

# Implementasi Scrum dalam Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Nilai Siswa

<sup>1</sup>Wiwit Supriyanti\*, <sup>2</sup>Dyah Ayu Pertiwi  
Politeknik Indonusa  
Surakarta, Indonesia

[wiwitsupriyanti@poltekindonusa.ac.id](mailto:wiwitsupriyanti@poltekindonusa.ac.id)

Diajukan : 25/08/2022  
Diterima : 27/08/2022  
Dipublikasi : 29/08/2022

## ABSTRAK

Nilai merupakan salah satu bagian penting di sekolah sebagai hasil belajar siswa selama menempuh pendidikan, sehingga dalam proses pengelolannya harus dilakukan dengan cermat dan teliti. MI Baitussalam Mojolaban merupakan sekolah dasar yang belum memiliki sistem manajemen nilai yang baik. Seluruh proses pengelolaan masih dilakukan secara konvensional berdasarkan kerangka penilaian yang disediakan. Semua hal yang berkaitan dengan pencatatan nilai dilakukan oleh wali kelas dengan data yang diperoleh dari guru masing-masing mata pelajaran. Prosesnya dianggap memiliki banyak kekurangan karena cukup rumit dan melihat dari jumlah siswa yang banyak dan kurangnya guru sering mengakibatkan hasil yang kurang teliti, dokumen hilang, dokumen menumpuk juga banyak dan membutuhkan waktu yang lama.

Tujuan dari sistem ini adalah untuk memudahkan guru dalam proses pengolahan nilai, dan memantau pengajaran jadwal, sedangkan untuk admin mudah untuk mengelola data siswa, mengelola data guru, mengelola nilai menjadi rapor, dan membuat jadwal mengajar. Metode penelitian yang dilakukan dalam pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, studi literatur, sedangkan metode pengembangan sistem menggunakan model scrum yang terdiri dari product backlog, sprint planning, daily scrum meeting, sprint review, dan sprint retrospectives.

Hasil yang diperoleh adalah sistem manajemen nilai berbasis website yang dapat diakses oleh admin dan guru. Guru dapat mengolah nilai siswa dan melihat jadwal mengajar, sedangkan admin dapat mengelola data dan nilai siswa menjadi rapor untuk diakses dimana saja dan kapan saja selama terhubung dengan jaringan internet.

**Kata Kunci:** sistem informasi, pengelolaan nilai siswa, scrum

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat, bahkan dapat dikatakan saat ini adalah jaman *melek* digital. Dengan adanya perkembangan ini manusia dimudahkan dengan banyaknya kecanggihan dalam berbagai hal, salah satunya dalam hal pekerjaan. Dalam sebuah perusahaan maupun instansi saat ini banyak kegiatan yang sudah melibatkan teknologi seperti sistem informasi. Dengan adanya sistem informasi pekerjaan yang dilakukan dinilai lebih terorganisir dengan baik.

Salah satu lembaga instansi yang saat ini membutuhkan sistem informasi adalah sekolah. Sekolah merupakan salah satu lembaga atau organisasi yang memiliki kegiatan berupa pelayanan kepada masyarakat dalam bidang pendidikan. Terlepas dari kegiatan belajar mengajar, sekolah juga melakukan kegiatan pengolahan data. Data yang dikelola berupa data siswa, data guru, data karyawan, data kelas, data sarana prasarana, data mata pelajaran, dan salah satu bagian terpenting adalah data nilai siswa.

Sekolah MI Baitussalam merupakan sekolah islam swasta di bawah naungan yayasan Ta'limul Islam dengan alamat Jagang RT.03/RW.05, Gadingan, Kec. Mojolaban, Kabupaten

Sukoharjo, Jawa Tengah 57554 Telp.081567659069. MI Baitussalam berdiri sejak tahun 2006 dan pada tahun 2021 telah memiliki 275 siswa serta 20 guru. Untuk saat ini MI Baitussalam sendiri belum banyak menggunakan sistem informasi dalam kegiatannya. Terutama dalam pengelolaan data nilai siswa. Seluruh data mengenai proses pengelolaan nilai siswa belum memiliki suatu sistem informasi manajemen yang baik.

Semua hal yang berkaitan dengan pencatatan nilai dilakukan oleh wali kelas. Pembuatan laporan nilai juga masih dilakukan dengan konvensional oleh wali kelas menggunakan aplikasi pengolah huruf dan angka dengan template yang sudah disediakan yang nantinya dilaporkan pada kepala sekolah. Melihat dari banyaknya siswa dan minimnya guru hal tersebut sering mengakibatkan hasil yang kurang teliti, berkas yang hilang, berkas menumpuk terlalu banyak dan memakan waktu yang lama. Apabila hal ini dapat ditingkatkan maka kegiatan pengelolaan nilai dapat lebih mudah dan efisien dalam prosesnya. Dengan adanya sistem informasi ini juga membuat MI Baitussalam dapat lebih berkembang dan memiliki daya saing dengan sekolah yang lain.

Pengembangan sistem informasi yang berbasis komputer membutuhkan waktu dalam proses pengembangannya. Hal ini dikarenakan terdiri dari tugas-tugas yang kompleks yang membutuhkan banyak sumber daya. Proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan dari mulai sistem itu direncanakan sampai dengan sistem tersebut diimplementasikan, dioperasikan dan dipelihara. Bila operasi sistem yang telah dikembangkan masih memiliki permasalahan-permasalahan yang kritis serta tidak dapat diatasi dalam tahapan pemeliharaan sistem, maka butuh dikembangkan kembali suatu sistem untuk mengatasinya dan proses ini kembali ke tahap yang pertama (perencanaan sistem). Siklus demikian merupakan siklus hidup suatu sistem (system life cycle), suatu bentuk yang digunakan untuk menggambarkan tahapan utama dan langkah-langkah di dalam tahapan tersebut dalam proses pengembangannya (Sommerville, 2015).

