

# Perancangan Sistem Penilaian Siswa Didik (PENSIDIK) Berbasis Web

Mayadi<sup>1</sup>, Indah Dwijyanthi Nirmala<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> Informatika; Universitas Bhayangkara Jakarta Raya; Jl Raya Perjuangan No. 81 Bekasi Utara, (021) 889558822; e-mail: [mayadi@dsn.ubharajaya.ac.id](mailto:mayadi@dsn.ubharajaya.ac.id), [indah.dwijyanthi@dsn.ubharajaya.ac.id](mailto:indah.dwijyanthi@dsn.ubharajaya.ac.id)

\* Korespondensi: e-mail: [indah.dwijyanthi@dsn.ubharajaya.ac.id](mailto:indah.dwijyanthi@dsn.ubharajaya.ac.id)

Diterima: 14 Des 2020 ; Review: 21 Des 2020; Disetujui: 30 Des 2020; Diterbitkan: 31 Des 2020

---

## Abstract

SMAN 1 Cibitung in the process of processing data on the results of evaluating student learning scores is still using manually and stored in separate files / data. Where this becomes an obstacle in ineffective and inefficient data processing. Related to this, the purpose of this study is to develop a system design in the process of processing data on student learning outcomes effectively and efficiently based on web. In this study using a systematic approach, namely the waterfall method. Based on the results of the study, it is necessary to design an information system for processing student grade data in order to facilitate operational management activities for processing school student value data to be utilized by SMAN 1 Cibitung.

**Keywords:** System, Evaluation, Web, Waterfall

## Abstrak

SMAN 1 Cibitung dalam proses mengolah hasil data evaluasi nilai belajar siswa masih menggunakan secara manual serta tersimpan dalam file/data yang terpisah. Dimana hal ini menjadi kendala terhadap proses pengolahan data yang tidak *efektif* dan *efisien*. Terkait hal tersebut maka tujuan penelitian ini adalah mengembangkan suatu rancangan sistem dalam proses pengolahan data nilai hasil belajar siswa secara *efektif* dan *efisien* berbasis web. Pada penelitian ini menggunakan pendekatan secara sistematis yaitu metode *waterfall*. Berdasarkan hasil penelitian perlu adanya rancangan sistem informasi pengolahan data nilai siswa didik agar mempermudah kegiatan manajemen operasional olah data terhadap nilai siswa sekolah untuk dapat dimanfaatkan oleh SMAN 1 Cibitung.

**Kata kunci:** Sistem, Penilaian, Web, Waterfall

## 1. Pendahuluan

Sekolah merupakan lembaga pendidikan yang di dalamnya memiliki sebuah sistem kehidupan yang mengatur warga sekolah. Sekolah menjadi bagian penting dari kultur nasional yang dikembangkan melalui kultur sekolah. (Wulan Sari & Hanum, 2018)

Menurut Helmawati Pengelolaan atau manajemen yang baik dalam suatu lembaga pendidikan menjadi hal yang mutlak bagi keberlangsungan hidup lembaga tersebut. Salah satu hal penting yang dapat mempertahankan bahkan mengembangkan sebuah lembaga pendidikan adalah pengelolaan sistem informasi secara tepat. Kemajuan ilmu dan teknologi

informasi telah banyak mengubah cara pandang dan gaya hidup masyarakat Indonesia dalam menjalankan kegiatannya, termasuk dalam dunia pendidikan. (Sinen, 2017)

Penilaian dalam proses pembelajaran merupakan hal yang penting, sehingga dalam pengaplikasiannya pengolahan data nilai menjadi salah satu pilar yang penting. Pengolahan data nilai yang baik akan menghasilkan nilai raport sebagai hasil evaluasi yang baik pula, selain itu hasil pengolahan data nilai akan dijadikan sebagai salah satu tolak ukur keberhasilan siswa menempuh pendidikan di sekolah. (Kusuma Riasti & Eka Purnama, 2015)

Menurut M. Alexander dalam buku *Information System Analysis: Theory and Application*, sistem merupakan suatu grup dari elemen-elemen baik yang berbentuk fisik maupun non-fisik yang menunjukkan suatu kumpulan saling berhubungan diantaranya dan berinteraksi bersama-sama menuju satu atau lebih tujuan, sasaran atau akhir dari sebuah sistem. (Malayu S.P. Hasibuan, 2011)

Sistem merupakan kumpulan dari beberapa bagian yang memiliki keterkaitan dan saling bekerja sama serta membentuk suatu kesatuan untuk mencapai suatu tujuan dari sistem tersebut. Dari pengertian di atas dapat diartikan bahwa sistem adalah sekumpulan sumber daya yang saling terkait untuk mencapai suatu tujuan. (Jogiyanto, 2017)

Sistem manajemen basis data berisi satu koleksi data yang saling berelasi dan satu set program untuk mengakses data tersebut. Jadi sistem manajemen basis data dan set program pengelola untuk menambah data, menghapus data, mengambil data dan membaca data. (Setiady & Rahmad, 2014)

Menurut (Fitri Marisa, 2017) "Website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya dalam WWW (World Wide Web) di internet".

