

Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Negeri 2 Landungsari

Aldy Satria Gumilar^{*1}, Ilyas Nuryasin², Galih Wasis Wicaksono³

^{1,2,3}Teknik Informatika/Universitas Muhammadiyah Malang
aldyhelix01@gmail.com*

Abstrak

Sistem informasi Akademik merupakan sistem yang memberikan informasi mengenai riwayat Pendidikan siswa selama bersekolah di sekolah. Dalam hal ini SDN 2 Landungsari sebagai tempat studi kasus, karena di sekolah tersebut belum terimplementasi sebuah sistem informasi akademik yang memadai. Sistem ini dibuat menggunakan metode waterfall saat pembangunannya dan dalam melakukan pengumpulan kebutuhan dan eliminasinya menggunakan metode Mandatory, Desirable, Inessential dan juga Metode Technical, Operational dan Economic. Hingga dalam implementasinya menggunakan framework Laravel, dengan struktural Model, View, Controller untuk mempermudah dan mempercepat pembangunan. Pengujian yang dilakukan menggunakan pengujian Black Box dan User Acceptance Test. Hingga hasil yang didapat sistem dapat diterima oleh tempat studi kasus untuk digunakan sementara sebelum terdapat perubahan kurikulum. Hasil penerimaan sistem melalui User Acceptance Test memiliki tingkat penerimaan 92% dari keempat aktor pengujian. Hal ini berarti bahwa sistem dapat diterima dengan baik. Sedangkan dari pengujian blackbox didapatkan pengujian 100% berhasil.

Kata Kunci: Sistem Informasi Akademik, Metode MDI, Metode TOE, Framework Laravel, User Acceptance Test

Abstract

Academic information system is a system that give information about academic studies history when student in school. In this case Elementary School of 2 Landungsari as case studies place, because in this school not yet implemented a academic information system. The system in this research developed using waterfall method and collecting requirement and elimination using Mandatory, Desirable, Inessential Method and Technical, Operational and Economic Method. The system implemented using Laravel framework with Model, View, Controller structural for ease and expedite developing. The system had been tested using Black Box Testing and User Acceptance Test. The result of after all developing in this case can be accepted by case studies place for a while before curriculum changed. From the system result using User Acceptance Test has acceptance about 92% from all actor's tester, this is the system can be accepted. Therefore, from the balckbox testing get 100% tested.

Keywords: Academic information system, MDI, TOE, Framework Laravel, User Acceptance Test

1. Pendahuluan

Pada dewasa ini, perkembangan teknologi berkembang sangat pesat dan tidak dapat terhindarkan penyebarannya. Berbagai disiplin ilmu dalam penggunaannya dapat di terapkan pada berbagai bidang keilmuan dan teknologi. Khususnya teknologi internet yang hampir mencakup seluruh belahan dunia. Perkembangan ini tentunya membutuhkan pembaharuan di beberapa bidang khususnya dalam dunia pendidikan. Peran guru sangat penting dalam pembelajaran teknologi agar dapat tetap *up to date* dalam memudahkan pekerjaan selain mengajar. Penerapan Teknologi informasi dalam faktor sosial, kesesuaian tugas, konsekuensi jangka panjang dan efek kedepannya berpengaruh positif terhadap penggunaan teknologi informasi oleh guru. Dari faktor – faktor tertentu dapat mempengaruhi guru dalam menggunakan teknologi informasi dalam tugas profesinya sebesar 64,8% [1]. Demikian halnya dengan yang terjadi di Sekolah Dasar Cahaya Harapan, Sistem informasi akademik menunjukkan bahwa penggunaannya dapat membantu dalam mengolah data serta

menampilkan informasi yang berkaitan dengan siswa dan guru [2]. SDN 2 Landungsari berada di lokasi dekat Kota Malang namun berada dalam wilayah Kabupaten Malang, sehingga pemerataan teknologi yang digunakan bertumpu pada pemerintahan Kabupaten Malang. SDN 2 Landungsari adalah sekolah negeri yang berada dalam pemerintahan Republik Indonesia yang berada dalam wilayah Kab. Malang dan berada di Kecamatan Dau. Sekolah dasar ini memiliki luas Tanah sebesar 3.155 Meter Persegi, Menurut data sekolah dalam website data sekolah milik Kementerian Pendidikan dan Budaya Republik Indonesia SDN 2 Landungsari memiliki guru sebanyak 6 orang, total siswa–siswi sebanyak 78 orang. Informasi yang diberikan Website menjelaskan banyaknya rombongan belajar atau kelas sebanyak 6 kelas dan pembelajaran menggunakan kurikulum 2013. SDN 2 Landungsari memiliki akreditasi B, hal ini berarti SDN 2 Landungsari memiliki fasilitas dan kualitas pembelajaran yang baik, mulai dari guru hingga fasilitas dalam sekolah [3].