Dalam rangka untuk melakukan pengembangan sistem pada saat ini dapat dilakukan dengan beberapa metode. Salah satu metode yang sudah lama digunakan yaitu metode *Waterfall*. Selain mudah digunakan dan sudah banyak orang yang mengetahuinya, metode ini cocok digunakan pada project yang tidak mengalami perubahan dalam pengembangannya. Hal ini dikarenakan untuk melakukan perubahan produk terhadap keinginan *client* sangat sulit dan relatif mahal (Munassar & Govardhan, 2010). Selain *Waterfall* terdapat metode Spiral, model ini lebih menekankan pada analisis risiko. Model spiral memiliki empat fase : perencanaan, analisis risiko, teknik dan evaluasi. Kelebihan menggunakan metode ini yaitu, perangkat lunak diproduksi pada awal siklus hidup dan memiliki analisis resiko yang tinggi. Penggunaan metode ini sesuai untuk proyek berskala besar. Meskipun demikian dalam pengembangan, metode spiral mahal untuk digunakan dan untuk melakukan analisis risiko membutuhkan keahlian yang sangat spesifik. Selain itu, keberhasilan proyek sangat tergantung pada fase analisis risiko dan metode ini tidak berjalan dengan baik untuk proyek dengan skala kecil (Munassar & Govardhan, 2010).

Dengan adanya permasalahan tersebut diperlukan adanya sebuah sistem informasi mengenai pengelolaan data nilai. Sistem ini diharapkan akan memudahkan aktivitas guru dalam pengelolaan data nilai siswa karena data yang diinput akan lebih teratur dan terarah. Penulis memilih sistem informasi berbasis website karena guru akan mudah mengakses dimana saja dan kapan saja selama terkoneksi dengan jaringan internet. Dalam penelitian ini, pengembangan sistem dilakukan menggunakan *agile method* dengan model *scrum*. Secara umum, *agile method* adalah proses yang menerapkan siklus pendek berulang, secara aktif melibatkan pengguna untuk membangun, memprioritaskan, dan memverifikasi kebutuhan, dan bergantung pada pengetahuan *tacit* tim menggantikan dokumentasi (Ebert & Paasivaara, 2017; Rising & Janoff, 2000). Model ini merupakan suatu kerangka kerja untuk mengembangkan produk dimana pertama mulai digunakan pada tahun 1990, metode *Scrum* digunakan untuk mengelola pengembangan produk yang kompleks (Faniran, Badru, & Ajayi, 2017).

## II. STUDI LITERATUR

### 2.1. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat managerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan (Haerani & Robiyanto, 2019). Sedangkan menurut Afandy sistem informasi adalah kegiatan sistem yang mengolah dan menyalurkan informasi untuk tujuan pengambilan keputusan. Dari kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu kegiatan dari sistem yang digunakan untuk mengelola sebuah informasi yang menghasilkan suatu hasil akhir yang berguna bagi para penggunanya (Afandy, Widodo, & Adhi, 2020).

### 2.2. Scrum

Metode scrum merupakan metode yang digunakan untuk mengembangkan manajemen proyek terutama dalam sebuah pengembangan software. Namun metode ini juga dapat digunakan untuk membangun dan mengembangkan sebuah proyek yang bersifat kompleks. Scrum menggunakan pendekatan yang bertahap dan berkelanjutan untuk mengoptimalkan kemampuan prediksi dan mengendalikan resiko. Scrum juga bersifat ringan, sederhana untuk dipahami, dan juga sulit untuk dikuasai (Munassar & Govardhan, 2010).

### 2.3. Unified Modeling Language

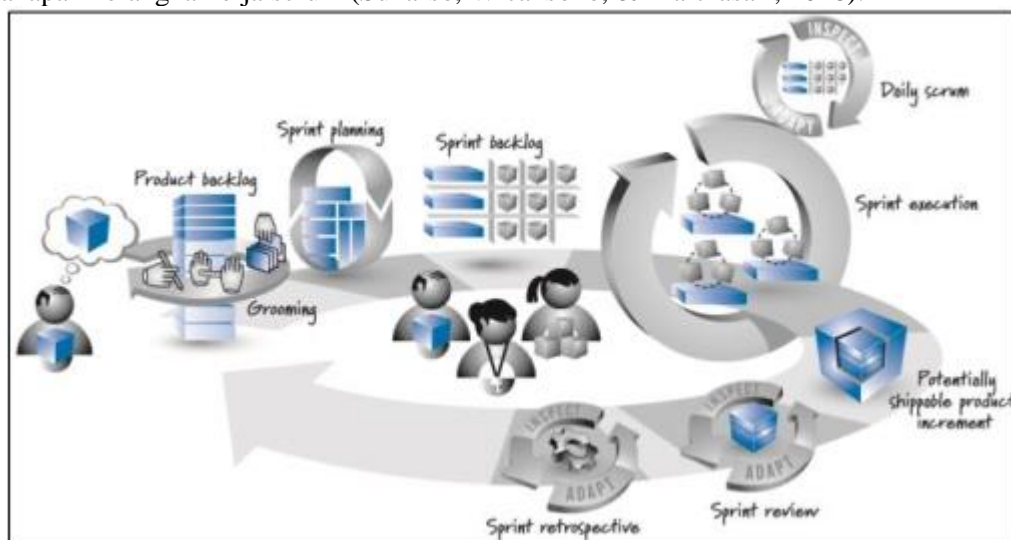
Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem (Saefudin, 2020).

### 2.4. Black Box Testing

Blackbox testing (atau yang disebut pengujian kotak hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program (Kesuma & Kholifah, 2019). Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi, masukan, serta keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan

## III. METODE

Dalam penelitian ini menggunakan pemodelan scrum, Gambar 1 menjelaskan tentang urutan atau tahapan kerangka kerja scrum (Suharso, Wicaksono, & Marthasari, 2018).



Gambar 1. Kerangka Kerja Scrum

Metode scrum memiliki 3 fase dalam pengembangannya, antara lain:

#### 1. Fase Pre-Game

Fase ini mulai dilakukan dengan perencanaan proyek sistem informasi yang ingin dirancang. Pada fase perencanaan ini dilakukan dengan membuat daftar kebutuhan serta penyusunan aktivitas yang akan dikerjakan. Dalam metode scrum biasa disebut dengan product backlog. Dalam product backlog ini berisi seluruh daftar fitur dan kebutuhan sistem yang akan dirancang.

Pada hal ini daftar kebutuhan akan banyak mengalami perubahan seiring perkembangan waktu. Product backlog ini dapat diubah mengikuti perubahan kebutuhan bisnis, kondisi, dan teknologi yang ada.

