BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Tahap analisis dan perancangan merupakan tahap sistematis untuk menyesuaikan kegunaan dan tujuan pada aplikasi. Tahap awal pada tahap analisis dimulai dari analisis masalah, menganalisis sistem dengan menganalisis aplikasi sejenis, analisis fungsional dan non-fungsional. Sedangkan untuk tahap perancangan dimulai dengan melakukan perancangan sistem yang mencakup perancangan antar muka dan perancangan struktur menu yang nantinya akan digunakan untuk diterapkan pada aplikasi.

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya yang dimaksudkan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi segala permasalahan dan hambatan yang terjadi serta kebutuhan yang diharapkan dapat menjadi acuan untuk diusulkannya perbaikan-perbaikan.

Tahap analisis sistem ini sangat penting karena apabila terjadi kesalahan dalam tahap ini akan mengakibatkan kesalahan pada tahap selanjutnya, untuk itu diperlukan tingkat ketelitian dan kecermatan yang tinggi untuk dapat mendapatkan kualitas kerja sistem yang baik. Untuk dapat melakukan analisis sistem maka dilakukan beberapa langkah yaitu sebagai berikut:

1. Analisis Masalah
2. Analisis Aplikasi Sejenis
3. Analisis Aplikasi Multimedia Yang Dibangun
4. Analisis Metode Pembelajaran Interaktif
5. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
6. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional
7. Analisis Kebutuhan Fungsional
8. Pengumpulan Material

3.1.1 Analisis Masalah

Analisis masalah adalah tahap penjabaran masalah yang ada sebelum aplikasi dibangun dan bertujuan untuk membantu pembangunan aplikasi multimedia ini. Masalah yang ada dan merupakan permasalahan pokok yang ada adalah :

1. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami mata pelajaran agribisnis tanaman pangan dan hortikultura karena siswa dituntuk untuk bisa menguasai materi yang dijelaskan oleh guru. Diharapkan dengan adanya aplikasi multimedia ini dapat membantu siswa lebih memahami materi yang disampaikan oleh guru sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.
2. Kurang lengkapnya sarana dan prasarana dalam melakukan teknik penanaman sehingga membuat guru mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi pembelajaran yang sulit dimengerti siswa. Keterangan tersebut didapatkan berdasarkan hasil dari wawancara dengan ketua jurusan bidang keahlian agribisnis tanaman pangan dan hortikultura Ibu Ir. Neneng Nana Siti Zenab. Diharapkan dengan dibangunnya aplikasi multimedia ini dapat memberikan kemudahan kepada guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.

3.1.2 Analisis Aplikasi Sejenis

Analisis aplikasi sejenis merupakan analisis yang akan membahas mengenai aplikasi yang menjadi acuan dalam pembangunan sebuah aplikasi. Dalam aplikasi sejenis ini akan dibahas mengenai berbagai hal yang ada di dalam aplikasi sejenis diantaranya meliputi konten, cara menggunakan serta komponen-komponen apa saja yang ada dalam aplikasi tersebut sehingga dapat menjadi acuan bagi kebutuhan yang akan dibangun. Berikut sedikit ulasan mengenai aplikasi sejenis yang akan dibahas yaitu Media Interaktif Lebih Dekat Mengenal Motherboard PC.

3.1.2.1 Lebih Dekat Mengenal Motherboard PC

Media interaktif ini menjelaskan tentang mengenal lebih dekat dengan bagian apa saja yang ada pada Motherboard PC. Media interaktif ini menyampaikan informasi dengan cara yang baik seperti menyampaikan mengenai penjelasan bagian CPU, fungsi serta video pemasangan bagian-bagian nya.

3.1.2.2 Cara Penggunaan Aplikasi Lebih Dekat Mengenal Motherboard PC

Pada media interaktif ini terdapat dua pilihan menu yaitu materi dan latihan soal. Tampilan utama pada media interaktif pembelajaran ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.1 Tampilan Aplikasi Lebih Dekat Mengenal Motherboard PC

1. Menu Home

   Menu Home menampilkan kompetensi dan sasaran media interaktif yang telah dibuat.

2. Menu Materi

   Menu materi merupakan kumpulan materi pembelajaran mengenai bagian-bagian motherboard pc. Klik tombol materi maka kita akan masuk ke halaman materi selanjutnya mulai dari pengenalan komponen, fungsi dan video pemasangan perangkat lainnya. Materi disampaikan oleh aplikasi ini berupa teks, gambar dan video.



Gambar 3.2 Tampilan Materi Aplikasi Lebih Dekat Mengenal Motherboard PC.

3. Menu Latihan

Menu Latihan merupakan menu evaluasi bagi siswa dimana aplikasi akan memberikan pertanyaan-pertanyaan mengenai materi yang sudah disampaikan sebelumnya pada menu materi yang harus dijawab. Ada 3 katerogi evaluasi yang ada di aplikasi ini yaitu :

1. Latihan Soal Pilihan Ganda

   Pertama-tama pengguna memasukan nama sebelum memulai latihan soal. Selanjutnya pengguna melanjutkan ke tahap latihan yaitu dengan memilih pilihan ganda yang tersedia.

2. Latihan Soal Menjodohkan

   Latihan soal dengan cara menjodohkan teks yang tersedia dengan komponen motherboard yang diberi nomor.

3. Latihan Soal Essay

   Latihan soal yang berisi soal-soal essay berdasarkan materi yang telah disampaikan.



Gambar 3.3 Tampilan Latihan Soal Lebih Dekat Mengenal Motherboard PC.

3.1.2.3 Komponen pada Aplikasi Lebih Dekat Mengenal Motherboard PC

Adapun komponen pada aplikasi lebih dekat mengenal motherboard pc dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.1 Komponen Aplikasi Lebih Dekat Mengenal Motherboard PC

No	Komponen	Keterangan
1	Menu	Media Interaktif ini memiliki menu : 1. Home 2. Materi 3. Latihan 4. Profil 5. Keluar
2	Informasi	Memberikan informasi tentang mengenal lebih dekat komponen-komponen yang ada pada motherboard pc.
3	Grafis	Aplikasi ini memiliki grafis 2 dimensi.
4	Tombol	Media interktif ini memiliki tombol-tombol beserta fungsinya yang berbeda-beda, seperti : 1. Tombol Bantuan (Memberikan informasi cara-cara menggunakan aplikasi) 2. Tombol Sound On/Off (Mematikan atau menghidupkan sound) 3. Tombol Home (Menampilkan halaman kompetensi dan sasaran media dibuat) 4. Tombol Materi (Materi mengenai penjelasan komponen-komponen motherboard dilengkapi dengan gambar dan video. 5. Tombol Latihan (Menampilkan halaman latihan

		soal yang tediri dari 3 bentuk latihan yaitu pilihan ganda, menjodohkan dan essay. 6. Tombol Profil (Menampilkan profil diri pembuat media) 7. Tombol Keluar (menutup dan mengakhiri program media) 8. Tombol Selanjutnya (Masuk Materi Selanjutnya) 9. Tombol Sebelumnya (Masuk Materi Sebelumnya)
6	Fungsi Aplikasi	Pada aplikasi ini terdapat materi belajar diantaranya : 1. Memberikan informasi mengenai komponen-komponen motherboard PC. 2. Memberikan Informasi mengenai cara pemasangan komponen PC. 3. Memberikan latihan materi sebagai bahan uji pengguna aplikasi.
7	Warna	Bentuk tampilan aplikasi ini terdiri dari kombinasi berbagai macam jenis warna.

3.1.2.4 Hasil Analisis Aplikasi Lebih Dekat Mengenal Motherboard PC

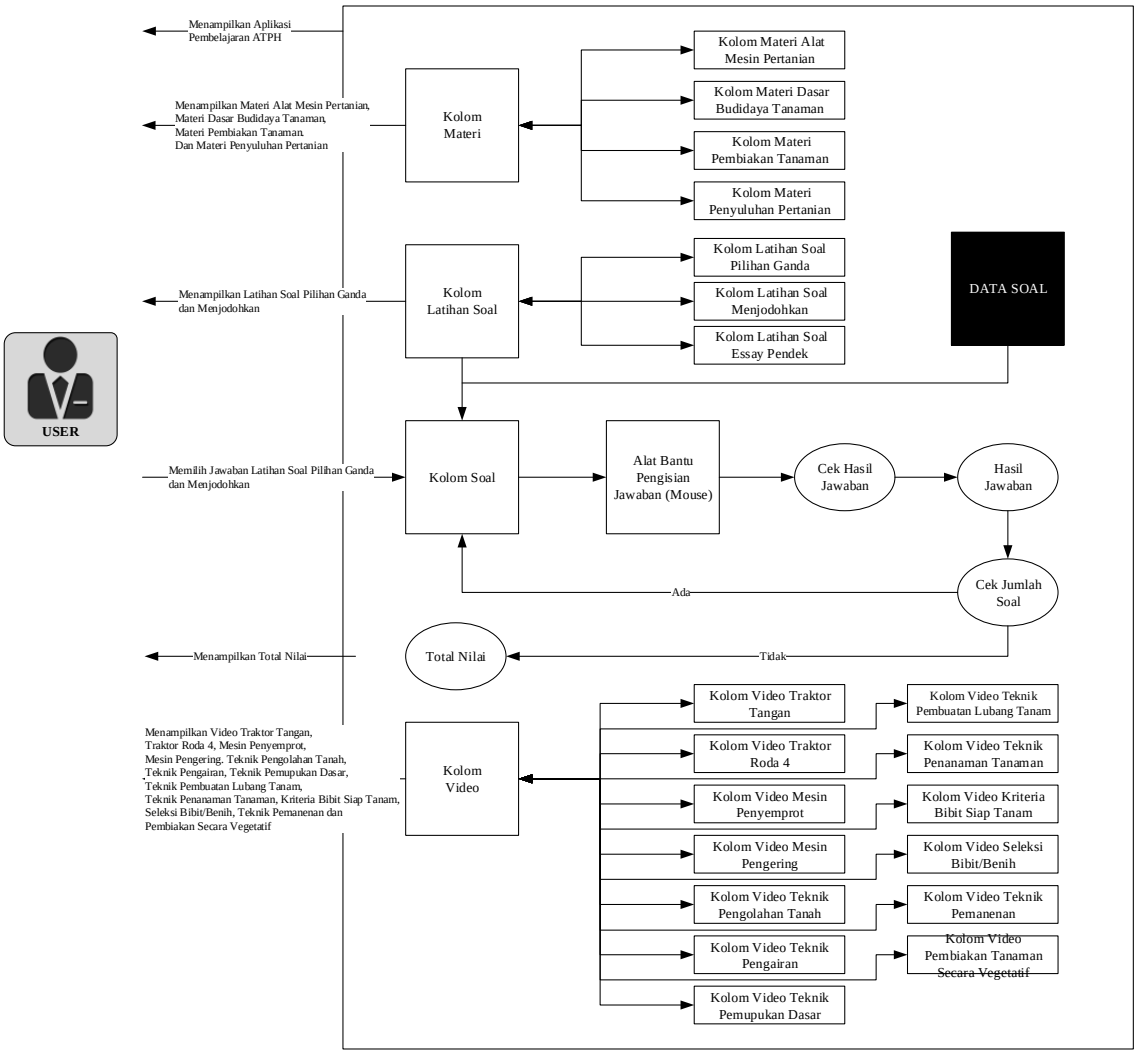
Adapun hasil analisis dari media interaktif lebih dekat mengenal motherboard pc adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini merupakan aplikasi yang ditujukan untuk memberikan pengetahuan tentang komponen apa saja yang ada pada motherboard pc sehingga dapat memudahkan pengguna dalam memahami materi mengenai komponen motherboard pc, akan tetapi materi yang disampaikan hanya sebagian yang menampilkan cara pemasangan dari komponen tersebut.
2. Materi yang disampaikan tersusun rapih tetapi tidak dibahas secara *detail.*
3. Penyampaian materi pada aplikasi ini sudah interaktif karena terjadi interaksi pengguna dengan aplikasi pada saat materi dipelajari.

3.1.3 Analisis Aplikasi Multimedia Yang Dibangun

Aplikasi yang dibangun berupa aplikasi multimedia interaktif pembalajaran agribisnis tanaman pangan dan hortikultura yang bertujuan untuk membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran ATPH dengan memberikan media alat bantu pembelajaran dan memudahkan guru dalam pemnyampaikan materi pembelajaran yang lebih interaktif mengenai ATPH.

1. Membantu siswa memahami materi pembelajaran bidang keahlian agribisnis tanaman pangan dan hortikultura yang disampaikan oleh guru dengan memberikan media alat bantu pembelajaran.
2. Memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran yang lebih interaktif mengenai agribisnis tanaman pangan dan hortikultura



Gambar 3.4 Blok Diagram Aplikasi Multimedia Interaktif ATPH

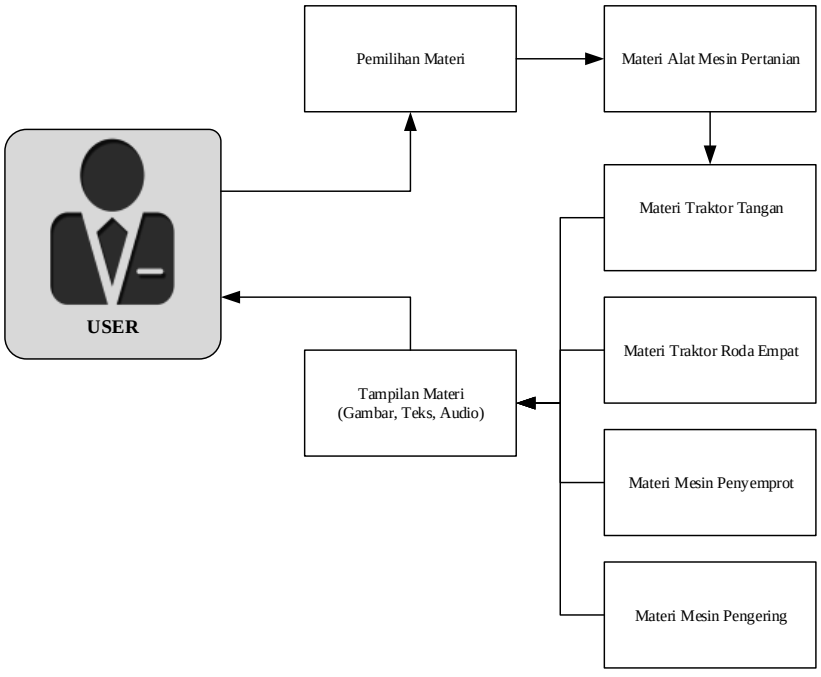
3.1.3.1 Deskripsi ATPH

Aplikasi Multimedia Interaktif Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura ini dapat digambarkan sebagai suatu fasilitas pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013 Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura bagi siswa-siswi SMKN 2 Subang khususnya kelas X. Diharapkan dengan menggunakan aplikasi multimedia interaktif ini siswa-siswi akan lebih dapat memahami materi yang disampaikan.

Berikut ini adalah deskripsi dari aplikasi multimedia interaktif ATPH kelas X yang akan di bangun :

1. Menu Materi Alat Mesin Pertanian

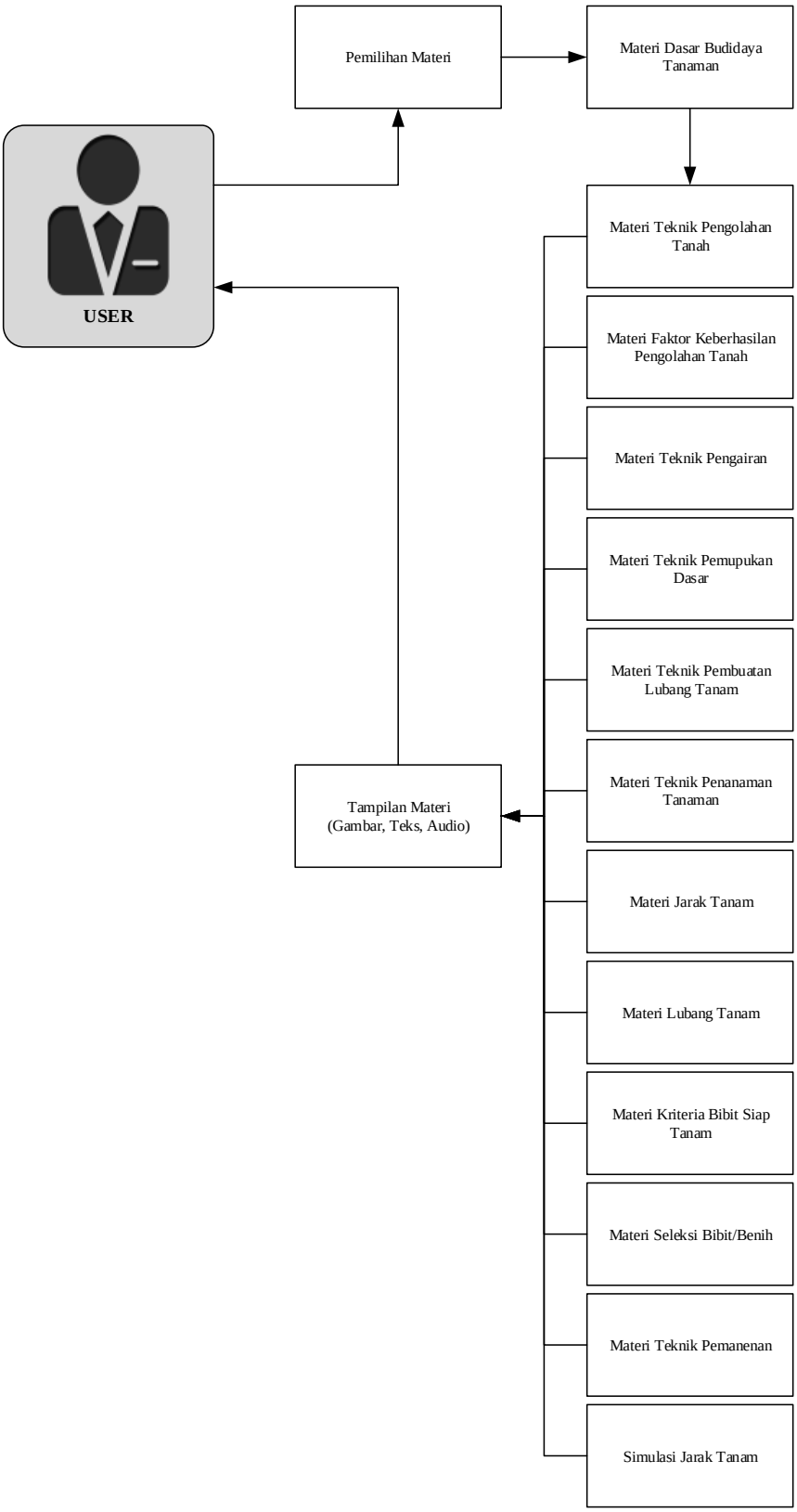
   Menu Materi Alat Mesin Pertanian menjelaskan tentang alat apa saja yang diperlukan dalam pertanian seperti traktor tangan, traktor roda empat, mesin penyemprot dan mesin pengering. Blok diagram dalam penyampaian materi alat mesin pertanian dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.5 Blok Diagram Materi Alat Mesin pertanian

2. Menu Materi Dasar Budidaya Tanaman

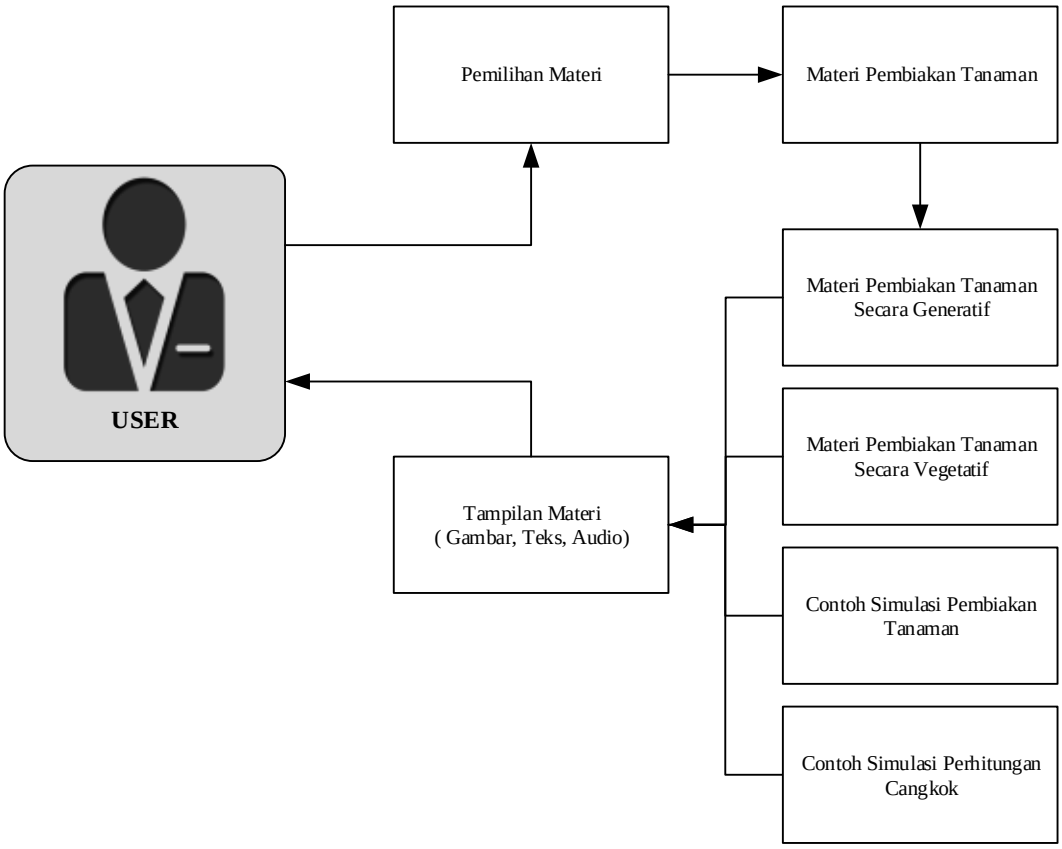
   Menu Materi Budidaya Tanaman menjelaskan tentang tahapan dalam melakukan budidaya tanaman seperti teknik pengolahan tanah, faktor keberhasilan pengolahan tanah, teknik pengairan, teknik pemupukan dasar, teknik pembuatan lubang tanam, teknik penanaman tanaman, jarak tanam, lubang tanam, kriteria bibit siap tanam, seleksi bibit/benih dan teknik pemanenan. Blok diagram dalam penyampaian materi Dasar Budidaya Tanaman dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.6 Blok Diagram Materi Dasar Budidaya Tanaman

3. Menu Materi Pembiakan Tanaman

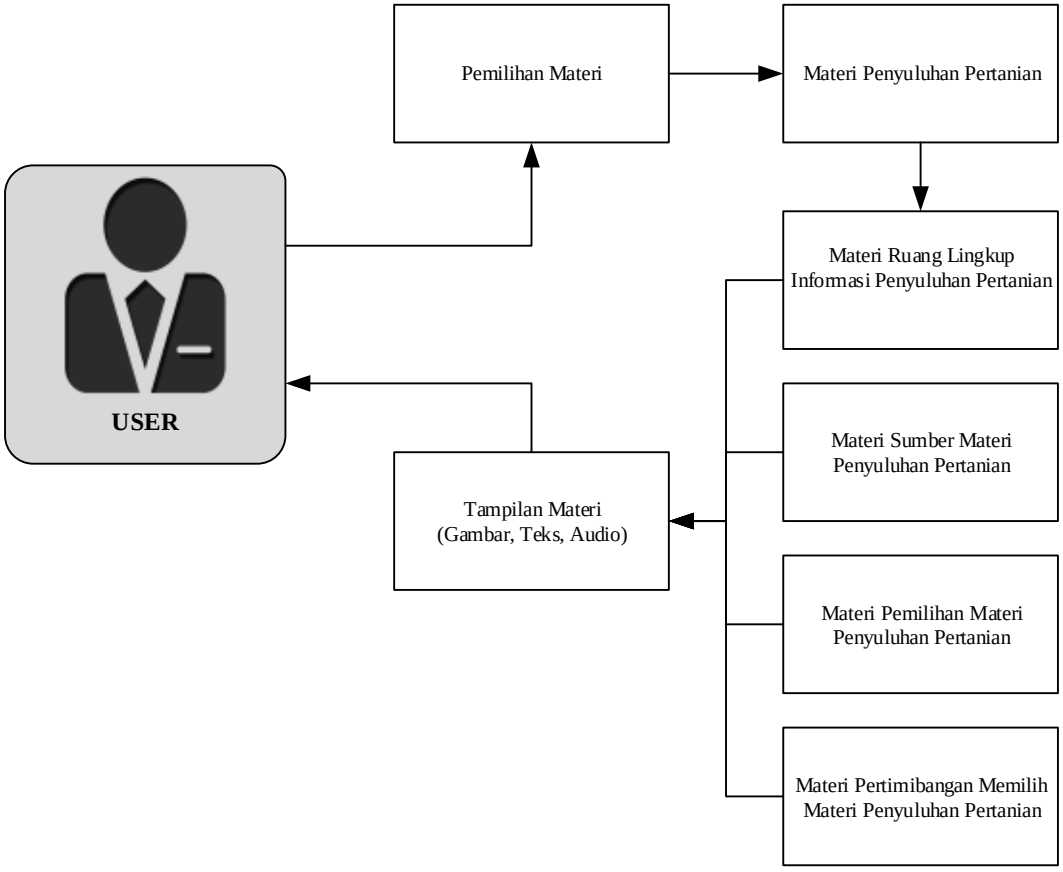
   Menu Materi Pembiakan Tanaman menjelaskan tentang jenis-jenis pembiakan tanaman. Yaitu pembiakan tanaman secara generatife dan pembiakan tanaman secara vegetative. Pada pokok bahasan lebih dalam akan membahas kelebihan dan kekurangan, contoh dari setiap jenis perkembangbiakan dan simulasi dari pembiakan tanaman. Blok diagram dalam penyampaian materi pembiakan tanaman dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.7 Blog Diagram Materi Pembiakan Tanaman

