

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN NILAI KURIKULUM MERDEKA BERBASIS WEB DI SMA SENOPATI

Hanifa Dyah Nur Pratiwi¹, Shofiya Syidada²¹Program Studi Informatika, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, hanifadyahnurpratiwi@gmail.com²Program Studi Informatika, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, shofiya@uwks.ac.id

*)Korespondensi: shofiya@uwks.ac.id

Abstrak

Saat ini, SMA Senopati telah mengimplementasikan sistem pengolahan nilai untuk mempermudah proses penilaian akademik. Namun, sistem yang digunakan masih berbasis kurikulum 2013(K13), sehingga tidak memenuhi kebutuhan siswa kelas X yang telah menerapkan Kurikulum Merdeka. Akibatnya, penilaian rapor untuk kelas X masih dikerjakan secara manual menggunakan Microsoft Excel. Selain itu, antarmuka pengguna (*User Interface/UI*) dari sistem yang ada dinilai kurang praktis, sehingga menyulitkan para guru dalam mengoperasikan sistem. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pengolahan nilai baru yang sesuai dengan kebutuhan Kurikulum Merdeka serta memiliki antarmuka yang lebih sederhana dan mudah digunakan. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Rapid Application Development* (RAD) dengan beberapa tahapan antara lain, *Requirements Planning* yaitu mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan sistem untuk menyelesaikan masalah, *User Design* yaitu pembuatan rancangan sistem sesuai kebutuhan pengguna, *Construction* yaitu tahapan pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML dan MySQL sebagai basis data nya, serta *Cutover* yaitu pengujian sistem. Hasil Perancangan dan Pembangunan sistem ini adalah aplikasi berbasis web yang dapat mempermudah guru dalam mengelola rapor siswa sesuai Kurikulum Merdeka di SMA Senopati sekaligus memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik. Hasil ujicoba menggunakan metode *blackbox testing* menunjukkan semua fungsional sistem dapat berjalan dengan baik. Sedangkan hasil uji coba pengalaman pengguna sistem menggunakan *System Usability Scale* dengan 24 responden menunjukkan nilai rata-rata 85,2. Skor ini menunjukkan kategori "Acceptable" berdasarkan interpretasi standar SUS, yang menunjukkan bahwa sistem dinilai sangat mudah digunakan, efisien, dan memuaskan bagi para pengguna.

Kata kunci: Kurikulum Merdeka, Sistem informasi, Nilai raport, *Rapid Application Development*, website

Abstract

Currently, Senopati High School has implemented a grade processing system to facilitate the academic assessment process. However, the system used is still based on the old curriculum, so it does not meet the needs of class X students who have implemented the Independent Curriculum. As a result, the assessment of report cards for class X is still done manually using Microsoft Excel. In addition, the user interface (UI) of the existing system is considered impractical, making it difficult for teachers to operate the system. This research aims to design and build a new value processing system that is in accordance with the needs of the Independent Curriculum and has a simpler and easy-to-use interface. The methodology used in this study is *Rapid Application Development* (RAD) with several stages, including, *Requirements Planning*, which is identifying and analyzing system needs to solve problems, *User Design*, which is making system designs according to user needs, *Construction*, which is the stage of system development using the PHP, HTML and MySQL programming languages as the database, and *Cutover*, which is system testing. The design and development of this system produces a web-based application that can make it easier for teachers to manage student report cards according to the Independent Curriculum at Senopati High School while providing a better user experience. The results of the black-box test showed that all system features functioned well. Meanwhile, the results of the user experience trial using the *System Usability Scale* with 24 respondents showed an average score of 85.2. This score indicates the "Acceptable" category based on the SUS standard interpretation, indicating that the system is considered very easy to use, efficient, and satisfactory for users.

Keywords: Independent Curriculum, information system, report card grade, *Rapid Application Development*, website

I. PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, penerapan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan, menjadi kebutuhan penting. Teknologi tidak hanya mempermudah administrasi, tetapi juga meningkatkan kualitas pembelajaran dan akses informasi bagi semua pihak [1][2]. Kemajuan teknologi informasi mendorong sektor pendidikan untuk mengadopsi solusi berbasis teknologi, salah satunya adalah sistem pengolahan nilai, yang mempermudah proses penilaian akademik siswa [3].

SMA Senopati merupakan Sekolah Menengah Atas swasta dan terletak di Jalan Senopati Nomor 2, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Sekolah dengan status akreditasi A ini telah berdiri sejak tahun 2010. Saat ini, SMA Senopati telah mengimplementasikan sistem pengolahan nilai untuk raport. Namun, sistem yang digunakan masih berbasis kurikulum lama yaitu kurikulum 2013 (K13), sehingga tidak relevan lagi untuk kebutuhan pengolahan nilai kelas X yang telah menerapkan kurikulum merdeka. Hal ini menyebabkan pengelolaan nilai untuk kelas X masih dikerjakan secara manual menggunakan Microsoft Excel. Selain itu, antarmuka pengguna (*User Interface/UI*) pada sistem pengolahan nilai yang ada saat ini dinilai kurang praktis dan menyulitkan guru dalam pengoperasiannya. Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem yang ada belum sepenuhnya mendukung proses pengolahan nilai raport yang efektif dan efisien sesuai kebutuhan kurikulum terbaru [4].

Berdasarkan permasalahan yang ada, diperlukan pengembangan sistem pengolahan nilai baru, yang tidak hanya sesuai dengan Kurikulum Merdeka tetapi juga memiliki antarmuka pengguna yang lebih sederhana dan ramah pengguna (*user friendly*) [6]. Adapun tujuan pengimplementasian sistem pengolahan nilai terbaru di SMA Senopati yaitu: (1) Membuat sistem pengolahan nilai yang sesuai dengan prosedur penilaian Kurikulum Merdeka; (2) Mengurangi proses manual dan menggantikan penggunaan Microsoft Excel untuk penilaian manual dengan membuat sistem yang dapat mengedit, menyimpan, mengelola, dan menampilkan informasi capaian hasil belajar siswa berupa nilai akademik dan non akademik, capaian kompetensi siswa, data *User*, data kelas, data mata Pelajaran, dan data KKTP sekolah; (3) Meningkatkan *User Experience* dengan menyediakan *User Interface* (UI) yang lebih sederhana dan mudah digunakan oleh guru maupun siswa dan orang tua.

Dengan adanya sistem baru ini, proses penilaian akademik di SMA Senopati dapat dilakukan dengan lebih efisien, akurat, dan sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka, sekaligus memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik bagi para guru, siswa, dan orang tua.