## 2. Fase Game

Pada fase ini perancangan atau pengembangan produk dimulai. Dalam scrum ini disebut sprint atau jantung dari scrum. Sprints mempunyai beberapa kegiatan antara lain :

- a. Sprint Planning, merupakan kegiatan bertemunya product owner dengan para tim untuk pembagian tugas dari product backlog.
- b. Daily Scrum Meeting, merupakan kegiatan dimana para tim melaporkan hasil pekerjaannya. Hal ini dilakukan untuk mencapai tujuan yang telah disepakati.
- c. Sprint Review, merupakan kegiatan di akhir sprint dengan mereview produk, dan membahas kegiatan selanjutnya.
- d. Sprint Retrospectives, kegiatan dilakukan setelah sprint review berakhir. Dalam kegiatan ini tim akan melakukan pembahasan untuk pengembangan apa lagi yang dibutuhkan sebuah produk dan akan langsung melakukan planning setelah pertemuan.

## 3. Fase Post-Game

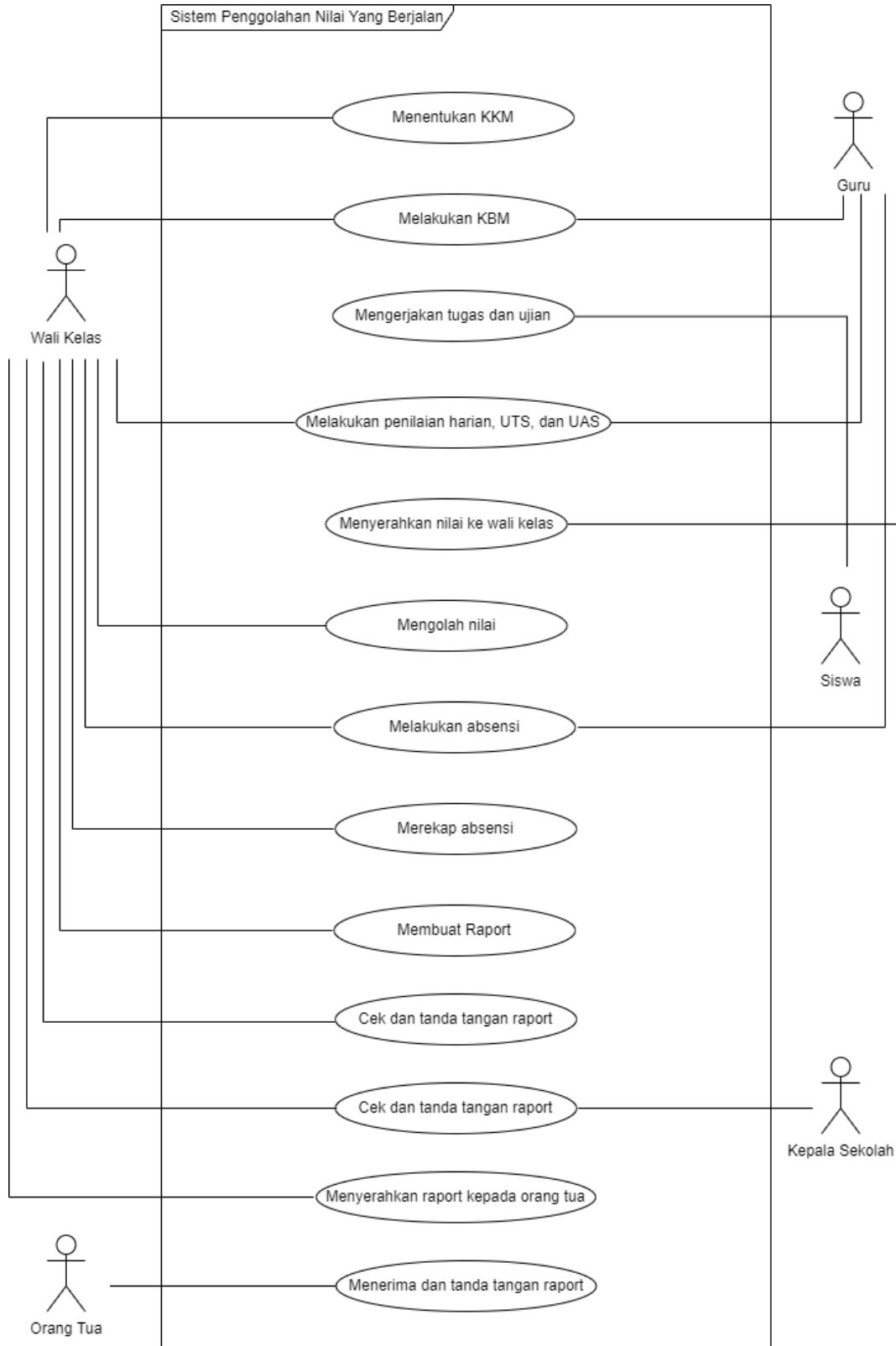
Pada fase ini produk telah selesai dibuat dan siap digunakan untuk perusahaan atau instansi. Fase post-game merupakan tahapan terakhir dalam metode scrum.

# IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

## 4.1. Analisis Sistem yang Berjalan dan Sistem yang Diusulkan

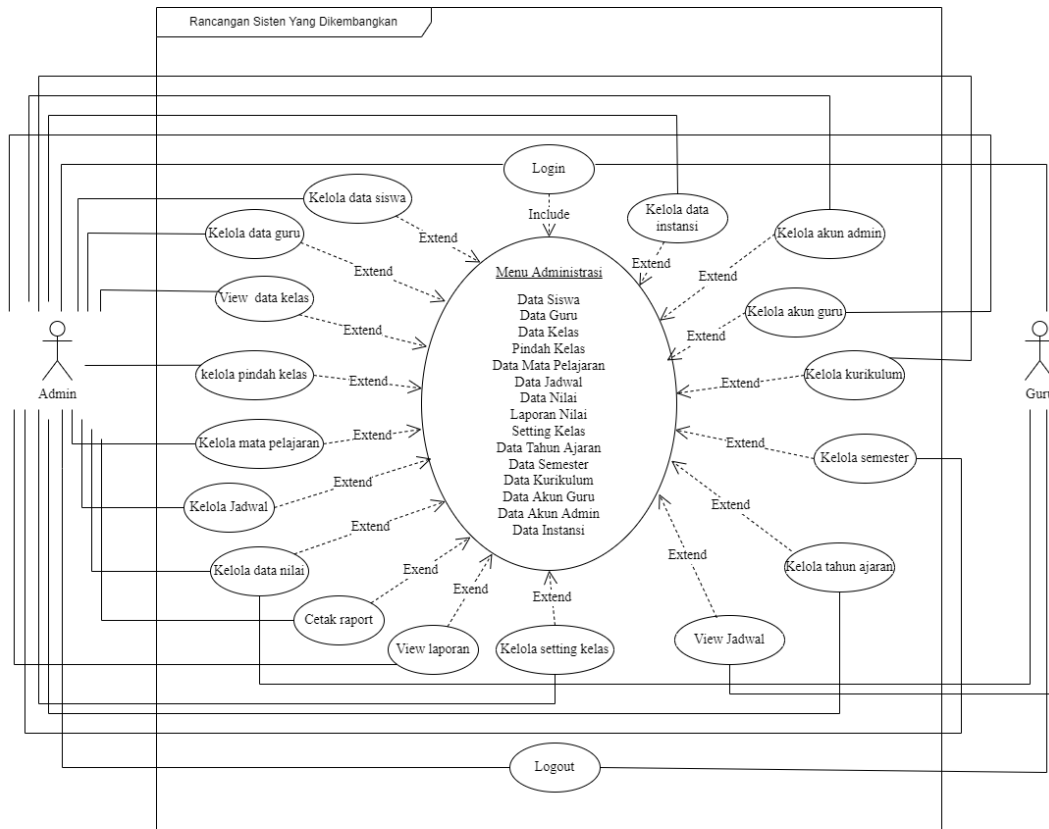
Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, sistem kelola nilai di MI Baitussalam Mojolaban masih dilakukan dengan konvensional yang menyesuaikan template yang sudah disediakan. Berawal dari guru yang mendata nilai siswa secara tertulis setelah diadakan penilaian harian, UTS, maupun UAS. Selanjutnya nilai tersebut akan direkap dan dipindahkan pada program kelola data tertentu pada akhir semester. Untuk pengecekan laporan nilai akhir, kepala sekolah juga harus menunggu semua data selesai dikerjakan oleh masing-masing wali kelas. Dalam sistem pengelolaan tersebut sering terjadi human error yang terjadi akibat terlalu banyak data yang dimasukkan dalam satu waktu.

Selain itu, dalam penyimpanan dokumen dilakukan dalam bentuk softfile maupun hardfile. Kedua penyimpanan tersebut memiliki kerawanan tersendiri. Penyimpanan softfile di MI Baitussalam Mojolaban dapat dikatakan masih rawan karena belum memiliki staff khusus untuk mengelola dokumendokumen nilai maupun dokumen lainnya. Sedangkan untuk penyimpanan hardfile di MI Baitussalam masih rawan dikarenakan lokasi sekolah termasuk daerah rawan banjir dan belum mempunyai tempat khusus untuk menyimpan dokumen penting dalam bentuk hardfile. Adapun usecase sistem yang sedang berjalan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Usecase Sistem yang Berjalan

Usecase usulan sistem pengelolaan nilai yang akan dikembangkan berdasarkan permasalahan dan kekurangan yang terdapat pada sistem pengelolaan nilai yang berjalan di MI Baitussalam, dapat dilihat seperti pada Gambar 3.



Ket : Data Nilai (Nilai Saran, Nilai Sikap, Nilai Pengetahuan Keterampilan, Nilai Esstrakurikuler, Nilai Prestasi, Nilai Kehadiran, Nilai Kesehatan Fisik)

Gambar 3. Usecase Sistem yang Diusulkan

## 4.2. Fase Pre-Game

### 4.2.1. User Stories

#### 1. User Stories Admin

- a. Sebagai admin, user ini ingin bekerja lebih efektif ketika melakukan tambah data untuk siswa baru, hapus data siswa, edit data siswa yang terdapat kesalahan, dan juga cetak laporan data siswa secara keseluruhan maupun perorangan.
- b. Sebagai admin, user ini ingin bekerja lebih efektif ketika melakukan tambah data untuk guru baru, hapus data guru, edit data guru yang terdapat kesalahan.
- c. Sebagai admin, user ini ingin bekerja lebih efektif ketika melakukan tambah data untuk user baru, hapus data user, edit data user yang terdapat kesalahan, mengaktifkan user. Baik user admin, maupun user guru.
- d. Sebagai admin, user ini ingin manambah, menghapus maupun mengedit data kelas dengan efektif.
- e. Sebagai admin, user ini ingin menambahkan, menghapus dan mengedit data mata pelajaran beserta KKM.
- f. Sebagai admin, user ini ingin menambahkan, menghapus dan mengedit data kehadiran siswa secara efektif, serta mencetak laporan data kehadiran siswa baik keseluruhan maupun perorangan.
- g. Sebagai admin, user ini ingin menambahkan, menghapus dan mengedit data nilai sikap siswa secara efektif, serta mencetak laporan data nilai sikap siswa baik keseluruhan maupun perorangan.
- h. Sebagai admin, user ini ingin menambahkan, menghapus dan mengedit data nilai prestasi siswa secara efektif, serta mencetak laporan data nilai prestasi siswa baik keseluruhan maupun perorangan.
- i. Sebagai admin, user ini ingin menambahkan, menghapus dan mengedit data nilai pengetahuan dan keterampilan siswa secara efektif, serta mencetak laporan data pengetahuan dan keterampilan siswa baik keseluruhan maupun perorangan.
- j. Sebagai admin, user ini ingin menambahkan, menghapus dan mengedit data



