

**ANIMASI 3 DIMENSI UNTUK PEMBELAJARAN BIOLOGI DENGAN
MATERI JENIS JAMUR BESERTA MANFAATNYA
MENGUNAKAN SOFTWARE BLENDER
(STUDI KASUS : SMA NEGERI 7 BANDA ACEH)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat-syarat
guna memperoleh gelar Sarjana Komputer
Universitas Ubudiyah Indonesia**



Oleh

Nama : KHASYATUN HIKMAH

Nim : 131020120092

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS UBUDIYAH INDONESIA
BANDA ACEH
2014**

LEMBAR PENGESAHAN

ANIMASI 3 DIMENSI UNTUK PEMBELAJARAN BIOLOGI DENGAN MATERI JENIS JAMUR BESERTA MANFAATNYA MENGUNAKAN SOFTWARE BLENDER (STUDI KASUS : SMA NEGERI 7 BANDA ACEH)

Skripsi oleh *Khasyatun Hikmah* ini telah dipertahankan didepan dewan penguji pada
Rabu, 16 Juli 2014.

Dewan Penguji :

1. Ketua



(Jurnalil J. Hus, ST., MBA)

2. Anggota



(Muttaqin, S. T., M.Cs)

3. Anggota



(Malahayati, ST., MT)

LEMBAR PERSETUJUAN

ANIMASI 3 DIMENSI UNTUK PEMBELAJARAN BIOLOGI DENGAN MATERI JENIS JAMUR BESERTA MANFAATNYA MENGUNAKAN SOFTWARE BLENDER (STUDI KASUS : SMA NEGERI 7 BANDA ACEH)

SKRIPSI

Diajukan untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat
guna memperoleh gelar sarjana Komputer
Universitas Ubudiyah Indonesia

Oleh :
Nama : Khasyatun Hikmah
Nim : 131020120092

Disetujui,

Penguji I

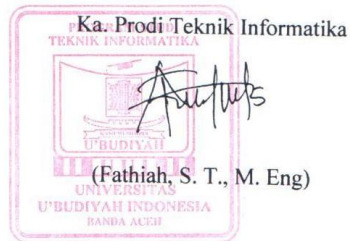

(Muttaqin, S. T., M.Cs)

Penguji II


(Malahayati, ST., MT)

Pembimbing


(Jurnalisa J. Hius, ST., MBA)



LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian - bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Banda Aceh, 16 Juli 2014



Khasyatun Hikmah
131020120092

KATA PENGANTAR

Assalamua'laikum Wr, Wb.

Dengan mengucap puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang dan Maha Pemberi Petunjuk, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi dengan judul “**Animasi 3 Dimensi Untuk Pembelajaran Biologi Dengan Materi Jenis Jamur Beserta Manfaatnya Menggunakan Software Blender**”.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Ubudiyah Indonesia.

Dalam proses penyusunan dan pembuatan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih untuk Bapak Jurnalis J. Hius, ST., MBA selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan juga selaku Dosen Pembimbing, Ibu Fathiah, S. T., M. Eng selaku Ka. Prodi Teknik Informatika, Seluruh Staff Dosen yang telah membantu memberikan masukan-masukan yang membangun, Keluarga yang telah memberikan dukungan, motivasi serta berdo'a untuk kelancaran penyelesaian skripsi ini serta Teman Seperjuangan saya Liya dan Laina, yang telah banyak memberikan masukan yang membangun. Penulis hanya dapat memanjatkan doa semoga Allah SWT membalas kebaikan kepada semuanya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih terdapat kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun untuk penyempurnaan skripsi ini sangat dibutuhkan.

Banda Aceh, 16 Juli 2014

Penulis

ABSTRAK

Dengan berkembangnya teknologi yang begitu pesat khususnya komputer, telah menjadikan suatu kemudahan dalam segala aspek termasuk pendidikan. Dengan teknologi komputer sekarang ini pendidik menjadi terbantu dengan adanya media pembelajaran dalam bentuk animasi. Pembuatan animasi pembelajaran materi jamur ini bertujuan untuk mempermudah dalam memahami bahan ajar jamur dengan animasi 3 Dimensi. Animasi ini dirancang dengan menggunakan *software Blender*. Aplikasi ini menampilkan berbagai sub bab materi jamur sebagai media animasi pembelajaran. Untuk aplikasi *blender* ini sendiri merupakan salah satu *software* yang bersifat *open source* sehingga mudah untuk didapatkan.

Kata Kunci : Blender, Animasi, Jamur

ABSTRACT

The rapid development of technology, especially computers, has made an ease in all aspects including education. With today's computer technology educators is helped by learning media in the form of animation. Making learning animation fungal material is intended to facilitate the understanding of teaching materials mushrooms with animated 3D. This animation was designed using Blender software. This application displays varies of fungal material section as a medium of learning animation. For this blender application is one that open source software so easy to obtain.

Keywords : Blender, Animation, Fungi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Multimedia.....	4
2.1.1 Komponen-Komponen Multimedia.....	5
2.1.2 Bidang Yang Membutuhkan Multimedia	6
2.2 Animasi	7
2.3 Sekilas 2D dan 3D	8
2.4 Blender.....	9
2.4.1 Pengertian Blender.....	9
2.4.2 Fitur-Fitur Blender	10
2.4.3 Kelebihan Blender	10
2.5 Fungi / Jamur	11
2.5.1 Dunia Jamur	11
2.5.2 Ciri-Ciri Jamur	12
2.5.3 Reproduksi Jamur	12
2.5.4 Klasifikasi Jamur	13
2.6 Metode Penelitian Deskriptif	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	17

3.2	Profil Singkat SMA Negeri 7 Banda Aceh	17
3.2.1	Tinjauan Umum Sekolah	17
3.2.2	Visi dan Misi Sekolah.....	18
3.2.3	Tujuan dan Sasaran SMA Negeri 7 Banda Aceh.....	18
3.2.4	Struktur Organisasi Sekolah	20
3.3	Peralatan yang Digunakan	21
3.4	Metode Kerja	21
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1	Tampilan Video Animasi Pembelajaran	26
4.1.1	Intro Video	26
4.1.2	Tampilan Layer Dunia Jamur	27
4.1.3	Tampilan Layer Cara Hidup Jamur	27
4.1.4	Tampilan Layer Reproduksi Jamur.....	28
4.1.5	Tampilan Layer Klasifikasi Jamur.....	28
4.1.6	Tampilan Layer Contoh Jamur Per Subdivisi.....	29
4.1.7	Tampilan Layer Peranan Jamur	30
4.1.8	Penutup Video.....	30
4.2	Storyboard Animasi Pembelajaran Jamur.....	31
4.3	Analisis Variabel Penelitian.....	31
4.3.1	Design Visual Pada Video (Variabel X).....	32
4.3.2	Konten Pada Video (Variabel Y).....	35
BAB V	KESIMPULAN	38
5.1	Kesimpulan	38
5.2	Saran	38
DAFTAR PUSTAKA		40
LAMPIRAN		41
BIODATA PENULIS		55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Komponen Multimedia	4
Gambar 2.2 Sistem Sumbu Kartesian	8
Gambar 2.3 Gambar Objek 3D Jamur.....	9
Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMA N 7 Banda Aceh	20
Gambar 3.2 Diagram Informasi	22
Gambar 3.3 Objek <i>Cylinder</i>	23
Gambar 3.4 Objek Jamur yang Hidup pada Pohon.....	24
Gambar 3.5 Objek dengan Penambahan Animasi.....	24
Gambar 3.6 Objek Hasil Rendering	25
Gambar 4.1 Tampilan Intro Pembuka.....	26
Gambar 4.2 Tampilan Layer Dunia Jamur.....	27
Gambar 4.3 Tampilan Layer Cara Hidup Jamur	28
Gambar 4.4 Tampilan Layer Reproduksi Jamur	28
Gambar 4.5 Tampilan Layer Klasifikasi Jamur	29
Gambar 4.6 Tampilan Layer Contoh Jamur Per Subdivisi	29
Gambar 4.7 Tampilan Layer Peranan Jamur.....	30
Gambar 4.8 Tampilan Penutup Video Animasi	30

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Tabel Story Board	31
Tabel 4.2 Pola Ketertarikan Visual Siswa.....	32
Tabel 4.3 Pola Pemahaman Konten Siswa.....	35

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada zaman sekarang dengan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin canggih ini, multimedia sangat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan dan bisnis. Pada dunia bisnis, multimedia digunakan sebagai media profil perusahaan, profil produk, bahkan sebagai media informasi dan pelatihan. Pada bidang pendidikan, multimedia banyak digunakan sebagai media pengajaran.

Multimedia dapat membuat sebuah media pembelajaran tentang suatu topik tertentu menjadi lebih menarik dan membuat *audiens* menjadi lebih mudah memahami, sehingga topik tersebut dapat tersampaikan sesuai dengan tujuan pembuatan multimedia. Multimedia secara umum terdiri dari gabungan 3 komponen utama, yaitu teks, gambar dan suara.

Animasi adalah suatu objek yang dibuat bergerak seperti benda hidup. Animasi kini mengalami kemajuan teknologi yang sangat canggih, yaitu suatu objek yang dibuat dalam bentuk 3D. Sebuah benda yang berbentuk 3D akan lebih menarik perhatian *audiens* karena objek yang ditampilkan akan terlihat dari semua sisi. Sebagai contoh animasi media pembelajaran mengenai jenis *fungi*/jamur dengan menggunakan objek 3D yang dianimasikan, sehingga dapat menarik perhatian *audiens*.

Pada umumnya kita mengenal jenis jamur merupakan salah satu jenis tumbuhan yang bisa digunakan sebagai bahan pangan. Jamur yang dikonsumsi sehari-hari tersebut, terdiri dari banyak jenis, namun ada juga beberapa macam jenis jamur yang tidak dapat dikonsumsi atau beracun. Para pecinta jamur haruslah berhati-hati jika menemui jamur yang tidak biasa atau jamur yang mengandung racun. Terdapat banyak jenis-jenis jamur di muka bumi ini, dan masih banyak orang yang tidak mengetahui mengenai jenis-jenis beserta khasiat jamur itu sendiri.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, berikut beberapa rumusan masalah yang dapat di rangkum yaitu:

- a) Bagaimana cara untuk membuat sebuah media pembelajaran yang berbasis multimedia dalam bentuk video pembelajaran.
- b) Bagaimana membuat sebuah media pembelajaran yang sesuai dengan materi jamur pada SMA.
- c) Bagaimana mengukur tingkat ketertarikan siswa terhadap media pembelajaran video ini.
- d) Bagaimana mengukur tingkat pemahaman siswa dengan adanya video animasi pembelajaran ini.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan animasi 3D jamur ini adalah untuk membangun sebuah media pembelajaran yang berbasis multimedia. Animasi pembelajaran ini diharapkan dapat digunakan oleh guru dan siswa sebagai bahan ajar pendukung selain buku paket pegangan yang sebelumnya telah digunakan. Media pembelajaran animasi ini baik untuk digunakan pada level sekolah menengah atas kelas X semester I. Pada animasi ini, informasi yang disampaikan yaitu mencakup: ciri-ciri jamur, cara hidup jamur, spora yang dihasilkan jamur, klasifikasi jamur serta peranan jamur.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari skripsi ini yaitu, sebuah media pembelajaran animasi 3D yang mendeskripsikan ciri-ciri jamur, cara hidup jamur, spora yang dihasilkan jamur, klasifikasi jamur serta peranan jamur. Materi yang disampaikan ini sepenuhnya disesuaikan dengan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) biologi berkarakter TA 2013/2014 yang diperoleh dari guru bidang studi biologi pada SMAN 7 Banda

Aceh. Secara keseluruhan, semua animasi ini dibuat dengan menggunakan *software Blender*.

BAB II

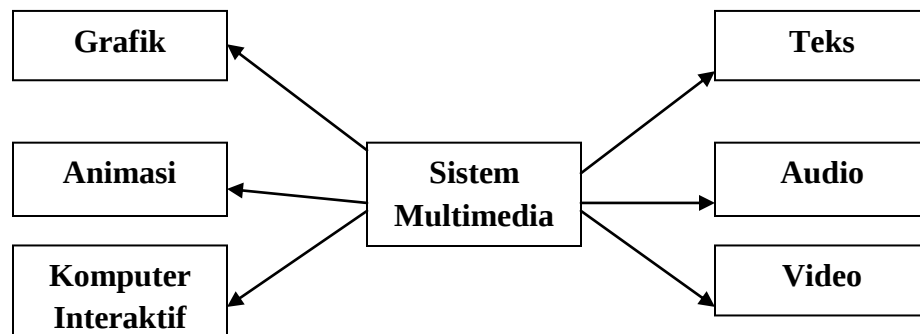
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Multimedia

Multimedia dapat diartikan sebagai penggunaan beberapa media yang berbeda untuk menggabungkan dan menyampaikan informasi dalam bentuk teks, grafik, audio, video dan animasi. Definisi lain dari multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, video dan animasi dengan menggabungkan *link* dan *tool* yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, interaksi, berkreasi dan berkomunikasi (Zeembry, 2005:5).

