

RANCANG BANGUN PERANGKAT AJAR PADA SD NEGERI 18 ENTAPANG BERBASIS WEB

Georgenia Suryaditi¹, Genrawan Hoendarto², Ricky Imanuel Ndaumanu³

¹ Sistem Informasi, ^{2,3} Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Widya Dharma Pontianak
e-mail: ¹18412337_georgenia_s@widyadharma.ac.id, ²genrawan@widyadharma.ac.id,
³ricky_im@widyadharma.ac.id

Abstract

In line with the rapid development of technology and communication in all aspects, there is a demand for providing fast and accurate information. In the world of education, fast and accurate information is needed because in the current era of globalization, education has become one of the most important things. At SD Negeri 18 Entapang they still carry out a face-to-face learning system between teachers and students and still only use guidebooks and textbooks. This makes learning less effective so that innovation is needed for learning so that learning is more quality, efficient and effective. The research method used is the method of collecting data through interviews, observation, and literature study. The system analysis technique method uses object-oriented techniques with Unified Modeling Language (UML) modeling. Based on the results of the research conducted, the authors created a web-based teaching device system using Hypertext Markup Language (HTML), Hypertext Preprocessor (PHP), JavaScript, and CSS as programming languages, and MySQL as a database. By producing web-based teaching tools at SD Negeri 18 Entapang it can help overcome existing problems. Teaching tools are one of the tools to support the success of learning in the classroom, because the current learning process needs to improve learning methods, especially science lessons which use lots of pictures, visualization, real practice in nature and the surrounding environment which must be adapted to the current 2013 curriculum. Teaching tools can help students and teachers in the learning process, as well as make the appearance of learning more interesting and varied so that students become interested in learning. From this study it can be concluded, with the existence of teaching tools can help students better understand science lessons on Ecosystem Balance material which is equipped with an attractive appearance that makes it easier for students and teachers to capture lessons and explain learning about ecosystem balance. Suggestion, adding the chat feature facility with the teacher so that after explaining the material students can ask questions if something is unclear about the material or practice questions.

Keywords: Analysis, Design, Teaching Devices, Science, Ecosystem Balance

Abstrak

Sejalan dengan perkembangan teknologi dan komunikasi yang semakin pesat dalam segala aspek ini menjadi tuntutan dalam memberikan informasi yang cepat serta akurat. Pada dunia pendidikan informasi yang cepat dan akurat sangat diperlukan karena pada era globalisasi saat ini, pendidikan telah menjadi salah satu hal yang sangat penting. Pada SD Negeri 18 Entapang masih melakukan sistem pembelajaran dengan tatap muka antara pengajar dan siswa serta masih menggunakan buku panduan dan buku paket saja. Dengan ini membuat pembelajaran menjadi kurang efektif sehingga perlu inovasi untuk pembelajaran agar pembelajaran lebih berkualitas, efisien dan efektif. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan studi pustaka. Metode teknik analisis sistem menggunakan teknik berorientasi objek dengan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penulis membuat sistem perangkat ajar berbasis web menggunakan *Hypertext Markup Language* (HTML), *Hypertext Preprocessor* (PHP), *JavaScript*, dan *CSS* sebagai bahasa pemrograman, dan *MySQL* sebagai *database*. Dengan menghasilkan perangkat ajar berbasis web pada SD Negeri 18 Entapang dapat membantu mengatasi permasalahan yang ada. Perangkat ajar merupakan salah satu alat bantu penunjang keberhasilan pembelajaran di kelas, karena proses pembelajaran saat ini perlu peningkatan cara belajar terutama pelajaran IPA yang banyak menggunakan gambar, visualisasi, praktek nyata pada alam dan lingkungan sekitar yang harus disesuaikan dengan kurikulum 2013 yang berlaku sekarang. Perangkat ajar dapat membantu siswa dan guru dalam proses pembelajaran, serta membuat tampilan belajar menjadi lebih menarik dan bervariasi sehingga siswa menjadi tertarik untuk belajar. Dari penelitian ini dapat disimpulkan, dengan adanya perangkat ajar dapat membantu para siswa lebih memahami pelajaran IPA materi Keseimbangan Ekosistem yang dilengkapi dengan tampilan yang menarik sehingga memudahkan siswa dan guru dalam menangkap pelajaran maupun menjelaskan pembelajaran keseimbangan ekosistem. Saran, Penambahan fasilitas fitur *chatting* dengan guru agar setelah penjelasan materi siswa bisa bertanya jika ada yang kurang jelas pada materi maupun latihan soal.

Kata Kunci: Analisis, Perancangan, Perangkat Ajar, IPA, Keseimbangan Ekosistem.

1. PENDAHULUAN

Sejalan dengan perkembangan teknologi dan komunikasi yang semakin pesat dalam segala aspek menjadi tuntutan dalam memberikan informasi yang cepat serta akurat. Pada dunia pendidikan informasi yang cepat dan akurat sangat diperlukan karena pada era globalisasi saat ini, pendidikan telah menjadi salah satu hal yang sangat penting.

Pada SD Negeri 18 Entapang masih melakukan sistem pembelajaran dengan tatap muka antara pengajar dan siswa. Sistem pembelajaran tatap muka ini masih hanya dilakukan di dalam kelas dengan pertemuan setiap Senin sampai dengan Sabtu di sekolah. Waktu yang tersedia di sekolah juga terkadang tidak cukup karena terbatas dan proses penyampaian bahan ajar hanya dilakukan sepenuhnya di dalam kelas. Dengan ini membuat pembelajaran menjadi kurang efektif sehingga perlu inovasi untuk pembelajaran agar pembelajaran lebih berkualitas, efisien dan efektif.

Pembelajaran pada SD Negeri 18 Entapang ini juga masih menggunakan buku panduan, buku paket saja. Membuat siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi dan sering kali siswa merasa cepat bosan karena melihat tebalnya buku. Oleh karena itu, dibutuhkan perangkat ajar berbasis *web* yang dapat membantu mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada. Dengan

perangkat ajar dapat membantu memudahkan para siswa dan guru agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik, serta membuat tampilan belajar menjadi menarik dan bervariasi sehingga siswa menjadi tertarik untuk belajar.

