistem informasi akademik sekolah menjadi hal yang sangat penting dalam media pengelolaan data-data akademik maupun administratif sekolah. Saat ini dapat dijumpai hampir semua sekolah mulai tingkat SMP/MTS hingga Perguruan Tinggi telah memiliki website sekolah masing-masing yang digunakan untuk keperluan pengelolaan data dan informasi.

SMP AMS Pameungpeuk merupakan salah satu sekolah swasta di kabupaten Bandung yang dijadikan salah satu pilihan oleh calon orang tua siswa saat ini, akan tetapi proses pengolahan data akademik di sekolah ini masih belum terintegrasi. Sistem akademik yang sedang berjalan masih menggunakan aplikasi *Ms. Excel*, tanpa adanya *database*. Akibat dari hal tersebut

banyak kendala yang dihadapi oleh pihak sekolah dalam urusan administrasi akademiknya seperti pada pengolahan data siswa, data guru, pembagian kelas, absensi siswa, nilai siswa dan raport. Selain itu, penyajian informasinya masih kurang cepat, tepat dan akurat karena media penyampaian informasi saat ini hanya berupa alat “tradisional” seperti mading dan dokumen fisik seperti selebaran dan rapor.

Dengan adanya masalah - masalah diatas dapat disimpulkan bahwa sistem Informasi yang berjalan tersebut masih terasa lambat. Oleh sebab itu sangat diperlukan alat bantu komputer dengan sistem komputerisasi dan internet untuk mempercepat dan meminimalisir Efisiensi Pengelolaan Akademik Sekolah (Purwanto, 2017), penelitian oleh Solahuddin dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS) Berbasis Website (Solahudin, 2021) dan penelitian oleh Anam, K., & Muharram, A. T. Dengan judul Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Mi Al-Mursyidiyyah Al-‘Asyrotussyafi’Iyyah. (Anam, 2018)

Berdasarkan keadaan dan permasalahan tersebut, maka penulis dapat merancang sebuah SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB DI SMP AMS PAMEUNGPEUK

**TINJAUAN PUSTAKA**

**a. Sistem Informasi**

Sistem informasi mencakup berbagai komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja) ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi) dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan. (kadir, 2010)

**b. Responsive Website**

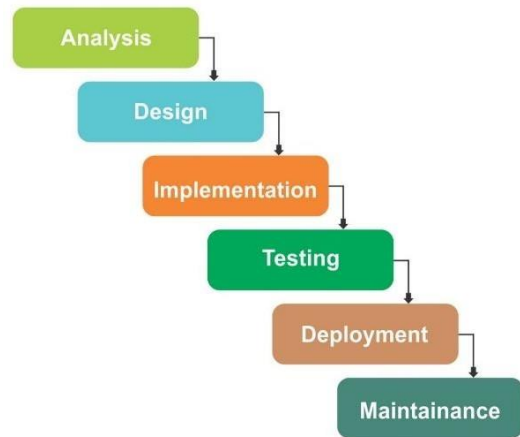
Menurut Alatas (2014:5), Responsive Web Design adalah salah satu teknik yang dapat membuat proses perancangan aplikasi dan situsweb untuk berbagai jenis perangkat menjadi lebih mudah. Hal ini dikarenakan bahwa dengan menggunakan responsive web design, perancangan dimungkinkan untuk dapat menerapkan solusi bagi berbagai resolusi layar, dan rasio aspek pada banyak jenis perangkat. Responsive web design memiliki kemampuan untuk mengelola aset media dengan efektif. Hal ini memberikan keunggulan untuk dapat diterapkannya ke dalam perancangan situs web sehingga situs dapat diakses melalui smartphone, tablet, desktop tanpa memperlihatkan perbedaan yang terlalu besar dalam hal penggunaan. (Alatas, 2013)

**c. BOOTSTRAP**

Bootstrap adalah sebuah framework CSS twitter yang menyediakan komponen-komponen antarmuka siap pakai dan telah dirancang sedemikian rupa untuk keperluan desain halaman website yang artistik. Selain komponen-komponen dasar untuk membangun antarmuka, Bootstrap juga menyediakan grid 12 kolom yang dapat menunjang kinerja dalam mendesain layout yang rapi. Sebagai CSS framework, Bootstrap tergolong paket lengkap. Teknologi HTML, CSS, dan JavaScript yang ada pada Bootstrap, tidak hanya dapat melakukan 7 styling dengan CSS, akan tetapi juga dapat menggunakan komponen-komponen seperti ikon, tombol, dan navigasi dengan desain unik khas Bootstrap. (Ignas, 2016)

**METODE PENELITIAN**

Tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini



Gambar 1 Metode Penelitian

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Analisis Kebutuhan Sistem**

Perencanaan dan pembuatan sistem informasi akademik berbasis web yang dilakukan dimulai dengan analisis kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan.

