



## Perancangan Sistem Informasi Akademik untuk Sekolah Menengah Atas Berbasis Web

Rini Asmara<sup>1</sup>, Eka Iswandy<sup>2\*</sup>, Zulfikri<sup>3</sup>, Alhamidi<sup>4</sup>, Arif Budiman<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Perpustakaan dan Ilmu Informasi, Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Padang

<sup>2,3</sup>Sistem Informasi, STMIK Jayanusa

<sup>4</sup>Sistem Informasi, Teknologi Informasi, Institut Teknologi Batam

<sup>5</sup>Teknik Komputer, Sekolah Tinggi Teknologi Payakumbuh

<sup>1</sup>riniasmara@fbs.unp.ac.id. <sup>2\*</sup>ekaiswandy.rs@gmail.com. <sup>3</sup>zulfikri@gmail.com. <sup>4</sup>mi\_owen@yahoo.com. <sup>5</sup>budiman024@gmail.com

### Abstract

*Monitoring is an integral part of treatment education, with monitoring progress we can measure the level of education at the school level and can determine students achievement in each class and motivate the students to the next level of achievement. Likewise in SMA xxx which organizes a high school education. Methods of research by the author using field study research, Laboratory research, observation and interviews and assisted with the library and laboratory use WEB application, This study has shown that the application of WEB data processing of student monitoring at SMA allows teachers and students to perform inputting data of academic value and checking grades online without having to come to school.*

**Keywords:** Monitoring Information System , Academic Value , WEB

### Abstrak

Monitoring merupakan bagian integral dari pengolahan pendidikan, dengan monitoring kita dapat mengukur tingkat kemajuan pendidikan pada tingkat sekolah serta dapat mengetahui prestasi siswa-siswi pada masing-masing kelas dan memotivasi siswa-siswi agar dapat berprestasi. Demikian juga di SMA yang menyelenggarakan pendidikan sekolah menengah atas. Metode penelitian yang penulis lakukan menggunakan teknik studi lapangan, studi laboratorium, observasi dan wawancara serta dibantu dengan penelitian perpustakaan dan laboratorium menggunakan aplikasi WEB, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan aplikasi WEB pengolahan data monitoring siswa pada SMA memudahkan guru dan siswa untuk melakukan penginputan data nilai akademik dan pengecekan nilai secara online tanpa harus datang ke sekolah.

**Kata kunci:** Sistem Informasi Monitoring, Nilai Akademik, WEB

© 2025 Jurnal Pustaka Robot Sister

### 1. Pendahuluan

Pendidikan atau yang biasa kita sebut sekolah adalah institusi atau lembaga untuk belajar dan mengajar serta tempat untuk menerima dan memberi pelajaran. Dalam pembelajaran sekolah melayani kelompok umur tertentu dalam ruang kelas yang pelaksanaannya dibimbing oleh guru melalui kurikulum yang bertingkat untuk mencapai tujuan

instruksional dengan terikat akan norma dan budaya yang mendukungnya sebagai suatu sistem nilai.

Sekolah dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah manajemen pendidikan. Untuk menjamin terlaksananya pendidikan yang sesuai dengan tujuan pendidikan, maka di perlukan adanya monitoring dan evaluasi agar prosesnya terlaksana dengan baik.

Demikian juga di SMA monitoring dan evaluasi merupakan bagian integral dari pengolahan pendidikan, baik di tingkat mikro (sekolah), Disdik (Dinas Pendidikan Kabupaten/Kota, dan Dinas Pendidikan Propinsi), maupun makro (Departemen). Hal ini didasari oleh pemikiran bahwa dengan monitoring dan evaluasi, kita dapat mengukur tingkat kemajuan pendidikan pada tingkat sekolah serta dapat mengetahui prestasi siswa-siswi pada masing-masing kelas dan memotivasi siswa-siswi agar dapat berprestasi [1]/