Pembelajaran pada sekolah dasar yang membutuhkan gambaran dan visualisasi untuk dijelaskan oleh guru kepada para siswanya adalah pelajaran IPA terutama materi Keseimbangan Ekosistem. Karena materi pelajaran ini dituntut untuk mempunyai bahan praktek yang nyata dan penalaran lebih dari mata pelajaran lainnya di sekolah karena tidak hanya mengandalkan teori buku yang ada pada materi saja melainkan praktek juga.

Dari uraian di atas untuk dapat mencapai prestasi belajar yang tinggi diperlukan perangkat ajar untuk membantu menunjang pelaksanaan proses pembelajaran. Perangkat ajar pembelajaran yang akan dihasilkan memuat teori mengenai materi Keseimbangan Ekosistem, latihan soal dengan berbagai tingkat kesulitan yang dilengkapi dengan kunci jawaban. Perangkat ajar merupakan salah satu alat bantu penunjang keberhasilan pembelajaran di kelas, karena proses pembelajaran saat ini kurang memadai sehingga perlu perubahan terutama pelajaran IPA yang banyak menggunakan gambar dan visualisasi yang harus disesuaikan dengan kurikulum 2013 yang berlaku sekarang. Perangkat ajar yang akan dirancang dapat membantu para siswa dalam memahami pelajaran IPA materi Keseimbangan Ekosistem yang dilengkapi dengan tampilan menarik, serta membantu guru dalam menjelaskan pembelajaran.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

2.1.1 Metode Pengumpulan Data

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

2.1.1.1 Metode Wawancara

Metode pengumpulan data melalui proses tanya jawab lisan yang berlangsung satu arah, artinya pertanyaan datang dari pihak yang mewawancarai dan jawaban diberikan oleh yang diwawancarai.

2.1.1.2 Metode Observasi

Metode pengumpulan data yang dilakukan melalui sesuatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran.

2.1.1.3 Metode Studi Pustaka

Metode pengumpulan data dengan kegiatan untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang menjadi objek penelitian atau topik cerita yang diusung ke dalam karya tulis non ilmiah.

2.1.2 Metode Teknik Analisis Sistem

Teknik analisis sistem yang digunakan dalam melakukan penelitian adalah teknik Berorientasi Objek dengan alat dan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML).

2.1.3 Metode Aplikasi Perancangan Sistem

Metode aplikasi perancangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Hypertext Markup Language* (HTML) Bahasa pemrograman dalam *website*, *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan MySQL sebagai pengolah data pada *database*, serta *Figma* untuk mendesain tampilan *website*.

2.2 Landasan Teori

Berikut teori-teori yang mendukung dalam penelitian ini:

2.2.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah strategi untuk memecahkan masalah yang ada untuk mendapatkan solusi terbaik pemecahan masalah dan mencapai tujuan tertentu^[1]. Perancangan sistem merupakan pengembangan sistem informasi baru berdasarkan hasil dari analisis kebutuhan^[2].

2.2.2 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah sebuah istilah yang secara kolektif mendeskripsikan fase-fase awal pengembangan sistem^[3]. Analisis sistem adalah tahapan penelitian dalam pengembangan sistem yang bertujuan untuk mengetahui segala permasalahan yang terjadi dan memberikan, memudahkan dalam menjalankan tahap selanjutnya yaitu perancangan sistem.^[4]

2.2.3 Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah serangkaian media atau sarana yang digunakan dan dipersiapkan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas^[5]. Perangkat pembelajaran adalah sumber-sumber yang digunakan oleh guru dan siswa dalam melaksanakan pembelajaran^[6].

2.2.4 IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan cabang pengetahuan yang mempelajari atau mengkaji mengenai fenomena alam berdasarkan fakta, prinsip, konsep serta hukum yang telah diuji kebenarannya melalui metode ilmiah^[7]. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah suatu ilmu yang mengkaji segala sesuatu tentang gejala yang ada di dalam baik benda hidup maupun benda mati^[8].

2.2.5 Keseimbangan Ekosistem

Keseimbangan ekosistem adalah suatu keadaan yang harmonis dan seimbang pada interaksi antara komponen-komponen di dalam sebuah ekosistem^[9]. Keseimbangan ekosistem adalah kondisi di mana terjadi interaksi yang seimbang antara penyusun dan menciptakan bentuk rantai makanan dan jaringan kehidupan, kerusakan ekosistem adalah kondisi sebaliknya^[10].

2.2.6 Kurikulum 2013

Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang berlaku dalam sistem pendidikan Indonesia. Kurikulum ini merupakan kurikulum tetap yang diterapkan oleh pemerintah untuk menggantikan kurikulum 2006 (yang sering disebut sebagai kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) yang telah berlaku selama kurang lebih 6 tahun^[11]. Kurikulum 2013 merupakan upaya yang dilakukan oleh pemerintah sebagai bagian dari pengembangan kurikulum sebelumnya yaitu Kurikulum Tingkat Satuan (KTSP) yang sudah dilaksanakan sejak tahun 2006 (di mana kurikulum ini juga mengalami perubahan karakter pada 2010), dengan melalui proses kajian-kajian dengan para ahli kurikulum, dosen, dan kalangan guru senior, serta para stakeholder lainnya. Kurikulum 2013 merupakan hasil pengembangan dan perpaduan dari kurikulum sebelumnya yaitu kurikulum berbasis kompetensi (Diberlakukan pada tahun 2004) dan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (2006) serta Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Karakter (2010), sehingga kurikulum 2013 juga dinamakan dengan Kurikulum 2013 Berbasis Kompetensi dan Karakter^[12].