Pada SMAN 1 Cibitung terdapat beberapa kendala yang dihadapi, salah satunya dalam proses mengolah hasil data evaluasi nilai belajar siswa didiknya. Pengolahan data nilai tersebut masih digunakan secara manual serta tersimpan dalam arsip data yang masih terpisah dengan menggunakan kertas sehingga terjadinya ketidakakuratan data, kemudian proses olah data yang tidak efektif dan efisien, terselip atau bahkan hilangnya data sehingga mempersulit guru/wali kelas dalam mengontrol manajemen operasional olah data yang kemungkinan buruk permasalahan bisa terjadi.

Berdasarkan permasalahan diatas, perlu adanya rancangan sistem dalam mengolah data nilai siswa didik. Maka dari itu, peneliti melakukan perancangan sistem penilaian siswa didik di sman 1 cibitung agar mampu memberikan solusi permasalahan yang timbul akibat dari pengolahan data secara manual.

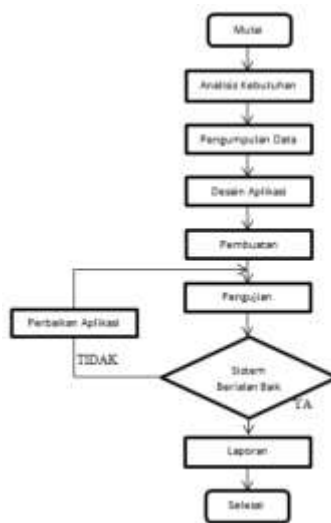
## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian menurut (Sunyoto, 2016) adalah sebagai berikut: Metode penelitian adalah tatacara bagaimana suatu penelitian dilaksanakan.

Menjelaskan kronologis penelitian, termasuk desain penelitian, prosedur penelitian (dalam bentuk algoritma, Pseudocode atau lainnya), bagaimana untuk menguji dan akuisisi data. Deskripsi dari program penelitian harus didukung referensi, sehingga penjelasan tersebut dapat diterima secara ilmiah. (Herlawati et al., 2018)

Sebagai berikut penelitian diagram alir penelitian yang dilakukan oleh peneliti, Berikut adalah penjelasannya :

1. Peneliti mengidentifikasi kebutuhan sistem.
2. Peneliti menganalisa kebutuhan sistem.
3. Peneliti mengumpulkan data berdasarkan hasil analisa kebutuhan sistem.
4. Peneliti merancang sistem berdasarkan hasil analisa kebutuhan data.
5. Peneliti membangun sistem berdasarkan data yang telah dikumpulkan.
6. Peneliti menguji sistem untuk memastikan sistem sesuai dengan fungsi awal yang telah dirancang.
7. Peneliti menerapkan sistem dengan ketentuan-ketentuan sistem.
8. Peneliti melakukan penyusunan laporan berdasarkan data-data awal hingga akhir dalam proses pembuatan sistem.

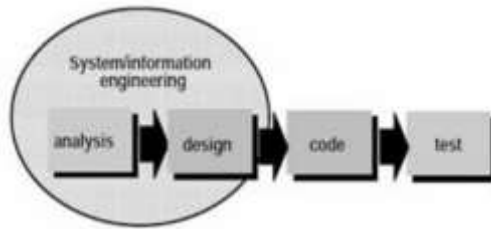


Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 1. Alir Penelitian

Metodologi Pengembangan Sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan metode *waterfall*. Langkah awal dalam metode penelitian ini adalah mendefinisikan kebutuhan dengan mendeskripsikan dan menginterpretasikan suatu kebutuhan, misalnya kondisi atau hubungan yang ada, pendapat yang berkembang, proses yang sedang berlangsung, akibat atau efek yang terjadi, atau kecenderungan yang tengah berlangsung. Setelah itu dilakukan

analisis system, perancangan system, implementasi dan pengujian system. (Yamalia & Siagian, 2019)



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 2. Tahapan Pengembangan Aplikasi Metode Waterfall