Adapun Permasalahan yang sedang dihadapi sampai saat ini banyak institusi Pendidikan terutama sekolah dasar yang belum menerapkan sistem informasi akademik termasuk SDN 2 Landungsari. Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh pihak sekolah yaitu masih menerapkan beberapa proses manual yaitu guru menyimpan data–data nilai siswa serta absensi di kertas dan flashdisk masing–masing sehingga data rentan hilang, kemudian data tersebut diberikan kepada kepala sekolah untuk pengecekan dan dipantau. Permasalahan lainnya yaitu 80% guru – guru dan kepala sekolah sulit untuk mengoperasikan Microsoft Excel yang cukup rumit dalam pengoperasiannya. Karena laporan nilai yang dilampirkan dalam bentuk kertas dan masing–masing guru memberikan kepada kepala sekolah. Hal ini membuat kepala sekolah merasa kesulitan untuk memantau secara langsung laporan nilai tersebut. Selain harus menunggu kiriman berkas data dari masing–masing guru juga kepala sekolah tidak membaca laporan hasil siswa secara menyeluruh. Berdasarkan permasalahan tersebut pengolahan data dan penyampaian informasi masih membutuhkan waktu yang lama dan tidak maksimal. Salah satu sistem pengelolaan yang dapat diterapkan di SDN 2 Landungsari yaitu Sistem Informasi Akademik untuk mengelola data siswa, guru, nilai dan kehadiran siswa. Nilai dalam penilaian meliputi nilai social, nilai perilaku, nilai mata pelajaran dan nilai kehadiran. Namun tidak semua kebutuhan di SDN 2 Landungsari dapat terpenuhi oleh data siswa, oleh karena itu penulis melakukan suatu analisis kebutuhan di SDN 2 Landungsari yang hasilnya diperlukan untuk analisa komponen dan desain antarmuka sistem informasi akademik tersebut agar sistem informasi akademik dapat berjalan dan sesuai dengan keinginan pengguna saat di terapkan di SDN 2 Landungsari.

2. Metode Penelitian

2.1 Studi Kasus

Penelitian pada studi kasus tertentu merupakan penerapan terhadap teori – teori yang telah di jelaskan dan dapat diterapkan pada banyak penelitian lainnya. Pada studi kasus penelitian ini, penulis mempelajari tentang proses akademik dalam ruang lingkup sekolah. Sebelum melakukan penelitian lebih lanjut dapat dilakukan observasi untuk mendapatkan informasi yang tepat untuk membangun sebuah sistem yang nantinya akan digunakan oleh pengguna dan diterima dengan baik teknologi yang baru. Studi kasus yang dilakukan pada Sekolah Dasar Negeri 2 Landungsari dan berfokus pada pengguna Guru, Karyawan dan Kepala Sekolah yang nantinya akan menggunakan Sistem Informasi Akademik. Sistem Informasi Akademik yang akan diterapkan pada Studi kasus akan berfokus pada proses penilaian dan raport siswa yang dimana orang tua siswa juga dapat melakukan pengawasan dan kendali akademik terutama pada nilai anaknya.

2.3 Analisis Masalah

Sekolah Dasar Negeri 2 Landungsari merupakan Lembaga pemerintahan yang bergerak di bidang Pendidikan tingkat dasar. Adapun proses pendaftaran dan pelaporan hasil akademik dilakukan dengan pembukuan tanpa menggunakan aplikasi. Namun seiring berjalannya waktu pemerintahan memberikan pendataan siswa, guru, dan profil sekolah menggunakan "Dapodik". Sehingga informasi mengenai sekolah melalui sistem dari pemerintahan. Permasalahan yang ada dalam studi kasus merupakan permasalahan yang berhubungan dengan penilaian siswa dan rapor siswa sehingga di butuhkan sistem yang memadai dan mudah untuk digunakan oleh guru dan kepala sekolah. Berikut adalah hasil analisa masalah pada studi kasus terkait:

1. Dibutuhkan sistem untuk mengelola nilai siswa dan rapor siswa, dengan pengawasan orantua dan validasi rapor oleh kepala sekolah.
2. Kebutuhan yang ada dalam sistem dilakukan dengan observasi dan wawancara Bersama operator sekolah.
3. Pembangunan sistem dan proses penilaian berbasis pada Kurikulum 2013.
4. Pengguna yaitu guru, karyawan, dan kepala sekolah membutuhkan sistem yang mudah digunakan dan mudah dipahami.
5. Sistem akan dibuat dengan berbasis web dan dapat digunakan secara online, sehingga memungkinkan untuk guru, sekolah maupun orang tua siswa dapat mengakses informasi dari mana saja.

