

**Sistem Informasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam
Menggunakan *Computer Based Teaching Model* Studi kasus SDN
06 Indralaya Selatan Ogan Ilir**



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu Komputer (S.Kom)
Pada Fakultas Dakwah dan Komunikasi
Program Studi Sistem informasi**

OLEH :

Nurhalimah

11540077

**FAKULTAS DAKWAH DAN KOMUNIKASI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG
2016**

NOTA PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Ujian Munaqosah

Kepada Yth.

Dekan Fak. Dakwah dan Komunikasi
UIN Raden Fatah

Di

Palembang

Assalamualaikum Wr.Wb.

Setelah kami mengadakan bimbingan dengan sungguh-sungguh, maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara: Nurhalimah, NIM: 11540077 yang berjudul “Sistem Informasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Menggunakan *Computer Based Teaching Model* Studi kasus SDN 06 Indralaya Selatan Ogan Ilir” sudah dapat diajukan dalam Ujian Munaqosyah di Fakultas Dakwah dan Komunikasi UIN Raden Fatah Palembang.

Demikianlah Terimakasih.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Palembang, September 2016

Pembimbing I

Pembimbing II

Timur Dali Purwanto, M. Kom
NIP. 196711071998032001

Neni Noviza. M.Pd
NIP. 197403042008012002

PENGESAHAN SKRIPSI MAHASISWA

Nama : Nurhalimah
NIM : 11540077
Fakultas : Dakwah dan Komunikasi
Jurusan : Sistem Informasi
Judul Skripsi : **Sistem Informasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Menggunakan *Computer Based Teaching Model* Studi Kasus SDN 06 Indralaya Selatan Ogan Ilir**

Telah dimunaqasyah dalam sidang terbuka Fakultas Dakwah dan Komunikasi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang pada :

Hari/Tanggal : Rabu / 5 Oktober 2016

Tempat : Ruang Munaqasyah Lt.4 Fakultas Dakwah dan Komunikasi UIN Raden Fatah Palembang.

Dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sistem Informasi (S.Kom) Program Strata (S-1) pada Jurusan Sistem Informasi di Fakultas Dakwah dan Komunikasi UIN Raden Fatah Palembang.

Palembang, November 2016
DEKAN

DR. Kusnadi, M.A
NIP. 19710819 200003 1 002

TIM PENGUJI

Ketua

Sekretaris

Drs. Amin Sihabuddin, M.Hum
NIP. 195904031983031006

Rusmala Santi, M.Kom
NIP. 19791125 201403 2 002

Penguji I

Penguji II

Freddy Kurnia Wijaya, M.Eng
NIDN. 0203118601

Evi Fadilah, M.Kom
NIDN. 0215108502

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 11540077

Nama : Nurhalimah

Judul Skripsi : Sistem Informasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam
Menggunakan *Computer Based Teaching Model* Studi
Kasus SDN 06 Indralaya Selatan Ogan Ilir

Menyatakan bahwa Laporan skripsi saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Palembang, September 2016

(Nurhalimah)

Motto:

- Jangan pernah mudah putus asa ,teruslah berusaha
- Kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah
- Jadikan kegagalan sebagai guru agar bisa lebih baik dari sebelumnya.

Ku persembahkan Skripsi ini untuk :

- ❖ Kedua orang tuaku tersayang dan tercinta serta mbak dan adikku, terima kasih atas limpahan doa dan kasih sayang yang tak terhingga yang selalu mendoakan siang dan malam dan selalu memberikan semangat dan memberikan yang terbaik
- ❖ Sahabat-sahabat ku riani, okta, reni dan resa. Terima kasih untuk dukungannya selama ini, kalian adalah tempat dimana kalian selalu ada disaat saya membutuhkan,dan disaat suka dan duka.
- ❖ Kawan-kawan seperjuangan sistem informasi kelas SI.C
- ❖ Muhammad Yogi Fratama,ST
mamasku sayang Terima kasih untuk dukungan moril dan materilnya saat masih diperkuliahkan sampai berlangsungnya penyusunan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Tak lupa pula, penulis kirimkan salam dan salawat kepada junjungan kita semua, Rasulullah Muhammad SAW, keluarga, dan seluruh sahabat dan pengikutnya. penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Dakwah dan Komunikasi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.

Sebagai manusia biasa, penulis menyadari skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Karena hal itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis butuhkan. Selain itu, penulis menyadari laporan ini juga tidak mungkin bisa selesai tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs.H.M.Sirozi, M.A.Ph.D selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. Kedua orang tuaku tercinta
3. Bapak DR. Kusnadi, MA., selaku Dekan Fakultas Dakwah dan Komunikasi
4. Bapak Ruliansyah. M.Kom selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi.
5. Bapak Timur Dali Purwanto, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I.
6. Ibu Neni Noviza, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II.
7. Dosen-dosen Pengajar di Fakultas Dakwah dan Komunikasi.

Palembang, 28 November 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
NOTA PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT.....	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Penelitian	4
1.4.2 Manfaat Penelitian	5
1.5 Metodologi Penelitian	5
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	5
1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	5
1.6 Sistematika Penulisan	7
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Sistem	8
2.2 Pengertian Informasi.....	8
2.3 Pengertian Sistem Informasi.....	8
2.4 Pengertian Pembelajaran.....	9
2.5 Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam	9
2.6 Metode Pengembangan Sistem.....	10
2.7 Android	11
2.5.1 <i>Android Software Development Kit (SDK)</i>	12
2.5.2 <i>Android Development Tols (ADT)</i>	13
2.8 <i>Eclips</i>	13
2.9 Java	13
2.10 Data <i>flow</i> diagram (DFD)	14
2.11 Penelitian Sebelumnya.....	15
 BAB III ANALISIS DAN DESAIN	
3.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan	20

3.2 Analisis Sistem Yang di Usulkan	21
3.3 Tahap Analisa	22
3.2.1 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak	22
3.2.2 Analisa Kelayakan	23
3.4 Tahap Desain	24
3.5 Perancangan Fisik	27
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM	
4.1 Hasil	36
4.2 Pembahasan.....	36
4.2.1 Tampilan Halaman Menu Utama	38
4.2.2 Tampilan Isi Pengelompokan Hewan	39
4.2.3 Tampilan Hewan Materi Herbivora	39
4.2.4 Tampilan Hewan Materi Karnivora	40
4.2.5 Tampilan Hewan Materi Omnivora	41
4.2.6 Tampilan Isi Pengelompokan Tumbuhan	42
4.2.7 Tampilan Materi Tumbuhan Biji Berkeping Satu.....	43
4.2.8 Tampilan Materi Tumbuhan Biji Berkeping Dua	44
4.2.9 Tampilan Isi Video tumbuhan Berkeping Satu	45
4.2.10 Tampilan Isi Video tumbuhan Berkeping dua	46
4.2.11 Tampilan Halaman Login kuis	46
4.2.12 Tampilan Halaman jawab kuis	47
4.2.13 Tampilan Halaman skor	47
4.2.14 Tampilan Halaman petunjuk	48
4.2.15 Tampilan Halaman about	48
4.2.16 Tampilan Halaman login admin	49
4.2.17 Tampilan Halaman home	49
4.2.18 Tampilan Halaman data soal	50
4.2.19 Tampilan Halaman data nilai	50
4.3 Pengujian Sistem	51
4.3.1 Hasil Pengujian	52
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol <i>DFD</i>	14
Tabel 2.2 Penelitian sebelumnya.....	15
Tabel 4.1 Tabel Pengujian	51
Tabel 4.2 Pengujian Menu Mahluk Hidup Hewan	52
Tabel 4.3 Pengujian Menu Hewan Herbivora.....	53
Tabel 4.4 Pengujian Menu Hewan Karnivora	53
Tabel 4.5 Pengujian Menu Hewan Omnivora.....	54
Tabel 4.6 Pengujian Menu Mahluk Hidup Tumbuhan	55
Tabel 4.7 Pengujian Menu Tumbuhan Biji Berkeping Satu	55
Tabel 4.8 Pengujian Menu Tumbuhan Biji Berkeping Dua.....	56
Tabel 4.9 Pengujian Menu Petunjuk	57
Tabel 4.10 Pengujian Menu About	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 <i>Flowchat</i> sistem.....	21
Gambar 3.2 DFD Level nol sistem informasi pembelajaran	25
Gambar 3.3 DFD Level 1 sistem informasi pembelajaran.....	26
Gambar 3.4 ERD sistem informasi pembelajaran.....	27
Gambar 3.5 Gambar menu utama	28
Gambar 3.6 rancangan halaman kategori materi hewan	28
Gambar 3.7 rancangan halaman kategori hewan herbivora	29
Gambar 3.8 rancangan halaman kategori hewan karnivora	29
Gambar 3.9 rancangan halaman kategori hewan omnivora	30
Gambar 3.10 rancangan halaman isi materi tumbuhan.....	30
Gambar 3.11 rancangan halaman isi materi tumbuhan biji berkeping satu	31
Gambar 3.12 rancangan halaman isi materi tumbuhan biji berkeping dua.....	31
Gambar 3.13 rancangan halaman video tumbuhan	32
Gambar 3.14 rancangan halaman kuis	32
Gambar 3.15 rancangan halaman petunjuk.....	33
Gambar 3.16 rancangan halaman about	33
Gambar 3.17 rancangan halaman menu login.....	34
Gambar 3.18 rancangan halaman menu utama pada web	34
Gambar 3.19 rancangan halaman data soal.....	35
Gambar 3.20 rancangan halaman data nilai	35
Gambar 4.1 tampilan halaman utama.....	38
Gambar 4.2 tampilan isi materi pengelompokan hewan.....	39
Gambar 4.3 Tampilan Materi Isi Pengelompokan Hewan Herbivora.....	40
Gambar 4.4 Tampilan Materi Isi Pengelompokan Hewan karnivora	41
Gambar 4.5 Tampilan Materi Isi Pengelompokan Hewan omnivora	41
Gambar 4.6 tampilan isi materi pengelompokan tumbuhan	42
Gambar 4.7 Tampilan Materi Isi Pengelompokan tumbuhan biji berkeping satu (monokotil)	43
Gambar 4.8 Tampilan Materi Isi Pengelompokan tumbuhan biji berkeping dua (dikotil)	44
Gambar 4.9 tampilan video tumbuhan biji berkeping satu	44
Gambar 4.10 tampilan video tumbuhan biji berkeping dua.....	45
Gambar 4.11 tampilan login kuis	45
Gambar 4.12 tampilan halaman jawab kuis	46
Gambar 4.13 tampilan halaman skor	46
Gambar 4.14 tampilan halaman perunjuk	47
Gambar 4.15 tampilan halaman about	47
Gambar 4.16 tampilan halaman login admin	48
Gambar 4.17 tampilan halaman home	48
Gambar 4.18 tampilan halaman data soal	49
Gambar 4.19 tampilan halaman data nilai.....	50

ABSTRAK

Ilmu pengetahuan alam khususnya tentang makhluk hidup mempunyai kedudukan yang sangat penting di antara ilmu-ilmu lain karena ilmu pengetahuan alam dapat menjelaskan tentang perkembangbiakan makhluk khususnya pada manusia, hewan dan tumbuhan secara rinci. Saat ini banyak siswa belum memahami akan pentingnya ilmu pengetahuan alam, dikarenakan belum adanya sebuah media yang mendukung akan untuk pemahaman atau ketertarikan akan ilmu pengetahuan alam. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan sebuah sistem informasi pembelajaran ilmu pengetahuan alam menggunakan *computer based teaching model* dengan tujuan sebagai media belajar yang efektif dan efisien. Yang menggunakan *computer based teaching model* dalam ilmu psikologi yang menyesuaikan dengan usia anak. Metode perancangan sistem yang digunakan adalah SDLC yang memiliki beberapa tahapan yaitu *planning, analysis, perancangan, implementasi, pengujian dan perawatan*. Pemodelan sistem menggunakan *diagram flow data* (DFD). Bahasa pemrograman menggunakan java. Sistem Informasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Menggunakan *Computer Based Teaching Model* merupakan media pembelajar yang dapat membantu anak dalam belajar terutama tentang pembelajaran IPA. Manfaat dari media pembelajaran yang dibuat yaitu dapat memberikan minat belajar siswa dalam belajar terutama pembelajaran IPA dan siswa lebih dapat memahami pembelajaran IPA tersebut khususnya tentang hewan dan tumbuhan melalui media sistem pembelajaran ini.

Kata Kunci : Pembelajaran, Ilmu Pengetahuan Alam, *SDLC, Computer Based Teaching Model*.

ABSTRACT

Natural science, especially on the living being has a very important position among other sciences because science can explain the proliferation of creatures, especially humans, animals and plants in this rinci. Saat many students do not understand the importance of science, because the absence of a media that support will be for understanding or interest in natural science. The purpose of this study to produce an information system of learning science using computer based teaching model with a purpose as a medium of learning effective and efficient. Which uses computer-based teaching models in psychology that adapts to the child's age. System design method used is SDLC which has several stages of the planning, analysis, design, implementation, testing and maintenance. Modeling system uses a data flow diagram (DFD). Using java programming language. Learning Information System Using Natural Sciences Computer Based Teaching Model is a medium learners can help your children learn primarily about learning science. Benefits of media pemebelajran created that can provide student interest in learning, especially learning science and students better understand the science learning, especially about animals and plants through the medium of this learning system.