Multimedia secara umum merupakan kombinasi dari 3 elemen yaitu suara, gambar dan teks. Media multimedia dapat berupa audio (suara, musik), animasi, video, teks, grafik dan gambar. Multimedia merupakan alat yang menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio, gambar dan video (Zeembry, 2005:13).

Sistem Multimedia yang dimaksud disini adalah suatu teknologi yang menggabungkan berbagai sumber media seperti teks, grafik, suara, animasi, *video*, dan sebagainya, yang dapat disampaikan dan dikontrol oleh sistem komputer secara interaktif. Gambaran sistem multimedia tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.1 (Ariyus, 2009:17).



Gambar 2.1 Komponen Multimedia

Sumber: Ariyus Donny, 2009

2.1.1 Komponen-Komponen Multimedia

a. Komponen Teks

Teks dapat membentuk kata, surat atau narasi dalam multimedia yang menyajikan bahasa kita. Kebutuhan teks tergantung pada kegunaan aplikasi multimedia. Secara umum terdapat 4 macam teks, yaitu: teks cetak, teks hasil *scan*, teks elektronik dan *hypertext*.

b. Komponen Grafis

Grafis seringkali muncul sebagai *background* (latar belakang) suatu teks untuk menghadirkan kerangka yang mempermanis teks. Secara umum ada 5 gambar atau grafik, yaitu: gambar vektor, gambar *bitmap*, *clip art*, *digitized picture* dan *hyper picture*.

c. Komponen Suara

Bunyi atau *sound* dalam komputer multimedia, khususnya pada aplikasi dan game sangat bermanfaat. Bunyi atau *sound* dapat kita tambahkan dalam produksi multimedia melalui suara, musik dan efek-efek suara. Beberapa jenis objek bunyi yang biasa digunakan dalam produksi multimedia, yaitu: format *waveform* audio, *compact disc audio*, MIDI (*Musical Instrument Digital Interface*) *sound track* dan mp3.

d. Komponen Video

Video adalah rekaman gambar hidup atau bergerak yang saling berurutan. Terdapat 2 macam video, yaitu video analog dan *video* digital.

e. Komponen Animasi

Animasi adalah salah satu daya tarik utama di dalam suatu program multimedia interaktif. Bukan saja mampu menjelaskan suatu konsep atau proses yang sukar dijelaskan dengan media lain, animasi juga memiliki daya tarik estetika, sehingga tampilan yang menarik dan *eyecatching* akan memotivasi pengguna untuk terlibat di dalam proses pembelajaran (James, 2009:28).

2.1.2 Bidang yang Membutuhkan Multimedia

Pada dasarnya, bidang yang membutuhkan peran multimedia sangatlah banyak. Secara umum, bidang tersebut dibagi menjadi lima bagian: (Ariyus, 2009:26)

a. Bidang Pendidikan

Pendidikan adalah suatu bidang yang paling sering menggunakan teknologi multimedia, di antaranya:

- a) Komputer multimedia bisa menggabungkan animasi, *video*, dan audio serta teks dan grafik secara bersamaan, serta berkemampuan untuk berinteraksi serta proses pembelajaran dan pengajaran lebih menarik dan mudah dicerna oleh siswa.
- b) Sistem multimedia memungkinkan pihak pengajar untuk mempresentasikan dan memberikan materi kepada siswa dengan menarik.
- c) Berbagai institusi perguruan tinggi bisa melakukan program pendidikan jarak jauh.

b. Bidang Pemerintahan

Teknologi multimedia bisa dimanfaatkan dalam pemerintahan, seperti: pengiriman pesan, konferensi, keperluan pertahanan negara, penyebaran informasi kepada rakyat.

c. Bidang Penyiaran

Dalam bidang penyiaran, teknologi multimedia biasa digunakan untuk: pengiklanan, pembuatan cerita animasi dan kartun, serta peralatan *audio* dan *video*.

d. Bidang Perdagangan

Aplikasi multimedia yang terlibat dalam bidang perdagangan adalah:

- a) Presentasi jual beli
- b) Sistem latihan pekerja
- c) *Retail vending*
- d) *Point of sale information*
- e) *Direct marketing*

e. Bidang Hiburan

Teknologi multimedia juga banyak digunakan dalam bidang hiburan, seperti pada berbagai *game* yang terdapat dalam bentuk CD (*Compact Disc*)/DVD(*Digital Versatile Disc*), *video-on-demand* sebagai aplikasi multimedia yang juga menghibur

dan edutainment yang merupakan permainan serupa mengajar yang mempunyai unsur-unsur pendidik.

2.2 Animasi

Animasi merupakan sesuatu yang sangat menarik untuk dipelajari. Dengan animasi, para desainer bisa memvisualisasikan ide dalam menghasilkan karya mereka. Animasi adalah gambar bergerak yang jika dilakukan pada kegiatan tertentu akan tampak seperti nyata, biasanya kecepatan gambar yang nyaman untuk mata manusia adalah 25 fps (25 gambar per detik). Mata manusia bisa di tipu dengan gerak gambar yang simultan dengan kecepatan tertentu, sehingga tampak bahwa objek dalam gambar tersebut bergerak seperti terjadi dalam dunia nyata. Berikut jenis-jenis dari animasi: (Wahana, 2010:181)

a. *Character Animation*

Character Animation merupakan tipe animasi yang menggunakan tokoh-tokoh mirip manusia atau hewan sebagai tokohnya. Bentuk animasi ini sangat beragam, dari karakter lucu hingga karakter yang mengerikan.

b. *Motion Graphic Animation*

Motion graphic animation adalah tipe animasi yang menampilkan tulisan dan grafik, misalnya penggunaan *running text* dalam iklan atau *company profile*.

c. *Visualization*

Visualization merupakan jenis animasi yang menampilkan suatu rancangan yang secara nyata belum ada atau menampilkan proses bekerjanya sebuah benda.

d. *Visual Effect*

Visual effect adalah efek-efek khusus yang tidak mungkin diciptakan oleh kamera pada saat pengambilan gambar atau *shooting*.

e. *Interactive Animation*

Interactive animation terbagi menjadi 2 bagian, yaitu:

a. *Interactive multimedia*

Interactive multimedia biasanya dibuat dengan *Macromedia Flash* atau *Director*. Animasi ini digunakan pada multimedia interaktif atau CD (*Compact Disc*)/DVD(*Digital Versatile Disc*).

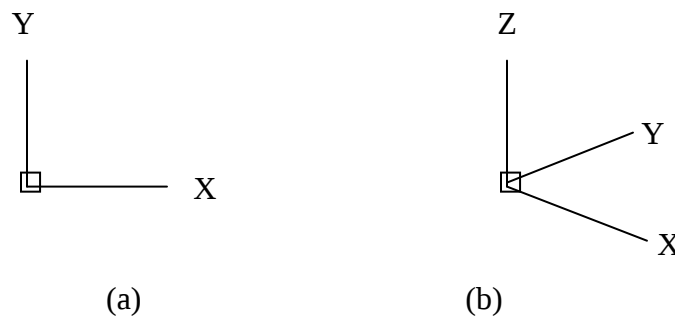
b. *Game*.

Game dibuat dengan proses yang lebih rumit, yaitu dengan menambahkan dua elemen, *Game Engine* dan *gameplay programming*.

2.3 Sekilas 2D dan 3D

Penggambaran objek dalam 2D hanya menggunakan sumbu x dan y pada sistem koordinat. Hal ini dikarenakan penggambaran objek 2 dimensi hanya melibatkan objek titik, garis dan kurva pada bidang X dan Y (Subagio, 2011:3).

Penggambaran 3D berbeda dengan 2D. Penggambaran 3 dimensi melibatkan tiga sumbu sekaligus, yaitu sumbu X, Y dan Z. Sumbu Z didefinisikan sebagai sumbu yang mengarah kepada pemakai komputer. Dengan kata lain, hasil yang diperoleh dari sebuah penggambaran 3D akan tambah lebih menarik dan nyata dibandingkan penggambaran pada 2D. Gambaran sebuah sistem sumbu kartesian untuk objek 2D dan 3D dapat dilihat pada gambar 2.2 (Subagio, 2011:3).



Gambar 2.2 (a) Sumbu kartesian 2 dimensi
(b) Sumbu kartesian 3 dimensi

Sumber: Subagio Triono, 2011

2.4 Blender

2.4.1 Pengertian Blender

Blender adalah program 3D dan animasi yang bersifat *Open Source*, bebas untuk dikembangkan oleh penggunanya dan dapat didistribusikan kembali dan bersifat Legal. *Blender* memiliki *video compositor* dan *integrated game engine* karya yang dihasilkan tidak ada sifat *royalty* kepada *developer*, dan dapat dipublikasikan baik *free* maupun untuk dikomersilkan (Paseban, 2012:1).

Blender dapat digunakan untuk *Modeling Texturing*, Animasi, *UV*, *Wrapping*, *Rendering*, dan sebagainya yang berhubungan dengan animasi, pembuatan *game* dan objek. Program visualisasi 3D *blender*, merupakan *software open source* untuk mengolah animasi 3D. *Software* ini dapat di jalankan pada *Windows* dan *Linux* (Paseban, 2012:1).

Aplikasi *blender* ini selain *open source* juga mempunyai karakteristik sifat yang berbeda. Dimana *source* kode asli bisa diperoleh oleh siapa saja. *Blender* ini sangat cocok untuk pembuat Film, *Game*, Arsitektur, Ilustrator, dan masih banyak lagi karena *blender* mempunyai fitur yang sangat lengkap. Tampilan objek 3D yang dibuat dengan *software Blender*, dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Objek 3D Jamur

2.4.2 Fitur-Fitur Blender

Software blender ini mempunyai fitur yang sangat lengkap, mulai dari *modeling*, *teksturing*, animasi dan kompositing. Berikut beberapa fitur yang dibutuhkan oleh *blender*:

a. *Modelling*

Modelling adalah proses pembuatan objek 3D dengan teknik tertentu.

b. *Rigging*

Rigging adalah metode pemberian atau pemasangan kerangka pada objek untuk selanjutnya di animasikan.

c. *Texturing*

Texturing adalah proses pemberian gambar tertentu pada permukaan objek agar terkesan lebih realistis.

d. Simulasi

Fitur ini membuat objek berinteraksi dengan objek lainnya seperti dunia nyata.

e. *Rendering*

Rendering adalah proses *review* pada *scene*. Hasil dari pemberian tekstur, cahaya dan lainnya pada *scene* akan terlihat ketika dirender.

f. *Compositing*

Compositing adalah proses penggabungan. Ini kelebihan *blender* dari program 3D lainnya, yaitu mempunyai fitur *compositing*.

g. *Game Creator*

Fitur ini merupakan salah satu fitur yang digunakan untuk membuat *game*.

2.4.3 Kelebihan Blender

Blender memiliki kelebihan-kelebihan dari *software* 3 dimensi yang lainnya menurut Dunkom (2010), adapun kelebihanannya adalah sebagai berikut:

a. **Open Source**, *software* yang bebas dimodifikasi *source* kodenya untuk keperluan pribadi maupun komersil, dengan syarat tidak melanggar GNU (*General Public License*) yang digunakan oleh *blender*.

- b. Multi Platform**, *software* yang tersedia untuk berbagai macam sistem operasi seperti *Linux*, *Mac* dan *Windows*.
- c. Update**, *update software* ini jauh lebih cepat dibandingkan *software* sejenis lainnya, *update* tersebut tersedia di situs grapicall.org.
- d. Tidak Berbayar**, *blender* ini dapat di download di internet tanpa berbayar dan legal.
- e. Lengkap**, *blender* mempunyai fitur yang lengkap, seperti *Video Editing*, *Game Engine*, *Node Compositing*, *Sculpting*.
- f. Komunitas terbuka**, komunitas *blender* kini sudah tersebar di dunia, komunitas ini saling berbagi panduan dan file secara terbuka.

2.5 Fungi / Jamur

2.5.1 Dunia Jamur

Jamur adalah organisme seperti tumbuhan yang sederhana yang tumbuh dari dalam tanah. Ada lebih dari 50.000 jenis jamur, termasuk jamur payung, cendawan, ragi dan kapang. Jamur bukanlah tumbuhan karena tidak memiliki klorofil untuk membuat makanan dari cahaya matahari dan tidak memiliki daun/bunga. Jamur banyak kita temukan di lingkungan sekitar kita. Jamur tumbuh subur terutama di musim hujan karena jamur menyukai habitat yang lembap (Pratiwi, 2006:90).

