

Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Nilai Berbasis Website di SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka

Fatiana N. Sahidah¹, Muhamad Fahmi Nugraha², Bayu Priatna³, Kanda M. Ishak⁴

^{1,2}Sistem Informasi, Universitas Ma'soem, Indonesia

³Sistem Informasi, Universitas Buana Perjuangan Karawang, Indonesia

⁴Bisnis Digital, Universitas Ma'soem, Indonesia

Fatiananurul@gmail.com

Received : Agt' 2023 Revised : Agt' 2023 Accepted : Agt' 2023 Published : Agt' 2023

ABSTRACT

The design of the value processing information system is a system created to solve problems in the administration department at SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka, more precisely in the student value processing section. The process of processing student grades data at SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka is still manual in synchronizing grades from subject teachers with homeroom teachers, so it can cause problems, namely it can take a lot of time to synchronize, the ineffectiveness of processing student grades, and cannot be accessed by students as information. The purpose of this research is to build a website-based value processing application system which is expected to help simplify and shorten the time in processing grades at SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka. This thesis is made based on the Object Oriented Analysis and Design (OOAD) method approach, which includes feasibility study, investigation, analysis, design, implementation, and review and maintenance. Then use the RUP (Rational Unified Process) method approach as a system development method that focuses on architecture (architecture-centric), and is more directed based on use cases (use case driven). The final result of research is the development of the Student Values Information System Design application at SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka is the existence of a website-based application that can provide convenience in the processing of grades at SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka.

Keywords : Information Systems; Student Values; Value Processing; Websites.

ABSTRAK

Perancangan sistem informasi pengolahan Nilai adalah sistem yang dibuat untuk memecahkan permasalahan pada bagian administrasi di SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka lebih tepatnya pada bagian pengolahan nilai siswa. Proses pengolahan data nilai siswa di SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka ini masih bersifat manual dalam melakukan sinkronisasi nilai dari guru mata pelajaran dengan wali kelas, sehingga dapat menimbulkan kendala-kendala yaitu dapat memakan waktu banyak untuk melakukan sinkronisasi, tidak efektifnya proses pengolahan nilai siswa, dan tidak dapat diakses oleh siswa sebagai informasi. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem aplikasi pengolahan nilai berbasis *website* yang diharapkan dapat membantu mempermudah dan mempersingkat waktu dalam pengolahan nilai di SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka. Skripsi ini dibuat berdasarkan pendekatan metode *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD), yang meliputi studi kelayakan, investigasi, analisa, perancangan, penerapan, serta peninjau dan perawatan. Kemudian menggunakan pendekatan metode RUP (*Rational Unified Process*) sebagai metode pengembangan sistem yang fokus pada arsitektur (*architecture-centric*), dan lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus (*use case driven*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembangunan aplikasi Rancang Bangun Sistem Informasi Nilai Siswa di SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka ini adalah adanya sebuah

aplikasi berbasis website yang dapat memberikan kemudahan dalam proses pengolahan nilai di SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka.

Kata Kunci : Nilai Siswa; Pengolahan Nilai; Sistem Informasi ; *Website*.

PENDAHULUAN

SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka adalah salah satu lembaga pendidikan swasta yang berdiri sejak tahun 2016. SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka beralamat di Jalan Dewi Sartika Nomor 119, Cicalengka Kulon, Kecamatan Cicalengka, Kabupaten Bandung dengan jumlah siswa sebanyak 943 siswa, terdiri dari 257 siswa kelas X, 305 Siswa kelas XI dan 381 Siswa kelas XII. Jurusan di SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka ada 3, diantaranya yaitu: yang pertama jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ), kemudian jurusan Perhotelan dan yang terakhir adalah jurusan Multimedia. Pada saat ini sistem pembelajaran yang SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka gunakan adalah Kurikulum 2013 yang memiliki 3 aspek penilaian, diantaranya : nilai perilaku, nilai pengetahuan, dan nilai keterampilan.

SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka belum memiliki sistem informasi akademik sehingga dalam beberapa proses dinilai belum memiliki efisiensi yang baik dan memakan banyak waktu contohnya pada proses pengolahan nilai. Saat ini proses pengolahan nilai di SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka menggunakan metode semi komputerisasi yaitu dengan memanfaatkan Program *Microsoft Excel* sebagai media pengolahan nilai yang dimana cara kerjanya yaitu guru membuat daftar nilai dalam bentuk file *Microsoft Excel* yang kemudian file tersebut akan diserahkan kepada wali kelas, kemudian wali kelas akan mengsinkronkan dengan data yang ada di wali kelas dan menambahkan nilai sikap, setelah data di rapikan dan disinkronkan maka file tersebut akan diserahkan ke bagian kurikulum untuk dicetak menjadi sebuah rapor siswa.

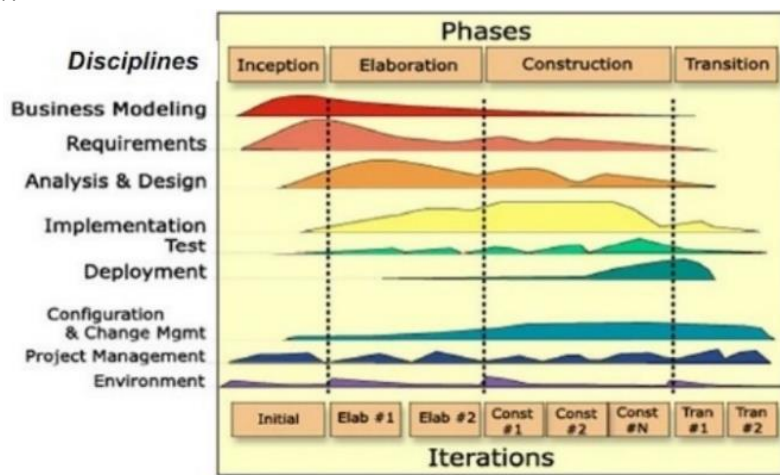
Pada masa ini di tengah kemajuan teknologi dan meningkatnya gaya hidup *mobile*, sistem tersebut dirasa kurang optimal dan efisien untuk pengolahan nilai dan pemantauan kemampuan siswa secara keseluruhan, karena sistem tersebut hanya memberikan hasil akhir nilai siswa dalam bentuk rapor.

Setelah penulis mengamati sistem yang saat ini berjalan di SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka terdapat beberapa kekurangan diantaranya belum memiliki sistem informasi akademik sehingga dalam beberapa proses seperti proses pengolahan nilai memakan banyak waktu, pengolahan nilai masih dilakukan secara manual, maka kesalahan dan keterlambatan dalam pengolahan nilai rentan terjadi, serta siswa sulit untuk mengakses informasi nilai karena aksesnya terbatas

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, dimana metode ini menggambarkan keadaan saat ini sehingga dapat menggambarkan sistem yang sedang berjalan. Adapun teknik yang digunakan dalam pengumpulan data meliputi observasi, wawancara dan studi Pustaka.

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model RUP (*Rational Unified Process*) dengan OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*) adalah sebuah konsep yang populer dalam pendekatan teknis dengan analisis dan desain untuk membuat sebuah produk, sistem, bisnis, dan lain sebagainya dengan menggunakan paradigma object-oriented [1]. dimana alat pengembangannya berupa UML (*Unified Modelling Language*) adalah bahasa pemodelan untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun dan mendokumentasikan artifak dari sistem” [2]. Adapun beberapa tahapan kerja dasar RUP, yaitu : *Inception, Elaboration, Construction, dan Transition* [3]. Dengan perangkat perancangan *Unified Modelling Language (UML)* yaitu : *Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram*.

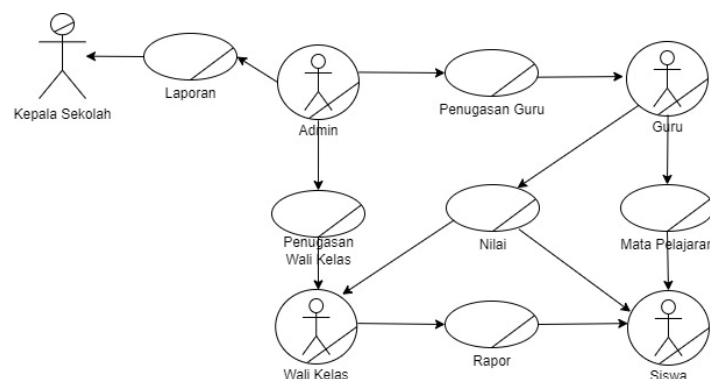


Gambar 1. Rational Unfied Process (RUP)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem

Adapun prosedur kerja Sistem Informasi pengolahan nilai siswa di SMK Ma’arif Terpadu Cicalengka adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Use Case Bisni Prosedur Kerja Pengolahan Nilai Siswa

Berdasarkan Gambar diatas tentang prosedur kerja Sistem informasi pengolahan nilai di SMK Ma’arif Terpadu Cicalengka maka penjelasannya sebagai berikut :

1. Admin Memberikan penugasan Kepada Guru
2. Admin Memberikan penugasan Kepada Wali Kelas
3. Guru menerima Penugasan dan melakukan tugasnya memberikan pembelajaran kepada siswa
4. Siswa menerima pembelajaran dari guru
5. Guru melakukan Penilaian setiap siswa yang diajarnya
6. Guru menginputkan data nilai siswa ke sistem
7. Siswa dapat melihat nilai dirinya yang telah diinput ke sistem
8. Wali Kelas melihat nilai siswa yang di walikelasi
9. Wali kelas merekap nilai dan membuat rapor siswa
10. Siswa menerima rapor siswa
11. Admin membuat laporan semua data
12. Admin mencetak Laporan dan menyerahkan kepada Kepala Sekolah

Analisis Kebutuhan Sistem

Adapun kebutuhan informasi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Informasi

No	Informasi	Sumber	Tujuan
1	Informasi Siswa	Wakasesk Bidang Kesiswaan	Kepala Sekolah dan Guru
2	Informasi Guru	Wakasesk Bidang Kurikulum	Kepala Sekolah dan Siswa
3	Informasi Kurikulum	Wakasesk Bidang Kurikulum	Kepala Sekolah, Guru dan Siswa
4	Informasi Mata Pelajaran	Wakasesk Bidang Kurikulum	Guru dan Siswa
5	Informasi Nilai	Wakasesk Bidang Kurikulum	Siswa dan Guru

Kebutuhan Aplikasi dalam merancang Sistem Informasi Pengolahan Nilai di SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka adalah Sebagai Berikut:

1. Guru Dapat menginput nilai dengan mudah dan dapat dilakukan dimana saja
2. Menampilkan nilai siswa agar mudah diakses oleh siswa
3. Mencetak laporan nilai siswa yang akan dibagikan sebagai rapor kepada seluruh siswa aktif di SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka

Sedangkan perangkat keras yang dibutuhkan oleh sistem informasi pengolahan nilai ini adalah 1 Unit PC / Laptop, 1 Unit Printer, 1 Unit Koneksi Internet. Berikut adalah kebutuhan fungsional admin.

