

PERANCANGAN PERANGKAT AJAR SDN 21 KUALA MANDOR BERBASIS WEB

Apriliana¹, Genrawan Hoendarto², Antonius³

^{1,2,3} Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Widya Dharma Pontianak
e-mail: ¹18412316_apriliana@widyadharm.ac.id, ²genrawan@widyadharm.ac.id, ³antoniusok@yahoo.com

Abstract

The development of science and technology is increasingly rapid, very influential in various aspects of the world of work. Various data processing is done computerized. Computers can provide information quickly and precisely at the same time with very high accuracy for any problems faced in organizations or companies. The method of data collection was done by interview method, observation method, and literature study method. The system design technique used in this study is an object-oriented technique with Unified Modeling Language (UML) modeling. Based on the results of these studies, the author builds a web information system using the PHP 7 programming language with MySQL as a data storage area. The manual method is converted into a computerized learning information system that is web-based at SDN 21 Kuala Mandor which can help the process of input, processing, and data storage become easier. The information system is expected to produce accurate and integrated information. From this research, it can be concluded that with the existence of a mathematics learning information system at SDN 21 Kuala Mandor, it can facilitate and improve mathematics learning. Suggestions are given so that the designed system can run well, namely by providing video conferencing features and increasing system security to anticipate system damage or bugs.

Keywords: Design, Teaching Tools, Mathematics, Addition, Subtraction

Abstract

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat, sangat berpengaruh dalam berbagai aspek dunia kerja. Berbagai pengolahan data dilakukan secara terkomputerisasi. Komputer dapat memberikan informasi secara cepat dan tepat sekaligus dengan ketelitian yang sangat tinggi terhadap setiap permasalahan yang dihadapi dalam organisasi ataupun perusahaan. Metode pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara, metode observasi, dan metode studi pustaka. Teknik perancangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik berorientasi objek dengan pemodelan *Unified Modeling Language (UML)*. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, penulis membangun *web* sistem informasi menggunakan bahasa pemrograman PHP 7 dengan *MySQL* sebagai tempat penyimpanan data. Cara manual tersebut diubah menjadi sebuah sistem informasi pembelajaran secara terkomputerisasi yaitu berbasis *web* pada SDN 21 Kuala Mandor yang dapat membantu proses masukan, pengolahan, dan penyimpanan data menjadi lebih mudah. Sistem informasi tersebut diharapkan dapat menghasilkan informasi yang akurat dan saling terintegrasi. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dengan adanya sistem informasi pembelajaran matematika pada SDN 21 Kuala Mandor, dapat mempermudah dan meningkatkan pembelajaran matematika. Saran yang diberikan agar sistem yang dirancang dapat berjalan dengan baik yaitu dengan memberikan fitur *video conference* dan meningkatkan keamanan sistem untuk mengantisipasi terjadi kerusakan sistem atau *bug*.

Kata Kunci: Perancangan, Perangkat Ajar, Matematika, Penjumlahan, Pengurangan

1. PENDAHULUAN

Sekolah merupakan salah satu lembaga pendidikan dimana setiap individu memperoleh ilmu pengetahuan dengan belajar. Belajar adalah suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Proses pembelajaran merupakan proses interaksi antara pendidik dengan peserta didik yang hampir secara keseluruhan menggunakan media bahasa atau yang disebut dengan komunikasi. Dengan demikian komunikasi memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Namun tidak dapat dipungkiri, proses komunikasi tidak selamanya dapat berjalan dengan lancar, terkadang sering terjadi salah pengertian ataupun konsep. Oleh karena itu, guru sebagai pendidik harus memilih sebuah media yang tepat untuk menyampaikan materi pembelajaran agar tidak terjadi kesalahan konsep.

Di dunia pendidikan dan pelatihan sekarang, banyak sekali penerapan yang disebut perangkat ajar. Perangkat ajar merupakan sebuah perkembangan metode pembelajaran yang disebabkan oleh kemajuan teknologi informasi di dunia pendidikan dan mempunyai kontribusi sangat besar terhadap perubahan metode pembelajaran atau Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Sampai saat ini pemakaian kata perangkat ajar sering digunakan untuk menyatakan semua kegiatan pendidikan yang menggunakan media komputer dan internet. Perangkat ajar dapat mengacu pada semua kegiatan pelatihan yang menggunakan media elektronik atau teknologi informasi.

Bahan ajar adalah bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar, sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar.

Di setiap sekolah memiliki banyak jenis mata pelajaran, salah satunya adalah mata pelajaran matematika. Pelajaran matematika adalah suatu ilmu pengetahuan tentang logika yang membutuhkan suatu penalaran dan pemikiran yang sistematis, kritis, logis, jelas, cermat, dan akurat. Dalam pembelajaran di sekolah, materi matematika diambil dari buku paket/LKS sebagai media penyampaian informasi pelajaran kepada para siswa.

Mengenai pembelajaran matematika, selama ini belum sesuai dengan harapan yang diinginkan. Selain buku paket, media yang paling sering digunakan untuk mengajarkan mata pelajaran matematika ini adalah aplikasi *WhatsApp* dengan mengirim video pengajaran kepada siswa dan memberikan soal, tetapi pengumpulan tugas siswa harus datang ke sekolah dulu.

