

Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa SDIT Al-Fatih Berbasis Web

Qadria Sabilla Rinaldi¹, Dedi², Sutarman³

^{1,2,3}Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sarana Global, Tangerang, Indonesia

Email: ¹qadriasabilla@gmail.com, ²dedi@stmikglobal.ac.id, ³sutarman@global.ac.id

Abstrak - Masa pandemi ini juga menuntut sekolah harus memperkecil pertemuan atau perkumpulan manusia. Maka untuk memerikan solusi diperlukan penganturan dalam menginput data nilai siswa dengan sistem komputerisasi yang mampu mengelola *database* dengan baik dan efektif. Metode perkembangan yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode (*Waterfall*) observasi, wawancara, analisis dan dengan perancangan alat bantu penggunaan UML (*Unified Modeling Language*). Sistem data nilai akademik siswa berbasis *website* yang nantinya digunakan oleh admin, guru, serta siswa/orang tua murid Sdit Al-Fatih. *Website* ini dibuat dengan sederhana untuk mempermudah akses yang digunakan oleh siswa, orang tua/wali murid. *website* yang dibuat ini dapat menyajikan informasi nilai akademik siswa perkelas, semester maupun pertahun, untuk semua mata pelajaran dan nilai ujian, uts dan uas. Data ini sangat berarti sebagai penunjang dalam pengerjaan pengolahan informasi nilai siswa kurikulum 2013 berbasis *website*.

Kata Kunci – *Waterfall*, siswa, pengelolaan nilai, sekolah, UML (*Unified Modeling Language*), kurikulum 2013

Abstract - This pandemic period also requires schools to minimize human gatherings or gatherings. So to describe the solution, it is necessary to arrange for inputting student value data with a computerized system that is able to manage the database properly and effectively. The developmental method implemented in this research is to use the method (*Waterfall*) observation, interviews, analysis and by designing tools to use UML (*Unified Modeling Language*). A website-based student academic score data system that will be used by admins, teachers, and students/parents of Sdit Al-Fatih students. This website is made simply to make it easier for students to access, parents/guardians. This website created can provide information on student academic scores per class, semester or year, for all subjects and test scores, UTS and UAS. This data is very meaningful as a support in processing information on student grades in the 2013 curriculum based on the website.

Keywords – *Waterfall*, student, grade management, school, UML (*Unified Modeling Language*), 2013 curriculum.

I. PENDAHULUAN

Sistem komputerisasi sangat membantu dalam menyelesaikan suatu pekerjaan dengan lebih mudah. Salah satu nya yaitu web,[1] tidak hanya berperan selaku penyedia data serta pula selaku pengelola informasi.[2] Tidak hanya tampilannya menarik, web pula menyajikan data yang interaktif serta komunikatif. Berarti peranan sekolah dalam membagikan data terkini tentang pertumbuhan proses belajar siswa sekolah meliputi data nilai akademik di sekolah.[3] Perihal ini dicoba, sebab berartinya data tersebut untuk siswa serta pula kepada orang tua siswa dalam mengenali pertumbuhan proses belajar siswa tersebut secara kilat,[4] pas serta akurat. Perihal tersebut dapat di implementasikan kedalam wujud *website*,[5] hingga dari itu siswa serta orang tua gampang mengaksesnya dengan ponsel dengan ketentuan terdapatnya koneksi internetnya.

Website selain berfungsi sebagai penyedia informasi dan juga sebagai pengelola data.[6] Selain tampilannya menarik, *website* juga menyajikan informasi yang interaktif dan komunikatif.[7] Pelaksanaan informasi Akademik berbasis web, menjadi pilihan untuk memberikan keunggulan dalam proses mengetahui secara otomatis nilai Akademik Siswa per semester.[8] informasi sekolah, pembuatan laporan nilai akhir guna lebih efektif, karena otomatis laporan akan terlihat ketika semua nilai sudah tersimpan langsung ke sistem.[9]

Sekolah merupakan satu fasilitas organisasi yang membagikan pelayanan kepada publik dalam bidang pembelajaran.[10] Salah satu bagian terutama dari sesuatu sekolah merupakan nilai siswa. Dalam satu sekolah dapat terdapat ratusan siswa serta masing masing memiliki nilai yang berbeda-beda. Tidak sering penyimpanan nilai siswa tercatat serta di simpan secara konvensional sehingga memerlukan waktu yang lama dalam pengerjaannya.[11]