4. Menu Materi Penyuluhan Pertanian

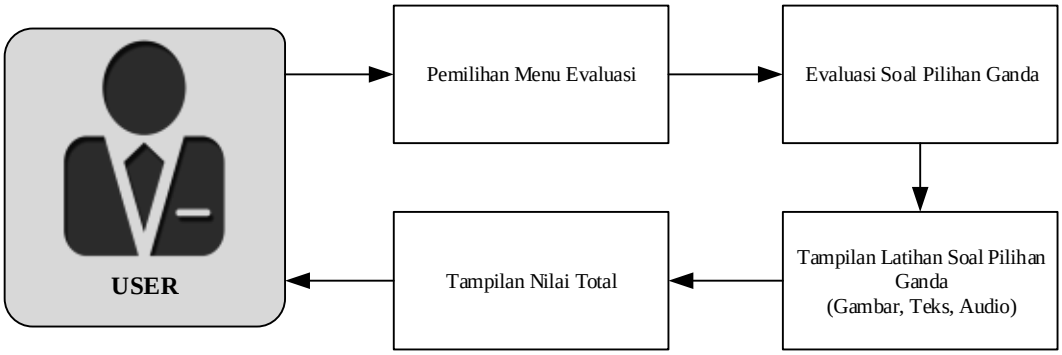
   Menu Materi Penyuluhan Pertanian menjelaskan tentang ruang lingkup dari informasi penyuluhan pertanian, sumber materi penyuluhan pertanian, pemilihan materi penyuluhan pertanian dan pertimbangan memilih materi penyuluhan pertanian. Blok diagram dalam penyampaian materi penyuluhan pertanian dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.8 Blok Diagram Materi Penyuluhan Pertanian

5. Menu Evaluasi Soal Pilihan Ganda

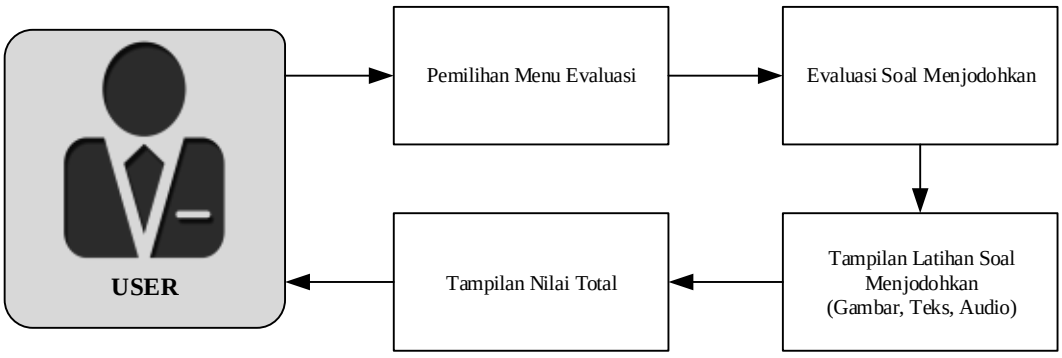
   Menu Evaluasi Soal Pilihan Ganda terdiri dari soal-soal pilihan ganda berdasarkan materi yang ada pada menu materi. Blok diagram dari menu evaluasi soal pilihan ganda dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.9 Blok Diagram Evaluasi Soal Pilihan Ganda

6. Menu Evaluasi Soal Menjodohkan

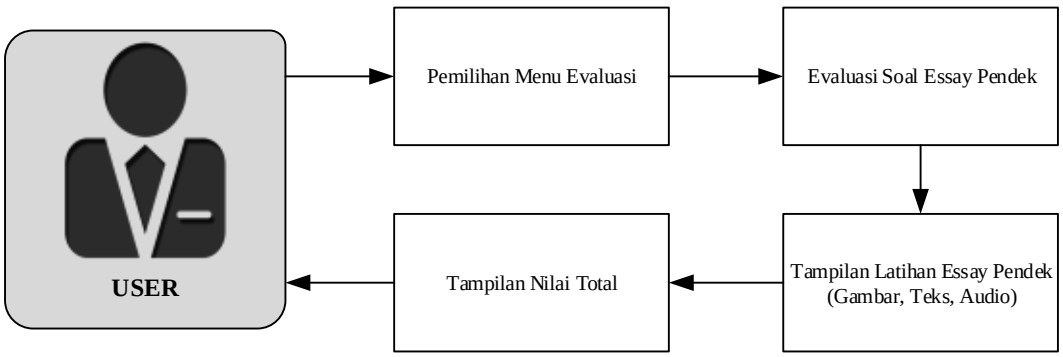
   Menu Evaluasi Soal Menjodohkan terdiri dari soal-soal menjodohkan berdasarkan materi yang ada pada menu materi. Blok diagram dari menu evaluasi soal menjodohkan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.10 Blok Diagram Evaluasi Soal Menjodohkan

7. Menu Evaluasi Essay Pendek

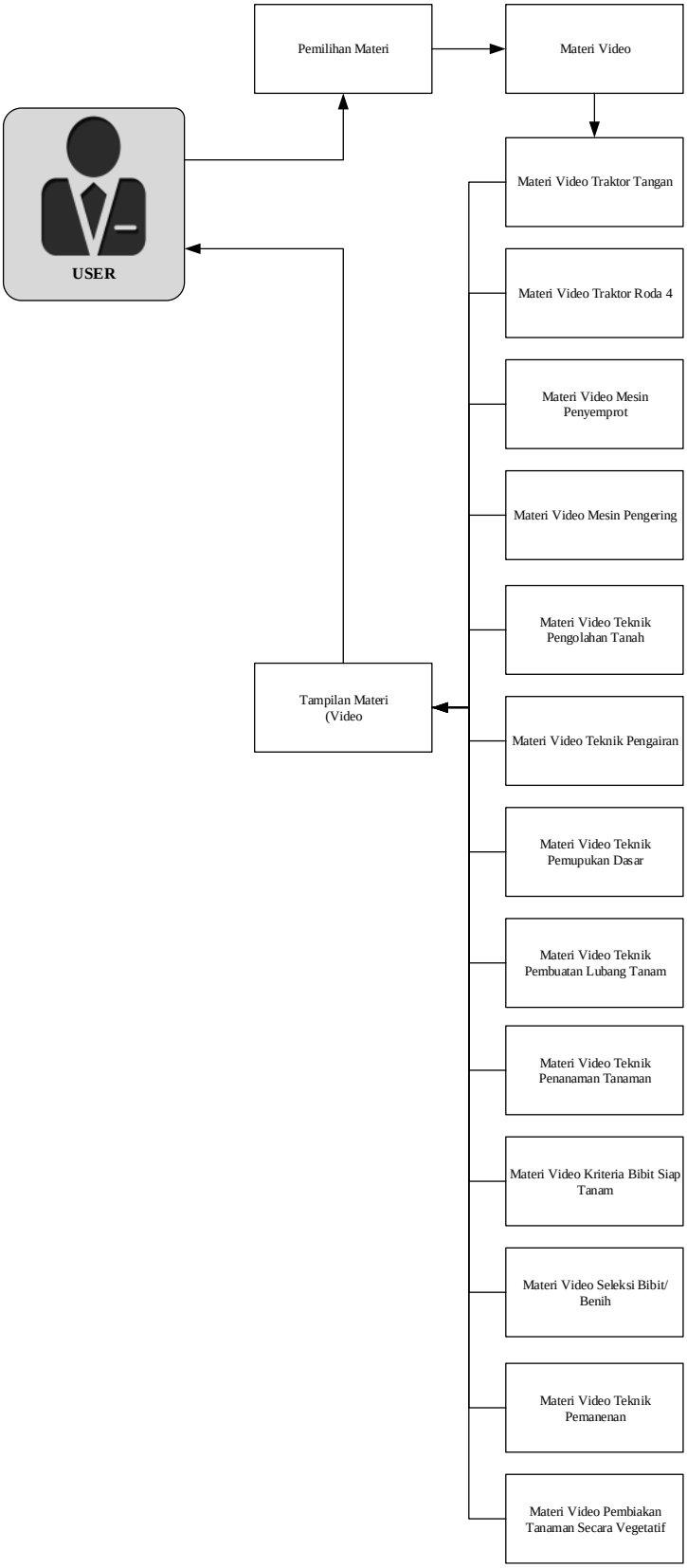
   Menu Evaluasi Soal Essay Pendek terdiri dari soal-soal Essay Pendek berdasarkan materi yang ada pada menu materi. Blok diagram dari menu evaluasi Essay Pendek dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.11 Blok Diagram Evaluasi Essay Pendek

8. Menu Video

   Menu Video teridiri dari kumpulan video-video yang berkaitan dengan materi yang disampaikan. Blok diagram dari menu video dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.12 Blok Diagram Menu Video

Penyampaian materi melalui aplikasi yang dibangun menggunakan gabungan antara animasi, gambar/foto serta teks yang semuanya dipadukan dengan suara agar mempenjelas penyampaian materi. Secara garis besar terdapat 3 alur atau fitur dari aplikasi yang dibangun yaitu alur fitur penyampaian materi, alur fitur evaluasi dan alur fitur video.

3.1.3.2 Komponen Pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran ATPH

Adapun komponen pada aplikasi multimedia interaktif pembelajaran ATPH dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.2 Komponen Aplikasi Multimedia ATPH

No	Komponen	Keterangan
1	Menu	Aplikasi ini memiliki menu yaitu : 1. Menu Materi Alat Mesin Pertanian, Dasar Budidaya Tanaman, Pembiakan Tanaman dan Penyuluhan Pertanian 2. Menu Evaluasi 3. Menu Video 4. Menu Tentang Saya 5. Menu On/Off Suara 6. Menu Fullscreen 7. Menu Keluar
2	Informasi	Memberikan informasi mengenai mata pelajaran produktif agribisnis tanaman pangan dan hortikultura kelas X yang disampaikan berupa teks, gambar, audio, dan video.
3	Grafis	Aplikasi ini memiliki grafis 2 dimensi
4	Tombol	Aplikasi ini terdiri dari beberapa tombol yang memiliki fungsi yang beragam yaitu : 1. Tombol Materi Belajar (Masuk ke dalam menu materi alat mesin pertanian, dasar budidaya tanaman, pembiakan tanaman dan penyuluhan pertanian). 2. Tombol Evaluasi 3. Tombol Video 4. Tombol Tentang Saya 5. Tombol On/Off Suara 6. Tombol Fullscreen 7. Tombol Keluar
5	Segi Edukasi	Pada Aplikasi ini terdapat materi belajar diantaranya : 1. Materi mengenai alat mesin pertanian. 2. Materi mengenai dasar budidaya tanaman 3. Materi mengenai pembiakan tanaman 4. Materi mengenai penyuluhan pertanian
6	Fungsi Aplikasi	Pada aplikasi ini memiliki beberapa fungsi diantaranya :

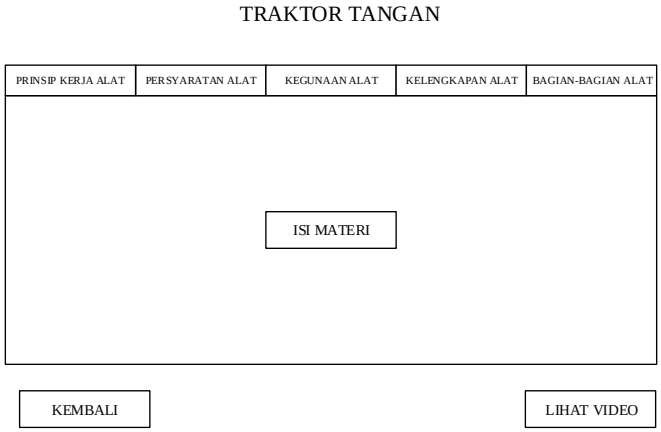
		1. Berfungsi untuk memberikan media pembelajaran alternatif berbasis multimedia sehingga dapat memberikan suatu informasi yang interaktif dalam penyampaian informasi. 2. Memberikan latihan materi sebagai bahan uji bagi pengguna aplikasi.
7	Warna	Bentuk tampilan aplikasi ini terdiri dari kombinasi berbagai macam jenis warna.

3.1.4 Analisis Metode Pembelajaran Interaktif

Metode pembelajaran interaktif adalah sebuah metode pembelajaran yang digunakan untuk menyajikan suatu bahasan atau sumber pembelajaran yang dilakukan oleh guru untuk menciptakan suasana interaktif yang edukatif, antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa dan dengan sumber pembelajaran yang mendukung terjadinya proses belajar dan mengajar. Aplikasi multimedia interaktif pembelajaran ATPH ini dibangun dengan menggunakan metode/model tutorial. Metode tutorial adalah program pembelajaran interaktif yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan perangkat lunak atau software berupa program komputer yang berisi materi pelajaran.

Pengoperasian aplikasi pembelajaran interaktif yang menggunakan perangkat lunak atau software komputer adalah sebagai berikut :

1. Penyampaian informasi yaitu berupa materi pelajaran yang akan dipelajari oleh *user*. Contoh tampilan penyampaian informasi dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

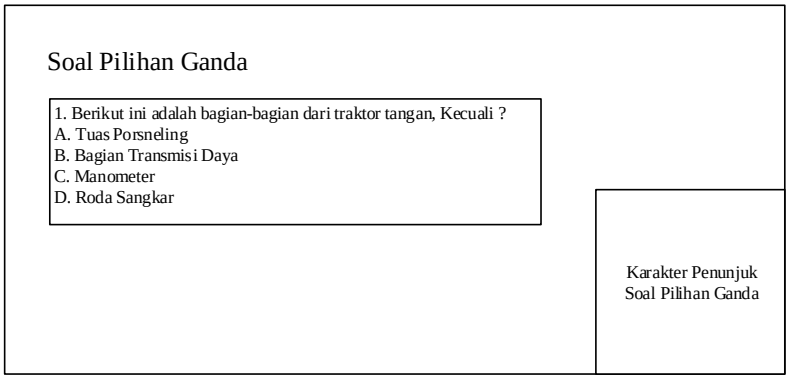


Gambar 3.13 Contoh Tampilan Penyampaian Informasi

Gambar 3.12 merupakan contoh tampilan penyajian informasi yang menggunakan informasi visual seperti teks, gambar, grafik dan audio.

2. Pertanyaan dan respon yaitu berupa latihan soal yang harus dikerjakan *user*.

   Contoh tampilan pertanyaan dan respon dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 3.14 Contoh Tampilan Latihan Soal

Adanya pertanyaan dalam aplikasi pembelajaran interaktif ini dimaksudkan agar *user* selalu memperhatikan materi yang dipelajari, serta untuk menilai sejauh mana kemampuan *user* untuk mengingat dan materi tersebut. Pertanyaan pada aplikasi pembelajaran interaktif ini dikemas dalam bentuk pilihan ganda, menjodohkan dan essay pendek.

3.1.5 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak merupakan kebutuhan perangkat lunak sebagai hasil dari proses analisis yang dilakukan dalam konteks pengembangan perangkat lunak. Analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang akan dijelaskan adalah analisis spesifikasi kebutuhan fungsional dan non fungsional. Analisis spesifik kebutuhan perangkat lunak fungsional dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.3 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional

No	Kode Kebutuhan	Deskripsi Kebutuhan
1	SKPL-F001	Menampilkan Materi Alat Mesin Pertanian, Dasar Budidaya Tanaman, Pembiakan Tanaman dan Penyuluhan Pertanian yang dipilih.
2	SKPL-F002	Menampilkan Latihan Soal Alat Mesin Pertanian, Dasar Budidaya Tanaman, Pembiakan Tanaman dan Penyuluhan Pertanian yang dipilih.
3	SKPL-F003	Menampilkan hasil jawaban yang telah dijawab
4	SKPL-F004	Menampilkan nilai hasil soal latihan

Analisis spesifik kebutuhan perangkat lunak non fungsional dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.4 Spesifikasi Kebutuhan Non Fungsional

No	Kode Kebutuhan	Deskripsi Kebutuhan
1	SKPL-NF001	Sistem yang dibangun berbasis *Desktop*
2	SKPL-NF002	Menggunakan tampilan yang menarik dan fungsional
3	SKPL-NF003	Aplikasi akan menampilkan data sesuai dengan keinginan pengguna
4	SKPL-NF004	Untuk menjalankan sistem yang dibangun maka dibutuhkan : Flash Player untuk menjalankan aplikasi dan speaker untuk audio.

3.1.6 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional menggambarkan kebutuhan luar sistem yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi yang dibangun. Adapun kebutuhan non-fungsional pada aplikasi multimedia interaktif agribisnis tanaman pangan dan hortikultura meliputi kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak dan pengguna system yang akan memakai aplikasi. Analisis kebutuhan non-fungsional bertujuan agar aplikasi yang dibangun dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan.

3.1.6.1 Analisis Perangkat Keras

SMKN 2 Subang saat ini memiliki 20 unit komputer, berikut spesifikasi standar perangkat keras yang dapat dipergunakan untuk aplikasi pembelajaran agribisnis tanaman pangan dan hortikultura.

Tabel 3.5 Spesifikasi Perangkat Keras Yang Ada Di SMKN 2 Subang

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Processor Kecepatan 2.8Ghz
2	Monitor	Monitor Resolusi 1366x768
3	Graphic Card	VGA 512MB
4	Harddisk	Free Space 10GB
5	Memory	RAM 2GB
6	Mouse	Standar
7	Keyboard	Standar
8	Speaker	Standar

Spesifikasi kebutuhan perangkat keras untuk mendukung Aplikasi Multimedia Interaktif Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura yaitu seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.6 Spesifikasi Perangkat Keras Yang Dibutuhkan

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Processor Kecepatan 1.8Ghz
2	Monitor	Monitor Resolusi 1366x768
3	Graphic Card	VGA Minimum 128MB
4	Harddisk	Free Space Minimum 1GB
5	Memory	Minimum RAM 512MB
6	Mouse	Standar
7	Keyboard	Standar
8	Speaker	Standar

Berdasarkan spesifikasi rata-rata kebutuhan perangkat keras yang berada di SMKN 2 Subang apabila dibandingkan dengan analisis minimal perangkat keras yang dibutuhkan, maka perangkat keras yang berada di SMKN 2 Subang sudah memenuhi spesifikasi analisis perangkat keras yang diperlukan.

3.1.6.2 Analisis Perangkat Lunak

SMKN 2 Subang memiliki perangkat lunak, berikut spesifikasi standar perangkat lunak yang dapat dipergunakan untuk Aplikasi Multimedia Interaktif Agribisnis Tanaman Pangan dan hortikultura dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.7 Spesifikasi Perangkat Lunak Yang Ada Di SMKN 2 Subang

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Microsoft Windows 7
2	Tool Compiler	Adobe Flash Player 11

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak untuk mendukung Aplikasi Multimedia Interaktif Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura yaitu seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.8 Spesifikasi Perangkat Lunak Yang Dibutuhkan

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Minimal Microsoft Windows XP Pro
2	Tool Compiler	Minimal Adobe Flash Player 11

Berdasarkan spesifikasi rata-rata kebutuhan perangkat lunak yang berada di SMKN 2 Subang apabila dibandingkan dengan analisis minimal perangkat lunak yang dibutuhkan, maka perangkat lunak yang berada di SMKN 2 Subang sudah memenuhi spesifikasi analisis perangkat lunak yang diperlukan.

3.1.6.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna merupakan analisis terhadap pengguna yang akan menggunakan sistem yang akan dibangun. Adapun kebutuhan pengguna yang terlibat dalam penggunaan Aplikasi Multimedia Interaktif Agribisnis Tanaman Pangan dan Hotikultura dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.9 Analisis Kebutuhan Pengguna

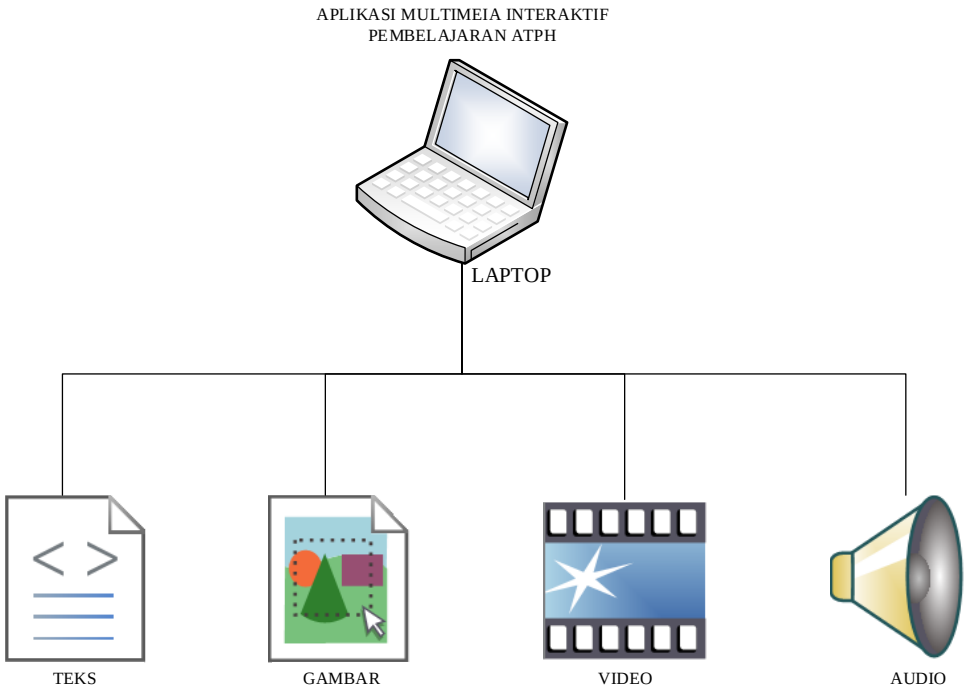
Pengguna	Guru Bidang Keahlian ATPH	Siswa Bidang Keahlian ATPH
Hak Akses	Menggunakan Pembelajaran Interaktif	Menggunakan Pembelajaran Interaktif
Pengalaman Pengguna	1. Guru dapat menggunakan komputer 2. Guru dapat menjalankan perangkat lunak	1. Siswa dapat membaca 2. Siswa dapat menggunakan komputer 3. Siswa dapat menjalankan perangkat lunak
User Job & Task	Guru dapat menggunakan komputer untuk menjelaskan materi pembelajaran	1. Siswa dapat mengerti perintah atau instruksi 2. Siswa dapat menggunakan komputer untuk bermain.
User Physical Characteristic	1. Tidak memiliki hambatan fisik 2. Motorik tidak terlalu kaku 3. Menggunakan tangan kanan	1. Tidak memiliki hambatan fisik 2. Motorik tidak terlalu kaku 3. Menggunakan tangan kanan.
Jenis Pelatihan Yang Diberikan	Pelatihan seputar tata cara menjalankan pembelajaran interaktif tersebut.	Pelatihan seputar tata cara penggunaan pembelajaran interaktif tersebut.

3.1.7 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan kebutuhan sistem yang akan dibangun pada aplikasi multimedia interaktif pembelajaran agribisnis tanaman pangan dan hortikultura. Adapun kebutuhan fungsional pada aplikasi multimedia interaktif pembelajaran yang akan dibangun ini dengan pemodelan terstruktur. Pemodelan terstruktur merupakan perangkat lunak yang digunakan pada pembangungan aplikasi multimedia interaktif ini dengan *tools* Microsoft Office Visio yang terdiri dari Analisis Kebutuhan Data, Diagram Konteks (*Conteks Diagram*), DFD (*Data Flow Diagram*). Terdapat juga Spesifikasi Proses yang menjalankan tentang alur aliran data dari DFD (*Data Flow Diagram*) dan Kamus Data.