- kesehatan fisik siswa secara efektif, serta mencetak laporan data kesehatan fisik siswa baik keseluruhan maupun perorangan.
- k. Sebagai admin, user ini ingin menambahkan, menghapus dan mengedit data nilai ekstrakurikuler siswa secara efektif, serta mencetak laporan data nilai ekstrakurikuler siswa baik keseluruhan maupun perorangan.
  - l. Sebagai admin, user ini ingin menambahkan, menghapus dan mengedit data saran untuk siswa secara efektif, serta mencetak laporan data saran untuk siswa baik keseluruhan maupun perorangan.
  - m. Sebagai admin, user ini ingin mengelola laporan nilai akhir siswa dari menambahkan, mengedit, menghapus, dan mencetak laporan nilai. Baik laporan seluruh siswa maupun perorangan.
2. User Stories Guru
    - a. Sebagai guru, user ini ingin menambahkan, menghapus dan mengedit data kehadiran siswa secara efektif, serta mencetak laporan data kehadiran siswa baik keseluruhan maupun perorangan.
    - b. Sebagai guru, user ini ingin menambahkan, menghapus dan mengedit data nilai sikap siswa secara efektif, serta mencetak laporan data nilai sikap siswa baik keseluruhan maupun perorangan.
    - c. Sebagai guru, user ini ingin menambahkan, menghapus dan mengedit data nilai prestasi siswa secara efektif, serta mencetak laporan data nilai prestasi siswa baik keseluruhan maupun perorangan.
    - d. Sebagai guru, user ini ingin menambahkan, menghapus dan mengedit data nilai pengetahuan dan keterampilan siswa secara efektif, serta mencetak laporan data pengetahuan dan keterampilan siswa baik keseluruhan maupun perorangan.
    - e. Sebagai admin, user ini ingin menambahkan, menghapus dan mengedit data kesehatan fisik siswa secara efektif, serta mencetak laporan data kesehatan fisik siswa baik keseluruhan maupun perorangan.
    - f. Sebagai guru, user ini ingin menambahkan, menghapus dan mengedit data nilai ekstrakurikuler siswa secara efektif, serta mencetak laporan data nilai ekstrakurikuler siswa baik keseluruhan maupun perorangan.
    - g. Sebagai guru, user ini ingin menambahkan, menghapus dan mengedit data saran untuk siswa secara efektif, serta mencetak laporan data saran untuk siswa baik keseluruhan maupun perorangan.

#### 4.2.2. Product Backlog

Berdasarkan pada user stories product backlog yang disusun sebagai landasan untuk penyusunan sprint dalam perancangan sistem informasi pengelolaan nilai seperti pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Product Backlog

No	Fitur	Priority (1-100)	Estimasi (Story Point)	Catatan
1	Pembuatan UML	100	7	-
2	Perancangan Database	100	7	-
3	Pembuatan Desain Tampilan Sistem	100	5	-
4	Fitur Login Multi User	100	4	-
5	Fitur Dashboard	90	4	-
6	Fitur Kelola Data Siswa	100	4	-
7	Fitur Kelola Data Guru	85	4	-
8	Fitur Kelola Data Kelas	90	4	-
9	Fitur Kelola Data Mata Pelajaran	100	4	-
10	Fitur Kelola Data Nilai Kehadiran Siswa	100	4	-
11	Fitur Kelola Data Kesehatan Fisik	100	4	-

12	Fitur Pindah Kelas / Naik Kelas	100	4	-
13	Fitur Kelola Nilai Prestasi	100	4	-
14	Fitur Kelola Nilai Sikap	100	4	-
15	Fitur Kelola Nilai Ekstrakurikuler	100	4	-
16	Fitur Kelola Nilai Pengetahuan dan Keterampilan	100	4	-
17	Fitur Kelola Kesehatan Fisik Siswa	100	4	-
18	Fitur Kelola Saran	100	4	-
19	Fitur Laporan Data Siswa	90	4	-
20	Fitur Laporan Rapor	100	4	-
21	Fitur Pengaturan Kelas	100	4	-
22	Fitur Pengaturan Semester	100	4	-
23	Fitur Pengaturan Tahun Ajaran	100	4	-
24	Fitur Data Kurikulum	90	4	-
25	Fitur Akun Admin	100	4	-
26	Fitur Akun Guru	100	4	-
27	Fitur Pengaturan Instansi	85	4	-
28	Fitur Logout	100	4	-

### 4.3. Fase Game

#### 4.3.1. Sprint 1

Pada sprint 1 (satu) akan disusun daftar pekerjaan sesuai dengan product backlog yang sudah dibuat. Berikut sprint event untuk sprint 1 (satu):

1. Sprint Planning  
Pada perancangan sprint 1 (satu) dihasilkan keputusan sebagai berikut:
  - a. Waktu Pengerjaan : 23 Hari
  - b. Tujuan Pengerjaan : Membuat rancangan dan desain sistem
  - c. Story Point yang dimaksudkan dalam sprint 1 (satu) ini sebanyak 23 story point.
2. Sprint Backlog

Tabel 2. Sprint 1 (Satu)

Sprint Backlog	Estimasi (Story Point)
Pembuatan UML	7
Perancangan Database	7
Pembuatan Desain Tampilan Sistem	5
Fitur Login Multi User	4
<b>Total</b>	<b>23</b>

3. Daily Scrum  
Pada sprint yang dijalankan, pertemuan dilakukan sebanyak 1 kali dengan durasi waktu 20 menit. Pada pertemuan ini dibahas dan diperiksa pekerjaan yang telah dilakukan. Serta membahas apa yang harus dilakukan untuk sprint yang ke-2 (dua).
4. Sprint Review  
Dari pertemuan yang dilakukan, dievaluasi untuk pekerjaan pada sprint 1 (satu) yang sudah diselesaikan. Dari semua yang dikerjakan, semua dinyatakan lolos.
5. Sprint Retrospective  
Dalam pertemuan dan evaluasi kinerja selama sprint 1 (satu). Semua sprint backlog berjalan dan dikerjakan dengan tepat waktu. Untuk sprint selanjutnya diharapkan dapat mempertahankan kinerja dan ketepatan waktu untuk sprint 2 (dua).