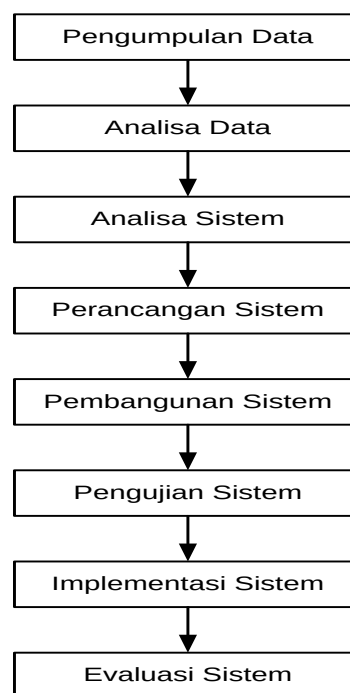
Pada saat ini di SMA pelaksanaan monitoring tersebut di lakukan tapi masih kurang maksimal. Karena belum adanya sistem informasi yang terintegrasi sehingga orang tua siswa masih kesulitan untuk mengetahui informasi maupun perkembangan prestasi anaknya. Pemberian nilai maupun pengisian rapor yang memakan waktu serta lambatnya kinerja bagian tata usaha jika ingin mencari data mengenai siswa karena semua data di simpan dalam arsip. [2].

Akademis adalah kata yang mengacu kata sifat. Kata sifat ini cenderung menunjukkan kearah yang bersifat ilmiah. Maksud ilmiah tentu saja berkaitan erat dengan ilmu pengetahuan yang didasarkan dari teori-teori yang telah diuji kebenarannya secara objektif [3].

Sistem Informasi Akademik adalah Suatu sistem yang mengelola data-data akademik pada suatu instansi pendidikan baik formal maupun informal dari tingkat dasar maupun perguruan tinggi. Secara umum data-data yang diolah dalam sistem informasi akademik meliputi data guru, data siswa, data mata pelajaran dan jadwal mengajar dan data-data lain yang bersifat umum berdasarkan kebutuhan lembaga Pendidikan [4].

## 2. Metode Penelitian

Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan di lakukan dalam penyelesaian masalah yang akan di bahas [5]. Metode ini mengacu kepada tahapan-tahapan penelitian [6]. Adapun kerangka kerja penelitian dapat di gambarkan pada gambar 1 berikut:



Gambar 1 Kerangka Kerja Penelitian

### 2.1 Pengumpulan data

Kerangka kerja di mulai dari pengumpulan data, yang terdiri dari penelitian perpustakaan (*library research*) dan penelitian laboratorium (*laboratory research*).

#### 2.1.1 Penelitian perpustakaan (*library research*)

Penelitian dilakukan untuk melengkapi perbendaharaan kaidah, konsep, teori dan lain-lain, sehingga menjadi suatu yang mempunyai landasan dan keilmuan yang mantap, selain itu penelitian ini juga melakukan penelitian pada beberapa material yang sudah ada, baik itu buku-buku, jurnal-jurnal, yang ada hubungannya dengan penelitian ini [7].

#### 2.1.2 Penelitian laboratorium (*laboratory research*)

Penelitian laboratorium ini dimaksudkan untuk melakukan pengujian terhadap aplikasi yang akan dibuat khususnya untuk mengolah nilai siswa sekolah menengah atas. Pada penelitian laboratorium ini tidak lepas dari piranti atau perangkat yang digunakan, di mana perangkat ini dapat digunakan untuk membantu penulis untuk melakukan pengujian [8].

### 2.2. Analisis data

Setelah pengumpulan data diatas maka dilakukan analisis terhadap data. Hal ini bertujuan untuk melakukan pengelompokan terhadap data tersebut sehingga akan memudahkan penulis di dalam melakukan analisis berikutnya. Sesuai dengan judul penelitian ini yang menggunakan kuisioner sebagai alat bantu untuk mengolah data nilai siswa sekolah, maka perlu dilakukan analisis terhadap data-data yang akan digunakan, untuk itulah analisis dapat dilakukan [9].

### 2.3. Analisa sistem

Setelah analisis data dilakukan, maka kerangka penelitian berikutnya yaitu analisis sistem. Pada analisa ini diharapkan dapat menghasilkan analisa permasalahan, diantaranya adalah:

#### 2.3.1 Penemuan masalah

Dalam penemuan masalah diharapkan dapat ditemukan kendala-kendala dan permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam merancang aplikasi untuk mengolah data siswa sekolah, sehingga dari penemuan permasalahan ini penulis akan mencoba untuk mencari solusi atau jalan keluar dari permasalahan tersebut.