Pengajaran melalui video yang diterima oleh siswa pada grup *WhatsApp* dinilai kurang melibatkan kepribadian anak. Hal ini membuat aktivitas belajar menjadi kurang menyenangkan dan kurang efektif untuk anak-anak. Maka dari itu agar kualitas kemampuan berhitung dapat meningkat maka proses mengajar perlu ditingkatkan lagi, sehingga proses mengajar dapat terlaksana dengan baik.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka penulis memanfaatkan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dengan membuat suatu perangkat ajar untuk memudahkan dalam proses belajar mengajar yang berbasis multimedia. Perangkat ajar ini akan membantu siswa dan guru dalam pembelajaran matematika, yang nantinya akan dilengkapi dengan kalimat-kalimat yang sederhana, gambar, suara dan animasi yang menarik sehingga dapat memudahkan siswa dalam menangkap materi yang dijelaskan dan akan memudahkan guru dalam hal menyampaikan materi serta memberikan contoh-contoh yang disediakan dalam perangkat ajar.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Metode Penelitian

Metode yang dilakukan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

2.2.1 Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang akan dilakukan adalah metode deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan dengan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian untuk menghasilkan informasi yang akurat.

2.1.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam menyusun penelitian ini adalah sebagai berikut:

2.1.2.1 Metode Wawancara

Metode pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab langsung dengan pihak-pihak terkait yang berhubungan dengan penelitian.

2.2.1.1 Metode Observasi

Metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung pada sistem lama yang berjalan pada SDN 21 Kuala Mandor.

2.1.2.3 Metode Studi Pustaka

Metode pengumpulan data dengan melakukan pencarian buku, teori, dan literature yang digunakan sebagai landasan teori dalam penelitian ini.

2.1.3 Teknik Analisis dan Perancangan Sistem

Teknik analisis sistem yang digunakan dalam melakukan penelitian adalah teknik berorientasi objek. Teknik pemodelan yang digunakan yaitu *Unified Modeling Language* (UML).

2.1.4 Teknik Perancangan Aplikasi

Teknik perancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik berorientasi objek dengan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML). Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP 7 dan Javascript ES6 dan MySQL versi 5.0.4 sebagai database.

2.2 Landasan Teori

Adapun teori-teori yang mendukung dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

2.2.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan pelengkap dari analisa sistem yang dituangkan ke dalam sebuah sistem yang utuh dengan tujuan mendapatkan sistem yang lebih baik^[1]. Perancangan sistem merupakan penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan utuh dan berfungsi^[2].

2.2.2 Perangkat Ajar

Perangkat ajar merupakan rangkaian, fasilitas, atau kumpulan instrument (alat) yang digunakan seorang pendidik (guru) dalam aktivitas proses pembelajaran yang terdiri dari alat, media, bahan, dan panduan bagi pendidik dan peserta didik^[3]. Perangkat ajar juga dapat diartikan sebagai alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan guru dan siswa melakukan kegiatan pembelajaran serta menjadi pegangan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran baik di dalam kelas, maupun di luar kelas^[4].

2.2.3 Matematika

Matematika merupakan ilmu universal yang mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia serta mendasari perkembangan teknologi modern^[5]. Matematika adalah salah satu ilmu dasar yang mempunyai pengaruh sangat penting dalam kehidupan, karena matematika dapat mempersiapkan dan mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir logis, luwes, dan tepat untuk menyelesaikan sebuah masalah yang terjadi di dalam kehidupan mereka sehari-hari^[6].

2.2.4 Kurikulum 2013

Kurikulum 2013 didasarkan pada standar kompetensi lulusan yang ditetapkan untuk satuan pendidikan, jenjang pendidikan, dan program pendidikan^[7]. Kurikulum 2013 dalam kompetensi memfokuskan pada pemerolehan kompetensi-kompetensi tertentu. Oleh karena itu, kurikulum mencakup sejumlah kompetensi dan seperangkat tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran perlu diarahkan untuk membantu peserta didik menguasai tingkat kompetensi minimal, agar mereka dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan^[8].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Prosedur Sistem Berjalan

Dalam melakukan kegiatan belajar mengajar, SDN 21 Kuala Mandor menerapkan sistem manual, namun setelah adanya pandemi covid-19 semua telah mengalami perubahan dalam pelaksanaan aktivitas belajar tentang pembelajaran matematika kelas 2 SD.

3.1.1 Proses Materi

Proses materi pembelajaran matematika ini disampaikan melalui sistem pembelajaran PJJ (Pembelajaran Jarak Jauh) dan PTM (Pembelajaran Tatap Muka) akan tetapi dilakukan tatap muka terbatas karena adanya pandemi covid-19 maka dilaksanakan setiap hari hanya 2 jam. Pada proses ini guru menjelaskan materi sesuai dengan karakteristik Kurikulum 2013 pada penerapan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran). Dengan mengandalkan buku siswa kelas 2 SD Kurikulum 2013 sebagai sarana penyampaian materi, guru memberi penjelasan materi secara langsung terkait pembahasan sesuai tema yang ada. Akan tetapi apabila waktu pembelajaran sudah habis maka akan dilanjutkan pada grup WA. Jika materi yang disampaikan ada yang belum dipahami oleh siswa, maka guru akan memberikan penjelasan lanjutan pada grup WA.