Jamur mendapatkan makanan dari tumbuhan dan hewan lain, juga dari benda-benda mati yang telah membusuk di dalam tanah. Lumut kerak, yang tumbuh pada batuan dan kulit pohon, adalah gabungan antara jamur dan ganggang yang tidak memiliki batang, akar, daun dan bunga (Riley, 2004:41).

Jamur/*fungi* tumbuh sebagai filamen-filamen yang dinamakan *hifa*. Masa *hifa* dinamakan *miselium*. Sejumlah jamur mempunyai *septa*, atau dinding pemisah, yang membagi filamen menjadi ruang-ruang yang berisi satu inti. Apabila tidak bersepta, filamen ini berinti banyak, atau *senositik*. Dinding sel jamur terdiri atas kitin, suatu *polisakarida* yang mengandung nitrogen (Pack, 2003:19).

Jamur merupakan parasit, menyerap produk pemecahan dari kegiatan enzim pencernaan yang disekresikannya. Banyak jamur parasit mempunyai hifa bernama *haustorium* (akar isap) yang menembus inangnya. Jamur kebanyakan *haploid*, tetapi sebagian besar membentuk struktur *diploid* (Pack, 2003:21).

2.5.2 Ciri-Ciri Jamur

Jamur/fungi termasuk makhluk hidup *eukariot* yang tidak berklorofil. Ciri khas lainnya adalah dinding sel jamur tersusun atas zat kitin. Kitin adalah zat pada kulit udang dan kepiting. Tubuhnya terdiri dari satu sel atau berbentuk benang yang disebut hifa. Jamur tidak dapat berfotosintesis, sehingga jamur mengambil makanan dari lingkungannya (*heterotrof*). Dapat disimpulkan bahwa, ciri-ciri dari jamur adalah sebagai berikut: (Pratiwi, 2006:90)

1. Merupakan organisme *eukariota* yang menghasilkan spora
2. Dinding selnya tidak mengandung selulosa, melainkan karbohidrat kompleks (termasuk kitin)
3. Tidak memiliki flagela dalam daur hidupnya.

Jamur hidup secara parasit atau *saprophyt*. Yang hidup secara *saprophyt* banyak dijumpai di atas tanah, kayu lapuk atau bingkai binatang. Contoh jamur *saprophyt* adalah jamur kayu, jamur kuping, jamur merang dan jamur karat. Jamur yang hidup parasit misalnya jamur panu yang hidup parasit pada kulit manusia (Syamsuri, 2004:138).

Tubuh jamur terdiri dari kumpulan *miselium*. *Miselium* adalah hifa yang tumbuh bercabang-cabang membentuk anyaman. Jamur yang berbentuk seperti payung misalnya jamur merang, sedangkan yang berbentuk lembaran misalnya jamur kuping.

2.5.3 Reproduksi Jamur

Jamur melakukan reproduksi secara aseksual ataupun secara seksual, berikut cara reproduksi jamur menurut Saktiyono, pada buku SeribuPena Biologi Kelas X.

1. Aseksual

Reproduksi aseksual dapat berlangsung dengan cara sebagai berikut:

- a. Tunas atau kuncup, tunas-tunas yang dihasilkan disebut *blastospora*.
- b. *Fragmentasi*, memutuskan benang hifa yang dapat tumbuh menjadi individu baru.
- c. *Konidian (konidiospora)*, spora yang dihasilkan dengan membentuk sekat melintang pada ujung hifa sehingga terbentuk banyak konidia.
- d. *Klamidospora*, berupa spora yang berdinding tebal
- e. Spora (*sporangiospora*), merupakan spora yang terbentuk dalam kotak spora(sporangium).
- f. *Zoospora*, merupakan spora yang memiliki flagela sehingga dapat bergerak di dalam air.

2. Seksual

Reproduksi secara seksual dilakukan melalui pembentukan spora generatif, yaitu spora yang terbentuk sebagai hasil peleburan dua sel atau hifa secara konjugasi. Spora generatif contohnya sebagai berikut :

- a. *Zigospora*, adalah spora yang dibentuk oleh dua hifa yang kompatibel.
- b. *Askospora*, merupakan spora yang terdapat di dalam askus yang dibentuk oleh dua sel/dua jenis hifa pada kelompok jamur *Ascomycota*.
- c. *Basidiospora*, merupakan spora yang dibentuk pada basidium sebagai penggabungan dua jenis hifa pada kelompok jamur *Basidiomycota*.

2.5.4 Klasifikasi Jamur

Jamur dibedakan menjadi 4 subdivisi, yaitu *Zygomycota*, *Ascomycota*, *Basidiomycota* dan *Deuteromycota*. Saat ini masih terdapat jamur yang belum diketahui cara reproduksi seksualnya, jamur ini dikelompokkan dalam subdivisi *Deuteromycota* yang berarti jamur tak tentu.

a. Subdivisi Zygomycota

Zygomycota disebut juga jamur *zogote*. *Zygomycota* diperkirakan mencakup sekitar 600 spesies. Jamur pada roti yang telah kadaluarsa biasanya dari jenis *Zygomycota* (Santoso, 2006:27).

Jamur tempe *Rhizopus*, juga merupakan contoh jamur subdivisi ini. Hifa jamur ini bersekat melintang. Jika tempe disimpan beberapa hari, dari hifa jamur tampak serbuk berwarna kehitaman. Serbuk tersebut adalah spora jamur yang keluar dari kotak spora. Contoh yang lain adalah mikoriza, yaitu jamur yang hidup bersimbiosis mutualisme dengan akar tanaman tingkat tinggi (Syamsuri, 2004:145).

b. Subdivisi Ascomycota

Ascomycota disebut juga jamur kantong. Jamur ini dapat berkembangbiak secara seksual atau aseksual. Sekitar 70% jamur adalah *ascomycota*. *Ascomycota* mencakup sekitar 12. 000 spesies (Santoso, 2006:32).

Ascomycota dapat ditemukan pada makanan yang busuk. Warnanya dapat merah, cokelat atau hijau. *Ascomycota* dapat menyebabkan penyakit tanaman, misalnya pada kacang, stroberi dan apel. Sedangkan pada hewan, *ascomycota* dapat menyebabkan penyakit kaki atlet dan infeksi mulut (Syamsuri, 2004:147).

Ada pula *Ascomycota* yang digunakan untuk industri kecap dan tahu. Contohnya yaitu:

1. *Neurospora crassa*, jamur oncom digunakan untuk membuat oncom.
2. *Sacharomyces cerevisiae*, ragi yang dimanfaatkan untuk membuat roti, tape dan bir.

c. Subdivisi Basidiomycota

Jamur merang, jamur kuping dan jamur kayu merupakan contoh dari jamur subdivisi *Basidiomycota*. Bentuk jamur ini biasanya seperti payung atau tudung. Disebelah dalam payung terdapat sisir atau bilah mengandung *basidium*.

Jamur *Basidiomycota* terdiri dari kumpulan benang miselium yang berkelompok membentuk tubuh jamur. Tubuh jamur berupa tubuh buah, sebagai hasil perkembangan dari zigot (Syamsuri, 2004:149).

d. Subdivisi Deuteromycota

Jamur panu tergolong *Deuteromycota*. Subdivisi ini sebenarnya bukan merupakan subdivisi sesungguhnya, tetapi hanya merupakan kelompok sementara. Jika kemudian diketahui perkembangbiakan seksualnya, maka jamur tersebut dikeluarkan dari subdivisi ini (Syamsuri, 2004:151).

2.6 Metode Penelitian Deskriptif Kualitatif

Metode penelitian adalah suatu cara yang dipergunakan dalam rangka memecahkan permasalahan yang akan diteliti seperti yang diungkapkan oleh Suryabrata (1998: 59), bahwa “Penelitian adalah suatu proses yaitu rangkaian langkah-langkah yang dilakukan secara terencana dan sistematis guna pemecahan atau mendapatkan jawaban terhadap pernyataan-pernyataan tertentu”.

Metode penelitian merupakan cara-cara berfikir dan berbuat yang dipersiapkan dengan baik untuk mengadakan penelitian dan untuk mencapai suatu tujuan penelitian. Metode penelitian deskriptif adalah metode penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan atau menggabungkan antara variabel satu dengan yang lain. (Sugiono : 2011:15)

Beragam referensi mengenai jenis maupun bentuk metode penelitian yang bisa digunakan dalam penelitian. Selaras dengan penelitian yang dilakukan, peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif analisis. Menurut Nawawi (1987: 63), metode deskriptif analisis adalah “prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan atau melukiskan keadaan subjek dan objek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat dan lain-lain), pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya”. Selain ini, metode analisis yang peneliti gunakan disertai dengan melakukan pendekatan secara kualitatif.

Selain itu, menurut Taher (2009:21) penelitian deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan atau melukiskan realitas sosial yang kompleks yang ada di masyarakat. Metode deskriptif dapat disimpulkan sebagai sebuah metode yang bertujuan untuk melukiskan atau menggambarkan keadaan di lapangan secara sistematis dengan interpretasi fakta-fakta yang tepat dan data yang saling berhubungan, serta bukan hanya untuk mencari kebenaran mutlak tetapi pada hakekatnya mencari pemahaman observasi.

Penelitian ini, difokuskan pada dua jenis variabel yakni: X untuk design visual video dan Y untuk konten pada video. Setiap variabel dituangkan dalam beberapa

pertanyaan yang diajukan kepada responden melalui pengisian kuesioner. Untuk pengolahan data pada penelitian ini, penulis menggunakan beberapa persamaan sederhana. Berikut persamaan 1, 2, 3, 4 dan 5 yang digunakan oleh penulis untuk menganalisis hasil pengujian bahan pembelajaran ini:

Mencari Persentase untuk setiap pertanyaan dengan level SS, S, N, TS dan STS :

$$X_{pn} = nSS / \text{Jumlah siswa} \times 100\% \quad (1)$$

$$Y_{pn} = nSS / \text{Jumlah siswa} \times 100\% \quad (2)$$

Mencari Rata-rata untuk setiap pertanyaan :

$$X_{pn} = \text{total siswa dengan jawaban pilihan (SS/S/N/TS/STS)} / 20 \quad (3)$$

Mencari rata-rata keseluruhan menurut variabel :

$$\text{Rata-rata X} = \text{jumlah } X_{p1} + X_{p2} + X_{p3} + X_{pn} \quad (4)$$

$$\text{Rata-rata Y} = \text{jumlah } Y_{p1} + Y_{p2} + Y_{p3} + Y_{pn} \quad (5)$$

Ket : X	: variabel design visual video	SS	: Sangat Setuju(5)
X _{pn}	: Pertanyaan n untuk variabel X	S	: Setuju(4)
Y	: variabel konten video	N	: Netral(3)
Y _{pn}	: Pertanyaan n untuk variabel Y	TS	: Tidak Setuju(2)
		STS	: Sangat Tidak Setuju(1)

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Pembuatan animasi media pembelajaran mengenai materi jamur ini berlangsung selama 5 bulan terhitung mulai dari bulan Februari 2014 dan hingga Juni 2014 pada Sekolah Menengah Atas Negeri 7 di Jalan Krueng Jambo Aye No.1 Geuceu Komplek Banda Aceh Kecamatan Banda Raya Kota Banda Aceh. Untuk pengambilan data dengan penyebaran kuesioner dilakukan pada sekolah itu sendiri diperlukan waktu sekitar 1 sampai 2 hari.

3.2 Profil Singkat SMA Negeri 7 Banda Aceh

3.2.1 Tinjauan Umum Sekolah

Sekolah Menengah Atas dalam pendidikan formal di Indonesia, merupakan jenjang pendidikan menengah setelah menamatkan Sekolah Menengah Pertama (SMP) atau yang sederajat. Sekolah Menengah Atas diselesaikan dalam kurun waktu 3 tahun, yaitu mulai kelas X sampai kelas XII. Pada tahun kedua (di kelas XI), siswa Sekolah Menengah Atas, wajib memilih jurusan yang ada, yaitu Sains, Sosial, atau Bahasa.

SMA Negeri 7 Banda Aceh merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas yang ada di Kota Banda Aceh. Sekolah ini berada di area Geuceu Komplek, yang dibangun pada tahun 1999. Sekolah ini telah terakreditasi A sejak tahun 2008. SMA Negeri 7 ini beralamat di Jl. Krueng Jambo Aye No. 1 Gp. Geuceu Komplek, Kec. Banda Raya, Kota Banda Aceh dengan Nomor Statistik Sekolah 10105396.