#### 2.3.2 Menetapkan variabel-variabel

Dengan adanya analisis ini diharapkan akan ditemukan variabel-variabel yang akan dibutuhkan dalam pengolahan data nilai siswa sekolah. Variabel tersebut akan di gunakan untuk membuat permodelan sistem.

### 2.4. Perancangan sistem

Tahap ini membahas tentang perancangan dari model sistem dengan menentukan rancangan input, output dalam pengolahan data nilai siswa. Dalam perancangan sistem ini hal-hal yang akan dilakukan adalah:

#### 2.4.1 Perancangan Model

Model merupakan gambaran dari solusi yang akan dihasilkan, sehingga dari model yang ada, kita dapat mengetahui dan menggambarkan apa yang akan dihasilkan dari proses yang dilakukan nantinya. Dengan demikian kita mempunyai pedoman didalam merancang sistem.

#### 2.4.2 Perancangan Input.

Berdasarkan teknik-teknik yang di gunakan di atas, maka dapat dilakukan perancangan input dari sistem ini sehingga proses berikutnya dapat dilakukan berdasarkan perancangan input tersebut.

#### 2.4.3 Perancangan output

Berdasarkan perancangan model dan perancangan inuput, maka langkah berikutnya adalah menentukan perancangan outputnya yang didasarkan dari proses input yang dilakukan.

### 2.5. Pembangunan Sistem

Tahap ini membahas tentang pembangunan sistem berbasis web dalam pengolahan data nilai, yang mencakup input data, output yang akan menampilkan nilai akademik seorang siswa

### 2.6. Pengujian Sistem

Pada Tahap pengujian sistem ini untuk melakukan pengujian terhadap sistem tersebut, mencari adakah kesalahan atau error yang masih ada di sistem,

selanjutnya untuk bisa di perbaiki sehingga sistem ini bisa digunakan dengan baik.

### 2.7. Implementasi sistem

Tahapan berikutnya yang akan dilakukan di dalam penelitian adalah melakukan implementasi dari sistem yang telah dirancang. Pada implementasi sistem ini penulis akan menginstallkan aplikasi ini ke komputer untuk dapat digunakan dan dimanfaatkan dalam pemesanan makanan catering.

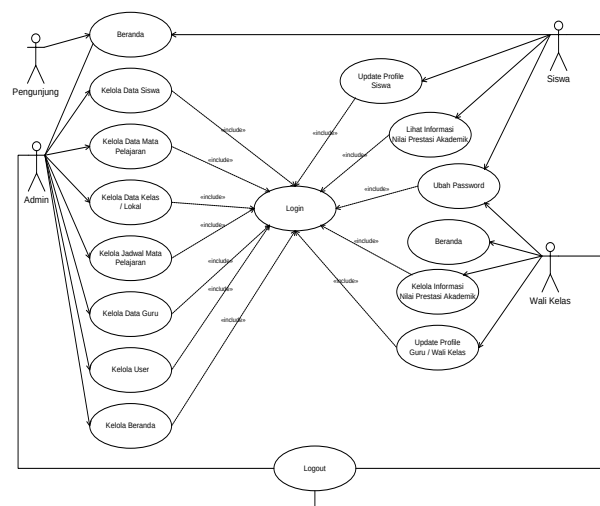
### 2.8. Evaluasi sistem

Evaluasi sistem merupakan tahap untuk melihat keandalan sebuah sistem, apakah sistem yang kita buat sudah sesuai dengan keinginan serta sejauh mana sistem tersebut diterapkan. Hasil yang didapatkan akan dievaluasi apakah masalah yang dihadapi selama ini dapat teratasi dengan baik.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Use Case Diagram

*Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”[10]. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Berikut ini adalah *use case* sistem informasi monitoring data nilai prestasi akademik pada SMA :



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem

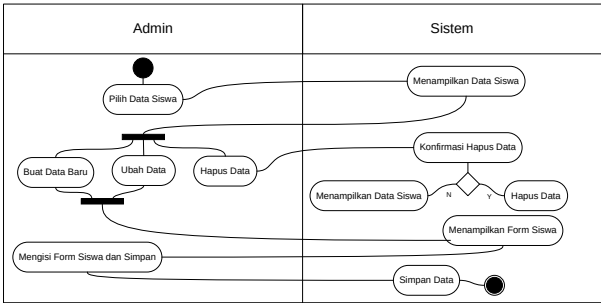
### 3.2. Activity Diagram

*Activity diagram* menggambarkan urutan aktivitas dalam sebuah proses, untuk memperlihatkan urutan aktivitas proses tersebut, struktur diagram ini mirip dengan *flowchart* atau *data flow diagram*. Pada perancangan terstruktur sangat bermanfaat dengan membuat diagram ini terlebih dahulu dalam memodelkan sebuah proses untuk membantu

memahami proses secara keseluruhan. Berikut ini merupakan *Activity Diagram* usulan.