3.1.2 Proses Pertanyaan

Proses pertanyaan pada pembelajaran matematika ini terjadi saat guru sedang menjelaskan materi yang ada pada buku siswa kelas 2 SD dan sesuai dengan penerapan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran). Guru akan bertanya kepada siswa jika ada yang belum memahami materi maka siswa dapat mengajukan pertanyaan. Dapat disampaikan langsung kepada guru, maka guru akan menjawab dan menjelaskan kembali materi agar mudah dimengerti oleh siswa. Akan tetapi apabila waktu pembelajaran sudah habis maka akan dilanjutkan pada grup WA.

3.1.3 Proses Latihan Soal

Proses latihan soal pada pembelajaran matematika ini dilaksanakan setelah guru selesai menjelaskan materi dan tanya jawab kepada siswa. Maka guru memberi latihan soal yang sudah ada di dalam buku siswa. Terdapat latihan soal pilihan ganda yang ada pada buku siswa. Kemudian siswa mengerjakan latihan soal sampai selesai, dan dikumpulkan sesuai tenggat waktu yang diberikan. Akan tetapi, apabila waktu belajar disekolah telah habis, guru menyuruh siswa untuk melanjutkan mengerjakan di rumah.

3.1.4 Proses Penilaian

Proses penilaian pada pembelajaran matematika ini terjadi ketika siswa sudah selesai mengerjakan dan mengumpulkan soal latihan. Siswa dapat mengumpulkan latihan soal sesuai waktu yang telah ditentukan. Dan guru akan mengembalikan hasil pengerjaan kepada siswa agar dapat dipelajari kembali. Proses penilaian ini juga akan masuk dengan nilai harian, UTS dan UAS. Ada dua jenis penilaian yaitu penilaian pengetahuan, dan penilaian keterampilan (Praktik, Portofolio, Produk). Pada nilai pengetahuan diambil dari nilai harian sesuai dengan tema pelajaran matematika. Pada nilai keterampilan diambil dari nilai praktik, portofolio dan produk.

Aturan nilai untuk menentukan tuntas dan tidaknya pencapaian kompetensi pada materi matematika kelas 2 SD yaitu masing-masing mata pelajaran ada nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Untuk mata pelajaran matematika nilai KKM nya 60. Peserta didik yang belum mencapai KKM berarti belum tuntas, wajib mengikuti program remedial, sedangkan peserta didik yang sudah mencapai KKM dinyatakan tuntas.

3.2 Prosedur Sistem Usulan

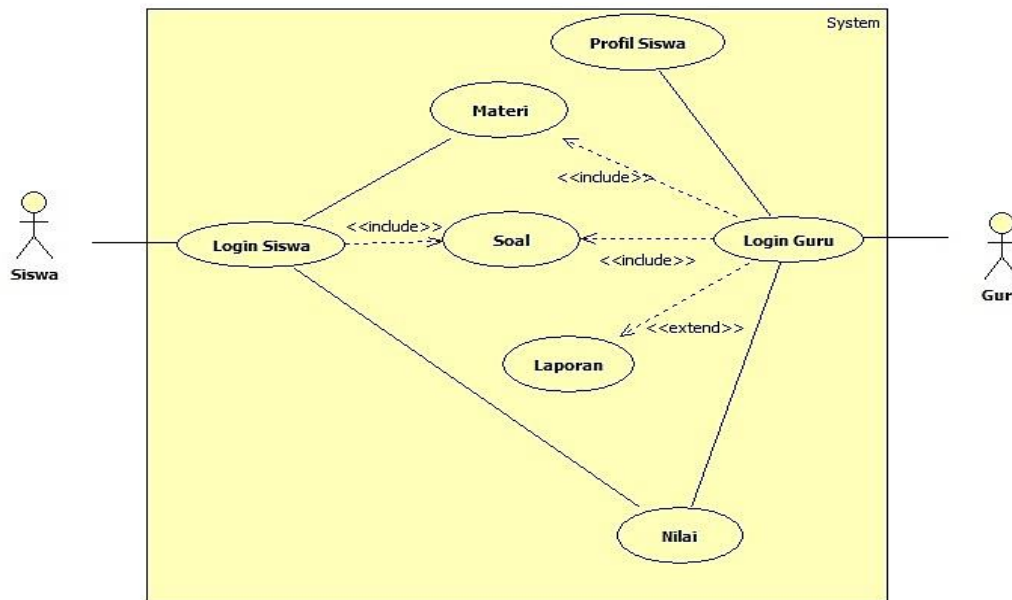
Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada SDN 21 Kuala Mandor untuk mengatasi masalah-masalah yang ada pada sistem berjalan. Dengan diagram ini dapat dilihat hubungan dan proses-proses yang

berlangsung pada SDN 21 Kuala Mandor. Berikut ini gambaran keseluruhan prosedur-prosedur pada sistem yang dirancang penulis dalam diagram UML:

3.2.1 Use Case Diagram

3.2.1.1 Proses Login

Pada proses login terdapat dua aktor yang memiliki hak akses yang berbeda yaitu, guru dan siswa. Pada proses login bagian guru bertugas untuk peng-*input*-an data siswa. Bagian guru bertugas untuk melihat data siswa, meng-*input* materi ajar dan latihan soal. Bagian siswa ketika melakukan login hanya dapat melihat materi, mengerjakan latihan soal, dan melihat nilai.