2.4 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisa sistem dalam penelitian ini adalah sebuah langkah awal terhadap kebutuhan sistem, dimana langkah ini merupakan pengumpulan kebutuhan[4]. Data dan informasi mengenai kebutuhan di peroleh dari pihak yang bersangkutan yang berasal dari wawancara dan proses observasi terhadap sistem yang sedang berjalan di tempat penelitian. Setelah melakukan penelitan dengan wawancara dan observasi memperoleh informasi mengenai keinginan dan kebutuhan pengguna. Hasil dari pengumpulan data atau informasi yang di dapat dilakukan analisa kebutuhan fungsional maupun non-fungsional.

2.4.1 Observasi

Pengumpulan data dari observasi ini ialah cara untuk menggali informasi – informasi yang akan di butuhkan calon pengguna. Salah satunya adalah sekolah menggunakan Kurikulum 2013 dalam melakukan pembelajaran kepada peserta didik. Pada kurikulum 2013 penilaian diatur dalam Permendikbud Nomor 66 Tahun 2013 tentang standar penilaian pendidikan meliputi penilaian otentik, penilaian diri, penilaian berbasis portofolio, ulangan harian, ulangan tengah semester, ulangan akhir, ujian tingkat kompetensi, ujian mutu tingkat kompetensi, ujian nasional dan ujian sekolah / madrasah. Penilaian ini merupakan penilaian hasil belajar yang dilakukan pendidik, satuan pendidikan dan pemerintah [5]. Berdasarkan masalah yang dihadapi dan keadaan lapangan dapat di tarik sebuah kebutuhan yang dijadikan fokus utama dalam melakukan pembangunan. Dari observasi peneliti dari data yang didapatkan dari calon pengguna, pengguna memiliki rentang umur 30 hingga 60 tahun yang akan menggunakan sistem informasi ini. Juga pengguna mengeluhkan bahwa aplikasi yang ada (menggunakan Ms.Excel) memiliki tulisan atau font yang kecil tidak mudah dilihat. Sehingga dapat dimasukkan sebagai keinginan pengguna. Gambar 1 berikut adalah aplikasi yang digunakan sekolah dan guru untuk raport siswa.



Gambar 1. Aplikasi Raport Kelas 3 Semester Ganjil



Gambar 2. KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal)

Pada Gambar 2 terdapat informasi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) merupakan tahapan awal pelaksanaan penilaian hasil belajar sebagai bagian dari langkah pengembangan kurikulum. Kurikulum berbasis kompetensi yang menggunakan acuan kriteria dalam penilaian, mengharuskan pendidik (guru) dan satuan pendidikan menetapkan kriteria minimal yang menjadi tolak ukur pencapaian kompetensi. Sehingga seharusnya sekolah dapat menetapkan KKM sesuai dengan kondisi sekolah dan kemampuan siswa. Karena KKM ditetapkan sendiri oleh sekolah dengan mempertimbangkan kemampuan anak dan kompleksitas materi, KKM menjadi acuan bersama pendidik (guru), peserta didik (siswa), dan orang tua siswa. Oleh karena itu pihak-pihak yang berkepentingan terhadap penilaian di sekolah berhak untuk mengetahuinya [6].

2.4.2 Wawancara

Sistem yang akan dibangun membutuhkan proses wawancara jika diperlukan, melibatkan seorang pewawancara atau peneliti dengan seorang responden atau narasumber. Kegiatan wawancara dapat mempertimbangkan tingkat efisiensi. Dengan dilakukannya wawancara maka data yang didapatkan memiliki validitas data yang lebih tinggi, dikarenakan proses ini lebih fleksibel serta dapat menggali data yang lebih dalam sehingga mendapatkan pemahaman informasi lebih banyak atas narasumber. Pada proses wawancara terdapat narasumber yang akan memberikan data dan informasi terkait kebutuhan dan keinginan sistem yang akan dibangun.

2.4.3 MDI

Metode MDI (Mandatory, Desirable, and Inessential), yang bertujuan untuk memisahkan antara rancangan sistem yang memiliki kepentingan (Mandatory), dan tidak terlalu penting (Desirable), serta suatu kebutuhan yang merupakan bukan dari kebutuhan sistem yang akan dibuat (Inessential) [7]. Dimana kebutuhan nantinya akan dikelompokkan ke dalam rabel M, D, I sebagai berikut:

1. M : Merupakan sebuah kebutuhan yang keberadaannya penting serta berhubungan secara langsung terhadap aktivitas pengolahan dan akademik di sistem informasi. Sehingga akan diterapkan kedalam sistem informasi baru (Mandatory).
2. D : Merupakan sebuah kebutuhan yang bukan merupakan bagian dari pengolahan dat akademik. Namun keberadaan tersebut jika diterapkan pada pengembangan sistem dapat membuat sistem informasi lebih baik (Desirable).
3. I : Merupakan kebutuhan yang keberataannya bukan bagian dari sistem yang akan dikembangkan. Sehingga kebutuhannya tidak diterapkan kedalam pengembangan sistem informasi akademik (Inessential).[8], [9].