**Kebutuhan Perangkat Keras**

Pembuatan sistem informasi akademik berbasis web ini menggunakan komputer dengan spesifikasi pada Tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1 Spesifikasi Perangkat Keras

Prose sor	AMD E-450 APU with Radeon(tm) Graphics 1.65 Ghz
Ram	2 GB
SSD	120 GB

**Kebutuhan Perangkat Lunak**

Perangkat lunak adalah perangkat-perangkat tambahan berupa sistem atau tool yang digunakan atau diperlukan untuk menjalankan dan membuat sistem informasi akademik berbasis web. Berikut adalah Perangkat lunak yang digunakan penulis untuk membuat aplikasi Akademik ini.

Tabel 2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Sistem Operasi	Windows 10
Server	XAMPP / Mowes Portabe II
Aplikasi Pembuatan	Sublime Text
Browser	Google Chrome

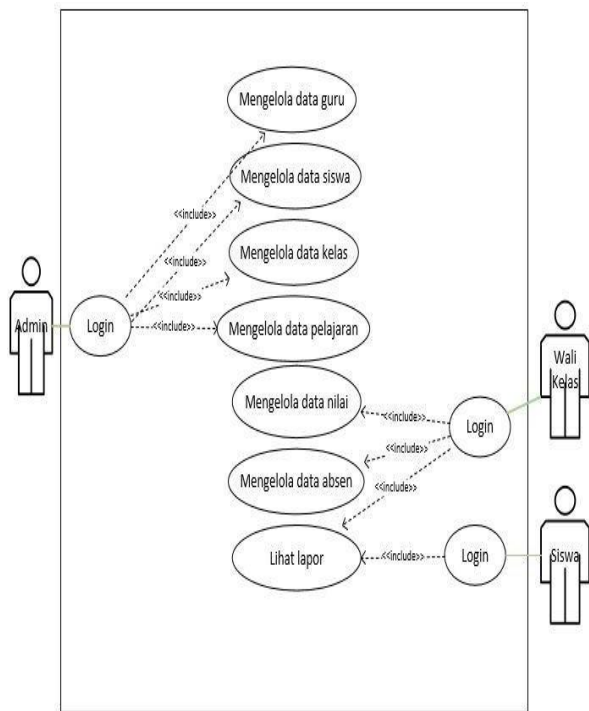
Bahasa pemrograman	PHP versi 5.5.19
Framework front-end	Bootstrap Responsive v2.3.1

**Analisis Sistem**

Analisis sistem dilakukan dengan cara survey dan wawancara kepada pihak kepala Sekolah SMP AMS Pameungpeuk mengenai sistem informasi akademik berbasis web yang akan dibuat ataupun dibetukan. Dilakukan juga pencarian baik dari jurnal maupun dari internet mengenai sistem informasi akademik berbasis web ini, dengan mempelajari semua teori dan konsep dari sistem tersebut. Setelah melakukan analisa, didapatkan hasil berbagai kebutuhan sistem dan perangkat.