SMA Negeri 7 Banda Aceh ini berada di bawah pengawasan Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga, Kota Banda Aceh. Sejak awal di bangun pada tahun 1999

hingga sekarang ini, sudah beberapa kepala sekolah yang sudah memimpin, saat ini SMA Negeri 7 Banda Aceh dipimpin oleh ibu Dra. Hj. Aisyah M. Ali, M.Pd.

3.2.2 Visi dan Misi Sekolah

a. Visi Sekolah

Terwujudnya peserta didik yang cerdas, berkarakter, berbudaya, dan peduli lingkungan yang berlandaskan agama.

b. Misi Sekolah

- a. Meningkatkan pelaksanaan proses belajar mengajar dan bimbingan secara efektif dan efisien serta mengembangkan.
- b. Meningkatkan mutu dalam rangka meraih potensi memasuki UMPTN.
- c. Menanamkan sikap disiplin dalam berbagai aspek kehidupan.
- d. Memupuk kerjasama antar warga sekolah.
- e. Memupuk rasa kebersamaan dalam mengembangkan budi pekerti, bertaqwa, cerdas, terampil, inovatif, dinamis dan bertanggung jawab.
- f. Mengembangkan layanan kegiatan ekstra kurikuler dan potensi non akademik.
- g. Menumbuhkan kesadaran peduli lingkungan.
- h. Membina warga sekolah menjadi manusia yang taat terhadap ajaran agamanya.

3.2.3 Tujuan dan Sasaran SMA Negeri 7 Banda Aceh

a. Tujuan

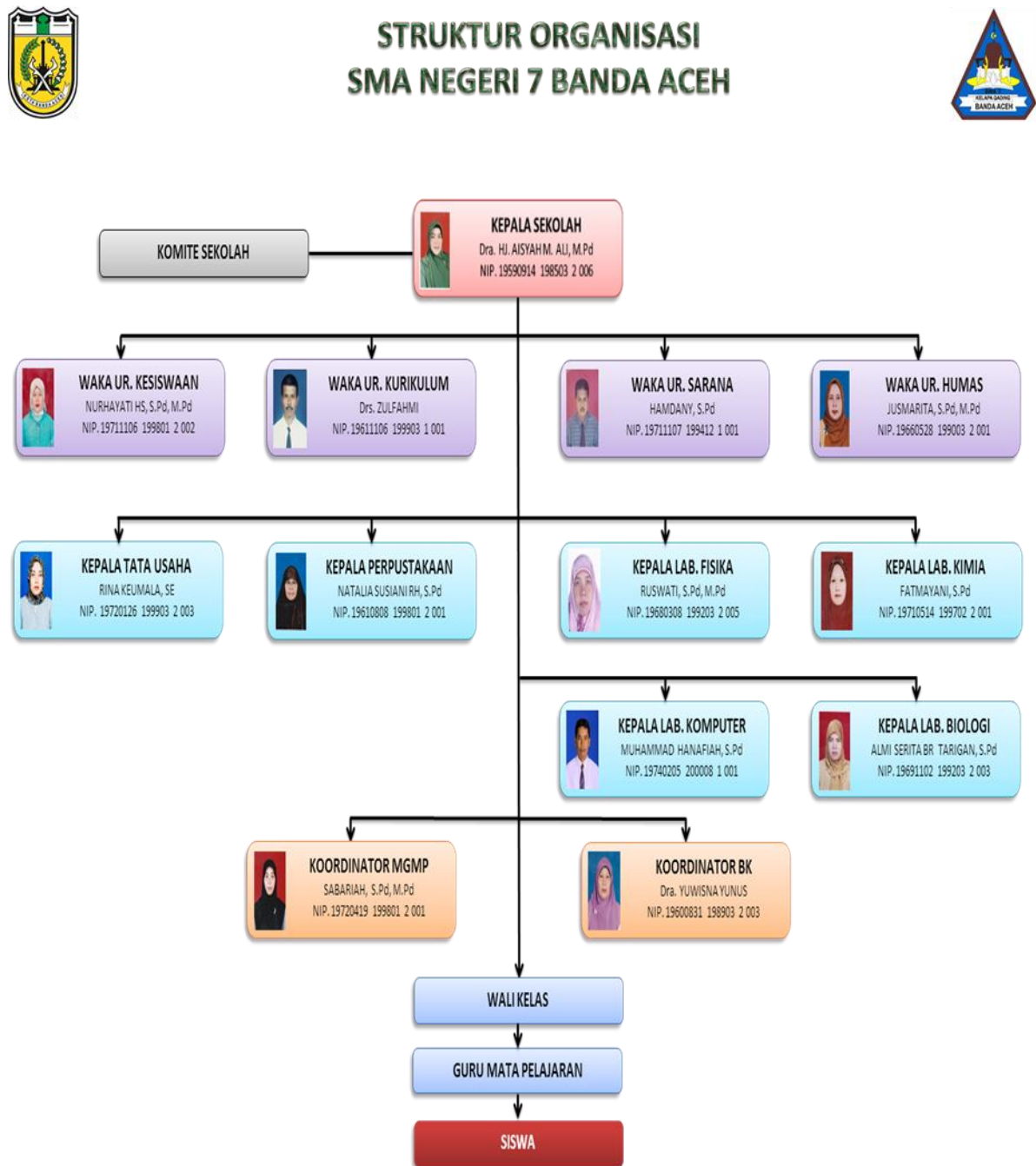
1. Meningkatkan mutu siswa dan guru dengan penerapan disiplin yang tinggi.
2. Mengoptimalkan KBM sesuai dengan tuntutan kurikulum 2006 dengan menggunakan sarana multi media.
3. Memanfaatkan potensi dan sumber daya siswa sesuai dengan kebutuhan sekolah.
4. Pada tahun 2010 proporsi kelulusan pada SPMB minimal 45%.
5. Memberdayakan kemampuan guru dalam menggunakan alat - alat multi media.

6. Melengkapi sarana dan prasarana ruang aula.
7. Mempelancar kegiatan shalat dzuhur berjamaah.

b. Sasaran

1. Terselenggara pembelajaran yang efektif dan efisien melalui peningkatan komitmen kinerja seluruh warga sekolah.
2. Siswa memiliki kompetensi keagamaan yang memiliki nilai - nilai praktis dan terimplementasi dalam kehidupan sehari – hari.
3. Siswa dan seluruh warga sekolah terbiasa hidup bersih, sehat dan mencintai lingkungan hidupnya.
4. Pembinaan budaya daerah dapat terselenggara secara optimal melalui upaya, pengkondisian, pelatihan dan aktualisasi siswa.
5. Terselenggara pembelajaran TOIEC, TOFEL, Pembinaan Club serta pengkondisian sekolah melalui English Day dapat berjalan baik.
6. Menyelenggarakan pendidikan komputer sebagai salah satu bentuk implementasi program Life Skill dan mengimplementasikan dalam berbagai aspek penyelenggaraan pendidikan.
7. Implementasi kurikulum KTSP dapat berlangsung sesuai tuntutan dengan ditunjang oleh Sumber Daya Manusia yang handal serta tersedianya sarana dan prasarana yang memadai.
8. Presentase siswa yang diterima di Perguruan Tinggi Negeri mencapai 45% dari jumlah pendaftar.
9. Pembinaan OSIS dan penyelenggaraan Ekskul dapat berfungsi sebagai wadah pembinaan kepribadian media kreativitas dan aktualisasi dari siswa untuk menunjang keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran.
10. Seluruh proses pendidikan terdukung oleh sarana dan prasarana yang memadai.

3.2.4 Struktur Organisasi Sekolah



Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMA Negeri 7 Banda Aceh

Sumber : Data Sekolah, 2014

3.3 Peralatan yang Digunakan

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini antara lain yaitu *software* dan *hardware*. Adapun *hardware* dan *software* yang digunakan sebagai berikut:

a) Komponen Perangkat Keras (*hardware*)

1. Satu unit Laptop Toshiba L510
2. Satu unit Modem *Huawei*
3. Satu unit *mouse* *votre*

b) Komponen Perangkat Lunak (*Software*)

1. Sistem operasi *Windows 7*
2. *Corel Draw*
3. Media Player
4. *Audacity*
5. *Blender 2.6*

3.4 Metode Kerja

Metode yang digunakan dalam pembuatan animasi ini adalah dengan membuat suatu perancangan awal sebagai langkah pertama dalam pembuatan animasi. Ada beberapa tahapan yang harus dilalui dalam pembuatan sebuah aplikasi. Adapun tahapan-tahapan tersebut adalah:

1. Perencanaan

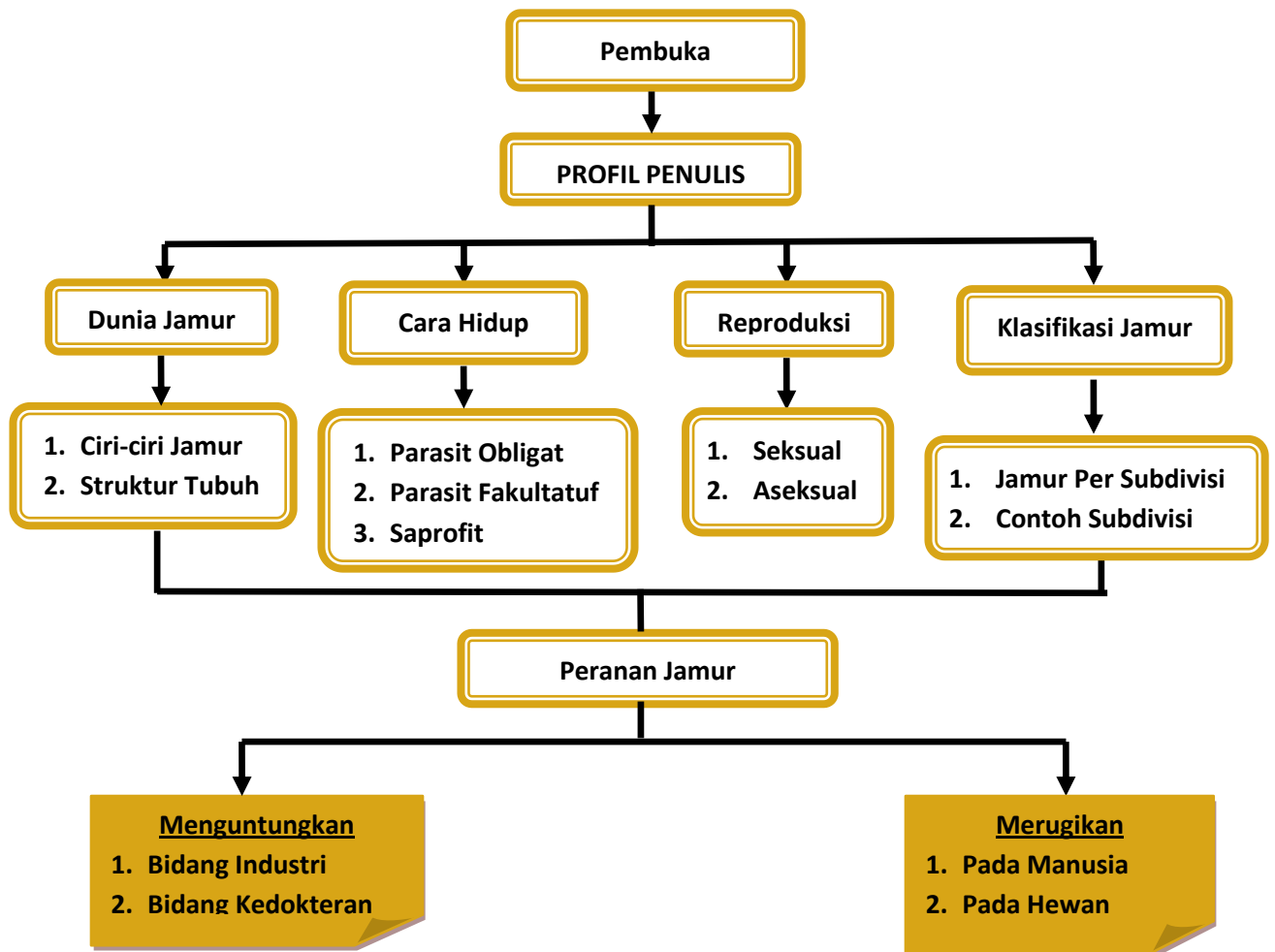
Pada tahap ini, yang dilakukan adalah membuat sebuah rancangan awal untuk sebuah media pembelajaran dalam bentuk animasi. Pada tahap ini juga dilakukan pengumpulan data untuk dijadikan referensi dalam pembuatan animasi ini. Beberapa referensi diperoleh dari berbagai media, baik buku maupun dari internet. Referensi yang diperoleh dari SMA Negeri 7 Banda Aceh yaitu berupa, RPP materi jamur serta beberapa buku paket biologi yang biasa digunakan pada sekolah tersebut.