2.2.7 Webserver

Webserver adalah sebuah aplikasi yang menggunakan protokol HTTP (*HyperText Transfer Protocol*) atau HTTPS (*HyperText Transfer ProtocolSecure*) untuk memberikan layanan berbasis file dalam bentuk halaman web kepada pengguna^[13]. Webserver adalah *software* yang memberikan layanan data yang mempunyai fungsi untuk menerima permintaan HTTP (*HyperText Transfer Protocol*) atau HTTPS yang dikirim oleh klien melalui *web browser* dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman web yang umumnya berbentuk dokumen HTML (*HyperText Markup Language*).^[14]

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Pembelajaran

Dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar SD Negeri 18 Entapang masih sangat sederhana dengan menerapkan sistem manual dalam pelaksanaan aktivitasnya kerjanya.

3.1.1 Prosedur memberikan dan menjelaskan materi

Guru datang ke dalam kelas memberikan materi dan menjelaskan materi pelajaran kepada siswa secara lisan atau langsung di dalam kelas dengan bahan ajar yang sudah disiapkan sebelumnya. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru hingga selesai. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahaminya dan guru akan menjelaskan pertanyaan tersebut sehingga siswa dapat mengerti.

3.1.2 Proses Penugasan Latihan Soal

Selesai guru menjelaskan materi dan siswa sudah memahami dengan baik tentang materi yang dijelaskan, maka guru akan memberikan latihan soal dalam bentuk esai maupun pilihan ganda. Pemberian tugas ini sebagai komponen penilaian, memberi latihan di rumah berupa pekerjaan rumah (PR) kepada siswa untuk menguji kemampuan siswa apakah benar sudah memahami materi yang diberikan atau belum. Siswa wajib mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru. Latihan soal biasa dikumpulkan saat jam pelajaran maupun sebagai pekerjaan rumah (PR) yang dapat dikumpulkan pada hari berikutnya. Latihan soal ini tidak wajib selalu diberikan oleh guru setiap penjelasan materi selesai namun pada saat tertentu saja.

3.1.3 Proses Penilaian

Pada saat pengumpulan tugas oleh siswa kepada guru dalam buku yang sudah berisi jawaban dari siswa, guru melakukan koreksi terhadap jawaban siswa apakah sudah benar atau masih salah pada jawaban siswa. Setelah mengoreksi jawaban siswa, guru memberi penilaian sesuai dengan jawaban yang benar diisi oleh siswa dan menuliskan nilai pada buku siswa, kemudian dikembalikan kepada siswa, sehingga siswa dapat melihat hasil dari tugas latihan soal atau pekerjaan rumah (PR) yang mereka kerjakan.

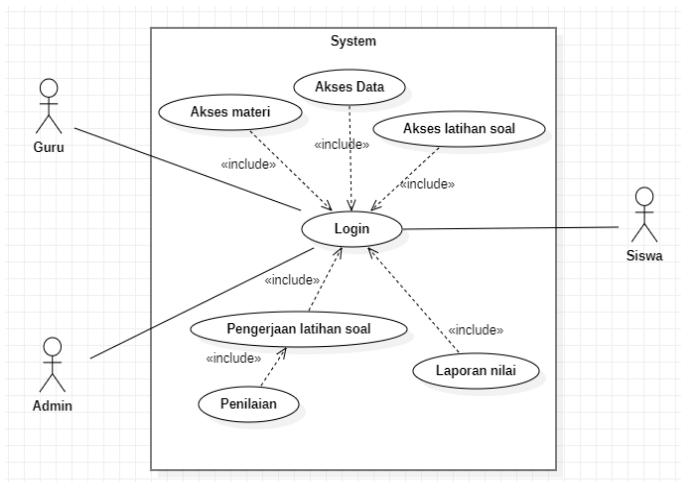
3.1.4 Proses Laporan Nilai

Setelah memberi dan menuliskan nilai pada buku siswa, guru melakukan pengisian nilai pada buku daftar nilai. Buku daftar nilai berisi penilaian tugas dan ulangan dari mata pelajaran IPA materi keseimbangan ekosistem yang dibuat menjadi laporan penilaian yang akan diserahkan kepada wali kelas, agar wali kelas mengetahui dan mempunyai laporan tentang nilai siswa pada mata pelajaran IPA khususnya materi keseimbangan ekosistem para siswa.

3.2 Prosedur Sistem Usulan

Dalam perancangan perangkat ajar ini penulis membuat gambaran sistem dengan menggunakan Diagram *United Modelling Language* (UML) untuk menggambarkan proses belajar mengajar dan hubungan antara proses-proses yang sedang berlangsung pada SD Negeri 18 Entapang. Gambaran keseluruhan prosedur pada sistem yang akan dirancang penulis dalam sistem perangkat ajar pelajaran IPA materi keseimbangan ekosistem di SD Negeri 18 Entapang dalam UML sebagai berikut:

3.2.1 Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram Usulan

3.2.1.1 Proses Login

Dalam proses *login* diatas terdapat tiga aktor yang memiliki hak *login* yang berbeda yaitu, guru, wali kelas, dan siswa. Pada *login* guru bertugas untuk mengakses seperti edit materi, menambahkan materi, memberi latihan soal, mengedit latihan soal, dan pemberian nilai pada tugas yang sudah dikerjakan oleh siswa. Pada *login* wali kelas bertugas untuk mengakses data guru, data siswa dan laporan nilai siswa pada materi keseimbangan ekosistem. Sedangkan proses *login* siswa hanya untuk mengakses materi dan latihan soal yang sudah guru berikan.

3.2.1.2 Proses Akses Materi

Dalam proses terdapat dua aktor yaitu guru dan siswa, proses akses materi dapat diakses oleh guru dan siswa. Pada proses ini guru dapat mengakses materi berupa menambahkan dan mengedit materi dalam bentuk video, gambar, dan teks. Sedangkan siswa hanya dapat mengakses materi untuk dilihat dan dipelajari berupa video, gambar dan teks yang telah guru siapkan.