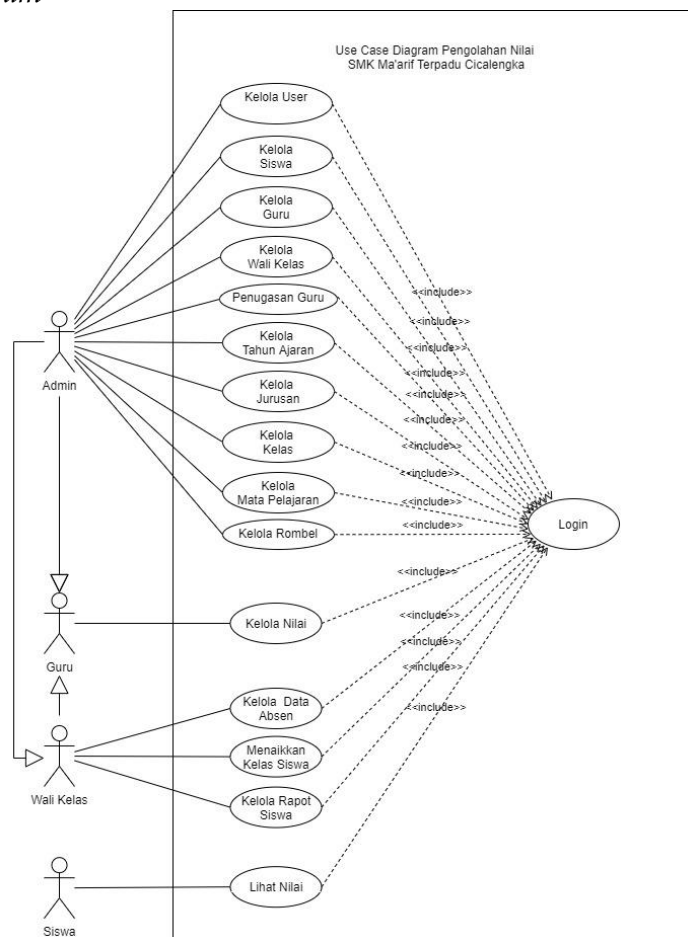
Tabel 2. Kebutuhan Fungsional Admin

No	Kode	Deskripsi Kebutuhan
1.	PA-1	<i>Login Admin</i>
2.	PA-2	<i>Kelola User</i>
3.	PA-3	<i>Kelola Siswa</i>
4.	PA-4	<i>Kelola Guru</i>

No	Kode	Deskripsi Kebutuhan
5.	PA-5	Penugasan Guru
6.	PA-6	Kelola Mata Pelajaran
7.	PA-7	Kelola Jurusan
8.	PA-8	Kelola Tahun Akademik
9.	PA-9	Kelola Kelas
10.	PA-10	Kelola Rombel
11.	PA-11	Kelola Wali Kelas
12.	PA-12	Kelola Absen
13.	PA-13	Kelola Nilai
14.	PA-14	Kenaikan Kelas Siswa
15.	PA-15	Kelola Laporan

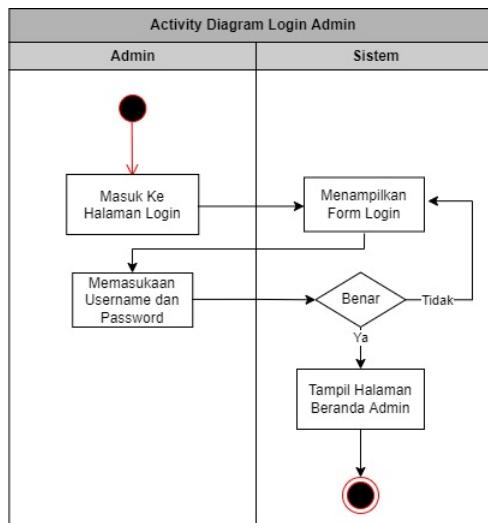
Pemodelan kebutuhan fungsional dapat dilihat sebagai berikut :

