

# Pengembangan CMS Sistem Informasi Akademik Tingkat Sekolah Menengah Pertama Modul Penilaian Siswa

*by* Mirotus Solekhah

---

**Submission date:** 20-Nov-2019 10:19AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1216872434

**File name:** Paper\_20\_Nov.pdf (467.58K)

**Word count:** 2092

**Character count:** 13097

# *Pengembangan CMS Sistem Informasi Akademik Tingkat Sekolah Menengah Pertama Modul Penilaian Siswa*

**Abstrak**—Mengolah nilai siswa tentunya dilakukan oleh seluruh sekolah. Beberapa sekolah pada saat ini masih menggunakan metode lama yaitu Microsoft Excel untuk membantu mengelola nilai siswa, dengan metode tersebut siswa tidak dapat melihat nilai yang diperoleh secara cepat. Sistem informasi akademik modul penilaian akan menjadi metode baru bagi beberapa sekolah dalam melakukan kegiatan pengolahan nilai siswa. Sistem informasi akademik modul penilaian menggunakan metode CMS (*Content Management System*), HMVC, dan akan dilakukan pengujian dengan metode SUS (*System Usability Scale*) pada dua Sekolah Menengah Pertama (SMP) antara lain SMPN 8 Yogyakarta dan SMP PIRI Sleman.

Sistem informasi akademik modul penilaian telah dilakukan pengembangan hingga tahap perbaikan prototipe. Perbaikan prototipe yang dilakukan antara lain perbaikan tampilan antarmuka dan perbaikan fitur yang masih belum berfungsi hingga dihasilkan prototipe yang sesuai dengan kebutuhan Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada saat ini.

**Kata Kunci**—*Sistem Informasi Akademik, CMS, HMVC, SUS.*

## I. PENDAHULUAN

Pada suatu organisasi sekolah tentunya membutuhkan proses administrasi khususnya mengelola nilai siswa. Hingga saat ini beberapa sekolah masih menggunakan metode lama yaitu mengolah nilai dengan menggunakan kertas. Metode tersebut tentunya memiliki kekurangan antara lain hilangnya berkas nilai siswa atau berkas nilai yang tidak tertata rapi [1]. Namun beberapa guru telah menggunakan bantuan Microsoft Excel tetapi dengan Microsoft Excel siswa tidak dapat melihat nilai yang diperoleh dan harus menunggu hingga akhir semester atau saat pembagian rapor.

Pemanfaatan teknologi informasi pada bidang pendidikan akan menjadi solusi untuk membantu pihak sekolah dalam melayani kebutuhan siswa secara optimal. Salah satu solusi adalah dibuatnya sistem informasi akademik dengan CMS (*Content Management System*). CMS Sistem Informasi Akademik Modul Penilaian dapat membantu melakukan manajemen kurikulum, nilai siswa, kategori nilai, deskripsi nilai, komponen penilaian, dan kompetensi dasar sehingga pengguna akan lebih mudah dalam melakukan kegiatan administrasi terkait penilaian.

13

## II. KAJIAN PUSTAKA

### A. Sistem Informasi Sekolah

Sistem informasi sekolah telah dikembangkan dan diterapkan pada SMA Atisa Dipamkara Tangerang. Sistem informasi tersebut hanya digunakan untuk kegiatan mengelola nilai siswa. Beberapa fitur sistem tersebut antara lain guru dapat *input* nilai siswa, *update* nilai siswa, dan melakukan pencetakan hasil nilai siswa. Dengan sistem tersebut guru dapat terbantu dalam mengelola nilai siswa. Sistem informasi akademik tersebut telah dilakukan pengujian dengan 25 responden dan didapatkan hasil bahwa sistem informasi akademik tersebut layak untuk digunakan dan diterapkan pada SMA Atisa Dipamkara Tangerang [2].