3.2.1.3 Proses Akses Latihan Soal

Dalam proses terdapat dua aktor yaitu guru dan siswa, proses ini dapat diakses oleh guru dan siswa. Pada proses ini guru dapat mengakses latihan soal berupa menambahkan dan mengedit latihan soal yang berupa sepuluh pilihan ganda dan lima *essay* untuk di kerjakan oleh siswa. Sedangkan siswa dapat mengakses latihan soal yang diberikan oleh guru untuk dikerjakan sesuai perintah yang guru berikan.

3.2.1.4 Proses Pengerjaan Latihan Soal

Dalam proses pengerjaan latihan soal terdapat satu aktor yaitu siswa pada proses ini siswa mengerjakan latihan soal yang telah guru berikan pada sistem berupa *essay* dan pilihan ganda. Setelah siswa mengerjakan latihan soal, siswa dapat melihat langsung nilai pilihan ganda pada sistem, sementara untuk *essay* akan di koreksi manual oleh guru.

3.2.1.5 Proses Penilaian

Dalam proses nilai terdapat dua aktor yaitu guru dan siswa, pada proses ini setelah latihan soal selesai di kerjakan oleh siswa, pada pilihan ganda akan otomatis menilai berapa yang benar dan langsung ditampilkan. Sedangkan pada *essay* akan dikoreksi manual oleh guru kemudian dimasukan dan ditampilkan pada jawaban siswa sehingga siswa dapat melihat nilainya.

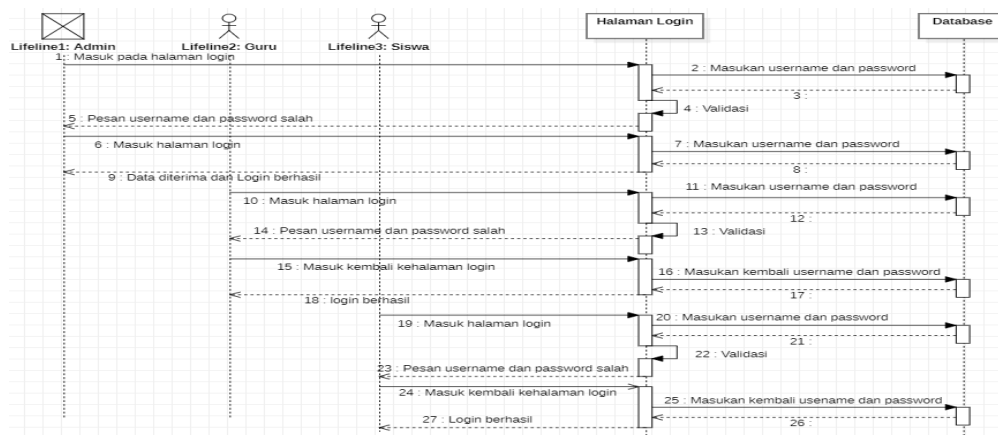
3.2.1.6 Proses Laporan Nilai

Dalam proses laporan nilai terdapat satu aktor yaitu wali kelas, pada proses ini wali kelas menerima seluruh nilai siswa dari guru mata pelajaran agar wali kelas dapat mengetahui nilai siswa dalam mata pelajaran IPA materi keseimbangan ekosistem.

3.2.2 Diagram Sekuensial Login

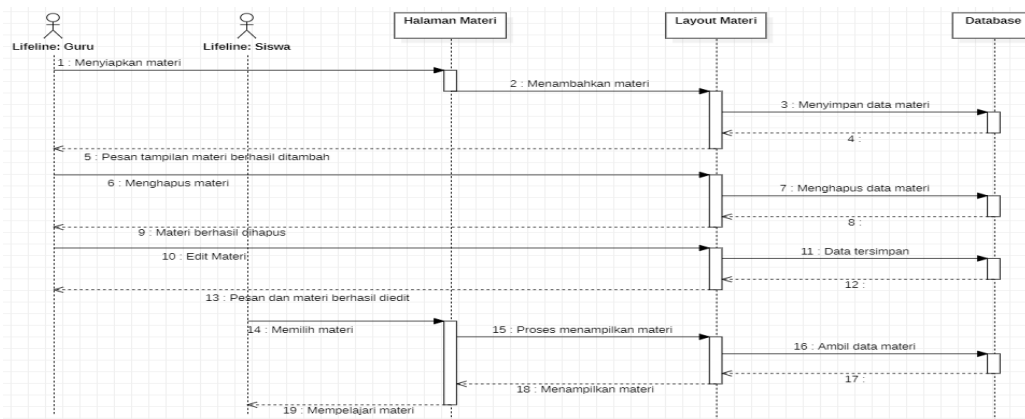
Berdasarkan urutan proses waktu terjadi pada sistem yang diusulkan, proses alur sebagai berikut:

- Pengguna masuk pada halaman *login*.
- Setelah halaman *login* tampil pengguna dapat memasukkan *username* dan *password*.
- Sesudah *username* dan *password* dimasukan kemudian klik *login* data akan divalidasi apakah sudah benar atau salah.
- Jika *username* dan *password* salah maka akan secara otomatis kembali pada halaman *login*.
- Masuk kembali pada halaman *login* untuk memasukkan *username* dan *password*.
- Setelah itu akan divalidasi kembali oleh sistem apakah sudah benar atau masih salah.
- Jika sudah benar akan ada pesan berhasil dan masuk pada halaman utama aplikasi.