3.1.7.1 Analisis Data Yang Dibutuhkan

Analisis kebutuhan data menggambarkan data yang akan digunakan pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran, data yang digunakan yaitu berupa teks, video, gambar, dan audio yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

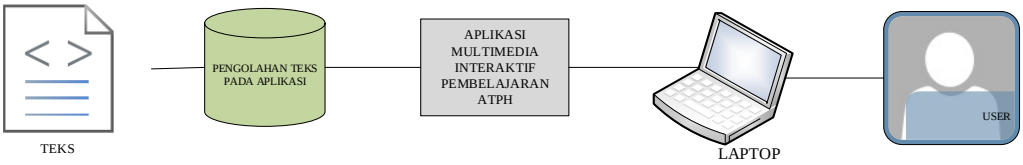


Gambar 3.15 Kebutuhan Data Yang Digunakan

Inilah penjelasan dari gambar 3.14 sebagai berikut :

1. Data Teks

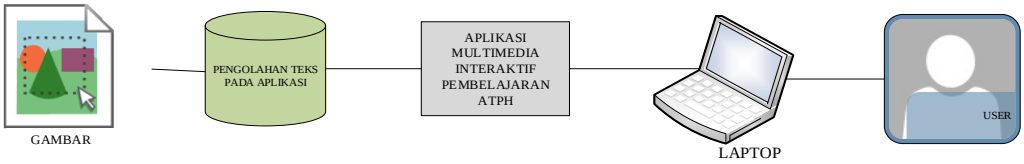
   Data teks yang ditampilkan berupa teks bertipe data *string*. Proses penyumpanan dan pengaksesan datanya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.16 Penyimpanan Dan Pengaksesan Data Teks

2. Data Gambar

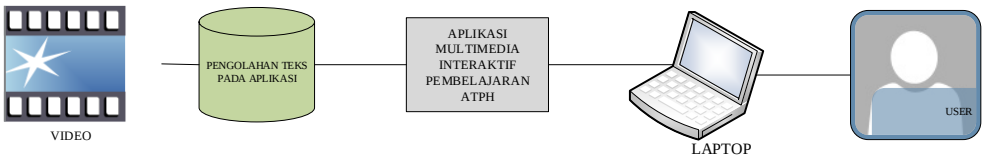
   Data gambar yang ditampilkan berupa gambar dengan format JPG dan PNG. Proses penyimpanan dan pengaksesan datanya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.17 Penyimpanan Dan Pengaksesan Data Gambar

3. Data Video

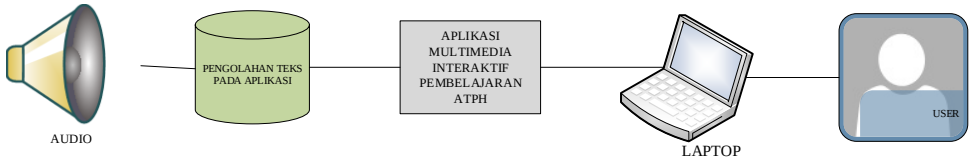
   Data video yang ditampilkan berupa video yang berformat MP4. Proses penyimpanan dan pengaksesan datanya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.18 Penyimpanan Dan Pengaksesan Data Video

4. Data Audio

Data audio yang ditampilkan berupa suara dengan format MP3. Proses penyimpanan dan pengaksesan datanya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.19 Penyimpanan Dan Pengaksesan Data Audio

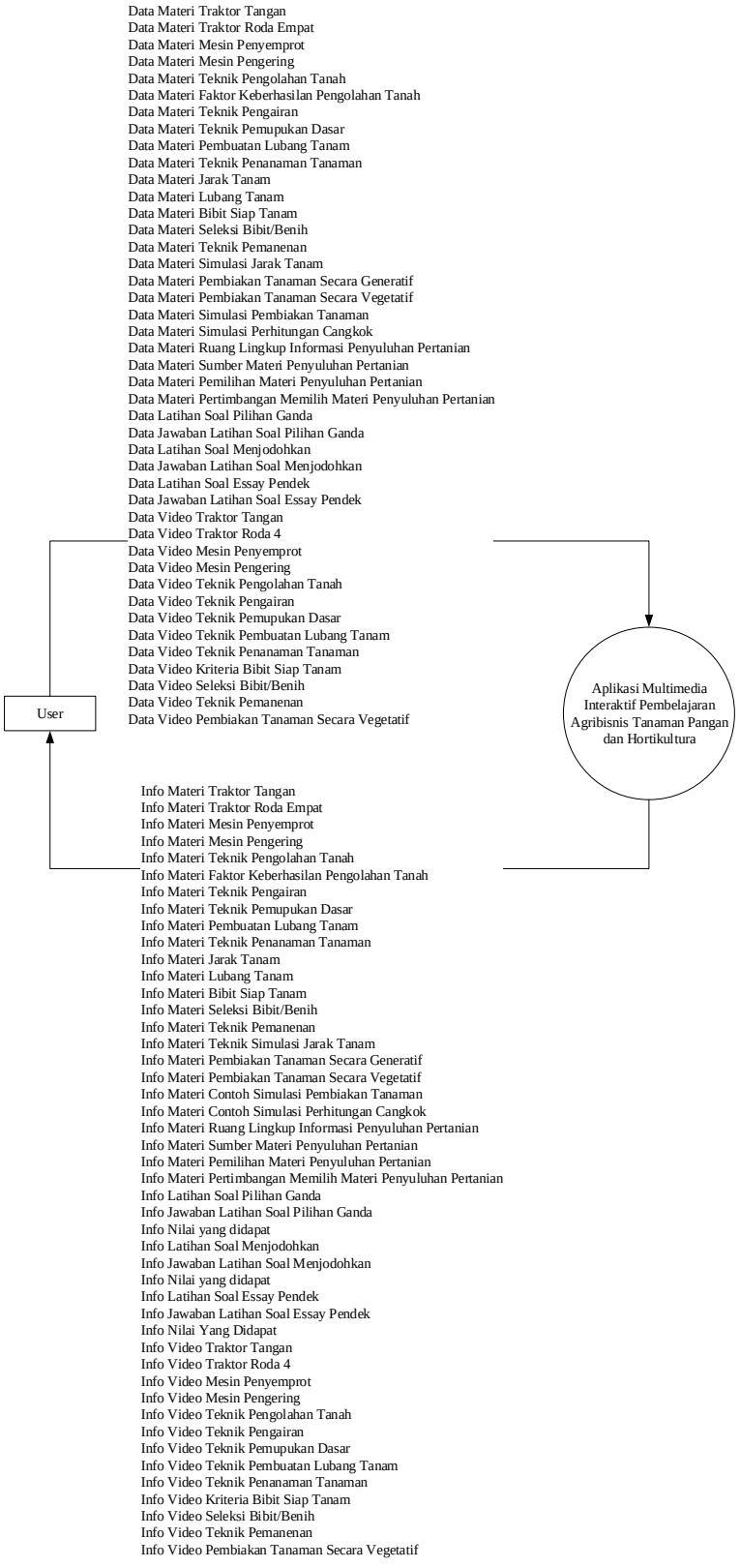
Analisis kebutuhan data ini juga mendeskripsikan penjabaran terhadap variable data penyimpanan yang dibutuhkan pada aplikasi multimedia interaktif pembelajaran ATPH yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

SOAL
Tanya:String Pilih_a:String Pilih_b:String Pilih_c:String Pilih_d:String Jawab:String Gambar:String

Gambar 3.20 Kebutuhan Data Soal

3.1.7.2 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah diagram yang menggambarkan *input*, *process*, dan *output* dari sistem perangkat lunak yang akan dibangun. Berikut Diagram Konteks dari aplikasi multimedia interaktif pembelajaran agribisnis tanaman pangan dan hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



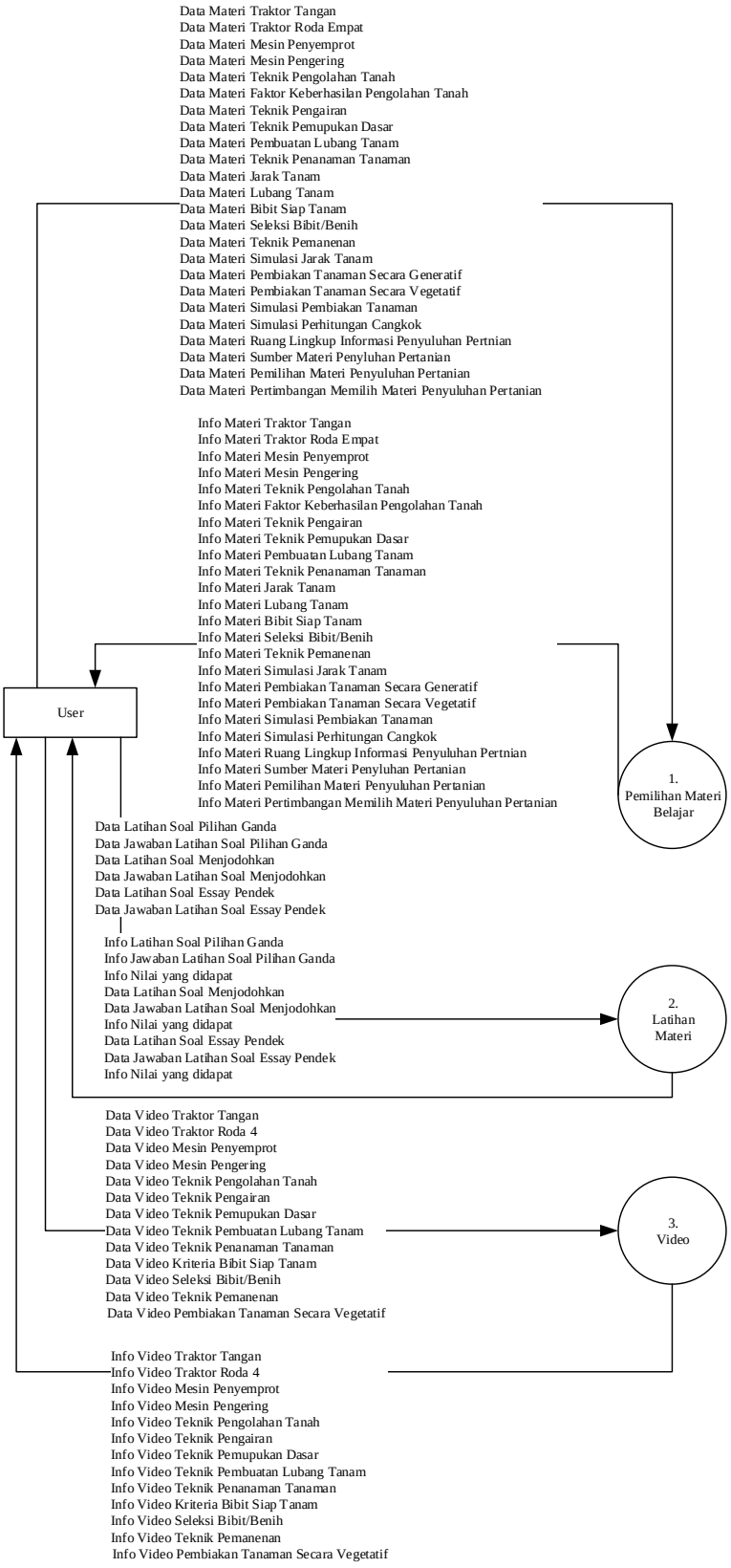
Gambar 3.21 Diagram Konteks Aplikasi ATPH

3.1.7.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram adalah suatu media yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yang mengalir pada suatu sistem informasi. Dalam *Data Flow Diagram* (DFD) terdiri dari entitas luar, aliran data, proses dan penyimpanan data. Berikut ini adalah DFD dari Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran ATPH :

A. DFD Level 1 Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran ATPH

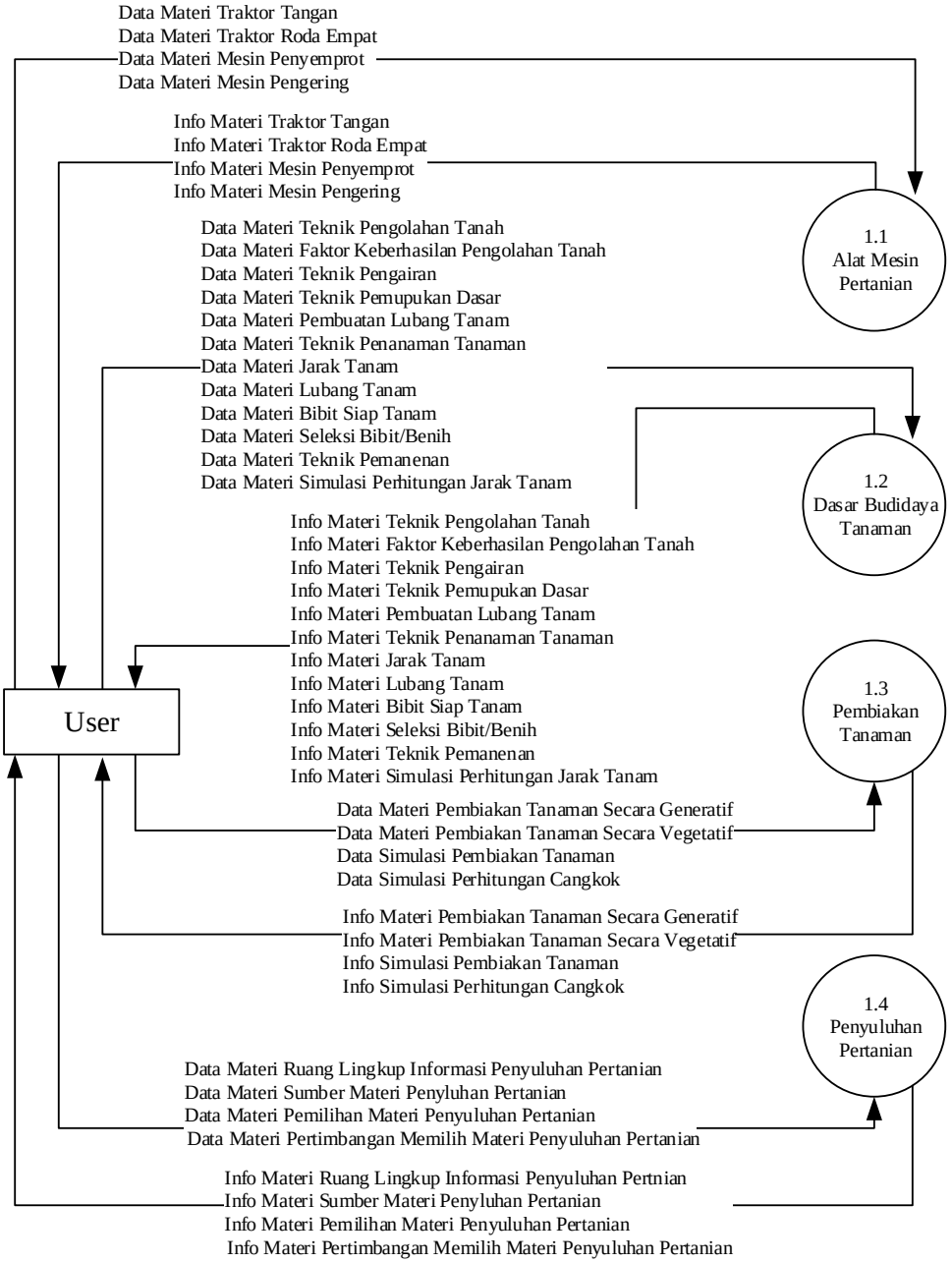
DFD Level 1 Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran ATPH terdiri dari pemilihan materi dan latihan soal. Proses-proses tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.22 DFD Level 1 Aplikasi Multimedia Interaktif ATPH.

B. DFD Level 2 Proses 1 Pemilihan Materi

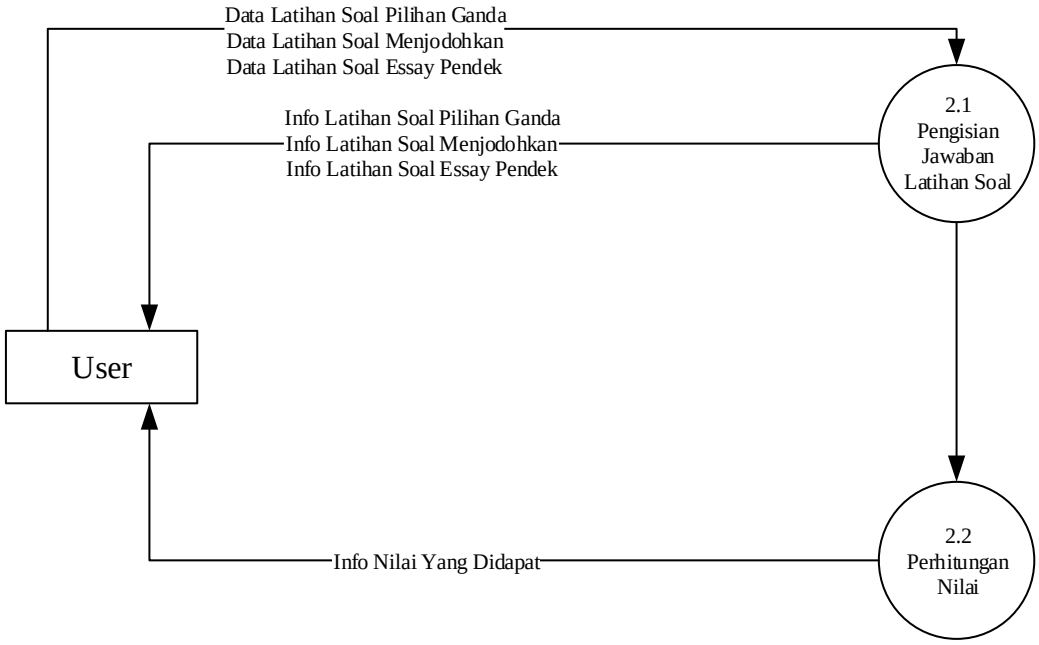
DFD Level 2 Proses 1 Pemilihan materi terdiri dari materi alat mesin pertanian, dasar budidaya tanaman, pembiakan tanaman, penyuluhan pertanian.



Gambar 3.23 DFD Level 2 Proses 1 Pemilihan Materi

C. DFD Level 2 Proses 2 Latihan Soal

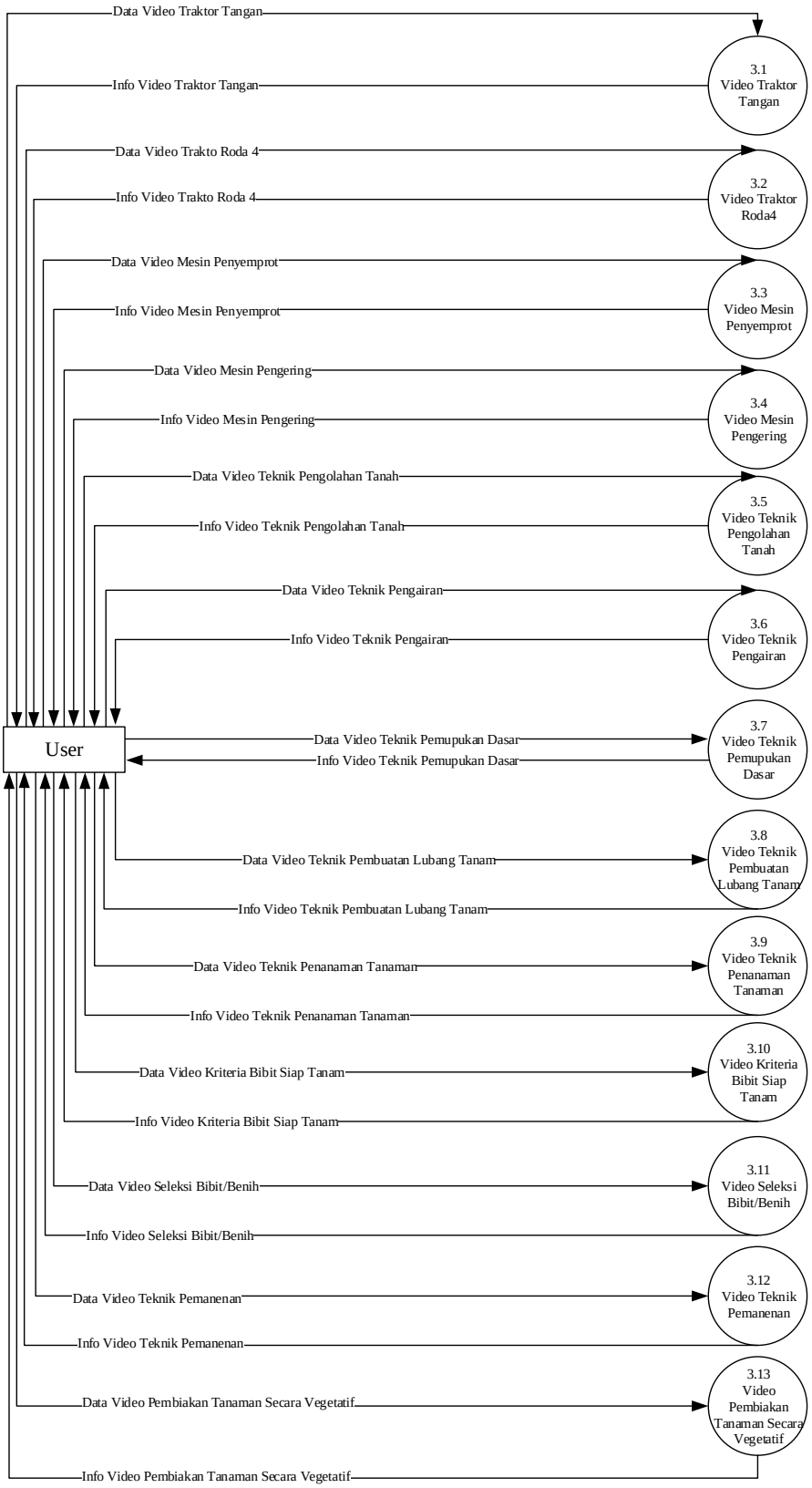
DFD Level 2 Proses 2 Latihan Soal terdiri dari pengisian jawaban Latihan Soal, perhitungan nilai dari setiap jawaban. Proses dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.24 DFD Level 2 Proses 2 Latihan Soal

D. DFD Level 2 Proses 3 Video

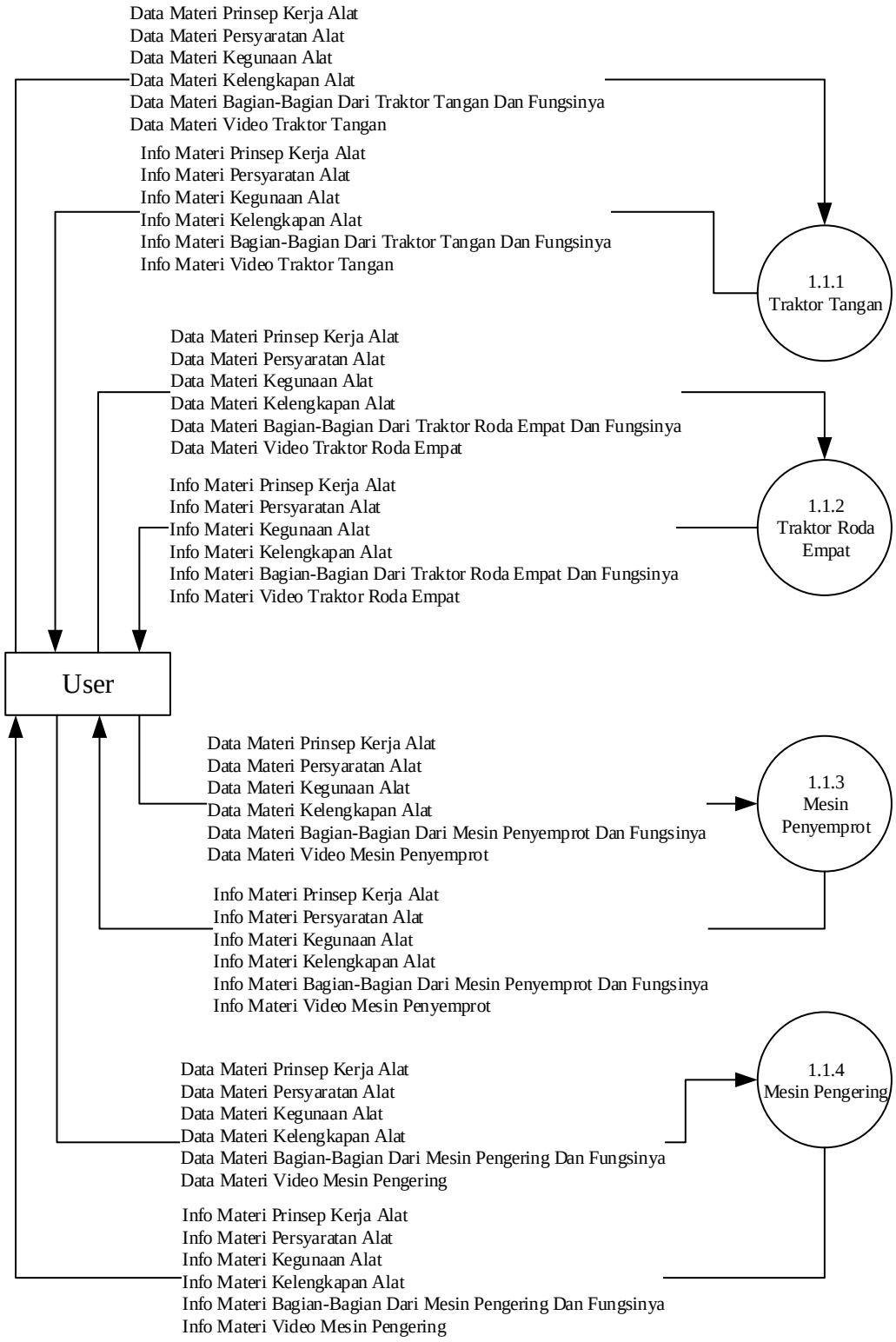
DFD Level 2 Proses 3 Video terdiri dari kumpulan materi video. Proses dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.25 DFD Level 2 Prose 3 Video