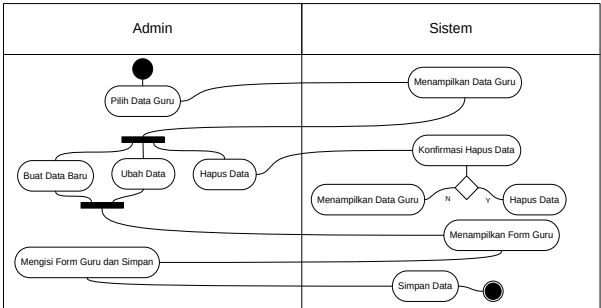
### 3.2.1 Activity Diagram Kelola Data Siswa

Tabel 1 Activity Diagram Kelola Data Siswa



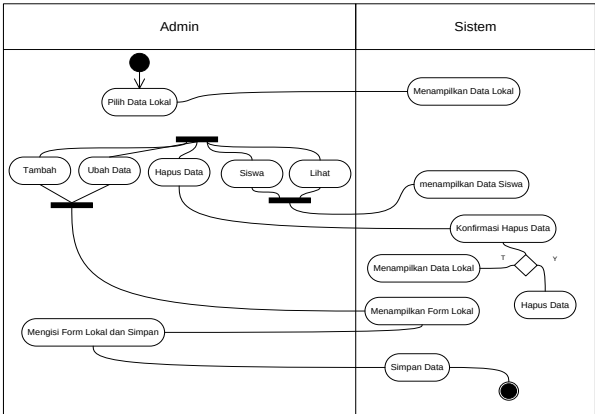
### 3.2.2 Activity Diagram Kelola Data Guru

Tabel 2 Activity Diagram Kelola Data Guru



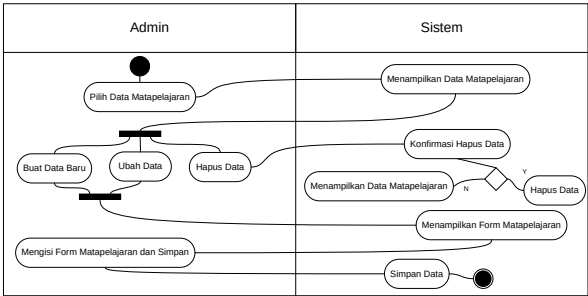
### 3.2.3 Activity Diagram Kelola Data Lokal

Tabel 3. Activity Diagram Kelola Data Lokal



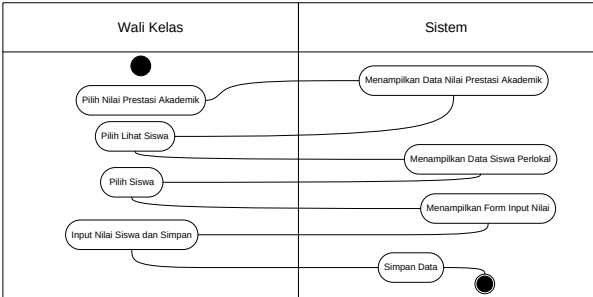
### 3.2.4 Activity Diagram Kelola Data Mata Pelajaran

Tabel 4. Activity Diagram Kelola Data Mata Pelajaran



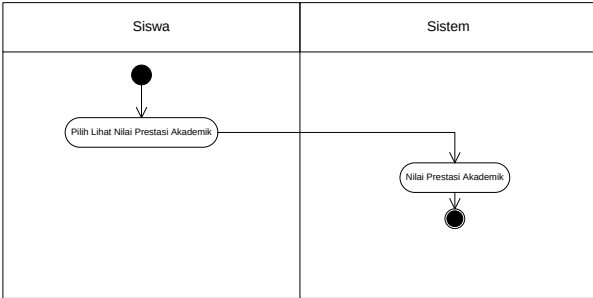
### 3.2.5 Activity Diagram Kelola Informasi Nilai Prestasi Akademik