1.1. Pengolahan Nilai Raport

Dalam konteks Kurikulum Merdeka, rapor berperan penting dalam menggambarkan hasil belajar siswa dengan pendekatan yang lebih holistik dan berkelanjutan. Berbeda dengan sistem penilaian tradisional yang lebih menekankan pada nilai akhir atau ujian, rapor dalam Kurikulum Merdeka mengintegrasikan proses asesmen yang berfokus pada perkembangan kompetensi, baik dalam aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), maupun psikomotorik (keterampilan). Penilaian ini tidak hanya dilakukan pada akhir semester, tetapi berlangsung terus-menerus, memberikan umpan balik yang lebih personal tentang kemajuan siswa [7].

Menurut Taufiq, dkk. [5], pengolahan nilai siswa adalah salah satu komponen dari proses belajar mengajar di sekolah yang memiliki peranan penting sebagai alat untuk mengukur prestasi siswa. Dengan manajemen dan pengolahan yang baik, pengolahan data nilai menjadi lebih mudah, cepat, dan tepat. Proses pengolahan data dibagi menjadi tiga langkah utama, yaitu: (1) Proses *input* adalah kegiatan memasukkan data informasi ke komputer menggunakan perangkat keras tertentu (*input device*); (2) *Processing* merupakan proses pengolahan data yang sudah dimasukkan yang dilakukan oleh alat pemroses (*processing device*), yaitu proses menghitung, membandingkan, mengklasifikasikan, mengurutkan, mengendalikan atau mencari di *storage* (tempat penyimpanan); (3) Proses *output* adalah suatu proses untuk menciptakan informasi dari hasil pengolahan data ke perangkat keluaran (*output device*).

Dalam Buku “*Panduan Pembelajaran dan Asesmen*” [8] dijelaskan bahwa, prosedur pengambilan nilai akhir dalam rapor Kurikulum Merdeka di SMA melibatkan beberapa langkah berdasarkan prinsip asesmen dan capaian pembelajaran yang ditetapkan. Berikut adalah prosedur umum yang diterapkan:

1. Pengumpulan Data Penilaian

Nilai diambil dari berbagai jenis asesmen, seperti *formatif* dan *sumatif*. Penilaian *formatif* dilakukan selama proses pembelajaran untuk memantau perkembangan siswa, sedangkan penilaian *sumatif* dilakukan di akhir setiap lingkup materi atau semester untuk mengevaluasi capaian belajar secara keseluruhan [8]. Asesmen *sumatif* bisa juga dikatakan sebagai ujian harian peserta didik. Adapun tindakan selanjutnya apabila siswa digolongkan tidak memenuhi syarat pencapaian pembelajaran (KTP) maka akan disediakan program remedial sebagai perbaikan nilai yang tercantum dalam modul ajar proses belajar serta program pengayaan, bagi siswa yang telah lulus dan memenuhi kriteria pencapaian pembelajaran (KTP) dengan memberikan aktivitas atau soal tambahan yang lebih sulit dibandingkan dengan soal sebelumnya [9]. Penilaian terdiri dari dua komponen utama, yaitu *sumatif* lingkup materi dan *sumatif* akhir semester. *Sumatif* lingkup materi

merupakan hasil asesmen *formatif* yang dilakukan pada setiap akhir lingkup materi. Nilai-nilai dari beberapa asesmen ini dirata-rata untuk menghasilkan Nilai Akhir (NA) Sumatif. Selanjutnya, sumatif akhir semester terdiri dari dua bagian, yaitu penilaian tes dan non tes, yang kemudian dirata-rata menjadi NA Semester. Nilai rapor diperoleh dari rata-rata antara NA Sumatif dan NA Semester. Penilaian non tes dapat berupa observasi, penugasan, maupun bentuk lain yang mencerminkan perkembangan siswa secara menyeluruh. Pembobotan dalam penghitungan nilai rapor dapat ditentukan oleh masing-masing satuan pendidikan sesuai dengan kebijakan yang berlaku. Selain sebagai acuan nilai akhir, hasil asesmen *formatif* juga digunakan sebagai dasar dalam menyusun deskripsi capaian kompetensi pada rapor [8].

2. Pengolahan Nilai

Data penilaian kuantitatif (angka) dan kualitatif (deskripsi) diolah. Pendidik menggunakan hasil asesmen untuk menyusun deskripsi capaian pembelajaran yang mencerminkan kompetensi tertinggi dan area yang membutuhkan perbaikan [8].

3. Deskripsi Capaian Kompetensi

Nilai akhir disertai dengan penjelasan kualitatif. Deskripsi ini mencakup prestasi siswa dalam bidang kognisi, psikomotor, dan afektif. Ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih menyeluruh tentang perkembangan belajar siswa [8].

4. Pelaporan Nilai

Hasil pengolahan nilai dituangkan dalam rapor yang minimal memuat komponen: identitas siswa, daftar mata pelajaran, nilai (kuantitatif), deskripsi (kualitatif), catatan guru, kehadiran, dan aktivitas ekstrakurikuler. Rapor disampaikan secara berkala (setidaknya setiap akhir semester) dalam bentuk cetak atau digital melalui e-rapor [8].

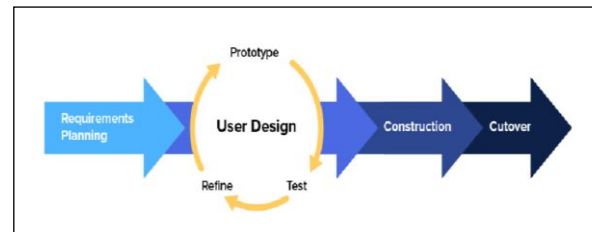
5. Keleluasaan Sekolah

Satuan pendidikan diberi keleluasaan dalam mengatur mekanisme, *format* pelaporan, dan pengambilan nilai sesuai karakteristik mata pelajaran dan kebutuhan siswa [8].

II. METODE

Proses penelitian untuk merancang sistem informasi pengolahan nilai Kurikulum Merdeka yang berbasis web menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). *Rapid Application Development* (RAD) merupakan sebuah model dalam proses pengembangan perangkat lunak yang memiliki sifat sekuensial dan linier, dengan fokus pada siklus pengembangan yang sangat cepat, biasanya antara 60 hingga 90 hari. Model RAD ini adalah variasi "kecepatan tinggi" dari model linier sekuensial, di mana percepatan dalam pengembangan diperoleh

melalui penggunaan pendekatan berbasis komponen [10]. Model RAD terdiri dari beberapa tahapan seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 1.



Gambar 1. *Rapid Application Development* (RAD)

2.1. Requirements Planning

2.1.1. Identifikasi Aktor

Pada bagian ini berisi pembahasan tentang siapa saja yang berinteraksi dengan sistem. Identifikasi ini penting untuk memastikan setiap kebutuhan aktor dapat dipenuhi dengan baik dalam pengembangan sistem [11]. Aktor yang terlibat dalam sistem informasi pengolahan nilai ini ditunjukkan oleh Tabel 1.