1. Use Case Diagram

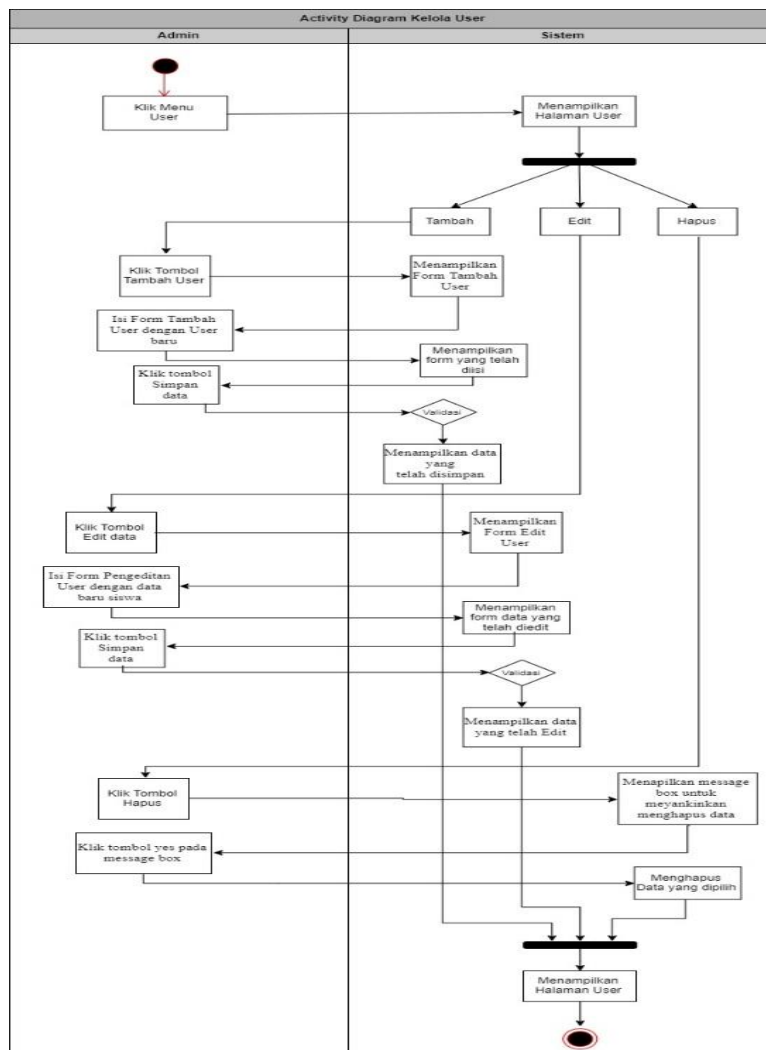


Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Pengolahan Nilai Siswa

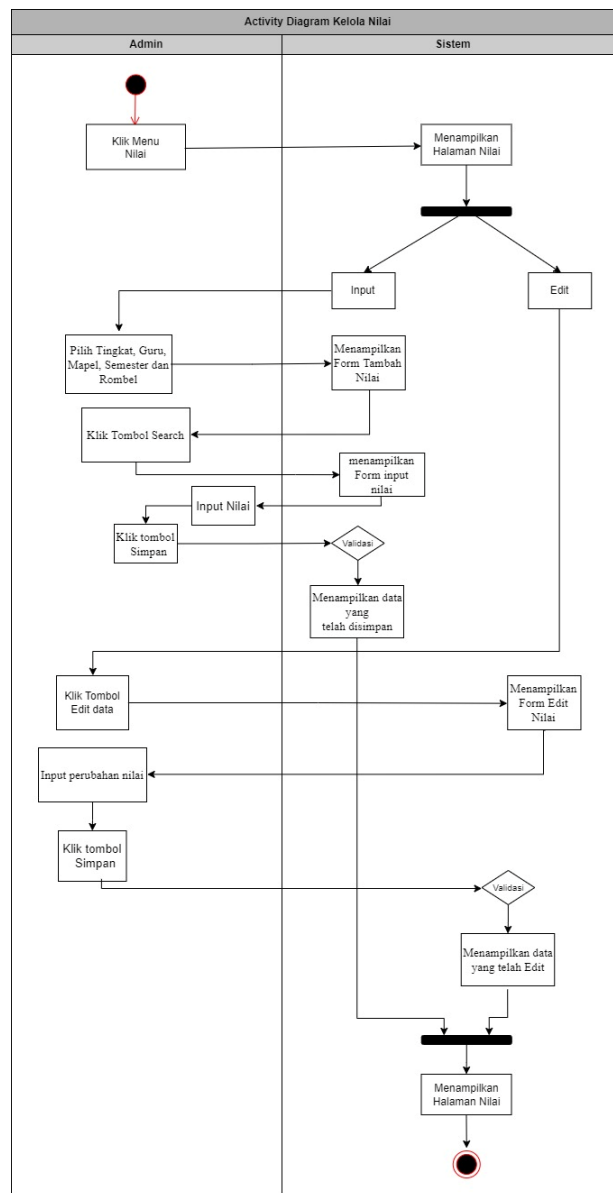
2. Activity Diagram



Gambar 4. Activity Diagram Login

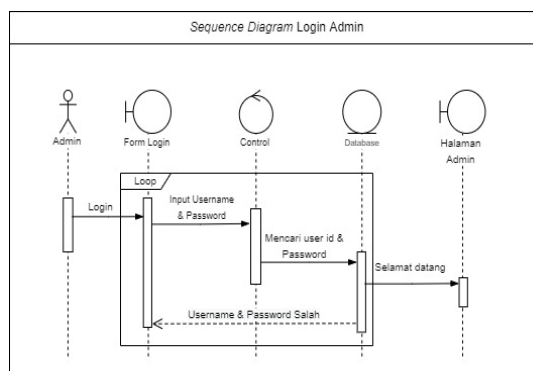


Gambar 5. Activity Diagram User

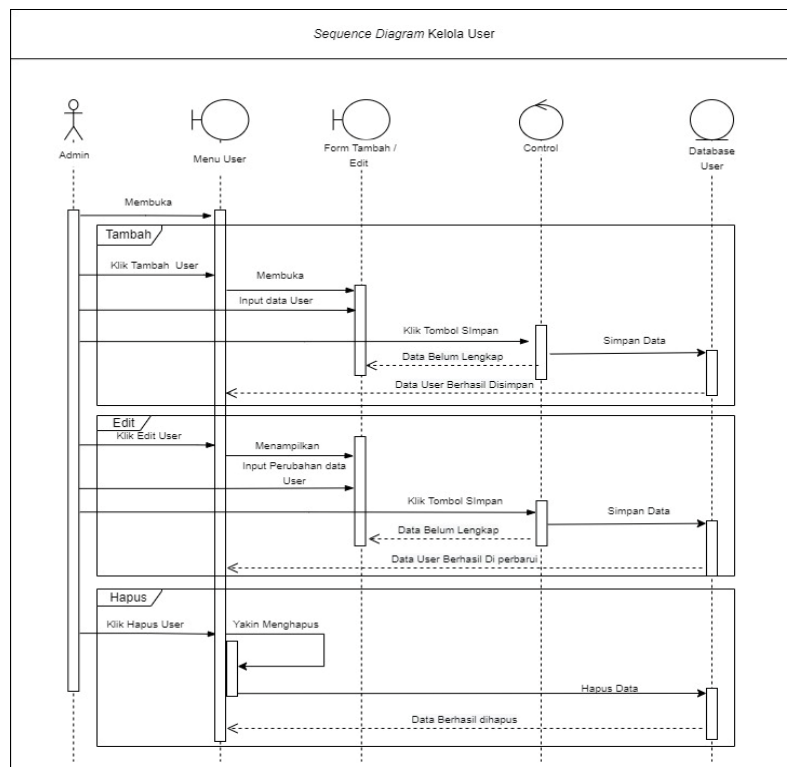


Gambar 6. Activity Diagram Nilai

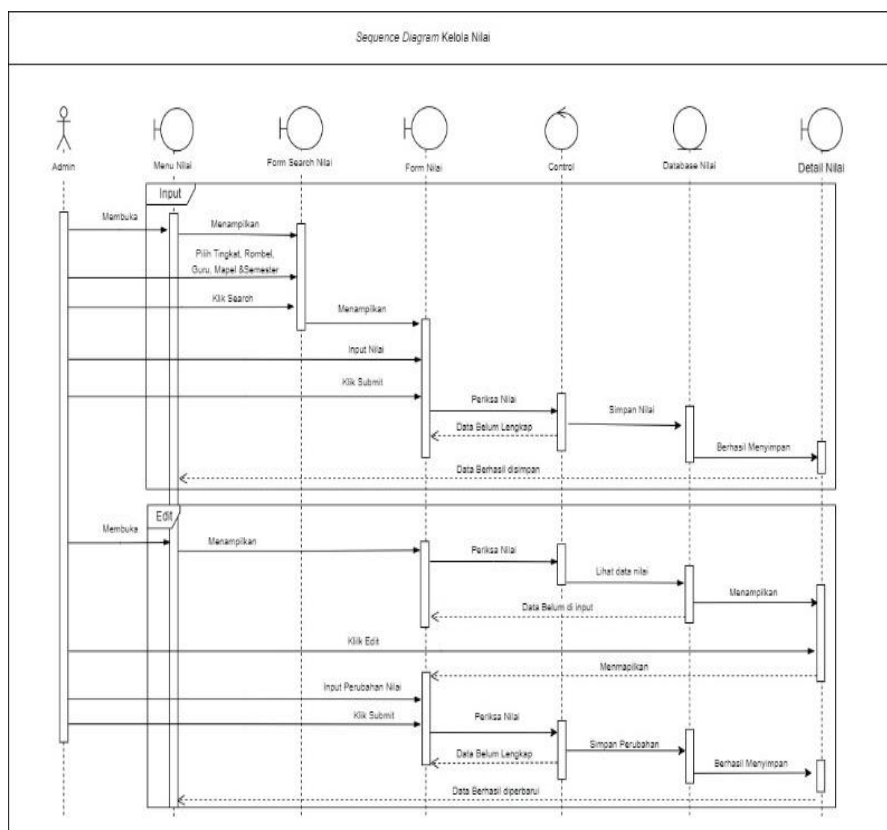
3. Sequence Diagram



Gambar 7. Sequence Diagram Login

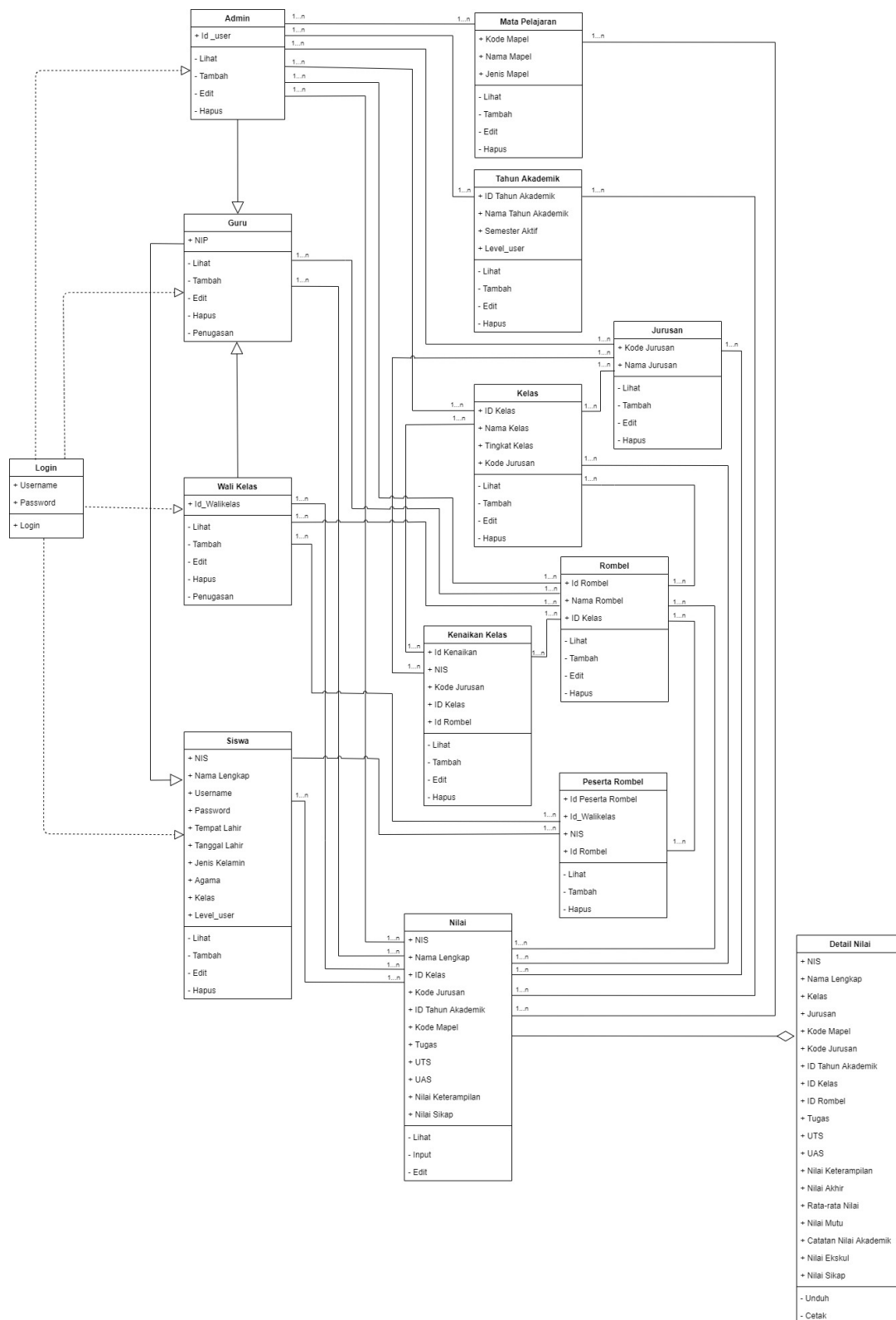


Gambar 8. Sequence Diagram User



Gambar 9. Sequence Diagram Nilai

4. Class Diagram



Gambar 10. Class Diagram

Testing dan Implementasi