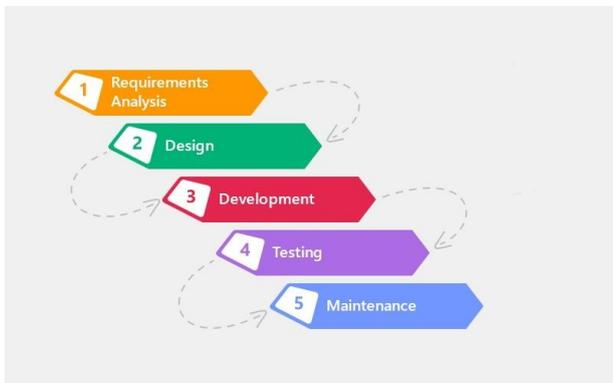
Sekolah Dasar Islam Terpadu Al-Fatih ialah sekolah dasar swasta yang terletak di Kecamatan Pinang Kota Tangerang. Sekolah ini mempunyai Visi Sekolah dasar islam terpadu berkesinambungan dalam berkarakter, berpotensi serta budaya. Yang memadukan Kurikulum 2013 dengan kurikulum Khas Al-Fatih yang mengedepankan pengalaman Agama. Tetapi sekolah ini masih mempunyai kelemahan dalam mengelola informasi. Salah satunya ialah informasi nilai siswa.[12]

Berdasarkan hasil observasi penulis di SDIT Al-Fatih, adapun kendala sekolah dalam keterlambatan dalam pencarian pengolahan data nilai akademik siswa yang dimana masih menggunakan proses manual dengan

menggunakan alat tulis dan menghasilkan laporan berupa nilai akademik siswa berupa kertas/buku rapor sehingga rentan terhadap kesalahan dan mudahnya kehilangan data.[13] Masa pandemi ini juga menuntut sekolah harus memperkecil pertemuan atau perkumpulan manusia. Maka untuk memerikan solusi diperlukan penganturan dalam menginput data nilai siswa dengan sistem komputerisasi yang mampu mengelolah *database* dengan baik dan efektif.[14]

II. METODE PENELITIAN

Metode ini dilakukan dengan pendekatan yang sistematis, mulai dari tahap kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, *coding*, *testing/verification*, dan *maintenance*. Langkah demi langkah yang dilalui harus diselesaikan satu per satu (tidak dapat meloncat ke tahap berikutnya) dan berjalan secara berurutan, oleh karena itu disebut *waterfall* (Air Terjun).[15]



Gambar 1. Alur Metode *Waterfall*

Selanjutnya masuk pada pembahasan mengenai tahapan metode *waterfall* (Air Terjun):

1. Requirement

Tahapan metode *waterfall* yang pertama adalah mempersiapkan dan menganalisa kebutuhan dari *software* yang akan dikerjakan. Informasi dan *insight* yang diperoleh dapat berupa dari hasil wawancara, survei, studi literatur, observasi, hingga diskusi.

2. Design

Tahap yang selanjutnya adalah pembuatan desain aplikasi sebelum masuk pada proses *coding*. Tujuan dari tahap ini, supaya mempunyai gambaran jelas mengenai tampilan dan antarmuka *software*.

3. Implementation

Tahapan berikutnya adalah implementasi kode program dengan menggunakan berbagai *tools* dan bahasa pemrograman sesuai dengan kebutuhan tim dan perusahaan. Jadi, pada tahap implementasi ini lebih berfokus pada hal teknis, dimana hasil dari desain perangkat lunak akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman.

4. Testing

Tahap yang keempat, masuk dalam proses integrasi dan pengujian sistem. Pada tahap ini, akan dilakukan penggabungan modul yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya. Setelah proses integrasi sistem telah selesai, berikutnya masuk pada pengujian modul.

5. Maintenance

Tahapan metode *waterfall* yang terakhir adalah pengoperasian dan perbaikan dari aplikasi. Setelah dilakukan pengujian sistem, maka akan masuk pada tahap produk dan pemakaian perangkat lunak oleh pengguna (*user*).

Berikut merupakan tahapan tahapan yang penulis lakukan pada penelitian.

