

# **Implementasi Framework Codeigniter Pada Sistem Informasi Pendataan Prestasi Akademik Dan Non-akademik Siswa SMA Negeri 4 Cibinong Berbasis Web**

Suci Nabila<sup>1</sup>, Theresiawati<sup>2</sup>

D-III Sistem Informasi / Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta<sup>1,2</sup>

Jalan RS Fatmawati No.1 Jakarta Selatan

sucin@upnvj.ac.id<sup>1</sup>, theresiawati@upnvj.ac.id<sup>2</sup>

**Abstrak:** Informasi tentang inovasi data telah menjadi kebutuhan dasar yang harus dipenuhi oleh semua orang. Ini dikarenakan sebagian besar aktivitas sehari-hari seseorang yang melibatkan bantuan inovasi data, baik itu dalam pengajaran, pekerjaan institusional atau aktivitas bisnis. Sekolah adalah jenis satuan pendidikan yang terdiri dari SD, SMP, SMA/SMK, SLB dan satuan pendidikan formal yang identik lainnya agar tercapai tujuan pendidikan nasional. Salah satu hal yang sekolah dapat lakukan guna meningkatkan mutu sesuai standar yang telah ditentukan dengan mencetak prestasi siswa. Pendataan prestasi yang dilakukan di SMAN 4 Cibinong belum berjalan secara optimal karena masih bersifat konvensional. Tujuan penelitian adalah merancang sebuah sistem informasi melaporkan informasi tentang prestasi akademik dan non-akademik siswa berbasis website framework CodeIgniter. Selain itu, peneliti menggunakan metode waterfall dalam pengembangan sistem dan menggunakan Unified Modelling Language (UML) dalam pemodelan sistem. Hasil dari penelitian adalah pengguna dapat langsung memasukkan data prestasi dan memudahkan admin dalam pengelolaan dan pelaporan data prestasi.

**Kata kunci:** Sistem Informasi Prestasi Siswa, CodeIgniter, Waterfall, UML.

## **1. Pendahuluan**

Teknologi informasi sudah menjadi kebutuhan dasar yang harus dipenuhi oleh setiap orang. Dengan bantuan teknologi, kita dapat dengan cepat mengakses segala informasi yang ada di dunia melalui jejaring sosial atau Internet. Salah satu isi penting dari penyampaian informasi adalah keakuratan informasi dan keaslian informasi yang disampaikan [1].

Terdapat faktor yang berpengaruh dalam peningkatan mutu pendidikan, contohnya adalah akreditasi. Salah satu hal yang dapat dilakukan sekolah guna meningkatkan mutu sesuai standar yang telah ditetapkan dengan mencetak prestasi-prestasi siswa yang dapat dijadikan sebagai tolak ukur kinerja masing-masing sekolah. Oleh karena itu, sekolah-sekolah tersebut perlu melakukan pendataan prestasi siswa sebagai bahan evaluasi capaian kinerja. Saat ini, pendataan prestasi baik secara akademik maupun non-akademik siswa di SMA Negeri 4 Cibinong masih mengalami kendala, yaitu pendataan yang dilakukan belum berjalan secara optimal karena masih bersifat konvensional.

Hal ini tentunya memiliki beberapa keterbatasan, mengakibatkan proses pendataan yang perlu melalui beberapa tahapan dan membutuhkan waktu yang lama, tidak tersedianya penyajian data prestasi akademik dan non-akademik siswa, dan penyimpanan data yang tidak terorganisir. Maka dari itu, tujuan dari penelitian adalah perlu ada nya sebuah sistem yang dapat menampilkan data informasi dari prestasi siswa yang diharapkan untuk kedepannya segala informasi terkait siswa berprestasi dapat langsung diakses oleh pihak yang membutuhkan dan memudahkan pihak sekolah secara cepat, tepat dan efisien serta dapat lebih terorganisir dengan baik, mengurangi resiko hilangnya data karena seluruh data terkait informasi prestasi akademik dan non-akademik siswa disimpan didalam sebuah *database*.

## **2. Kajian Pustaka**

### **2.1 Sistem Informasi**

Menurut Sutanta (2009:15) dalam (Breemer & Nurdin, 2020) menjelaskan bahwa sistem adalah unit kompleks dari berbagai bagian, terikat satu sama lain dalam rencana yang sama atau berkontribusi pada tujuan bersama [2].