Pada hasil elisitasi yang akan di jabarkan di Tabel 1 berikut merupakan hasil elisitasi tahap 2 yang dilakukan dengan mengeliminasi daftar pada hasil elisitasi tahap satu di tabel sebelumnya yang diusulkan pihak sekolah melalui proses wawancara.

Tabel 1. Elisitasi Tahap II dengan Metode MDI

No	Kebutuhan	M	D	I
1	Sistem dapat melakukan login		✓	
2	Sistem dapat mengelola data siswa (menambah, mengubah dan menghapus)	✓		
3	Sistem dapat menampilkan data siswa	✓		
4	Sistem dapat mengelola data guru (menambah, mengubah dan menghapus)	✓		
5	Sistem dapat menampilkan data guru	✓		
6	Sistem dapat membuat data indikator penilaian	✓		
7	Sistem dapat merubah nilai standar kelulusan	✓		
8	Sistem dapat menampilkan data kelas	✓		
9	Sistem dapat mengelola data kelas (menambah, mengubah dan menghapus)	✓		
10	Sistem dapat menampilkan mata pelajaran	✓		
11	Sistem dapat menampilkan ekstrakurikuler	✓		

12	Sistem dapat mengelola data mata pelajaran (menambah, mengubah dan menghapus)	✓		
13	Sistem dapat mengelola data ekstrakurikuler (menambah, mengubah dan menghapus)	✓		
14	Sistem dapat mengelola data nilai siswa (menambah, mengubah dan menghapus)	✓		
15	Sistem dapat mengelola data catatan siswa (menambah, mengubah dan menghapus)	✓		
16	Sistem dapat mencetak Raport siswa	✓		
17	Sistem dapat menampilkan informasi siswa	✓		
18	Sistem dapat menampilkan rangkuman siswa untuk orang tua	✓		
19	Sistem dapat melakukan logout		✓	
20	Sistem dapat menampilkan teks secara jelas			✓
21	Sistem dapat melakukan input nilai mata pelajaran dari guru mata pelajaran	✓		
22	Sistem dapat melakukan perhitungan rata – rata nilai	✓		
23	Sistem dapat mengubah status kenaikan kelas siswa	✓		
24	Sistem dapat membuat laporan	✓		
25	Sistem dapat melakukan input form siswa baru	✓		

2.4.4 TOE

TOE merupakan Elisitasi tahap III dimana pada tahap ini dilakukan penyusutan elisitasi dari tahap II dengan cara mengeliminasi semua kebutuhan dengan option I atau yang Mandatory pada metode MDI. Metode TOE ini merupakan integrasi dari Teknik elisitasi dasar untuk membantu mengidentifikasi kebutuhan yang diinginkan, metode TOE yang digunakan ini dapat memberikan keefektifan pada fase penentuan kebutuhan. Salah satu bentuk dari model elisitasi yang diintegrasikan ke dalam Metode TOE ini merupakan penentuan prioritas dalam melakukan evaluasi kebutuhan atau proses evaluasi dapat ditentukan pada Metode MDI sebelumnya, secara garis besar prioritas dilakukan berdasarkan 3 atribut diantaranya, Keuntungan dan Batasan, Kemudahan dalam pengembangan, Keterkaitan pada kebutuhan lainnya [10]. TOE yang digunakan pada tabel dibawah merupakan hasil penentuan prioritas Teknikal, Operasional, dan Ekonomi, kemudian prioritas pengerjaan sistem dipecah menjadi High yaitu Sulit dilakukan, Medium atau Middle yaitu dapat dilakukan, dan Low yaitu mudah dilakukan. Berdasarkan hasil studi literatur diatas dapat dilakukan proses pemrioritasan kebutuhan menggunakan Metode TOE. Pada Tabel 2 dibawah ini merupakan hasil elisitasi tahap kedua menggunakan metode TOE.