1. Melaksanakan observasi luas dan logis terhadap sistem yang berjalan disaat ini.

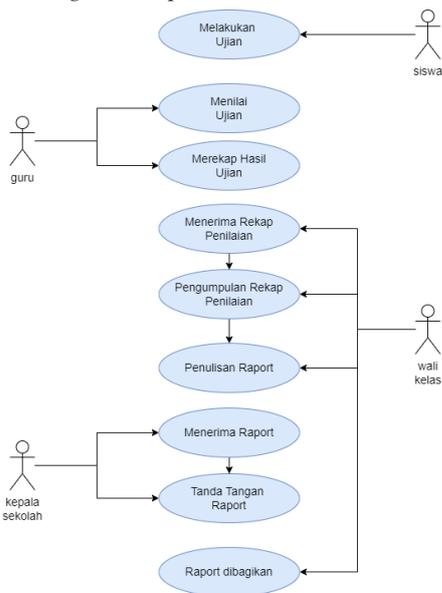
Penilaian ini dicoba dengan tahapan aktivitas ialah:

- Memastikan objek maupun tujuan.
 - Mempelajari organisasi yang terdapat di SDIT Al-Fatih.
 - Pelajari sistem yang telah terdapat disaat ini.
 - Menyelidiki kebutuhan input.
 - Mengevaluasi sistem yang berjalan disaat ini.
- #### 2. Melaksanakan peninjauan model dari fungsi-fungsi sistem evaluasi siswa pada SDIT Al-Fatih Kecamatan Pinang Kota Tangerang.
- #### 3. Metode rancangan yang dicoba ialah dengan memakai elisitasi tahap I, elisitasi tahap II, elisitasi tahap III dan final *draft* elisitasi.
- #### 4. Melaksanakan *Testing website* langsung dengan *stakeholder* dengan uji *black box*.

A. Objek Penelitian

Penulisan melakukan penelitian di SDIT Al-Fatih yang berlokasi di Jalan. Sekretaris 2, Gg. H jangkung Kelurahan Cipete Kecamatan Pinang, Kota Tangerang.

B. Masalah Yang Dihadapi



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem yang sedang berjalan di SDIT Al-Fatih

Adapun permasalahan yang sedang dihadapi dalam sistem berjalan pada SDIT Al-Fatih adalah Sistem pengolahan nilai siswa yang masih menggunakan metode manual dengan menggunakan media buku, membutuhkan waktu yang cukup lama dalam penginputan manual dan rentan kehilangan data.

C. Alternatif Pemecahan Masalah

Setelah mengamati dan meneliti dari beberapa permasalahan yang terjadi pada sistem yang berjalan, penulis memberikan beberapa alternatif pemecahan dari permasalahan yang dihadapi, antara lain:

1. Untuk memaksimalkan pekerjaan, hendaknya sistem evaluasi siswa yang dilakukan secara manual diperbaharui dengan mengaplikasikan sistem yang terkomputerisasi.
2. Menciptakan sistem evaluasi yang memanfaatkan suatu program. sistem baru ini diharapkan bisa mempercepat proses evaluasi ulangan universal dan jadi pemecahan dalam menangani permasalahan tersebut, dibanding dengan sistem yang lama.
3. Diperlukan suatu sistem yang mencakup seluruh informasi nilai akademik siswa mencakup nilai siswa untuk mempermudah pengecekan nilai data siswa.
4. Penyimpanan informasi data nilai siswa dengan menggunakan sistem yang disimpan dalam bentuk database.

D. User Requirement (Elisitasi)

Tabel.1 Elisitasi Final

| FUNCTIONAL | |
|-------------------|---|
| Analisa Kebutuhan | |
| No. | Keterangan |
| 1 | Menampilkan halaman login dan logout pada |

| halaman admin dan User | |
|------------------------|--|
| 2 | Menampilkan verifikasi login benar atau salah |
| 3 | Menampilkan halaman beranda |
| 4 | Menampilkan master nilai pelajaran |
| 5 | Menampilkan master data guru |
| 6 | Menampilkan master data siswa |
| 7 | Menampilkan fasilitas tambahan, lihat, edit, dan hapus |
| 8 | Menampilkan master data kelas |
| 9 | Menampilkan menu cetak nilai |
| 10 | Menampilkan master data mata pelajaran |
| 11 | Menampilkan Laporan |