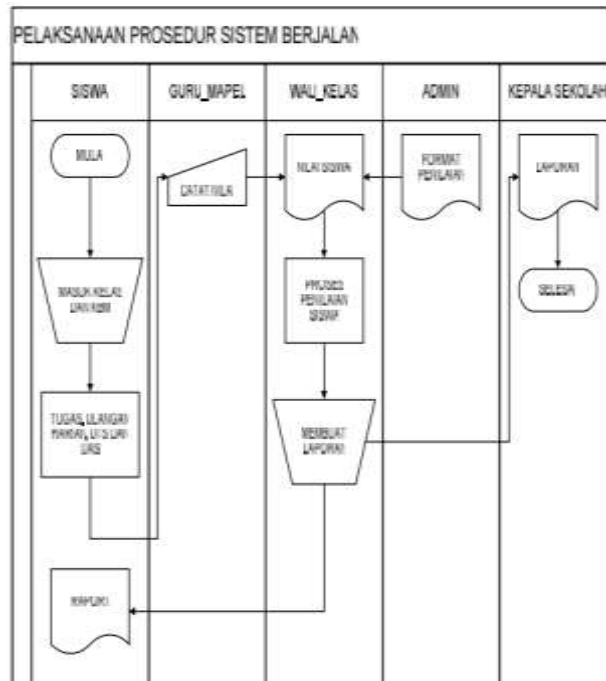
### 3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini, dijelaskan hasil penelitian dan pada saat yang sama diberikan pembahasan yang komprehensif. Hasil dapat disajikan dalam angka, grafik, tabel dan lain-lain yang membuat pembaca memahami dengan mudah. Pembahasan dapat dibuat dalam beberapa sub-bab.

Hasil dan pembahasan berisi hasil-hasil temuan penelitian dan pembahasannya secara ilmiah.

#### 1. Analisa Sistem Berjalan

Berikut ini prosedur yang berjalan di SMAN 1 Cibitung untuk sebagai dasar dalam mempermudah prosedur yang sedang berjalan di sekolah tersebut menjadi lebih baik dengan penerapan teknologi, yakni sebagai berikut:

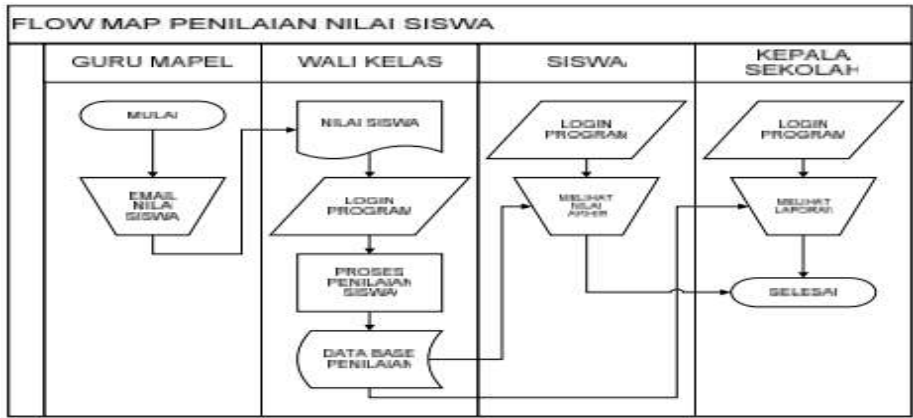


Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 3. Flow Chart Sistem Berjalan

2. Analisa Sistem Usulan

Berikut ini prosedur usulan di SMAN 1 Cibitung, yakni sebagai berikut:



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 4. Flow Chart Sistem Usulan

3. Hasil Implementasi Perancangan Sistem

Perancangan Sistem Penilaian Siswa Didik (PENSIDIK) SMAN 1 CIBITUNG yang telah dibuat dengan menggunakan bahasa pemograman PHP dan database My SQL agar memudahkan kegiatan manajemen operasional olah data terhadap nilai siswa sekolah untuk dapat dimanfaatkan oleh SMAN 1 Cibitung. Pada rancangan sistem ini dibuat dalam beberapa tahapan, berikut ini hasil rancangan program dari Sistem Penilaian Siswa Didik (PENSIDIK) SMAN 1 CIBITUNG adalah sebagai berikut:

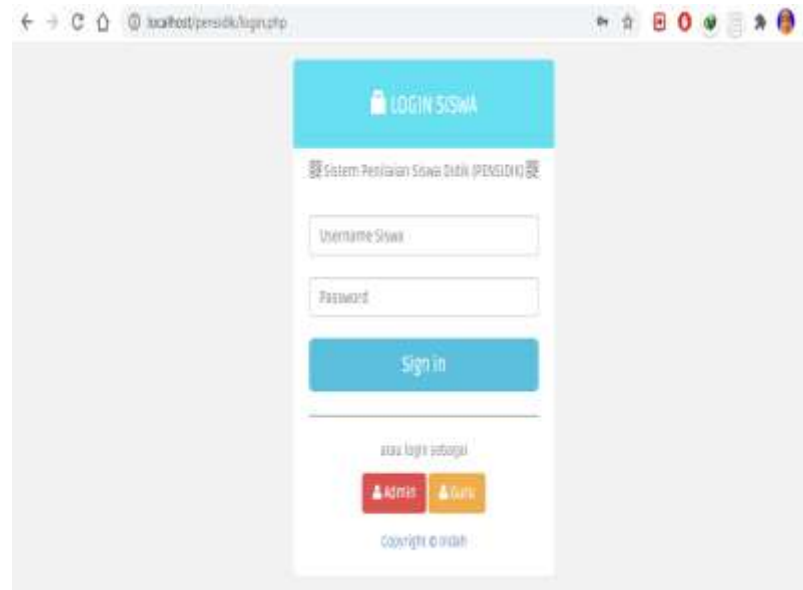
a) Halaman Login (Admin, Guru dan Siswa)

Pada gambar 5-7 dibawah ini terlihat halaman login, yang terdiri dari beberapa hak akses yakni: Admin, Guru, dan Siswa.