Gambar 1. Use Case Diagram Usulan

3.2.1.2 Proses Menu Siswa

Pada profil siswa terdapat dua aktor yaitu, guru dan siswa yang dapat melihat data siswa. Guru akan meng-*input* semua data siswa kelas 2 SD yang mengambil mata pelajaran Matematika. Jika data yang di-*input* belum benar maka guru melakukan pengeditan pada data siswa. Jika data yang di-*input* sudah benar, maka proses peng-*input*-an data siswa selesai. Bagian guru hanya dapat melihat data siswa yang mengambil mata pelajaran matematika. Sedangkan, untuk bagian siswa hanya dapat melihat data diri siswa yang menggunakan sistem tersebut.

3.2.1.3 Proses Menu Materi

Proses materi terdapat dua aktor yang dapat mengakses materi ajar yaitu guru dan siswa. Bagian guru akan menyediakan video ajar yang diupload ke youtube dan di-*input* ke sistem, selain video materi guru akan meng-*input* file PDF ke bagian materi yang nanti dapat di download oleh siswa. Sedangkan untuk bagian siswa, siswa dapat melihat video yang sudah guru *input* ke youtube melalui link video yang dicantumkan pada *form* materi, serta siswa dapat men-download file PDF yang sudah guru sediakan.

3.2.1.4 Proses Menu Soal

Pada latihan soal terdapat dua aktor yaitu guru dan siswa yang dapat mengakses latihan soal. Bagian guru akan meng-*input* latihan-latihan soal untuk siswa dalam bentuk gambar serta pilihan ganda dan tulisan. Untuk bagian siswa, siswa dapat melihat latihan-latihan soal yang sudah di *input* oleh guru dan mengerjakan latihan soal sesuai dengan waktu pengerjaan yang ditentukan.

Siswa dapat melihat latihan soal dan menjawab latihan soal sesuai dengan pertanyaan dan jawaban yang sudah guru sediakan dibagian lihat soal. Soal yang ditampilkan semua sesuai dengan materi yang telah disampaikan melalui video animasi sebelumnya.

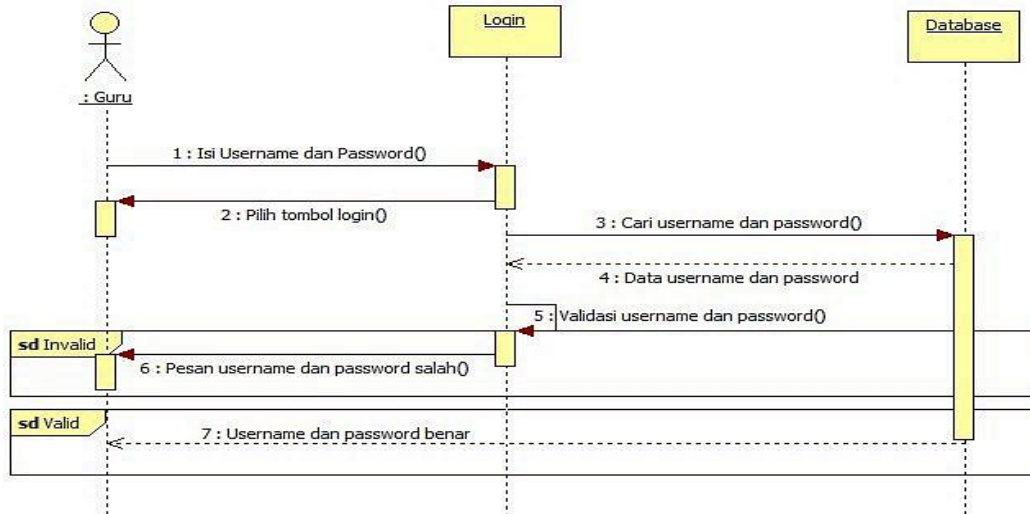
3.2.1.5 Proses Nilai

Proses nilai terdapat dua aktor yaitu bagian guru dan siswa. Bagian guru akan memberi penilaian kepada siswa ketika sudah selesai mengerjakan soal pilihan ganda, guru juga dapat melihat nilai bagi siswa yang sudah mengerjakan soal pilihan ganda. Bagian siswa ketika meng-*input* jawaban yang benar dari setiap soal yang ada pada soal, dan sistem secara otomatis akan langsung mencocokkan jawaban siswa. Siswa yang sudah menjawab setiap pertanyaan dari sistem ketika mengirim jawaban, maka akan langsung dapat melihat nilai dari hasil latihan soal yang telah dijawab.