NON FUNCTIONAL

| No. | Saya ingin sistem dapat: |
|-----|---|
| 1 | Mudah digunakan dan dipahami oleh User |
| 2 | memiliki tampilan yang menarik |
| 3 | Keamanan data yang kuat |
| 4 | Dapat melakukan proses data dengan akurat |
| 5 | Menampilkan Logo sekolah |

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Usulan Prosedur yang Baru

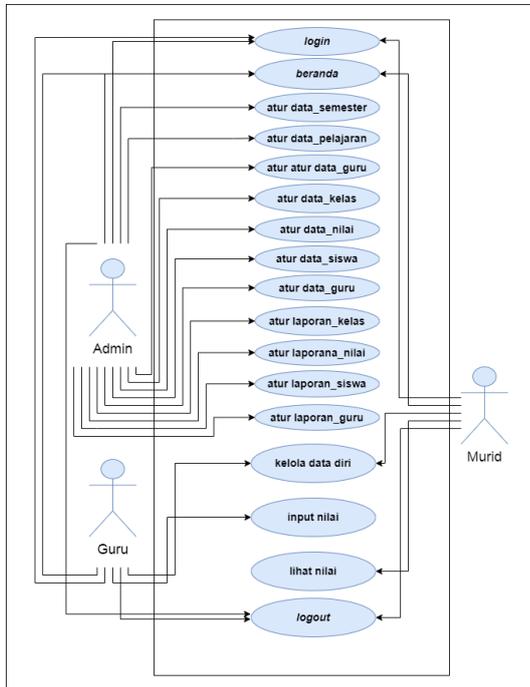
Terdapat prosedur usulan yang bertujuan untuk memberikan informasi terbaru bagi murid dan orang tua murid/wali murid di dalam penyampaian informasi nilai akademik siswa, yaitu merubah sistem yang sebelumnya menjadi berbasis web sehingga memudahkan guru dalam pembuatan laporan dan memudahkan murid/orang tua dalam melihat hasil nilai akademik siswa yang dibuat dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language) diagram dan untuk pembuatan perangkat lunaknya dibuat dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP. Prosedur baru sebagai berikut:

1. Admin. Melakukan login sistem, Menampilkan menu beranda, Melakukan akses sistem, Melakukan penginputan data siswa dan guru, Menyiapkan form data nilai ulangan harian, nilai tugas, nilai UTS, nilai UAS, dan nilai presentasi kehadiran siswa, dan melakukan logout.
2. Guru/Wali Kelas. Melakukan login sistem, Menampilkan menu beranda, Melakukan akses sistem, Melakukan penginputan data nilai ulangan harian, nilai tugas, nilai UTS, nilai UAS, dan nilai presentasi kehadiran siswa, Melihat data guru, dan Melakukan logout.
3. Siswa/Wali Murid. Melakukan login sistem, Menampilkan menu beranda, Melakukan akses sistem,

Melihat data siswa, data ulangan harian, data tugas, data UTS, data UAS, dan data presentasi kehadiran siswa, dan Melakukan *logout*.

B. Diagram Rancangan Sistem

1. Use Case Diagram



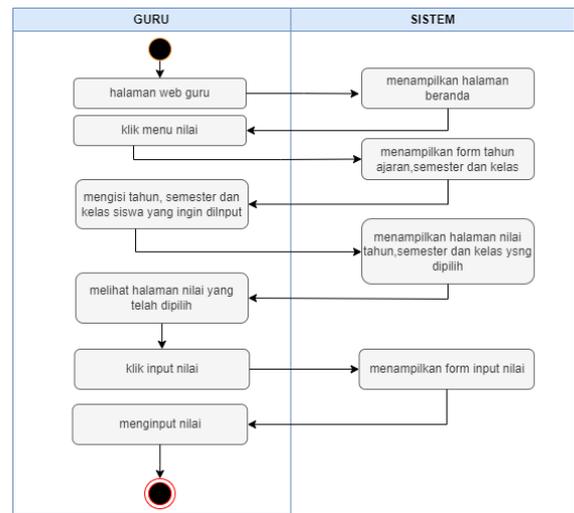
Gambar 3. Use Case Diagram Sistem yang di Usulkan

Pada Gambar 2. Use Case Diagram, ada beberapa aktor yang terlibat dalam sistem. Diantaranya adalah Admin, Guru dan Siswa.