Tabel 1. Identifikasi Aktor

Aktor	Deskripsi
Admin	Aktor yang bertugas mengelola sistem. Dalam kasus sistem pengolahan nilai instansi sekolah, maka pihak yang bertugas mengelola sistem yaitu petugas TU.
Wali Kelas	Aktor yang bertugas mengenerate nilai akhir akademik siswa, menginput nilai ekstrakurikuler, serta menginput rekap absensi siswa di kelas yang diasuh. Wali kelas hanya dapat menginput dan mengedit nilai akademik siswa apabila Login sebagai guru.
Guru	Aktor yang bertugas mengelola nilai akademik siswa berdasarkan mata pelajaran yang diampu.
Siswa dan Orang Tua	Aktor yang dapat melihat dan mengunduh nilai rapor secara online.

2.1.2. Identifikasi Masalah

Penulis melakukan studi literatur, observasi, dan wawancara dengan pihak SMA Senopati untuk mengetahui kebutuhan sistem yang akan dibangun. Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan, ditemukan beberapa masalah yang dihadapi oleh pihak SMA Senopati, diantaranya (1) Sistem pengolahan nilai yang digunakan di SMA Senopati masih berbasis kurikulum lama dan tidak mendukung kebutuhan siswa kelas X yang telah menerapkan Kurikulum Merdeka. (2) Pengelolaan nilai rapor untuk kelas X SMA masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel, sehingga memakan waktu dan tenaga lebih dari guru. (3) Antarmuka pengguna (*User Interface/UI*) pada sistem yang ada kurang praktis dan menyulitkan guru dalam pengoperasiannya.

2.1.3. Analisis Kebutuhan

1) Kebutuhan Fungsional

a) Kebutuhan Admin

- mengedit dan mengelola data *User* termasuk admin, wali kelas, guru, dan siswa.
- membuat, mengedit, dan mengelola mata pelajaran.
- membuat, mengedit, dan mengelola kelas.
- membuat, mengedit dan mengelola KKTP sekolah.
- membuat, mengedit dan mengelola data ekstrakurikuler.
- melakukan *monitoring* sistem.
- melakukan *back up* data.

b) Kebutuhan Wali Kelas

- melakukan *generate* nilai rapor siswa di kelas yang diasuh.
- *meninput*, mengedit, dan mengelola data nilai non akademik (ekstrakurikuler) siswa, terbatas pada siswa di kelas yang diasuh.
- *meninput*, mengedit, dan mengelola data rekap absensi siswa di kelas yang diasuh.

c) Kebutuhan Guru

- *meninput*, mengedit, dan mengelola data nilai akademik siswa berdasarkan mata pelajaran yang diampu.
- *meninput*, mengedit, dan mengelola catatan capaian kompetensi siswa berdasarkan mata pelajaran yang diampu.

d) Kebutuhan Sistem

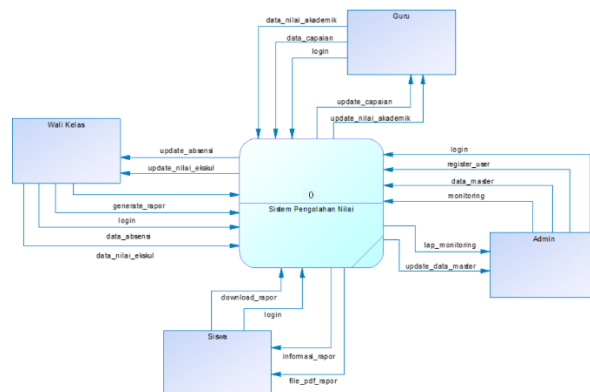
- mengedit, menyimpan, mengelola, dan menampilkan informasi capaian hasil belajar siswa berupa nilai akademik maupun non akademik.
- mengedit, menyimpan, dan menampilkan informasi rekap absensi siswa termasuk izin, sakit, atau tanpa keterangan.
- menambahkan, mengedit, menyimpan, dan menampilkan capaian kompetensi siswa.
- mengedit, menyimpan, mengelola, dan menampilkan informasi data User termasuk siswa, guru, wali kelas, dan admin.
- mengedit, menyimpan, mengelola, dan menampilkan informasi data kelas.
- mengedit, menyimpan, mengelola, dan menampilkan informasi data mata pelajaran.
- mengedit, menyimpan, mengelola, dan menampilkan informasi data KKTP sekolah.
- mengedit, menyimpan, mengelola, dan menampilkan informasi data ekstrakurikuler.
- mencetak nilai rapor siswa.

2) Kebutuhan Non Fungsional

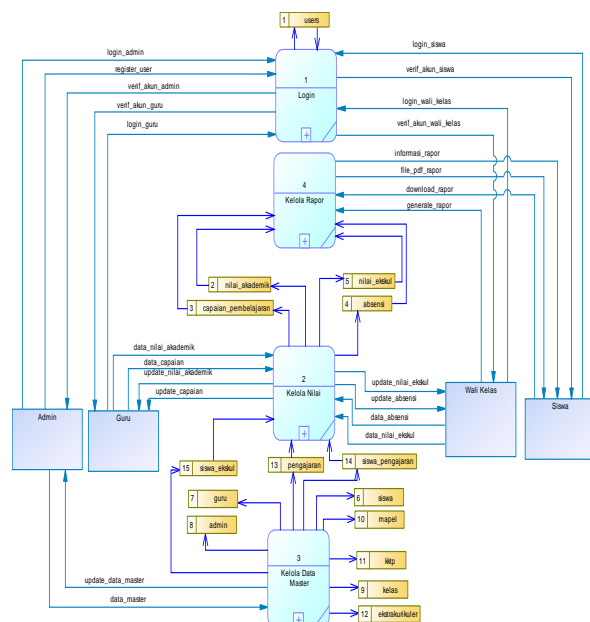
- a) Sistem dapat beroperasi 24 jam tanpa gangguan.

- b) Antarmuka sistem dirancang sederhana agar mudah dipahami oleh pengguna dari berbagai latar belakang (guru, siswa, dan orang tua).
- c) Data siswa dan rapor hanya dapat diakses oleh pengguna yang memiliki hak akses.
- d) Mendukung berbagai *browser* seperti *Chrome*, *Firefox*, dan *Safari*.
- e) Sistem mudah diperbarui atau diperbaiki jika ada bug atau kebutuhan perubahan di masa depan.

Kebutuhan fungsional yang telah didefinisikan dimodelkan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD). Abstraksi sistem pengolahan nilai raport menggunakan DFD ini diantaranya digambarkan dengan diagram konteks, DFD level 0 dan DFD level 1. Diagram konteks sistem ditunjukkan oleh Gambar 2, menggambarkan kebutuhan fungsional dari empat entitas yang terlibat dalam sistem yaitu Admin, wali kelas, guru dan siswa.