Gambar 2. Diagram Sekuensial Login

3.2.3 Diagram Sekuensial Akses Materi



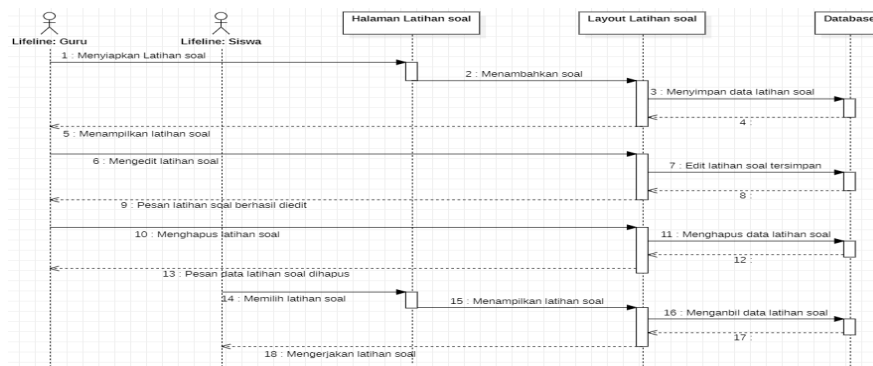
Gambar 3. Diagram Sekuensial Akses Materi

Berdasarkan urutan proses waktu terjadi pada sistem yang diusulkan, proses alur sebagai berikut:

- Guru menyiapkan materi sebelum dimasukan pada sistem.
- Setelah disiapkan, materi ditambahkan ke dalam sistem.
- Materi yang sudah dimasukan akan tersimpan otomatis ke dalam *database* setelah diklik simpan.
- Setelah materi berhasil disimpan materi sudah ada tampil pada halaman akses materi.
- Kemudian akan tampil laporan materi berhasil ditambahkan kepada pengguna.
- Guru dapat mengakses untuk menghapus materi yang salah ditambahkan atau tidak sesuai materi yang ada.
- Setelah guru mengeklik *Button* Hapus, maka data yang ada pada *database* akan terhapus juga sesuai perintah yang sudah dipilih oleh pengguna pada sistem.
- Selanjutnya data sudah berhasil dihapus pengguna akan mendapatkan pesan.
- Pesan materi sudah berhasil dihapus dan materi akan hilang pada halaman akses materi.
- Guru juga dapat mengakses *Button* Edit untuk menambahkan atau ingin mengurangi materi supaya sesuai dengan yang sudah disiapkan.
- Data materi edit berhasil akan tersimpan pada *database*.
- Materi berhasil diedit dan sudah berubah pada halaman akses materi.
- Pesan untuk pengguna materi sudah berhasil diedit.
- Siswa mengakses materi, memilih materi dan masuk pada halaman akses materi.

- o. Setelah itu materi ditampilkan sesuai dengan yang dipilih.
- p. Sistem melakukan pengambilan data materi yang sudah ada pada *database*.
- q. Kemudian data materi ditampilkan pada halaman akses materi.
- r. Materi yang sudah ada ditampilkan pada halaman akses materi untuk dapat dilihat oleh siswa.
- s. Setelah materi ditampilkan siswa sudah dapat membaca dan mempelajari materi sesuai dengan arahan guru sebelumnya.

3.2.4 Diagram Sekuensial Akses Latihan soal

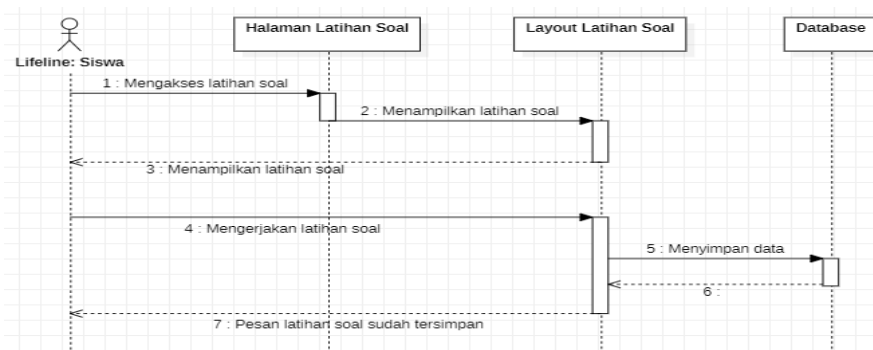


Gambar 4. Diagram Sekuensial Akses Latihan soal

Berdasarkan urutan proses waktu terjadi pada sistem yang diusulkan, proses alur sebagai berikut:

- a. Guru menyiapkan latihan soal sesuai dengan materi yang sudah siswa pelajari sebelumnya.
- b. Setelah itu guru dapat menambahkan, latihan soal yang sudah disiapkan, kedalam sistem.
- c. Jika guru sudah menambahkan latihan soal maka akan tersimpan ke dalam *database*.
- d. Latihan soal berhasil ditambahkan pada *database*.
- e. Pesan latihan soal berhasil disimpan dan latihan soal ditampilkan kepada guru.
- f. Guru dapat akses untuk mengedit latihan soal sesuai dengan yang diinginkan.
- g. Jika guru sudah mengedit latihan soal maka akan tersimpan kembali kedalam *database*.
- h. Sistem akan mengkonfirmasi bahwa latihan soal sudah berhasil diedit.
- i. Guru akan mendapat pesan dan melihat bahwa latihan soal sudah berhasil diedit.
- j. Guru dapat menghapus latihan soal jika lebih atau ada yang salah pada latihan soal.
- k. Perubahan latihan soal akan tersimpan kembali pada *database* sesuai yang tidak dihapus oleh pengguna.
- l. Data tersimpan pada *database* dan sistem akan melakukan konfirmasi kepada pengguna bahwa data latihan soal terbaru sudah tersimpan dengan laporan yang timbul.
- m. Guru mendapat pesan latihan soal sudah berhasil dihapus dan dapat melihat latihan soal yang sudah sesuai dan benar.
- n. Siswa dapat mengakses latihan soal untuk dapat dipilih sesuai dengan perintah guru.
- o. Latihan soal ditampilkan pada halaman akses latihan soal.
- p. Sistem mengambil data latihan soal pada *database* sesuai dengan yang dipilih oleh siswa.
- q. Kemudian data latihan soal yang sudah dipilih akan ditampilkan pada halaman soal.
- r. Siswa dapat melihat kemudian mengerjakan latihan soal yang sudah ada.