2. Analisa

Pada tahap ini data yang diperoleh dari buku paket tersebut, di analisa berdasarkan kebutuhan informasi yang akan dibuatkan animasi. Data yang diperoleh dari hasil analisa, yaitu berupa penjelasan ciri-ciri jamur, cara hidup jamur, spora yang dihasilkan jamur, klasifikasi jamur serta peranan jamur dalam kehidupan.

3. Desain Animasi

Pada tahap ini, data-data yang telah dianalisa, diubah menjadi sebuah diagram informasi untuk animasi pembelajaran ini. Diagram tersebut dimaksudkan untuk menjelaskan isi dari animasi pembelajaran yang akan dibuat. Tampilan diagram informasi untuk animasi pembelajaran ini dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 : Diagram Informasi

Sumber : Data Diagram Informasi, 2014

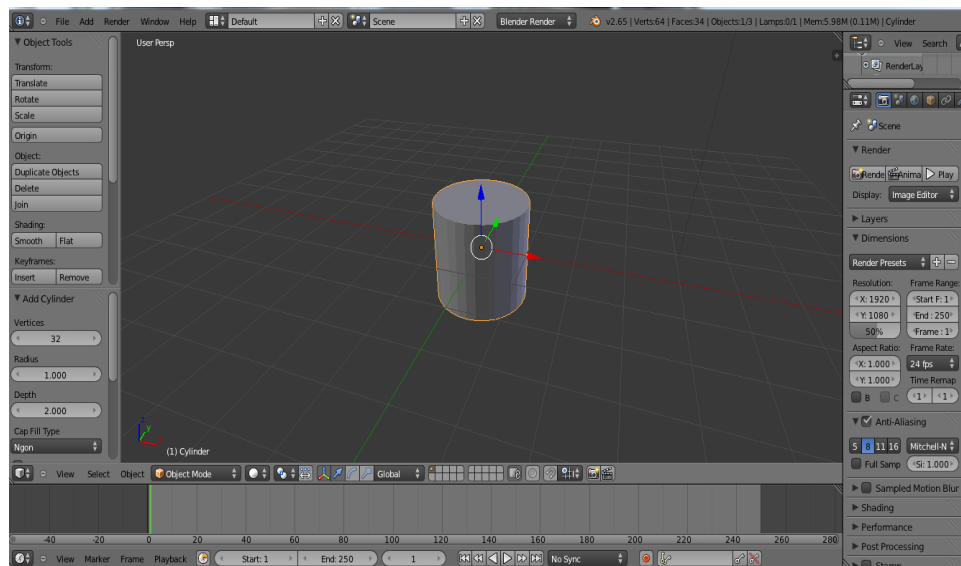
4. Implementasi

Tahap ini merupakan tahap akhir dalam pembuatan animasi pembelajaran ini. Adapun tahapan yang dilakukan yaitu:

- Tahap *design review*, pada tahap ini yang dilakukan adalah menentukan pilihan warna dan font yang sesuai yang akan digunakan pada video animasi.
- Tahap pembuatan, pada tahap ini yang dilakukan adalah membuat objek, tekstur serta memberikan animasi agar lebih menarik dengan menggunakan *software blender*. Berikut penjelasan mengenai beberapa tahap pembuatan animasi:

1) Pembuatan Objek Jamur

Langkah awal pemodelan objek adalah dengan cara menghapus “*Cube*” yang merupakan objek “*Default*” saat aplikasi blender pertama kali dijalankan. Untuk membuat objek jamur menu tool yang digunakan yaitu , *Add* → *Mesh* → *cylinder*, kemudian edit *mode* dan dilanjutkan dengan proses modelling sesuai yang diinginkan. *Cylinder* objek yang sudah di tambahkan dapat dilihat pada Gambar 3.3.

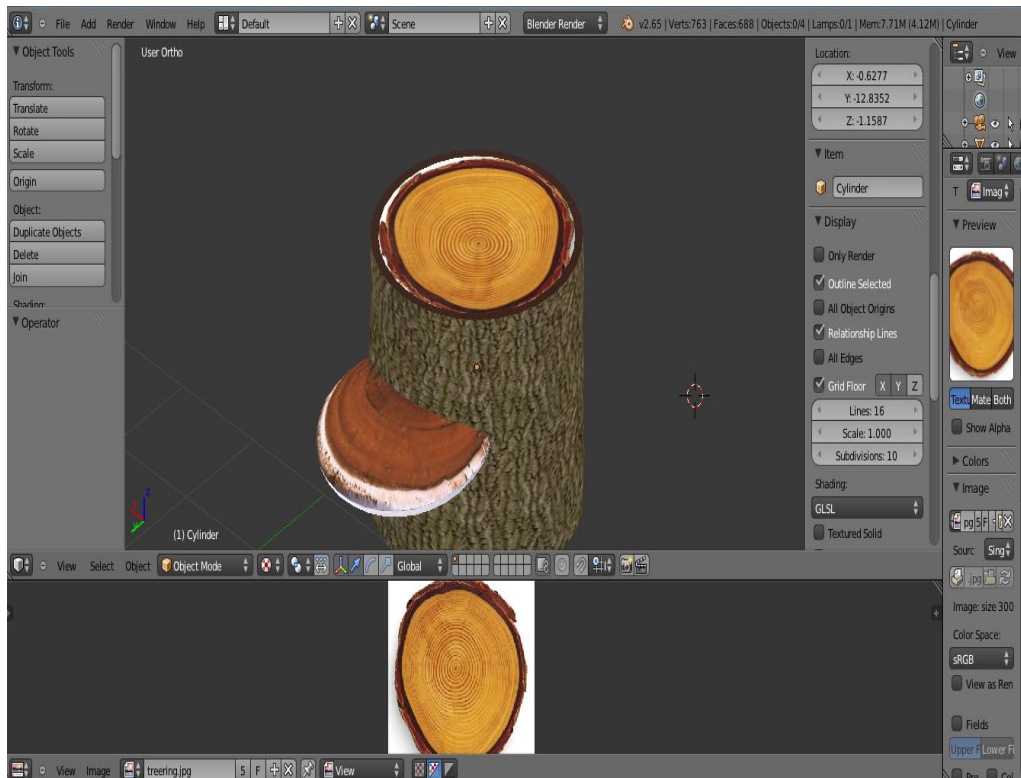


Gambar 3.3 Objek *cylinder*

Dalam proses modelling jamur ini dimulai dengan “*cylinder*”, agar lebih memudahkan dalam proses modelling, kita dapat melihat objek nyata terlebih dahulu untuk menentukan bentuk dasar dari objek.

2) Texturing Objek Jamur

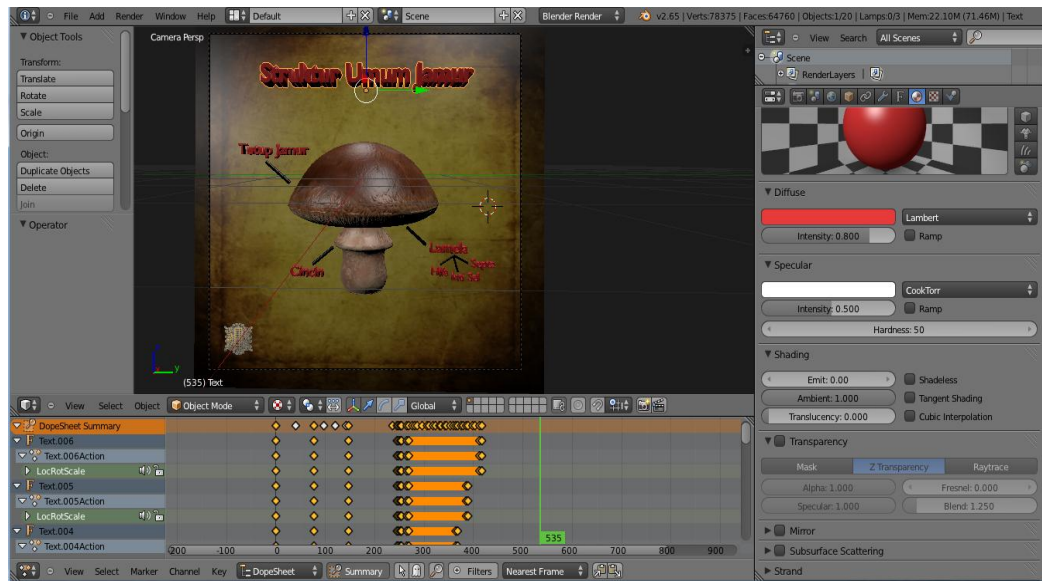
Texturing adalah proses mewarnai, memberi tekstur, dan memberi efek material pada sebuah 3D model. Tahapan *texturing* ini merupakan tahapan yang paling menarik dalam tahapan animasi. Gambar dibawah ini merupakan salah satu objek jamur yang hidup pada pohon yang telah diberikan warna dan *textur*, sehingga tampak lebih menarik. Gambar jamur yang telah melalui proses *texturing* dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Objek Jamur yang Hidup pada Pohon

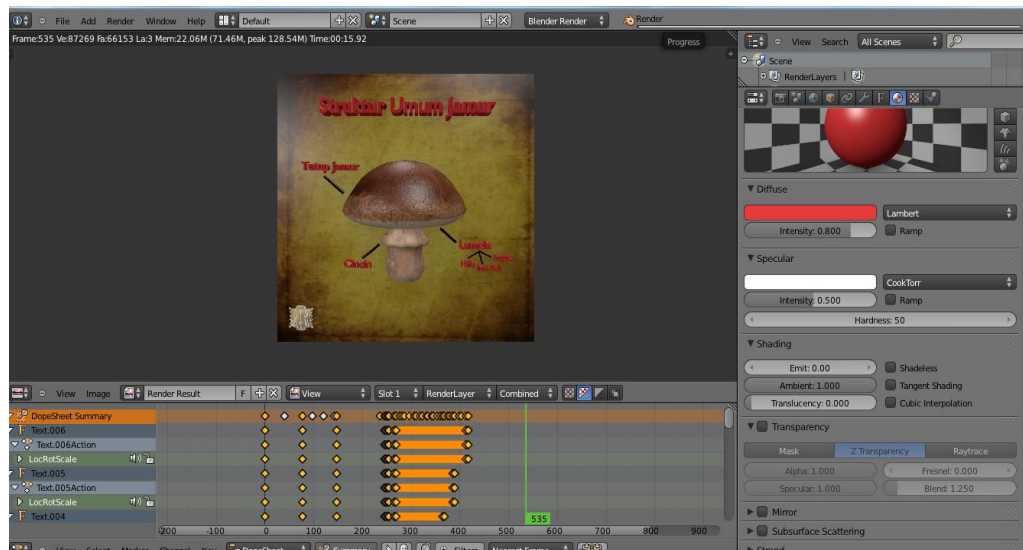
3) Pembuatan Animasi Objek

Pembuatan animasi dilakukan dengan proses penganimasian objek dengan gerakan frame-perframe. Pada halaman ini akan menampilkan animasi objek untuk jamur yang berputar. Pada frame tersebut sudah terdapat animasi yang sudah dijalankan. Gambar animasi untuk struktur tubuh jamur dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Objek dengan Penambahan Animasi

Pada proses rendering, file blender yang telah selesai dibuat animasi harus diubah menjadi sebuah video. Format yang dapat dipilih untuk video yaitu, AVI JPEG, AVI RAW, MPEG dan lain-lain. Tampilan objek setelah dilakukan *rendering* per objek dapat dilihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Objek Hasil Rendering

c. Tahap Pengujian, yaitu tahap dimana aplikasi sudah dapat dipublikasi ke beberapa orang, sebelum digunakan secara umum. Pada tahap ini pengujian animasi dilakukan kepada 30 orang siswa pada SMA Negeri 7 Banda Aceh.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tampilan Video Animasi Pembelajaran

4.1.1 Intro Video

Halaman intro adalah bagian pertama atau bagian pembuka animasi yang terdiri dari layer judul dan pintu aceh. Layer pintu aceh merupakan suatu animasi yang mencirikan kekhasan aceh, sedangkan layer judul merupakan layer yang menampilkan judul dari animasi serta profil dari penulis. Animasi yang di tampilkan berupa teks dan image yg berjalan, serta di gabung dengan audio khas aceh sebagai pembuka. Tampilan gambar pembuka pintu aceh dapat dilihat pada Gambar 4.1(a), sedangkan tampilan judul media pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 4.1 (b).