Keywords: Learning, Natural Sciences, SDLC, Computer Based Teaching Model

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dunia komputer dan perangkat-perangkat lainnya sudah bukan lagi menjadi sesuatu yang asing, sebut saja misalnya *handphone*, *laptop*, *notebook*, dan *mobile device*. Hampir semua orang dari berbagai kalangan sudah mengenal teknologi tersebut saat ini. Hingga akhirnya pihak pengembang semakin berlomba-lomba untuk mengembangkan teknologi yang sudah ada sehingga memungkinkan masyarakat untuk dapat memanfaatkan teknologi tersebut untuk mempermudah pekerjaannya ataupun memanfaatkannya sebagai kebutuhan *lifestyle* dan lainnya. Kemudahan dan efisiensi menjadi hal yang utama dalam pengembangan teknologi-teknologi tersebut.

Teknologi pada masa sekarang berkembang dengan pesat, salah satunya bidang multimedia, yang merupakan suatu teknologi yang menggabungkan berbagai sumber (media) seperti teks, grafik, suara, animasi, video, dan sebagainya yang disampaikan melalui sistem komputer secara interaktif. Suatu informasi akan menjadi lebih menarik dengan adanya multimedia, karena ditampilkan dalam bentuk penyajian yang merupakan gabungan dari berbagai bentuk elemen yang nantinya akan disajikan pula dalam bentuk teks, bahkan dalam bentuk audio dan video.

Perkembangan *handphone* saat ini sangat cepat, bukan hanya sekedar digunakan sebagai alat komunikasi saja kini *handphone* telah menjadi sebuah aplikasi yang canggih atau biasa disebut dengan *smartphone*. Dengan

menggunakan *smartphone* kita bisa memperbarui informasi secara cepat, hal ini di karenakan kebanyakan *smartphone* saat ini telah memiliki banyak fasilitas media *online* seperti *email*, *map*, *jejaring sosial* yang bisa mengupdate informasi secara *realtime*, salah satu *smartphone* yang populer adalah berbasis *android*. Begitu banyak aplikasi yang telah tersedia didalam *smartphone* berbasis *android* salah satunya kamus, selain kamus, *smartphone* juga bisa dipakai sebagai alat belajar, seperti belajar ilmu pengetahuan alam khususnya tentang makhluk hidup hewan dan tumbuhan seperti hewan herbivora, karnivora dan omnivora, begitu juga pada makhluk hidup tumbuhan. Pengguna *smartphone android* dapat belajar dalam mengenali jenis-jenis tumbuhan biji berkeping satu dan tumbuhan biji berkeping dua melalui *smartphone android* tersebut.

Ilmu pengetahuan alam khususnya tentang makhluk hidup mempunyai kedudukan yang sangat penting di antara ilmu-ilmu lain karena ilmu pengetahuan alam dapat menjelaskan tentang perkembangbiakan makhluk khususnya pada manusia, hewan dan tumbuhan secara rinci. Siswa memahami akan pentingnya ilmu pengetahuan alam, walaupun mereka cenderung banyak tidak tertarik dalam bidang ilmu pengetahuan alam ini. Salah satu penyebabnya yaitu cara penyampaian atau materi yang terkadang kurang menarik dan cenderung membingungkan. Agar penyajian materi ilmu pengetahuan alam lebih menarik dan juga untuk memotivasi siswa lebih mempelajari ilmu pengetahuan alam maka diperlukan lah suatu media belajar yang membuat minat siswa tertarik. Seperti yang telah penulis lakukan dalam pengamatan pada sekolah dasar negeri 06 indralaya selatan dengan melakukan wawancara kepada guru yang ahli

dibidangnya mengenai sebuah media belajar ilmu pengetahuan alam berupa buku dan media elektronik yaitu *handphone android*, dalam wawancara tersebut anak sekolah dasar lebih tertarik pada pembelajaran berupa elektronik karena penyajian berupa *visual* dan suara sehingga tidak mudah bosan.

Berdasarkan permasalahan diatas penerapan teknologi pembelajaran ilmu pengetahuan alam khususnya makhluk hidup yang menggunakan media teknologi dan informasi berbasis *android* dan *Computer Based Teaching Model* yang merupakan interaksi belajar mengajar yang dikembangkan oleh ahli psikolog. Model ini intinya pengambilan keputusan berkenaan dengan pemilihan bahan yang dilakukan. Model ini mempunyai dua tahapan yaitu tahapan pretutorial merupakan tahapan pemilihan program pengajaran yang cocok untuk siswa tertentu sesuai dengan *entering behaviornya*. Tahap kedua yaitu tahapan tutorial adalah tahapan yang bertujuan yang melaksanakan program instruksional yang telah dipilih melalui program komputer dan memonitor tingkah laku siswa. Tahapan ini mempunyai fungsi yang memungkinkan berlangsungnya tahapan pretutorial.

Akan dapat membantu meningkatkan daya ingat dan menambah minat belajar siswa, karena sistem pembelajarannya dalam bentuk audio visual akan lebih mudah ditangkap oleh siswa, selain itu juga ponsel berbasis android sedang berkembang pada teknologi sekarang. Maka dari itu penulis mencoba mengkaji lebih dalam hal tersebut melalui penulisan yang berjudul “Sistem Informasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Menggunakan *Computer Based Teaching Model* Studikusus SDN 06 Indralaya Selatan Ogan Ilir Palembang”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas dapat dirumuskan masalah yang ada untuk dijadikan titik tolak pada pembahasan dalam penulisan penelitian yaitu **“Bagaimana Sistem Informasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Menggunakan *Computer Based Teaching Model* Studikasuk SDN 06 Indralaya Selatan Ogan Ilir Palembang? ”**.

1.3. Batasan Masalah

1. Sistem informasi pembelajaran ilmu pengetahuan alam ini diperuntukan pada sekolah dasar negeri 06 indralaya dari kelas 3 dengan kurikulum 2013
2. Penelitian ini hanya membahas pada ilmu pengetahuan alam khususnya bagian makhluk hidup hewan dan tumbuhan.
3. Pembuatan sistem informasi ini menggunakan model psikologi *Computer Based Teaching Model* dan menggunakan android sebagai media bantu untuk mengenalkan sistem kepada siswa.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penulisan penelitian ini adalah

- 1) Membuat sistem informasi pembelajaran ilmu pengetahuan alam yang dapat diakses melalui *smartphone android* dan *web*.
- 2) Dapat meningkatkan minat belajar siswa dalam memahami mata pelajaran ilmu pengetahuan alam khususnya dalam pengenalan makhluk hidup hewan dan tumbuh

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut

- 1) Siswa dapat belajar ilmu pengetahuan alam melalui HP *android* kapanpun dan dimanapun.
- 2) Siswa dapat mengetahui dan memahami pembelajaran ilmu pengetahuan alam khususnya tentang makhluk hidup hewan dan tumbuhan melalui media elektronik karena didukung dengan teks, video, dan audio.
- 3) Guru dapat memonitoring hasil kuisioner siswa, dan dapat dijadikan sebagai tolak ukur keberhasilan pencapaian belajar siswa.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Wawancara (*Interview*) adalah komunikasi dua arah untuk mendapatkan data dari responden. wawancara (*interview*) dapat berupa wawancara personal (*Personal interview*), wawancara intersep (*intercept interview*) dan wawancara telepon (*telephone interview*). (Jogiyanto, 2008: 111). Metode ini dilakukan dengan cara penulis melakukan wawancara ke pihak yang terkait yaitu pada guru khususnya yang ahli di bidang ilmu pengetahuan alam.

1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

(Rosa, 2014 : 26) *Software Development Life Cycle (SDLC)* atau sering juga disebut *System Development Life Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu system perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan system-sistem

perangkat lunak sebelumnya (berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik). Berikut tahapan-tahapan yang ada pada SDLC:

1. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Adalah menyangkut studi tentang kebutuhan pengguna (*user's specification*) studi-studi kelayakan (*feasibility study*) baik secara teknis maupun secara teknologi serta penjadwalan pengembangan suatu proyek sistem informasi dan atau perangkat lunak.

2. Tahap Analisa (*Analysis*)

Yaitu tahap dimana kita berusaha mengenali segenap permasalahan yang muncul pada pengguna dengan mendekomposisi dan merealisasikan usecase diagram lebih lanjut.

3. Tahap perancangan

Yaitu dimana kita mencoba mencari solusi permasalahan yang didapat pada tahap analisis.

4. Tahap implementasi

Dimana kita mengimplementasikan perancangan sistem kesituasi nyata. Disini kita mulai berurusan dengan pemilihan perangkat keras dan penyusunan perangkat lunak aplikasi (*pengkodean/coding*).

5. Tahap pengujian (*testing*)

Yaitu digunakan untuk menentukan apakah sistem/perangkat lunak yang kita buat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum.

6. Tahap pemeliharaan/ perawatan

Yaitu tahap dimana kita mulai melakukan pengoperasian sistem dan, jika diperlukan melakukan perbaikan-perbaikan kecil.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan dijelaskan landasan teori yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi uraian mengenai analisis kebutuhan dan perancangan yang meliputi perancangan tampilan dan teori-teori yang berkaitan dalam proses pembuatan perangkat lunak.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini mencakup hasil dan pembahasan dari perangkat ajar yang dibentuk serta proses pengujian terhadap perangkat lunak.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini menjelaskan secara garis besar mengenai kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Menurut Tata Sutabri (2012:22) “Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada didalam sistem tersebut”.

Menurut Tata Sutabri (2012:6) “ Sistem adalah pada dasarnya sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain yang berfungsi bersama – sama untuk mencapai tujuan tertentu”.

2.2 Pengertian Informasi

Menurut Tata Sutabri (2012:22) “Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan”.

Menurut Tata Sutabri (2012:29) “Informasi adalah sebuah istilah yang tepat dalam pemakaian umum. Informasi dapat mengenai data mentah, data tersusun, kapasitas sebagai saluran komunikasi, dan lain sebagainya”.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri (2012:46) “Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan”.

2.4 Pengertian Pembelajaran

Menurut Endang Komara (2014:30) pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat berjalan dengan baik.

Sedangkan menurut Rini Agustina dkk (2013) pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah sebuah proses belajar mengajar yang bertujuan untuk mendidik siswa agar dapat memperoleh ilmu dan pengetahuan,

2.5 Ilmu Pengetahuan Alam

Menurut Ruhayati Setyaningrum (2013) Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis tentang gejala alam. Perkembangan IPA tidak hanya ditunjukkan oleh kumpulan fakta-fakta tetapi timbulnya metode ilmiah dan sikap ilmiah.

Menurut Rellita (2014) IPA adalah merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap pendidikan Sekolah di Indonesia yang dimulai dari kelas Sekolah Dasar sampai Sekolah Dasar Atas. Sebenarnya materi ini sedikit sulit dipahami karena ada

banyak materi dan adanya gambar yang sesuai dengan materi tersebut agar lebih cepat untuk dipahami.

Dari berbagai macam pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa, Ilmu pengetahuan alam adalah “merupakan suatu pengetahuan tentang alam semesta yang bertumpu pada data yang dikumpulkan melalui pengamatan dan percobaan sehingga di dalamnya memuat produk, proses, dan sikap manusia”.

2.6 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Rosa (2014 : 26) *Software Development Life Cycle (SDLC)* atau sering juga disebut *System Development Life Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu system perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan system-sistem perangkat lunak sebelumnya (berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik).

Menurut adi nugroho (2010: 4) Berikut tahapan-tahapan yang ada pada *SDLC*:

1. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Adalah meyangkut studi tentang kebutuhan pengguna (*user's spesification*) studi-studi kelayakan (*feasibility study*) baik secara teknis maupun secara teknologi serta penjadwalan pengembangan suatu proyek sistem informasi dan atau perangkat lunak.

2. Tahap Analisa (*Analysis*)

Yaitu tahap dimana kita berusaha mengenali segenap permasalahan yang muncul pada pengguna dengan mendekomposisi dan merealisasikan usecase diagram lebih lanjut.

3. Tahap perancangan

Yaitu dimana kita mencoba mencari solusi permasalahan yang didapat pada tahap analisis.

4. Tahap implementasi

Dimana kita mengimplementasikan perancangan sistem kesituasi nyata. Disini kita mulai berurusan dengan pemilihan perangkat keras dan penyusunan perangkat lunak aplikasi (pengkodean/*coding*).

5. Tahap pengujian (*testing*)

Yaitu digunakan untuk menentukan apakah sistem/perangkat lunak yang kita buat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum.

6. Tahap pemeliharaan/ perawatan

Yaitu tahap dimana kita mulai melakukan pengoperasian sistem dan, jika diperlukan melakukan perbaikan-perbaikan kecil.

2.7 Android

Menurut Dodit Supriyanto (2012: 9), Android system operasi bergerak (*Operating System Mobile*) yang mengadopsi system operasi linux, namun telah dimodifikasi. yang tumbuh ditengah OS lainnya. OS lainnya seperti *Windows Mobile*, *i-Phone OS*, *Symbian*, dan masih banyak lagi. Akan tetapi, OS yang ada ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa

melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga. Oleh karena itu, adanya keterbatasan dari aplikasi pihak ketiga untuk mendapatkan data asli ponsel, berkomunikasi antar proses serta keterbatasan distribusi aplikasi pihak ketiga untuk *platform* mereka.

Sedangkan menurut Sifaat (2014: 1), android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi *middleware*. Sistem perangkat lunak *Android* sebenarnya merupakan sebuah *stack* atau tumpukan yang terdiri atas beberapa lapisan dari yang paling dekat dengan perangkat keras sampai yang berinteraksi langsung dengan pengguna. Jadi, dapat dikatakan bahwa *Android* bukan sekedar suatu *framework* .

Sedangkan menurut jubilee (2015 : 1) android adalah sistem operasi berbasis linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet.