E. DFD Level 3 Proses 1.1 Materi Alat Mesin Pertanian

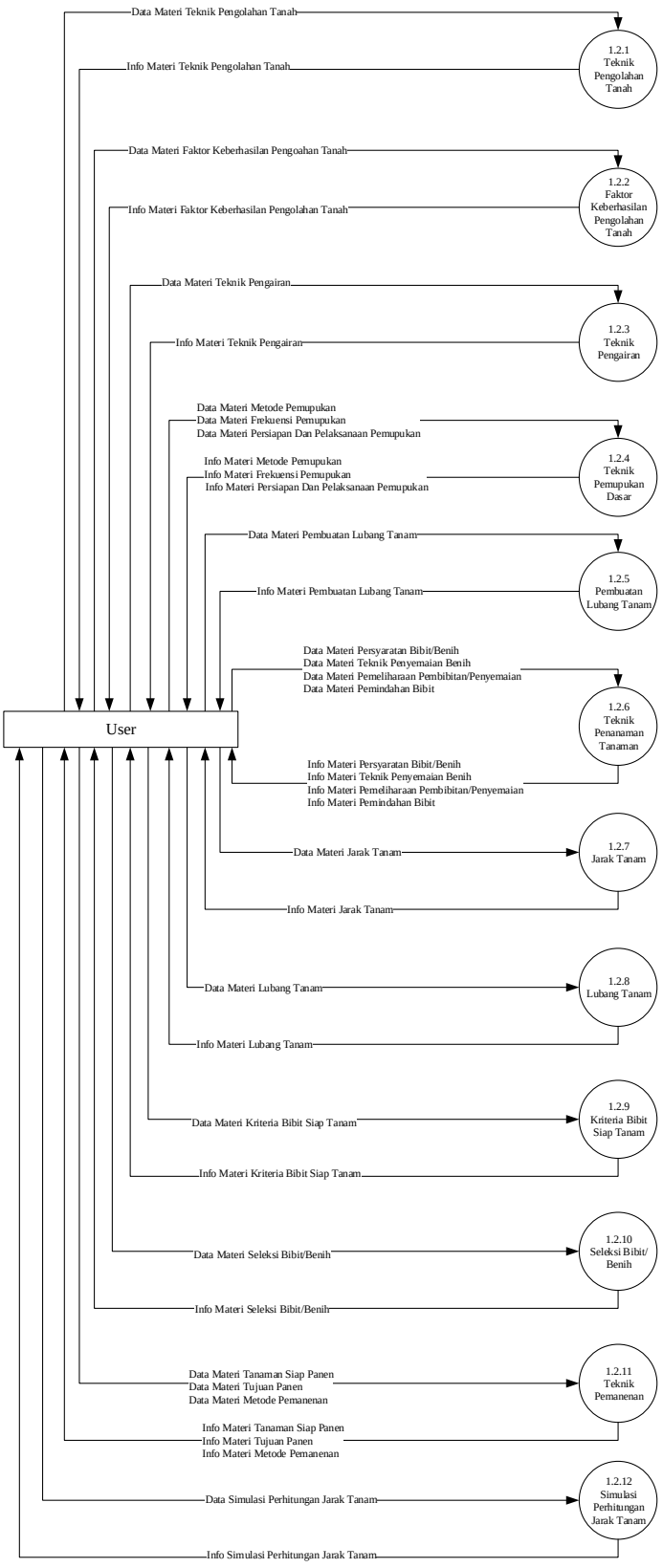
DFD Level 3 Proses 1.1 Materi Alat Mesin Pertanian terdiri dari materi mengenai traktor tangan, traktor roda empat, mesin penyemprot, dan materi mengenai mesin pengering. Proses dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.26 DFD Level 3 Proses 1.1 Materi Alat Mesin Pertanian

F. DFD Level 3 Proses 1.2 Materi Dasar Budidaya Tanaman

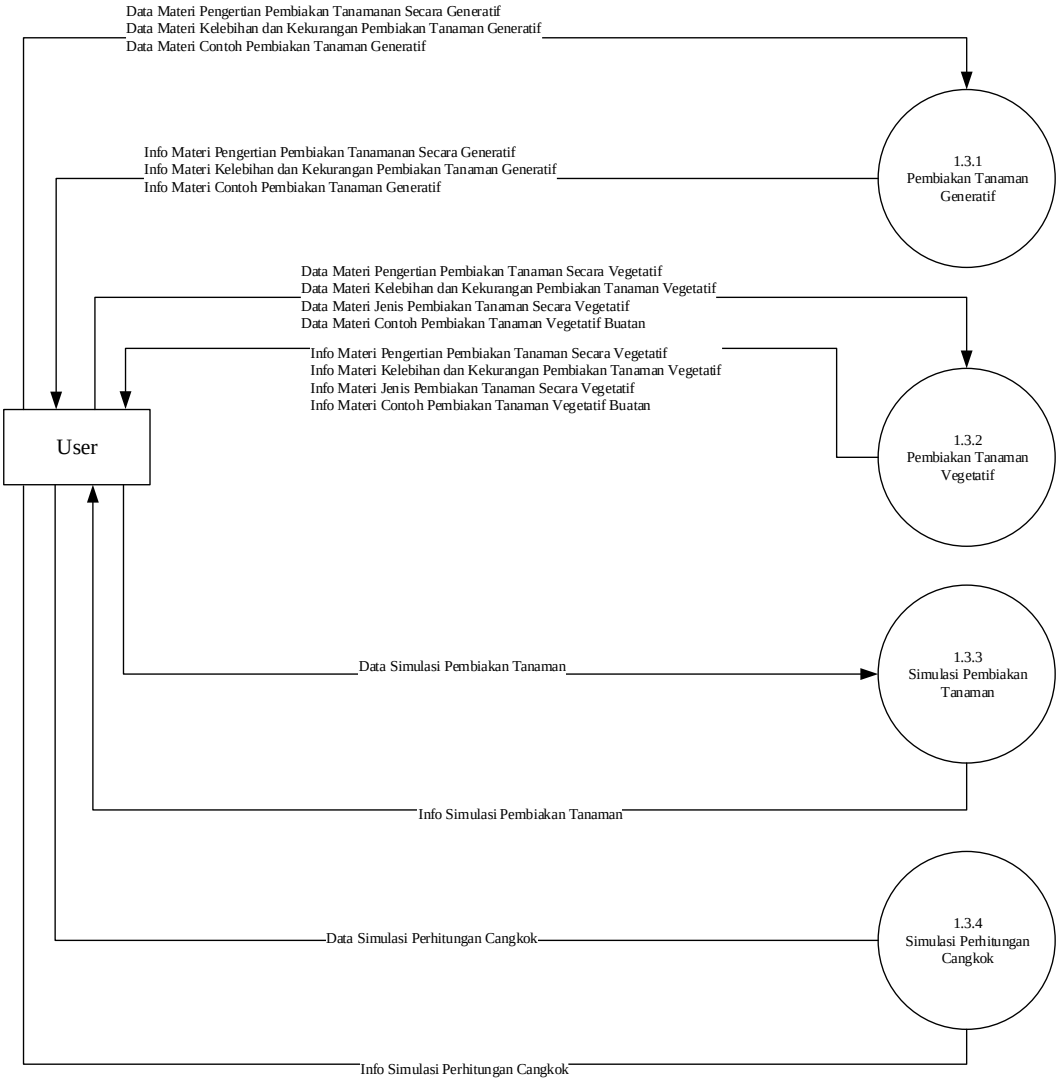
DFD Level 3 Proses 1.2 Materi Dasar Budidaya Tanaman terdiri dari materi mengenai teknik pengolahan tanah, faktor keberhasilan pengolahan tanah, teknik pengairan, teknik pemupukan dasar, pembuatan lubang tanam, teknik penanaman tanaman, jarak tanam, lubang tanam, kriteria bibit siap tanam, seleksi bibit/benih dan teknik pemanenan . Proses dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.27 DFD Level 3 Proses 1.2 Materi Dasar Budidaya Tanaman

G. DFD Level 3 Proses 1.3 Materi Pembiakan Tanaman

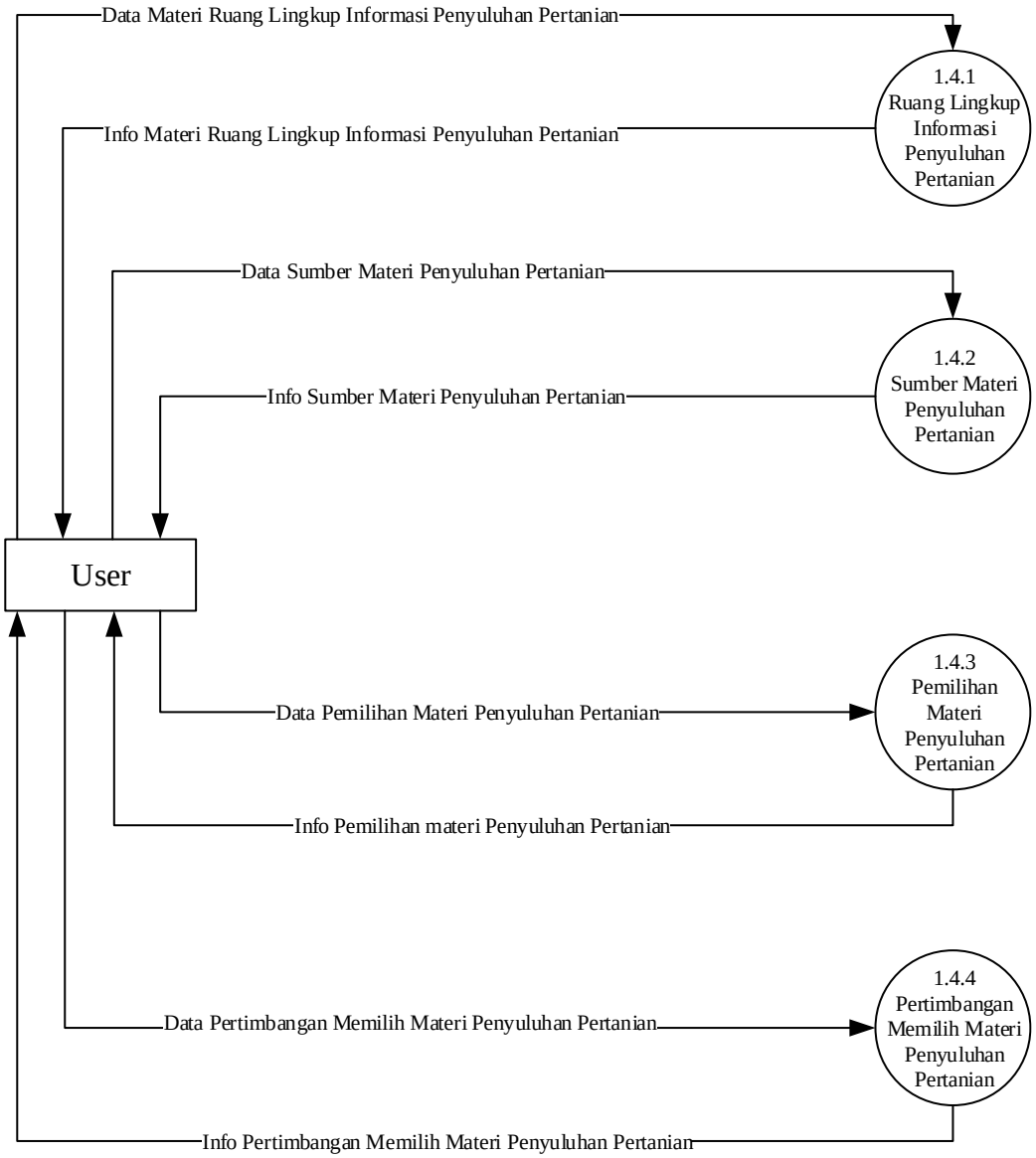
DFD Level 3 Proses 1.3 Materi Pembiakan Tanaman terdiri dari materi mengenai pembiakan tanaman secara generative dan pembiakan tanaman secara vegetatif. Proses dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.28 DFD Level 3 Proses 1.3 Materi Pembiakan Tanaman

H. DFD Level 3 Proses 1.4 Materi Penyuluhan Pertanian

DFD Level 3 Proses 1.4 Materi Penyuluhan Pertanian terdiri dari materi mengenai ruang lingkup informasi penyuluhan pertanian, sumber materi penyuluhan pertanian, pemilihan materi penyuluhan pertanian, pertimbangan memilih materi penyuluhan pertanian. Proses dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.29 DFD Level 3 Proses 1.4 Materi Penyuluhan Pertanian

3.1.7.4 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses merupakan deskripsi dari setiap elemen proses yang terdapat dalam program, yang meliputi nama proses, input, output dan keterangan dari proses. Berikut ini spesifikasi proses dari Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran ATPH ditunjukan pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.10 Spesifikasi Proses

No.	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1
	Nama	Pemilihan Materi
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan Materi ATPH
	Input	Data Materi Traktor Tangan Data Materi Traktor Roda Empat Data Materi Mesin Penyemprot Data Materi Mesin Pengering Data Materi Teknik Pengolahan Tanah Data Materi Faktor Keberhasilan Pengolahan Tanah Data Materi Teknik Pengairan Data Materi Teknik Pemupukan Dasar Data Materi Pembuatan Lubang Tanam Data Materi Teknik Penanaman Tanaman Data Materi Jarak Tanam Data Materi Lubang Tanam Data Materi Bibit Siap Tanam Data Materi Seleksi Bibit/Benih Data Materi Teknik Pemanenan Data Materi Pembiakan Tanaman Secara Generatif Data Materi Pembiakan Tanaman Secara Vegetatif Data Materi Simulasi Pembiakan Tanaman Data Materi Ruang Lingkup Informasi Penyuluhan Pertanian Data Materi Sumber Materi Penyluhan Pertanian Data Materi Pemilihan Materi Penyuluhan Pertanian Data Materi Pertimbangan Memilih Materi Penyuluhan Pertanian
	Output	Info Materi Traktor Tangan Info Materi Traktor Roda Empat Info Materi Mesin Penyemprot Info Materi Mesin Pengering Info Materi Teknik Pengolahan Tanah Info Materi Faktor Keberhasilan Pengolahan Tanah Info Materi Teknik Pengairan Info Materi Teknik Pemupukan Dasar Info Materi Pembuatan Lubang Tanam Info Materi Teknik Penanaman Tanaman Info Materi Jarak Tanam Info Materi Lubang Tanam Info Materi Bibit Siap Tanam Info Materi Seleksi Bibit/Benih Info Materi Teknik Pemanenan Info Materi Pembiakan Tanaman Secara Generatif

		Info Materi Pembiakan Tanaman Secara Vegetatif Info Materi Pembiakan Tanaman Info Materi Ruang Lingkup Informasi Penyuluhan Pertanian Info Materi Sumber Materi Penyluhan Pertanian Info Materi Pemilihan Materi Penyuluhan Pertanian Info Materi Pertimbangan Memilih Materi Penyuluhan Pertanian
	Logika Proses	1. Materi dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi yang dipilih 3. Apabila memilih materi alat mesin pertanian maka akan menuju materi alat mesin pertanian yang dipilih. 4. Apabila memilih materi dasar budidaya tanaman maka akan menuju materi dasar budidaya tanaman yang dipilih. 5. Apabila memilih materi pembikan tanaman maka akan menuju materi pembiakan tanaman yang dipilih. 6. Apabila memilih materi penyuluhan pertanian maka akan menuju materi penyuluhan pertanian yang dipilih.
No.	**Proses**	**Keterangan**
2	No. Proses	2.1
	Nama	Evaluasi
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan latihan soal pilihan ganda
	Input	Data soal pilihan ganda
	Output	Info soal pilihan ganda
	Logika Proses	1. Evaluasi dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan evaluasi yang dipilih 3. Apabila memilih evaluasi latihan soal pilihan ganda maka akan menuju evaluasi soal berupa pilihan ganda.
No.	**Proses**	**Keterangan**
3	No. Proses	2.2
	Nama	Evaluasi
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan latihan soal menjodohkan
	Input	Data soal menjodohkan
	Output	Info soal menjodohkan
	Logika Proses	1. Evaluasi dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan evaluasi yang dipilih 3. Apabila memilih evaluasi latihan soal menjodohkan maka akan menuju evaluasi soal berupa menjodohkan
No.	**Proses**	**Keterangan**
4	No. Proses	2.3
	Nama	Evaluasi
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan latihan soal essay pendek
	Input	Data soal essay pendek
	Output	Info soal essay pendek
	Logika Proses	1. Evaluasi dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan evaluasi yang dipilih 3. Apabila memilih evaluasi latihan soal essay pendek maka akan menuju evaluasi soal berupa essay pendek.
No.	**Proses**	**Keterangan**
5	No. Proses	1.1

	Nama	Materi alat mesin pertanian
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan materi alat mesin pertanian
	Input	Data Materi Traktor Tangan Data Materi Traktor Roda Empat Data Materi Mesin Penyemprot Data Materi Mesin Pengering
	Output	Info Materi Traktor Tangan Info Materi Traktor Roda Empat Info Materi Mesin Penyemprot Info Materi Mesin Pengering
	Logika Proses	1. Materi alat mesin pertanian dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi alat mesin pertanian yang dipilih.
No.	**Proses**	**Keterangan**
6	No. Proses	1.2
	Nama	Materi dasar budidaya tanaman
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan materi dasar budidaya tanaman
	Input	Data Materi Teknik Pengolahan Tanah Data Materi Faktor Keberhasilan Pengolahan Tanah Data Materi Teknik Pengairan Data Materi Teknik Pemupukan Dasar Data Materi Pembuatan Lubang Tanam Data Materi Teknik Penanaman Tanaman Data Materi Jarak Tanam Data Materi Lubang Tanam Data Materi Bibit Siap Tanam Data Materi Seleksi Bibit/Benih Data Materi Teknik Pemanenan
	Output	Info Materi Teknik Pengolahan Tanah Info Materi Faktor Keberhasilan Pengolahan Tanah Info Materi Teknik Pengairan Info Materi Teknik Pemupukan Dasar Info Materi Pembuatan Lubang Tanam Info Materi Teknik Penanaman Tanaman Info Materi Jarak Tanam Info Materi Lubang Tanam Info Materi Bibit Siap Tanam Info Materi Seleksi Bibit/Benih Info Materi Teknik Pemanenan
	Logika Proses	1. Materi dasar budidaya tanaman dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi dasar budidaya tanaman yang dipilih.
No.	**Proses**	**Keterangan**
7	No. Proses	1.3
	Nama	Materi pembiakan tanaman
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan materi pembiakan tanaman
	Input7	Data Materi Pembiakan Tanaman Secara Generatif Data Materi Pembiakan Tanaman Secara Vegetatif Data Materi Simulasi Pembiakan Tanaman
	Output	Info Materi Pembiakan Tanaman Secara Generatif Info Materi Pembiakan Tanaman Secara Vegetatif Info Materi Simulasi Pembiakan Tanaman

	Logika Proses	1. Materi pembiakan tanaman dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi pembiakan tanaman yang dipilih.
No.	**Proses**	**Keterangan**
8	No. Proses	1.4
	Nama	Materi penyuluhan pertanian
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan materi penyuluhan pertanian
	Input	Data Materi Ruang Lingkup Informasi Penyuluhan Pertanian Data Materi Sumber Materi Penyuluhan Pertanian Data Materi Pemilihan Materi Penyuluhan Pertanian Data Materi Pertimbangan Memilih Materi Penyuluhan Pertanian
	Output	Info Materi Ruang Lingkup Informasi Penyuluhan Pertanian Info Materi Sumber Materi Penyluhan Pertanian Info Materi Pemilihan Materi Penyuluhan Pertanian Info Materi Pertimbangan Memilih Materi Penyuluhan Pertanian
	Logika Proses	1. Materi penyuluhan pertanian dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi penyuluhan pertanian yang dipilih.
No.	**Proses**	**Keterangan**
9	No. Proses	2.1.1
	Nama	Pengisian jawaban soal pilihan ganda
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Pengisian jawaban pada soal pilihan ganda
	Input	Data latihan soal pilihan ganda Data jawaban soal pilihan ganda
	Output	Info soal pilihan ganda Info jawaban soal pilihan ganda
	Logika Proses	1. Latihan soal pilihan ganda dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan latihan soal pilihan ganda yang dipilih 3. Masukan data jawaban latihan soal pilihan ganda oleh *user* 4. Sistem memberikan info jawaban benar atau salah
No.	**Proses**	**Keterangan**
10	No. Proses	2.1.2
	Nama	Perhitungan nilai soal pilihan ganda
	Source (Sumber)	*Sistem*
	Deskripsi	Menampilkan total nilai yang didapat dari latihan soal pilihan ganda diakhir pengisian jawaban.
	Output	Info nilai dari soal pilihan ganda yang didapat
	Logika Proses	1. Menampilkan info nilai dari soal pilihan ganda yang didapat. 2. Info nilai soal pilihan ganda ditampilkan pada pesan "Total Nilai".
No	**Proses**	**Keterangan**
	No. Proses	2.2.1
	Nama	Pengisian jawaban soal menjodohkan
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Pengisian jawaban pada soal menjodohkan
	Input	Data latihan soal menjodohkan

11		Data jawaban soal menjodohkan
	Output	Info soal menjodohkan Info jawaban soal menjodohkan
	Logika Proses	1. Latihan soal menjodohkan dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan latihan soal menjodohkan yang dipilih 3. Masukan data jawaban latihan soal menjodohkan oleh *user* 4. Sistem memberikan info jawaban benar atau salah
No	**Proses**	**Keterangan**
12	No. Proses	2.2.2
	Nama	Perhitungan nilai soal menjodohkan
	Source (Sumber)	*Sistem*
	Deskripsi	Menampilkan total nilai yang didapat dari latihan soal menjodohkan diakhir pengisian jawaban.
	Output	Info nilai dari soal menjodohkan yang didapat
	Logika Proses	1. Menampilkan info nilai dari soal menjodohkan yang didapat. 2. Info nilai soal menjodohkan ditampilkan pada pesan "Total Nilai".
No	**Proses**	**Keterangan**
13	No. Proses	2.3.1
	Nama	Pengisian jawaban soal essay pendek
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Pengisian jawaban pada soal essay pendek
	Input	Data latihan soal essay pendek Data jawaban soal essay pendek
	Output	Info soal essay pendek Info jawaban soal essay pendek
	Logika Proses	5. Latihan soal essay pendek dipilih oleh *user* 6. Sistem menampilkan latihan soal essay pendek yang dipilih 7. Masukan data jawaban latihan soal essay pendek oleh *user* 8. Sistem memberikan info jawaban benar atau salah
No	**Proses**	**Keterangan**
14	No. Proses	2.3.2
	Nama	Perhitungan nilai soal essay pendek
	Source (Sumber)	*Sistem*
	Deskripsi	Menampilkan total nilai yang didapat dari latihan soal essay pendek diakhir pengisian jawaban.
	Output	Info nilai dari soal essay pendek yang didapat
	Logika Proses	1. Menampilkan info nilai dari soal essay pendek yang didapat. 2. Info nilai soal essay pendek ditampilkan pada pesan "Total Nilai".
No.	**Proses**	**Keterangan**
15	No. Proses	1.1.1
	Nama	Traktor Tangan
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan materi alat mesin pertanian traktor tangan
	Input	Data materi prinsip kerja alat Data materi persyaratan alat

		Data materi kegunaan alat Data materi kelengkapan alat Data materi bagian-bagian traktor tangan dan fungsinya
	Output	Info materi prinsip kerja alat Info materi persyaratan alat Info materi kegunaan alat Info materi kelengkapan alat Info materi bagian-bagian traktor tangan dan fungsinya
	Logika Proses	1. Materi traktor tangan dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi traktor tangan.
No.	**Proses**	**Keterangan**
16	No. Proses	1.1.2
	Nama	Traktor Roda Empat
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan materi alat mesin pertanian traktor roda empat
	Input	Data materi prinsip kerja alat Data materi persyaratan alat Data materi kegunaan alat Data materi kelengkapan alat Data materi bagian-bagian traktor roda empat dan fungsinya
	Output	Info materi prinsip kerja alat Info materi persyaratan alat Info materi kegunaan alat Info materi kelengkapan alat Info materi bagian-bagian traktor roda empat dan fungsinya
	Logika Proses	1. Materi traktor roda empat dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi traktor roda empat
No.	**Proses**	**Keterangan**
17	No. Proses	1.1.3
	Nama	Mesin Penyemprot
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan materi alat mesin pertanian mesin penyemprot
	Input	Data materi prinsip kerja alat Data materi persyaratan alat Data materi kegunaan alat Data materi kelengkapan alat Data materi bagian-bagian mesin penyemprot dan fungsinya
	Output	Info materi prinsip kerja alat Info materi persyaratan alat Info materi kegunaan alat Info materi kelengkapan alat Info materi bagian-bagian mesin penyemprot dan fungsinya
	Logika Proses	1. Materi mesin penyemprot dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi mesin penyemprot
No.	**Proses**	**Keterangan**
18	No. Proses	1.1.4
	Nama	Mesin Pengering
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan materi alat mesin pertanian mesin pengering
	Input	Data materi prinsip kerja alat Data materi persyaratan alat Data materi kegunaan alat Data materi kelengkapan alat Data materi bagian-bagian mesin pengering dan fungsinya