Tabel 5. Activity Diagram Kelola Informasi Nilai Prestasi Akademik



### 3.2.6 Activity Diagram Lihat Nilai Prestasi Akademik

Tabel 6. Activity Diagram Lihat Nilai Prestasi Akademik



## 3.3. Desain Input

Desain input sangat penting dalam membangun sebuah sistem, karena kualitas informasi atau laporan yang akan dihasilkan nantinya tergantung pada input yang kita Disain. Dalam pendisainan input juga mempengaruhi record-record yang terlambat dalam pengolahan data. Berikut ini adalah Disain input pengembangan sistem aplikasi monitoring prestasi akademik siswa pada SMA.

### 3.3.1 Form Login

SEKOLAH MENENGAH ATAS

Username

Password

-Pilih Level-

Login

Gambar 3. Desain form Login

## 3.3.2 Form Guru

Gambar 4. Desain Form Guru

## 3.3.3 Form Siswa

Gambar 5. Desain Form Siswa

## 3.3.4 Form Mata Pelajaran

Gambar 6. Desain Mata Pelajaran

## 3.3.5 Form Lokal

Gambar 7. Desain Form Lokal

## 3.3.6 Form Jadwal Mata Pelajaran

Gambar 8. Desain Form Jadwal Mata Pelajaran

## 3.3.7 Form Nilai Akademik

| Kode MP | Mata Pelajaran   | SKBM | Nilai Harian | Nilai MID | Nilai Semester | Aksi   |
|---------|------------------|------|--------------|-----------|----------------|--------|
| MT0001  | Bahasa Indonesia | 60   |              |           |                | Simpan |
| MT0002  | Bahasa Inggris   | 60   |              |           |                | Simpan |
| MT0003  | Agama            | 60   |              |           |                | Simpan |

Gambar 9. Desain Form Nilai Akademik

## 3.4 Hasil Tampilan

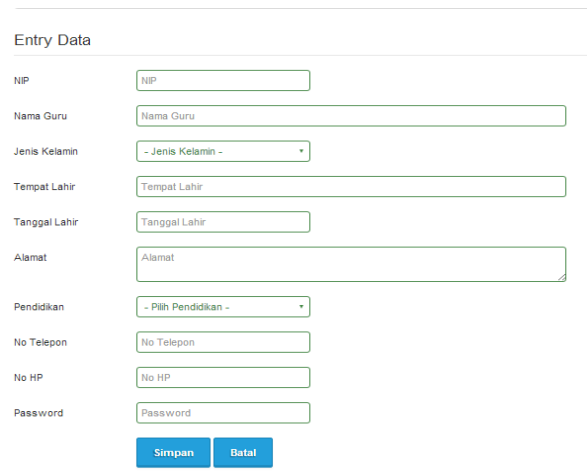
## 3.4.1 Tampilan Input Mata Pelajaran

Berikut ini adalah tampilan dari halaman untuk input mata pelajaran yang tergambar seperti dibawah ini :

Gambar 10. Tampilan Input Mata Pelajaran

## 3.4.2 Tampilan Input Data Guru

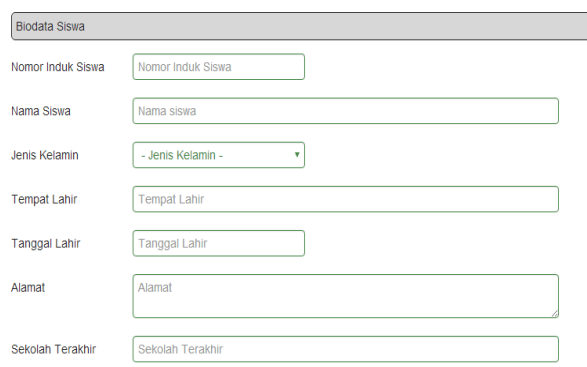
Untuk mengentrikan data guru, maka dibuatkan form yang berguna untuk memasukan data guru yang ada di sekolah. Formnya tergambar seperti dibawah ini :