Tabel 2. Elisitasi tahap II dengan Metode TOE

No	Kebutuhan	T			O			E		
		H	M	L	H	M	L	H	M	L
1	Sistem dapat melakukan login			✓			✓			✓
2	Sistem dapat mengelola data siswa (menambah, mengubah dan menghapus)	✓				✓			✓	
3	Sistem dapat menampilkan data siswa			✓			✓			✓
4	Sistem dapat mengelola data guru (menambah, mengubah dan menghapus)	✓				✓			✓	
5	Sistem dapat menampilkan data guru			✓			✓			✓
6	Sistem dapat membuat data indikator penilaian			✓			✓			✓
7	Sistem dapat merubah nilai standar kelulusan			✓			✓			✓
8	Sistem dapat menampilkan data kelas			✓			✓			✓
9	Sistem dapat mengelola data kelas (menambah, mengubah dan menghapus)	✓				✓			✓	
10	Sistem dapat menampilkan mata pelajaran			✓			✓			✓
11	Sistem dapat menampilkan ekstrakurikuler			✓			✓			✓
12	Sistem dapat mengelola data mata pelajaran (menambah, mengubah dan menghapus)	✓				✓			✓	
13	Sistem dapat mengelola data ekstrakurikuler (menambah, mengubah dan menghapus)	✓				✓			✓	

14	Sistem dapat mengelola data nilai siswa (menambah, mengubah dan menghapus)	✓	✓	✓
15	Sistem dapat mengelola data catatan siswa (menambah, mengubah dan menghapus)	✓	✓	✓
16	Sistem dapat mencetak Raport siswa	✓	✓	✓
17	Sistem dapat menampilkan informasi siswa	✓	✓	✓
18	Sistem dapat menampilkan rangkuman siswa untuk orang tua	✓	✓	✓
19	Sistem dapat melakukan logout		✓	✓
20	Sistem dapat menampilkan teks secara jelas		✓	✓
21	Sistem dapat melakukan input nilai mata pelajaran dari guru mata pelajaran	✓	✓	✓
22	Sistem dapat melakukan perhitungan rata – rata nilai	✓	✓	✓
23	Sistem dapat mengubah status kenaikan kelas siswa		✓	✓
24	Sistem dapat membuat laporan	✓	✓	✓
25	Sistem dapat melakukan input form siswa baru	✓	✓	✓

2.5 Desain Sistem

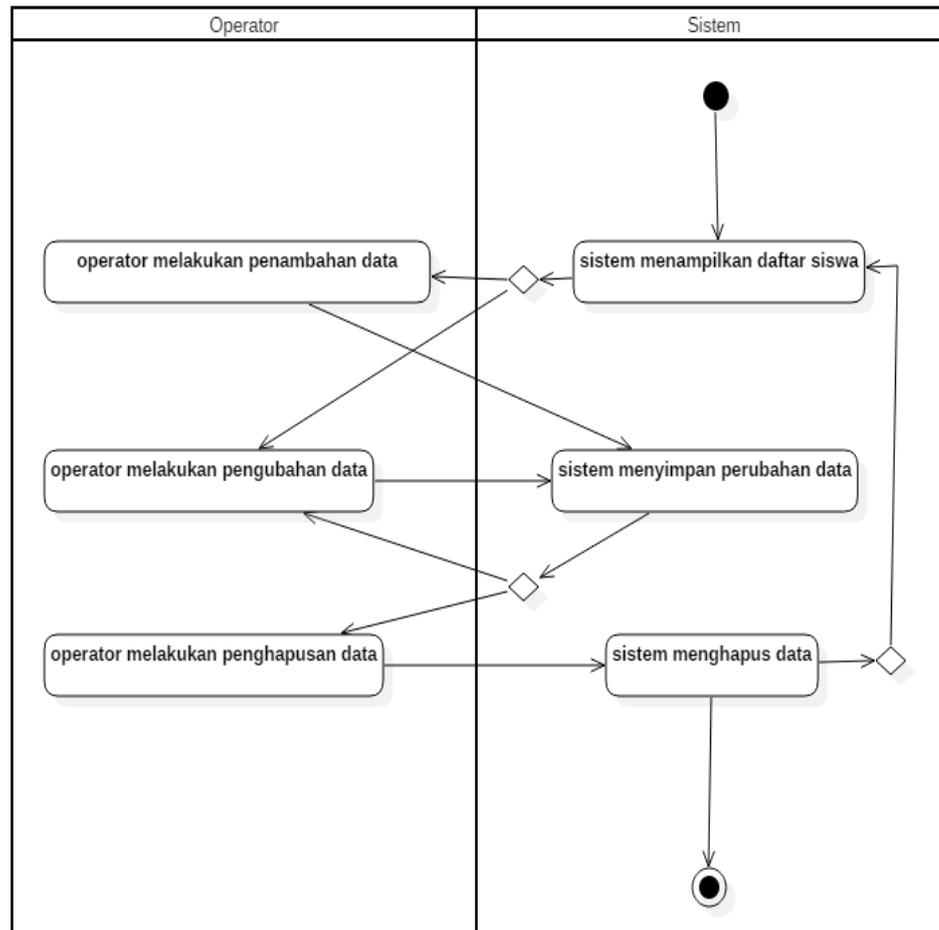
2.5.1 Usecase Diagram

Jenis user dapat dibagi menjadi empat yaitu Operator, Guru Kelas, Guru Mata Pelajaran, dan Kepala Sekolah. Keempat user tersebut memiliki tugas dan hak akses masing-masing yang pada penelitian ini disajikan kedalam usecase diagram pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Usecase Diagram