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 5. Halaman Menu Login Admin



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 6. Halaman Menu Login Siswa



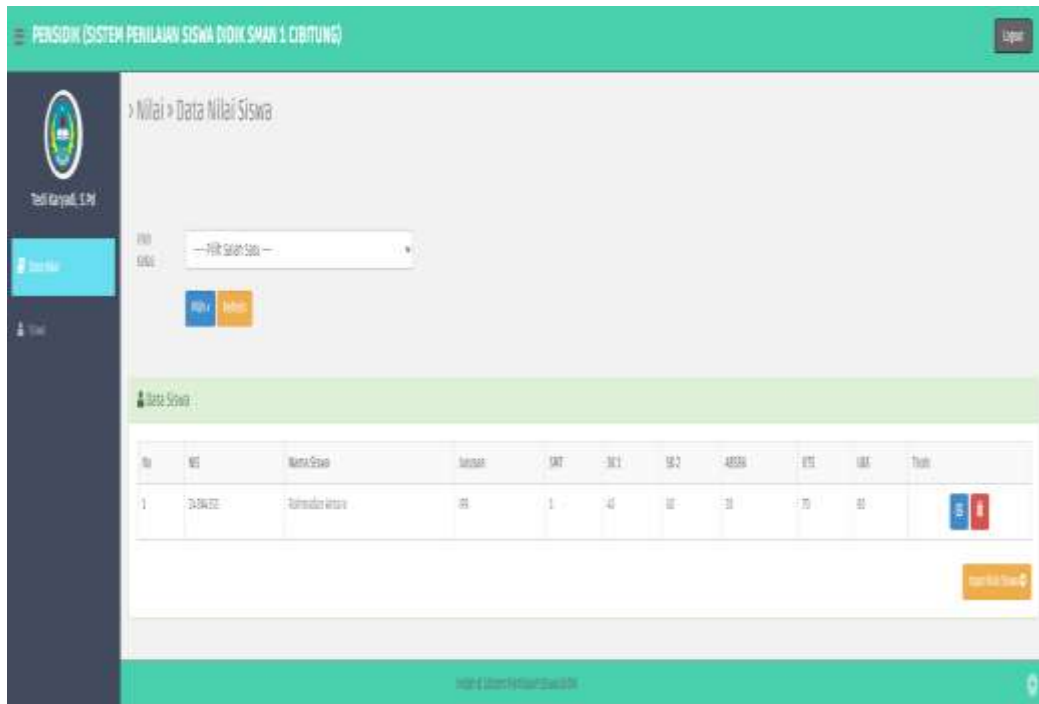
Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 7. Halaman Menu Login Guru

b) Halaman Dashboard (Guru, Siswa dan Admin)

Pada gambar 8-10 dibawah ini terlihat halaman dashboard yakni halaman yang digunakan untuk melakukan manajemen operasional olah data sistem secara keseluruhan, yang terdiri dari sisi: Admin, Guru, dan Siswa.