Informasi merupakan fakta yang dikumpulkan dan diolah kebentuk data sehingga lebih bermanfaat dan dapat digunakan oleh siapa saja yang membutuhkan data tersebut sebagai pengetahuan atau tersedia untuk pengambilan keputusan [2].

Berdasarkan penjelasan dari Sutanta tentang sistem serta Jacob Breemer, S.E., M.M. dan Akbar Nurdin, S.Si. tentang informasi, sistem informasi merupakan unit kompleks yang saling terikat yang mengumpulkan, menyimpan, dan memproses data. Pengolahan data ini akan menghasilkan produk digital dan memberikan informasi kepada pengguna.

## **2.2 Pendataan Prestasi Siswa**

Menurut Herlambang (2005) dalam (Andrean Wahyudi, 2017) pendataan adalah proses pencatatan informasi yang benar dan nyata tentang sesuatu [3].

Prestasi adalah hasil usaha yang dilakukan dan diciptakan secara individu atau kolektif oleh suatu organisasi berupa pengetahuan dan keterampilan [4].

Siswa ialah adalah perseorangan yang diberikan pelayanan pendidikan untuk tumbuh kembang secara baik serta merasakan kepuasan dalam menerima pelajaran yang telah diberikan [5].

Dapat disimpulkan dari ketiga penjelasan diatas, bahwa pendataan prestasi siswa adalah salah satu cara untuk mengetahui siswa berprestasi. Manfaat pendataan prestasi siswa adalah menjadi sumber informasi dan sarana penilaian tentang status kesiswaan yang diperlukan lembaga pendidikan untuk memperbaiki, meningkatkan mutu pendidikan dan pelayanan, serta mencapai pencapaian visi dan misi.

## **2.3 Website**

Menurut Ardhana (2012) dalam (Purnawati & Sarwono, 2020) Website adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep tautan, yang memudahkan para pemakai. Fitur ini membuat layanan web tumbuh paling cepat [6].

## **2.4 Framework Codeigniter**

Menurut Hakim (2010:8) dalam (Purnawati & Sarwono, 2020) menjelaskan bahwa CodeIgniter adalah framework PHP agar pengembang terbantu dalam mempercepat pengembangan aplikasi web berbasis PHP dibandingkan dengan menulis semua kode program dari awal. [6].

## **2.5 MySQL**

Menurut (Raharjo, 2018) MySQL adalah program *database* server yang mampu menerima dan mengirim data dengan sangat cepat dan menggunakan perintah-perintah SQL dasar. Selain itu, MySQL juga merupakan perangkat lunak bebas berlisensi GNU/GPL. DOS prompt dapat digunakan sebagai cara untuk mengelola database [7].

## **2.6 Metode PIECES**

PIECES merupakan metode analisis yang dapat digunakan sebagai dasar untuk memperoleh pertanyaan dari permasalahan yang lebih spesifik. Metode PIECES memiliki 6 variabel dalam melakukan evaluasi yaitu Kinerja, Informasi, Ekonomi, Pengendalian, Efisiensi, dan layanan [8].

## **2.7 UML**

*Unified Modelling Language* adalah metode yang menyediakan mekanisme standar untuk memodelkan sistem perangkat lunak. UML juga dapat membantu memodelkan persyaratan sistem baru, serta memahami proses bisnis dan aplikasi yang ada. UML terdiri dari 14 model struktur [9].

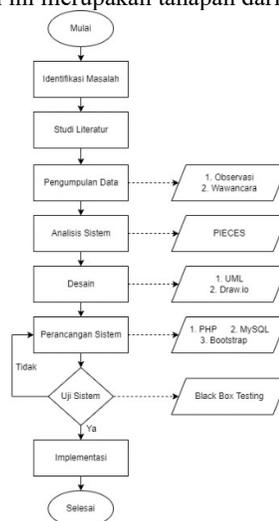
## **2.8 Black Box Testing**

Menurut (Nurmalasari et al., 2019) *blackbox testing* adalah pengujian dengan membuat *test case* yang mencoba semua fungsionalitas dengan menggunakan perangkat lunak dengan spesifikasi apakah sudah sesuai dengan kebutuhan [10].