3.2.5 Diagram Sekuensial Pengerjaan Latihan Soal



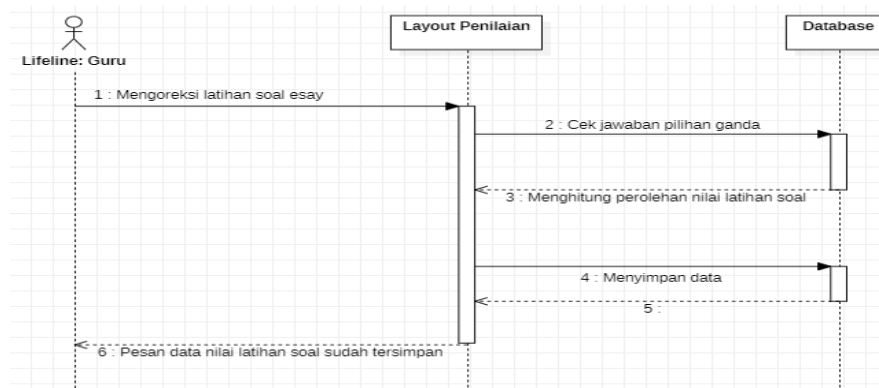
Gambar 5. Diagram Sekuensial Pengerjaan Latihan Soal

Berdasarkan urutan proses waktu terjadi pada sistem yang diusulkan, proses alur sebagai berikut:

- a. Siswa mengakses halaman latihan soal untuk membaca latihan soal yang sudah ada.
- b. Sistem menampilkan latihan soal.

- c. Setelah itu latihan soal ditampilkan kepada siswa untuk dapat dikerjakan.
- d. Setelah siswa mengerjakan latihan soal dalam bentuk sepuluh pilihan ganda dan lima *essay* pada halaman latihan soal.
- e. Jika siswa sudah selesai mengerjakan semua latihan soal pengguna dapat mengklik *Button Selesai*, maka sistem akan menyimpan data jawaban ke dalam *database*.
- f. Jika sudah tersimpan sistem akan memberikan pesan data sudah berhasil disimpan.
- g. Siswa dapat melihat pesan bahwa latihan soal sudah berhasil tersimpan.

3.2.6 Diagram Sekuensial Penilaian



Gambar 6. Diagram Sekuensial Penilaian

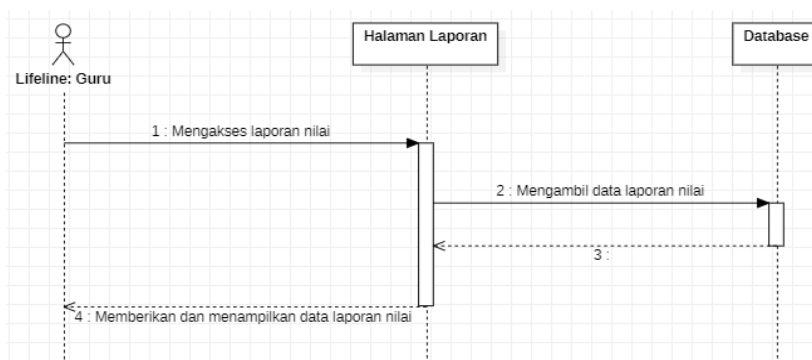
Berdasarkan urutan proses waktu terjadi pada sistem yang diusulkan, proses alur sebagai berikut:

- a. Sesudah siswa mengerjakan latihan soal guru, akan mengoreksi latihan soal.
- b. Untuk jawaban pilihan ganda akan terkoreksi secara otomatis oleh sistem sedangkan jawaban *essay* dikoreksi secara manual oleh guru.
- c. Setelah dikoreksi sistem menghitung perolehan nilai yang ada dan menyimpannya ke dalam *database*.
- d. Guru akan mendapat pesan data nilai latihan soal sudah tersimpan.
- e. Setelah data tersimpan pada *database* sistem akan menampilkan nilai pada layout penilaian.
- f. Setelah itu sistem akan menampilkan informasi penilaian latihan soal pada halaman latihan soal siswa.

3.2.7 Diagram Sekuensial Laporan Nilai

Berdasarkan urutan proses waktu terjadi pada sistem yang diusulkan, proses alur sebagai berikut:

- a. Guru masuk pada halaman laporan nilai untuk melihat laporan nilai siswa kelas VI pelajaran IPA materi Keseimbangan Ekosistem.
- b. Setelah itu sistem secara otomatis mengambil data laporan nilai pada *database*
- c. Laporan nilai yang sudah ada akan ditampilkan pada halaman laporan nilai.
- d. Guru dapat melihat tampilan laporan nilai semua siswa yang sudah mengerjakan maupun belum mata pelajaran IPA materi Keseimbangan Ekosistem kelas VI.



Gambar 7. Diagram Sekuensial Laporan Nilai

3.3 Perancangan Masukan Sistem Usulan

3.3.1 Login

Halaman *login* berfungsi untuk mengatur proses identifikasi. Proses *login* terdiri dari *username* akun pengguna dan *password* untuk mendapatkan hak akses. Antara *username* dan *password* keduanya saat digunakan untuk *login* harus tepat tidak boleh sampai salah ketik, karena keduanya saling terkait dan tidak dapat dipisahkan. Untuk dapat masuk pada sistem pengguna terlebih dahulu harus memasukkan *username* dan *password*.

Gambar 8. Halaman Login

3.3.2 Halaman Menu Utama Admin (Dashbroard)

Halaman menu utama admin ini memuat informasi berupa notifikasi pembaruan dan ringkasan *shortcut*, aplikasi sistem informasi yang menyajikan informasi mengenai indikator utama dari aktifitas organisasi secara sekilas dalam layar tunggal yang dapat mempermudah dalam bekerja.

3.3.3 Halaman Menu Utama Guru (Dashbroard)

Pada halaman menu utama guru ini berisi menu materi, menu soal dan menu penilaian dimana guru dapat menambahkan, mengedit, melakukan penilaian serta menghapus materi, latihan soal dan penilaian.