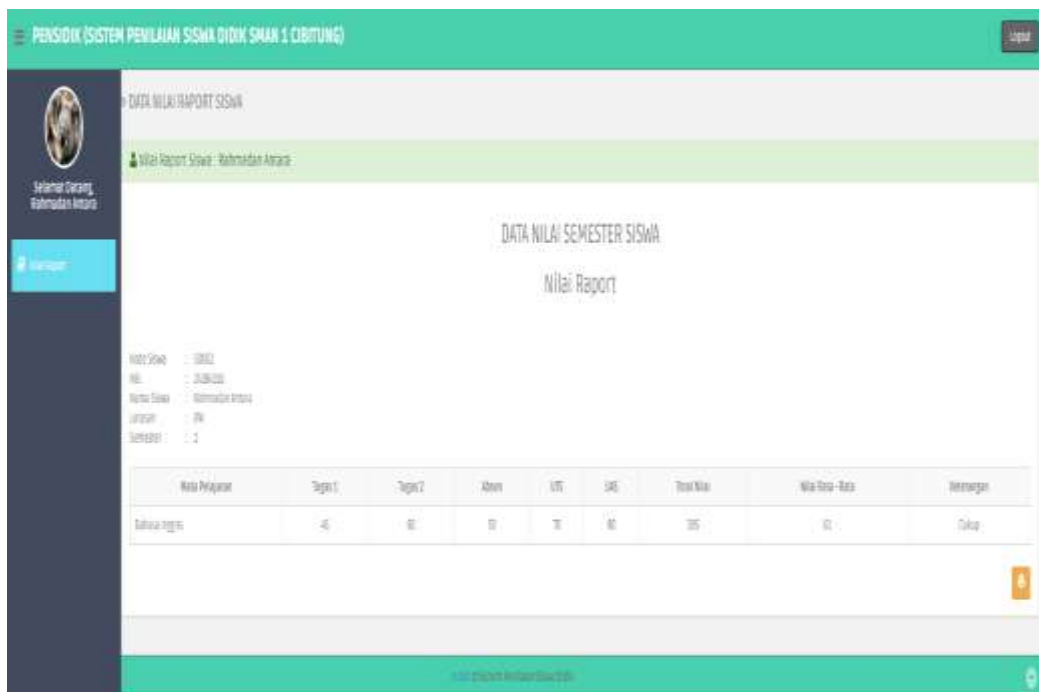
-Guru



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 8. Halaman Menu Guru

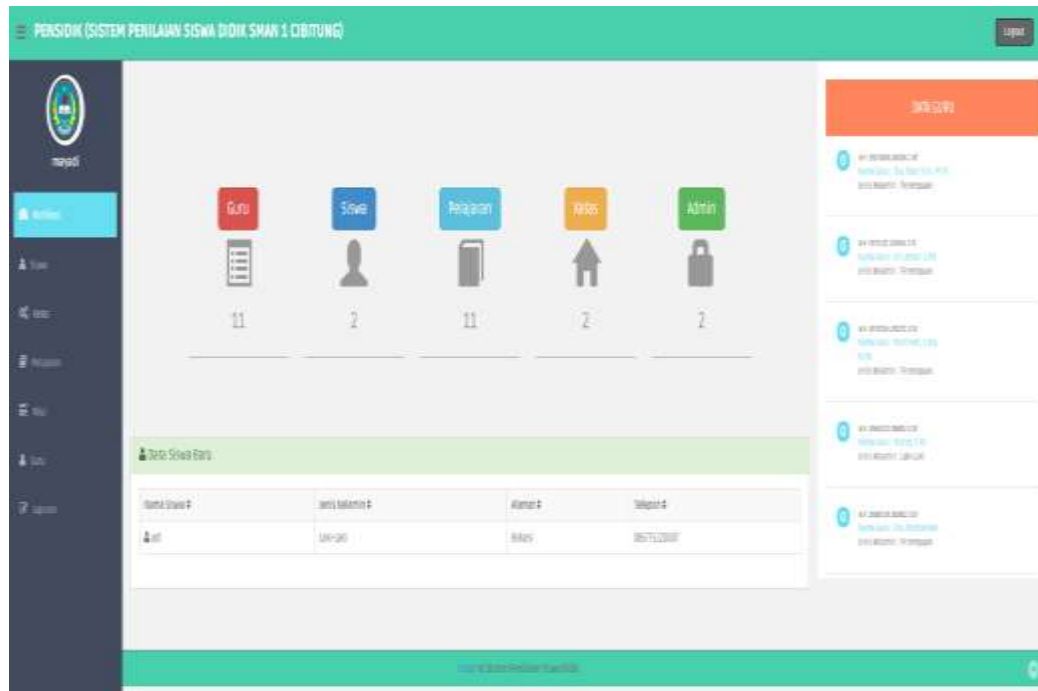
-Siswa



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 9. Halaman Menu Siswa

-Admin



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 10. Halaman Menu Admin

a) Halaman Data Siswa

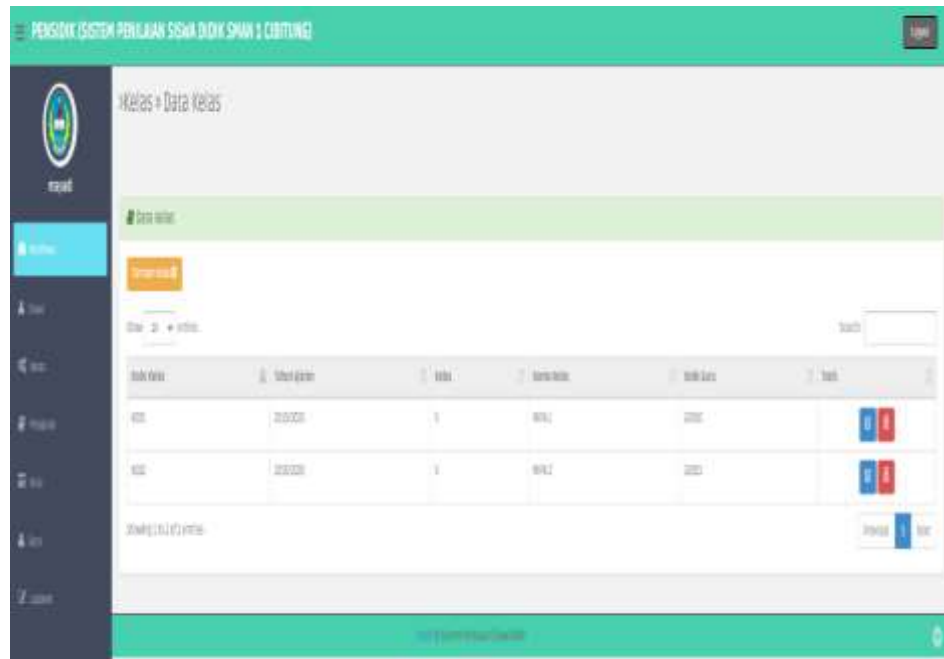


Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 11. Halaman Data Siswa Admin