#### 4.3.2. Sprint 2



## 1. Sprint Planning

Pada perancangan sprint 2 (dua) dihasilkan keputusan sebagai berikut:

- a. Waktu Pengerjaan : 28 Hari
  - b. Tujuan Pengerjaan : Membuat fitur-fitur untuk pengelolaan data siswa, data guru, data kelas, data mata pelajaran, data kehadiran siswa, data kesehatan fisik siswa, dan dashboard.
  - c. Story Point yang dimaksudkan dalam sprint 2 (dua) ini sebanyak 28 story point.
2. Sprint Backlog

Tabel 3. Sprint 2 (Dua)

Sprint Backlog	Estimasi (Story Point)
Fitur Dashboard	4
Fitur Kelola Data Siswa	4
Fitur Kelola Data Guru	4
Fitur Kelola Data Kelas	4
Fitur Kelola Data Mata Pelajaran	4
Fitur Kelola Data Nilai Kehadiran Siswa	4
Fitur Kelola Data Kesehatan Fisik	4
<b>Total</b>	<b>28</b>

## 3. Daily Scrum

Pada sprint yang dijalankan, pertemuan dilakukan sebanyak 1 kali dengan durasi waktu 15 menit. Pada pertemuan ini dibahas dan diperiksa pekerjaan yang telah dilakukan. Serta membahas apa yang harus dilakukan untuk sprint yang ke-3 (tiga).

## 4. Sprint Review

Dari pertemuan yang dilakukan, dievaluasi untuk pekerjaan pada sprint 2 (dua) yang sudah diselesaikan. Dari semua yang dikerjakan, semua dinyatakan lolos.

## 5. Sprint Retrospective

Dalam pertemuan dan evaluasi kinerja selama sprint 2 (dua). Semua sprint backlog berjalan dan dikerjakan dengan tepat waktu. Untuk sprint selanjutnya diharapkan dapat mempertahankan kinerja dan ketepatan waktu untuk sprint 3 (tiga).

**4.3.3. Sprint 3**

## 1. Sprint Planning

Pada perancangan sprint 3 (tiga) dihasilkan keputusan sebagai berikut:

- a. Waktu Pengerjaan : 44 Hari
  - b. Tujuan Pengerjaan : Membuat fitur-fitur untuk pengelolaan nilai prestasi siswa, pengelolaan nilai sikap siswa, pengelolaan nilai ekstrakurikuler siswa, pengelolaan nilai pengetahuan keterampilan siswa, pengelolaan kesehatan fisik, pengelolaan saran untuk siswa, pengelolaan rapor, dan fitur pindah kelas/naik kelas.
  - c. Story Point yang dimaksudkan dalam sprint 3 (tiga) ini sebanyak 48 story point.
2. Sprint Backlog

Tabel 4. Sprint 3 (Tiga)

Sprint Backlog	Estimasi (Story Point)
Fitur Kelola Nilai Prestasi	4
Fitur Kelola Nilai Sikap	4
Fitur Kelola Nilai Ekstrakurikuler	4
Fitur Kelola Nilai Pengetahuan dan Keterampilan	4
Fitur Kelola Kesehatan Fisik Siswa	4
Fitur Kelola Saran	4
Fitur Laporan Data Siswa	4
Fitur Laporan Rapor	4
Fitur Pengaturan Kelas	4
Fitur Kelola Nilai Prestasi	4
Fitur Kelola Nilai Sikap	4

Fitur Kelola Nilai Ekstrakurikuler	4
<b>Total</b>	<b>48</b>

3. Daily Scrum  
 Pada sprint yang dijalankan, pertemuan dilakukan sebanyak 1 kali dengan durasi waktu 15 menit. Pada pertemuan ini dibahas dan diperiksa pekerjaan yang telah dilakukan. Serta membahas apa yang harus dilakukan untuk sprint yang ke-4 (empat).
4. Sprint Review  
 Dari pertemuan yang dilakukan, dievaluasi untuk pekerjaan pada sprint 3 (tiga) yang sudah diselesaikan. Dari semua yang dikerjakan, semua dinyatakan lolos.
5. Sprint Retrospective  
 Dalam pertemuan dan evaluasi kinerja selama sprint 3 (tiga). Semua sprint backlog berjalan dan dikerjakan dengan tepat waktu. Untuk sprint selanjutnya diharapkan dapat mempertahankan kinerja dan ketepatan waktu untuk sprint 4 (empat).

#### 4.3.4. Sprint 4

1. Sprint Planning  
 Pada perancangan sprint 4 (empat) dihasilkan sebuah keputusan sebagai berikut:
  - a. Waktu Pengerjaan : 28 Hari
  - b. Tujuan Pengerjaan : Membuat fitur-fitur laporan data siswa, laporan data nilai, pengaturan kelas, pengaturan semester, pengaturan tahun ajaran, kelola data kurikulum, kelola akun guru, kelola akun admin, pengaturan instansi, dan fitur logout.
  - c. Story Point yang dimaksukan dalam sprint 4 (empat) ini sebanyak 28 story point.
2. Sprint Backlog

Tabel 5. Sprint 4 (Empat)

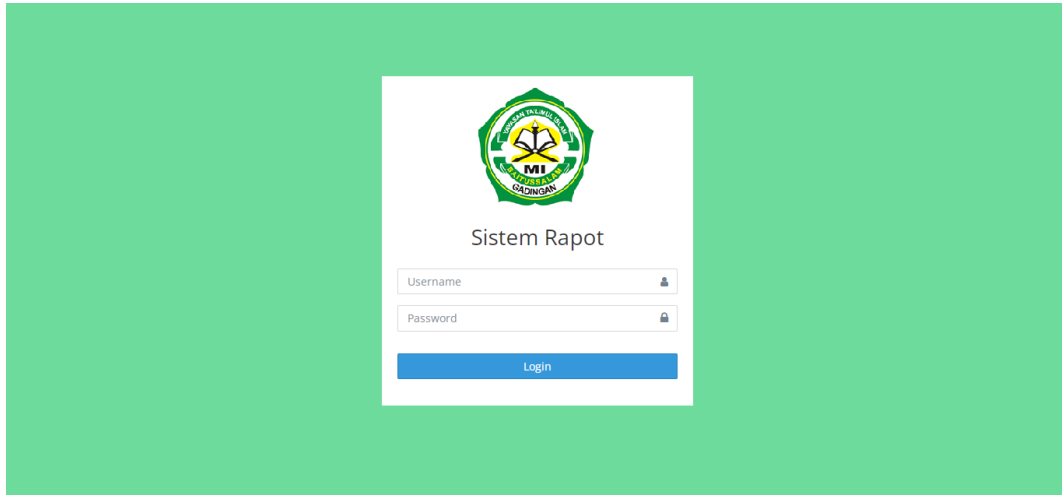
<b>Sprint Backlog</b>	<b>Estimasi (Story Point)</b>
Fitur Pengaturan Semester	4
Fitur Pengaturan Tahun Ajaran	4
Fitur Data Kurikulum	4
Fitur Akun Admin	4
Fitur Akun Guru	4
Fitur Pengaturan Instansi	4
Fitur Logout	4
<b>Total</b>	<b>28</b>