2.5.2 Activity Diagram

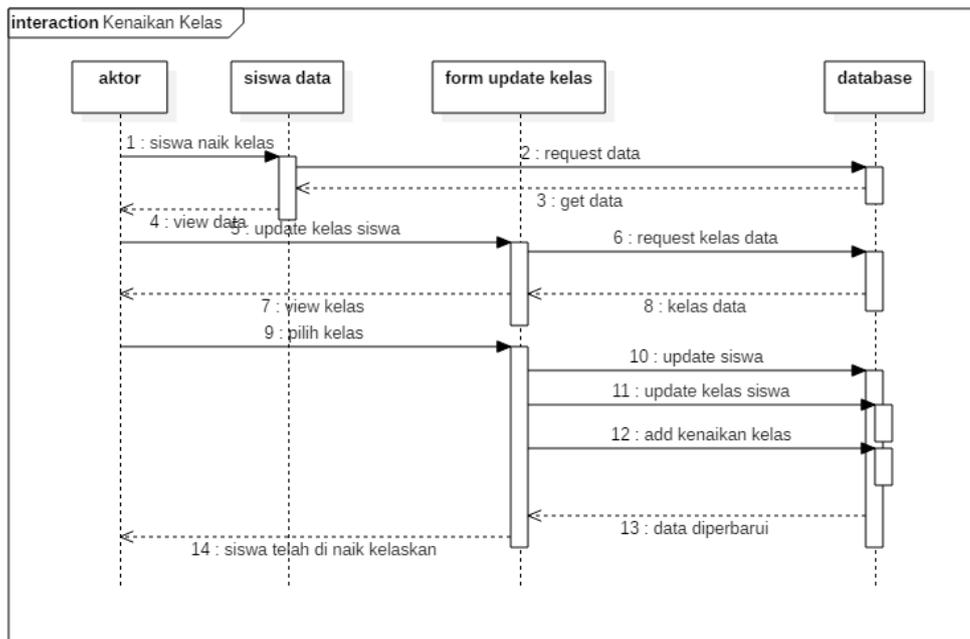


Gambar 4. Activity Diagram

Gambar 4 menunjukkan alur aktivitas antara actor dan sistem pada segala proses create, read, update, delete pada fitur pengelolaan siswa. Setelah actor melakukan login kedalam sistem, actor memilih menu siswa kemudian sistem akan meminta data ke database dengan controller dan model dan kemudian ditampilkan data ke layer actor menggunakan view. Setelah data tampil, actor dapat memilih aksi yang diinginkan pada data tersebut seperti tambah, edit, detail, atau delete. Untuk tambah sistem akan menampilkan form pengisian data siswa baru, edit merupakan menampilkan kembali data siswa secara spesifik dan dapat mengubahnya, detail sistem menampilkan detail siswa beserta kelas, ekstrakurikuler, prestasi dan lain – lain, dan delete merupakan hapus data siswa. Setelah tombol simpan diklik sistem akan menyimpan data kedalam database melalui controller dan model.

2.5.3 Sequence Diagram

Sequence diagram Gambar 5 dibawah akan menjelaskan proses interaksi objek kenaikan kelas siswa yang bersangkutan. Pada awal proses actor guru memilih siswa yang akan diubah status kenaikan kelasnya. Sebelumnya operator harus melakukan penambahan kelas dan semester di tahun ajaran yang baru atau kelas baru tersebut. Kemudian siswa yang akan naik kelas di ubah kelasnya dengan kelas yang telah ditambahkan sebelumnya. Pada saat penyimpanan tersebut sistem akan menyimpan perubahan tersebut juga kelas siswa akan diperbarui. Jika siswa tersebut telah memasuki kelas 6 maka tidak dapat naik kelas ke kelas selanjutnya dan dianggap telah lulus sekolah dasar. Setelah perubahan data tersebut berhasil dilakukan selanjutnya actor akan dialihkan ke halaman yang sama dengan data yang telah diperbarui.