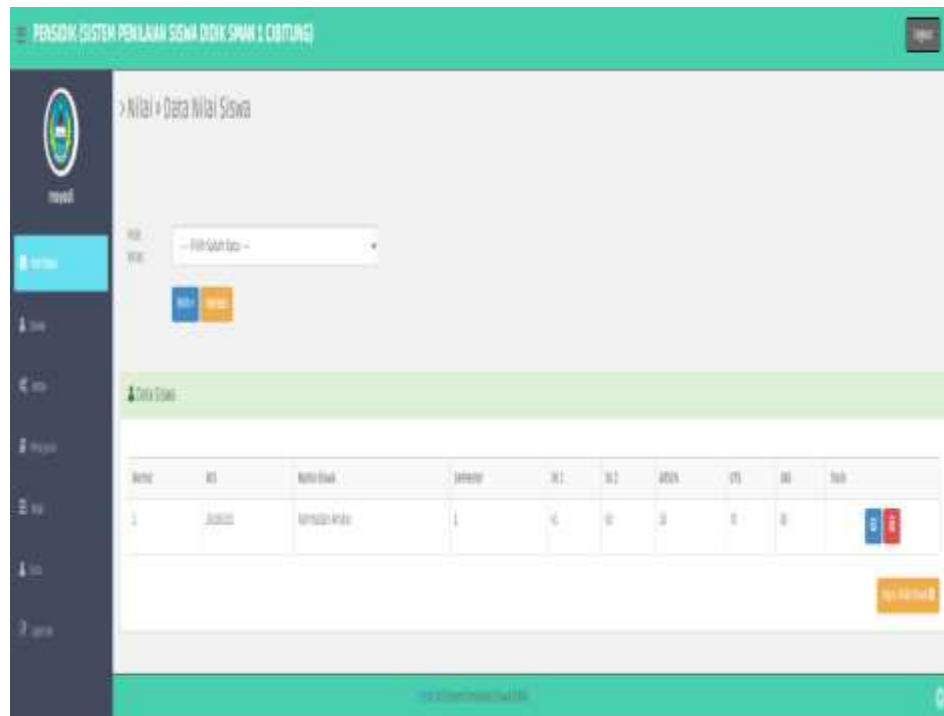
b) Halaman Data Kelas



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 12. Halaman Data Kelas Admin

c) Halaman Data Nilai



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 13. Halaman Data Nilai Admin

d) Halaman Data Pelajaran

No. Pelajaran	Materi Pelajaran	Jumlah Pelajaran	Materi	Aksi
1001	Matematika	10	1001	[Edit] [Hapus]
1002	Matematika	10	1002	[Edit] [Hapus]
1003	Matematika	10	1003	[Edit] [Hapus]
1004	Matematika	10	1004	[Edit] [Hapus]
1005	Matematika	10	1005	[Edit] [Hapus]
1006	Matematika	10	1006	[Edit] [Hapus]
1007	Matematika	10	1007	[Edit] [Hapus]
1008	Matematika	10	1008	[Edit] [Hapus]
1009	Matematika	10	1009	[Edit] [Hapus]
1010	Matematika	10	1010	[Edit] [Hapus]

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 14. Halaman Data Pelajaran Admin

e) Halaman Data Guru

No. Guru	NIP	Nama Guru	Alamat	Status	No. Telp	Aksi
1001	0000010000000000	Drs. H. M. M. M. M. M. M.	Jalan Lili	...	...	[Edit] [Hapus]
1002	0000020000000000	Drs. H. M. M. M. M. M.	Jalan Lili	...	...	[Edit] [Hapus]
1003	0000030000000000	Drs. H. M. M. M. M. M.	Jalan Lili	...	...	[Edit] [Hapus]
1004	0000040000000000	Drs. H. M. M. M. M. M.	Jalan Lili	...	...	[Edit] [Hapus]
1005	0000050000000000	Drs. H. M. M. M. M. M.	Jalan Lili	...	...	[Edit] [Hapus]
1006	0000060000000000	Drs. H. M. M. M. M. M.	Jalan Lili	...	...	[Edit] [Hapus]
1007	0000070000000000	Drs. H. M. M. M. M. M.	Jalan Lili	...	...	[Edit] [Hapus]
1008	0000080000000000	Drs. H. M. M. M. M. M.	Jalan Lili	...	...	[Edit] [Hapus]
1009	0000090000000000	Drs. H. M. M. M. M. M.	Jalan Lili	...	...	[Edit] [Hapus]
1010	0000100000000000	Drs. H. M. M. M. M. M.	Jalan Lili	...	...	[Edit] [Hapus]

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 15. Halaman Data Guru Admin

c) Halaman Data Laporan

Pada gambar 16-20 dibawah ini terlihat halaman Data Laporan yakni halaman yang digunakan untuk melakukan manajemen operasional olah data dalam pelaporan data siswa, pelaporan data kelas, pelaporan data pelajaran, pelaporan data guru, dan pelaporan data nilai.