	Output	Info materi prinsip kerja alat Info materi persyaratan alat Info materi kegunaan alat Info materi kelengkapan alat Info materi bagian-bagian mesin pengering dan fungsinya
	Logika Proses	1. Materi mesin pengering dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi mesin pengering
No.	**Proses**	**Keterangan**
19	No. Proses	1.2.1
	Nama	Teknik Pengolahan Tanah
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan materi dasar budidaya tanaman teknik pengolahan tanah
	Input	Data materi teknik pengolahan tanah
	Output	Info materi teknik pengolahan tanah
	Logika Proses	1. Materi teknik pengolahan tanah dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi teknik pengolahan tanah
No.	**Proses**	**Keterangan**
20	No. Proses	1.2.2
	Nama	Faktor Keberhasilan Pengolahan Tanah
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan materi dasar budidaya tanaman faktor keberhasilan pengolahan tanah
	Input	Data materi faktor keberhasilan pengolahan tanah
	Output	Data materi faktor keberhasilan pengolahan tanah
	Logika Proses	1. Materi faktor keberhasilan pengolahan tanah dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi mesin pengering
No.	**Proses**	**Keterangan**
21	No. Proses	1.2.3
	Nama	Teknik Pengairan
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan materi dasar budidaya tanaman teknik pengairan
	Input	Data materi teknik pengairan
	Output	Info materi teknik pengairan
	Logika Proses	1. Materi teknik pengairan dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi teknik pengairan
No.	**Proses**	**Keterangan**
22	No. Proses	1.2.4
	Nama	Teknik Pemupukan Dasar
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan materi dasar budidaya tanaman teknik pemupukan dasar
	Input	Data materi metode pemupukan Data materi frekuensi pemupukan Data materi persiapan dan pelaksanaan pemupukan
	Output	Info materi metode pemupukan Info materi frekuensi pemupukan Info materi persiapan dan pelaksanaan pemupukan
	Logika Proses	1. Materi teknik pemupukan dasar dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi teknik pemupukan dasar
No.	**Proses**	**Keterangan**
23	No. Proses	1.2.5
	Nama	Pembuatan Lubang Tanam

	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan materi dasar budidaya tanaman pembuatan lubang tanam
	Input	Data materi pembuatan lubang tanam
	Output	Info materi pembuatan lubang tanam
	Logika Proses	1. Materi pembuatan lubang tanam dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi pembuatan lubang tanam
No.	**Proses**	**Keterangan**
24	No. Proses	1.2.6
	Nama	Teknik Penanaman Tanaman
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan materi dasar budidaya tanaman teknik penanaman tanaman
	Input	Data materi persyaratan bibit/benih Data materi teknik penyemaian benih Data materi pemeliharaan pembibitan/penyemaian Data materi pemindahan bibit
	Output	Info materi persyaratan bibit/benih Info materi teknik penyemaian benih Info materi pemeliharaan pembibitan/penyemaian Info materi pemindahan bibit
	Logika Proses	1. Materi teknik penanaman tanaman dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi teknik penanaman tanaman
No.	**Proses**	**Keterangan**
25	No. Proses	1.2.7
	Nama	Jarak Tanam
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan materi dasar budidaya tanaman jarak tanam
	Input	Data materi jarak tanam
	Output	Info materi jarak tanam
	Logika Proses	1. Materi jarak tanam dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi jarak tanam
No.	**Proses**	**Keterangan**
26	No. Proses	1.2.8
	Nama	Lubang Tanam
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan materi dasar budidaya tanaman lubang tanam
	Input	Data materi lubang tanam
	Output	Info materi lubang tanam
	Logika Proses	1. Materi lubang tanam dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi lubang tanam
No.	**Proses**	**Keterangan**
27	No. Proses	1.2.9
	Nama	Kriteria Bibit Siap Tanam
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan materi dasar budidaya tanaman kriteria bibit siap tanam
	Input	Data materi kriteria bibit siap tanam
	Output	Info materi kriteria bibit siap tanam
	Logika Proses	1. Materi kriteria bibit siap tanam dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi kriteria bibit siap tanam
No.	**Proses**	**Keterangan**
28	No. Proses	1.2.10

	Nama	Seleksi Bibit/Benih
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan materi dasar budidaya tanaman seleksi bibit/benih
	Input	Data materi seleksi bibit/benih
	Output	Info materi seleksi bibit/benih
	Logika Proses	1. Materi seleksi bibit/benih dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi seleksi bibit/benih
No.	**Proses**	**Keterangan**
29	No. Proses	1.2.11
	Nama	Teknik Pemanenan
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan materi dasar budidaya tanaman teknik pemanenan
	Input	Data materi tanaman siap panen Data materi tujuan panen Data materi metode pemanenan
	Output	Info materi tanaman siap panen Info materi tujuan panen Info materi metode pemanenan
	Logika Proses	1. Materi teknik pemanenan dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi teknik pemanenan
No.	**Proses**	**Keterangan**
30	No. Proses	1.3.1
	Nama	Pembiakan Tanaman Generatif
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan materi pembiakan tanaman pembiakan tanaman generatif
	Input	Data materi pengertian pembiakan tanaman secara generatif Data materi kelebihan dan kekurangan pembiakan tanaman generatif Data materi pembiakan tanaman generatif
	Output	Info materi pengertian pembiakan tanaman secara generatif Info materi kelebihan dan kekurangan pembiakan tanaman generatif Info materi pembiakan tanaman generatif
	Logika Proses	1. Materi pembiakan tanaman generatif dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi pembiakan tanaman generatif
No.	**Proses**	**Keterangan**
31	No. Proses	1.3.2
	Nama	Pembiakan Tanaman Vegetatif
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan pembiakan tanaman pembiakan tanaman vegetatif
	Input	Data materi pengertian pembiakan tanaman secara vegetatif Data materi kelebihan dan kekurangan pembiakan tanaman vegetatif Data materi jenis pembiakan tanaman secara vegetatif Data materi pembiakan tanaman vegetatif
	Output	Info materi pengertian pembiakan tanaman secara vegetatif Info materi kelebihan dan kekurangan pembiakan tanaman vegetatif Info materi jenis pembiakan tanaman secara vegetatif

		Info materi pembiakan tanaman vegetatif
	Logika Proses	1. Materi pembiakan tanaman vegetatif dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi pembiakan tanaman vegetatif
No	**Proses**	**Keterangan**
32	No. Proses	1.3.3
	Nama	Simulasi Pembiakan Tanaman
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan simulasi pembiakan tanaman mencangkok
	Input	Data materi simulasi pembiakan tanaman
	Output	Info materi simulasi pembikan tanaman
	Logika Proses	1. Materi simulasi pembiakan tanaman di pilih *user* 2. Sistem menampilkan simulasi pembiakan tanaman.
No.	**Proses**	**Keterangan**
33	No. Proses	1.4.1
	Nama	Ruang Lingkup Informasi Penyuluhan Pertanian
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan penyuluhan pertanian ruang lingkup informasi penyuluhan pertanian
	Input	Data materi ruang lingkup informasi penyuluhan pertanian
	Output	Info materi ruang lingkup informasi penyuluhan pertanian
	Logika Proses	1. Materi ruang lingkup informasi penyuluhan pertanian dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi ruang lingkup informasi penyuluhan pertanian
No.	**Proses**	**Keterangan**
34	No. Proses	1.4.2
	Nama	Sumber Materi Penyuluhan Pertanian
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan penyuluhan pertanian sumber materi penyuluhan pertanian
	Input	Data materi sumber materi penyuluhan pertanian
	Output	Info materi sumber materi penyuluhan pertanian
	Logika Proses	1. Materi sumber materi penyuluhan pertanian dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi sumber materi penyuluhan pertanian
No.	**Proses**	**Keterangan**
35	No. Proses	1.4.3
	Nama	Pemilihan Materi Penyuluhan Pertanian
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan penyuluhan pertanian
	Input	Data materi pemilihan materi penyuluhan pertanian
	Output	Info materi pemilihan materi penyuluhan pertanian
	Logika Proses	1. Materi pemilihan materi penyuluhan pertanian dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi pemilihan materi penyuluhan pertanian
No.	**Proses**	**Keterangan**
36	No. Proses	1.4.4
	Nama	Pertimbangan Memilih Materi Penyuluhan Pertanian
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan penyuluhan pertanian pertimbangan memilih materi penyuluhan pertanian

	Input	Data materi pertimbangan memilih materi penyuluhan pertanian
	Output	Info materi pertimbangan memilih materi penyuluhan pertanian
	Logika Proses	1. Materi pertimbangan memilih materi penyuluhan pertanian dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan materi pertimbangan memilih materi penyuluhan pertanian
No.	**Proses**	**Keterangan**
37	No. Proses	3.1
	Nama	Video Traktor Tangan
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan Video Traktor Tangan
	Input	Data Video Traktor Tangan
	Output	Info Video Traktor Tangan
	Logika Proses	1. Video traktor tangan dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan video traktor tangan
No.	**Proses**	**Keterangan**
38	No. Proses	3.2
	Nama	Video Traktor Roda 4
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan Video Traktor Roda 4
	Input	Data Video Traktor Roda 4
	Output	Info Video Traktor Roda 4
	Logika Proses	1. Video traktor roda 4 dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan video traktor roda 4
No.	**Proses**	**Keterangan**
39	No. Proses	3.3
	Nama	Video Mesin Penyemprot
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan Video Mesin Penyemprot
	Input	Data Video Mesin Penyemprot
	Output	Info Video Mesin Penyemprot
	Logika Proses	1. Video mesin penyemprot dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan video mesin penyemprot
No.	**Proses**	**Keterangan**
40	No. Proses	3.4
	Nama	Video Mesin Pengering
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan Video Mesin Pengering
	Input	Data Video Mesin Pengering
	Output	Info Video Mesin Pengering
	Logika Proses	1. Video mesin pengering dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan video mesin pengering
No.	**Proses**	**Keterangan**
41	No. Proses	3.5
	Nama	Video Teknik Pengolahan Tanah
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan Video Teknik Pengolahan Tanah
	Input	Data Video Teknik Pengolahan Tanah
	Output	Info Video Teknik Pengolahan Tanah
	Logika Proses	1. Video teknik pengolahan tanah dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan video teknik pengolahan tanah
No.	**Proses**	**Keterangan**

42	No. Proses	3.6
	Nama	Video Teknik Pengairan
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan Video Teknik Pengairan
	Input	Data Video Teknik Pengairan
	Output	Info Video Teknik Pengairan
	Logika Proses	1. Video teknik pengairan dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan video teknik pengairan
No.	**Proses**	**Keterangan**
43	No. Proses	3.7
	Nama	Video Teknik Pemupukan Dasar
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan Video Teknik Pemupukan Dasar
	Input	Data Video Teknik Pemupukan Dasar
	Output	Info Video Teknik Pemupukan Dasar
	Logika Proses	1. Video teknik pemupukan dasar dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan video teknik pemupukan dasar
No.	**Proses**	**Keterangan**
44	No. Proses	3.8
	Nama	Video Teknik Pembuatan Lubang Tanam
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan Video Teknik Pembuatan Lubang Tanam
	Input	Data Video Teknik Pembuatan Lubang Tanam
	Output	Info Video Teknik Pembuatan Lubang Tanam
	Logika Proses	1. Video teknik pembuatan lubang tanam dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan video teknik pembuatan lubang tanam
No.	**Proses**	**Keterangan**
45	No. Proses	3.9
	Nama	Video Teknik Penanaman Tanaman
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan Video Teknik Penanaman Tanaman
	Input	Data Video Teknik Penanaman Tanaman
	Output	Info Video Teknik Penanaman Tanaman
	Logika Proses	1. Video teknik penanaman tanaman dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan video teknik penanaman tanaman
No.	**Proses**	**Keterangan**
46	No. Proses	3.10
	Nama	Video Kriteria Bibit Siap Tanam
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan Video Kriteria Bibit Siap Tanam
	Input	Data Video Kriteria Bibit Siap Tanam
	Output	Info Video Kriteria Bibit Siap Tanam
	Logika Proses	1. Video kriteria bibit siap tanam dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan video kriteria bibit siap tanam
No.	**Proses**	**Keterangan**
47	No. Proses	3.11
	Nama	Video Seleksi Bibit/Benih
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan Video Seleksi Bibit/Benih
	Input	Data Video Seleksi Bibit/Benih

	Output	Info Video Seleksi Bibit/Benih
	Logika Proses	1. Video seleksi bibit/benih dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan video seleksi bibit/benih
No.	**Proses**	**Keterangan**
48	No. Proses	3.12
	Nama	Video Teknik Pemanenan
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan Video Teknik Pemanenan
	Input	Data Video Teknik Pemanenan
	Output	Info Video Teknik Pemanenan
	Logika Proses	1. Video teknik pemanenan dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan video teknik pemanenan
No.	**Proses**	**Keterangan**
49	No. Proses	3.13
	Nama	Video Pembiakan Tanaman Secara Vegetatif
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan Video Pembiakan Tanaman Secara Vegetatif
	Input	Data Video Pembiakan Tanaman Secara Vegetatif
	Output	Info Video Pembiakan Tanaman Secara Vegetatif
	Logika Proses	1. Video pembiakan tanaman secara vegetatif dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan video pembiakan tanaman secara vegetatif
No.	**Proses**	**Keterangan**
50	No. Proses	1.2.12
	Nama	Simulasi Perhitungan Jarak Tanam
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan simulasi dasar budidaya tanaman perhitungan jarak tanam
	Input	Data Luas Tanah
	Output	Info Jarak Antar Pohon Info Jumlah Pohon
	Logika Proses	1. Simulasi perhitungan jarak tanam dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan simulasi perhitungan jarak tanam
No.	**Proses**	**Keterangan**
	No. Proses	1.3.4
	Nama	Simulasi Perhitungan Cangkok
	Source (Sumber)	*User*
	Deskripsi	Menampilkan simulasi pembiakan tanaman perhitungan cangkok
	Input	Data Diameter Batang Pohon
	Output	Info kedalaman keratan Info panjang keratin Info pupuk Info Tanah Info Air
	Logika Proses	1. Simulasi perhitungan cangkok dipilih oleh *user* 2. Sistem menampilkan simulasi perhitungan cangkok

3.1.7.5 Kamus Data

Berdasarkan arus data pada Data Flow Diagram yang telah dibuat, maka untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan informasi pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.11 Kamus Data

No	Kamus	Keterangan
1	Nama aliran data	Data Materi Alat Mesin Pertanian Traktor Tangan
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 1 Pemilihan Materi *User*- Proses 1.1 Materi Alat Mesin Pertanian dan Proses 1.1.1 Traktor Tangan
	Deskripsi	Data Materi Alat Mesin Pertanian Traktor Tangan = [Klik kiri dari *mouse*, video, gambar, audio] - Klik kiri dari *mouse* = *Tekan tombol yang disediakan atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png dan .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** - Audio = Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
2	Nama aliran data	Data Materi Alat Mesin Pertanian Traktor Roda Empat
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 1 Pemilihan Materi *User*- Proses 1.1 Materi Alat Mesin Pertanian dan Proses 1.1.2 Traktor Roda Empat
	Deskripsi	Data Materi Alat Mesin Pertanian Traktor Roda Empat = [Klik kiri dari *mouse*, video, gambar, audio] - Klik kiri dari *mouse* = *Tekan tombol yang disediakan atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png dan .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** - Audio = Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
3	Nama aliran data	Data Materi Alat Mesin Pertanian Mesin Penyemprot
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 1 Pemilihan Materi *User*- Proses 1.1 Materi Alat Mesin Pertanian dan Proses 1.1.2 Mesin Penyemprot
	Deskripsi	Data Materi Alat Mesin Pertanian Mesin Penyemprot= [Klik kiri dari *mouse*, video, gambar, audio] - Klik kiri dari *mouse* = *Tekan tombol yang disediakan atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png dan .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** - Audio = Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
4	Nama aliran data	Data Materi Alat Mesin Pertanian Mesin Pengering

	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 1 Pemilihan Materi *User*- Proses 1.1 Materi Alat Mesin Pertanian dan Proses 1.1.2 Mesin Pengering
	Deskripsi	Data Materi Alat Mesin Pertanian Mesin Pengering = [Klik kiri dari *mouse*, video, gambar, audio] - Klik kiri dari *mouse* = *Tekan tombol yang disediakan atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png dan .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** - Audio = Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
5	Nama aliran data	Data Materi Dasar Budidaya Tanaman Teknik Pengolahan Tanah
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 1 Pemilihan Materi *User*- Proses 1.2 Dasar Budidaya Tanaman dan Proses 1.2.1 Teknik Pengolahan Tanah
	Deskripsi	Data Materi Dasar Budidaya Tanaman Teknik Pengolahan Tanah = [Klik kiri dari *mouse*, video, gambar, audio] - Klik kiri dari *mouse* = *Tekan tombol yang disediakan atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png dan .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** - Audio = Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
6	Nama aliran data	Data Materi Dasar Budidaya Tanaman Faktor Keberhasilan Pengolahan Tanah
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 1 Pemilihan Materi *User*- Proses 1.2 Dasar Budidaya Tanaman dan Proses 1.2.2 Faktor Keberhasilan Pengolahan Tanah
	Deskripsi	Data Materi Dasar Budidaya Tanaman Faktor Keberhasilan Pengolahan Tanah = [Klik kiri dari *mouse*, video, gambar, audio] - Klik kiri dari *mouse* = *Tekan tombol yang disediakan atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png dan .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** - Audio = Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
7	Nama aliran data	Data Materi Dasar Budidaya Tanaman Teknik Pengairan
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 1 Pemilihan Materi *User*- Proses 1.2 Dasar Budidaya Tanaman dan Proses 1.2.3 Teknik Pengairan
	Deskripsi	Data Materi Dasar Budidaya Tanaman Teknik Pengairan = [Klik kiri dari *mouse*, video, gambar, audio] - Klik kiri dari *mouse* = *Tekan tombol yang

		disediakan atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png dan .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** - Audio = Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
8	Nama aliran data	Data Materi Dasar Budidaya Tanaman Teknik Pemupukan Dasar
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 1 Pemilihan Materi *User*- Proses 1.2 Dasar Budidaya Tanaman dan Proses 1.2.4 Teknik Pemupukan Dasar
	Deskripsi	Data Materi Dasar Budidaya Tanaman Teknik Pemupukan Dasar = [Klik kiri dari *mouse*, video, gambar, audio] - Klik kiri dari *mouse* = *Tekan tombol yang disediakan atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png dan .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** - Audio = Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
9	Nama aliran data	Data Materi Dasar Budidaya Tanaman Pembuatan Lubang Tanam
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 1 Pemilihan Materi *User*- Proses 1.2 Dasar Budidaya Tanaman dan Proses 1.2.5 Pembuatan Lubang Tanam
	Deskripsi	Data Materi Dasar Budidaya Tanaman Pembuatan Lubang Tanam = [Klik kiri dari *mouse*, video, gambar, audio] - Klik kiri dari *mouse* = *Tekan tombol yang disediakan atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png dan .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** - Audio = Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
10	Nama aliran data	Data Materi Dasar Budidaya Tanaman Teknik Penanaman Tanaman
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 1 Pemilihan Materi *User*- Proses 1.2 Dasar Budidaya Tanaman dan Proses 1.2.6 Teknik Penanaman Tanaman
	Deskripsi	Data Materi Dasar Budidaya Tanaman Teknik Penanaman Tanaman = [Klik kiri dari *mouse*, video, gambar, audio] - Klik kiri dari *mouse* = *Tekan tombol yang disediakan atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png dan .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** - Audio = Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
11	Nama aliran data	Data Materi Dasar Budidaya Tanaman Jarak Tanam

	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 1 Pemilihan Materi *User*- Proses 1.2 Dasar Budidaya Tanaman dan Proses 1.2.7 Jarak Tanam
	Deskripsi	Data Materi Dasar Budidaya Tanaman Jarak Tanam = [Klik kiri dari *mouse*, video, gambar, audio] - Klik kiri dari *mouse* = *Tekan tombol yang disediakan atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png dan .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** - Audio = Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
12	Nama aliran data	Data Materi Dasar Budidaya Tanaman Lubang Tanam
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 1 Pemilihan Materi *User*- Proses 1.2 Dasar Budidaya Tanaman dan Proses 1.2.8 Lubang Tanam
	Deskripsi	Data Materi Dasar Budidaya Tanaman Lubang Tanam = [Klik kiri dari *mouse*, video, gambar, audio] - Klik kiri dari *mouse* = *Tekan tombol yang disediakan atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png dan .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** Audio = Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
13	Nama aliran data	Data Materi Dasar Budidaya Tanaman Bibit Siap Tanam
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 1 Pemilihan Materi *User*- Proses 1.2 Dasar Budidaya Tanaman dan Proses 1.2.9 Bibit Siap Tanam
	Deskripsi	Data Materi Dasar Budidaya Tanaman Bibit Siap Tanam = [Klik kiri dari *mouse*, video, gambar, audio] - Klik kiri dari *mouse* = *Tekan tombol yang disediakan atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png dan .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** - Audio = Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
14	Nama aliran data	Data Materi Dasar Budidaya Tanaman Seleksi Bibit/Benih
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 1 Pemilihan Materi *User*- Proses 1.2 Dasar Budidaya Tanaman dan Proses 1.2.10 Seleksi Bibit/Benih
	Deskripsi	Data Materi Dasar Budidaya Tanaman Seleksi Bibit/Benih = [Klik kiri dari *mouse*, video, gambar, audio] - Klik kiri dari *mouse* = *Tekan tombol yang disediakan atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png dan .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string**

		- Audio = Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
15	Nama aliran data	Data Materi Dasar Budidaya Tanaman Teknik Pemanenan
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 1 Pemilihan Materi *User*- Proses 1.2 Dasar Budidaya Tanaman dan Proses 1.2.11 Seleksi Bibit/Benih
	Deskripsi	Data Materi Dasar Budidaya Tanaman Teknik Pemanenan = [Klik kiri dari *mouse*, video, gambar, audio] - Klik kiri dari *mouse* = *Tekan tombol yang disediakan atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png dan .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** Audio = Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
16	Nama aliran data	Data Materi Pembiakan Tanaman Secara Generatif
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 1 Pemilihan Materi *User*- Proses 1.3 Pembiakan Tanaman dan Proses 1.3.1 Pembiakan Secara Generatif
	Deskripsi	Data Materi Pembiakan Tanaman Secara Generatif = [Klik kiri dari *mouse*, video, gambar, audio] - Klik kiri dari *mouse* = *Tekan tombol yang disediakan atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png dan .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** - Audio = Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
17	Nama aliran data	Data Materi Pembiakan Tanaman Secara Vegetatif
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 1 Pemilihan Materi *User*- Proses 1.3 Pembiakan Tanaman dan Proses 1.3.1 Pembiakan Secara Vegetatif
	Deskripsi	Data Materi Pembiakan Tanaman Secara Vegetatif = [Klik kiri dari *mouse*, video, gambar, audio] - Klik kiri dari *mouse* = *Tekan tombol yang disediakan atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png dan .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** - Audio = Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
18	Nama aliran data	Data Materi Simulasi Pembiakan Tanaman
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 1 Pemilihan Materi *User*- Proses 1.3 Pembiakan Tanaman dan Proses 1.3.3 Pembiakan Secara Vegetatif
	Deskripsi	Data Materi Simulasi Pembiakan Tanaman = [Klik kiri dari *mouse*, video, gambar, audio] - Klik kiri dari *mouse* = *Tekan tombol yang disediakan atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png dan

		.jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** - Audio = Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
19	Nama aliran data	Data Materi Penyuluhan Pertanian Ruang Lingkup Informasi Penyuluhan Pertanian
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 1 Pemilihan Materi *User*- Proses 1.4 Penyuluhan Pertanian dan Proses 1.4.1 Ruang Lingkup Informasi Penyuluhan Pertanian
	Deskripsi	Data Materi Penyuluhan Pertanian Ruang Lingkup Informasi Penyuluhan Pertanian = [Klik kiri dari *mouse*, video, gambar, audio] - Klik kiri dari *mouse* = *Tekan tombol yang disediakan atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png dan .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** - Audio = Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
20	Nama aliran data	Data Materi Penyuluhan Pertanian Sumber Materi Penyuluhan Pertanian
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 1 Pemilihan Materi *User*- Proses 1.4 Penyuluhan Pertanian dan Proses 1.4.2 Sumber Materi Penyuluhan Pertanian
	Deskripsi	Data Materi Penyuluhan Pertanian Sumber Informasi Penyuluhan Pertanian = [Klik kiri dari *mouse*, video, gambar, audio] - Klik kiri dari *mouse* = *Tekan tombol yang disediakan atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png dan .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** - Audio = Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
21	Nama aliran data	Data Materi Penyuluhan Pertanian Pemilihan Materi Penyuluhan Pertanian
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 1 Pemilihan Materi *User*- Proses 1.4 Penyuluhan Pertanian dan Proses 1.4.3 Pemilihan Materi Penyuluhan Pertanian
	Deskripsi	Data Materi Penyuluhan Pertanian Pemilihan Materi Penyuluhan Pertanian = [Klik kiri dari *mouse*, video, gambar, audio] - Klik kiri dari *mouse* = *Tekan tombol yang disediakan atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png dan .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** Audio = Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
22	Nama aliran data	Data Materi Penyuluhan Pertanian Pertimbangan Memilih Materi Penyuluhan Pertanian
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 1 Pemilihan Materi