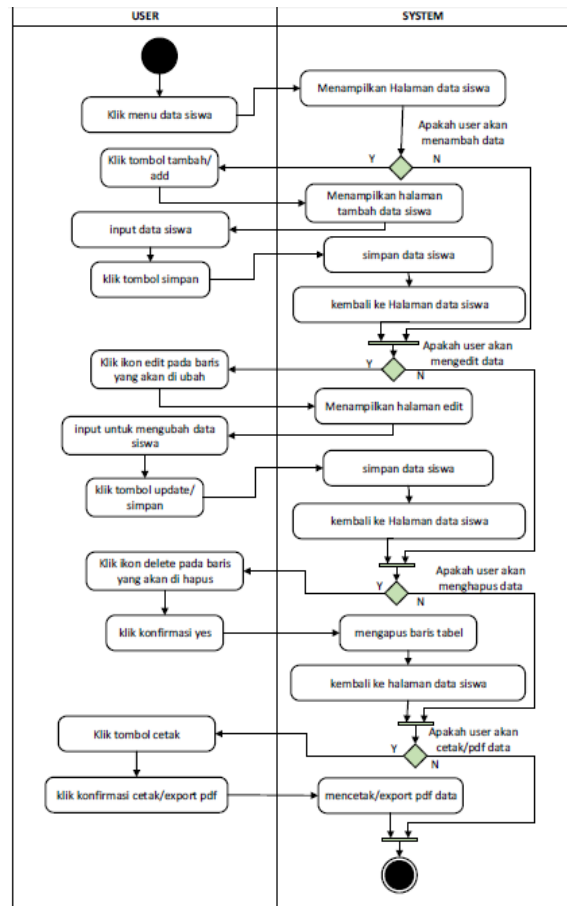
**Perancangan Aplikasi**

**Use case Diagram**



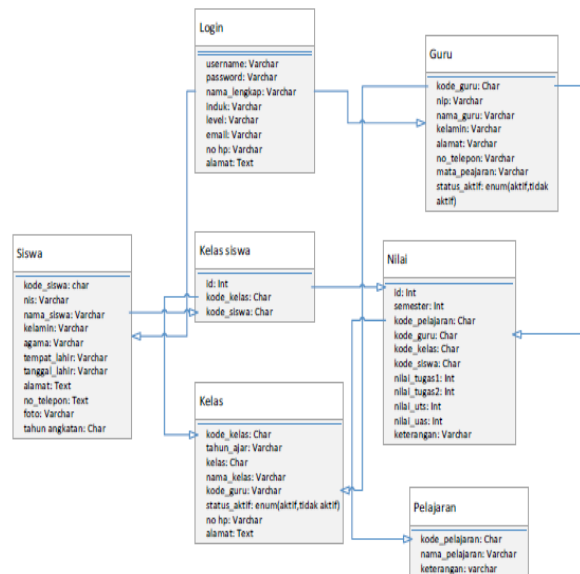
Gambar 2 Use Case Diagram

**Activity Diagram**



Gambar 3 Activity Diagram Data Siswa

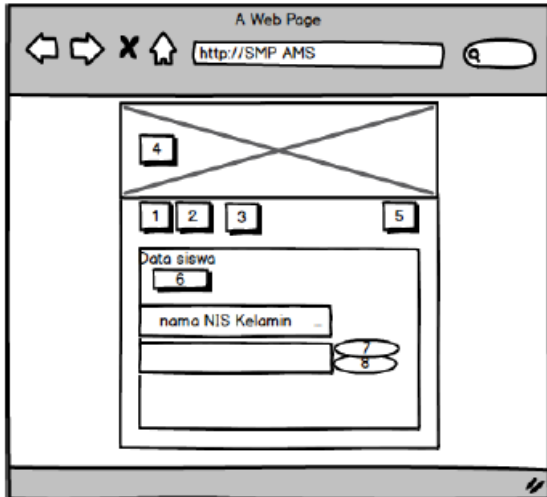
**Class Diagram**



Gambar 4 Class Diagram

**Perancangan Tampilan Antarmuka**

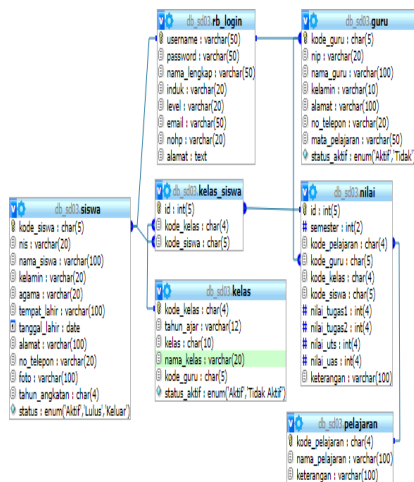
Pada tahapan ini yaitu tahap perancangan tampilan antarmuka aplikasi akademik berbasis web yang dilakukan dengan memanfaatkan *tools* atau *software* yang sudah dijelaskan dibab sebelumnya, yaitu dengan menggunakan aplikasi Balsamiq Mokups



Keterangan nomor pada gambar 5 diatas adalah :

- 1 adalah menu home
- 2 adalah menu data master
- 3 adalah menu laporan
- 4 adalah logo sekolah
- 5 adalah keterangan level login
- 6 adalah add data siswa
- 7 adalah delete data siswa
- 8 adalah tombol edit data siswa