3.2.2 Diagram Sekuensial Proses Login Guru

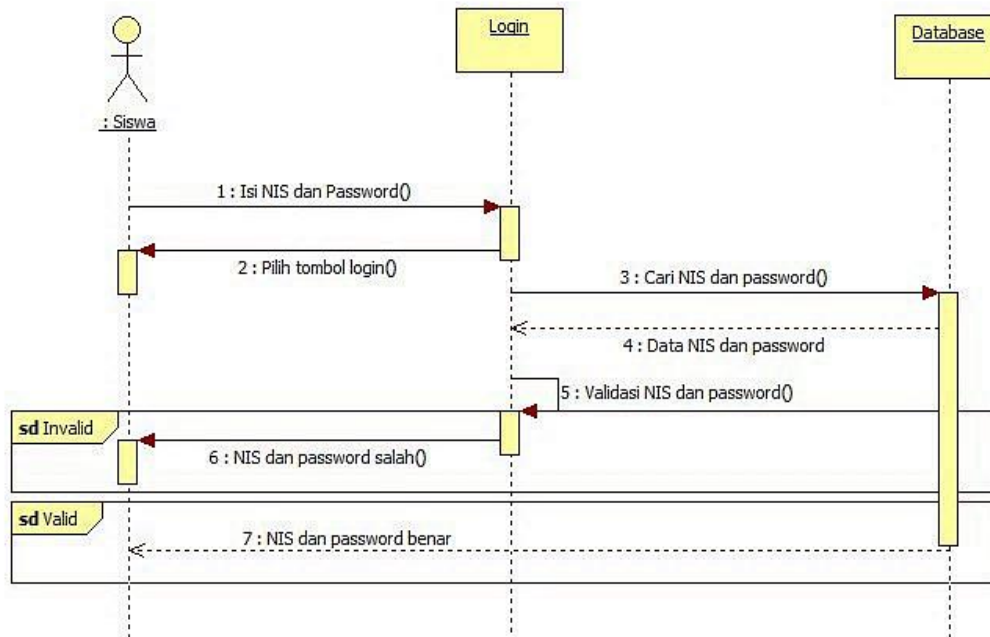
Proses alur kerja berdasarkan waktu yaitu :

- 3.2.2.1 Untuk dapat login ke sistem, guru harus meng-*input*-kan *username* dan *password* di halaman login sesuai dengan hak akses yang dimiliki setiap use, dan pilih tombol login.
- 3.2.2.2 Kemudian *input*-an akan di cek oleh sistem. Jika *input*-an *username* dan *password* salah, maka sistem akan kembali ke *form* login dan meminta untuk guru mengisi ulang *username* dan *password*.
- 3.2.2.3 Jika *input*-an *username* dan *password* sudah benar sistem akan menampilkan pesan bahwa login sudah benar, dan otomatis akan diarahkan langsung ke menu utama sistem.



Gambar 2. Diagram Sekuensial Login Guru

3.2.3 Diagram Dekuensial Login Siswa

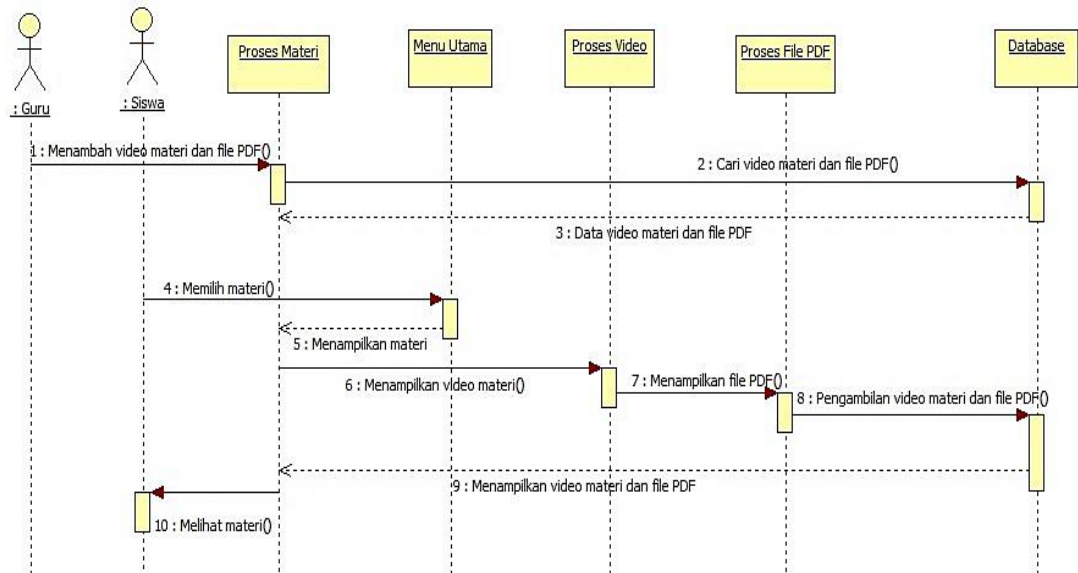


Gambar 3. Diagram Sekuensial Login Siswa

Proses alur kerja berdasarkan waktu yaitu :

- 3.2.3.1 Untuk dapat login ke sistem, pengguna harus meng-*input*-kan NIS dan *password* di halaman login sesuai dengan hak akses yang dimiliki setiap siswa, dan pilih tombol *login*.
- 3.2.3.2 Kemudian *input*-an akan di cek oleh sistem. Jika *input*-an NIS dan *password* salah, maka sistem akan kembali ke *form* login dan meminta untuk siswa mengisi ulang NIS dan *password*.
- 4.2.3.2 Jika *input*-an NIS dan *password* sudah benar sistem akan menampilkan pesan bahwa login sudah benar, dan siswa akan diarahkan langsung ke menu utama sistem.
- 3.2.4 Diagram Sekuensial Materi
- Proses alur kerja berdasarkan waktu yaitu:
- 3.2.4.1 Di dalam menu materi, guru menambah materi video dan file PDF yang di input ke bagian materi.