2.7.1 *Android Software Development Kit (SDK)*

Android SDK adalah *tool API (application Programming Interface)* yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada *platform Android* menggunakan bahasa pemrograman *Java*. *Android* merupakan subset perangkat lunak untuk ponsel yang meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi kunci yang release oleh Google. Saat ini di sediakan *Android SDK (Software Development Kit)* sebagai alat bantu dan *API* untuk mulai mengembangkan aplikasi pada *platform Android* menggunakan bahasa pemrograman java (Sifaat H2014 : 5).

Sedangkan menurut yosep android *SDK (Software Development Kit)* adalah tools *API (application Programming Interface)* yang diperlukan untuk aplikasi pada *platform Android*, atau dapat dikatakan sebagai perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan aplikasi pada android. (2014 :15)

2.7.2 Android Development Tools (ADT)

Android Development Tools (ADT) adalah plugin *Eclipse*. Yang didesain untuk *IDE Eclipse* yang memberikan kita kemudahan dalam mengembangkan aplikasi android dengan menggunakan *IDE Eclipse*. (Safaat H 2014 : 6).

Sedangkan menurut yosep *Android Development Tools (ADT)* adalah tools yang digunakan untuk melakukan pemograman android. (2014 :18)

2.8 Eclipse

Menurut Yosep (2014 :17) *eclipse* Adalah software atau IDE (*Integrated Development Environment*) yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua *platform*.

Sedangkan menurut dodit (2012:14) *Eclipse* adalah IDE software yang digunakan oleh banyak bahasa pemograman seperti java, ada, C,C++, COBOL, *Phyton* dan lain-lain.

2.9 Java

Menurut Rijalul (2005 : 17) Java adalah bahasa pemrograman berorientasi objek dan bebas *platform*, dikembangkan oleh *SUN Micro System* dengan sejumlah keunggulan yang memungkinkan java dijadikan sebagai bahasa pengembangan *interprise*.

Sedangkan menurut retno (2013) Java adalah sebuah bahasa pemrograman yang populer dikalangan para akademisi dan praktisi komputer. Java pertama kali dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan akan sebuah bahasa komputer yang ditulis satu kali dan dapat dijalankan di banyak system komputer berbeda tanpa perubahan kode berarti. Pada umumnya, para pakar pemrograman berpendapat bahwa bahasa Java memiliki konsep yang konsisten dengan teori pemrograman objek dan aman untuk digunakan.

Berdasarkan pendapat diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa java adalah bahasa pemrograman serbaguna yang memiliki *sintaks* dan aturan pemrograman tersendiri yang mana dalam bahasa programan ini dapat membangun suatu aplikasi seperti membangun aplikasi pada sistem operasi android.

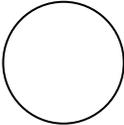
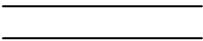
2.10 Data flow diagram (DFD)

Data flow diagram (DFD) atau dalam bahasa indonesia menjadi diagram alir data adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masuk (*input*) dan keluaran (*output*).

Notasi-notasi DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco) adalah sebagai berikut : (Menurut Rosa A.S (2013:71)

Tabel 2.1 Simbol DFD

Notasi	Keterangan
--------	------------

	<p>Proses atau fungsi atau prosedur pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur didalam kode program.</p>
	<p>File atau basis data atau penyimpanan pada perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data (<i>entityrelationship diagram (ERD)</i>, <i>conceptual data model (CDM)</i>, <i>physical data model (PDM)</i>)</p>
	<p>Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.</p>
	<p>Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>).</p>

2.11 Penelitian Sebelumnya

Tabel 2.2 Penelitian Sebelumnya

Nama / Tahun	Judul	Hasil Penelitian
Busran, 2015	Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Iqra Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengajarkan anak-anak dalam mengenal huruf serta cara membaca iqra' yang baik dan benar, Metode yang digunakan adalah OOP, Hasil dari penelitian ini adalah Dengan menggunakan pembelajaran Iqra' berbasis Android ini maka diharapkan dapat membantu bagi siapa saja terutama bagi anak-anak yang ingin mempelajari Iqra'. Aplikasi ini

		dilengkapi dengan audio pengucapan, latihan soal, serta video tutorial, sehingga mempermudah dalam pemahaman.
Parno, 2013	E-Learning Bahasa Inggris (Kosa Kata Dasar) Untuk Anak Pra Sekolah Berbasis Multimedia	Tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi pembelajaran berbasis multimedia elektronik yang bisa dimanfaatkan sebagai alat bantu alternatif untuk mengenalkan kosa kata dalam bahasa Inggris kepada anak pra sekolah dengan metode berbeda yang digunakan dalam dunia pendidikan yang berbasis desktop, Hasil dari penelitian ini adalah untuk mendidik anak-anak dalam materi pelajaran bahasa Inggris meliputi mengenal nama hewan, mengenal nama benda dan mengenal nama buah. Selain itu di dalam aplikasi ini juga terdapat suara pengucapan dari kata tersebut
Jessica Michaela Mintonoro, 2012	Perancangan Media Interaktif Pengenalan Alphabet Berbasis Alat Permainan Edukatif Untuk Anak Usia 2-4 Tahun	Tujuan dari penelitian ini ialah membangun aplikasi untuk mengenal alfabet. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif melalui wawancara mendalam terhadap orang tua, serta studi pustaka tentang anak balita, Hasil dari penelitian ini diharapkan anak-anak bisa belajar dalam mengenla huruf alfabet.
Dadang Marsa, 2013	Pengenalan Bahasa Inggris Untuk Anak Melalui Aplikasi Edukasi Berbasis Android	Tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi pengenalan nama-nama hewan, buah-buahan, furniture kendaraan dan tubuh manusia, Tools yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah App Inventor, Hasil aplikasi ini diharapkan dapat membantu menunjang daya ingat anak-anak yang masih sangat peka terhadap apa yang dilihat dan di dengarnya terutama dalam pembelajaran Bahasa Inggris.
Jessica Lydia	Aplikasi Game	Tujuan dai penelitian ini adalah

Permata, 2011	Edukatif Pengenalan Alfabet “Laut Abc” Berbasis Android	membangun aplikasi berbasis Android untuk menjadi sarana pembelajaran yang dapat meningkatkan kecepatan anak dalam belajar alfabet melalui aplikasi dengan desain dan warna yang menarik. Metode penelitian yang digunakan meliputi metode pengumpulan informasi, perancangan dan pelaksanaan. Metode pengumpulan informasi dilakukan melalui studi literatur, wawancara dan kuesioner, dan melakukan analisis aplikasi sejenis, Hasil yang dicapai adalah sebuah aplikasi game edukatif “Laut ABC” berbasis Android yang dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran alternatif alfabet yang menarik dan menyenangkan untuk dipelajari
Rima Ariona, 2011	Game edukasi pengenalan warna sebagai media-pembelajaran anak usia prasekolah berbasis android	Tujuan Penelitian game edukasi pengenalan warna sebagai media pembelajaran berbasis Android dilaksanakan di TK Roudlotul Huda Sekaran, Gunungpati, Semarang, metode yang digunakan observasi sedangkan validitas game edukasi pengenalan warna sebagai media pembelajaran ini diuji berdasarkan lima kriteria, yaitu kriteria kebahasaan, kriteria keterlaksanaan, kriteria tampilan audio visual, kriteria rekayasa perangkat lunak, dan kriteria pendidikan menggunakan angket, Hasil penelitian uji validitas menunjukkan bahwa game edukasi pengenalan warna sebagai media pembelajaran anak usia prasekolah berbasis android, termasuk dalam kategori sangat layak dengan prosentase 89,50%. Sementara itu, untuk kriteria pendidikan termasuk kategori layak dengan prosentase 74,00%.
Zulfikri, 2012	Aplikasi Gallery Hewan Untuk Pembelajaran Bahasa	Tujuan dari penelitian ini membangun aplikasi belajar bahasa inggris, Hasil dari penelitian ini diharapkan anak-

	Inggris Pada Anak-Anak Usia 5-8 Tahun Menggunakan Android 2.2	anak dapat belajar bahasa inggris melalui Aplikasi Gallery hewan untuk pembelajaran bahasa Inggris pada anak-anak usia 5-8 tahun menggunakan android 2.2
Beni, 2013	Aplikasi Mari Mengenal Hewan Berbasis Android	Tujuan penelitian ilmiah ini menjelaskan tentang perancangan Aplikasi Mengenal Hewan Berbasis Android dengan menggunakan bahasa pemrograman Java Android, Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif cepat para orang tua dalam mengajarkan anak yang berusia 6 bulan-2 tahun tanpa dibatasi oleh waktu dan tempat penggunaanya.
Ryandi Surya Gautama, 2010	Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Multimedia Pada Bimbel Excellence	Tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi Pengajaran dan pembelajaran bahasa Inggris berbasis multimedia, Metodologi yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah metodologi Microsoft Solution Framework (MSF). Pembuatan aplikasi pembelajaran bahasa Inggris berbasis multimedia ini dengan menggunakan software Adobe Flash untuk merancang desain aplikasi, Microsoft Visual Studio 2008 untuk melakukan pengkodean program dan SQL Server 2008 untuk merancang sistem database sebagai penyimpanan data aplikasi.
Anggi Wahyudi, 2013	Rancang Bangun Edugame Susun Huruf Berdasarkan Kesesuaian Gambar Sebagai Media Pendukung Pembelajaran Bahasa Inggris Untuk Anak-Anak Berbasis Android	Tujuan dari penelitian ini untuk Memperkenalkan bahasa Inggris kepada anak-anak sejak usia dini dengan menggunakan smartphone untuk membuat anak-anak bisa dapat menggunakan waktunya untuk belajar di mana saja dan kapan saja, Metodologi yang digunakan untuk membuat aplikasi ini adalah metodologi RAD (Rapid Application Development).
Al Hafsi, 2012	Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Rukun Islam Berbasis	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Rukun Islam Berbasis

	Android	Android, Metodologi pengembangan sistem menggunakan pendekatan model iterative berulang Rational Unified Process, pembelajaran rukun Islam ini berisi informasi dan materi antara lain Syahadat, Sholat , Puasa, Zakat dan Haji, Dengan adanya aplikasi ini dapat memberikan kemudahan untuk memperoleh mengenai materi, informasi, dan pengetahuan tentang Rukun Islam.
Alek Sugara, 2013	Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Menggunakan Speech To Text Berbasis Android	Tujuan dari penelitian ini membangun aplikasi pembelajaran bahasa Inggris menggunakan speech to text berbasis android yang akan mengenalkan nama-nama hewan, buah-buahan, angka, abjad, dan warna, Aplikasi ini diharapkan dapat membantu menunjang belajar anak-anak agar belajar lebih menyenangkan dan membuat belajar anak jadi tidak membosankan terutama dalam pembelajaran bahasa Inggris.

Berdasarkan penelitian diatas, dasar perbandingan itulah saya mengembangkan Sistem Informasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Menggunakan *Computer Based Teaching Model* Studikusus SDN 06 Indralaya Selatan Ogan Ilir Palembang. untuk mempermudah dan membantu pengguna dalam memahami ilmu pengetahuanalam khususnya tentang makhluk hidup hewan dan tumbuhan melalui media elektronik *mobile android* dan didukung dengan, audio dan teks.

BAB III

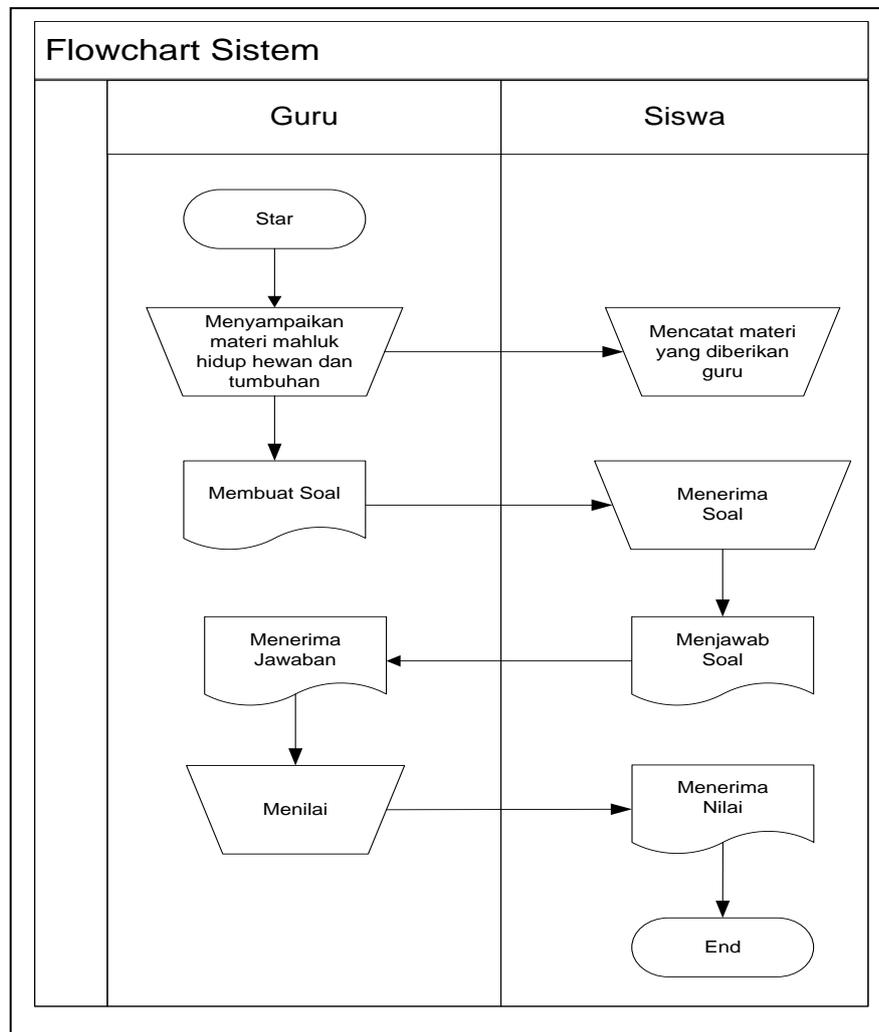
ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Proses pembelajaran pada SDN 06 Indralaya selatan bersifat seperti proses belajar mengajar pada sekolah umumnya. Yaitu guru hanya memberi materi yang ada pada buku panduan sekolah saja, guru menjelaskan dan siswa juga diharuskan untuk menyimak atau mendengarkan apa yang sedang guru jelaskan. Khususnya pada materi IPA. Maka disitulah sering timbul masalah, siswa akan kurangnya minat dalam belajar dan malas dalam belajar khususnya pelajaran ipa, karena cara penyampaiannya terlalu monoton, yang kadang membuat siswa bosan dalam belajar padahal pelajaran IPA sangatlah penting bagi kehidupan sehari-hari. Adapun flowchart sistemnya yaitu :

a. Flowchart sistem

Flowchart sistem merupakan diagram yang menunjukkan bagaimana alur proses dari sistem aplikasi pembelajaran ilmu pengetahuan alam yang sedang berjalan yaitu guru menyampaikan materi ipa lalu siswa mencatat dan mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru tentang materi ipa, guru membuat soal dan siswa menerima soal untuk dijawab setelah soal dijawab dikembali kepada guru lalu guru menilai jawaban siswa dan siswa menerima nilai. Untuk lebih jelas dapat di lihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 *Flowchart Sistem*