		User- Proses 1.4 Penyuluhan Pertanian dan Proses 1.4.4 Pertimbangan Memilih Materi Penyuluhan Pertanian
	Deskripsi	Data Materi Penyuluhan Pertanian Pertimbangan Memilih Materi Penyuluhan Pertanian = [Klik kiri dari *mouse*, video, gambar, audio] - Klik kiri dari *mouse* = *Tekan tombol yang disediakan atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png dan .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** - Audio = Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
23	Nama aliran data	Data Latihan Soal Pilihan Ganda
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 2 Soal Latihan *User*- Proses 2 Latihan Soal dan 2.1 Latihan Soal Pilihan Ganda
	Deskripsi	Data Latihan Soal Pilihan Ganda = [Klik kiri dari *mouse*, gambar, teks, audio] - Klik kiri dari mouse = *Tekan Tombo atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png atau .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** - Audio = *Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
24	Nama aliran data	Data Latihan Soal Menjodohkan
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 2 Soal Latihan *User*- Proses 2 Latihan Soal dan 2.2 Latihan Soal Menjodohkan
	Deskripsi	Data Latihan Soal Menjodohkan = [Klik kiri dari *mouse*, gambar, teks, audio] - Klik kiri dari mouse = *Tekan Tombo atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png atau .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** - Audio = *Audio yang berformat .mp3 atau .wma*
25	Nama aliran data	Data Latihan Soal Essay Pendek
	Alias	-
	Digunakan pada	Proses 2 Soal Latihan *User*- Proses 2 Latihan Soal dan 2.2 Latihan Soal Essay Pendek
	Deskripsi	Data Latihan Soal Essay Pendek = [Klik kiri dari *mouse*, gambar, teks, audio] - Klik kiri dari mouse = *Tekan Tombo atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png atau .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string** - Audio = *Audio yang berformat .mp3 atau .wma*

26	Nama Aliran Data	Data Video Traktor Tangan
	Alias	-
	Digunakan Pada	Proses 3 Data Video *User*- Proses 3 Data Video dan 3.1 Data Video Traktor Tangan
	Deskripsi	Data Video Traktor Tangan = [Klik kiri dari *mouse*, gambar, teks] - Klik kiri dari mouse = *Tekan Tombol atau *Button State** - Video = *Video yang berformat Mp4*
27	Nama Aliran Data	Data Video Traktor Roda 4
	Alias	-
	Digunakan Pada	Proses 3 Data Video *User*- Proses 3 Data Video dan 3.2 Data Video Traktor Roda 4
	Deskripsi	Data Video Traktor Roda 4 = [Klik kiri dari *mouse*, gambar, teks] - Klik kiri dari mouse = *Tekan Tombol atau *Button State** - Video = *Video yang berformat Mp4*
28	Nama Aliran Data	Data Video Mesin Penyemprot
	Alias	-
	Digunakan Pada	Proses 3 Data Video *User*- Proses 3 Data Video dan 3.3 Data Video Mesin Penyemprot
	Deskripsi	Data Video Mesin Penyemprot = [Klik kiri dari *mouse*, gambar, teks] - Klik kiri dari mouse = *Tekan Tombol atau *Button State** - Video = *Video yang berformat Mp4*
29	Nama Aliran Data	Data Video Mesin Pengering
	Alias	-
	Digunakan Pada	Proses 3 Data Video *User*- Proses 3 Data Video dan 3.4 Data Video Mesin Pengering
	Deskripsi	Data Video Mesin Pengering = [Klik kiri dari *mouse*, gambar, teks] - Klik kiri dari mouse = *Tekan Tombol atau *Button State** - Video = *Video yang berformat Mp4*
30	Nama Aliran Data	Data Video Teknik Pengolahan Tanah
	Alias	-
	Digunakan Pada	Proses 3 Data Video *User*- Proses 3 Data Video dan 3.5 Data Video Teknik Pengolahan Tanah
	Deskripsi	Data Video Teknik Pengolahan Tanah = [Klik kiri dari *mouse*, gambar, teks] - Klik kiri dari mouse = *Tekan Tombol atau *Button State** - Video = *Video yang berformat Mp4*
31	Nama Aliran Data	Data Video Teknik Pengairan
	Alias	-
	Digunakan Pada	Proses 3 Data Video *User*- Proses 3 Data Video dan 3.6 Data Video Teknik

		Pengairan
	Deskripsi	Data Video Teknik Pengairan = [Klik kiri dari *mouse*, gambar, teks] - Klik kiri dari mouse = *Tekan Tombol atau *Button State** - Video = *Video yang berformat Mp4*
32	Nama Aliran Data	Data Video Teknik Pemupukan Dasar
	Alias	-
	Digunakan Pada	Proses 3 Data Video *User*- Proses 3 Data Video dan 3.7 Data Video Teknik Pemupukan Dasar
	Deskripsi	Data Video Teknik Pemupukan Dasar = [Klik kiri dari *mouse*, gambar, teks] - Klik kiri dari mouse = *Tekan Tombol atau *Button State** - Video = *Video yang berformat Mp4*
33	Nama Aliran Data	Data Video Teknik Pembuatan Lubang Tanam
	Alias	-
	Digunakan Pada	Proses 3 Data Video *User*- Proses 3 Data Video dan 3.8 Data Video Teknik Pembuatan Lubang Tanam
	Deskripsi	Data Video Teknik Pembuatan Lubang Tanam = [Klik kiri dari *mouse*, gambar, teks] - Klik kiri dari mouse = *Tekan Tombol atau *Button State** - Video = *Video yang berformat Mp4*
34	Nama Aliran Data	Data Video Teknik Penanaman Tanaman
	Alias	-
	Digunakan Pada	Proses 3 Data Video *User*- Proses 3 Data Video dan 3.9 Data Video Teknik Penanaman Tanaman
	Deskripsi	Data Video Teknik Penanaman Tanaman = [Klik kiri dari *mouse*, gambar, teks] - Klik kiri dari mouse = *Tekan Tombol atau *Button State** - Video = *Video yang berformat Mp4*
35	Nama Aliran Data	Data Video Kriteria Bibit Siap Tanam
	Alias	-
	Digunakan Pada	Proses 3 Data Video *User*- Proses 3 Data Video dan 3.10 Data Video Kriteria Bibit Siap Tanam
	Deskripsi	Data Video Kriteria Bibit Siap Tanam = [Klik kiri dari *mouse*, gambar, teks] - Klik kiri dari mouse = *Tekan Tombol atau *Button State** - Video = *Video yang berformat Mp4*
36	Nama Aliran Data	Data Video Seleksi Bibit/Benih
	Alias	-
	Digunakan Pada	Proses 3 Data Video *User*- Proses 3 Data Video dan 3.11 Data Video Seleksi Bibit/Benih
	Deskripsi	Data Video Seleksi Bibit/Benih = [Klik kiri dari *mouse*, gambar, teks] - Klik kiri dari mouse = *Tekan Tombol atau

		*Button State** - Video = *Video yang berformat Mp4*
37	Nama Aliran Data	Data Video Teknik Pemanenan
	Alias	-
	Digunakan Pada	Proses 3 Data Video *User*- Proses 3 Data Video dan 3.12 Data Video Teknik Pemanenan
	Deskripsi	Data Video Teknik Pemanenan = [Klik kiri dari *mouse*, gambar, teks] - Klik kiri dari mouse = *Tekan Tombol atau *Button State** - Video = *Video yang berformat Mp4*
38	Nama Aliran Data	Data Video Pembiakan Tanaman Secara Vegetatif
	Alias	-
	Digunakan Pada	Proses 3 Data Video *User*- Proses 3 Data Video dan 3.13 Data Video Pembiakan Tanaman Secara Vegetatif
	Deskripsi	Data Video Pembiakan Tanaman Secara Vegetatif = [Klik kiri dari *mouse*, gambar, teks] - Klik kiri dari mouse = *Tekan Tombol atau *Button State** - Video = *Video yang berformat Mp4*
39	Nama Aliran Data	Data Simulasi Perhitungan Jarak
	Alias	-
	Digunakan Pada	Proses 1 Data Materi Dasar Budidaya Tanaman *User*- Proses 1.2 Data Materi Dasar Budidaya Tanaman dan 1.2.12 Data Simulasi Perhitungan Jarak Tanam
	Deskripsi	Data Simulasi Perhitungan Jarak Tanam = [Klik kiri dari *mouse*, gambar, teks, audio] - Klik kiri dari mouse = *Tekan Tombo atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png atau .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string**
40	Nama Aliran Data	Data Simulasi Perhitungan Cangkok
	Alias	-
	Digunakan Pada	Proses 1 Data Pembiakan Tanaman *User*- Proses 1.3 Data Pembiakan Tanaman dan 1.3.4 Data Simulasi Perhitungan Cangkok
	Deskripsi	Data Simulasi Perhitungan Cangkok = [Klik kiri dari *mouse*, gambar, teks, audio] - Klik kiri dari mouse = *Tekan Tombo atau *Button State** - Gambar = *Gambar yang berformat .png atau .jpg* - Teks = *Teks dengan tipe data *string**

3.1.8 Pengumpulan Material

Berikut merupakan keterangan mengenai material atau bahan-bahan yang digunakan untuk membangun aplikasi ini serta sumber eksternal dimana material tersebut diambil. Material yang digunakan terdiri dari file gambar, file audio, file teks, file animasi dan file video dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.12 Material Yang Digunakan Untuk Membangun Aplikasi

No	Material	Jenis File	Sumber
1	Gambar Traktor Tangan	Grafik (.jpg)	sindotrijaya.com
2	Gambar Bunga	Grafik (.jpg)	boniusd.blogspot.com
3	Gambar Penyiram	Grafik (.jpg)	kaskus.co.id
4	Gambar Assets1	Grafik (vector)	Dibuat menggunakan Adobe Illustrator CS6
5	Gambar Assets2	Grafik (vector)	Dibuat menggunakan Adobe Illustrator CS6
6	Gambar Assets3	Grafik (vector)	Dibuat menggunakan Adobe Illustrator CS6
7	Gambar Board.ai Assets	Grafik (vector)	Dibuat menggunakan Adobe Illustrator CS6
8	Gambar Board_LatihanSoal.ai Assets	Grafik (vector)	Dibuat menggunakan Adobe Illustrator CS6
9	Gambar Board_Video.ai Assets	Grafik (vector)	Dibuat menggunakan Adobe Illustrator CS6
10	Gambar Btn_help.ai Assets	Grafik (vector)	Dibuat menggunakan Adobe Illustrator CS6
11	Gambar Thumbnail Menu Budidaya	Grafik (.jpg)	Dibuat dari Screenshot Video
12	Gambar Character	Grafik (vector)	Dibuat menggunakan Adobe Illustrator CS6
13	Gambar Character.ai Assets	Grafik (vector)	Dibuat menggunakan Adobe Illustrator CS6
14	Gambar Evaluasi Menjodohkan	Flash (.fla)	Dibuat menggunakan Adobe Flash CS6
15	Pemilihan Font	Font (.ttf)	dafont.com
16	Gambar Bunga	Grafik (.jpg)	boniusd.blogspot.com
17	Gambar Cangkul	Grafik (.jpg)	alatpertanian.com
18	Gambar Pengering	Grafik (.jpg)	alatpertanian.com
19	Gambar Pompa	Grafik (.jpg)	alatpertanian.com
20	Gambar Traktor 4	Grafik (.jpg)	alatpertanian.com
21	Gambar Traktor Tangan	Grafik (.jpg)	alatpertanian.com
22	Gambar Help 1	Grafik (.jpg)	Dibuat menggunakan Coreldraw X7
23	Gambar Help 2	Grafik (.jpg)	Dibuat menggunakan Coreldraw X7
24	Gambar Help 3	Grafik (.jpg)	Dibuat menggunakan Coreldraw X7
25	Gambar Pilih Evaluasi	Flash (.fla)	Dibuat menggunakan Adobe Flash CS6
26	Gambar Mesin Pengering	Grafik (.jpg)	alatpertanian.com

27	Gambar Mesin Penyemprot	Grafik (.jpg)	alatpertanian.com
28	Gambar Traktor Tangan	Grafik (.jpg)	alatpertanian.com
29	Gambar Traktor Roda 4	Grafik (.jpg)	alatpertanian.com
30	Gambar Pembiakan Generatif	Grafik (.jpg)	boniusd.blogspot.com
31	Gambar Pembiakan Vegetatif	Grafik (.jpg)	maslatip.com
32	Gambar Penyuluhan 1	Grafik (.jpg)	501m.wordpress.com
33	Gambar Penyuluhan 2	Grafik (.jpg)	501m.wordpress.com
34	Gambar Penyuluhan 3	Grafik (.jpg)	501m.wordpress.com
35	Gambar Penyuluhan 4	Grafik (.jpg)	501m.wordpress.com
36	Gambar Pisau	Grafik (.jpg)	alatpertanian.com
37	Gambar Plastik	Grafik (.jpg)	alatpertanian.com
38	Gambar Simulasi Pisau	Grafik (.jpg)	alatpertanian.com
39	Gambar Simulasi Plastik	Grafik (.jpg)	alatpertanian.com
40	Gambar Simulasi Pohon 1	Grafik (.jpg)	maslatip.com
41	Gambar Simulasi Pohon 2	Grafik (.jpg)	maslatip.com
42	Gambar Simulasi Pohon 3	Grafik (.jpg)	maslatip.com
43	Gambar Simulasi Pohon 4	Grafik (.jpg)	maslatip.com
44	Gambar Simulasi Pohonx1	Grafik (.jpg)	maslatip.com
45	Gambar Simulasi Pohonx2	Grafik (.jpg)	maslatip.com
46	Gambar Simulasi Pohonx3	Grafik (.jpg)	maslatip.com
47	Gambar Simulasi Pohonx4	Grafik (.jpg)	maslatip.com
48	Gambar Background Layer	Flash (.fla)	Dibuat menggunakan Adobe Flash CS6
49	Button Traktor Tangan	Flash (btn)	Dibuat menggunakan Adobe Flash CS6
50	Button Traktor Roda 4	Flash (btn)	Dibuat menggunakan Adobe Flash CS6
51	Button Seleksi Bibit	Flash (btn)	Dibuat menggunakan Adobe Flash CS6
52	Button Teknik Pemanenan	Flash (btn)	Dibuat menggunakan Adobe Flash CS6
53	Button Pembiakan Vegetatif	Flash (btn)	Dibuat menggunakan Adobe Flash CS6
54	Button Mesin Penyemprot	Flash (btn)	Dibuat menggunakan Adobe Flash CS6
55	Button Mesin Pengering	Flash (btn)	Dibuat menggunakan Adobe Flash CS6
56	Button Teknik Pengolahan Tanah	Flash (btn)	Dibuat menggunakan Adobe Flash CS6
57	Button Teknik Pengairan	Flash (btn)	Dibuat menggunakan Adobe Flash CS6
58	Button Teknik Pemupukan Dasar	Flash (btn)	Dibuat menggunakan Adobe Flash CS6
59	Button Teknik Pembuatan Lubang Tanam	Flash (btn)	Dibuat menggunakan Adobe Flash CS6
60	Button Teknik Penanaman Tanaman	Flash (btn)	Dibuat menggunakan Adobe Flash CS6
61	Button Kriteria Bibit Siap Tanam	Flash (btn)	Dibuat menggunakan Adobe Flash CS6
62	Symbol Materi Evaluasi	Flash (.fla)	Dibuat menggunakan Adobe Flash CS6
63	Symbol Soal Pilihan Ganda	Flash (btn)	Dibuat menggunakan Adobe Flash CS6
64	Symbol Essay	Flash (btn)	Dibuat menggunakan Adobe

			Flash CS6
65	Symbol Soal Menjodohkan	Flash (btn)	Dibuat menggunakan Adobe Flash CS6
66	Gambar Tabel.ai Assets	Grafik (vector)	Dibuat menggunakan Adobe Illustrator CS6
67	Gambar Video_layer.ai	Grafik (vector)	Dibuat menggunakan Adobe Illustrator CS6
68	Gambar Video_layer.ai Assets	Grafik (vector)	Dibuat menggunakan Adobe Illustrator CS6
69	Gambar Thumbnail Video	Grafik (.jpg)	Dibuat dari Screenshot Video
70	Audio Backsong Music	Audio (.mp3)	Ragnarok Online BGM
71	Teks Materi Alat Mesin Pertanian	Teks (.txt)	Pengumpulan Materi di SMKN 2 Subang
72	Teks Dasar Budidaya Tanaman	Teks (.txt)	Pengumpulan Materi di SMKN 2 Subang
73	Teks Pembiakan Tanaman	Teks (.txt)	Pengumpulan Materi di SMKN 2 Subang
74	Teks Penyuluhan Pertanian	Teks (.txt)	Pengumpulan Materi di SMKN 2 Subang
75	Video Kriteria Bibit Siap Tanam	Video (.mp4)	Youtube.com
76	Video Mesin Pengering	Video (.mp4)	Youtube.com
77	Video Mesin Penyemprot	Video (.mp4)	Youtube.com
78	Video Pembiakan Tanaman Secara Vegetatif	Video (.mp4)	Youtube.com
79	Video Seleksi Bibit	Video (.mp4)	Youtube.com
80	Video Teknik Pemananen	Video (.mp4)	Youtube.com
81	Video Teknik Pembuatan Lubang Tanam	Video (.mp4)	Youtube.com
82	Video Teknik Pemupukan Dasar	Video (.mp4)	Youtube.com
83	Video Teknik Penanaman Tanaman	Video (.mp4)	Youtube.com
84	Video Teknik Pengairan	Video (.mp4)	Youtube.com
85	Video Teknik Pengolahan Tanah	Video (.mp4)	Youtube.com
86	Traktor Roda 4	Video (.mp4)	Youtube.com
87	Traktor Tangan	Video (.mp4)	Youtube.com
88	Evaluasi Soal Pilihan Ganda	Doc (.docx)	Pengumpulan Materi di SMKN 2 Subang
89	Evaluasi Soal Essay Pendek	Doc (.docx)	Pengumpulan Materi di SMKN 2 Subang
90	Evaluasi Soal Menjodohkan	Doc (.docx)	Pengumpulan Materi di SMKN 2 Subang
91	Gambar Durian	Grafik (.jpg)	Daunbuah.com
92	Gambar Jeruk Siam	Grafik (.jpg)	Daunbuah.com
93	Gambar Jambu Biji	Grafik (.jpg)	Daunbuah.com
94	Gambar Mangga	Grafik (.jpg)	Daunbuah.com
95	Gambar Belimbing	Grafik (.jpg)	Daunbuah.com
96	Gambang Nangka	Grafik (.jpg)	Daunbuah.com
97	Gambar Jeruk Bali	Grafik (.jpg)	Daunbuah.com
98	Gambar Alpukat	Grafik (.jpg)	Daunbuah.com

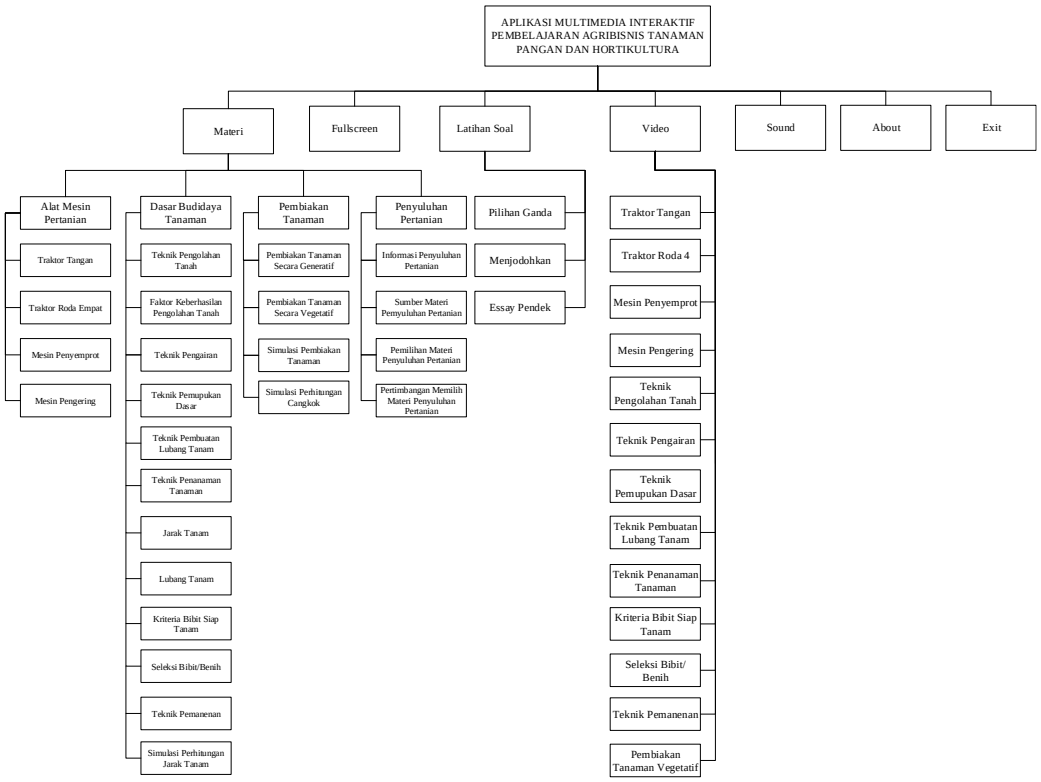
3.2 Perancangan Sistem

Perancangan adalah suatu bagian dari metodologi pembangunan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah tahapan analisis untuk memberikan gambaran secara terperinci. Untuk dapat melakukan perancangan sistem maka dilakukan beberapa langkah yaitu sebagai berikut:

1. Perancangan Struktur Menu
2. Perancangan Antarmuka
3. Perancangan Pesan
4. Perancangan Prosedural
5. Jaringan Semantik

3.2.1 Perancangan Struktur Menu

Struktur Menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program komputer. Berikut ini adalah perancangan struktur menu Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



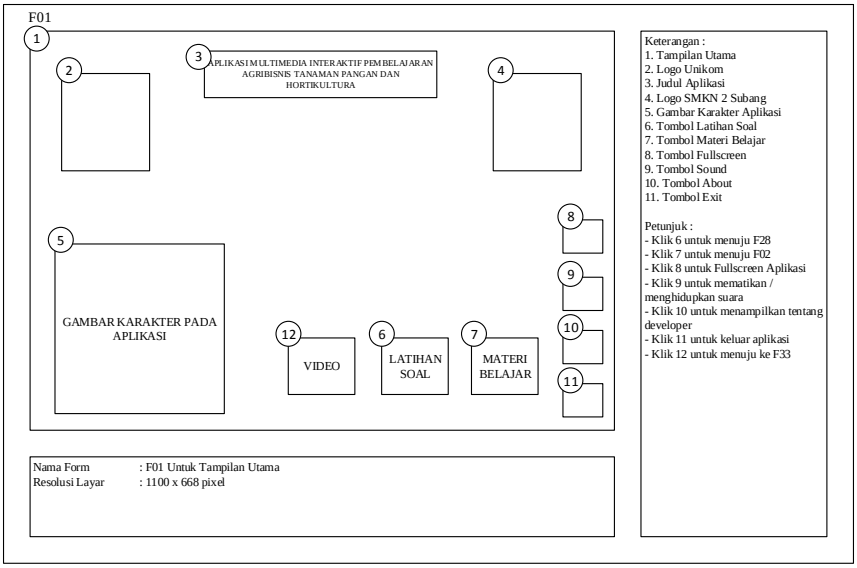
Gambar 3.30 Perancangan Struktur Menu

3.2.2 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka dibutuhkan untuk mewakili keadaan sebenarnya dari aplikasi yang akan dibangun. Berikut ini contoh perancangan antarmuka dari aplikasi yang akan dibangun.