Gambar 11. Tampilan Input Data guru

### 3.4.3 Tampilan Input Data Siswa

Untuk mengentrikan data siswa SMA dibutuhkan sebuah form yang digunakan dalam menginputkan data tersebut. Berikut form input data siswa :



Gambar 12. Tampilan Input Data Siswa

### 3.4.5 Tampilan Input Data Kelas

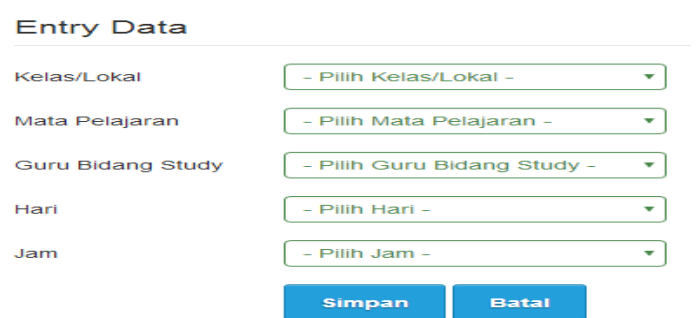
Untuk menambahkan kelas dibutuhkan sebuah form yang berguna untuk penambahan kelas didalam sistem yang dibuat. Berikut form input data kelas :



Gambar 13. Tampilan Input Data Kelas

### 3.4.6 Tampilan Jadwal Mata Pelajaran

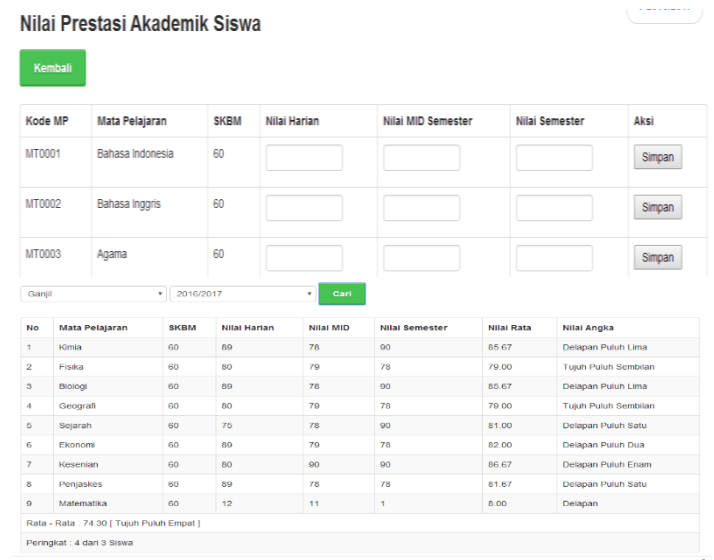
Untuk meninputkan jadwal setiap mata pelajaran digunakan sebuah form seperti dibawah ini :



Gambar 14. Tampilan Jadwal Mata Pelajaran

### 3.4.7 Tampilan Nilai Akademik

Untuk melihat hasil akademik siswa butuh form untuk menginputkan nilai siswa dan menampilkan hasilnya. Berikut tampilan form nilai akademik siswa :



| Kode MP | Mata Pelajaran   | SKBM | Nilai Harian | Nilai MID Semester | Nilai Semester | Aksi   |
|---------|------------------|------|--------------|--------------------|----------------|--------|
| MT0001  | Bahasa Indonesia | 60   |              |                    |                | Simpan |
| MT0002  | Bahasa Inggris   | 60   |              |                    |                | Simpan |
| MT0003  | Agama            | 60   |              |                    |                | Simpan |

| No | Mata Pelajaran | SKBM | Nilai Harian | Nilai MID | Nilai Semester | Nilai Rata | Nilai Angka          |
|----|----------------|------|--------------|-----------|----------------|------------|----------------------|
| 1  | Kimia          | 60   | 80           | 78        | 90             | 85.67      | Delapan Puluh Lima   |
| 2  | Fisika         | 60   | 80           | 79        | 78             | 79.00      | Tujuh Puluh Sembilan |
| 3  | Biologi        | 60   | 89           | 78        | 90             | 85.67      | Delapan Puluh Lima   |
| 4  | Geografi       | 60   | 80           | 79        | 78             | 79.00      | Tujuh Puluh Sembilan |
| 5  | Sejarah        | 60   | 75           | 78        | 90             | 81.00      | Delapan Puluh Satu   |
| 6  | Ekonomi        | 60   | 89           | 79        | 78             | 82.00      | Delapan Puluh Dua    |
| 7  | Kesenian       | 60   | 80           | 90        | 90             | 86.67      | Delapan Puluh Enam   |
| 8  | Penjasorkes    | 60   | 89           | 78        | 78             | 81.67      | Delapan Puluh Satu   |
| 9  | Matematika     | 60   | 12           | 11        | 1              | 8.68       | Delapan              |