-Laporan Data Siswa



Kode	NIS	Nama	Kelamin	Agama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Alamat	T.A
S0002	24304355	Rahmadan Antara	Laki-Laki	Islam	Banyuwangi	2012-10-16	Bojo Barat	2019
S0003	765767867	adi	Laki-Laki	Islam	Jakarta	2014-04-23	Bekasi	2019

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 16. Halaman Laporan Data Siswa

-Laporan Data Kelas



Kode Kelas	Tahun Ajaran	Kelas	Nama Kelas	Walikelas
K001	2019/2020	X	MIPA 1	Dewi Noferita, S.Pd
K002	2019/2020	X	MIPA 2	Tedi Karyadi, S.Pd

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 17. Halaman Laporan Data Kelas

-Laporan Data Nilai

**PENSIDIK**      **SISTEM Penilaian Siswa Didik**  
**RAPORT NILAI SISWA**

Kode Siswa : 50002      Tahun Ajaran : 2019/2020  
NIS : 24384355      Kelas : X  
Nama Siswa : Rahmadan Antara      Semester : 1

No	Mata Pelajaran	Kriteria Kelulusan Minimal (KKM)	Nilai Angka	Keterangan
1	Bahasa Inggris	62	60	Cukup

Orang Tua / Wali, \_\_\_\_\_ Guru Kelas, \_\_\_\_\_  
(.....) (.....)  
NIP.....

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 18. Halaman Laporan Data Nilai

-Laporan Data Pelajaran

**PENSIDIK**      **DATA PELAJARAN**  
**Sistem Penilaian Siswa Didik**

Kode Kelas	Tahun Ajaran	Kelas
P001	Pendidikan Agama	Wajib
P002	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	Wajib
P003	Bahasa Indonesia	Wajib
P004	Bahasa Inggris	Wajib
P005	Matematika	Wajib
P006	Sosiologi	Wajib
P007	BP atau BK	Wajib
P008	Kimia	Wajib
P009	Penjasokes	Wajib
P010	Biologi	Wajib
P011	Fisika	Wajib

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 19. Halaman Laporan Data Pelajaran

-Laporan Data Guru

**PENSIDIK**      **DATA GURU PENGAJAR**  
**Sistem Penilaian Siswa Didik**

Kode	NIP	Nama	Kelamin	Alamat	No Telepon	Status
G001	199809121998021903	Drs.H.Ahmed Sayid,M.M	Laki-Laki	-	-	Aktif
G0010	19760317200801200	Dewi Niketia, S.Pd	Perempuan	-	-	Aktif
G0011	19850902200811002	Tedi Karyadi, S.Pd	Laki-Laki	-	-	Aktif
G002	19810805198511200	Hj. Berniah Sulhani, S.Pd	Perempuan	-	-	Aktif
G003	1989121198512100	Drs. Nanang Budi Sutedjo	Laki-Laki	-	-	Aktif
G004	1989101519900200	Eva Suharnah, S.Pd,M.Pd	Perempuan	-	-	Aktif
G005	1988022819900200	Drs. Rochaningsih	Perempuan	-	-	Aktif
G006	19860312199003100	Faidat, S.Pd	Laki-Laki	-	-	Aktif
G007	19701204200212200	Muhamad, S.Soc, M.Pd	Perempuan	-	-	Aktif
G008	19751025200904200	Ali Lestari, S.Pd	Perempuan	-	-	Aktif
G009	19870806200904200	Drs. Noor Elm, M.Pd	Perempuan	-	-	Aktif

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 20. Halaman Laporan Data Guru

#### 4. Hasil Pengujian

Pengujian sistem merupakan suatu cara untuk menguji terhadap sistem yang telah dibuat sudah sesuai dengan fungsinya yang baik. Dalam pengujian sistem *black box* dilakukan dengan menguji bagian menu dari program apakah menghasilkan hasil yang di inginkan atau tidak. Dari pengujian *black box* terhadap menu-menu yang ada menghasilkan hasil uji sebagai berikut.