1. Perancangan Antarmuka Halaman Utama

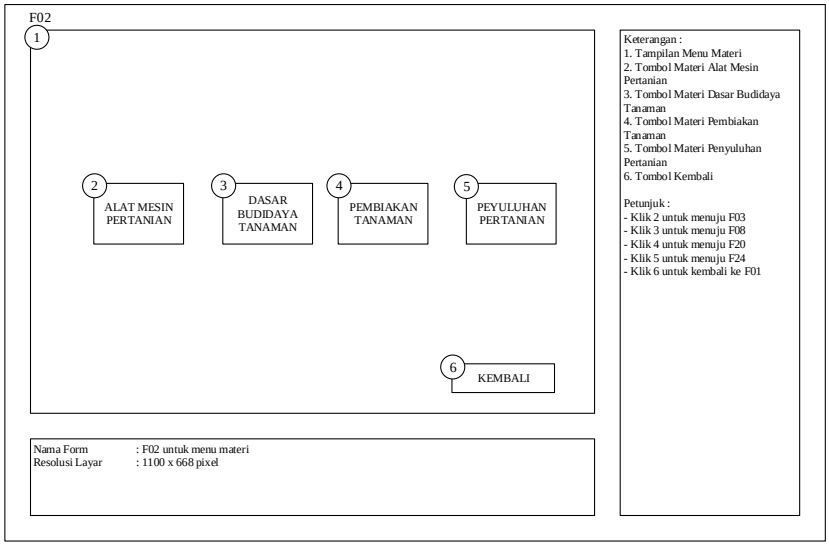
Perancangan antarmuka halaman utama pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 3.31 Perancangan Antarmuka Halaman Utama

2. Perancangan Antarmuka Halaman Menu Materi

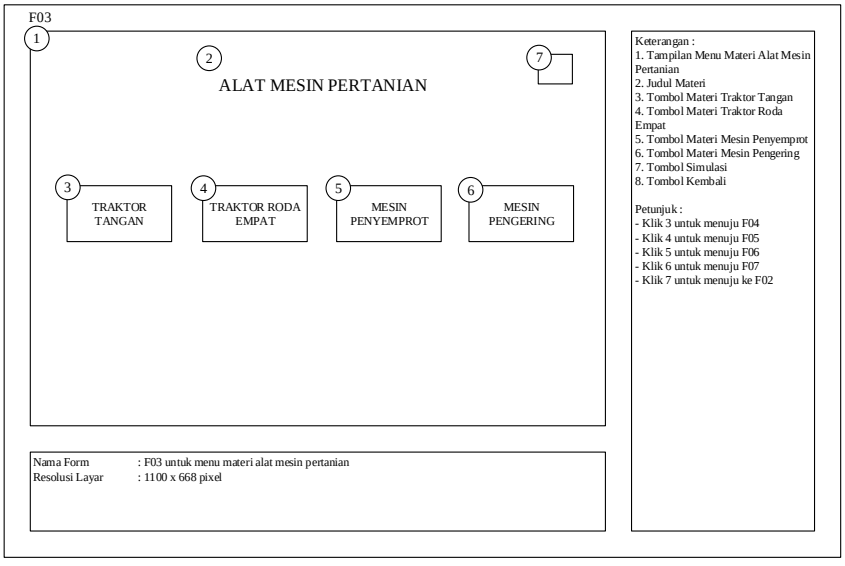
Perancangan antarmuka halaman menu pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 3.32 Perancangan Antarmuka Halaman Menu Materi

3. Perancangan Antarmuka Alat Mesin Pertanian

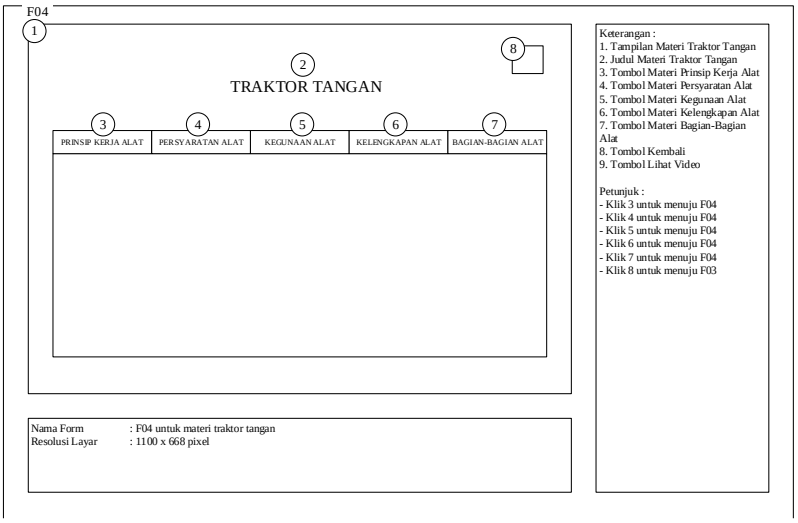
Perancangan antarmuka halaman materi alat mesin pertanian pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 3.33 Perancangan Antarmuka Menu Alat Mesin Pertanian

4. Perancangan Antarmuka Traktor Tangan

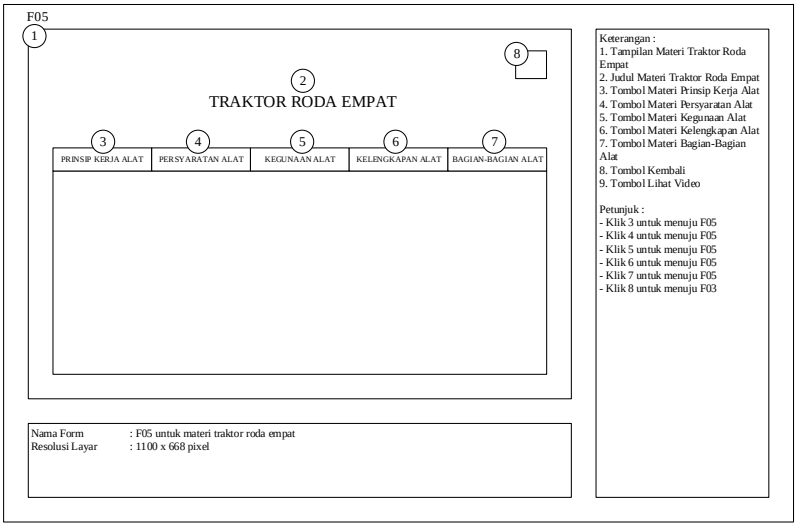
Perancangan antarmuka halaman materi alat mesin pertanian traktor tangan pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 3.34 Perancangan Antarmuka Traktor Tangan

5. Perancangan Antarmuka Alat Mesin Pertanian Traktor Roda Empat

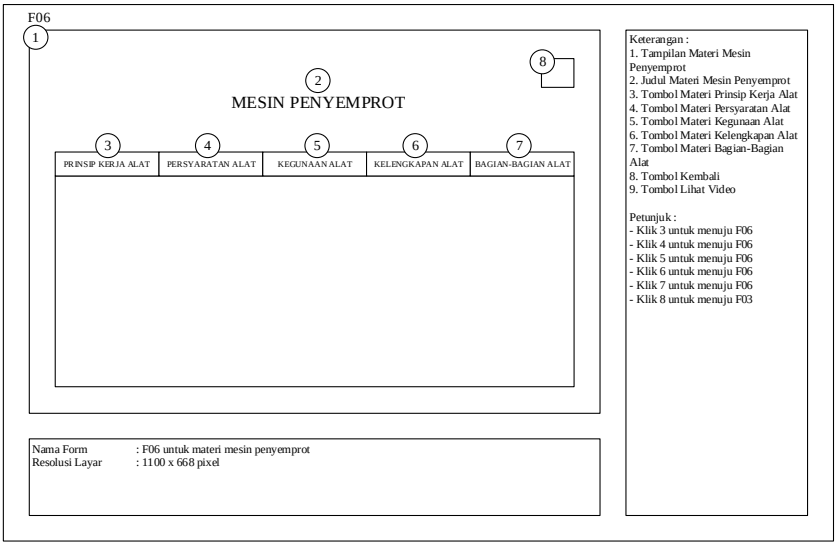
Perancangan antarmuka halaman materi alat mesin pertanian traktor roda empat pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 3.35 Perancangan Antarmuka Traktor Roda Empat

6. Perancangan Antarmuka Mesin Penyemprot

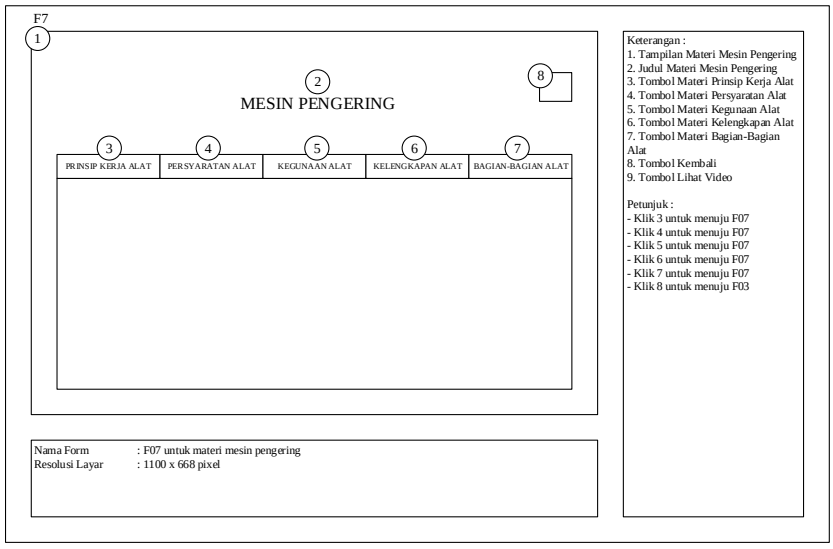
Perancangan antarmuka halaman materi alat mesin pertanian mesin penyemprot pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 3.36 Perancangan Antarmuka Mesin Penyemprot

7. Perancangan Antarmuka Mesin Pengering

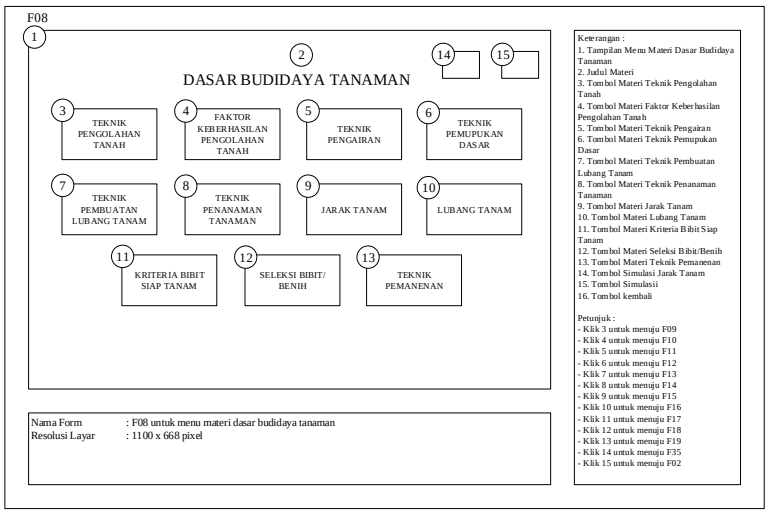
Perancangan antarmuka halaman materi alat mesin pertanian mesin pengering pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 3.37 Perancangan Antarmuka Mesin Pengering

8. Perancangan Antarmuka Dasar Budidaya Tanaman

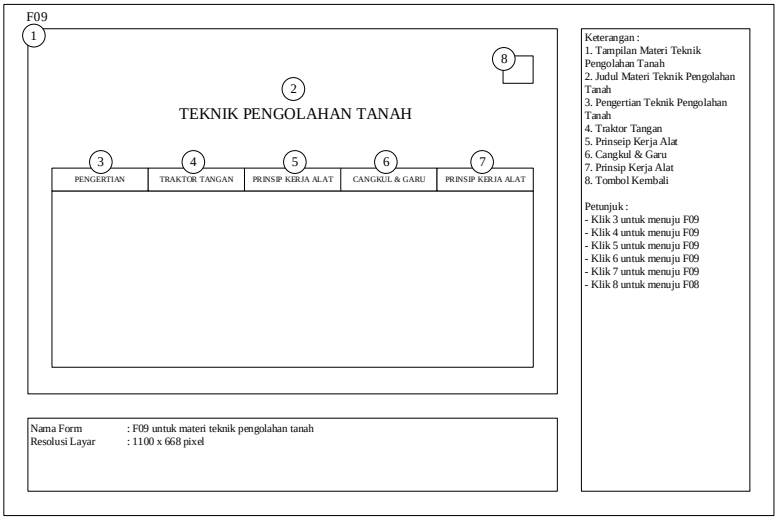
Perancangan antarmuka halaman menu dasar budidaya tanaman pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.38 Perancangan Antarmuka Menu Materi Dasar Budidaya Tanaman

9. Perancangan Antarmuka Teknik Pengolahan Tanah

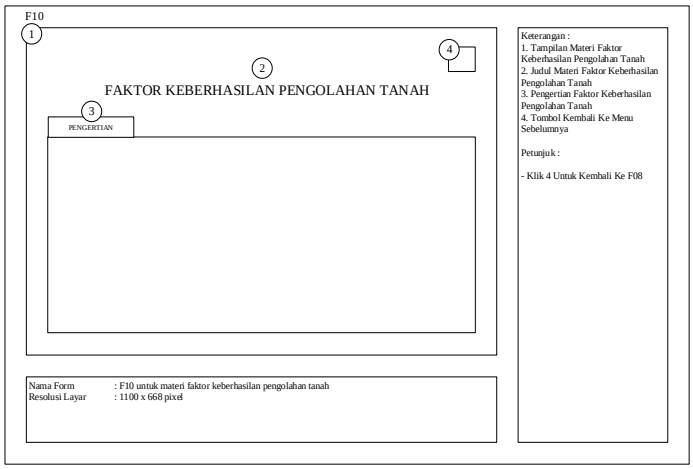
Perancangan antarmuka halaman materi dasar budidaya tanaman teknik pengolahan tanah pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.39 Perancangan Antarmuka Teknik Pengolahan Tanah

10. Perancangan Antarmuka Faktor Keberhasilan Pengolahan Tanah

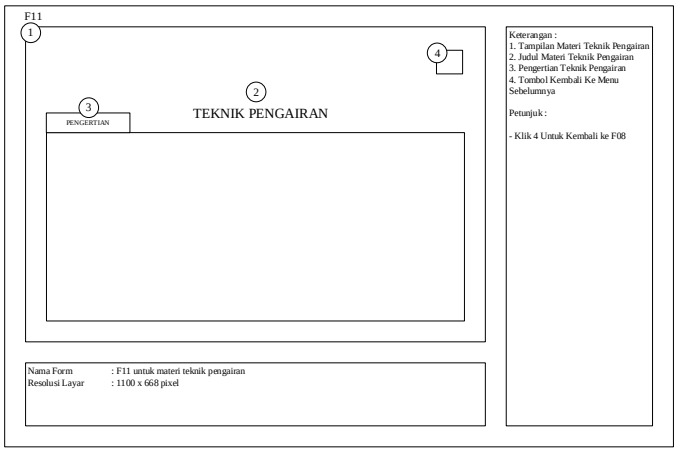
Perancangan antarmuka halaman materi dasar budidaya tanaman factor keberhasilan pengolahan tanah pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.40 Perancangan Antarmuka Faktor Keberhasilan Pengolahan Tanah

11. Perancangan Antarmuka Teknik Pengairan

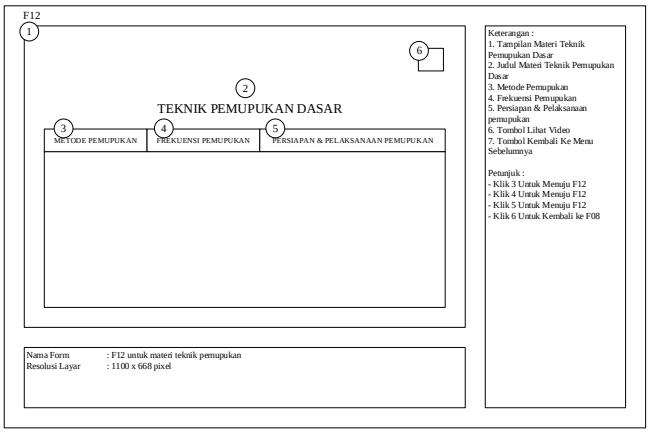
Perancangan antarmuka halaman materi dasar budidaya tanaman teknik pengairan pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.41 Perancangan Antarmuka Teknik Pengairan

12. Perancangan Antarmuka Teknik Pemupukan Dasar

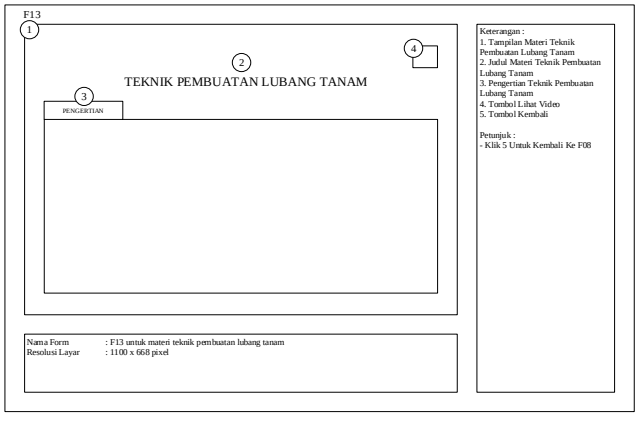
Perancangan antarmuka halaman materi dasar budidaya tanaman teknik pemupukan dasar pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.42 Perancangan Antarmuka Teknik Pemupukan Dasar

13. Perancangan Antarmuka Teknik Pembuatan Lubang Tanam

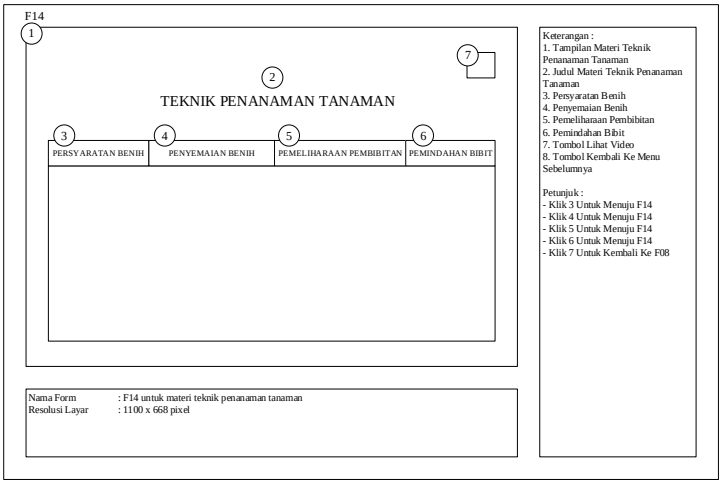
Perancangan antarmuka halaman materi dasar budidaya tanaman teknik pembuatan lubang tanam pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.43 Perancangan Antarmuka Teknik Pembuatan Lubang Tanam

14. Perancangan Antarmuka Teknik Penanaman Tanaman

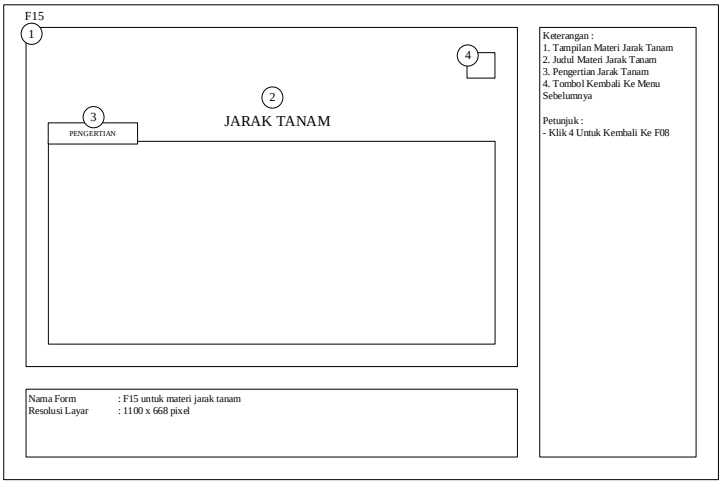
Perancangan antarmuka halaman materi dasar budidaya tanaman teknik penanaman tanaman pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.44 Perancangan Antarmuka Teknik Penanaman Tanaman

15. Perancangan Antarmuka Jarak Tanam

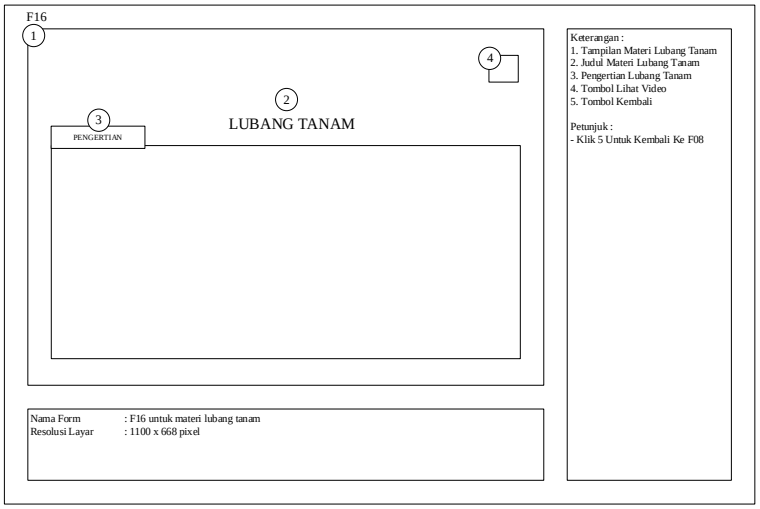
Perancangan antarmuka halaman materi dasar budidaya tanaman jarak tanam pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.45 Perancangan Antarmuka Jarak Tanam

16. Perancangan Antarmuka Lubang Tanam

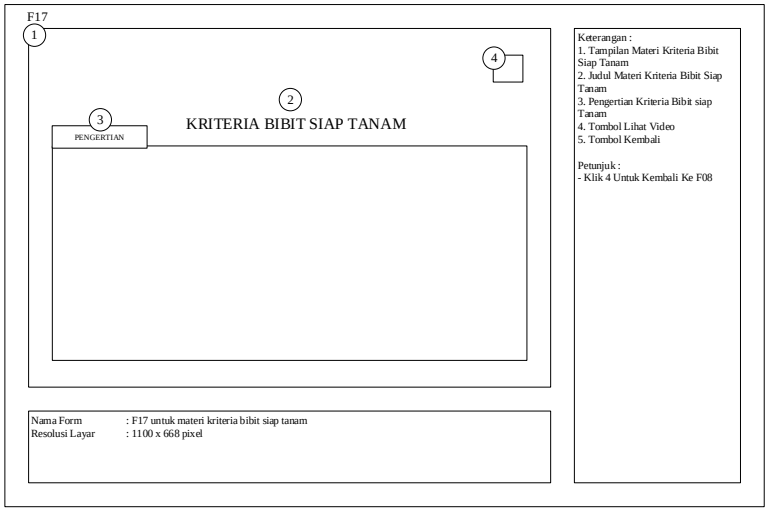
Perancangan antarmuka halaman materi dasar budidaya tanaman lubang tanam pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.46 Perancangan Antarmuka Lubang Tanam

17. Perancangan Antarmuka Kriteria Bibit Siap Tanam

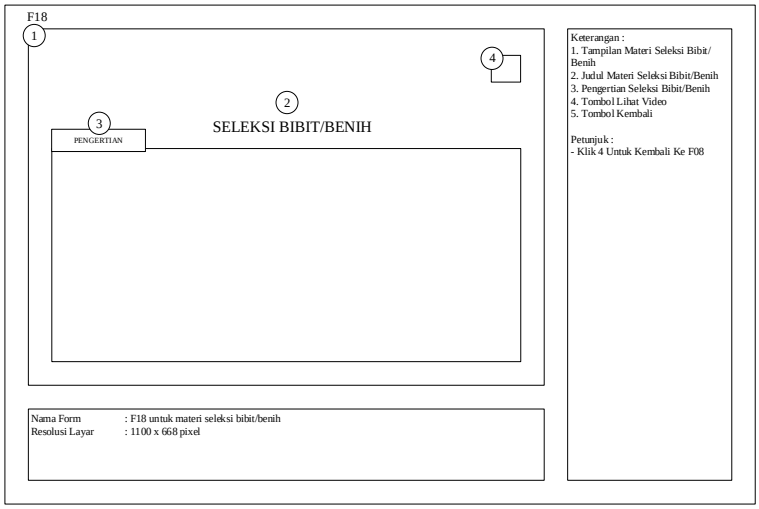
Perancangan antarmuka halaman materi dasar budidaya tanaman kriteria bibit siap tanam pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.47 Perancangan Antarmuka Kriteria Bibit Siap Tanam

18. Perancangan Antarmuka Seleksi Bibit/Benih

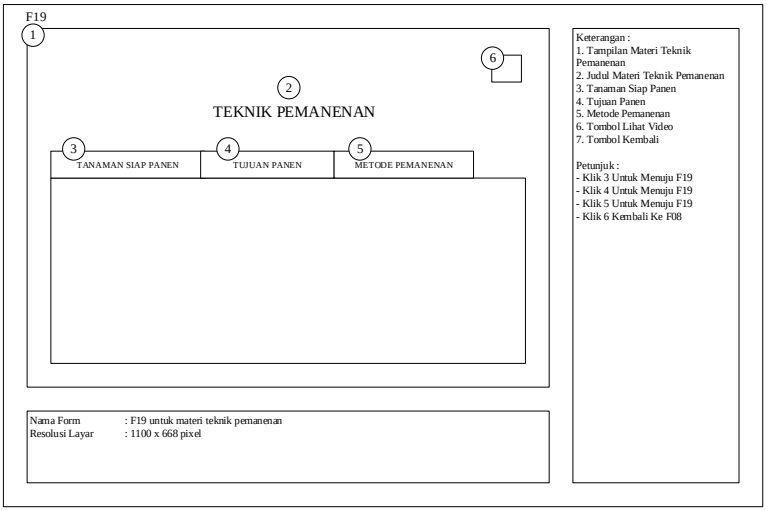
Perancangan antarmuka halaman materi dasar budidaya tanaman seleksi bibit/benih pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.48 Perancangan Antarmuka Seleksi Bibit/Benih

19. Perancangan Antarmuka Teknik Pemanenan

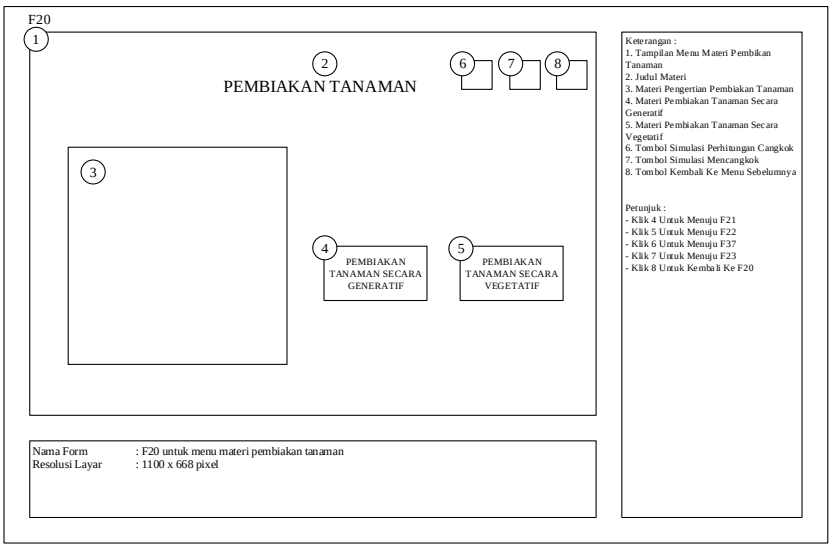
Perancangan antarmuka halaman materi dasar budidaya tanaman teknik pemanenan pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.49 Perancangan Antarmuka Teknik Pemanenan