### 3. Metodologi Penelitian

#### 3.1 Tahapan Penelitian

Penulis menggunakan metode *waterfall* untuk mengembangkan sistem informasi pendataan prestasi akademik dan non-akademik siswa. **Gambar 3.1** di bawah ini merupakan tahapan dari penelitian ini.



**Gambar 3. 1** Tahapan Metodologi Penelitian

##### 3.1.1 Identifikasi Masalah

Penulis mengidentifikasi masalah-masalah yang ada di SMAN 4 Cibinong sesuai kebutuhan informasi dalam perancangan sistem informasi pendataan prestasi akademik dan non-akademik siswa pada SMAN 4 Cibinong.

##### 3.1.2 Studi Literatur

Penulis melakukan studi literatur dengan menelusuri penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik penelitian ini dari jurnal, buku, dan laporan guna memperluas wawasan yang luas terkait objek yang akan diteliti.

##### 3.1.3 Pengumpulan Data

Penulis melakukan dua teknik dalam mengumpulkan informasi yang kemudian dijadikan sebagai data konkret adalah teknik observasi dan wawancara dengan pihak SMAN 4 Cibinong. Data diambil selama 3 bulan, Februari 2022 – April 2022.

##### 3.1.4 Analisis Sistem

Penulis melakukan analisis terhadap sistem yang akan dirancang nantinya. Analisis dilakukan dengan mengelompokkan data-data yang telah terkumpul sesuai dengan sistem pendataan prestasi siswa yang sedang berjalan menggunakan metode PIECES.

##### 3.1.5 Desain

Tahapan desain ini merupakan kegiatan mendesain rancangan sistem pendataan prestasi akademik dan non-akademik siswa menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) dengan bantuan *software draw.io*.

##### 3.1.6 Perancangan Sistem

Sistem yang dirancang oleh penulis adalah sistem pendataan prestasi akademik dan non-akademik siswa yang telah didesain sebelumnya pada tahap desain dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan bootstrap.

Selain itu, penulis juga menggunakan CodeIgniter sebagai *framework* rancangan sistem dan MySQL sebagai pengolahan *database*.

### 3.1.7 Uji Sistem

Penulis melakukan uji sistem sebagai tahap selanjutnya agar sistem yang diusulkan penulis apakah berhasil dalam menuntaskan perkara dari sistem berjalan dan memenuhi kebutuhan pengguna. Penulis menggunakan metode *Black Box Testing* dengan menguji fungsionalitas sistem.

### 3.1.8 Implementasi

Tahap terakhir, penulis menerapkan hasil keseluruhan dari penelitian dengan hasil akhir berbentuk *website*.

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Analisis Sistem Berjalan

Dalam melakukan proses pendataan prestasi akademik dan non-akademik siswa di SMAN 4 Cibinong masih secara manual, menggunakan *Microsoft Excel* sehingga belum terdapatnya sebuah sistem yang dapat mawadahi proses ini. Dalam praktiknya, siswa berprestasi menyampaikan informasi prestasi akademik dan non-akademiknya langsung kepada wali kelas, yang kemudian menyerahkan sertifikat atau piala penghargaan. Setelah itu wali kelas melanjutkan informasi kepada bagian kesiswaan. Bagian kesiswaan memasukan data prestasi akademik dan non-akademik siswa yang bersangkutan kedalam dokumen keluaran. Sayangnya, sistem pendataan prestasi akademik dan non-akademik siswa yang ada saat ini masih dinilai kurang efektif. Waktu yang dibutuhkan dalam membuat serta mengelola dokumen juga cukup lama, sehingga diperlukannya sebuah sistem komputer untuk membantu proses pendataan prestasi akademik dan non-akademik siswa.

### 4.2 Rancangan Sistem Usulan

#### 4.2.1 Rancangan Kebutuhan Sistem

Saat merancang sistem pengumpulan data prestasi akademik dan non-akademik siswa, persyaratan sistem diperlukan untuk menghindari terdapatnya kekurangan. Kebutuhan sistem yang diusulkan untuk dirancang meliputi rancangan kebutuhan pengguna dan data. Kebutuhan pengguna diperlukan untuk mendeteksi keperluan pengguna yang akan digunakan, kemudian pada rancangan kebutuhan data juga digunakan untuk mengetahui apa saja data yang digunakan nantinya pada sistem usulan.