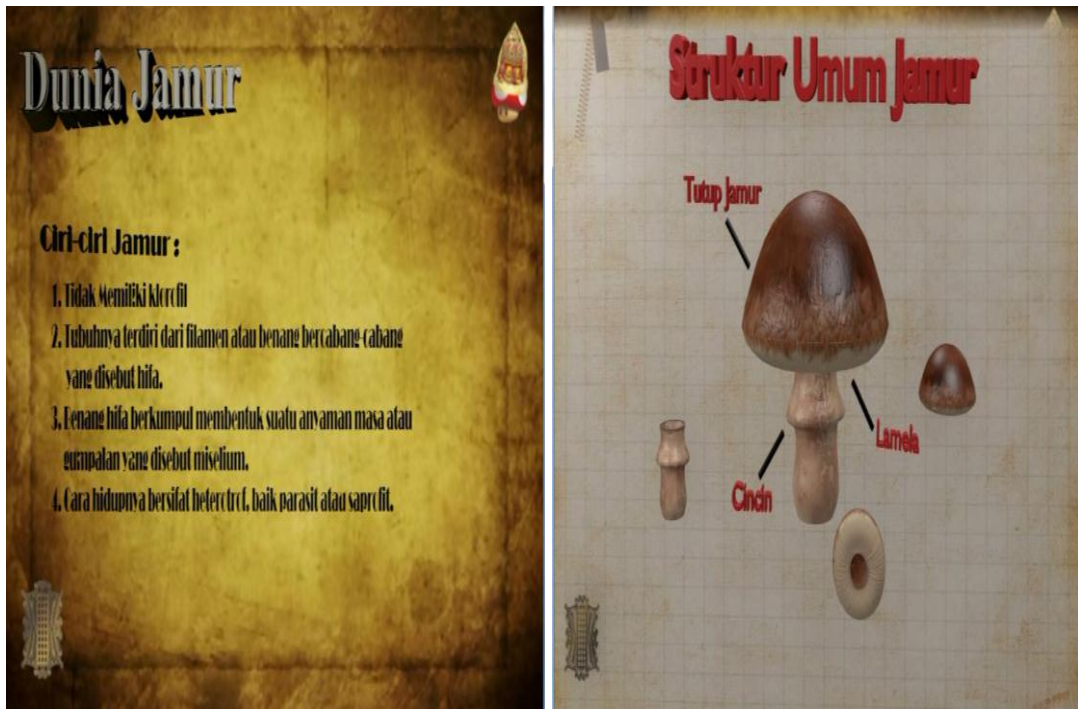
(a)

(b)

Gambar 4.1 (a) Pembuka Pinto Aceh
(b) Judul Media Pembelajaran

4.1.2 Tampilan Layer Dunia Jamur

Tampilan layer dunia jamur ini merupakan tampilan layer yang menjelaskan mengenai apa itu jamur dan struktur tubuh secara umum. Pada layer ini, layer-layer yang ditampilkan yaitu berupa audio mengenai deskripsi dari jamur secara umum, teks ciri jamur dan animasi gambar untuk struktur tubuh jamur. Tampilan gambar ciri-ciri jamur dapat dilihat pada Gambar 4.2(a), sedangkan tampilan struktur umum jamur dapat dilihat pada Gambar 4.2 (b).



(a)

(b)

Gambar 4.2 (a) Ciri-ciri Jamur
(b) Struktur Umum Jamur

4.1.3 Tampilan Layer Cara Hidup Jamur

Tampilan layer cara hidup jamur ini merupakan tampilan layer yang menjelaskan mengenai 3 cara hidup jamur yang sering ditemukan. Pada layer ini yang ditampilkan yaitu berupa teks serta audio dari penjelasan dari teks tersebut. Tampilan layer cara hidup jamur dapat dilihat pada gambar 4.3.



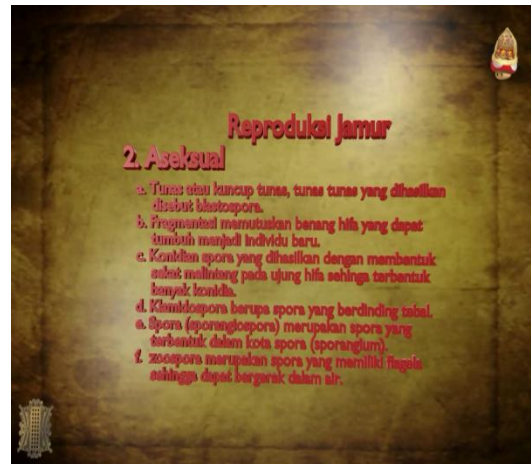
Gambar 4.3 Tampilan Layer Cara Hidup Jamur

4.1.4 Tampilan Layer Reproduksi Jamur

Pada layer reproduksi ini yang ditampilkan berupa teks untuk reproduksi jamur seksual dan aseksual dengan gabungan audio penjelasan dari teks tersebut. Tampilan gambar reproduksi jamur seksual dapat dilihat pada Gambar 4.4(a), sedangkan tampilan reproduksi jamur aseksual dapat dilihat pada Gambar 4.4 (b).



(a)



(b)

Gambar 4.4 (a) Reproduksi Seksual
(b) Reproduksi Aseksual

4.1.5 Tampilan Layer Klasifikasi Jamur

Tampilan layer klasifikasi adalah tampilan layer yang menjelaskan mengenai klasifikasi atau pembagian subdivisi dari jenis-jenis jamur. Pada layer ini yang ditampilkan merupakan subdivisi beserta ciri-ciri khusus yang ada pada masing-

masing divisi. Tampilan gambar klasifikasi jamur dapat dilihat pada Gambar 4.5(a), sedangkan tampilan klasifikasi jamur persubdivisi dapat dilihat pada Gambar 4.5(b).



(a)

(b)

Gambar 4.5 (a) Klasifikasi Jamur

(b) Klasifikasi Jamur Persubdivisi

4.1.6 Tampilan Layer Contoh Jamur Per Subdivisi

Pada layer contoh per subdivisi ini yang ditampilkan berupa gambar-gambar jamur yang dikelompokkan berdasarkan subdivisi masing-masing jamur tersebut. Tampilan gambar pembuka contoh jamur dapat dilihat pada Gambar 4.6(a), sedangkan tampilan contoh jamur persubdivisi dapat dilihat pada Gambar 4.6(b).



(a)

(b)

Gambar 4.6 (a) Pembuka Contoh Jamur

(b) Contoh Jamur Persubdivisi

4.1.7 Tampilan Layer Peranan Jamur

Tampilan layer ini adalah peranan dari beberapa jamur yg sering dimanfaatkan serta jamur yang sering ditemukan disekitar. Tampilan salah satu animasi untuk layer peranan jamur dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Tampilan Layer Peranan Jamur

4.1.8 Penutup Video

Tampilan layer penutup ini merupakan layer akhir pada animasi 3D pembelajaran jamur. Layer ini berisikan animasi logo yang berjalan serta ucapan terimakasih dari penulis untuk pihak-pihak yang telah membantu. Tampilan layer penutup dari animasi pembelajaran ini dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Tampilan Penutup Video Animasi

4.2 Storyboard Animasi Pembelajaran Jamur

Storyboard merupakan visualisasi ide dari animasi yang dibangun, sehingga dapat memberikan gambaran dari aplikasi yang akan dihasilkan. Storyboard dari animasi pembelajaran jamur ini dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Tabel Story Board

No	Layer	Durasi	Deskripsi
1	Intro	00 : 30	Animasi Pintu Aceh, Backsound Aceh dan Profil Pembuat
2	Dunia Jamur	01: 50	Teks, Gambar dan Audio
3	Cara Hidup	00 : 40	Teks dan Audio
4	Reproduksi Jamur	01 : 30	Teks dan Audio
5	Klasifikasi Jamur	02 : 25	Tek dan Audio
6	Contoh Per Subdivisi	00 : 45	Teks, Gambar dan Audio
7	Peranan Jamur	01 : 40	Teks, Gambar dan Audio
8	Penutup	00 : 37	Animasi Logo, Backsound dan Ucapan Terima Kasih

Sumber: Data Story Board Animasi Jamur, 2014

4.3 Analisis Hasil Pengujian Bahan Pembelajaran

Data yang diperlukan untuk penelitian ini, dikumpulkan dengan cara penyebaran kuesioner. Penyebaran kuesioner penelitian ini dimaksudkan untuk menilai sebuah video yang telah dibuat oleh penulis guna memperoleh *feedback* atas tampilan dan materi yang disampaikan. Selain itu penelitian ini dimaksudkan untuk

menjalankan tahapan akhir dari pembuatan video animasi itu sendiri, yaitu tahapan uji coba program sebelum di publikasikan ke umum.

Responden yang diambil pada penelitian ini merupakan siswa Kelas X pada SMA N 7 Banda Aceh. Jumlah kuesioner yang disebarkan sebanyak 20 buah. Responden yang dipilih merupakan siswa dari lingkungan SMA, dikarenakan video animasi yang diuji cobakan tersebut dibuat berdasarkan RPP SMA kelas X semester 1, yang diperoleh dari SMA N 7 Banda Aceh. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif analisis dengan pendekatan kualitatif.

4.3.1 Design Visual Pada Video (Variabel X)

Video pembelajaran yang menarik, merupakan sebuah media pembelajaran yang dapat menampilkan unsur-unsur visual seperti gambar, audio serta teks yang menarik. Pada penelitian ini pertanyaan yang diajukan berupa tampilan visual dari sebuah video animasi pembelajaran jamur. Tabel pola ketertarikan visual siswa terhadap video dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 : Pola Ketertarikan Visual Siswa

Aspek	SS	S	N	TS	STS	Rata Rata
	5	4	3	2	1	
Xp1	2 10.00%	15 75.00%	3 15.00%			3.95
Xp2	7 35.00%	8 40.00%	5 25.00%			4.10
Xp3	5 25.00%	11 55.00%	3 15.00%	1 5.00%		4.00
Xp4	5 25.00%	8 40.00%	6 30.00%	1 5.00%		3.85
Xp5	2 10.00%	11 55.00%	7 35.00%			3.75

Aspek	SS	S	N	TS	STS	Rata Rata
	5	4	3	2	1	
Xp6	11 55.00%	7 35.00%	2 10.00%			4.45
Xp7		6 30.00%	10 50.00%	4 20.00%		3.10
Xp8		1 5.00%	13 65.00%	6 30.00%		2.75
Xp9	2 10.00%	6 30.00%	11 55.00%	1 5.00%		3.45
Rata-rata						3.74

Sumber : Data Kuesioner Siswa, 2014

Ket : X : Variabel untuk Kategori Design Visual

Xpn : Pertanyaan n pada variabel X

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

N : Netral

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Variabel X ini, terdapat 9 aspek yang ditanyakan, untuk pertanyaan kuisiner dan tabulasi data semua kuisiner dapat dilihat selengkapnya pada lampiran. Pernyataan pertama responden ditanyakan mengenai gambar yang di tampilkan menarik. Pada pernyataan ini, sebagian besar responden (75,00%) menjawab di level setuju (nilai 4) sedangkan secara rata-rata untuk seluruh responden, ketertarikan gambar yang ditampilkan berada di angka 3,95 dari skala 5 (tingkat ketertarikan paling tinggi). Dari keadaan ini dapat disimpulkan, ketertarikan responden terhadap gambar yang ditampilkan masih relatif setuju, masih ada yang belum sepenuhnya menarik mengenai gambar yang ditampilkan.

Selanjutnya pada pertanyaan kedua, responden ditanyakan apakah menurut mereka audio yang dihasilkan terdengar jelas. Sebanyak 40,00% responden menjawab ya dengan level setuju untuk pernyataan ini. Rata-rata jawaban untuk pernyataan ini adalah 4,10. Artinya responden setuju dengan pernyataan bahwa audio yang dihasilkan terdengar jelas.

Pada pertanyaan ketiga, responden ditanyakan apakah teks yang ditampilkan terlihat jelas. Sebanyak 55,00% responden menjawab setuju. Rata-rata jawaban untuk pernyataan ini adalah 4,00. Artinya responden setuju dengan pernyataan bahwa dapat melihat dengan jelas teks yang ditampilkan pada video.

Pertanyaan keempat, responden ditanyakan mengenai pemilihan warna pada tampilan. Sebanyak 40,00% responden menjawab setuju. Rata-rata jawaban untuk pernyataan ini adalah 3,85. Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh, disimpulkan bahwa responden setuju dengan warna yang ditampilkan pada video menarik.

Pertanyaan kelima, responden ditanyakan mengenai video yang dihasilkan berguna untuk pembelajaran. Sebanyak 55,00% responden menjawab setuju. Rata-rata jawaban untuk pernyataan ini adalah 3,75. Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh, bahwa responden setuju dengan pernyataan bahwa video ini berguna sebagai media pembelajaran.