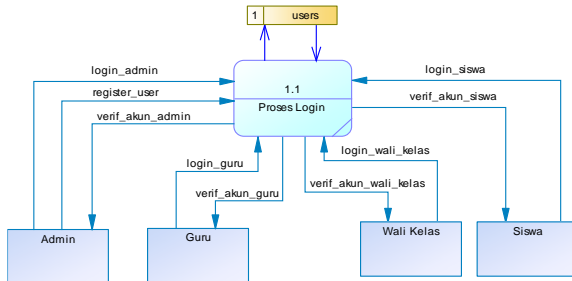


Gambar 2. Context Diagram

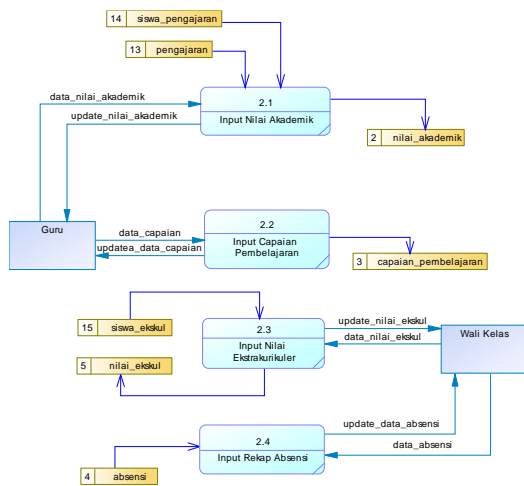


Gambar 3. DFD Level 0

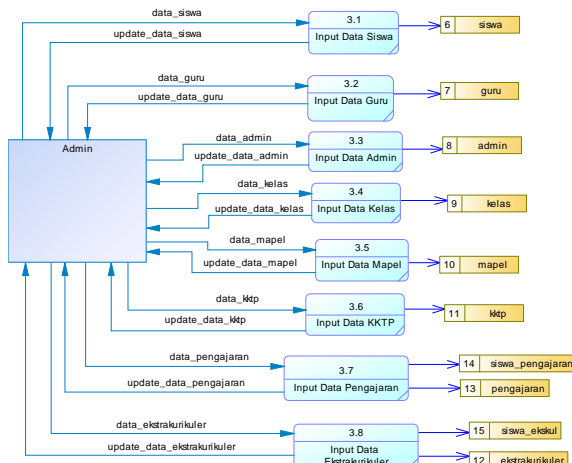
Pada diagram level 0 menggambarkan proses yang lebih detail fitur-fitur yang dimiliki oleh sistem pengolahan nilai raport. Proses yang ada pada DFD level 0 adalah proses login, kelola nilai, kelola data master dan kelola nilai raport. Masing-masing proses ini didetailkan ke dalam DFD level 1 dan secara berturut-turut ditunjukkan oleh Gambar 4-7.



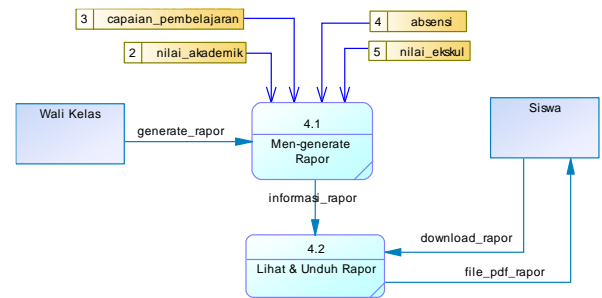
Gambar 4. DFD Level 1 Proses Login



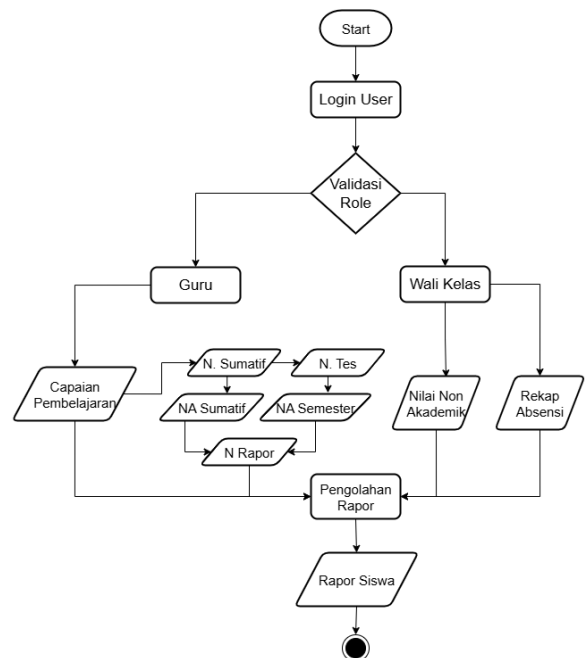
Gambar 5. DFD Level 1 Proses Kelola nilai



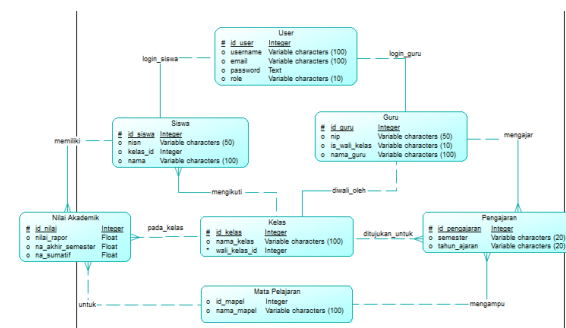
Gambar 6 DFD Level 1 Proses Kelola Data Master



Gambar 7. DFD Level 1 Proses Kelola Raport



Gambar 8. Alur Sistem

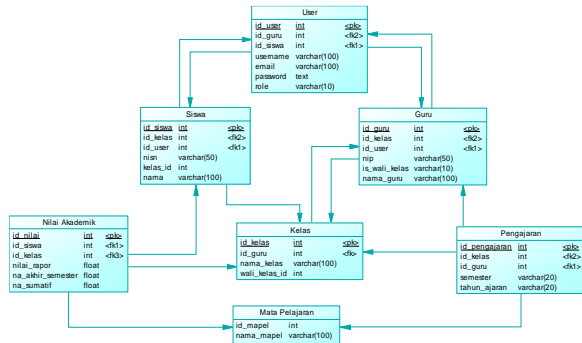


Gambar 9. Conceptual Data Model (CDM)

2.2. User Design

Menurut [3], desain pengguna merupakan tahap membuat rancangan yang akan diusulkan agar sesuai dengan kebutuhan, dan berjalan sesuai rencana dan diharapkan sehingga dapat mengatasi masalah yang sedang terjadi. Pada fase ini mencakup spesifikasi perangkat lunak, yang mencakup organisasi sistem dan

struktur data secara keseluruhan serta rancangan antarmuka sistem. Organisasi sistem dijabarkan pada sebuah alur sistem pengolahan nilai raport sebagaimana yang ditunjukkan oleh Gambar 8.