3. Daily Scrum  
 Pada sprint yang dijalankan, pertemuan dilakukan sebanyak 1 kali dengan durasi waktu 15 menit. Pada pertemuan ini dibahas dan diperiksa pekerjaan yang telah dilakukan. Serta membahas apa yang harus dilakukan untuk sprint yang ke-5 (jika ada).
4. Sprint Review  
 Dari pertemuan yang dilakukan, dievaluasi untuk pekerjaan pada sprint 4 (empat) yang sudah diselesaikan. Dari semua yang dikerjakan, semua dinyatakan lolos.
5. Sprint Retrospective  
 Dalam pertemuan dan evaluasi kinerja selama sprint 4 (empat). Semua sprint backlog berjalan dan dikerjakan dengan tepat waktu.

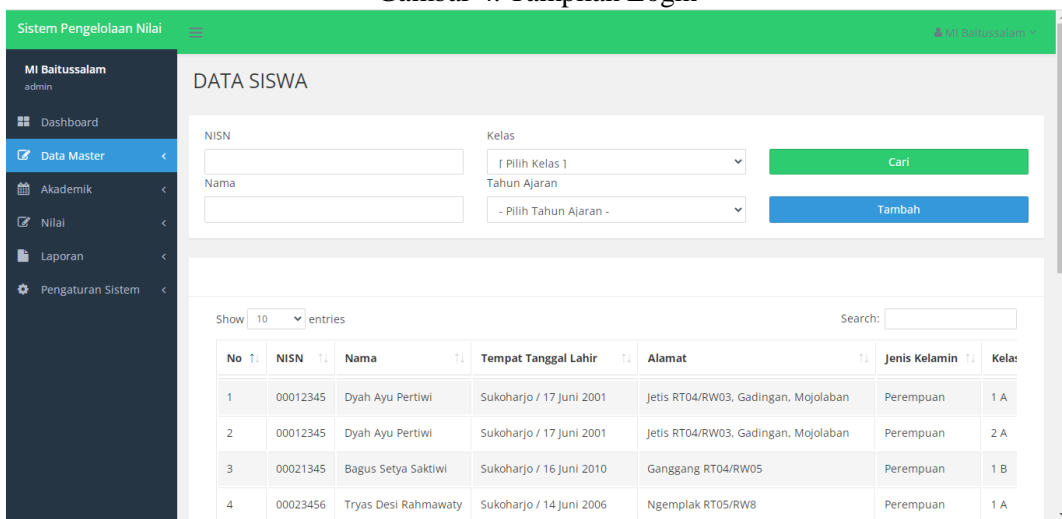
#### 4.4. Fase Post Game

##### 4.4.1. Implementasi

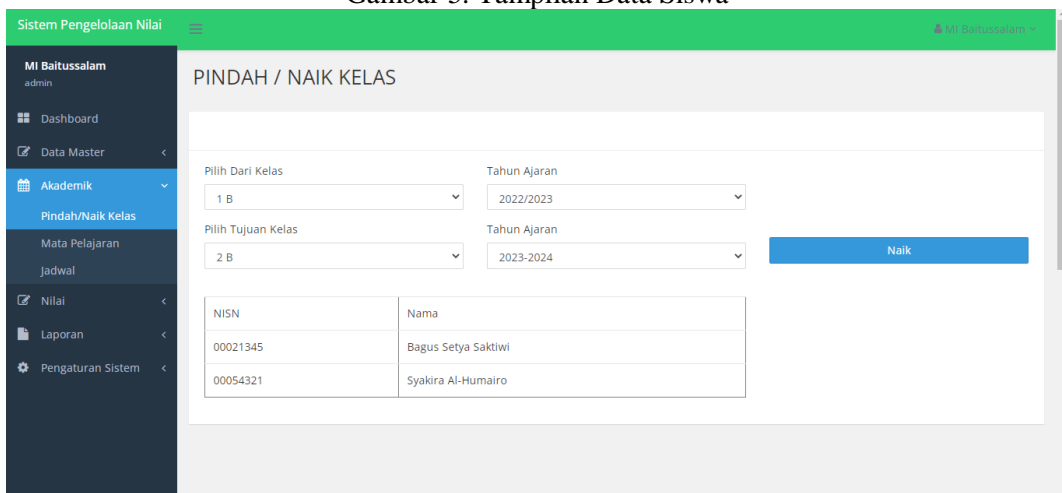
Pada tahapan implementasi, desain antarmuka / interface untuk sistem informasi pengelolaan nilai siswa dapat dilihat pada Gambar 4 sampai dengan Gambar 8.