### B. Sistem Informasi Akademik Penelitian Sebelumnya

Penelitian sistem informasi akademik sebelumnya telah dilakukan oleh beberapa peneliti yang merupakan mahasiswa Informatika UII. Sistem informasi akademik modul penilaian telah dilakukan pengembangan hingga tahap prototipe, namun sistem tersebut masih belum dapat implementasi pada lingkungan sekolah karena masih perlu perbaikan [3].

Perbaikan yang diperlukan pada sistem informasi akademik modul penilaian antara lain fitur unduh berkas yang masih belum bisa digunakan, fitur ubah nilai siswa yang tidak tersedia, dan fitur kategori nilai tidak dapat ditambahkan.

### C. HMVC

HMVC (*Hierarchical Model View Controller*) merupakan pengembangan dari MVC (*Model View Controller*) yang diimplementasikan secara hirarkis. Makna dari hirarkis adalah hierarki folder atau struktur folder yang membuat menjadi modular yaitu memisahkan controller, model, dan view dalam beberapa modul sehingga aplikasi dapat dikembangkan dengan mudah [4].

### D. CMS

CMS merupakan singkatan dari *Content Management System*. CMS adalah sebuah perangkat lunak atau sistem yang mengatur konten pada web. CMS memberikan kemudahan untuk membuat halaman website menjadi lebih menarik. Kegunaan dari CMS adalah membuat waktu dan biaya menjadi efisien, memberikan kemudahan, pemisahan konten menjadi lebih mudah, mempermudah proses *maintenance* [5].

Salah satu keunggulan dari CMS adalah waktu dan biaya produksi pembuatan website lebih efisien [6].

### III. METODOLOGI

#### A. Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan dua metode, wawancara dan observasi. Wawancara dan observasi dilakukan di dua Sekolah Menengah Pertama, SMP PIRI Sleman dan SMPN 8 Yogyakarta.

Wawancara dan observasi dilakukan dua kali yaitu pada tanggal 08 Oktober 2019 dan 14 Oktober 2019. Wawancara dan observasi mendapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Wawancara dan Observasi

	SMPN 8 Yogyakarta	SMP PIRI Sleman
Kurikulum	10 2013	2013
Komponen Penilaian	1. Pengetahuan 2. Keterampilan 3. Sikap Sosial 4. Sikap Spiritual	1. Pengetahuan 2. Keterampilan 3. Sikap Sosial 4. Sikap Spiritual
KKM	Sekolah	Sekolah dan Mata Pelajaran
Penggunaan Sistem e-rapor	Belum menggunakan	Sudah menggunakan

Setiap sekolah memiliki kebijakan masing-masing. Termasuk mengenai interval dan predikat nilai. SMP PIRI Sleman dan SMPN8 Yogyakarta memiliki aturan masing-masing sehingga sistem informasi yang dibangun harus menyesuaikan kebijakan masing-masing sekolah.

Tabel 2. Interval dan Predikat Nilai SMP PIRI Sleman

Interval	Predikat Nilai	Keterangan
> 90 – 100	A	Sangat Baik
> 80 – 89	B	Baik
> 70 – 79	C	Cukup
< 69	D	Kurang

Tabel 3. Interval dan Predikat Nilai SMPN 8 Yogyakarta

Interval	Predikat Niali	Keterangan
> 91 – 100	A	Sangat Baik
> 83 – 91	B	Baik
> 75 – 83	C	Cukup
< 74	D	Kurang

#### B. Analisis Kebutuhan

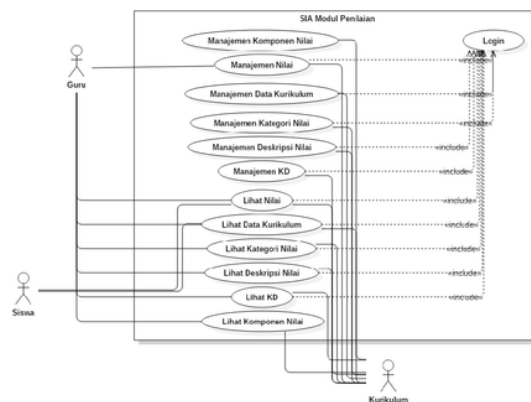
Analisis kebutuhan sistem dilakukan dengan tujuan mendapatkan spesifikasi mengenai sistem yang akan dibangun agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Sistem akan digunakan oleh tiga aktor, yaitu Admin Kurikulum, Guru, dan Siswa. Admin kurikulum bertugas untuk mengelola nilai siswa, kategori nilai, jenis nilai akhir, dan kompetensi dasar (KD) yang akan maupun sedang

berlangsung pada sekolah tersebut. Guru bertugas untuk mengelola nilai siswa. Siswa memiliki hak untuk melihat nilai yang telah dicapai.