#### 4.2.2 Use Case Diagram Sistem Usulan

##### 1. Portal Admin

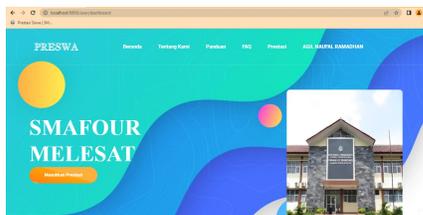
Berikut use case diagram sistem usulan dari aplikasi prestasi siswa SMAN 4 Cibinong pada portal admin.



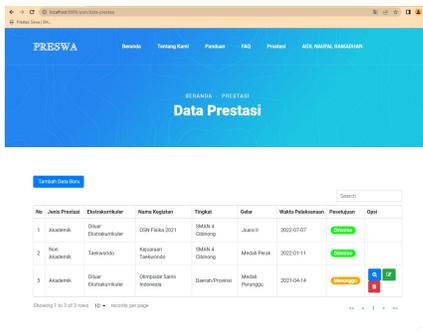
Gambar 4. 1 Use Case Diagram Sistem Usulan Portal Admin



**Gambar 4. 5** Dashboard user

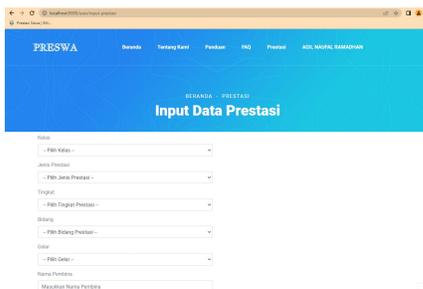


c. Data prestasi



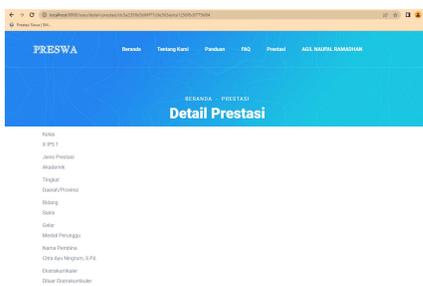
**Gambar 4. 6** Data prestasi

d. Input data prestasi



**Gambar 4. 7** Input data prestasi

e. Detail data prestasi



**Gambar 4. 8** Detail data prestasi

f. Edit data prestasi

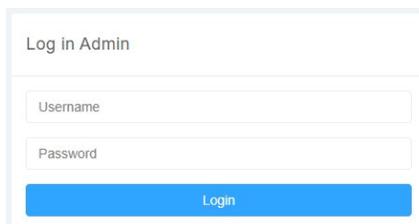




Gambar 4. 9 Edit data prestasi

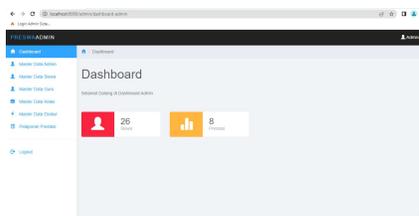
2. Rancangan Interface Admin

a. Login



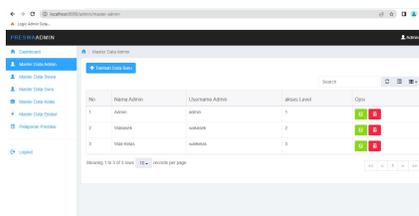
Gambar 4. 10 Login

b. Dashboard admin



Gambar 4. 11 Dashboard admin

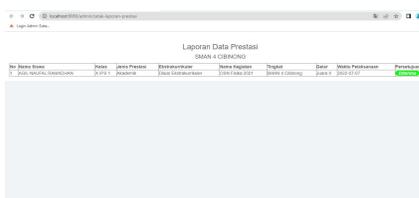
c. Kesiswaan mengelola master data admin



No	Nama Admin	Username Admin	Email	Aksi
1	Admin	admin		[Edit] [Hapus]
2	Admin	admin		[Edit] [Hapus]
3	Admin	admin		[Edit] [Hapus]