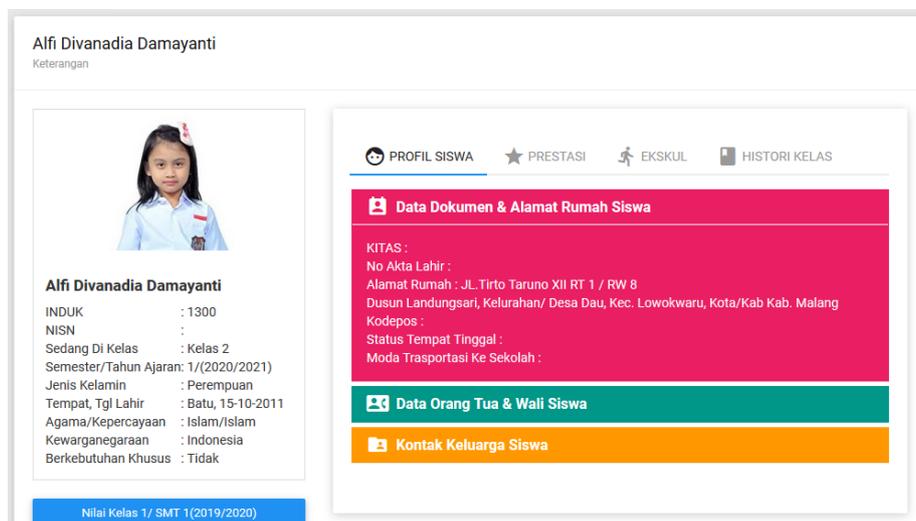


Gambar 5. Sequence Diagram

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

3.1 Hasil Sistem

Pada tahap implementasi antarmuka yang dibuat pada tahap perancangan sebelumnya, diimplementasikan menjadi bentuk halaman web dengan perubahan tema ataupun tampilan yang ada pada proses perancangan, seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Profil Detail Siswa

3.2 Pengujian User Acceptance Test

Hasil User Acceptance Test yang dilakukan di instansi berjalan dengan baik, para user dapat menerima sistem yang telah dibuat oleh peneliti menggunakan metode Waterfall, sehingga sistem yang dibuat menggunakan metode Waterfall dinyatakan sukses uji coba UAT, Ringkasan Hasil UAT dapat dilihat pada tabel, dan untuk detail dari pengujian dapat dilihat pada lampiran. dari hasil pengujian UAT terdapat perhitungan persentase penerimaan setiap fitur yang diuji oleh ke empat actor yaitu operator, kepala sekolah, guru kelas, dan guru mata pelajaran. Hasil tabel penerimaan dapat dilihat seperti Tabel 3.

Tabel 3. Hasil User Acceptance Test

Aktor Kode uji	Kepala Sekolah bobot hasil	Guru Kelas bobot hasil	Guru Mata Pelajaran bobot hasil	Operator bobot hasil
FD-AU-1	5	5	5	5
FD-AU-2	5	5	4	5
FD-AU-4	5	5	5	5
FD-AU-5	5	4	5	5
FD-AU-6	5	5	5	5
FD-AU-7	5	4	4	5
FD-AU-8	4	5	4	4
FD-AU-9	5	5	5	5
FD-AU-10	3	3	3	3
FD-GO-1		4		5
FD-GR-21		4		
FD-GR-22		5		
FD-GR-23		5		
FD-GR-24		4		
FD-GR-25		3		
FD-KM-26			5	
FD-OP-11				5
FD-OP-12				5
FD-OP-13				5
FD-OP-14				5
FD-OP-15				5
FD-OP-17				5
FD-OP-18				5
FD-OP-19				5
FD-OP-20				5
Total Bobot	42	66	45	92
Persentase Pembobotan tiap aktor	93,33333333	88	90	96,84210526
Total Penerimaan Sistem		92,04385965 %		

Hasil penerimaan keseluruhan didapatkan 92,04 % dari total seluruh pembobotan kebutuhan sesuai final draft dan persentase masing - masing aktor diatas 87%.

3.3. Pengujian Black Box

Pengujian Black-Box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian pengujian black-box memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian Tabel 4 ini bukan merupakan alternative dari Teknik white-box, tetapi merupakan pendekatan komplementer yang memungkinkan besar mampu mengungkap kelas kesalahan daripada metode white-box.

Tabel 4. Rencana Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Kode Uji	Pengujian
Login User	Verifikasi User ID/EMAIL	BB-01	Sukses
	Verifikasi Password	BB-02	Sukses
	Tambah Data	BB-03	Sukses
Pengolahan Data Siswa	Edit Data	BB-04	Sukses
	Hapus Data	BB-05	Sukses
	Detail Data	BB-06	Sukses
	Tambah Data	BB-07	Sukses
Pengolahan Data Guru	Edit Data	BB-08	Sukses
	Hapus Data	BB-09	Sukses