3.2 Analisis Sistem Yang Diusulkan

Melihat sistem yang berjalan pada SDN 06 Indralaya selatan, maka diperlukan sebuah Media pembelajaran ilmu pengetahuan alam khususnya pada bagian hewan dan tumbuhan yang dapat membantu guru dalam proses belajar mengajar khususnya materi hewan dan tumbuhan sehingga mempermudah siswa dalam mengenal hewan dan tumbuhan dan akan lebih menarik minat siswa juga karena melalui sebuah perangkat elektronik yaitu berupa *handphone* android yang

didalamnya terdapat materi, gambar dan video makhluk hidup hewan dan tumbuhan.

Adapun metode pengembangan sistem menggunakan metode *SDLC* yang terdiri dari 6 tahap yaitu *planning*, *analisa*, perancangan, implementasi, *testing*, dan tahap pemeliharaan.

3.2. Tahap Analisa

Pada tahap ini akan diuraikan mengenai kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak (*user*) dan mengembangkan kebutuhan *user*.

3.2.1 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan sistem merupakan tahap yang menguraikan secara rinci tentang spesifikasi struktur, konten, dan kebutuhan data yang berhubungan dengan sistem yang akan dibuat sebelum melakukan tahap perancangan. Seorang perancang aplikasi harus menganalisis apa saja kebutuhan yang diperlukan untuk membangun aplikasi yang nantinya akan dibuat sebagai teknologi pembelajaran ilmu pengetahuan alam yang dikhususkan pada makhluk hidup tentang hewan dan tumbuhan sekolah dasar yang diakses melalui *mobile* khususnya *mobile android*.

1. Hardware

Perangkat keras (*hardware*) yang dimaksud adalah sebuah perangkat keras yang digunakan dalam membangun sebuah pembelajaran ilmu pengetahuan alam berbasis *android* dengan spesifikasi sebagai berikut :

a. *Processor Intel Dual Core*

b. *RAM 2 GB*

c. *Hardisk 250 GB*

- d. *Monitor Intel HD Graphics*
- e. *CDRW Eksternal*
- f. *Printer*
- g. *Mouse, Keyboard*

2. **Software**

Perangkat lunak ini merupakan sebuah media belajar ilmu pengetahuan alam berbasis *android* adalah sebagai berikut :

- a. *Microsoft Windows 7* sebagai sistem operasi komputer
- b. *Java(jdk-6u22-windows-i586)* sebagai aplikasi pendukung untuk pemrograman *android*
- c. *Android* SDK (*Software Development Kit*) sebagai pemrograman *android*.
- d. *Eclipse Juno v. 22 IDE for Java Developers* sebagai aplikasi desain *android*
- e. *Microsoft Word 2010* sebagai media pembuatan skripsi.

3.2.2. Analisa Kelayakan

Langkah ini adalah mengumpulkan informasi bagaimana proses bisnis yang ada pada sistem lama berjalan kemudian ditentukan pada titik-titik mana saja proses bisnis yang mengalami masalah yang bisa diselesaikan dengan informasi. Sebagaimana diketahui bahwa tujuan dari pengembangan sistem informasi pembelajaran ilmu pengetahuan alam yang dikhususkan pada makhluk hidup tentang hewan dan tumbuhan ini adalah untuk memudahkan dalam mendidik anak dan sebagai media belajar ilmu pengetahuan alam khususnya tentang makhluk hidup hewan dan tumbuhan. Maka untuk mencapai tujuan tersebut dibutuhkan suatu sistem yang mampu memberikan layanan yang baik bagi masyarakat. Yang

perlu dipertimbangkan dalam melakukan studi kelayakan harus memperhatikan kelayakan dari berbagai segi yaitu operasional, segi teknis, segi ekonomis serta segi hukum.

a. Kelayakan Operasional

Sistem baru memberi kemudahan untuk teknologi pembelajaran ilmu pengetahuan alam tentang makhluk hidup khususnya hewan dan tumbuhan sehingga memberikan efisiensi dibandingkan dengan sistem yang sudah ada.

b. Kelayakan Teknis

Studi kelayakan dari segi teknis ini didasarkan pada dua kategori yaitu *hardware* (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak) sebagai penunjang aplikasi.

c. Kelayakan Hukum

Menilai apakah aplikasi dari pengembangan sistem yang dilaksanakan tidak berupa pelanggaran undang – undang pemerintah, kekerasan dan apabila terjadi harus ada tanggung jawab atas hal tersebut, karena faktor ini merupakan faktor terakhir yang sangat menentukan layak atau tidaknya suatu proyek sistem.

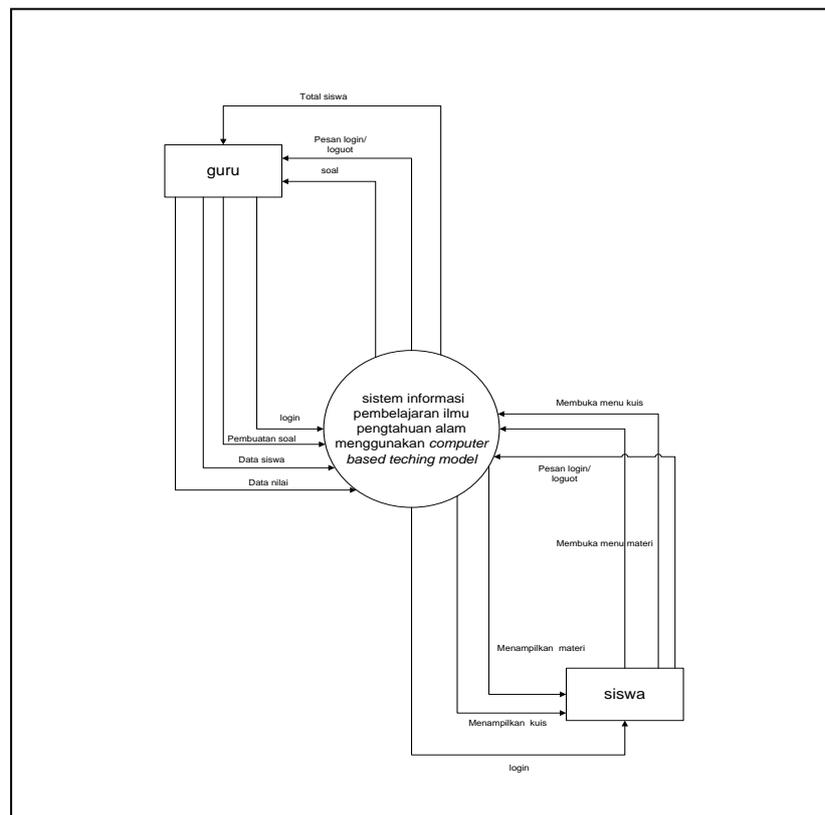
3.4. Tahap Desain (*Design*)

Desain perangkat lunak sebenarnya adalah proses multi langkah yang berfokus pada struktur data, arsitektur perangkat lunak dan representasi *interface*. untuk mengubah kebutuhan sistem ke dalam bentuk yang menampilkan gambaran

ideal dari sistem yang dibangun. Bentuk yang dimaksud adalah *diagram flow data* (DFD).

1. *Diagram flow data (DFD)*

Diagram flow data (DFD)digunakan untuk memperlihatkan hubungan-hubungan yang terjadi antara aktor-aktor dengan *use case-use case* yang ada dalam sistem administrasi baru, sehingga calon pengguna sistem/perangkat lunak mendapatkan pemahaman tentang sistem yang akan dikembangkan, lihat pada Gambar 3.2

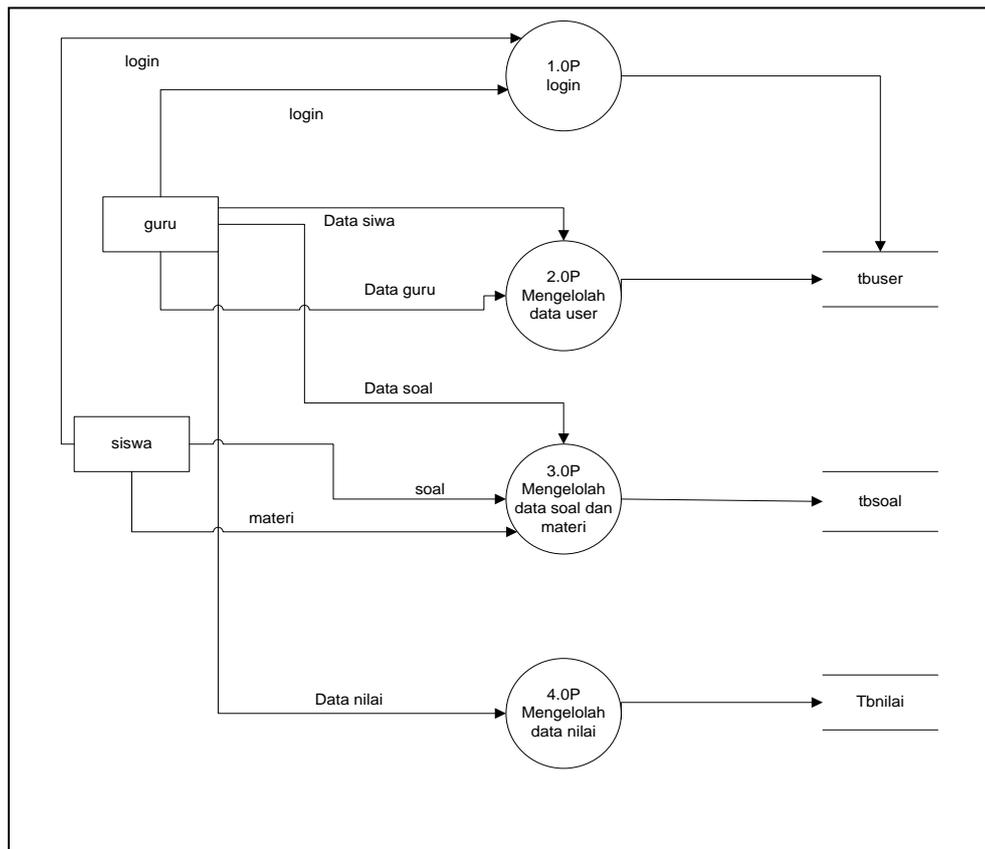


Gambar 3.2 DFD Level nol Sistem Informasi Pembelajaran

DFD level nol pada gambar diatas terdapat satu buah entitas dan satu buah proses yang terdiri dari beberaspaa entitas yakni guru dan siswa. Sedangkan proses dari sistem informasi pembelajaran ini tyer dapat empat aliran data menjelaskan

proses user login, mengolah data user, data soal dan data nilai sedangkan siswa bisa melakukan proses melihat dan menjawab soal .

2. DFD sistem antrian level 1



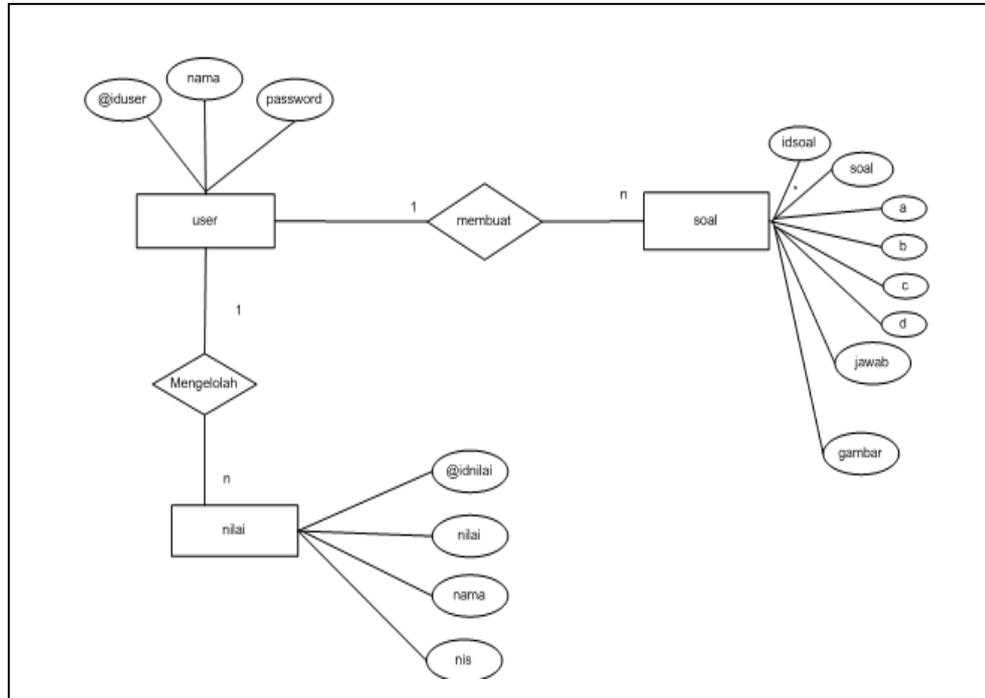
Gambar 3.3 DFD Level1 Sistem informasi pembelajaran

DFD Level1 Sistem informasi pembelajaran terdapat empat proses dan dua entitas . level 1 diatas terdapat proses yang dilakukan oleh guru dan siswa .guru melakukan proses olah data user, data soal ,data nilai, sedangkan siswa melakukan proses login masuk ke sistem untuk melakukan akses soal dan materi.