#### C. Perancangan Ulang

Perancangan ulang dilakukan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dan dapat mempermudah proses implementasi sistem. Perancangan ulang yang dilakukan pada sistem ini adalah mengubah DFD (*Data Flow Diagram*) menjadi UML (*Unified Modeling Language*). Diagram UML yang dirancang ulang adalah *Activity Diagram* dan *Use Case Diagram*. Hal ini dilakukan karena dalam melakukan pengembangan sistem pada penelitian ini berorientasi objek sehingga diagram yang digunakan juga berorientasi objek.



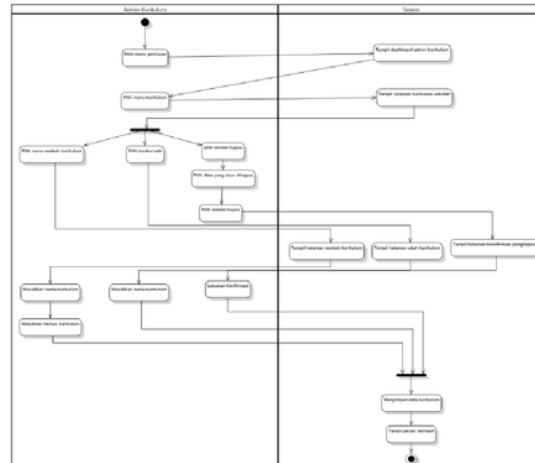
Gambar 1. Use case diagram sistem informasi akademik modul penilaian

Terdapat 12 use case dengan 3 aktor pada sistem informasi akademik modul penilaian dan memiliki *prerequisite* atau kondisi awal yang harus terpenuhi yaitu telah melakukan proses *login* pada sistem informasi akademik untuk dapat menggunakan fitur-fitur yang ada pada sistem informasi akademik.

Tabel 4. Penjelasan Use Case

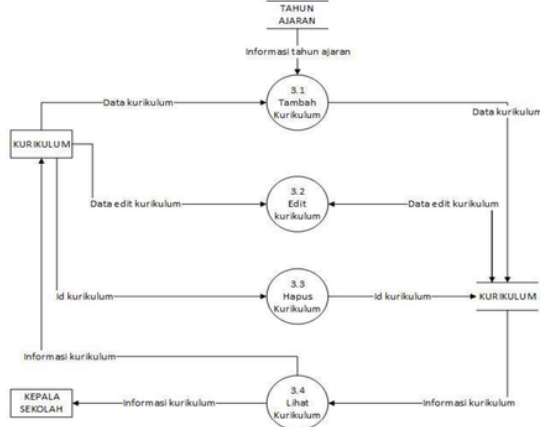
Use case	Aktor
UC 01 Manajemen Komponen Nilai	Use case digunakan oleh admin kurikulum untuk melakukan pengolahan komponen nilai yang terdiri dari menambahkan, mengubah, dan menghapus komponen nilai siswa.
UC 02 Manajemen Nilai	Use case digunakan oleh admin kurikulum dan guru untuk melakukan pengolahan nilai siswa yang terdiri dari menambahkan, mengubah, dan menghapus nilai siswa.
UC 03 Manajemen Data Kurikulum	Use case digunakan oleh admin kurikulum untuk melakukan manajemen data kurikulum seperti menambahkan data kurikulum, menghapus, dan mengubah data kurikulum.
UC 04 Manajemen Kategori Nilai	Use case digunakan oleh admin kurikulum untuk mengelola data kategori nilai seperti menambahkan, menghapus, dan mengubah data