Gambar 10. *Physical Data Model*

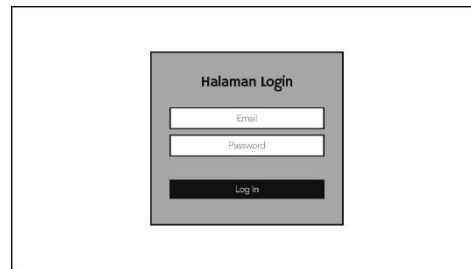
Sedangkan struktur data pada sistem secara keseluruhan dimodelkan pada rancangan database. Database ini berfungsi untuk menampung data-data yang diperlukan oleh sistem. Rancangan database digambarkan menggunakan *Conceptual Data Model* (CDM) seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 9. CDM ini menggambarkan struktur logis data yang mencakup entitas dan relasinya. Sementara itu representasi fisik data secara detail dan disesuaikan dengan DBMS (*Database Management System*) digambarkan menggunakan PDM (*Physical Data Model*), seperti pada Gambar 10.

Pada tahapan *User Design* ini juga membuat *prototype* antarmuka pengguna atau *User Interface* (UI) dalam dua putaran iterasi. Pada putaran pertama, mengembangkan *prototype* awal berdasarkan kebutuhan pengguna dan masukan dari tim. Setelah menerima umpan balik, dilakukan perbaikan dan penyesuaian pada putaran kedua untuk memastikan *prototype* UI lebih sesuai dengan harapan dan kebutuhan pengguna sebelum melanjutkan ke tahap pengembangan lebih lanjut.

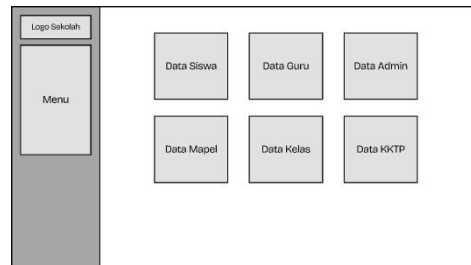
Beberapa rancangan UI utama pada sistem pengolahan nilai diantaranya halaman login, menu dashboard, input nilai dan raport, dapat dilihat pada Gambar 11-14.

2.3. Construction

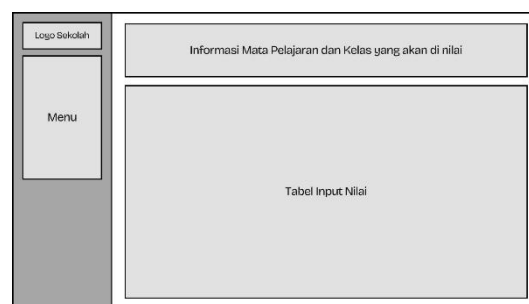
Pada tahap *Construction*, sistem dibangun sesuai dengan rencana yang telah disusun sebelumnya [12]. Proses ini dimulai dengan menulis kode menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML. Setelah itu, dilakukan pembuatan dan pengelolaan database menggunakan MySQL, yang dipilih karena kemampuannya yang handal dalam menangani data dalam jumlah besar, fleksibilitas dalam pengelolaan tabel, serta dukungan komunitas yang luas [13].



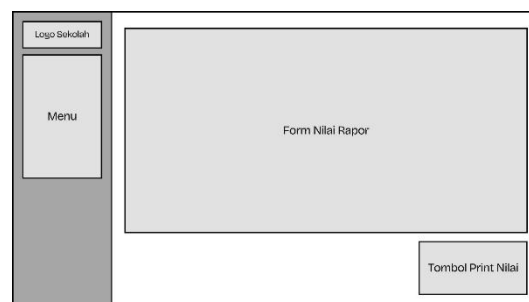
Gambar 11. Rancangan UI *Login*



Gambar 12 Rancangan UI *Dashboard*



Gambar 13 Rancangan UI *input Nilai*



Gambar 14 Rancangan UI *Raport*

2.4. Cutover

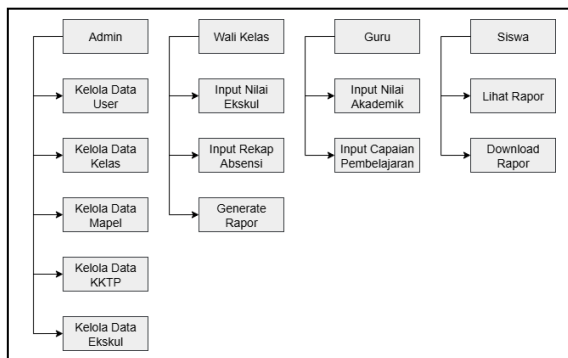
Pada tahap ini, dilakukan pengujian perangkat lunak menggunakan metode *black box testing*, yang bertujuan untuk menguji fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur internal atau kode programnya [14]. Dalam pengujian ini, fokus utama adalah memverifikasi apakah sistem bekerja sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditetapkan, dengan cara memberikan *input* tertentu dan memeriksa apakah *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan [15]. Pengujian ini penting karena dapat membantu mendeteksi masalah atau kesalahan yang mungkin terjadi dalam sistem. *Black box testing* ini biasanya digunakan untuk mengevaluasi dan memastikan bahwa setiap fitur atau fungsi sistem dapat

berjalan dengan baik dalam berbagai kondisi yang telah ditentukan [16].

Selain itu, dilakukan juga uji tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang telah dibangun dengan melakukan *survey* kepada pengguna menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). SUS ini berfungsi untuk mengukur tingkat kegunaan sistem dari perspektif pengguna [17]. Metode ini dilakukan dengan memberikan kuesioner berisi 10 pernyataan standar kepada responden yang berprofesi sebagai guru sebagai pengguna sistem [18]. Jumlah responden yang berhasil dikumpulkan sebanyak 24 orang.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Implementasi User Interface



Gambar 15. Sitemap

Gambar 15 merupakan sitemap pada sistem pengolahan nilai Kurikulum Merdeka berbasis web di SMA Senopati. Sitemap ini digunakan untuk menggambarkan struktur navigasi pada sistem berdasarkan peran pengguna.

Aktor Admin memiliki peran penting dalam mengelola data master sistem, seperti data *User*, data kelas, data mata pelajaran, data KKTP, dan data ekstrakurikuler. Pengelolaan ini memastikan bahwa seluruh komponen data yang dibutuhkan tersedia dan terstruktur dengan baik sebelum digunakan oleh aktor lainnya.

Aktor Wali Kelas bertugas menginput nilai non-akademik (ekstrakurikuler), melakukan rekap absensi siswa, serta melakukan proses generate rapor untuk siswa di kelas yang diasuh.