3. ERD (*Entity Relation Diagram*)

ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk permodelan basis data relasional .sehingga

jika penyimpanan basis data menggunakan OODBMS maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan erd.



Gambar 3.4 ERD Sistem informasi pembelajaran

3.5 Perancangan Fisik

Pada bagian ini, spesifikasi logis diubah kedalam detail teknologi dimana pemrograman dan pengembangan sistem bisa diselesaikan, pada tahap ini aktifitas *coding* dilakukan.

1. Rancangan Halaman Menu utama

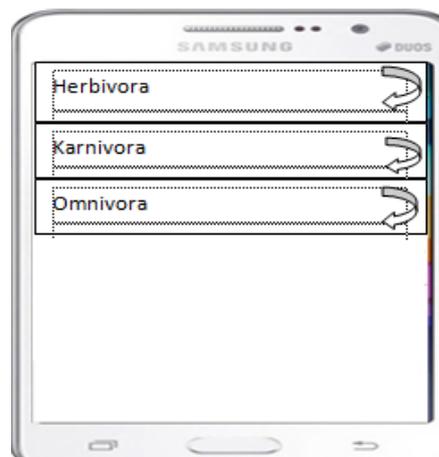
Rancangan halaman menu utama ini merupakan rancangan halaman awal aplikasi bagaimana merancang dan membangun teknologi pembelajaran ilmu pengetahuan alam bagi SD berbasis android (materi hewan dan tumbuhan). Rancangannya sebagai berikut:



Gambar 3.5 Menu Utama

2. Rancangan Halaman Kategori Materi Hewan

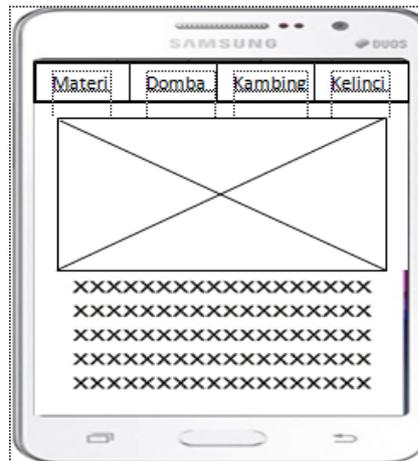
Rancangan menu kategori ini merupakan rancangan yang digunakan untuk menampilkan kategori hewan, rancangannya sebagai berikut:



Gambar 3.6 Rancangan Halaman Kategori Materi Hewan

3. Rancangan Halaman Isi Materi Hewan Herbivora

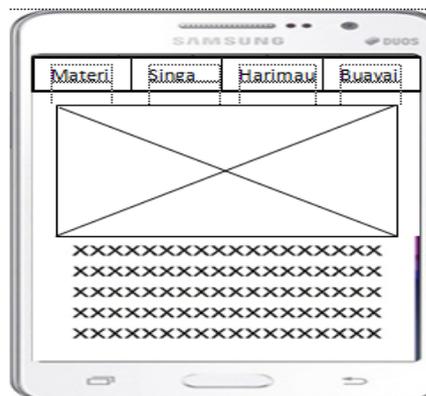
Rancangan halaman isi materi hewan herbivora ini merupakan rancangan yang digunakan untuk menampilkan isi hewan herbivora, rancangannya sebagai berikut:



Gambar 3.7 Rancangan Halaman Isi Materi Hewan Herbivora

4. Rancangan Halaman Isi Materi Hewan Karnivora

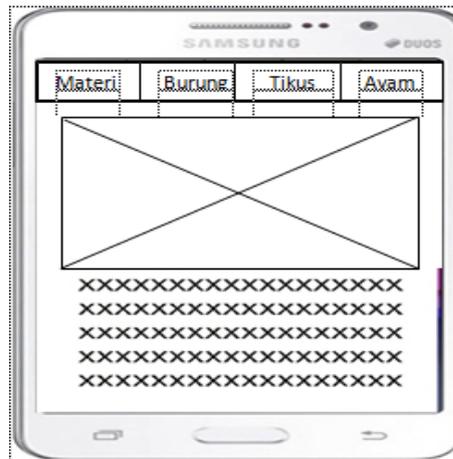
Rancangan halaman isi materi hewan karnivora ini merupakan rancangan yang digunakan untuk menampilkan isi hewan karnivora, rancangannya sebagai berikut:



Gambar 3.8 Rancangan Halaman Isi Materi Hewan Karnivora

5. Rancangan Halaman Isi Materi Hewan Omnivora

Rancangan halaman isi materi hewan omnivora ini merupakan rancangan yang digunakan untuk menampilkan isi hewan omnivora, rancangannya sebagai berikut:



Gambar 3.9 Rancangan Halaman Isi Materi Hewan Omnivora

6. Rancangan Halaman Kategori Tumbuhan

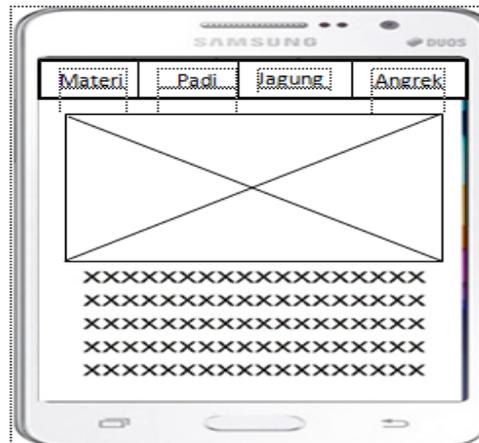
Rancangan menu kategori tumbuhan ini merupakan rancangan yang digunakan untuk menampilkan kategori tumbuhan, rancangannya sebagai berikut:



Gambar 3.10 Rancangan Halaman Isi Materi Tumbuhan

7. Rancangan Halaman Isi Tumbuhan biji berkeping satu

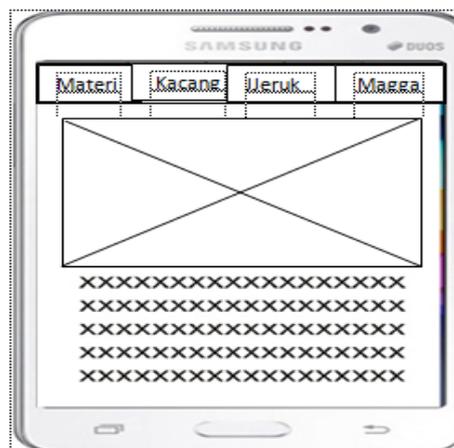
Rancangan halaman isi tumbuhan biji berkeping satu ini merupakan rancangan yang digunakan untuk menampilkan isi tumbuhan berkeping satu, rancangannya sebagai berikut:



Gambar 3.11 Rancangan Halaman Isi Materi Tumbuhan berkeping satu

8. Rancangan Halaman Kategori Tumbuhan biji berkeping dua

Rancangan halaman isi tumbuhan biji berkeping dua ini merupakan rancangan yang digunakan untuk menampilkan isi tumbuhan biji berkeping dua, rancangannya sebagai berikut:



Gambar 3.12 Rancangan Halaman Isi Materi Tumbuhan biji berkeping dua

9. Rancangan Halaman Video Tumbuhan

Rancangan halaman video hewan ini merupakan rancangan yang digunakan untuk menampilkan video tumbuhan, rancangannya sebagai berikut:



Gambar 3.13 Rancangan Halaman Video Tumbuhan

10. Rancangan Halaman Kuis

Rancangan halaman kuis ini merupakan rancangan yang digunakan untuk menampilkan halaman kuis, rancangannya sebagai berikut:

A wireframe of a quiz page. At the top, there is a blue header bar with the text 'ISIKAN NAMA ANDA' in white. Below the header, there are two input fields. The first field is labeled 'NIS' and the second field is labeled 'NAMA'. At the bottom center, there is an 'OK' button.

Gambar 3.14 Rancangan Halaman Kuis

11. Rancangan Halaman Petunjuk

Rancangan halaman petunjuk ini merupakan rancangan yang digunakan untuk menampilkan halaman petunjuk, rancangannya sebagai berikut:



Gambar 3.15 Rancangan Halaman Petunjuk

12. Rancangan Halaman About

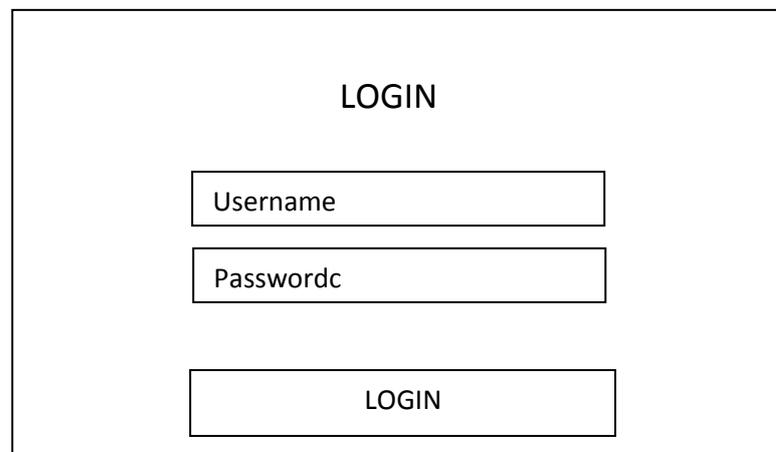
Rancangan halaman about ini merupakan rancangan yang digunakan untuk menampilkan halaman pembuat aplikasi, rancangannya sebagai berikut:



Gambar 3.16 Rancangan Halaman about

13. Rancangan halaman menu login pada web

Rancangan halaman ini merupakan rancangan yang digunakan untuk menampilkan halaman login pada web, rancangannya sebagai berikut

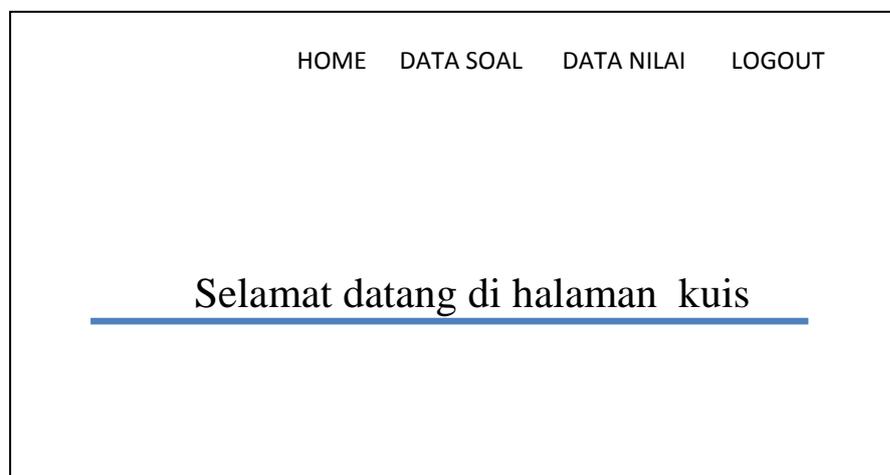


A wireframe for a login page. At the top center is the word "LOGIN". Below it are two input fields: the first is labeled "Username" and the second is labeled "Passwordc". At the bottom center is a button labeled "LOGIN".

Gambar 3.17 Rancangan Halaman menu login

14. Rancangan halaman utama pada web

Rancangan halaman ini merupakan rancangan yang digunakan untuk menampilkan halaman menu utama pada web, rancangannya sebagai berikut.

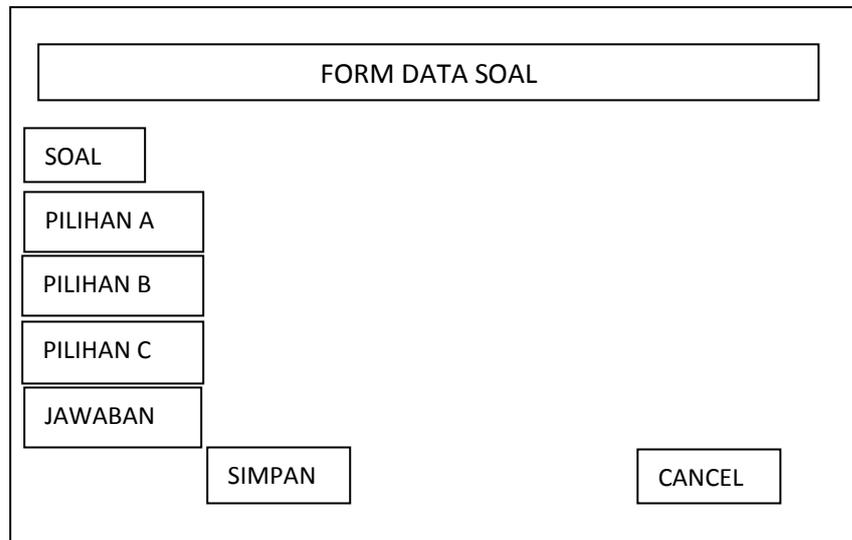


A wireframe for a main page. At the top center are four menu items: "HOME", "DATA SOAL", "DATA NILAI", and "LOGOUT". In the center of the page is the text "Selamat datang di halaman kuis" underlined with a blue line.