Use case	Aktor
	kategori nilai.
UC 05 Manajemen Deskripsi Nilai	Use case ini digunakan oleh admin kurikulum untuk mengelola data deskripsi nilai seperti menambahkan, menghapus, dan mengubah data deskripsi nilai. Data deskripsi nilai meliputi interval nilai, predikat nilai, dan deskripsi nilai.
UC 06 Manajemen Kompetensi Dasar	Use case ini digunakan oleh admin kurikulum untuk mengelola data kompetensi dasar atau KD seperti menambahkan, menghapus, dan mengubah data kompetensi dasar.
UC 07 Lihat Nilai	Use case ini digunakan oleh admin kurikulum, guru, dan siswa untuk melihat nilai siswa.
UC 08 Lihat Data Kurikulum	Use case ini digunakan oleh admin kurikulum, guru, dan siswa untuk melihat data kurikulum.
UC 09 Lihat Kategori Nilai	Use case ini digunakan oleh admin kurikulum dan guru untuk melihat kategori nilai.
UC 10 Lihat Deskripsi Nilai	Use case ini digunakan oleh admin kurikulum dan guru untuk melihat deskripsi nilai.
UC 11 Lihat Kompetensi dasar	Use case ini digunakan oleh admin kurikulum dan guru untuk melihat kompetensi dasar.
UC 12 Lihat Komponen Nilai	Use case ini digunakan oleh admin kurikulum dan guru untuk melihat komponen nilai.



Gambar 3. Activity diagram manajemen kurikulum

Berikut merupakan salah satu gambar DFD dan Activity Diagram UC 03 Manajemen Data Kurikulum.



Gambar 2. DFD manajemen kurikulum  
Sumber : [7]

Selain perancangan ulang pada UML, perancangan ulang juga dilakukan pada tampilan antarmuka atau *user interface* sistem informasi akademik. Beberapa perubahan yang terjadi pada tampilan sistem antara lain:

- Penambahan kotak dialog konfirmasi pada saat penghapusan data pada semua *use case*,
- Penambahan tombol *download* untuk melakukan unduh berkas kurikulum pada UC 03,
- Halaman dokumen kurikulum dihilangkan pada UC 03,
- Perubahan menu pada aktor guru, dan
- Perubahan menu pada aktor siswa.

#### D. Rancangan Pengujian

Pengujian akan dilakukan pada SMPN 8 Yogyakarta dan SMP PIRI Sleman dengan metode SUS (*System Usability Scale*).

SUS merupakan teknik pengujian dan pengukuran aplikasi perangkat lunak dalam menentukan seberapa mudah perangkat lunak yang digunakan oleh pengguna. SUS dilihat dari lima aspek yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*. SUS dalam proses pengujiannya tidak mewajibkan pengguna terlibat secara langsung dan dapat dilakukan pada perangkat lunak kecil maupun besar [8].

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi adalah tahap yang dilakukan untuk membangun sistem yang telah dirancang. Implementasi dilakukan apabila tahap analisis dan perancangan sistem telah selesai dilakukan. Implementasi sistem yang telah dilakukan pada sistem informasi akademik ini adalah pembuatan CMS pada sistem, penambahan konfirmasi data saat akan dihapus, perbaikan kode untuk tampilan, dan melakukan perbaikan kode pada fungsi-fungsi yang masih belum berjalan.



ilali

Gambar 4. Bentuk *dialog box* konfirmasi penghapusan data

Sumber kode :