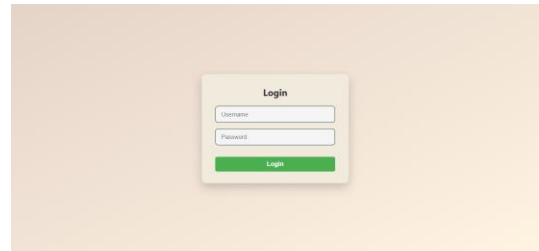
Aktor Guru bertanggung jawab dalam menginput nilai akademik serta capaian pembelajaran siswa berdasarkan mata pelajaran yang diajarkan. Data ini menjadi komponen utama dalam penilaian akademik siswa.

Sementara itu, Siswa hanya memiliki hak akses untuk melihat dan mengunduh rapor yang telah diolah oleh sistem.

1) Halaman Login

Tampilan halaman login ditunjukkan oleh Gambar 16. Halaman *Login* dirancang dengan tampilan sederhana

dan fokus, menempatkan *form Login* di tengah layar agar mudah diakses oleh pengguna. Terdapat dua *input field* untuk *Username* dan *Password*, serta satu tombol *Login* berwarna hijau sebagai penegas aksi.



Gambar 16. Tampilan Halaman Login

2) Dashboard Admin



Gambar 17. Halaman Dashboard Admin

Gambar 17 adalah halaman *dashboard* admin berfungsi sebagai pusat kendali utama bagi pengguna dengan peran admin. Fungsinya mencakup:

Menampilkan Ringkasan Data:

- Dashboard* menampilkan informasi jumlah data penting dalam sistem seperti jumlah siswa, guru, admin, pengajaran, KKTP, dan ekstrakurikuler.
- Navigasi Cepat ke Modul Data: Setiap card ringkasan (misalnya “Data Siswa”, “Data Guru”, dll.) berfungsi sebagai tombol navigasi langsung ke halaman pengelolaan data terkait.
- Informasi Penting Sistem: Bagian pengumuman pada *dashboard* memungkinkan sistem atau pengelola untuk menyampaikan informasi penting seperti tenggat waktu pembaruan data atau pemberitahuan teknis kepada admin.
- Autentikasi dan Akses Khusus: Hanya admin yang telah *Login* yang dapat mengakses *dashboard* ini. Sistem mengenali pengguna berdasarkan sesi *Login* dan menampilkan data sesuai peran yang dimiliki.

3) User Interface Dashboard Guru

Halaman *Dashboard* Guru, disajikan pada Gambar 18, merupakan tampilan awal yang muncul setelah pengguna dengan peran sebagai guru berhasil *Login* ke dalam sistem. Halaman ini dirancang sebagai pusat navigasi bagi guru untuk mengakses fitur-fitur utama yang berkaitan dengan tugas guru.



Gambar 18 Halaman Dashboard Guru

Tersedia dua menu utama berbentuk tombol interaktif, yaitu Nilai Akademik dan Catatan Pembelajaran. Menu Nilai Akademik mengarahkan guru untuk melakukan *input* serta pengelolaan nilai akademik siswa berdasarkan mata pelajaran yang diampu. Sementara itu, menu Catatan Pembelajaran digunakan untuk *menginput* deskripsi sumatif berdasarkan mata pelajaran yang diampu.

4) User Interface Dashboard Wali Kelas



Gambar 19. UI Halaman Dashboard Wali Kelas

Halaman *Dashboard* Wali Kelas merupakan antarmuka utama yang disediakan khusus bagi pengguna dengan *role* sebagai wali kelas setelah berhasil *Login* ke sistem, dapat dilihat pada Gambar 19. Fungsionalitas utama dari halaman ini adalah memberikan akses cepat dan terpusat terhadap tiga fitur penting yang menjadi tanggung jawab wali kelas, yaitu penilaian non-akademik, pengelolaan absensi, dan pengelolaan serta pencetakan rapor.

5) User Interface Dashboard Siswa

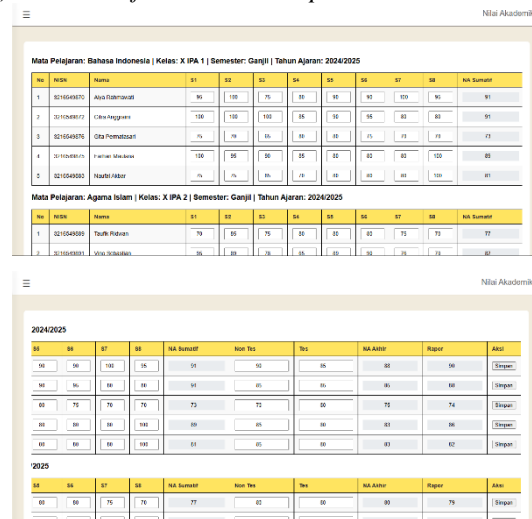


Gambar 20. UI Halaman Dashboard Siswa

Gambar 20 adalah tampilan halaman *Dashboard* Siswa merupakan tampilan utama yang ditampilkan setelah siswa berhasil *Login* ke sistem. Fungsi utama dari halaman ini adalah memberikan ringkasan informasi identitas siswa serta menyediakan akses langsung ke fitur rapor. Pada bagian kanan halaman, ditampilkan data siswa seperti nama, NISN, kelas, dan semester aktif, yang ditarik secara otomatis dari *database* berdasarkan akun yang digunakan saat *Login*. Terdapat

tombol "Lihat Rapor" yang memungkinkan siswa mengakses seluruh nilai akademik dan non-akademik secara lengkap sesuai dengan semester aktif yang sedang berjalan.

6) User Interface Halaman Input Nilai Akademik



Gambar 21. Halaman Input Nilai Akademik

Gambar 21 merupakan halaman *Input* Nilai Akademik merupakan fitur yang digunakan oleh guru untuk melakukan *penginputan* dan pengelolaan nilai siswa secara langsung di dalam sistem. Antarmuka ini menampilkan daftar siswa berdasarkan mata pelajaran, kelas, semester, dan tahun ajaran yang sedang berlangsung. Informasi tersebut ditampilkan secara jelas di bagian atas tabel sebagai konteks pengisian nilai.

Tabel nilai terdiri dari beberapa kolom utama, yaitu NISN, nama siswa, serta delapan kolom komponen penilaian sumatif (S1 hingga S8) yang merepresentasikan penilaian ulangan harian selama satu semester. Selain itu, terdapat kolom NA Sumatif (nilai akhir sumatif), NA Akhir, dan Rapor, yang digunakan untuk merekap keseluruhan nilai siswa secara otomatis.

Setiap baris dalam tabel mewakili satu siswa, dan pada bagian akhir setiap baris terdapat tombol "Simpan". Tombol ini memungkinkan guru untuk menyimpan nilai siswa secara individual setelah melakukan *input*. Fitur ini mempermudah guru dalam mengelola data nilai tanpa harus menyimpan seluruh data sekaligus, serta memberikan fleksibilitas untuk melakukan pembaruan secara bertahap.