Tabel 1. Pengujian *Black Box*

Input	Output	Kesimpulan
Menu Login Admin	Menampilkan Menu Dashboard Admin	Baik
Menu Login Siswa	Menampilkan Menu Dashboard Siswa	Baik
Menu Login Guru	Menampilkan Menu Dashboard Guru	Baik
Menu Guru	Mampu manajemen operasional olah data guru	Baik
Menu Siswa	Mampu manajemen operasional olah data siswa	Baik
Menu Admin	Mampu manajemen operasional olah data admin	Baik
Halaman Data Siswa	Admin berhasil masuk ke menu halaman data siswa dan Admin mampu manajemen operasional olah data siswa	Baik
Halaman Data Kelas	Admin berhasil masuk ke menu halaman data kelas dan Admin mampu manajemen operasional olah data kelas	Baik
Halaman Data Pelajaran	Admin berhasil masuk ke menu halaman data pelajaran dan Admin mampu manajemen operasional olah data pelajaran	Baik
Halaman Data Nilai	Admin berhasil masuk ke menu halaman data nilai dan Admin mampu manajemen operasional olah data nilai	Baik
Halaman Data Guru	Admin berhasil masuk ke menu halaman data guru dan Admin mampu manajemen operasional olah data guru	Baik
Halaman Data Laporan Siswa	Menu data laporan siswa dapat berjalan lancar	Baik
Halaman Data Laporan Kelas	Menu data laporan kelas dapat berjalan lancar	Baik
Halaman Data Laporan Pelajaran	Menu data laporan pelajaran dapat berjalan lancar	Baik
Halaman Data Laporan Nilai	Menu data laporan nilai dapat berjalan lancar	Baik
Halaman Data Laporan Guru	Menu data laporan guru dapat berjalan lancar	Baik

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Perancangan Sistem Penilaian Siswa Didik (PENSIDIK) SMAN 1 CIBITUNG, dapat memudahkan kegiatan manajemen operasional olah data dalam penyajian informasi, pengolahan terhadap nilai siswa sekolah secara akurat dan relevan untuk dapat dimanfaatkan oleh SMAN 1 Cibitung.
2. Hasil laporan rekap evaluasi nilai siswa didik pun menjadi lebih efektif dan efisien karena pengelolaan data sudah menggunakan database.
3. Perancangan sistem yang baru ini dapat memudahkan bagian pengolahan nilai dalam membuat laporan sesuai dengan kebutuhan manajemen operasional yang diterapkan oleh SMAN 1 CIBITUNG.

## Daftar Pustaka

- Fitri Marisa. (2017). *Web Programming (Client Side and Server Side)*. DeePublish. [https://scholar.google.co.id/citations?user=ZZnVfRkAAAAJ&hl=en#d=gs\\_md\\_cita-d&u=%2Fcitations%3Fview\\_op%3Dview\\_citation%26hl%3Den%26user%3DZZnVfRkAAAAJ%26citation\\_for\\_view%3DZZnVfRkAAAAJ%3AmVmsd5A6BfQC%26tzom%3D-420](https://scholar.google.co.id/citations?user=ZZnVfRkAAAAJ&hl=en#d=gs_md_cita-d&u=%2Fcitations%3Fview_op%3Dview_citation%26hl%3Den%26user%3DZZnVfRkAAAAJ%26citation_for_view%3DZZnVfRkAAAAJ%3AmVmsd5A6BfQC%26tzom%3D-420)
- Herlawati, Handayanto, R. T., & Solikin. (2018). Neural network regression with support vector regression for land-use growth prediction. *Proceedings of the 3rd International Conference on Informatics and Computing, ICIC 2018*. <https://doi.org/10.1109/IAC.2018.8780475>
- Jogiyanto. (2017). Konsep Dasar Sistem Informasi. *Konsep Dasar Sistem Informasi*.
- Kusuma Riasti, B., & Eka Purnama, B. (2015). Pembangunan Sistem Informasi Penilaian Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Rembang Berbasis Web. *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security*, 4(2), 54. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1123/ijns.v4i2.1339>
- Malayu S.P. Hasibuan. (2011). *Manajemen: Dasar, Pengertian, dan Masalah*. Bumi Aksara.
- Setiady, T., & Rahmad, M. B. (2014). Perancangan Sistem Informasi Inventory Spare Part Elektronik Berbasis Web PHP. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, 2(2), 10.
- Sinen, L. O. I. A. D. R. (2017). Penerapan Sistem Informasi Manajemen Pendidikan Dalam Proses Pembelajaran Di Smp Negeri 21 Makassar. *Idarah*, 1. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2006.07.644>
- Sunyoto, D. (2016). *Metodologi Penelitian Akuntansi*. REFIKA ADITAMA.
- Wulan Sari, N., & Hanum, F. (2018). The Role of School CulPeran Kultur Sekolah Dalam Membangun Prestasi Siswa Di MAN 1 Yogyakarta ture in Building Student Achievement at MAN 1 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Sosiologi*, 2(1), 1–15.
- Yamalia, I., & Siagian, S. (2019). Analisa Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web. *Journal V-Tech (Vision Technology)*, 2(1), 103–109. <https://doi.org/10.35141/jvt.v2i1.527>