Gambar 3.18 Rancangan Halaman utama pada web

15. Rancanga halaman data soal

Rancangan halaman ini merupakan rancangan yang digunakan untuk menampilkan halaman form data soal pada web, rancangannya sebagai berikut.

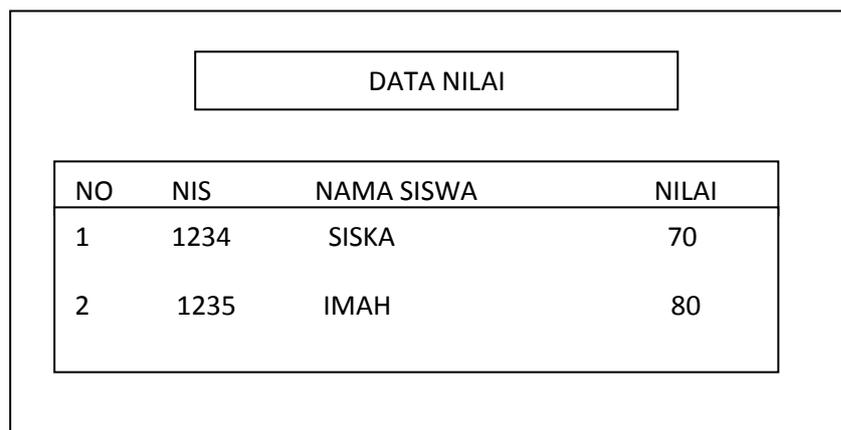


The diagram shows a form titled "FORM DATA SOAL" with several input fields and buttons. The fields are arranged vertically on the left side: "SOAL", "PILIHAN A", "PILIHAN B", "PILIHAN C", and "JAWABAN". At the bottom, there are two buttons: "SIMPAN" and "CANCEL".

Gambar 3.19 Rancangan Halaman data soal

16. Rancangan halaman data nilai

Rancangan halaman ini merupakan rancangan yang digunakan untuk menampilkan halaman form data nilai pada web, rancangannya sebagai berikut dan setelah itu lalu langsung logout.



The diagram shows a table titled "DATA NILAI" with four columns: "NO", "NIS", "NAMA SISWA", and "NILAI". The table contains two rows of data.

NO	NIS	NAMA SISWA	NILAI
1	1234	SISKA	70
2	1235	IMAH	80

Gambar 3.20 Rancangan Halaman data nilai

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Setelah melakukan analisa sistem, perancangan sistem dan berakhir dengan pembuatan program yang sesungguhnya, maka hasil yang dicapai oleh penulis adalah sebuah Sistem Informasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Menggunakan *Computer Based Teaching Model* Studikusus SDN 06 Indralaya Selatan Ogan Ilir Palembang” dengan menggunakan bahasa pemrograman *java* dan *xml* sebagai desain halaman *layout*, dan untuk menghasilnya laporan akhirnya dengan menggunakan *webservice*. Sistem Informasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Menggunakan *Computer Based Teaching Model* Studikusus SDN 06 Indralaya Selatan Ogan Ilir Palembang” ini bermanfaat untuk masyarakat dan guru agar mempermudah mendidik anak dalam sebuah media belajar mengenal makhluk hidup hewan dan tumbuhan dan dapat dengan mudah mendapatkan presentase siswa dalam menjawab soal yang telah diberikan.

4.2 Pembahasan

Sistem Informasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Menggunakan *Computer Based Teaching Model* Studikusus SDN 06 Indralaya Selatan Ogan Ilir Palembang” ini mempunyai halaman utama atau halaman depan yaitu halaman yang terdiri dari menu Makhluk Hidup Hewan, Makhluk Hidup Tumbuhan, yang berfungsi untuk memanggil halaman-halaman yang lain secara otomatis pada saat halaman ini diakses. Pada bab ini akan dibahas bahwa Sistem Informasi

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Menggunakan *Computer Based Teaching Model* Studikasuk SDN 06 Indralaya Selatan Ogan Ilir Palembang ini terdapat halaman-halaman lain yang dapat saling berhubungan satu sama lain.

Hasil dari Sistem Informasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Menggunakan *Computer Based Teaching Model* Studikasuk SDN 06 Indralaya Selatan Ogan Ilir Palembang ini adalah halaman-halaman informasi yang nantinya dijalankan:

- a. Menu Makhluk Hidup Hewan merupakan *link* ke halaman untuk menampilkan dalam pengenalan nama-nama hewan dimana halaman makhluk hidup hewan ini berupa informasi yang menampilkan sebuah gambar hewan dan materi-materi.
- b. Menu Makhluk Hidup Tumbuhan merupakan *link* ke halaman untuk menampilkan dalam pengenalan nama-nama tumbuhan, dimana halaman makhluk hidup tumbuhan ini berupa informasi yang menampilkan sebuah gambar tumbuhan, ciri-ciri dan manfaat tumbuhan tersebut.
- c. Menu Kuis merupakan *link* ke halaman untuk menampilkan sebuah kuis pertanyaan dengan jawaban pilihan ganda
- d. Menu petunjuk merupakan halaman yang menampilkan halaman petunjuk bagi penggunaan Sistem Informasi Pembelajaran ini.
- e. Menu About merupakan menu yang menampilkan informasi pembuat Sistem Informasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Menggunakan *Computer Based Teaching Model* Studikasuk SDN 06 Indralaya Selatan Ogan Ilir Palembang”

- f. Setelah menu-menu diatas lalu masuk ke menu web *service* nya yang berguna untuk guru agar dapat melihat presentase hasil nilai dari siswa yang sudah menjawab kuis .

4.2.1. Tampilan Halaman Menu utama

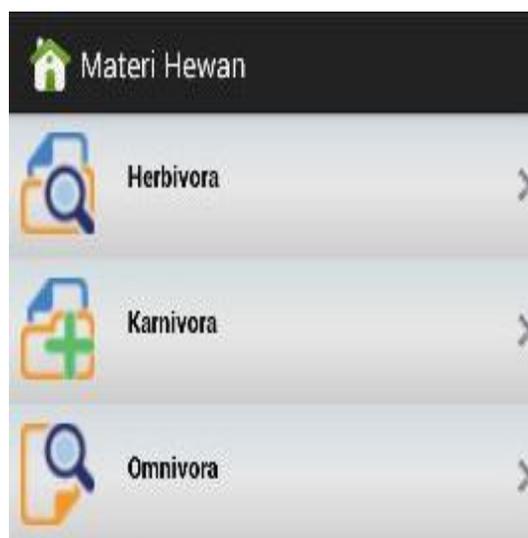
Tampilan ini menjelaskan tentang menu awal pada halaman utama aplikasi dibuka maka akan tampil pilihan tombol makhluk hidup hewan, tombol makhluk hidup tumbuhan, kuis, petunjuk dan *about*, lalu kemenu web nya. setiap menu pilihan makhluk hidup hewan mempunyai akses kehalaman kategori makhluk hidup, begitu juga menu pilihan makhluk hidup tumbuhan mempunyai akses kehalaman kategori makhluk hidup tumbuhan selanjutnya menu pilihan kuis juga memiliki akses dan akan menampilkan ke halaman kuis, untuk menu pilihan petunjuk juga memiliki akses dan akan menampilkan ke halaman petunjuk aplikasi dan yang terakhir menu pilihan *about* yang berfungsi dan akan menampilkan halaman informasi pembuat aplikasi, rancangannya seperti gambar 4.1 di bawah ini :



Gambar 4.1 Tampilan Halaman Utama

4.2.2. Tampilan Isi Materi Pengelompokan Hewan

Tampilan ini menjelaskan tentang isi kategori pengelompokan hewan sistem informasi pembelajaran ilmu pengetahuan alam dengan kategori materi hewan, pada halaman materi kelompok makhluk hidup hewan mempunyai pilihan berupa menu pilihan herbivora, menu pilihan karnivora, menu pilihan omnivora, setiap menu pilihan di akses aplikasi akan menampilkan *detail* isi dalam bentuk gambar dan video dari karakter hewan tersebut. Berikut ini adalah rancangan sistem informasi pembelajaran yang terdapat seperti gambar 4.2 dibawah ini :



Gambar 4.2 Tampilan Isi Materi Pengelompokan Hewan

4.2.3. Tampilan Materi Hewan Herbivora

Tampilan ini menjelaskan tentang menu pilihan materi hewan herbivora sistem pembelajaran ilmu pengetahuan alam, pada tampilan materi hewan herbivora mempunyai isi berupa pengertian dari herbivora disertai dengan pilihan menu materi, domba, kambing, kelinci, rusa, sapi, dengan dilengkapi penjelasan

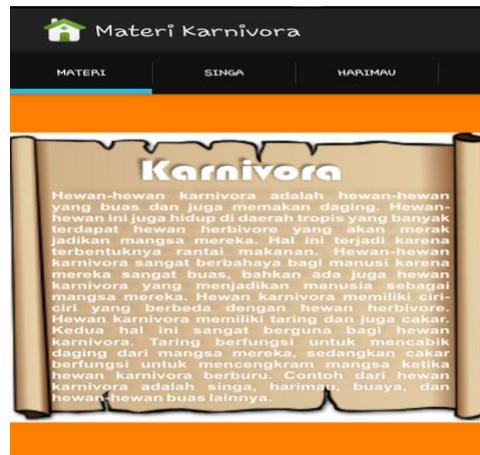
dari setiap isi masing-masing kategori hewan herbivora dan dilengkapi dengan gambar, Tampilannya seperti gambar 4.3 di bawah ini :



Gambar 4.3 Tampilan Materi Isi Pengelompokan Hewan Herbivora

4.2.4. Tampilan Materi Hewan Karnivora

Tampilan ini menjelaskan tentang menu pilihan kategori hewan karnivora sistem informasi pembelajaran ilmu pengetahuan alam menggunakan *computer based teaching model*, pada tampilan kategori hewan herbivora mempunyai isi berupa pengertian dari karnivora disertai dengan pilihan menu materi, singa, harimau, buaya, burung elang, dengan dilengkapi penjelasan dari setiap isi masing-masing materi hewan karnivora dan dilengkapi dengan gambar, Tampilannya seperti gambar 4.4 di bawah ini :



Gambar 4.4 Tampilanmateri Isi Pengelompokan Hewan Karnivora

4.2.5. Tampilan Materi Hewan Omnivora

Tampilan ini menjelaskan tentang menu pilihan materi hewan omnivora sistem informasi pembelajaran ilmu pengetahuan alam menggunakan *computer based teaching model*, pada tampilan materi hewan omnivora ini mempunyai isi berupa pengertian dari omnivora disertai dengan pilihan menu materi, tikus , ayam, burung dengan dilengkapi penjelasan dari setiap isi masing-masing kategori hewan omnivora dan dilengkapi dengan gambar, Tampilannya seperti gambar 4.5 dibawah ini :



Gambar 4.5 Tampilan materi Isi Pengelompokan Hewan Omnivora

4.2.6 Tampilan Isi Materi Pengelompokan Tumbuhan

Tampilan ini menjelaskan tentang isi materi pengelompokan tumbuhan pada sistem informasi pembelajaran ilmu pengetahuan alam menggunakan *computer based teaching model* pada halaman ini kelompok tumbuhan mempunyai pilihan berupa menu pilihan tumbuhan berkeping satu (monokotil) dan pilihan menu tumbuhan berkeping dua (dikotil) , setiap menu pilihan di akses maka aplikasi akan menampilkan *detail* isi dalam bentuk gambar dan karakter. Berikut ini adalah rancangan aplikasi yang terdapat seperti gambar 4.2.6 dibawah



Gambar 4.6 TampilanMateri Isi Pengelompokan Tumbuhan

4.2.7 Tampilan Materi Tumbuhan Biji Berkeping Satu (Monokotil)

Tampilan ini menjelaskan tentang menu pilihan materi tumbuhan biji berkeping satu atau monokotil pada sistem informasi pembelajaran ilmu pengetahuan alam menggunakan *computer based teaching model*, pada tampilan materi tumbuhan biji berkeping satu atau monokotil ini mempunyai isi berupa pengertian dari tumbuhan biji berkeping satu disertai dengan contoh dari tumbuhan biji berkeping satu tersebut. pilihan menu padi, jagung, anggrek dengan

dilengkapi penjelasan dari setiap isi masing-masing materi tumbuhan biji berkeping satu dan dilengkapi dengan gambar, Tampilannya seperti gambar 4.7 di bawah ini :



Gambar 4.7 Tampilan Materi Isi Pengelompokan Tumbuhan Biji berkeping satu

4.2.8 Tampilan Materi Tumbuhan Biji Berkeping Dua (dikotil)

Tampilan ini menjelaskan tentang menu pilihan kategori tumbuhan biji berkeping dua sistem informasi pembelajaran ilmu pengetahuan alam menggunakan *computer based teaching model*, pada tampilan materi tumbuhan biji berkeping duaini mempunyai isi berupa tumbuhan biji berkeping duadisertai dengan contoh dari tumbuhan biji berkeping dua tersebut.pilihan menu kacang, jeruk, mangga, dengan dilengkapi penjelasan dari setiap isi masing-masing kategori tumbuhan biji berkeping dua dan dilengkapi dengan gambar, Tampilannya seperti gambar 4.8 di bawah ini :