7) Halaman Input Nilai Non Akademik

Halaman *Input* Nilai Non-Akademik ditunjukkan oleh Gambar 22 merupakan halaman yang berfungsi bagi wali kelas untuk *menginput* nilai ekstrakurikuler siswa. Fungsionalitas utama dari halaman ini adalah menampilkan daftar siswa yang berada di bawah bimbingan wali kelas dan jenis kegiatan ekstrakurikuler yang dipilih melalui menu dropdown.

Tabel hasil penilaian menyajikan informasi penting, seperti nama siswa, kelas, dan nilai non-akademik dalam bentuk huruf (A, B, C, D). Penilaian ini biasanya bersifat kualitatif dan mencerminkan keterlibatan serta *performa* siswa dalam kegiatan di luar aspek akademik. Di kolom aksi, tersedia tombol Edit untuk memperbarui nilai siswa dan Hapus untuk menghapus data jika terjadi kesalahan *input*.

Gambar 22. UI Halaman *Input* Nilai Non Akademik

8) User Interface Halaman Form Rapor Siswa

Gambar 23. Form Rapor

Form Rapor Siswa merupakan hasil akhir dari proses pengolahan data nilai siswa yang disajikan dalam

format cetak resmi sebagai bentuk laporan Pendidikan, seperti pada Gambar 23.

- Bagian A. Laporan Capaian Hasil Belajar menampilkan daftar mata pelajaran beserta nilai akhir dan deskripsi capaian kompetensi yang telah dicapai siswa, yang dirumuskan berdasarkan hasil sumatif serta evaluasi guru mata pelajaran.
- Bagian B. Ekstrakurikuler mencatat partisipasi siswa dalam kegiatan non-akademik, dilengkapi dengan penilaian kualitatif dalam bentuk huruf.
- Bagian C. Ketidakhadiran mencatat jumlah hari siswa tidak hadir karena sakit, izin, atau tanpa keterangan, sebagai bagian dari penilaian kedisiplinan.

Form ini juga menyertakan identitas siswa secara lengkap (nama, NISN, kelas, semester, sekolah, dan alamat) serta ruang tanda tangan bagi orang tua, wali kelas, dan kepala sekolah sebagai bentuk validasi dan legalitas dokumen.

3.2. Hasil Pengujian *Blackbox*

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *blackbox testing* untuk memastikan bahwa setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian dilakukan pada berbagai fitur dan peran pengguna, termasuk admin, guru mata pelajaran, wali kelas, dan siswa.

Fitur-fitur yang diuji meliputi: login, dashboard admin, data siswa, data guru, data admin, data pengajaran, data KKTP, data ekstrakurikuler, *dashboard* guru, nilai akademik, capaian kompetensi, *dashboard* wali kelas, nilai non-akademik, rekap absensi, halaman rapor siswa, dan *dashboard* siswa.

Dari 16 pengujian yang dilakukan, seluruh uji coba menunjukkan berhasil, yang berarti bahwa semua fungsionalitas sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Oleh karena itu, persentase keberhasilan pengujian adalah 100%.

Hasil ini menunjukkan bahwa sistem telah dibangun dan diuji dengan baik, serta siap untuk digunakan oleh pengguna sesuai dengan peran masing-masing dalam pengelolaan nilai dan informasi akademik di sekolah.

3.3. Hasil Pengujian SUS (*System Usability Scale*)

Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner kepada 24 orang yang berprofesi sebagai guru, diperoleh hasil penilaian terhadap tingkat kegunaan sistem yang sedang diuji. Setiap responden memberikan jawaban terhadap 10 butir pernyataan pada Tabel 2 dengan skala *likert* 1 sampai 5, yang kemudian dikonversi menjadi skor SUS menggunakan rumus standar (jumlah skor dikalikan 2,5) [19]. Hasil pengujian tingkat penerimaan pengguna diringkas pada Tabel 3.

Tabel 2 Pernyataan Kuesioner

No.	Pernyataan
1	Saya berpikir akan menggunakan aplikasi pengolahan nilai ini lagi.
2	Saya merasa aplikasi pengolahan nilai ini terlalu rumit untuk digunakan.
3	Saya merasa aplikasi pengolahan nilai ini mudah digunakan.
4	Saya memerlukan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan aplikasi pengolahan nilai ini.
5	Saya menilai bahwa fungsi atau fitur yang ada dalam aplikasi pengolahan nilai ini telah dirancang dan disusun dengan sangat baik.
6	Saya merasa ada sejumlah aspek yang tidak konsisten dalam aplikasi pengolahan nilai ini.
7	Saya merasa kebanyakan orang akan mudah memahami cara menggunakan aplikasi pengolahan nilai ini dengan cepat.
8	Saya merasa bahwa aplikasi pengolahan nilai ini sangat kompleks dan membingungkan saat digunakan.
9	Saya merasa sangat percaya diri untuk menggunakan aplikasi pengolahan nilai ini.
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi pengolahan nilai ini.

Tabel 3 Skor Hasil Pengujian SUS

Res- pon- den	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10	Skor (Jum- lah x 2,5)
R1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	50
R2	1	1	4	1	3	1	3	3	3	1	52,5
R3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
R4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	1	72,5
R5	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	87,5
R6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	70
R7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	90
R8	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	92,5
R9	4	3	4	0	4	3	4	3	4	3	80
R10	3	3	3	3	4	2	3	2	3	1	67,5
R11	3	2	4	1	4	3	3	3	3	0	65
R12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
R13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
R14	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	95
R15	4	3	4	3	4	0	3	3	4	3	77,5
R16	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	82,5
R17	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	97,5
R18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
R19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
R20	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	90
R21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
R23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
R24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
R25	4	4	4	3	4	3	3	4	4	1	85
Jumlah											2130
Rata – Rata Skor SUS											85,2

Dari hasil perhitungan, didapatkan total skor sebesar 2130, sehingga rata-rata skor SUS yang diperoleh adalah 85,2. Skor ini termasuk dalam kategori "Acceptable" berdasarkan interpretasi standar SUS, yang menunjukkan bahwa sistem dinilai sangat mudah digunakan, efisien, dan memuaskan bagi para pengguna [20]. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem yang diuji telah memenuhi aspek *usability* dengan sangat baik menurut persepsi para guru sebagai pengguna utama.

IV. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem informasi pengolahan nilai yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem informasi yang dibangun berhasil mengakomodasi kebutuhan penilaian akademik dan non-akademik siswa kelas X sesuai dengan ketentuan Kurikulum Merdeka, menggantikan sistem lama yang masih menggunakan Microsoft Excel secara manual.
2. Pengujian sistem menggunakan metode *Blackbox testing* menunjukkan bahwa semua fitur berjalan sesuai dengan fungsinya.

Hasil pengukuran *usability* menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) menghasilkan skor rata-rata sebesar 85,2 yang menunjukkan bahwa sistem yang dibangun telah diterima dengan baik oleh pengguna dan layak untuk diimplementasikan secara penuh di SMA Senopati serta menyediakan antarmuka pengguna (*User Interface*) yang sederhana dan mudah dipahami.