- 3.2.4.2 Siswa dapat memilih materi dan melihat video serta file PDF yang sudah di input guru ke form materi.
 3.2.4.3 Apabila materi sudah dipilih, maka aplikasi akan melakukan proses pengambilan materi ke dalam database, kemudian materi yang diambil akan ditampilkan.

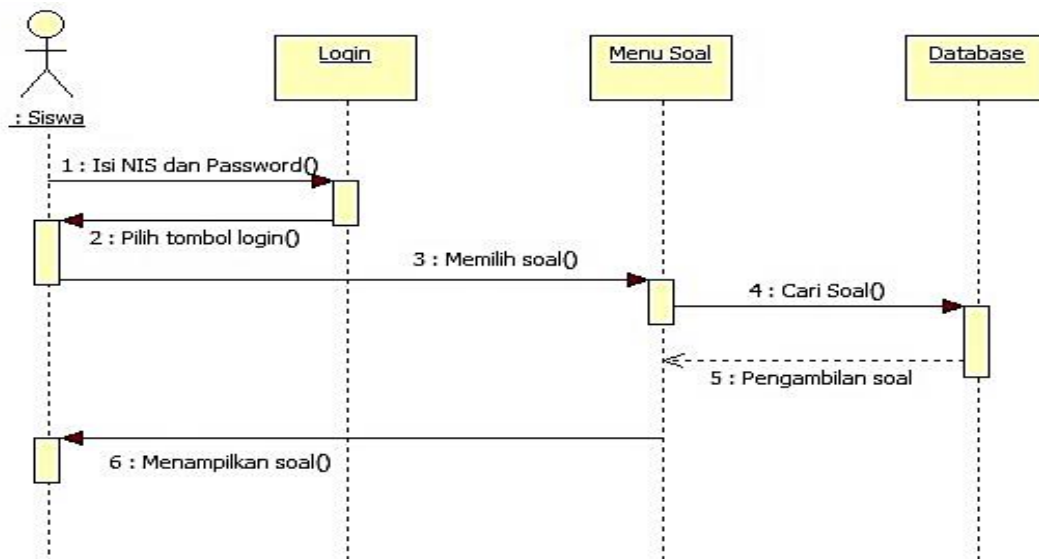


Gambar 4. Diagram Sekuensial Materi

3.2.5 Diagram Sekuensial Soal

Proses alur kerja berdasarkan waktu yaitu :

- 3.2.5.1 Saat siswa login dengan mengisi NIS dan password maka akan masuk ke sistem menu utama dan memilih menu soal.
 3.2.5.2 Saat siswa mengklik menu soal, sistem akan mengambil soal yang tersimpan di database dan menampilkan soal dalam bentuk teks dan gambar.
 3.2.5.3 Siswa dapat membaca soal dalam bentuk teks dan gambar serta dapat menjawab soal dengan memilih pilihan ganda yang ditampilkan.



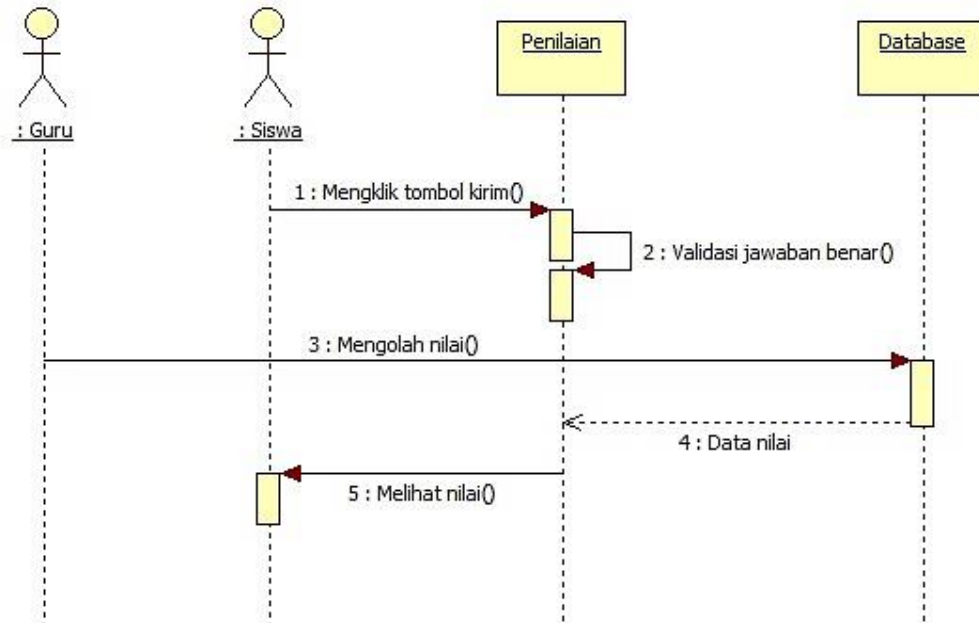
Gambar 5. Diagram Sekuensial Soal

3.2.6 Diagram Sekuensial Nilai

Proses alur kerja berdasarkan waktu yaitu :

- 3.2.6.1 Setelah menjawab semua soal yang tersedia dan siswa mengklik tombol kirim, maka sistem akan melakukan proses perhitungan dan menampilkan hasil berupa nilai pada form.