Untuk pertanyaan keenam sampai kesembilan, responden di berikan pertanyaan yang bersifat negatif. Pernyataan keenam ditanyakan yaitu gambaran yang ditampilkan tidak menarik. Ada sebanyak 55,00% responden menjawab sangat setuju. Rata-rata jawaban untuk pernyataan ini adalah 4,45. Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh, disimpulkan bahwa responden setuju dengan pernyataan bahwa ada sebagian gambar yang ditampilkan tidak menarik.

Pada pertanyaan ketujuh, responden ditanyakan tulisan yang ditampilkan tidak tampak jelas. Sebanyak 50,00% responden menjawab tidak dengan level netral untuk pernyataan ini. Rata-rata jawaban untuk pernyataan ini adalah 3,10. Artinya responden netral dengan pernyataan bahwa tulisan yang ditampilkan tidak tampak jelas.

Pertanyaan kedelapan merupakan pernyataan pendapat responden akan video animasi yang ditampilkan tampak monoton. Jawaban terbanyak 65% ada di angka 3

(netral) sementara rata-rata total untuk pertanyaan ini adalah 2.75 dari skala 5,00. Artinya responden beranggapan bahwa video animasi pembelajaran yang mereka lihat bias jadi monoton bias jadi tidak, dalam artian siswa berpendapat abstain.

Pertanyaan kesembilan merupakan pertanyaan terakhir untuk variabel X. Pernyataan kesembilan pada variable ini adalah responden diberikan pernyataan bahwa informasi yang disampaikan berulang-ulang. Hasil yang diperoleh 55,00% responden menyatakan biasa saja yang berada pada level netral (3). Hal ini sama dengan pernyataan yang kedelapan, artinya responden beranggapan bahwa video animasi pembelajaran yang mereka lihat bias jadi informasinya monoton ataupun tidak, dalam artian siswa berpendapat abstain.

4.3.2 Konten Pada Video (Variabel Y)

Setelah design visual sebagai varibel X di atas, untuk variable Y merupakan pernyataan mengenai isi dari sebuah video yang disampaikan kepada audiens. Pada variabel Y ini, pertanyaan yang ditanyakan berupa informasi apa saja yang disampaikan dari video pembelajaran jamur ini. Sebelumnya penulis membuat video animasi pembelajaran ini berdasarkan RPP yang diperoleh dari SMA N 7 Banda Aceh. Untuk pertanyaan kuisiner dan tabulasi data semua kuisiner dapat dilihat selengkapnya pada lampiran. pola pemahaman konten siswa terhadap video dapat dilihat pada Tabel 4.3:

Tabel 4.3: Pola Pemahaman Konten Siswa

Aspek	SS	S	N	TS	STS	Rata Rata
	5	4	3	2	1	
Yp10	9 45.00%	7 35.00%	4 20.00%			4.25
Yp11	4 20.00%	5 25.00%	11 55.00%			3.65

Aspek	SS	S	N	TS	STS	Rata
	5	4	3	2	1	Rata
Yp12	2 10.00%	9 45.00%	9 45.00%			3.65
Yp13	2 10.00%	8 40.00%	10 50.00%			3.60
Yp14	4 20.00%	7 35.00%	8 40.00%	1 5.00%		3.70
Yp15	5	10	3	1	1	3.85
	25.00%	50.00%	15.00%	5.00%	5.00%	
Rata-Rata						3.78

Sumber : Data Kuesioner Siswa, 2014

Ket : Y : Variabel untuk Kategori Konten

Ypn : Pertanyaan n pada variabel Y

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

N : Netral

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Pertanyaan untuk variabel ini merupakan pertanyaan-pertanyaan mengenai isi dari konten video. Pernyataan kesepuluh pada variable ini adalah responden diberikan pernyataan bahwa belajar dengan menggunakan media ajar video menyenangkan bagi responden. Hasil yang di peroleh 45,00% responden menyatakan sangat setuju dengan nilai 5 pada level tertinggi. Dengan hasil yang diperoleh, dapat diartikan bahwa responden sangat tertarik dengan adanya video media pembelajaran ini dalam proses pembelajaran.

Pertanyaan kesebelas, responden diminta member pendapat mengenai materi pembelajaran yang disajikan dengan animasi 3D menarik. Jawaban yang diperoleh 55,00% responden memilih netral(3) dengan level tertinggi 5. Artinya responden

beranggapan bahwa materi yang ditampilkan pada video yang mereka lihat bias jadi menarik atau pun tidak, dalam artian siswa berpendapat abstain.

Pernyataan keduabelas ini, responden diberikan pernyataan bahwa dengan media ajar ini, responden dapat mendeskripsikan ciri-ciri jamur. Hasil yang di peroleh 45,00% setuju dan 45% netral. Pada pernyataan ini responden berpendapat seimbang antara setuju(4) dan netral(3), dengan level tertinggi sangat setuju (5).

Pertanyaan ketigabelas, responden diberikan pernyataan bahwa dengan media ajar ini, responden dapat mendeskripsikan cara jamur memperoleh makanan. Jawaban yang diperoleh 50,00% responden memilih netral (3). Artinya responden beranggapan bahwa dengan adanya video ini bias jadi mereka dapat mendeskripsikan cara jamur memperoleh makanan dan bias jadi mereka tidak dapat mendeskripsikannya.

Selanjutnya, pertanyaan keempatbelas, responden diberikan pernyataan bahwa dengan media ajar ini, responden dapat mengklasifikasikan jamur berdasarkan subdivisi. Jawaban yang diperoleh 40,00% responden memilih netral(3) dengan level tertinggi 5. Artinya responden beranggapan bahwa materi yang ditampilkan pada video yang mereka lihat bisa jadi dipahami ataupun tidak, dalam artian siswa berpendapat abstain.

Pertanyaan kelimabelas merupakan pertanyaan terakhir untuk variabel Y. Pada pernyataan ini, responden diberikan pernyataan bahwa dengan media ajar ini, responden dapat mengetahui kegunaan dari jamur. Untuk pertanyaan terakhir ini terdapat 50% responden memilih setuju. Ini artinya responden dapat mengetahui kegunaan jamur dari video tersebut.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari data responden secara keseluruhan dari variable Y, total rata-rata pemahaman responden untuk konten video ada di angka 3,78 dari skala 1-5 yang berada pada level setuju bahwa konten yang mereka lihat pada video merupakan sebuah media ajar dengan materi jamur.

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembuatan aplikasi serta penelitian yang telah dilakukan terhadap pembuatan animasi pembelajaran jamur dengan studi kasus pada SMA Negeri 7 Banda Aceh dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a) Terdapat 4 tahapan membuat sebuah media pembelajaran yang berbasis multimedia, yaitu tahapan perencanaan, analisa, design animasi dan implementasi video pada beberapa responden.
- b) Animasi pembelajaran jamur ini menampilkan materi-materi jamur sesuai dengan RPP SMA Kelas X Semester 1, yang diperoleh dari SMA Negeri 7 Banda Aceh.
- c) Berdasarkan hasil data kuesioner yang diperoleh dari simulasi video kepada siswa kelas X semester 1, dapat disimpulkan bahwa:
 1. Untuk tingkat ketertarikan responden terhadap tampilan visual (variabel X) video diperoleh, total rata-rata ketertarikan responden mengenai tampilan visual video pada angka 3,74 dari skala 1-5 yang berada pada level setuju dengan design tampilan visual dari video animasi ini.
 2. Sedangkan untuk tingkat pemahaman materi (variabel Y), diperoleh total rata-rata pemahaman responden mengenai konten video pada angka 3,78 dengan level setuju bahwa konten yang mereka lihat pada video merupakan sebuah animasi media pembelajaran untuk materi jamur SMA kelas X semester 1.

5.2 Saran

Sebagai penutup dari laporan skripsi ini, beberapa saran yang dapat diberikan antara lain:

- 1) Dengan adanya video animasi pembelajaran ini, diharapkan siswa bisa menyukai IT dalam proses pembelajaran biologi serta mata pelajaran lainnya guna menambah pengetahuan.
- 2) Untuk pengembangan aplikasi selanjutnya, sebaiknya diambil salah satu dari sub materi jamur yang sudah dijelaskan dari video ini, sehingga bisa lebih fokus untuk menampilkan animasi 3 Dimensi pada jamur-jamur tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyus, Donny. 2009. *Keamanan Multimedia Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta : Andi.
- Dunkom. 2010. *Blender*. [Online] Tersedia: <http://dunovteck.wordpress.com>. [17 Februari 2014].
- James A. Seen. 2009. *Multimedia*. [Online] Tersedia: <http://wyed.wordpress.com/2013/03/19/pengertian-multimedia/>. [25 Februari 2014].
- Komputer, Wahana dan Andi. 2010. *3D Studio Max 2010 untuk Pemodelan 3 Dimensi Profesional*. Yogyakarta : Andi.
- Madcom dan Andi. 2006. *Aplikasi Animasi Digital : Adobe Photoshop, Adobe Premiere, Adobe After Effect, 3D Studio Max*. Yogyakarta : Andi.
- Nawawi, Hadari. 1987. *Metode Penelitian Sosial*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Pack, Philip E. 2003. *CliffsAP Biologi Edisi Kedua*. Bandung : Pakar raya.
- Paseban. 2012. *Blender Aplikasi Pembuat Animasi 3D*. [Online] Tersedia: <http://portal.paseban.com/review/9842/blender-aplikasi-pembuat-animasi-3d>. [17 Februari 2014].
- Pratiwi, D. A dkk. 2010. *BIOLOGI untuk SMA Kelas X*. Jakarta : Erlangga
- Rilley, Peter. 2004. *Seri Pustaka Sains "Tumbuhan"*. Bandung : Pakar Raya.
- Saktiyono, 2010. *SeribuPena Biologi untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Erlangga
- Santoso, Djoko. 2006. *Ensiklopedia Tumbuhan*. Jakarta : Ganeca Exact.
- Subagio, Triono et all. 2011. *Belajar AutoCad 3D Itu Mudah*. Yogyakarta : Andi.
- Sugiono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryabrata, Sumadi. 1988. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.

- Syamsuri, Istamar dkk. 2004. *Sains Biologi Jilid 1 untuk SMP Kelas VII*. Jakarta : Erlangga.
- Taher, Alamsyah. 2009. *Metode Penelitian Sosial* . Banda Aceh : Syiah Kuala University Press.
- Zeembry. 2005. *Multimedia sebagai media pembelajaran interaktif*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.

LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) Biologi Kelas X Semester 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMAN 7 Banda Aceh
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/ Semester	: X (Sepuluh)/ 1
Alokasi Waktu	: 10 x 45 menit
Standar Kompetensi makhluk hidup	: 2. Memahami prinsip-prinsip pengelompokan
Kompetensi Dasar	: 2.4 Mendeskripsikan cirri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan hasil pengamatan, percobaan, dan kajian literatur serta perannya bagi kehidupan.