Gambar 4.8 Tampilan Isi Pengelompokan Tumbuhan Biji berkeping dua (dikotil)

4.2.9 Tampilan Isi Video Tumbuhan Biji Berkeping Satu (monokotil)

Tampilan ini menjelaskan tentang isi video tumbuhan biji berkeping satu pada tampilan isi video tumbuhan biji berkeping satu ini menjelaskan tentang tumbuhan biji berkeping satu, Tampilannya seperti gambar 4.9 di bawah ini :



Gambar 4.9 Tampilan Video Tumbuhan Biji berkeping satu

4.2.10 Tampilan Isi Video Tumbuhan Biji Berkeping dua (dikotil)

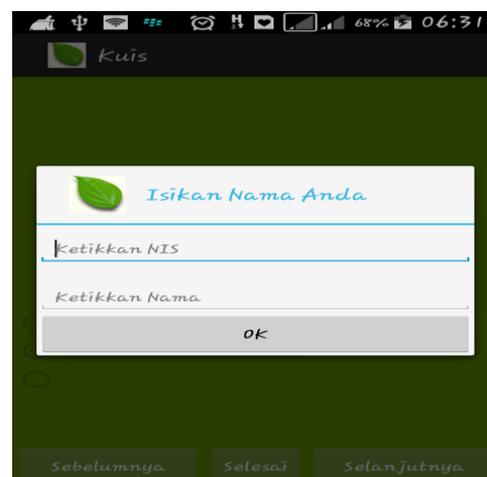
Tampilan ini menjelaskan tentang isi video tumbuhan biji berkeping dua, pada tampilan isi video tumbuhan biji berkeping dua ini menjelaskan tentang tumbuhan biji berkeping dua, Tampilannya seperti gambar 4.10 di bawah ini :



Gambar 4. 10 Tampilan Video Tumbuhan Biji berkeping dua

4.2.11 Tampilan Halaman Login Kuis

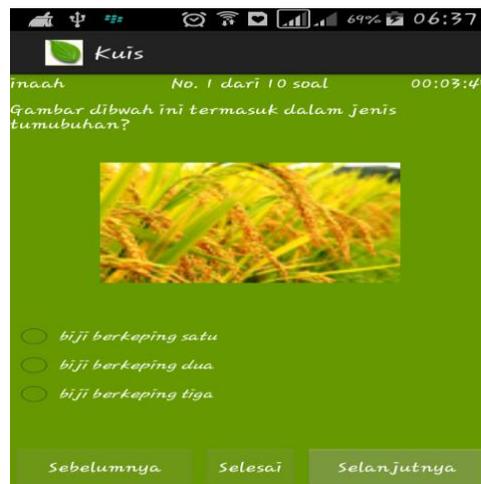
Tampilan ini menjelaskan tentang menu kuis yang akan dijawab oleh pengguna sistem, untuk dapat menjawab kuis pengguna dapat memilih menu kuis lalu masukkan nis dan nama pengguna dan pilih tombol OK, tampilannya sebagai berikut:



Gambar 4.11 Tampilan Login Kuis

4.2.12 Tampilan Halaman Jawab Kuis

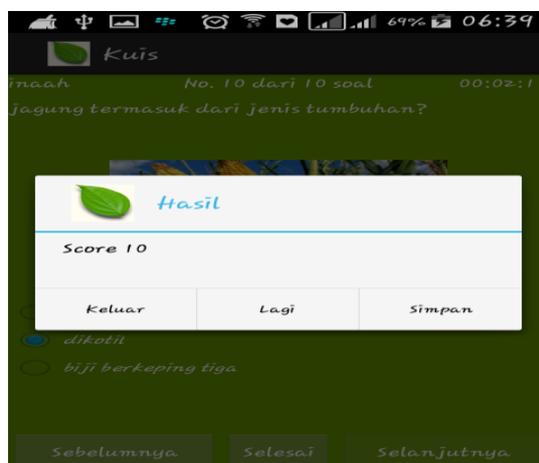
Tampilan ini merupakan halaman yang digunakan untuk menjawab kuis berupa soal pilihan ganda, untuk dapat menjawab soal pengguna dapat memilih jawaban dari beberapa option pilihan, lalu klik next untuk ke soal berikutnya, berikut tampilannya:



Gambar 4. 12 Tampilan Jawab Kuis

4.2.13 Tampilan Halaman Skor

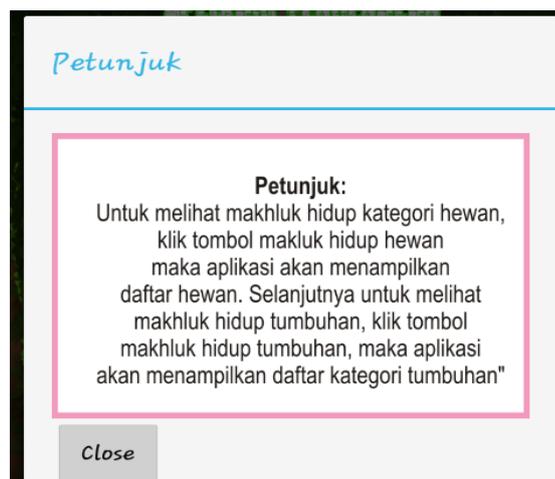
Tampilan ini merupakan halaman yang digunakan untuk melihat skor jawaban setelah menjawab soal, berikut tampilan skor jawaban:



Gambar 4. 13 Tampilan Skor

4.2.14 Tampilan Halaman Petunjuk

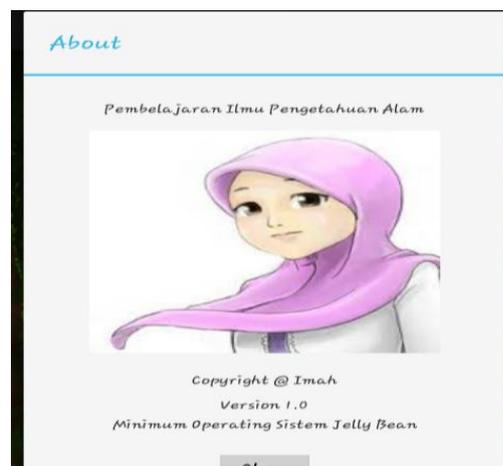
Tampilan ini menjelaskan tentang halaman petunjuk penggunaan sistem informasi pembelajaran ilmu pengetahuan alam menggunakan *computer based teaching model*, Adapun tampilannya seperti gambar 4.11 dibawah ini :



Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Petunjuk

4.2.15 Tampilan Halaman About

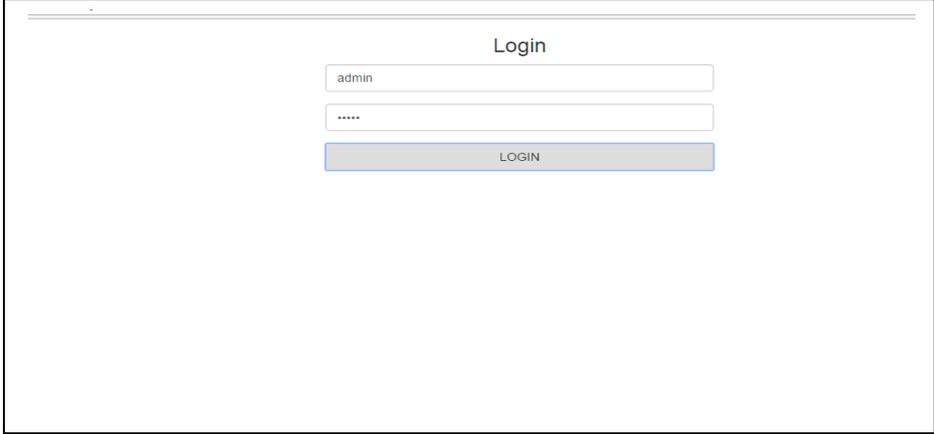
Tampilan ini menjelaskan tentang halaman *about* yang berisi tentang informasi pembuat aplikasi. Adapun tampilannya seperti gambar 4.12 dibawah ini



Gambar 4.15 Tampilan Halaman About

4.2.16 Tampilan Halaman Login Admin

Tampilan ini menjelaskan tentang halaman login admin yang digunakan untuk masuk kedalam sistem admin. Adapun tampilannya seperti gambar dibawah ini :

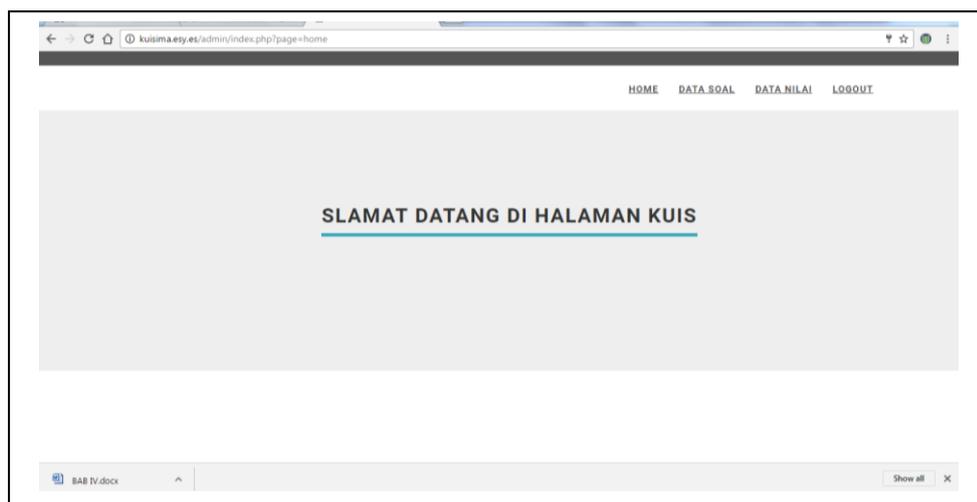


The screenshot shows a simple login form titled "Login". It contains two input fields: the first is for the username, with "admin" entered; the second is for the password, with "****" entered. Below the fields is a blue button labeled "LOGIN".

Gambar 4.16 Tampilan Halaman Login Admin

4.2.17 Tampilan Halaman Home

Tampilan ini menjelaskan tentang halaman home yang digunakan untuk mengakses kedalam sub-sub menu. Adapun tampilannya seperti gambar dibawah ini :



Gambar 4.17 Tampilan Halaman Home

4.2.18 Tampilan Halaman Data Soal

Tampilan ini menjelaskan tentang halaman input data soal yang dilakukan oleh admin, untuk dapat melakukan input soal pengguna dapat memilih menu data soal maka akan tampil form input soal. Adapun tampilannya seperti gambar dibawah ini :

The screenshot shows a web application interface for managing questions. At the top, there are navigation links: HOME, DATA SOAL, DATA NILAI, and LOGOUT. The main content area is titled 'FORM DATA SOAL'. The form contains the following fields:

- Soal: Buaya termasuk jenis hewan ?
- Pilihan A: Omnivora
- Pilihan B: Karnivora (highlighted in yellow)
- Pilihan C: Herbivora
- Jawaban: Omnivora (highlighted in yellow)
- Gambar: Choose File Screenshot_2016-08-16-09-13-14.jpg

Below the form, there is a table with the following data:

No	Soal	Pilihan A	Pilihan B	Pilihan C	Jawaban	Gambar	Aksi
1	Buaya termasuk jenis hewan ?	omnivora	herbivora	karnivora	3	buaya-3.jpg	[Edit]
2	gambar dibawah ini termasuk dalam	omnivora	karnivora	herbivora	1	Burunglovedbird-kacamata	[Edit]

At the bottom left, there is a file manager icon and the text 'BAB IV.docx'. At the bottom right, there is a 'Show all' button.

Gambar 4.18 Tampilan Halaman Data Soal

4.2.19 Tampilan Halaman Data Nilai

Tampilan ini menjelaskan tentang halaman lihat data nilai siswa, yang telah menjawab soal kuis pada mobile android, untuk dapat melihat data nilai pengguna dapat memilih menu data nilai. Adapun tampilannya seperti gambar dibawah ini :

The screenshot displays a web application interface for 'DATA NILAI'. At the top, there is a navigation menu with links for 'HOME', 'DATA SDAL', 'DATA NILAI', and 'LOGOUT'. Below the menu, the main content area features a table with the following data:

No	NIS	Nama Siswa	Nilai
1	1233	hhhhh	10
2	55555	riani	90
3	123456	resa	20
4	12356	reni	70
5	3425	siska	60
6	12345	imah	70

Below the table, there is a pagination control showing 'Showing 1 to 6 of 6 entries' and buttons for 'Previous', '1', and 'Next'. The bottom of the browser window shows a file named 'BAB IV.docx' and a 'Show all' button.

Gambar 4.19 Tampilan Halaman Data Nilai

4.3 Pengujian Sistem

Untuk menguji coba serta menjalankan sistem informasi pembelajaran ilmu pengetahuan alam menggunakan *computer based teaching model*, penulis menggunakan *handphone smartphone android* pada versi 4.1.2 (*Jellybean*).