3.2.6.2 Guru mengolah nilai yang dihasilkan oleh siswa, database dapat menampilkan nilai dan siswa dapat melihat nilai.



Gambar 6. Diagram Sekuensial Nilai

3.3 Perancangan Masukan Sistem Usulan

Perancangan input adalah gambaran mengenai *input-an* yang ada pada sistem. Berikut adalah tampilan rancangan *input-an* sistem pada SDN 21 Kuala Mandor.

3.3.1 Halaman Login Guru

Halaman login guru berfungsi sebagai protokol utama agar user dapat mengakses sistem. Untuk dapat masuk ke sistem, guru terlebih dahulu harus memasukkan username, password dan pilih tombol login. Pada gambar halaman login guru merupakan form yang dapat diakses setelah memasukkan username, password dan pilih tombol login.

LOGIN GURU

DELLA

••••

© 2022

Gambar 7. Halaman Login Guru

3.3.3 Halaman Login Siswa

Pada halaman login siswa merupakan perancangan halaman siswa merupakan form yang dapat di akses siswa sebelum memulai sistem. Siswa harus mengisi NIS dan password dan pilih tombol login, sistem akan otomatis masuk ke dalam database. Halaman login siswa merupakan form login siswa yang dapat diakses setelah memasukkan NIS, password dan pilih tombol login.

LOGIN SISWA

NIS
 0123883760

Password

Login

© 2022

Gambar 8. Halaman Login Siswa

3.3.4 Halaman Menu Utama Dashboard

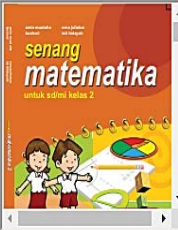



Pada halaman ini terdapat menu-menu yang diperlukan dalam proses pembelajaran. Menu yang terdapat pada menu utama yaitu *button* dashboard merupakan tampilan utama, *button* siswa/i menampilkan identitas dari siswa, *button* materi menampilkan materi yang akan di ajarkan, *button* soal menampilkan soal-soal latihan yang akan dikerjakan, *button* laporan menampilkan laporan daftar siswa yang sudah mengerjakan soal-soal yang diberikan guru dan *button* logout yaitu untuk keluar atau menutup halaman.

3.3.5 Halaman Menu Siswa

Halaman menu siswa merupakan form untuk menampilkan data siswa.

3.3.6 Halaman Menu Materi

Halaman menu materi merupakan form untuk menampilkan materi-materi yang akan diberikan guru kepada siswa untuk dipelajari.

SDN 21 KUALA MANDOR					
Materi					
TAMBAH MATERI					
#	JUDUL MATERI	FILE	VIDEO	DESKRIPSI	AKSI
1	Pengurangan Bilangan			Pengurangan yaitu adalah operasi dasar matematika yang digunakan untuk mengeluarkan beberapa angka dari kelompoknya, operasi hitung pengurangan adalah kebalikan dari penjumlahana.	<div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">EDIT</div> <div style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 5px;">HAPUS</div>
2	Penjumlahan Bilangan			Penjumlahan ialah dasar dari segala operasi di aritmatika. Di dalam bentuk terdasarnya, penjumlahan ialah menggabungkan 2 angka menjadi 1 angka yang	<div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">EDIT</div> <div style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 5px;">HAPUS</div>

Gambar 9. Halaman Menu Materi

3.3.7 Halaman Menu Soal

Halaman menu soal merupakan form untuk siswa mengerjakan latihan-latihan soal.

#	JUDUL MATERI	TANGGAL	WAKTU MULAI	WAKTU AKHIR	SOAL
1	Pengurangan Bilangan	12 Jul 2022	08:00:00	23:00:00	LIHAT SOAL HAPUS SOAL
2	Penjumlahan Bilangan	18 Jul 2022	08:00:00	12:00:00	LIHAT SOAL HAPUS SOAL
3	Penjumlahan dan pengurangan	12 Jul 2022	08:00:00	20:00:00	LIHAT SOAL HAPUS SOAL

Gambar 10. Halaman Menu Soal

3.3.8 Halaman Tambah Siswa

Halaman tambah siswa merupakan form untuk bagian guru meng-input data-data siswa siswa kelas 2 SD yang ikut dalam pembelajaran matematika.

3.3.9 Halaman Tambah Materi

Halaman tambah materi merupakan form untuk bagian guru meng-input materi ke bagian materi.

3.4.0 Halaman Tambah Soal

Halaman tambah soal merupakan form untuk bagian guru meng-input soal latihan sesuai dengan judul materi yang sudah di input ke bagian menu tambah soal.