I. Indikator :

1. Mendeskripsikan ciri-ciri jamur
2. Mendeskripsikan cara hidup jamur
3. Menjelaskan cara reproduksi jamur
4. Menjelaskan klasifikasi jamur
5. Menjelaskan peranan jamur dalam kehidupan

II. Tujuan :

Siswa Mampu :

- Mendeskripsikan ciri-ciri jamur
- Mendeskripsikan cara hidup jamur
- Menjelaskan cara reproduksi jamur
- Menjelaskan klasifikasi jamur
- Menjelaskan peranan jamur dalam kehidupan

➤ Karakter siswa yang diharapkan : *Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingintahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.*

III. Materi Ajar :

- Ciri-ciri jamur meliputi :
 1. Ciri struktur
 2. Cara Hidup
- Cara hidup jamur
- Reproduksi jamur
- Klasifikasi jamur
- Kegunaan jamur

IV. Metode Pembelajaran :

- Diskusi – Pengamatan – Penugasan

Strategi Pembelajaran

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
• Mengamati struktur jamur • Menggambar struktur tubuh jamur • Mengelompokkan jamur • Mendeskripsikan ciri-ciri jamur • Membuat produk makanan menggunakan jamur	• Praktikum pengamatan jamur • Menggambar struktur jamur berdasarkan hasil pengamatan • Diskusi struktur tubuh jamur berdasarkan hasil pengamatan • Survey/kunjungan ke lokasi produksi jamur misalnya pabrik tempe, oncom, dll.	• Siswa dapat mendeskripsikan ciri-ciri jamur • Siswa dapat mendeskripsikan cara jamur memperoleh makanan • Siswa dapat membedakan spora aseksual dan seksual • Siswa dapat memberikan alasan pemisahan jamur dari tumbuhan dalam klasifikasinya • Siswa dapat melaporkan proses pembuatan suatu produk menggunakan jamur

V. Langkah-langkah Pembelajaran :

Pertemuan 1 (2 x 45 menit)

Kegiatan	Langkah-langkah	Waktu	Karakter Siswa/i
Awal	- Guru menanyakan beberapa jenis jamur yang sudah dikenal siswa - Guru bersama siswa mendiskusikan ciri jamur berdasarkan contoh jamur yang dikenal siswa	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.
Inti	1. Eksplorasi Dalam kegiatan eksplorasi : - Guru meminta siswa menyiapkan alat dan bahan untuk mengamati jamur yang dibawa siswa Elaborasi Dalam kegiatan elaborasi : - Siswa mengamati jamur dengan baik dan menggambarkan hasil pengamatan - Siswa membuat laporan hasil pengamatan. - Siswa memmbuat laporan hasil pengamatan Konfirmasi Dalam kegiatan konfirmasi, siswa : - Menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui - Menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui	65 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.
Penutup	- Guru bersama siswa menyimpulkan ciri-ciri jamur berdasarkan hasil pengamatan - Siswa mengumpulkan laporan	15 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif,

	hasil pengamatan siswa		<i>Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.</i>
--	------------------------	--	--

Pertemuan II (2 x 45 menit)

Kegiatan	Langkah-langkah	Waktu	Karakter Siswa/i
Awal	Guru menanyakan kembali ciri-ciri umum jamur	10 Menit	<i>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.</i>
Inti	2. Eksplorasi Dalam kegiatan eksplorasi : - Guru bersama siswa mendiskusikan struktur tubuh jamur Elaborasi Dalam kegiatan elaborasi : - Guru bersama siswa mendiskusikan cara hidup jamur - Guru bersama siswa mendiskusikan cara reproduksi jamur - Guru bersama siswa mendiskusikan dasar klasifikasi jamur dan contoh masing-masing divisi - Guru bersama siswa mendiskusikan peranan jamur pada lingkungan kehidupan Konfirmasi Dalam kegiatan konfirmasi, siswa : - Menyimpulkan tentang hal-hal yang	65 Menit	<i>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.</i>

	belum diketahui • Menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui		
Penutup	• Guru bersama siswa menyimpulkan ciri-ciri jamur dan klasifikasi jamur • Guru menugaskan siswa untuk membuat produk makanan yang menggunakan jamur, misalnya tempe dan tape dengan menggunakan Kegiatan 6.2	15 Menit	<i>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.</i>

VI. Alat / Bahan / Sumber :

- Buku kerja Biologi 1A, Esis
- Buku Biologi SMA kelas X, Esis, Bab VI
- Berbagai jamur yang bisa dijumpai di sekitar siswa
- Bahan-bahan pembuat tempe atau tape
-

VII. Penilaian

- Teknik Penilaian :
 - Sikap siswa pada proses pembelajaran
 - Penilaian hasil belajar
 - Tes Tulis
 - Tugas
- Bentuk Instrumen :
 - Tes uraian
 - Contoh instrument : Terlampil

Banda Aceh, Juni 2014
Guru Bidang Studi Biologi



Dra. Oktivina
NIP. 196010121991032001



DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA

SMA NEGERI 7 BANDA ACEH

Jl. Krueng Jambo Aye No.1 Geuceu Komplek

SURAT KETERANGAN PENYEBARAN KUISIONER

Dengan ini kami menerangkan bahwa :

Nama : Khasyatun Hikmah

Nim : 131020120092

Instansi/Lembaga : Teknik Informatika, Universitas U'Budiyah Indonesia

Nama yang tersebut di atas benar telah melakukan penyebaran kuisioner kepada siswa-siswa pada SMA Negeri 7 Banda Aceh. Pengambilan data dilaksanakan pada tanggal 10 Juni 2014 untuk keperluan skripsi dengan judul "**Animasi 3d Untuk Pembelajaran Biologi Dengan Materi Jenis Jamur Beserta Manfaatnya Dengan Menggunakan Blender**".

Demikian surat keterangan pengambilan data ini dibuat, agar dapat digunakan semestinya.

Banda Aceh, 10 Juni 2014
Guru Bidang Studi

Dra. Oktivina
NIP. 196010121991032001

KUISISIONER

ANIMASI 3D UNTUK PEMBELAJARAN BIOLOGI DENGAN MATERI JENIS JAMUR BESERTA MANFAATNYA DENGAN MENGGUNAKAN BLENDER

I. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama :
2. Kelas :
3. Jenis Kelamin :

II. PETUNJUK PENGISIAN KUISISIONER :

1. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti sebelum anda menjawabnya
2. Isilah jawaban anda dengan jujur, benar dan jelas
3. Beri tanda checklist (✓) pada jawaban pilihan anda

Keterangan :

- a. SS : Sangat Setuju
- b. S : Setuju
- c. N : Netral
- d. TS : Tidak Setuju
- e. STS : Sangat Tidak Setuju.

Pernyataan Mengenai Design Visual						
NO	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1	Gambar yang ditampilkan menarik					
2	Audio yang dihasilkan terdengar jelas					
3	Teks yang ditampilkan tampak jelas					
4	Pemilihan warna yang digunakan sesuai dan tampak jelas					
5	Pemilihan warna pada tampilan menarik					
6	Video yang dihasilkan berguna untuk pembelajaran					
7	Video animasi pembelajaran monoton					
8	Informasi yang disampaikan berulang-ulang					
Pernyataan Mengenai Konten Pada Video						
NO	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
9	Materi yang disampaikan sesuai dengan buku acuan belajar selama ini					
10	Belajar dengan menggunakan media ajar video					

	menyenangkan bagi anda					
11	Materi pembelajaran yang disajikan dengan animasi 3Dimensi(3D) menarik					
12	Dengan media ajar ini anda dapat mendeskripsikan ciri-ciri jamur					
13	Dengan media ajar ini anda mampu mendeskripsikan cara jamur memperoleh makanan					
14	Dengan media ajar ini anda mampu mengklasifikasikan jamur berdasarkan divisi					
15	Dengan media ajar ini anda mengetahui kegunaan dari jamur					

Lampiran 4 Tabulasi Data X (Design Visual Pada Video).

Tabulasi X

Siswa	Xp1	Xp2	Xp3	Xp4	Xp5	Xp6	Xp7	Xp8	Xp9
1	4	3	4	4	4	4	4	2	3
2	4	4	5	5	4	4	3	2	3
3	4	4	4	4	4	4	3	3	5
4	3	5	5	5	3	5	4	2	2
5	4	5	5	5	5	4	3	3	4
6	5	4	4	5	4	5	3	3	3
7	4	3	4	3	3	4	4	4	3
8	4	5	5	4	4	5	3	3	4
9	4	5	4	4	3	5	4	3	4
10	4	5	4	4	3	5	4	3	4
11	4	3	4	3	4	5	3	3	3
12	4	4	2	2	3	5	3	3	4
13	4	5	3	3	4	5	3	3	3
14	3	3	4	3	3	4	2	2	3
15	4	3	3	3	4	3	3	3	3
16	3	4	4	4	3	3	2	2	3
17	5	5	5	4	4	5	4	3	5
18	4	4	4	3	4	5	2	3	3
19	4	4	3	4	4	5	2	2	3
20	4	4	4	5	5	4	3	3	4
Rata-Rata	3.95	4.1	4	3.85	3.75	4.45	3.1	2.75	3.45

Xp1

	Column Labels			
	N	S	SS	Grand Total
Count of Siswa	3	15	2	20

Xp2

	Column Labels			
	N	S	SS	Grand Total
Count of Siswa	5	8	7	20

Xp3

	Column Labels				
	TS	N	S	SS	Grand Total
Count of Siswa	1	3	11	5	20

Xp4

	Column Labels				
	TS	N	S	SS	Grand Total
Count of Siswa	1	6	8	5	20

Xp5

	Column Labels			
	N	S	SS	Grand Total
Count of Siswa	7	11	2	20

Xp6

	Column Labels			
	N	S	SS	Grand Total
Count of Siswa	2	7	11	20

Xp7

	Column Labels			
	TS	N	S	Grand Total
Count of Siswa	4	10	6	20

Xp8

	Column Labels			
	TS	N	S	Grand Total
Count of Siswa	6	13	1	20

Aspek	SS	S	N	TS	STS	Rata Rata
	5	4	3	2	1	
Xp1	2 10,00%	15 75,00%	3 15,00%			3,95
Xp2	7 35,00%	8 40,00%	5 25,00%			4,10
Xp3	5 25,00%	11 55,00%	3 15,00%	1 5,00%		4,00
Xp4	5 25,00%	8 40,00%	6 30,00%	1 5,00%		3,85
Xp5	2 10,00%	11 55,00%	7 35,00%			3,75
Xp6	11 55,00%	7 35,00%	2 10,00%			4,45
Xp7		6 30,00%	10 50,00%	4 20,00%		3,10
Xp8		1 5,00%	13 65,00%	6 30,00%		2,75
Rata-rata						3,74

Lampiran 5 Tabulasi Data Y (Konten Pada Video).

Tabulasi Y

Siswa	Yp10	Yp11	Yp12	Yp13	Yp14	Yp15
1	4	3	4	3	3	4
2	4	3	3	4	3	4
3	5	5	5	5	5	5
4	4	3	3	3	3	3
5	4	4	3	4	4	4
6	3	3	3	4	4	5
7	3	4	3	4	3	4
8	4	3	4	4	4	5
9	5	4	4	3	5	5
10	5	3	4	3	5	5
11	5	4	3	3	4	4
12	5	5	5	5	4	4
13	5	3	3	3	3	4
14	3	3	4	3	3	4
15	4	3	3	3	4	3
16	5	5	3	3	3	2
17	5	5	4	4	5	4
18	3	3	4	3	2	1
19	4	3	4	4	4	4
20	5	4	4	4	3	3
Rata-Rata	4.25	3.65	3.65	3.6	3.7	3.85

Yp9

Column Labels					Grand Total
	TS	N	S	SS	
Count of Siswa	1	11	6	2	20

Yp10

Column Labels				Grand Total
	N	S	SS	
Count of Siswa	4	7	9	20

Yp11

Column Labels				Grand Total
	N	S	SS	
Count of Siswa	11	5	4	20

Yp12

Column Labels				Grand Total
	N	S	SS	
Count of Siswa	9	9	2	20

Yp13

Column Labels				Grand Total
	N	S	SS	
Count of Siswa	10	8	2	20

Yp14

Column Labels					Grand Total
	TS	N	S	SS	
Count of Siswa	1	8	7	4	20

Yp15

Column Labels						Grand Total
	STS	TS	N	S	SS	
Count of Siswa	1	1	3	10	5	20

Aspek	SS	S	N	TS	STS	Rata Rata
	5	4	3	2	1	
Yp9	2 10,00%	6 30,00%	11 55,00%	1 5,00%		3,45
Yp10	9 45,00%	7 35,00%	4 20,00%			4,25
Yp11	4 20,00%	5 25,00%	11 55,00%			3,65
Yp12	2 10,00%	9 45,00%	9 45,00%			3,65
Yp13	2 10,00%	8 40,00%	10 50,00%			3,60
Yp14	4 20,00%	7 35,00%	8 40,00%	1 5,00%		3,70
Yp15	5 25,00%	10 50,00%	3 15,00%	1 5,00%	1 5,00%	3,85
Rata-Rata						3,74

BIODATA PENULIS

Nama : Khasyatun Hikmah A. Md
Tempat dan Tanggal Lahir : Banda Aceh, 08 Agustus 1990
Status : Belum Menikah
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jl. Singgah Mata Lr. Dayah Krueng No.16 Blower. Banda Aceh
Email : ass.atoen@gmail.com

LATAR BELAKANG PENDIDIKAN

Tingkatan	Nama Sekolah	Bidang Studi	Tempat	Tahun Ijazah
TK	Persadi	-	Banda Aceh	1996
SD	SD Negeri No.7	-	Banda Aceh	2002
SMP	SMP Negeri No. 1	-	Banda Aceh	2005
SMA	SMA Negeri No. 1	IPA	Banda Aceh	2008
Diploma	FMIPA UNSYIAH	Manajemen Informatika	Banda Aceh	2011
Sarjana	U'BUDIYAH Indonesia	Teknik Informatika	Banda Aceh	2014

KEAHLIAN

- Menguasai penggunaan komputer (MS Word, MS Excel, MS Power Point).
- Menguasai penggunaan Macromedia
- Memahami penggunaan Adobe Photoshop
- Memahami penggunaan Corel Draw
- Menguasai kemampuan Internet