**Perancangan Basis Data**

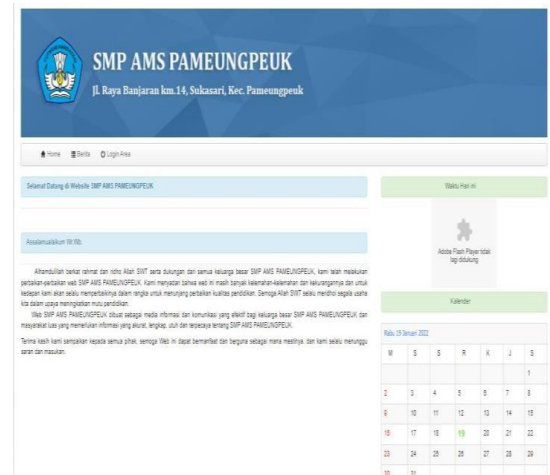


Gambar 5 Relasi Database

Tabel 3 Rancangan Basis Data siswa

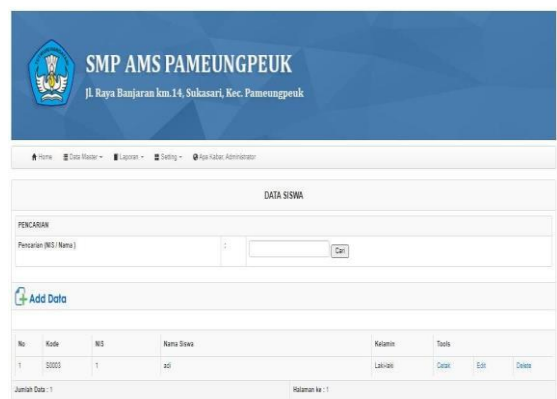
Nama	Type	Size	Keterangan
kode_siswa	Char	5	Kode siswa
nis	Varchar	20	Nis
nama_siswa	Varchar	100	Nama siswa
kelamin	Varchar	20	Kelamin
agama	Varchar	20	Agama
tempat_lahir	Varchar	100	Tempat lahir
tanggal_lahir	Date	2	Tanggal lahir
alamat	Varchar	100	Alamat
no_telepon	Varchar	20	No telepon
foto	Varchar	100	Foto
tahun_angkatan	Char	4	Tahun angkatan
status	Enum	Aktif,lulus,keluar	Status

**Tampilan Halaman Utama**



Gambar 6 Tampilan halaman Utama

**Tampilan data siswa**



Gambar 7 Tampilan Data Siswa

## SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem informasi akademik berbasis web di SMP AMS Pameungpeuk ini bisa memudahkan siswa yang bersangkutan yang mana sistem ini bisa diakses dimanapun dengan syarat terkoneksi dengan jaringan internet.
2. Terciptanya sistem informasi akademik berbasis web ini dapat meringankan beban guru/wali kelas dalam melakukan proses pengolahan nilai, sehingga memudahkan dalam penyampaian informasi dan memudahkan siswa dalam mengecek nilai mereka di website tanpa harus menunggu guru membagikan hasil nilai mereka sehingga lebih efisien waktu hemat biaya.
3. Sistem informasi akademik berbasis web ini dapat membantu pengolahan dan pengarsipan data akademik yaitu: data siswa, data guru, data mapel, data kelas dan nilai (raport).

Saran dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

Diharapkan untuk kedepannya sistem informasi akademik berbasis web ini dapat membahas siswa pindahan, dan dapat membahas siswa yang tidak naik kelas.

## PUSTAKA ACUAN

- Alatas, H. (2013). *Responsive Web Design dengan PHP & Bootstrap*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Anam, K. &. (2018). Analisa dan perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada MI Al-Mursyidiyyah Al-Asyrotussyafiy'yah. *Jurnal Teknik Informatika*, 11(2), 207-217.
- Basuki, A. (2010). *Membangun Web Berbasis PHP Dengan Framework Codeigniter*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Ignas. (2016). *Responsive Web Design with Bootstrap*. Yogyakarta: Andi.
- kadir, a. (2010). *pengenalan sistem informasi*. yogyakarta: Gava Media.
- Purwanto, R. (2017). Sistem Informasi Akademik (Sia) Sebagai Upaya Peningkatan Efektifitas Dan Efisiensi

Pengelolaan Akademik Sekolah. *JTT (Jurnal Teknologi Terapan)* 3(2).

Solahudin, M. (2021). Rancang bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS) berbasis Website. *Journal of computer and information technology*, 4(2), 107-113.