Menurut Pressman (2002:551-552) Metode pengujian yang digunakan oleh penulis adalah Metode Pengujian *Black-Box*. Metode ini 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 *black box* berusaha menemukan kesalahan. adapun jenis kesalahan sebagai berikut :

- 1) Fungsi tidak benar atau hilang,
- 2) Kesalahan *Interface*
- 3) Kesalahan pada struktur data atau akses database
- 4) Kesalahan kinerja
- 5) Inisialisasi dan kesalahan terminasi

4.3.1 Hasil Pengujian

Hasil pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Tabel Pengujian

Item Yang Diuji	Bagian	Jenis Pengujian
Menu Makhluk Hidup Hewan	<i>Herbivora</i>	<i>BlackBox</i>
	<i>Karnivora</i>	<i>BlackBox</i>
	<i>Omnivora</i>	<i>BlackBox</i>
Menu Makhluk Hidup Tumubuhan	<i>Tumbuhan Biji Berkeping Satu</i>	<i>BlackBox</i>
	<i>Tumbuhan Biji Berkeping Dua</i>	<i>BlackBox</i>
Petunjuk	Petunjuk	<i>Black Box</i>
About	About	<i>Black Box</i>

Tabel 4.1 Menunjukkan bagian-bagian yang akan diuji pada sistem informasi pembelajaran ilmu pengetahuan alam menggunakan *computer based teaching model* . ada lima bagian inti pada *aplikasi* yang akan diuji, yaitu menu menu makhluk hidup hewan yang berisikan 3 kategori, yaitu herbivora, karnivora, omnivora. setiap kategori memiliki materi dan penjelasan dari materi tersebut. yang kedua, menu makhluk hidup tumbuhan, yang berisikan 2 kategori yaitu tumbuhan biji berkeping satu, dan tumbuhan biji berkeping dua, yang ketiga kuis dan yang keempat menu petunjuk yaitu menu yang berisikan petunjuk aplikasi dan yang kelima menu about merupakan menu pembuat aplikasi kelima bagian aplikasi itu akan diuji menggunakan metode *blackbox*.

Tabel 4.2 Pengujian Menu Makhluk Hidup Hewan

No	Item Yang Diuji	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	<i>Herbivora</i>	Klik Link	Menampilkan isi materi herbivora	OK
2	<i>Karnivora</i>	Klik <i>Link</i>	Menampilkan isi materi karnivora	OK
3	<i>Omnivora</i>	Klik <i>Link</i>	Menampilkan isi materi omnivora	OK

Tabel 4.2 Merupakan hasil pengujian menu kategori herbivora, karnivora, omnivora

Tabel 4.3 Pengujian Menu Hewan Herbivora

No	Item Yang Diuji	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	<i>Tombol Tab</i>	Klik Link	Menampilkan isi-isi materi herbivora	OK
2	<i>Geser Halaman</i>	Klik <i>Link</i>	Menampilkan isi contoh contoh dari herbivora	OK
3	<i>Tombol Back</i>	Klik <i>Link</i>	Menampilkan halaman materi aplikasi	OK

Tabel 4.3 Menampilkan hasil pengujian menu herbivora pada saat di klik pada menu herbivora. Terdapat daftar isi-isi menu sumber herbivora yang merupakan materi pada sumber herbivora, *tab* isi materi herbivora yang berfungsi menampilkan isi-isi materi hewan herbivora, dan button kembali yang akan kembali ke halaman awal materi sistem.

Tabel 4.4 Pengujian Menu Hewan Karnivora

No	Item Yang Diuji	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	<i>Tombol Tab</i>	Klik Link	Menampilkan isi-isi materi karnivora	OK
2	<i>Geser Halaman</i>	Klik <i>Link</i>	Menampilkan isi contoh contoh dari	OK

			karnivora	
3	<i>Tombol Back</i>	Klik <i>Link</i>	Menampilkan halaman materi aplikasi	OK

Tabel 4.4 Menampilkan hasil pengujian menu karnivora pada saat di klik pada menu karnivora. terdapat daftar isi-isi menu sumber karnivorayang merupakan materi pada sumber karnivora, *tab* isi materi karnivora yang berfungsi menampilkan isi-isi materi hewan karnivora, dan *button* kembali yang akan kembali ke halaman awal sistem.

Tabel 4.5 Pengujian Menu Hewan Omnivora

No	Item Yang Diuji	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	<i>Tombol Tab</i>	Klik Link	Menampilkan isi-isi materi omnivora	OK
2	<i>Geser Halaman</i>	Klik <i>Link</i>	Menampilkan isi-contoh contoh dari omnivora	OK
3	<i>Tombol Back</i>	Klik <i>Link</i>	Menampilkan halaman materi aplikasi	OK

Tabel 4.5 Menampilkan hasil pengujian menu omnivora pada saat di klik pada menu omnivora. terdapat daftar isi-isi menu sumber omnivora yang merupakan materi pada sumber omnivora, *tab* isi materi omnivora yang berfungsi menampilkan isi-isi materi hewan omnivora, dan *button* kembali yang akan kembali ke halaman awal materi sistem.

Tabel 4.6 Pengujian Menu Makhluk Hidup Tumbuhan

No	Item Yang Diuji	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	<i>Tumbuhan Biji Berkeping Satu</i>	Klik Link	Menampilkan isi materi tumbuhan biji berkeping satu	OK
2	<i>Tumbuhan biji berkeping dua</i>	Klik Link	Menampilkan isi materi tumbuhan biji berkeping dua	OK

Tabel 4.6 Merupakan hasil pengujian menu tumbuhan biji berkeping satu, dan tumbuhan biji berkeping dua

Tabel 4.7 Pengujian Menu Tumbuhan biji berkeping satu

No	Item Yang Diuji	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	<i>Tombol Tab</i>	Klik Link	Menampilkan isi-isi materi tumbuhan biji berkeping satu	OK
2	<i>Geser Halaman</i>	Klik Link	Menampilkan isi contoh contoh dari tumbuhan biji berkeping satu	OK
3	<i>Back</i>	Klik Link	Menampilkan halaman kategori aplikasi	OK

Tabel 4.7 Menampilkan hasil pengujian menu tumbuhan biji berkeping satu pada saat di klik pada menu tumbuhan biji berkeping satu. terdapat daftar isi-isi menu sumber tumbuhan biji berkeping satu yang merupakan materi pada sumber tumbuhan biji berkeping satu, *tab* isi materi tumbuhan biji berkeping satu

yang berfungsi menampilkan isi-isi materi tumbuhan biji berkeping satu, dan *button* kembali yang akan kembali ke halaman awal materi aplikasi.

Tabel 4.8 Pengujian Menu Tumbuhan Biji Berkeping Dua

No	Item Yang Diuji	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	<i>Tombol Tab</i>	Klik Link	Menampilkan isi-isi materi tumbuhan biji berkeping dua	OK
2	<i>Geser Halaman</i>	Klik <i>Link</i>	Menampilkan isi contoh contoh dari tumbuhan biji berkeping dua	OK
3	<i>Back</i>	Klik <i>Link</i>	Menampilkan halaman materi aplikasi	OK

Tabel 4.8 Menampilkan hasil pengujian menu tumbuhan biji berkeping dua pada saat di klik pada menu tumbuhan biji berkeping dua. terdapat daftar isi-isi menu sumber tumbuhan biji berkeping dua yang merupakan materi pada sumber tumbuhan biji berkeping dua, *tab* isi materi tumbuhan biji berkeping dua yang berfungsi menampilkan isi-isi materi tumbuhan biji berkeping dua, dan *button* kembali yang akan kembali ke halaman awal materi aplikasi.

Tabel 4.9 Pengujian Menu Petunjuk

No	Item Yang Diuji	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	<i>Button Petunjuk</i>	Klik Link	Menampilkan Halaman <i>Dialog</i> Petunjuk	OK
2	<i>Button Close</i>	Klik Link	Kembali kehalaman sebelumnya	OK

Tabel 4.9 Merupakan hasil pengujian menu petunjuk yang berisikan dialog petunjuk sistem dan terdapat tombol *close* untuk kembali kehalaman sebelumnya.

Tabel 4.10 Pengujian Menu *About*

No	Item Yang Diuji	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	<i>Button About</i>	Klik Link	Menampilkan Halaman <i>DialogAbout</i>	OK
2	<i>Button Close</i>	Klik Link	Kembali kehalaman sebelumnya	OK

Tabel 4.10 Merupakan hasil pengujian menu petunjuk yang berisikan dialog *about* sistem dan terdapat tombol *close* untuk kembali kehalaman sebelumnya.

Berdasarkan testing terhadap terhadap sistem yang dibuat dapat dipahami oleh siswa dan mampu menambahkan minat belajar siswa , dari sistem yang dibuat

karena ada video dan efek suara dan untuk memudahkan orang tua serta guru dalam mendidik atau membimbing anak dalam memahami teori-teori pembelajaran yang ada didalam sistem, kemudian berdasarkan penilaian aspek pembelajaran menurut psikologi ada beberapa motif untuk dikategorikan sebagai pembelajaran yang baik diantaranya harus memenuhi motif sebagai berikut :

- a. Motif psikologis
- b. Motif kegunaan
- c. Motif kepribadian
- d. Motif kemasyarakatan

Jadi berdasarkan testing yang dilakukan sistem yang dibuat sudah memenuhi penilaian pembelajaran menurut ilmu psikologi yang sesuai dengan motif-motif diatas.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan telah diuraikan dalam skripsi tentang pembuatan teknologi pembelajaran ilmu pengetahuan alam bagi anak sd berbasis android (Materi Hewan Dan Tumbuhan). Dengan ini maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- a. Proses perancangan sistem informasi pembelajaran ilmu pengetahuan alam menggunakan *computer based teaching model* dilakukan dengan lima tahapan prosedur pengembangan, yaitu (1) *planning* (Tahap Perencanaan), (2) *analysis* (Tahap Analisa), (3) *design* (Tahap Desain), (4) *development* (Tahap Pengembangan), (5) *testing* (pengujian), (6) *implementation* (Tahap Implementasi) dan (7) *maintenance* (Tahap Pengoperasian dan Pemeliharaan)
- b. Sistem Informasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam menggunakan *computer based teaching model* ini dengan menggunakan perangkat bergerak *Platfrom Android* dan *webservice*.

5.2 Saran

Dalam penulisan pembuatan teknologi sistem informasi pembelajaran ilmu pengetahuan alam menggunakan *computer based teaching model* ini diberikan saran sebagai berikut

a. Sekolah

- Sistem Informasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam menggunakan *computer based teaching model* sebaiknya dikembangkan dengan model *games* sehingga siswa lebih tertarik untuk mempelajari dalam mengenal ilmu pengetahuan alam.
- Dengan adanya sistem informasi pembelajaran ilmu pengetahuan alam menggunakan *computer based teaching model* mampu mempermudah guru dan siswa pada sekolah dasar kelas dalam mempelajari ilmu pengetahuan alam.

b. Orang Tua

- Memberi pengawasan kepada anak-anak dalam mempelajari sistem sistem informasi pembelajaran ilmu pengetahuan alam menggunakan *computer based teaching model* Penelitian Lebih Lanjut
- Sistem Informasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam menggunakan *computer based teaching model* sebaiknya dikembangkan dengan model *games* sehingga siswa lebih tertarik untuk mempelajari dalam mengenal ilmu pengetahuan alam.
- Dipublikasikan di *Android Market*.

DAFTAR PUSTAKA

- A.S Rosa dan M.Shalahudin. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika Bandung. Bandung.
- Chabiyah hasan. *Dimensi-Dimensi Psikologi Pendidikan* . Al-ikhlas. Surabaya
- Erwinsyah Alfian. 2015. *Pemahaman Mengenai Teknologi Pendidikan Dan Teknologi Pembelajaran*, Jurnal Manajemen Pendidikan Islam: 12-19.
- Komara, Endang. 2014. *Belajar Dan Pembelajaran INTERAKTIF*. Bandung.
- Rini Agustina, Andayani, Nugraheni Eko Wardani. 2013. *Implementasi Pembelajaran Bahasa Indonesia Bagi Penutur Asing Di UPT P2B Universitas Sebelas Maret Surakarta*. Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra: 140-154.
- Setiyaningrum, Ruhayati. 2013. *Pembuatan Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Kelas Viii (Delapan) Sistem Pencernaan Manusia Pada Sekolah Menengah Negeri 2 Geyer Kabupaten Grobogan* . Seminar Riset Unggulan Nasional Informatika dan Komputer FTI UNSA 2013: 79-84.
- Rellita Sastrina Berutu. 2014. *Aplikasi Pembelajaran IPA Untuk Sekolah Dasar Kelas V Sd Dengan Menggunakan Metode Computer Based Instruction (Cbi)* : 1-4
- Suprianto, Dodit. 2012. *Pemograman Aplikasi Android*. Sleman Yogyakarta
- Safaat, Nazruddin. 2014. *Android Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet PC Berbasis Android Edisi Revisi*. Informatika Bandung.

- Enterprise Jubilee.2015. *Mengenal Dasar Dasar Pemograman Android*. Jakarta .
- Murya,Yosep . 2014. *Pemograman Android Black Box* .
- Fikri, Rijalul . 2005. *Pemograman Java*. Andi. Yogyakarta.
- Wardhani, Retno, Moh Husnul Yaqin. 2013. *Game Dasar-Dasar Hukum Islam Dalam Kitab Mabadi 'ul Fiqh Jilid I*. Jurnal Teknika Vol. 5 No.2 September 2013. : 473-478
- Nugraha, Adi. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak Beroreantasi Objek Dengan Metode USDP (Unifed Software Developmen Process)* . yogyakarta : ANDI
- Presman, Roger S. 2002. *Rekayasa perangkat lunak pendekatan praktisi (Buku satu)*. Yogyakarta :ANDI
- Jogiyanto, HM.2005. *Analisis Dan Desain Sistem Informasi .Pendekatan Struktur*. Yogyakarta : ANDI.
- Suyitno, A , Rahmandi Achirul Salam.2010. *IPA Ilmu Pengetahuan Alam*. Yudisthira.