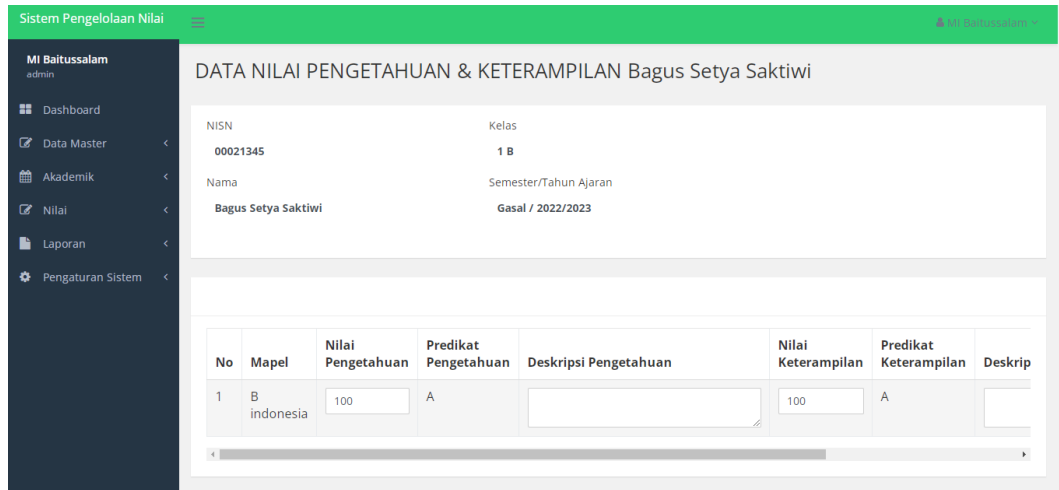
Gambar 4. Tampilan Login



Gambar 5. Tampilan Data Siswa



Gambar 6. Tampilan Pindah Kelas



Gambar 7. Tampilan Input Nilai Siswa



Gambar 8. Tampilan Output Data Nilai Siswa

4.4.2. Pengujian

Pada tahapan pengujian, teknik pengujian yang digunakan adalah blackbox testing. Hal ini dilakukan untuk menguji apakah sistem berjalan dengan baik. Karena tidak menutup kemungkinan sistem yang telah dirancang terdapat kesalahan (bug). Oleh karena itu pengujian ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan yang terjadi dalam sistem. Tabel 6 menunjukkan hasil pengujian dengan metode blackbox testing, semua fitur dalam sistem informasi pengelolaan nilai dinilai sukses.

Tabel 6. Tabel Blackbox Testing Sistem Informasi Pengelolaan Nilai

No	Interface	Jenis Unit Test	Keterangan
1	Form login admin	Memasukkan username: admin dan password: admin (sebagai admin)	Sukses
2	Form login guru	Memasukkan username: nip guru dan password: guru (sebagai guru)	Sukses
3	Form data siswa	Menambah, mengedit, menghapus, melihat detail, dan memfilter data siswa	Sukses
4	Form data guru	Menambah, mengedit, menghapus, dan melihat detail data guru	Sukses
5	Form data kelas	Mengedit nama pembimbing per kelas	Sukses
6	Form naik kelas	Menaikkan siswa ke kelas selanjutnya	Sukses
7	Form mata pelajaran	Menambah, mengedit, dan menghapus data mata pelajaran	Sukses
8	Form jadwal	Menambah, mengedit, menghapus, dan	Sukses

		memfilter jadwal	
9	Form nilai sikap	Memfilter, mencetak, dan memasukkan nilai sikap per siswa	Sukses
10	Form nilai pengetahuan dan keterampilan	Memfilter, mencetak, dan memasukkan nilai pengetahuan dan keterampilan per siswa	Sukses
11	Form nilai prestasi	Memfilter, mencetak, dan memasukkan nilai prestasi per siswa	Sukses
12	Form nilai ekstrakurikuler	Memfilter, mencetak, dan memasukkan nilai ekstrakurikuler per siswa	Sukses
13	Form nilai kehadiran	Memfilter, mencetak, dan memasukkan nilai kehadiran per siswa	Sukses
14	Form kesehatan fisik	Memfilter, mencetak, dan memasukkan nilai kesehatan fisik	Sukses
15	Form saran	Memfilter, mencetak, dan memasukkan nilai saran per siswa	Sukses
16	Form cetak laporan data siswa	Memfilter dan mencetak laporan data siswa	Sukses
17	Form cetak laporan nilai / rapor	Memfilter dan mencetak laporan nilai siswa / rapor	Sukses
18	Form pengaturan kelas	Menambah, mengedit, dan menghapus data kelas	Sukses
19	Form tahun ajaran	Menambah, mengedit, dan menghapus tahun ajaran	Sukses
20	Form semester	Menambah, mengedit, dan menghapus semester	Sukses
21	Form akun guru	Melihat detail akun-akun guru	Sukses
22	Form akun admin	Mengedit password admin	Sukses
23	Form instansi	Mengedit data instansi	Sukses

## V. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan dan uraian yang telah dipaparkan, dihasilkan sistem pengelolaan nilai di MI Baitussalam Mojolaban yang memberikan sebuah solusi dalam pengelolaan nilai siswa, sehingga terjadi efektivitas dalam pekerjaan guru dan admin. Sistem pengelolaan nilai ini dapat diselesaikan dalam waktu 17 minggu yang dibagi menjadi 4 sprint dengan menggunakan metode pengembangan scrum. Sistem ini dapat diakses oleh dua user yaitu admin dan guru. Pengujian sistem dilakukan dengan metode blackbox testing dengan didapatkan hasil bahwa seluruh fitur dalam sistem dinyatakan sukses.

## VI. REFERENSI

- Afandy, M. N., Widodo, & Adhi, B. P. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di SMK Bakti Idhata Jakarta. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 4(2), 19–26. <https://doi.org/10.21009/pinter.4.2.4>
- Ebert, C., & Paasivaara, M. (2017). Scaling Agile. *IEEE Software*, 34(6), 98–103.
- Faniran, V. T., Badru, A., & Ajayi, A. (2017). Adopting Scrum as an Agile approach in distributed software development: A review of literature. *1st International Conference on Next Generation Computing Applications (NextComp)*. Mauritius.
- Haerani, R., & Robiyanto. (2019). Analisa Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 2(1), 103–109. <https://doi.org/10.35141/jvt.v2i1.527>
- Kesuma, C., & Kholifah, D. N. (2019). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada LKP Rejeki Cilacap. *EVOLUSI: Jurnal Sains Dan Manajemen*, 7(1), 82–88. <https://doi.org/10.31294/evolusi.v7i1.5026>
- Munassar, N. M. A., & Govardhan, A. (2010). A Comparison Between Five Models Of Software

- 
- Engineering. *International Journal of Computer Science*, VII(5), 94–101.
- Rising, L., & Janoff, N. S. (2000). The Scrum Software Development Process for Small Teams. *IEEE Software*, 17(4), 26–32.
- Saefudin, D. F. (2020). *Unified Modeling Language*. PT Bina San Prima Karawang.
- Sommerville, I. (2015). *Software Engineering* (10th ed.). Addison-Wesley.
- Suharso, W., Wicaksono, B. I., & Marthasari, G. I. (2018). Penerapan Scrum dan Algoritma COCOMO Pada Aplikasi Manajemen Proyek Perangkat Lunak. *SATIN - Sains Dan Teknologi Informasi*, 4(1), 97–104.