Tabel 2. Tabel Deskripsi Aktor yang terlibat

| Aktor | Deskripsi |
|-------|---|
| Admin | Aktor yang mempunyai hak akses pengelolaan <i>home</i> , atur nilai absen, atur nilai pelajaran, atur data guru, laporan penilaian, ubah profil, ubah <i>password</i> dan <i>logout</i> |
| Guru | Aktor yang mempunyai hak akses melihat <i>home</i> , iput nilai siswa, laporan penilaian, ubah profil, ubah <i>password</i> dan <i>logout</i> . |
| Siswa | Aktor yang mempunyai hak akses melihat <i>home</i> , melihat nilai siswa, ubah profil, ubah <i>password</i> dan <i>logout</i> . |

2. Activity Diagram

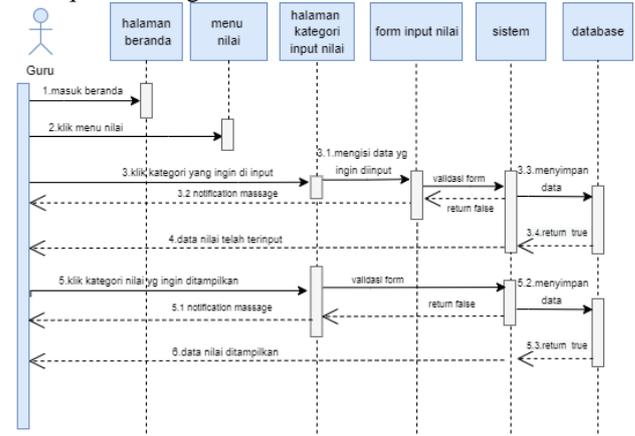


Gambar 4. Activity Diagram Guru Input Nilai

Penjelasan dari gambar 4. Activity Diagram yang diusulkan sebagai berikut:

1. Satu (1) *initial Note*, objek yang diawali.
2. Sepuluh (10) *action State* dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari satu aksi.
3. Dua (2) *vertical swimlane* yang berfungsi menjelaskan aktor yang melakukan kegiatan.
4. Satu (1) *activity final node*, objek yang diakhiri.

3. Sequence Diagram

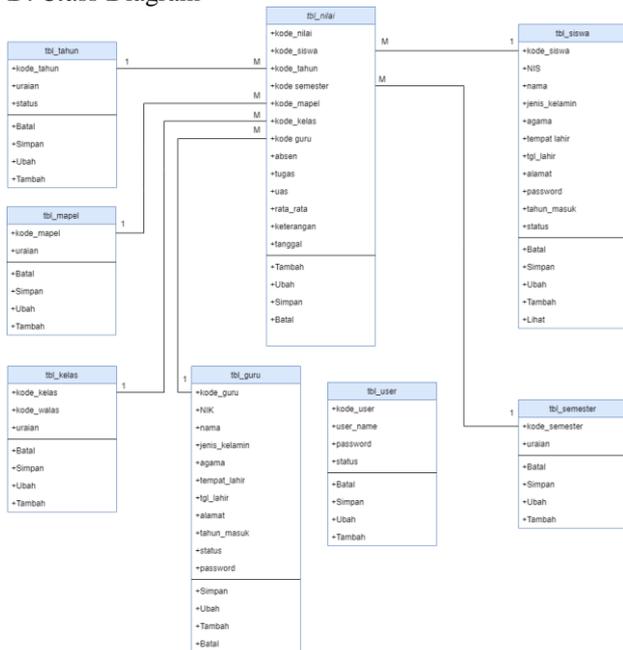


Gambar 5. Sequence Diagram Guru Input Nilai

1. Satu (1) aktor, sebagai pelaku kegiatan yaitu guru.
2. Enam (6) file *line* yang saling berinteraksi dalam kelola Informasi Data User.
3. Sepuluh (10) *message* yang paling terhubung, yang menjelaskan tentang kegiatan dari sistem.

Gambar 5. diatas menjelaskan tentang proses *User* guru meginput nilai siswa pada sistem informasi. Untuk menambahkan atau menginput nilai siswa, Setelah *user* guru melakukan *login* kemudian guru memilih menu nilai, selanjutnya sistem akan diproses. Setelah proses selesai sistem akan menampilkan *form* untuk menginput nilai siswa seperti memilih nama siswa, mata pelajaran, tahun ajar dan semester. Maka guru dapat menginput nilai siswa kedalam sistem. Lalu klik simpan (*save*).