Gambar 4. 12 Kesiswaan mengelola master data admin

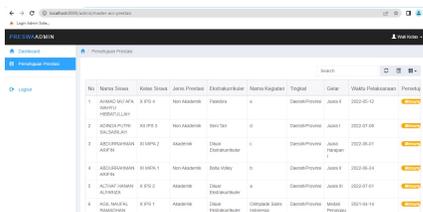
d. Kesiswaan mencetak laporan prestasi akademik



No	Nama Siswa	Nilai	Jenis Prestasi	Penerbit Prestasi	Score Rapor	Tingkat	Tahun	Mutu Prestasi	Persentase
1	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Gambar 4. 13 Kesiswaan mencetak laporan prestasi akademik

e. Wali kelas melakukan persetujuan data prestasi



Gambar 4. 14 Wali kelas melakukan persetujuan data prestasi

#### 4.4 Pengujian dengan Black Box testing

*Black box testing* menjadi metode pengujian. Pengujian ini dilakukan buat mengetahui apakah semua keterangan yg terdapat pada setiap sajian berjalan sinkron planning & nir masih ada kesalahan proses atau terjadinya bug dalam sistem.

### 5. Kesimpulan

Dari hasil penelitian pada SMAN 4 Cibinong, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pendataan prestasi akademik dan non-akademik siswa di SMAN 4 Cibinong masih menggunakan Microsoft Excel.
2. Saat ini pembuatan laporan pendataan prestasi akademik dan non-akademik siswa di SMAN 4 Cibinong terbilang belum efisien dan efektif.
3. Sistem informasi pendataan prestasi akademik dan non-akademik siswa berbasis web pada SMAN 4 Cibinong dapat memudahkan pihak yang membutuhkan dan memudahkan pihak sekolah dalam penyajian informasi prestasi akademik dan non akademik siswa secara cepat, tepat dan efisien.
4. Sistem informasi pendataan prestasi akademik dan non-akademik siswa berbasis *website* mempunyai berbagai fitur, seperti fitur dashboard sebelum login untuk user, login untuk semua aktor, dashboard semua aktor, master data admin, master data siswa, master data guru, master data kelas, master data ekskul, persetujuan data prestasi akademik dan non akademik, laporan prestasi akademik siswa dan prestasi non akademik siswa, dan logout.

### Referensi

- [1] A. Setiawan, A. C. Putra, A. I. Hafisz, H. Rosdiana, and M. Astuti, "Pengenalan Pengantar Teknologi Informasi Pada Santri Pondok Pesantren Babus Salam 2 Rajeg Tangerang," vol. 2, pp. 378–380, 2021.
- [2] J. Breemer and A. Nurdin, *Pengembangan Sistem Informasi Manajemen*, Pertama. Yogyakarta : Penerbit Deepublish, 2020, 2020.
- [3] L. Andrian Wahyudi, "Rancang Bangun Aplikasi Pendataan Jemaat dan Aktivitas Gerejawi Berbasis Web pada GKJW Jemaat Waru," pp. 7–17, 2017.
- [4] A. Syarif, "Prototipe Sistem Informasi Penilaian Prestasi Mahasiswa Web-Based Prototype Information System Of Achievement," vol. 18, no. 2, pp. 46–55, 2020.
- [5] M. Khairi, "Implementasi Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia No 90 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Madrasah (Studi Pada MTsN Se-Kabupaten Tapin)," no. 20, pp. 17–58, 2017.
- [6] E. Purnawati and B. Sarwono, "Implementasi Framework Codeigniter Dalam Sistem Ujian Berbasis Online," vol. 12, pp. 21–37, 2020.
- [7] B. Raharjo, *Modul Pemrograman Web (HTML,PHP&MySQL/MariaDB)*, Ketiga. Modula - Bandung 2016, 2018.
- [8] N. Huda and Megawaty, "Analisis Kinerja Website Dinas Komunikasi dan Informatika Menggunakan Metode Pieces," vol. 10, pp. 155–161, 2021.
- [9] U. Bhuvan, *Software Engineering with UML*. Taylor & Francis Group, 2018.
- [10] N. Nurmalsari, A. Anna, and R. Arissusandi, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI LAPORAN LABA RUGI BERBASIS WEB PADA PT. UNITED TRACTORS PONTIANAK," vol. 7, no. 2, pp. 6–14, 2019.