	Detail Data	BB-10	Sukses
	Tambah Data	BB-11	Sukses
Pengolahan Data Kelas	Edit Data	BB-12	Sukses
	Hapus Data	BB-13	Sukses
	Detail Data	BB-14	Sukses
	Tambah Data	BB-15	Sukses
Pengolahan Data Mata Pelajaran	Edit Data	BB-16	Sukses
	Hapus Data	BB-17	Sukses
	Detail Data	BB-18	Sukses
	Tambah Data	BB-19	Sukses
Pengolahan Data Ekstrakurikuler	Edit Data	BB-20	Sukses
	Hapus Data	BB-21	Sukses
	Detail Data	BB-22	Sukses
	Tambah Data	BB-23	Sukses
Pengolahan Data Kompetensi Dasar	Edit Data	BB-24	Sukses
	Hapus Data	BB-25	Sukses
	Detail Data	BB-26	Sukses
Standar Kelulusan Kenaikan Kelas Rata – Rata Nilai	Tambah / Ubah Siswa Naik Kelas	BB-27	Sukses
	Menghitung Rata - Rata	BB-28	Sukses
	Tambah Data	BB-29	Sukses
Pengolahan Data Nilai	Edit Data	BB-30	Sukses
	Hapus Data	BB-31	Sukses
	Detail Data	BB-32	Sukses
	Tambah Data	BB-33	Sukses
Pengolahan Data Catatan	Edit Data	BB-34	Sukses
	Hapus Data	BB-35	Sukses
	Detail Data	BB-36	Sukses
Raport Siswa	Menampilkan Raport	BB-37	Sukses
Rangkuman	Menampilkan Rangkuman	BB-38	Sukses
Nilai Mata Pelajaran	Menambah Nilai Mata Pelajaran	BB-39	Sukses
		BB-40	Sukses

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penelitian ini berhasil mendapatkan Analisa kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan sistem meliputi kebutuhan dengan Metode MDI, Metode TOE yang didapatkan berdasarkan wawancara dan hasil observasi. Hasil yang didapatkan dalam melakukan Analisa kebutuhan yaitu desain perancangan sistem pada Sistem Informasi Akademik Sekolah Dasar Negeri 2 Landungsari.
2. Penelitian ini berhasil menerapkan metode pengembangan sistem Waterfall pada Sistem Informasi Akademik Sekolah Dasar Negeri 2 Landungsari dengan berbasis web dan menggunakan Bahasa pemrograman PHP, database MySQL serta menerapkan konsep MVC dalam Framework Laravel.
3. Pengujian Sistem berhasil dilakukan , dan mendapatkan hasil yang baik dengan tingkat kesuksesan 100% pada Black Box test serta respon positif dari pengguna pada pengujian User Acceptance Test dengan jumlah penerimaan fungsionalitas sebanyak 92% dari 4 aktor penguji yang berkaitan dengan studi kasus.

Referensi

- [1] S. Wimartono, B. Soedijono, and A. Ambarowati, "Analisis Pengaruh Penggunaan Teknologi Informasi Terhadap Profesi Guru (Studi Kasus: Kab. Kebumen)," *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 3, no. 1, p. 74, 2016.
- [2] G. R. Putri and A. Kusumawati, "Sistem Informasi Akademik di Sekolah Dasar Cahaya Harapan," *J. Kalbis Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 29–39, 2017.
- [3] Kemdikbud, "Data Sekolah," *Sekolah Kita*, 2017. .
- [4] D. Purnomo, "Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi," *J I M P - J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 2, no. 2, pp. 54–61, 2017.

- [5] H. Setiadi, "Pelaksanaan Penilaian Pada Kurikulum 2013," *J. Penelit. dan Eval. Pendidik.*, vol. 20, no. 2, p. 166, 2016.
- [6] E. Yayuk, I. A. Am, and E. Poerwanti, "Analisis Ketidak Tercapaian Rerata KKM Peserta Didik Pada SDM Pagak, SDM 4 Lawang dan MI Nurul Islam Tajinan Erna Yayuk 1 , Ichsan Anshory AM 2 , Endang Poerwanti 3," *J. Humanit.*, vol. 8, no. September, pp. 135–143, 2012.
- [7] A. Saputra, "Kajian Kebutuhan Perangkat Lunak," vol. 13, no. 2, pp. 50–56, 2012.
- [8] S. Sofiana, "Rancang Bangun Dashboard Administrasi Akademik di SMK Fadilah Tangerang Selatan," *J. Inform. Univ. pamulang*, vol. 2, no. 1, pp. 1–6, 2017.
- [9] A. Amrullah, R. F. A. A, D. Sutedjo, R. Y. Ariyana, S. Hendi, and E. S. Susanto, "Kajian Kebutuhan Perangkat Lunak Sistem Informasi Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed.*, pp. 6–7, 2016.
- [10] J. Elijah, A. Mishra, M. Chukwu Udo, A. Abdulganiyu, and A. Aibinu Musa, "Survey on Requirement Elicitation Techniques: It's Effect on Software Engineering," *Int. J. Innov. Res. Comput. Commun. Eng.*, vol. 5, no. 5, pp. 9201–9215, 2017.