D. Class Diagram



Gambar 6. Class Diagram Sistem Informasi Nilai siswa SDIT Al-Fatih

Berdasarkan gambar diatas terdapat:

1. 9 (sembilan) *class*, sebagai *table* yang di dalamnya terdapat atribut-atribut.
2. 6 (enam) *multiplicity*, hubungan antara objek satu dengan objek lainnya yang mempunyai nilai.

C. Rancangan Tampilan

1. Tampilan Halaman Awal



Gambar 7. Tampilan Halaman Utama

Gambar 7. adalah tampilan halaman awal *website* yang akan dilihat pertama oleh *user* dengan ditampilkannya dokumentasi kegiatan sekolah atau pengumuman sekolah.

2. Tampilan masuk (Login)



Gambar 8. Tampilan Halaman masuk (Login)

Gambar 8. adalah tampilan halaman *login* disertai menampilkan logo sekolah dan *user* sebelumnya harus memasukkan *username* dan *password* untuk dapat mengakses sistem *website*.

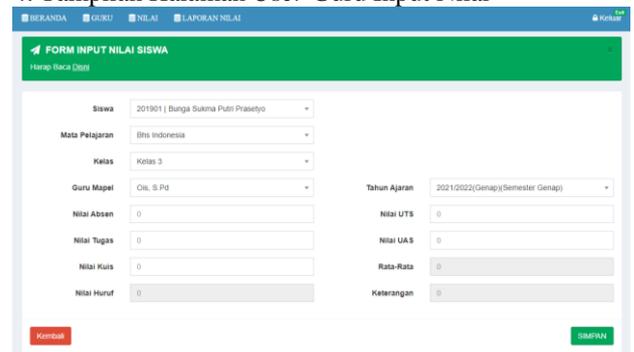
3. Tampilan Halaman User Admin



Gambar 9. Tampilan Halaman Admin

Gambar 9. adalah tampilan halaman beranda awal *user* admin dengan ditampilkannya dokumentasi kegiatan sekolah dan menu *bar* kategori yang dikelola oleh admin.

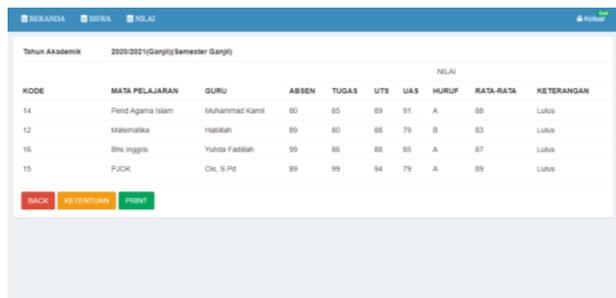
4. Tampilan Halaman User Guru Input Nilai



Gambar 10. Tampilan Halaman User Guru Input Nilai Siswa

Gambar 10. adalah tampilan halaman menu *form* input nilai dalam *user* Guru yang berisi pilihan kategori informasi nilai-nilai yang telah dilaksanakan dan didapatkan oleh siswa yang diinput langsung oleh guru mata pelajaran.

6. Tampilan Halaman Menampilkan Nilai Siswa



| KODE | MATA PELAJARAN | GURU | NILAI | | | | | KETERANGAN | |
|------|--------------------|----------------|-------|-------|-----|-----|-------|------------|-------|
| | | | ABSEN | TUGAS | UTS | UAS | HURUF | | |
| 14 | Pendid Agama Islam | Muhammad Kamil | 80 | 85 | 80 | 91 | A | 85 | Lulus |
| 12 | Matematika | Hasbiyah | 89 | 80 | 88 | 79 | B | 83 | Lulus |
| 16 | Ilmu Inggris | Yunda Faalihan | 99 | 86 | 88 | 85 | A | 87 | Lulus |
| 15 | PJOK | Dis. S.Pd | 89 | 99 | 94 | 79 | A | 89 | Lulus |