4.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem informasi pengolahan nilai berbasis web yang telah dilakukan di SMA Senopati, maka penulis memberikan beberapa saran untuk pengembangan dan peningkatan sistem:

1. Penguatan Keamanan Sistem dan Backup Data
Disarankan untuk menambahkan fitur keamanan lebih lanjut seperti enkripsi data, otentikasi dua faktor, serta sistem backup otomatis untuk mencegah kehilangan data akibat kerusakan atau serangan siber.
2. Peningkatan *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX). Meskipun sistem sudah dirancang *User-friendly*, penyesuaian desain antarmuka berbasis feedback pengguna secara berkala tetap penting untuk menjaga kenyamanan penggunaan.
3. Perluasan Modul Sistem
Sistem dapat dikembangkan lebih lanjut untuk mendukung fitur tambahan seperti pelaporan keuangan siswa, presensi digital harian, dan manajemen jadwal pelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. R. Hermawan, "Melek IT," *Inf. Technol. J.*, vol. 7, no. 1, hal. 67–76, 2021, [Daring]. Tersedia pada: [file:///E:/Proposal/\(7\)185-Article Text-344-1-10-20220113.pdf](file:///E:/Proposal/(7)185-Article Text-344-1-10-20220113.pdf)
- [2] A. Rizaluddin, C. Febriyanto, dan T. Widiartin, "RANCANG BANGUN SISTEM BUKU TABUNGAN BERBASIS WEBSITE DI SDIT ALMANAR LAMONGAN," *Inf. Technol. J.*, vol. 7, no. 1, hal. 75–80, 2021, [Daring]. Tersedia pada: [file:///E:/Proposal/\(7\)185-Article Text-344-1-10-20220113.pdf](file:///E:/Proposal/(7)185-Article Text-344-1-10-20220113.pdf)
- [3] N. Hidayat dan K. Hati, "Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE)," *J. Sist. Inf. STMIK ANTAR BANGSA*, hal. 08–17, 2021.
- [4] R. Ratnawati *et al.*, "Implementasi Sistem Informasi Rapor Online di SMA Kristen Elim Makassar," *J. Abdidas*, vol. 2, no. 4, hal. 836–841, 2021, doi: 10.31004/abdidas.v2i4.375.
- [5] R. Taufiq, D. Kasoni, dan Liesnaningsih, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa Berbasis Web Pada SMK Putra Rifara Tangerang," *Semin. Nas. Multi Disiplin Ilmu*, hal. 394–401, 2020.
- [6] A. Nizar dan E. Wahyuningtyas, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEBSITE PADA MA ISLAMIYAH SUKOHARJO KEDIRI Ahmad," *Inf. Technol. J.*, vol. 7, no. 1, hal. 67–76, 2021, [Daring]. Tersedia pada: [file:///E:/Proposal/\(7\)185-Article Text-344-1-10-20220113.pdf](file:///E:/Proposal/(7)185-Article Text-344-1-10-20220113.pdf)
- [7] A. A. Fikhri, "Integrasi Rapor Kurikulum Merdeka pada Sistem Informasi Akademik Sekolah Sukma Bangsa Bireuen," *SUKMA J. Pendidik.*, vol. 8, no. 1, hal. 53–69, 2024.
- [8] Y. Anggraena *et al.*, *Panduan Pembelajaran dan Asesmen*. 2022.
- [9] M. Ikram, "Edium Jurnal Manajemen Pendidikan Islam Implementasi Manajemen Kurikulum Merdeka Belajar di SMP Negeri 2 Parepare," *Edium J. Manaj. Pendidik. Islam*, vol. 1, no. 1, hal. 21–29, 2023.
- [10] T. Pricillia dan Zulfachmi, "Survey Paper Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD)," *Bangkit Indones.*, hal. 06–12, 2021.
- [11] R. Suwanda, A. M. Siregar, dan H. Kurniawan, *Analisis dan Perancangan Sistem PT . MIFANDI MANDIRI DIGITAL*.
- [12] L. Santoso dan J. Amanullah, "Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Menggunakan Metode Rapid Application Development (Rad)," *Elkom J. Elektron. dan Komput.*, vol. 15, no. 2, hal. 250–259, 2022, [Daring]. Tersedia pada: <http://journal.stekom.ac.id/index.php/elkom/page250>
- [13] A. Cahyaningrum dan A. Yulianto, "Perancangan Sistem E-commerce Web Menggunakan Prototype Terintegrasi Strategi Branding Digital Perusahaan," vol. 9, no. 4, hal. 1201–1212, 2025.
- [14] M. P. A. Ginting dan A. S. Lubis, "Pengujian Aplikasi Berbasis Web Data Ska Menggunakan Metode Black Box Testing," *Cosm. J. Tek.*, vol. 2, no. 1, hal. 41–48, 2024, [Daring]. Tersedia pada: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
- [15] Muhammad Jibril, Zulrahmadi, dan 3Muhammad Amin, "Pengujian Sistem Informasi E-Modul Pada Smpn 1 Tempuling Menggunakan Black Box Testing," *J. Perangkat Lunak*, vol. 6, no. 2, hal. 327–332, 2024, doi: 10.32520/jupel.v6i2.3326.
- [16] N. Made Dwi Febriyanti, A. A. KOMPIANG Oka Sudana, dan I. Nyoman Piarsa, "Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen," *Jitter- J. Ilm. Teknol. dan Komput.*, vol. 2, no. 3, hal. 1–10, 2021.
- [17] A. Munawar, U. Hayati, dan R. Danar Dana, "Analisis Penggunaan Aplikasi Kehadiran Pegawai Berbasis Android Menggunakan Metode System Usability Scale," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 7, no. 1, hal. 255–261, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i1.6213.
- [18] M. R. S. Sanjaya, A. Saputra, dan D. Kurniawan, "Penerapan Metode System Usability Scale (Sus) Perangkat Lunak Daftar Hadir Di Pondok Pesantren Miftahul Jannah Berbasis Website," *J. Komput. Terap.*, vol. 7, no. 1, hal. 120–132, 2021, doi: 10.35143/jkt.v7i1.4578.
- [19] V. Y. P. Ardhana, "Evaluasi Usability E-Learning Universitas Qamarul Huda Menggunakan System Usability Scale (SUS)," *J. Informatics, Electr. Electron. Eng.*, vol. 2, no. 1, hal. 5–11, 2022, doi: 10.47065/jieee.v2i1.430.
- [20] R. Yakub, P. Dellia, A. Zulaikha Agustina, N. Nataswa Juniar, dan A. Ricka Sevia, "Analisis Usability Pada Aplikasi Btn Mobile Dengan Menggunakan Metode System

Usability Scale (Sus),” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 3, hal. 5164–5169, 2025, doi: 10.36040/jati.v9i3.13752.