3.4.1 Halaman Kerja Soal Siswa

Tampilan kerja soal siswa dapat dilihat setelah guru menambah soal pada bagian tambah soal pilihan ganda, setelah itu siswa dapat mengerjakan soal pilihan ganda tersebut.

2 jam 51 menit 56 detik

1 Ada 9 buah jeruk ditambah 8 buah jeruk, berapa jumlah total semua buah ?

2 Ada 15 buah tomat ditambah 6 buah tomat, berapa jumlah total semua buah ?

A. 17 B. 4 C. 20

A. 30 B. 15 C. 21

KIRIM RESET

Gambar 11. Tampilan Kerja Soal Siswa

3.4.2 Halaman Edit Soal

Halaman edit soal merupakan tombol untuk meng-edit soal jika ada terjadi kesalahan.

3.4.3 Halaman Laporan

Halaman laporan merupakan tampilan laporan daftar siswa, laporan materi yang sudah diberikan oleh guru, laporan latihan yang sudah dikerjakan siswa, dan nilai siswa.

SDN 21 KUALA MANDOR					
Laporan Nilai					
Tanggal Cetak : 31 Aug 2022					
No.	NIS	Nama Siswa	Materi	Nilai	Kelas
1	3140435253	Achmad Nurul Barizi	Pengurangan Bilangan	100	2A
2	123883760	Abdurrahman	Pengurangan Bilangan	50	2A
3	3121555078	Ayunda	Pengurangan Bilangan	0	2A

Gambar 12. Halaman Laporan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penulis mengenai analisis dan perancangan perangkat ajar pembelajaran Matematika penjumlahan dan pengurangan untuk kelas 2 SDN 21 Kuala Mandor berbasis Web yang telah diuraikan, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

- Proses pembelajaran yang dilakukan melalui web dapat menjadi lebih mudah mulai dari pengiriman materi video dan materi file PDF, pengiriman soal, pengerjaan soal dan laporan penilaian.
- SDN 21 Kuala Mandor memerlukan suatu rancangan aplikasi perangkat ajar secara terkomputerisasi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi pada pembelajaran manual, sehingga proses pembelajaran dan penilaian dapat dilakukan secara efektif.

5. SARAN

Perancangan perangkat ajar yang diusulkan ini bertujuan untuk mempermudah penggunaan perangkat ajar bagi SDN 21 Kuala Mandor. Oleh sebab itu, penulis memberikan beberapa saran yang dapat dipertimbangkan oleh SDN 21 Kuala Mandor agar perangkat ajar yang dirancang dapat beroperasi sebagaimana mestinya. Adapun saran yang dapat disampaikan penulis antara lain:

- Perangkat ajar dikembangkan dapat bersifat interaktif.
- Perangkat ajar ini dapat dikembangkan untuk mata pelajaran lainnya pada tingkat kelas 2.
- Pengembangan berikutnya juga dapat dikembangkan menjadi aplikasi berbasis video conference.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan selesainya penelitian ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan berupa petunjuk, data, saran maupun dorongan moril dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih banyak kepada Civitas Akademika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Widya Dharma Pontianak atas dukungan yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian dengan baik dan terima kasih kepada Ibu Nuriyani, S.Pd.SD selaku Kepala Sekolah yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menjadikan SDN 21 Kuala Mandor sebagai objek penelitian skripsi oleh penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arifin, Nofri Yudi, Rohmat Indra Borman, Imam Ahmad, Sari Setyaning Tyas, Heni Sulistiani, Alim Hardiansyah, dan Ghea Paulina Suri. (2021). *Analisa Perancangan Sistem Informasi*. Cendikia Mulia Mandiri. Batam.
- [2] Fendrik, Muhammad. (2019). *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis dan Habits Of Mind Pada Siswa*. MEDIA SAHABAT CENDEKA. Surabaya.
- [3] Huliatusia, Yayah. (2022). *Dasar Pengembangan Kurikulum Sekolah Dasar*. CV Jejak. Sukabumi.
- [4] Mashuri, Sufri. (2019). *Media Pembelajaran Matematika*. Deepublish. Yogyakarta.

- [5] Pujiastuti, Lise, Sri Wulandika, dan Solikhun. (2020). Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi dengan Macromedia Dreamweaver CS 6, PHP5 dan MySql. Yayasan Kita Menulis. Medan.
- [6] Rasinus, Ana Widyastuti, Yohanes Andik Permadi Elok Pakaryaningsih Sudono, Rahmi Ramadhani, Taufik Hidayat, Sri Rezeki Fransiska Purba, Karwanto, Pratiwi Bernadetta Purba, Bonaraja Purba, Melkisedek Sesfao, Dina Chamidah, Dewi Suryani Purba. (2021). Dasar-Dsar Kependidikan. Yayasan Kita Menulis. Medan.
- [7] Suhendra, Ade. (2019). Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran SD/MI. Prenada Media. Jakarta Timur.
- [8] Wajdi, Dr. H. Farid. (2021). Buku Ajar Perencanaan Pengajaran Panduan Di Perguruan Tinggi. Ahlimedia Book. Malang.