3.3.4 Halaman Menu Utama Siswa (Dashbroard)

Dalam halaman menu utama siswa berisi menu materi dan soal. Siswa dapat melihat dan mempelajari materi yang sudah guru berikan serta mengerjakan latihan soal yang sudah guru berikan pada menu soal.

3.3.5 Halaman Data Guru

Pada halaman data guru yang dikelola oleh admin untuk mendaftarkan atau mendata guru yang menggunakan sistem dan untuk membuat hak akses seperti *username* dan *password* agar guru dapat masuk kedalam menu masing-masing sesuai kebutuhan.

3.3.6 Halaman Data Siswa

Pada halaman data siswa ini berisi halaman untuk pendaftaran data siswa yang akan menggunakan sistem. Data siswa diisi oleh admin dengan lengkap sesuai dengan data yang sudah ada agar siswa dapat masuk dengan *username* dan *password* yang sudah dibuat oleh admin.

3.3.7 Halaman Materi Keseimbangan Ekosistem

Dalam halaman ini terdapat satu halaman yaitu halaman materi Keseimbangan Ekosistem. Halaman materi Keseimbangan Ekosistem ini dikelola oleh guru mata pelajaran untuk mengelola materi Keseimbangan Ekosistem agar dapat diakses dengan baik oleh para siswa.

No	Judul	Link	Materi	Aksi
1	Keseimbangan Ekosistem	https://www.youtube.com/watch?v=8lg30PievM	5_6271553911824319802.docx	EDIT HAPUS
2	Manusia dan Keseimbangan Ekosistem	https://youtu.be/Unksdntfms4	Manusia Dan Keseimbangan Ekosistem.docx	EDIT HAPUS

Gambar 9. Halaman Materi Keseimbangan Ekosistem

3.3.8 Halaman Tambah Materi

Dalam halaman ini digunakan oleh guru untuk memasukan materi Keseimbangan Ekosistem. Guru dapat memasukan dan mengisi materi yang sudah disiapkan sebelumnya untuk dimasukan ke dalam sistem sehingga dapat diakses oleh siswa.

3.3.9 Halaman Soal Essay

Pada halaman ini digunakan oleh guru untuk mengelola latihan soal yang akan diberikan kepada siswa

untuk dikerjakan. Halaman soal *essay* materi Keseimbangan Ekosistem dibuat agar siswa dapat mengakses latihan soal dan mengerjakan latihan soal hanya pada sistem sehingga dapat dikerjakan dengan baik.

3.3.10 Halaman Soal Pilihan Ganda

Pada halaman soal pilihan ganda berisi pengolah latihan soal yang akan diberikan kepada siswa untuk dikerjakan. Halaman soal pilihan ganda materi Keseimbangan Ekosistem dibuat agar siswa dapat mengakses latihan soal dan mengerjakan latihan soal hanya pada sistem sehingga dapat dikerjakan dengan baik.

3.3.11 Halaman Soal Tambah Essay

Dalam halaman tambah soal *essay* yang digunakan oleh guru untuk memasukan soal-soal baru pada sistem. Setelah itu akan ditampilkan pada halaman soal *essay*.

3.3.12 Halaman Tambah Soal Pilihan Ganda

Pada halaman tambah soal pilihan ganda yang digunakan oleh guru untuk memasukan soal-soal baru pada sistem. Setelah itu akan ditampilkan pada halaman soal pilihan ganda.

3.3.13 Halaman Penilaian Essay

Dalam halaman penilaian *essay* ini guru bisa melihat nama-nama siswa yang sudah selesai mengerjakan latihan soal yang diberikan, kemudian guru melakukan pengkoreksian terhadap latihan soal *essay*. Untuk latihan soal *essay* dikoreksi dengan manual.

3.3.14 Halaman Penilaian Pilihan Ganda

Pada halaman penilaian pilihan ganda ini guru dapat melihat nama-nama siswa yang sudah selesai mengerjakan latihan soal yang diberikan, kemudian guru dapat melihat nilai siswa yang sudah ada pada halaman penilaian pilihan ganda. Karena pada halaman penilaian pilihan ganda ini dapat dikoreksi secara otomatis oleh sistem.

3.3.15 Halaman Materi Siswa

Halaman materi siswa ini digunakan untuk murid mengakses materi yang sudah guru siapkan dan dimasukan pada sistem untuk dibaca serta dipelajari oleh siswa. Materi dapat berupa video, foto, maupun teks yang ditampilkan dalam halaman materi siswa.

3.3.16 Halaman Soal Essay Siswa

Dalam halaman ini digunakan oleh siswa untuk melihat dan mengerjakan latihan soal yang sudah diberikan oleh guru dalam bentuk soal *essay* dengan jumlah soal lima.

No	Soal	Jawaban	Aksi
1	Mengapa harimau banyak diburu manusia?		JAWAB
2	Berikan 3 contoh cara yang dapat dilakukan untuk melestarikan hutan!		JAWAB
3	Kerusakan hutan menyebabkan terjadinya banjir. Apa alasannya?		JAWAB
4	Pupuk alami yang dibuat dari daun-daunan yang membusuk dinamakan?		JAWAB

Gambar 10. Halaman Soal Essay Dan Soal Pilihan Ganda

3.3.17 Halaman Pilihan ganda siswa

Pada halaman ini digunakan oleh siswa untuk melihat dan mengerjakan latihan soal yang sudah diberikan oleh guru dalam bentuk soal pilihan ganda sepuluh soal.