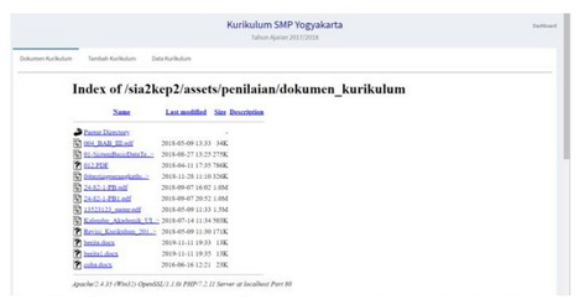
```

<script type="text/javascript">
  function ConfirmDelete() {
    var bentukKonfir = confirm("Anda Yakin Akan Menghapus Deskripsi Nilai?");
    if (bentukKonfir)
      return true;
    else
      return false;
  }
</script>

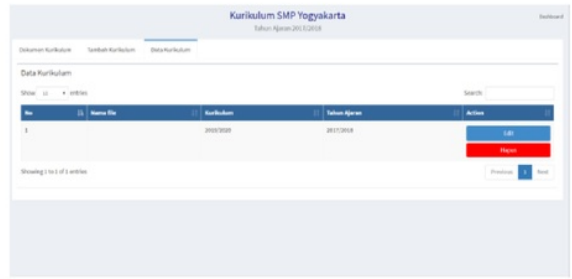
```

Sistem pada awalnya tidak memiliki konfirmasi saat melakukan hapus data, sehingga perlu dibuat agar tidak terjadi salah hapus data saat pengguna menggunakan sistem karena letak tombol hapus dan *edit* sangat berdekatan.

Perubahan tampilan atau *user interface* diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan saat ini. Perubahan tampilan yang dilakukan salah satunya adalah menghilangkan menu pada salah satu aktor. Pada awalnya terdapat tiga menu pada manajemen data kurikulum dengan aktor admin kurikulum. Karena dinilai kurang efisien maka halaman menu diubah menjadi dua halaman dan pada salah satu halaman dilakukan modifikasi tombol agar memudahkan pengguna sistem.

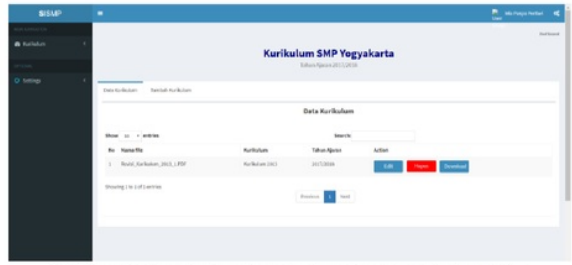


Gambar 5. Tampilan awal halaman manajemen data kurikulum



Gambar 6. Tampilan awal manajemen data kurikulum

Dapat dilihat pada gambar diatas, menu manajemen data kurikulum pada admin kurikulum terdapat tiga menu, yaitu dokumen kurikulum, tambah kurikulum, dan data kurikulum. Perubahan dilakukan dengan menghilangkan salah satu menu yaitu dokumen kurikulum dan menambahkan tombol *download* agar pengguna dapat melakukan unduh berkas kurikulum. Sehingga tampilan yang dihasilkan seperti gambar dibawah.



Gambar 7. Perubahan halaman menu manajemen data kurikulum

Sumber kode:

```

<thead>
<tr>
<th class="fit">No</th>
<th>Nama file</th>
<th>Kurikulum</th>
<th>Tahun Ajaran</th>
<th>Action</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
$i=0;
foreach ($kurikulum as $rowkur) {
  $i++; >
<tr>
<td class="fit"><?php echo $i; ?></td>
<td><?php echo $rowkur->nama_filekur;
?></td>
<td><?php echo $rowkur->nama_kurikulum;
?></td>
<td><?php echo $rowkur->tahun_ajaran;
?></td>
<td><a data-toggle="modal" data-
show="true" data-target="#editkur<?php
echo $i; ?>" class="btn btn-block btn-
primary button-action btnedit" href="<?php
echo
base_url("kurikulum/form edit_kurikulum/" .
$rowkur->id_kurikulum); ?>" >Edit</a>

```

```

<a type="button" style="background: red ;
border: red;" class="btn btn-block btn-
primary button-action btnhapus "
href="<?php echo
base_url("/kurikulum/hapus_kurikulum/" . $ro
wkur->id_kurikulum); ?>" onclick="return
ConfirmDelete();">Hapus</a>
8
<a class="btn btn-block btn-primary
button-action" href="<?php ($namafile =
$rowkur->nama_filekur);
echo("/sia2kep2/assets/penilaian/dokumen_k
urikulum/$namafile") ?> ">Download</a>
</td>
</tr>