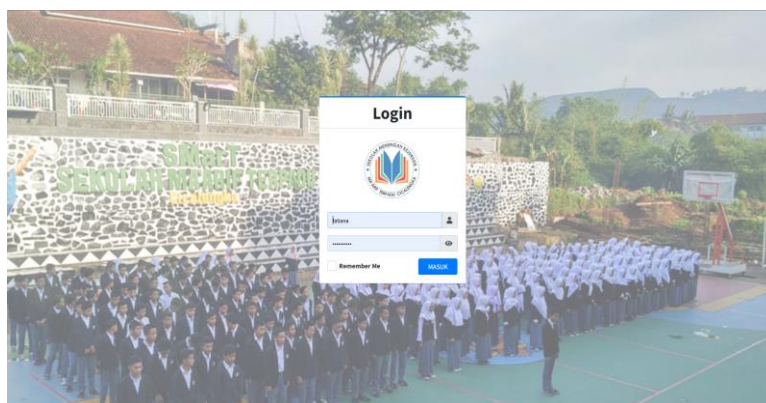
Testing black box dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Black Box Testing

No	Kasus Uji	Fungsi	Hasil yang diharapkan	Status
1.	<i>Login</i>	Memvalidasi identitas <i>user</i> sesuai level	Menampilkan halaman Utama Admin	Berhasil
2.	Kelola <i>User</i>	Mengelola data <i>user</i> seperti Melihat, Menambah, Mengedit dan Menghapus Data	Data <i>User</i> Dapat ditambahkan dan masuk kedalam <i>database</i> , dapat dilihat, diedit dan dihapus.	Berhasil
3.	Kelola Nilai	Mengelola data Nilai seperti Melihat, Menambah, Mengedit dan Menghapus Data	Data Nilai Dapat ditambahkan dan masuk kedalam <i>database</i> , dapat dilihat, diedit dan dihapus.	Berhasil