No	Soal	Jawaban (True)	Aksi
1	Tempat saling memberi dan menerima antara semua makhluk hidup dengan lingkungannya disebut dengan...	☒ A. ekosistem ☐ B. rumah ☐ C. populasi ☐ D. pelestarian	10 PILIHAN EDIT HAPUS
2	Kelompok dapat terbagi berdasar jumlah konsumen tingkat I lebih kecil dari	☒ A. produsen ☐ B. konsumen tingkat II ☐ C. konsumen tingkat III ☐ D. pengurai	10 PILIHAN EDIT HAPUS
3	Akibat yang ditimbulkan karena membuang sampah dan limbah industri di sungai adalah	☐ A. habitat semua menjadi rusak ☐ B. berkurangnya penyempitan air ☐ C. mengurangi kadar air ☒ D. makhluk hidup di sungai akan terhambat perkembangannya	10 PILIHAN EDIT HAPUS

Gambar 11. Halaman Soal Essay dan Soal Pilihan Ganda

3.3.18 Halaman Laporan Nilai

Pada halaman laporan nilai terdapat data-data berupa nama sekolah, alamat sekolah, nama guru, pelajaran, tanggal, topik, nama murid serta nilai. Dalam halaman ini guru membuat rekap latihan soal siswa untuk dijadikan dokumen agar tidak hilang atau lupa dan mengetahui sejauh mana kemampuan para siswa dalam memahami materi Keseimbangan Ekosistem melalui latihan soal.



Laporan Nilai Pilihan Ganda
SD Negeri 18 Entapang
 KECAMATAN BONTI
 DESA KAMPUNG
 Alamat : Dusun Kerunang

GURU : Katarina
 PELAJARAN : IPA
 TANGGAL : 12 April 2023 01:29:49
 TOPIK : Keseimbangan Ekosistem
 KELAS : VI

No	Nama Murid	Nilai
1	Benerdeta Weni	60
1	Stefanus Yuven	100
1	Yulita Susanti	60
1	Fredi Dermawan	100

Gambar 12. Laporan Nilai

4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil penelitian dan pembahasan yang terdapat pada bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan tentang analisis dan perancangan perangkat ajar pembelajaran IPA kelas VI pada SD Negeri 18 Entapang berbasis *web* sebagai berikut:

- Media pembelajaran pada SD Negeri 18 Entapang masih menggunakan sistem manual yang membuat kurang efektif dan bervariasi. Serta masih menggunakan buku panduan seperti, buku paket dan penyampaian langsung dari guru di dalam kelas. Membuat siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi Keseimbangan Ekosistem, di mana materi Keseimbangan Ekosistem ini merupakan pelajaran yang membutuhkan visualisasi mengenai objek yang dipelajari.
- Dengan Menghasilkan perangkat ajar pelajaran IPA yang dapat membantu mempermudah guru dalam menyampaikan materi tentang Keseimbangan Ekosistem dan mampu membantu siswa memahami materi-materi yang di sampaikan dengan baik.
- Dengan perangkat ajar berbasis *web* ini siswa dapat belajar tanpa batasan waktu, kapanpun serta di manapun siswa ingin belajar dapat langsung membuka *website* tersebut.

5. SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas dan pembahasan yang dibuat oleh penulis maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

- Penambahan fitur pemasukan data langsung pada halaman *website* yang dilakukan mandiri oleh guru dan siswa serta admin melakukan validasi saja.
- Penambahan fasilitas fitur *chatting* dengan guru agar setelah penjelasan materi siswa bisa bertanya jika ada yang kurang jelas pada materi maupun latihan soal

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penelitian ini, peneliti telah banyak mendapatkan bantuan berupa petunjuk, data, saran maupun dorongan moral dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih banyak kepada Civitas Akademika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Widya Dharma Pontianak dan kepada bapak Dabong, S.Pd.SD selaku Kepala Sekolah yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menjadikan SD Negeri 18 Entapang sebagai objek penelitian skripsi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rusmawan, Uus. (2019). *Teknik Penulisan Tugas Akhir Dan Skripsi Pemograman*. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.

- [2] Romindo., Muttaqin, Rasinus, LM. Fajar Israwan, Yuswardi, Abdul Karim, Afni Nia Sari, Ega Evinda Putri, Khairunnisa Samosir. (2021). *Sistem Informasi*. Yayasan Kita Menulis. Medan.
- [3] Zufria, Ilka. (2022). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi*. CV. Pusedikra Mitra Jaya. Medan
- [4] Prabowo, Mei. (2020). *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*. Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) IAIN Salatiga. Salatiga
- [5] Indarti, Luluk. (2020). *Manajemen Pembelajaran*. Guepedia The First On-Publisher in Indonesia. Bogor.
- [6] Muis, Muhammad. (2020). *Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah: Teori dan Penerapannya*. Caremedia Communication. Jawa Timur.
- [7] Purwanti, Elly., Endrik Nurrohman, dan Herdina Sukma Pranita. (2019). *Kajian IPA (Untuk Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar)*. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- [8] Hakim, Arif Rahman., Farida Nur Kumala, dan Muhammad Nur Hudha. (2022). *Modul Konsep Dasar IPA*. Kanjuruhan Press. Malang.
- [9] Romansyah, Romdah., Imas Masru'ah. (2022). *Buku Ajar Ilmu Pengetahuan Alam Kelas V SD/MI Kurikulum 2013*. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia. Tasikmalaya.
- [10] Latumahina, Fransina., Gun Mardiatmoko dan Jhon Sahusilawane. (2019). *Respon Semut Terhadap Kerusakan Ekosistem Hutan di Pulau Kecil*. Media Akselerasi. Bandung.
- [11] Parmiti, Desak Putu., dan Ni Nyoman Rediani. (2020). *Mengajar Menyenangkan di Sekolah Dasar*. PT RajaGrafindo Persada. Depok
- [12] Suhendra, Ade. (2019). *Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran SD/MI*. Kencana. Jakarta Timur.
- [13] Husen, Zakaria., dan Muhammad. Syukri Surbakti. (2020). *Membangun Server dan Jaringan Komputer Dengan Linux Ubuntu*. Syiah Kuala University Press. Aceh.
- [14] Gustian, Dudih. (2022). *Konsep Jaringan Komputer Cisco Packet Tracer*. Indie Press. Bandung.