```

Terjadi perubahan sumber kode pada kolom *action* yaitu terdapat tombol *download* berkas kurikulum. Pada sumber kode diatas tombol *download* dapat melakukan aksi unduh berkas sesuai dengan yang dipilih oleh pengguna. Sehingga guru dapat membaca berkas kurikulum yang telah diunggah oleh petugas kurikulum.

#### V. KESIMPULAN

Telah dilakukan pengembangan CMS pada sistem informasi akademik SMP dengan hasil perbaikan rancangan antarmuka pada seluruh *use case* dan perbaikan fitur antara lain manajemen kurikulum, kategori nilai, deskripsi nilai, komponen penilaian, dan kompetensi dasar.

Penelitian ini akan dilanjutkan dengan melakukan implementasi HMVC pada sistem, memperbaiki fitur manajemen nilai, menambah fitur pada aktor guru, dan melakukan pengujian dengan metode SUS pada SMPN 8 Yogyakarta dan SMP PIRI Sleman.

#### REFERENCES

- [1] M. Gupta, K. K. Iyer, M. R. Singh, and A. K. Kadam, "Automated Online College Admission Management System," vol. 5, no. 3, pp. 1-4, 2017.
- [2] Hendra and Y. Arifin, "Web-based Usability Measurement for Student Grading Information System," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 135, pp. 238-247, 2018.
- [3] N. D. Sajiatmoko, "Pengujian Bottom - Up Terhadap Integrasi Antar Modul Sistem Informasi Sekolah Untuk Sekolah Menengah Pertama."
- [4] E. Syamsudin, "CodeIgniter HMVC, Penjelasan dan Contoh Penerapannya di CodeIgniter 3.1.9," 2018. [Online]. Available: <https://eksyam.com/codeigniter-hmvc/>. [Accessed: 06-Nov-2019].
- [5] Yasin, "Apa itu CMS dan Fungsinya?," *NIAGAHOSTER*, 2018. [Online]. Available: <https://www.niagahoster.co.id/blog/apa-itu-cms/>. [Accessed: 06-Nov-2019].
- [6] M. S. Isnaini, "Apa itu CMS," 2012. [Online]. Available: <https://www.unpas.ac.id/apa-itu-cms/>.
- [7] M. H. Siddiq, "Implementasi Sistem Informasi Penilaian Akademik Sekolah Menengah Pertama," 2018.
- [8] U. Ependi, T. B. Kurniawan, and F. Panjaitan, "System Usability Scale vs Heuristic Evaluation : A Review," vol. 10, no. 1, pp. 65-74, 2019.

# Pengembangan CMS Sistem Informasi Akademik Tingkat Sekolah Menengah Pertama Modul Penilaian Siswa

## ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	3%
2	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	3%
3	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	1%
4	Submitted to Universitas Atma Jaya Yogyakarta Student Paper	1%
5	Submitted to Universitas Bina Darma Student Paper	1%
6	<a href="http://edoc.pub">edoc.pub</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://ejurnal.provisi.ac.id">ejurnal.provisi.ac.id</a> Internet Source	1%
8	Submitted to Florida Virtual School Student Paper	1%
9	<a href="http://jurnal.umk.ac.id">jurnal.umk.ac.id</a>	

---

Internet Source

1%

---

10

Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia

Student Paper

<1%

---

11

[www.cahayapendidikan.com](http://www.cahayapendidikan.com)

Internet Source

<1%

---

12

[eprints.ums.ac.id](http://eprints.ums.ac.id)

Internet Source

<1%

---

13

Submitted to Universitas Negeri Jakarta

Student Paper

<1%

---

14

Submitted to University of Westminster

Student Paper

<1%

---

Exclude quotes      Off

Exclude matches      Off

Exclude bibliography      On