Rata - Rata : 74.30 [ Tujuh Puluh Empat ]  
Peningkat : 4 dari 3 Siswa

Gambar 15. Tampilan Nilai Akademik

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisa perancangan sistem yang telah dilakukan di SMA xxx, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu: 1). Aplikasi monitoring prestasi akademik ini, dapat memudahkan guru untuk melakukan penginputan nilai dan siswa dapat melihat nilai secara online tanpa harus datang ke Sekolah; 2). Aplikasi monitoring prestasi akademik ini, dapat lebih mempermudah pihak user untuk melihat informasi nilai secara online; 3). Mempermudah bagian tata usaha dalam mengolah data akademik dimana saja dalam waktu yang sudah di tentukan.

## Daftar Rujukan

- [1] T. Ardiansah, Y. Rahmanto, and Z. Amir, "Penerapan Extreme Programming Dalam Sistem Informasi Akademik SDN Kuala Teladas," *Journal of Information*

- Technology, Software Engineering and Computer Science (ITSECS)*, vol. 1, no. 2, 2023, doi: 10.58602/itsecs.v1i2.25.
- [2] D. Ayu Megawaty, M. Bakri, and E. Damayanti, "SISTEM MONITORING KEGIATAN AKADEMIK SISWA MENGGUNAKAN WEBSITE," *Jurnal TEKNOKOMPAK*, vol. 14, no. 2, pp. 98–101, 2020.
- [3] D. Wira, T. Putra, H. Bulkis, P. Mandarani, and A. Syahrani, "METODE PIECES DALAM MENGUKUR TINGKAT KEPUASAN PENGGUNA PORTAL AKADEMIK," 2021.
- [4] U. Al, A. Mandar, S. Fauziyah, and Y. Sugiarti, "Literature Review: Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer*, vol. 8, no. 2, 2022, [Online]. Available: <http://ejournal.fikom-unasman.ac.id>
- [5] R. Mulyana and Ikhsan, "Pemanfaatan TCS2300 Dalam Media Pembelajaran Balita Pengenalan Warna Berbasis Arduino," *J. Process.*, vol. 12, no. 1, pp. 894–903, 2017.
- [6] G. . Randi, I. Ikhsan, dan R. A. . Mahessya, "Perancangan dan Implementasi Sistem Diskless pada Laboratorium Komputer SMK Tamansiswa Padang," *Jurnal Pustaka Data*, vol. 4, no. 2, hlm. 46–52, Des 2024.
- [7] I. Ikhsan and P. P. Sari, "Sistem Pendeteksi Nominal Dan Keaslian Uang Kertas Rupiah Untuk Penyandang Tuna Netra Berbasis Arduino," *J. Ilm. Inform.*, vol. 6, no. 02, p. 10, 2018
- [8] I. Ikhsan, "IMPLEMENTASI ARDUINO DALAM RANCANG BANGUN ALAT UJI EMISI KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS ANDROID," *J. Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–7, 2017, doi: 10.33060/JIK/2017/Vol6.Iss1.38
- [9] R. Asmara and E. Iswandy, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Paket Makanan Catering," *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika-JISKA*, vol. 1, no. 2, p. 94, 2023, [Online]. Available: <http://jurnal.unidha.ac.id/index.php/jteksis>
- [10] R. I. Salam and D. E. Putra, "Perancangan dan Implementasi Website Toko Kue: Peningkatan Penjualan dan Keterlibatan Pelanggan," *Jurnal Pustaka Robot Sister (Jurnal Pusat Akses Kajian Robotika, Sistem Tertanam, dan Sistem Terdistribusi)*, vol. 2, no. 1, pp. 12–16, Jan. 2023, doi: 10.55382/jurnalpustakarobotsister.v2i1.448.