Gambar 11. Tampilan Halaman Menampilkan Nilai Siswa

Gambar 11. adalah tampilan halaman nilai siswa yang berisi seluruh nilai hasil *user* siswa pada tahun ajaran dan semester yang dipilih dan dapat dicetak.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses Penilaian di SDIT Al-Fatih yang sedang berjalan menggunakan metode manual yaitu penginputan informasi evaluasi akademik siswa yang hanya diisi secara manual melalui media buku.
2. Hambatan yang terjadi pada proses sistem informasi yang sedang berjalan di SDIT Al-Fatih dalam kondisi pandemi seperti ini yang tidak memungkinkan untuk terjadinya perkumpulan pembagian rapot dengan media buku, dalam metode ini menyulitkan guru karena menginput manual satu persatu data siswa kedalam media buku dan sarana *file excel* yang membutuhkan waktu lebih dalam penginputan dan pembagian yang dilakukan satu persatu melalui *online Whatsapp* kepada orang tua/wali murid.
3. *Website* ini dibuat dengan sederhana untuk mempermudah akses yang digunakan oleh siswa, orang tua/wali murid. *website* yang dibuat ini dapat menyajikan informasi nilai akademik siswa dari semester awal hingga akhir, untuk semua mata pelajaran dan nilai ujian, uts dan uas.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh beberapa saran sebagai berikut:

1. Untuk SDIT Al-Fatih perlu lebih berinovasi dan berinvestasi dalam bidang IT.
2. Perlu terdapatnya pelatihan yang diberikan kepada pengguna supaya menguasai dengan baik teknik menjalankan sistem yang baru ini.
3. Butuh terdapatnya peningkatan fitur baru pada sistem data Nilai Akademik.
4. Perkembangan *Interface* lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. K. Hendra and S. K. Yulyani Arifin, "Web-based Usability Measurement for Student Grading Information System," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 135, pp. 238–247, 2018.
- [2] N. Haris, K. Imtihan, and M. Ashari, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Di Smkn 1 Praya," *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, p. 55, 2018.
- [3] F. Gerit, J. Rupilele, and F. Singgir, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 10 Kota Sorong Design of Web-Based Student Value Processing Information System at 10 Sorong State Junior High Schools," vol. 1, no. 2, pp. 75–79, 2020.
- [4] I. Wahyudi, S. Bahri, and P. Handayani, "Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Budaya Indonesia," vol. V, no. 1, pp. 135–138, 2019.
- [5] B. Rachmadi, T. Triono, and F. Hanni, "Sistem Informasi Nilai Mata Pelajaran Dengan Metodologi Berbasis Objek," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 7, no. 1, pp. 96–100, 2017.
- [6] P. A. Panchadria, A. R. Mariana, and F. Akidah, "Sistem Informasi Nilai Akademik Siswa Berbasis Web di SDN Keroncong 3 Tangerang," *Acad. J. Comput. Sci. Res.*, vol. 2, no. 1, pp. 30–36, 2020.
- [7] I. Yamalia and S. Siagian, "Analisa Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web," *J. V-Tech (Vision Technol.*, vol. 2, no. 1, pp. 103–109, 2019.
- [8] W. S. Prabowo and C. Agustina, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Berbasis Web Pada SMK Negeri 1 Purworejo," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. V, no. 1, pp. 48–57, 2017.
- [9] T. Rohmat and D. D. Pertiwi, "Analisis dan Desain Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa di SMK Avicena Rajeg," *JIKA (Jurnal Inform.*, vol. 4, no. 1, p. 29, 2020.
- [10] N. R. Sari, A. O. Sari, and E. Zuraidah, "Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa Di Sd Al-Hidayah Tangerang," *J. PROSISKO*, vol. 8, no. 1, pp. 68–74, 2021.
- [11] K. Anam, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Mi Al-Mursyidiyyah Al-‘Asyirotusyafi’Iyyah," *J. Tek. Inform.*, vol. 11, no. 2, pp. 207–217, 2018.
- [12] H. Sulaiman, I.- Indriyanti, and M. Qomaruddin, "Program Aplikasi Pengolahan Nilai Rapor Siswa pada MDTA Nurul Ikhlas Kabupaten Sukabumi," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 1, p. 40, 2019.
- [13] D. A. Putri, M. A. Irwansyah, and E. E. Pratama, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Berbasis Website pada SMP Negeri 16 Pontianak," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 4, p. 220, 2019.
- [14] I. Yamalia and S. Siagian, "Analisa Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web," *J. V-Tech (Vision Technol.*, vol. 2, no. 1, 2019.
- [15] D. A. Anggoro and Y. E. A. Lukmana, "Sistem Informasi Pengelolaan Data Nilai Siswa Pada Sd Negeri Jambangan 1 Kabupaten Ngawi,"

Dinamik, vol. 24, no. 2, pp. 102–112, 2019.