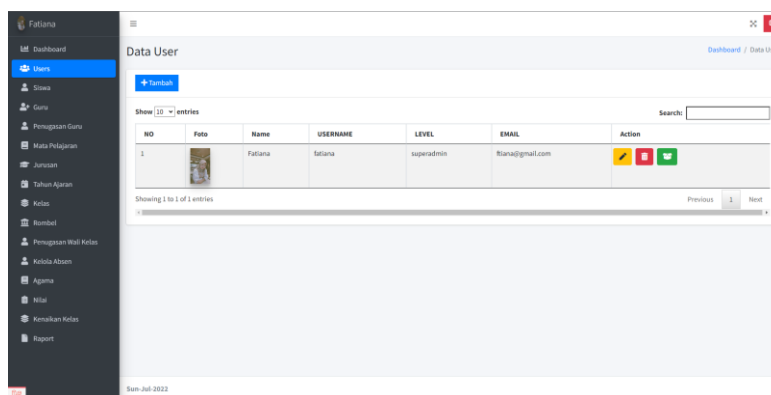
Implementasi dapat dilihat sebagai berikut :

1. *Login* Admin



Gambar 11. Tampilan Login

2. Kelola *User*



Gambar 12. Tampilan Kelola *User*

3. Kelola Nilai



Gambar 13. Tampilan Kelola Nilai

PENUTUP

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem dapat memberikan efektifitas waktu kepada wali kelas, sehingga wali kelas dapat melihat hasil nilai siswa tanpa harus menunggu file dari guru mata pelajaran, kesalahan atau kerusakan data dan keterlambatan dalam proses pengolahan nilai minim terjadi, siswa dapat dengan mudah mengakses hasil proses belajar atau nilai siswa dimana pun dan kapan pun.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Sutanto, *Pemrograman Android dengan menggunakan Eclipse & StarUML*. Surabaya: Airlangga University Press, 2019. [Online]. Available: https://www.google.co.id/books/edition/Pemrograman_Android_Dengan_Menggunakan_E/UGvIDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=konsep+dasar+oop&pg=PA44&printsec=frontcover
- [2] Tedi Budiman, "Perancangan Sistem Pembelajaran Mobile (M-Learning) Berbasis Android pada Materi Bangun Datar dan Bangun Ruang," *AIMS J. Account. Inf. Syst.*, vol. 1, 2018.
- [3] M. A.S., Rosa dan Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, 4th ed. Bandung, 2016.