20. Perancangan Antarmuka Pembiakan Tanaman

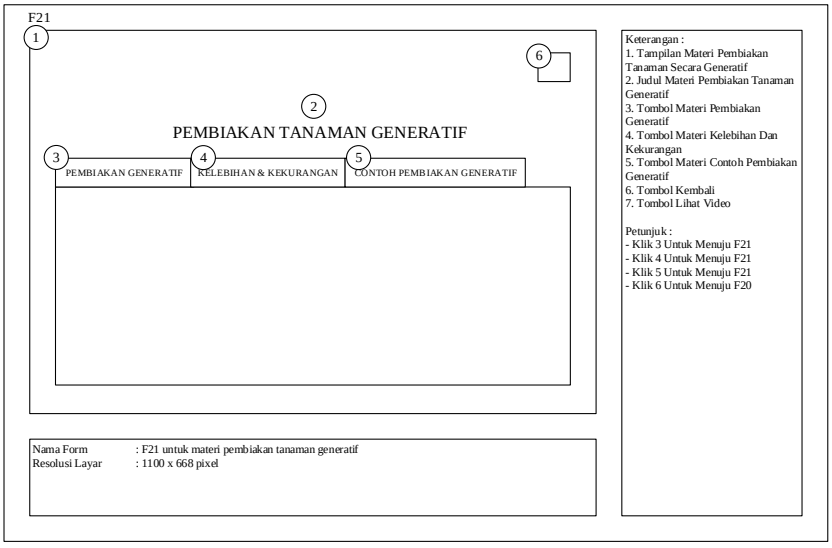
Perancangan antarmuka halaman menu pembiakan tanaman pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.50 Perancangan Antarmuka Pembiakan Tanaman

21. Perancangan Antarmuka Pembiakan Tanaman Secara Generatif

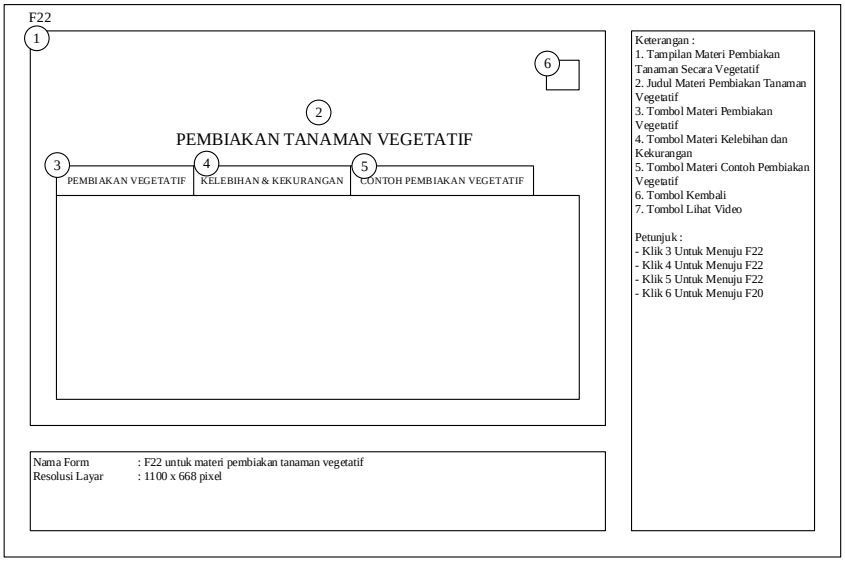
Perancangan antarmuka halaman materi pembiakan tanaman secara generatif pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.51 Perancangan Antarmuka Pembiakan Tanaman Secara Generatif

22. Perancangan Antarmuka Pembiakan Tanaman Secara Vegetatif

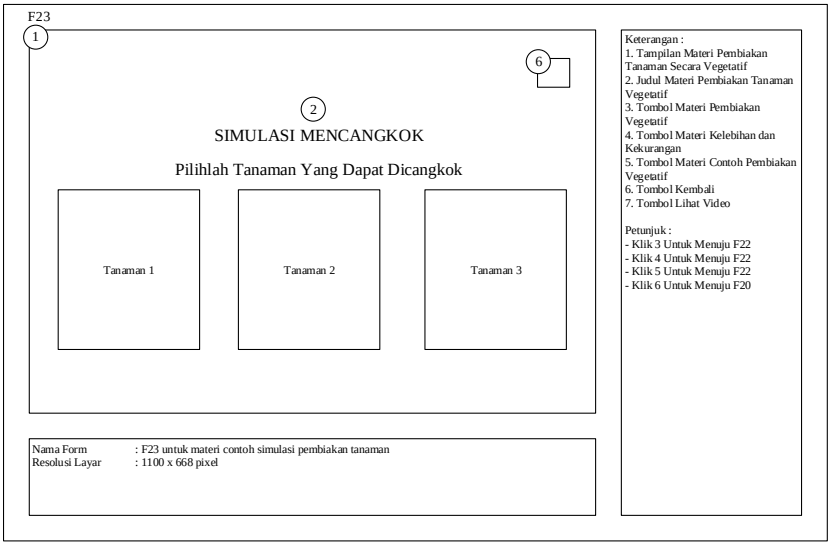
Perancangan antarmuka halaman materi pembiakan tanaman secara vegetatif pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.52 Perancangan Antarmuka Pembiakan Tanaman Secara Vegetatif

23. Perancangan Antarmuka Simulasi Pembiakan Tanaman

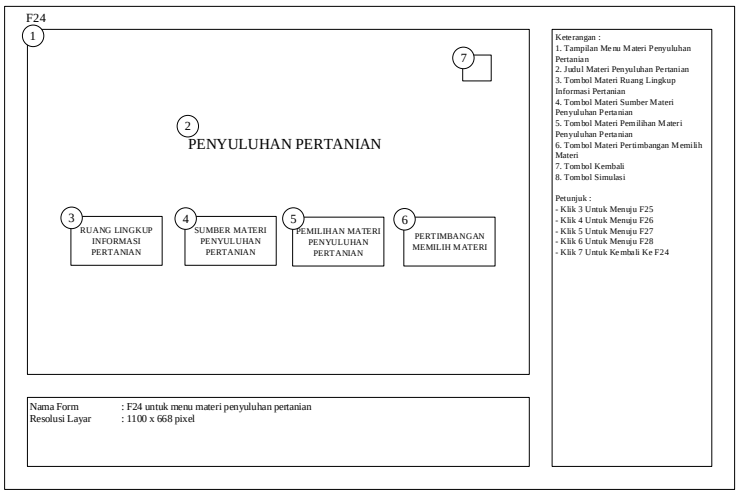
Perancangan antarmuka halaman antarmuka materi simulasi pembiakan tanaman pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.53 Perancangan Antarmuka Simulasi Pembiakan Tanamam

24. Perancangan Antarmuka Penyuluhan Pertanian

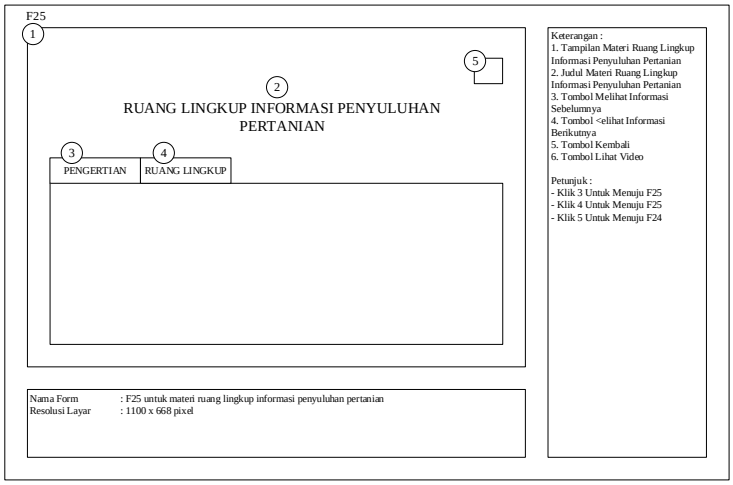
Perancangan antarmuka halaman menu penyuluhan pertanian pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.54 Perancangan Antarmuka Penyuluhan Pertanian

25. Perancangan Antarmuka Ruang Lingkup Informasi Penyuluhan

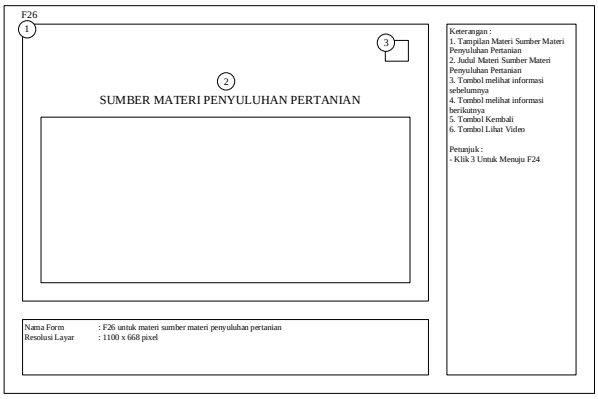
Perancangan antarmuka halaman materi penyuluhan pertanian ruang lingkup inormasi penyuluhan pertanian pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.55 Perancangan Antarmuka Ruang Lingkup Informasi Penyuluhan

26. Perancangan Antarmuka Sumber Materi Penyuluhan Pertanian

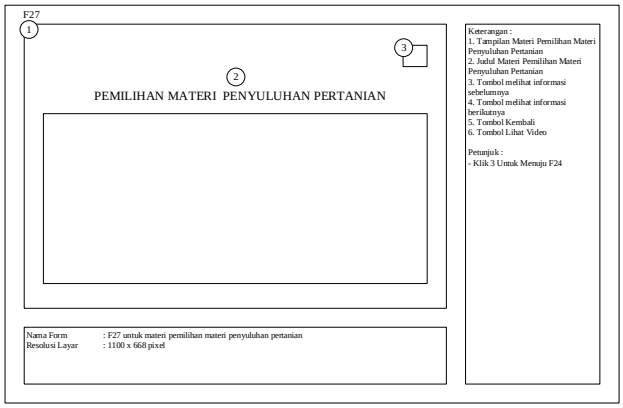
Perancangan antarmuka halaman materi penyuluhan pertanian sumber materi penyuluhan pertanian pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.56 Perancangan Antarmuka Sumber Materi Penyuluhan Pertanian

27. Perancangan Antarmuka Pemilihan Materi Penyuluhan Pertanian

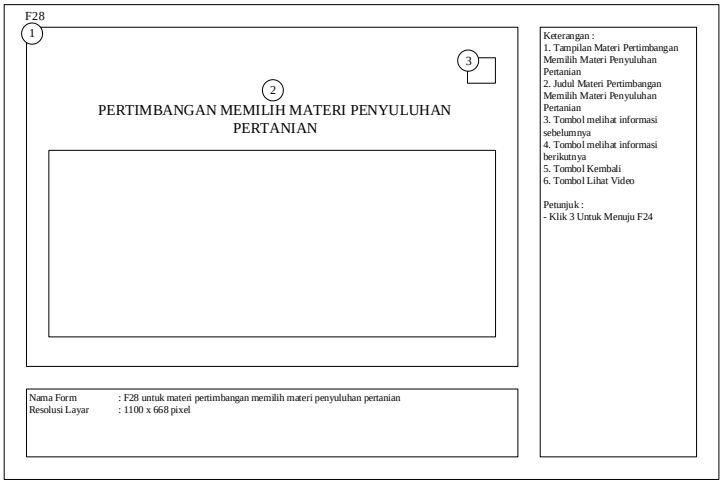
Perancangan antarmuka halaman materi penyuluhan pertanian pemilihan materi penyuluhan pertanian pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.57 Perancangan Antarmuka Pemilihan Materi Penyuluhan Pertanian

28. Perancangan Antarmuka Pertimbangan Memilih Materi Penyuluhan

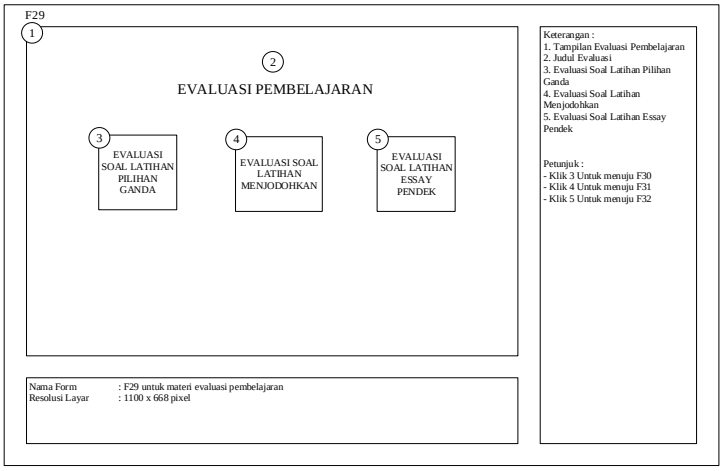
Perancangan antarmuka halaman materi penyuluhan pertanian pertimbangan memilih materi penyuluhan pertanian pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.58 Perancangan Antarmuka Memilih Materi Penyuluhan

29. Perancangan Antarmuka Menu Evaluasi

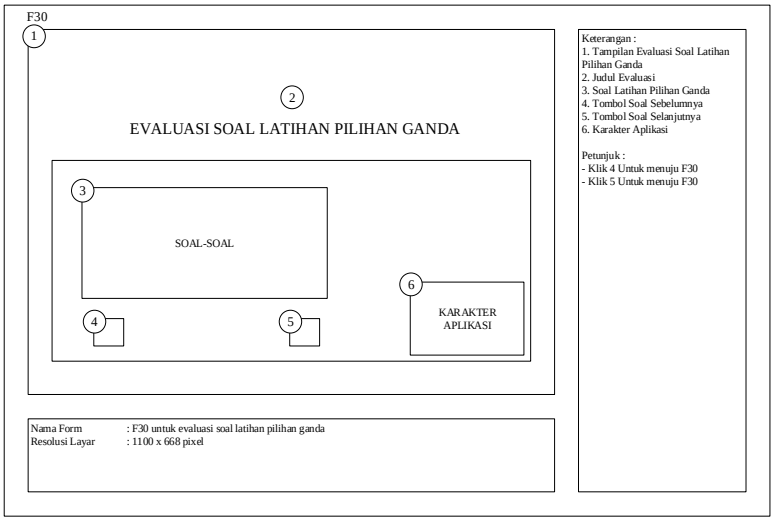
Perancangan antarmuka halaman menu evaluasi pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.59 Perancangan Antarmuka Evaluasi Soal Pilihan Ganda

30. Perancangan Antarmuka Latihan Soal Pilihan Ganda

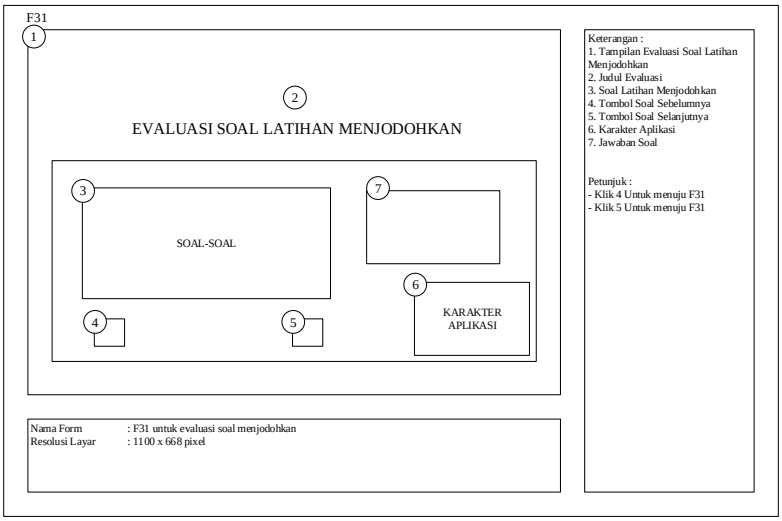
Perancangan antarmuka halaman evaluasi soal pilihan ganda pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.60 Perancangan Antarmuka Evaluasi Soal Pilihan Ganda

31. Perancangan Antarmuka Latihan Soal Menjodohkan

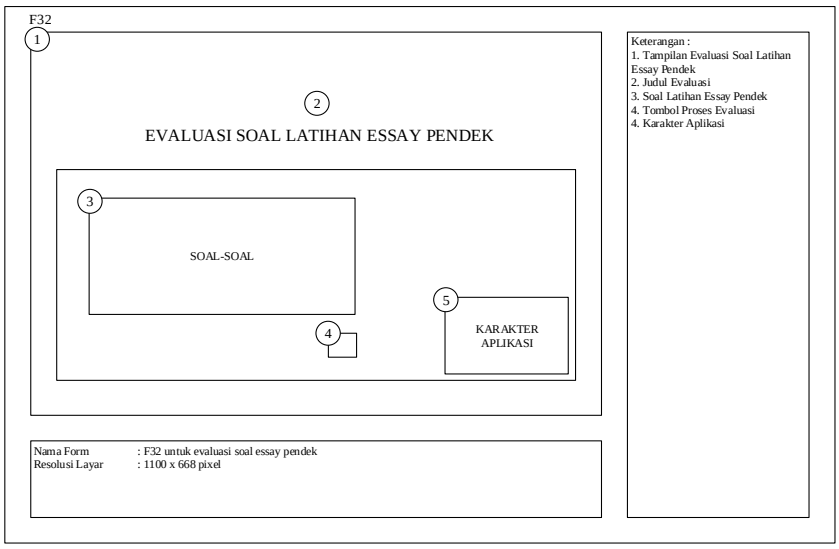
Perancangan antarmuka halaman evaluasi soal menjodohkan pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.61 Perancangan Antarmuka Evaluasi Soal Menjodohkan

32. Perancangan Antarmuka Latihan Soal Essay Pendek

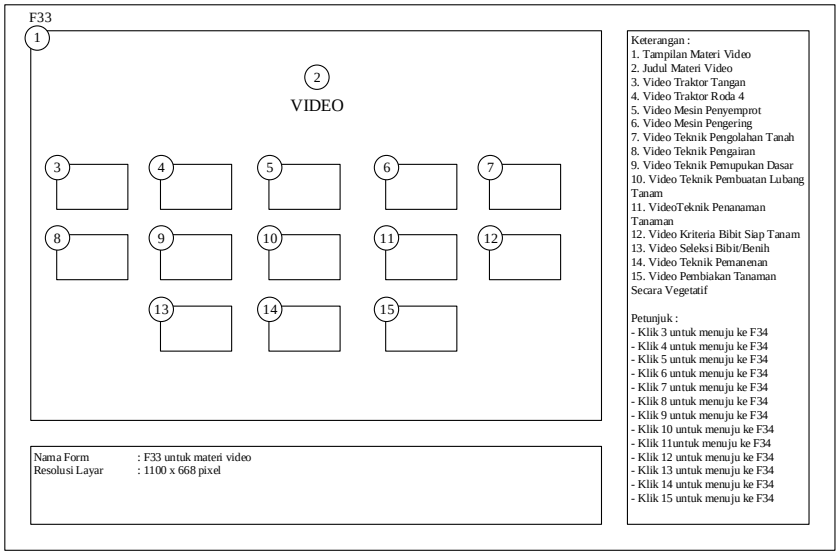
Perancangan antarmuka halaman evaluasi soal essay pendek pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.62 Perancangan Antarmuka Evaluasi Soal Essay Pendek

33. Perancangan Antarmuka Materi Video

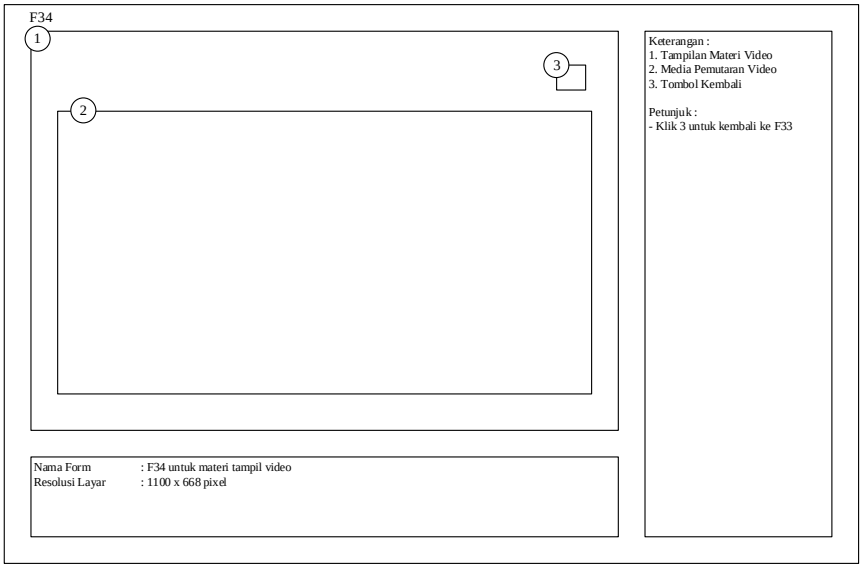
Perancangan antarmuka halaman antarmuka materi video pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.63 Perancangan Antarmuka Materi Video

34. Perancangan Antarmuka Materi Tampil Video

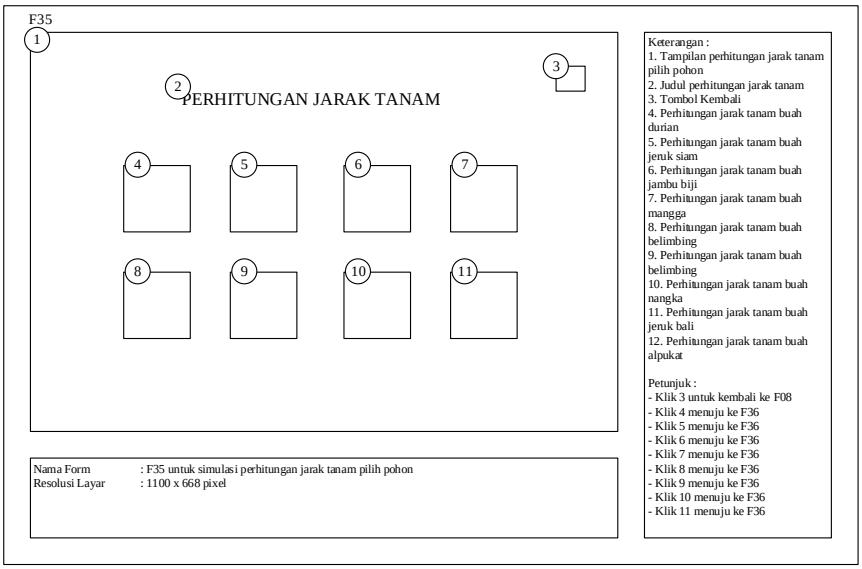
Perancangan antarmuka halaman antarmuka materi tampil video pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.64 Perancangan Antarmuka Tampil Video

35. Perancangan Antarmuka Simulasi Perhitungan Jarak Tanam Pilih Pohon

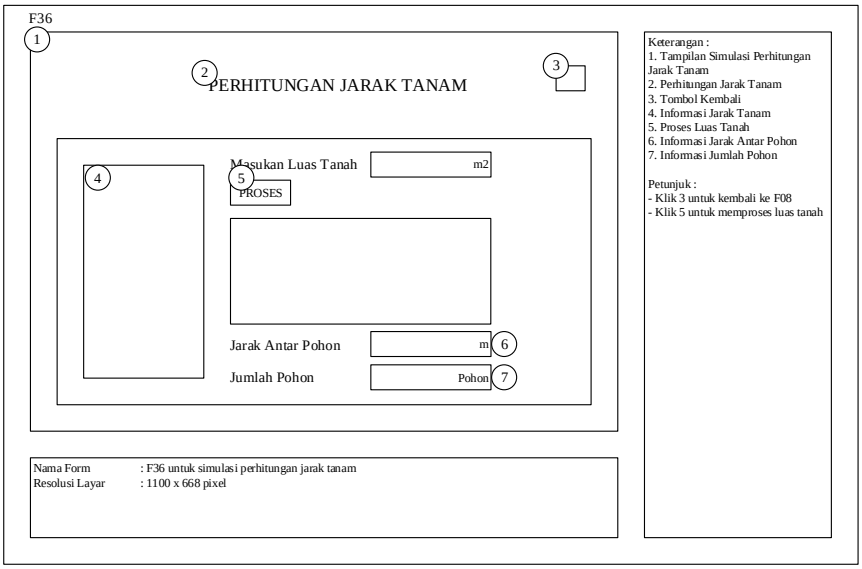
Perancangan antarmuka halaman antarmuka simulasi perhitungan jarak tanam pilih pohon pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.65 Perancangan Antarmuka Perhitungan Jarak Tanam Pilih Pohon

36. Perancangan Antarmuka Simulasi Perhitungan Jarak Tanam

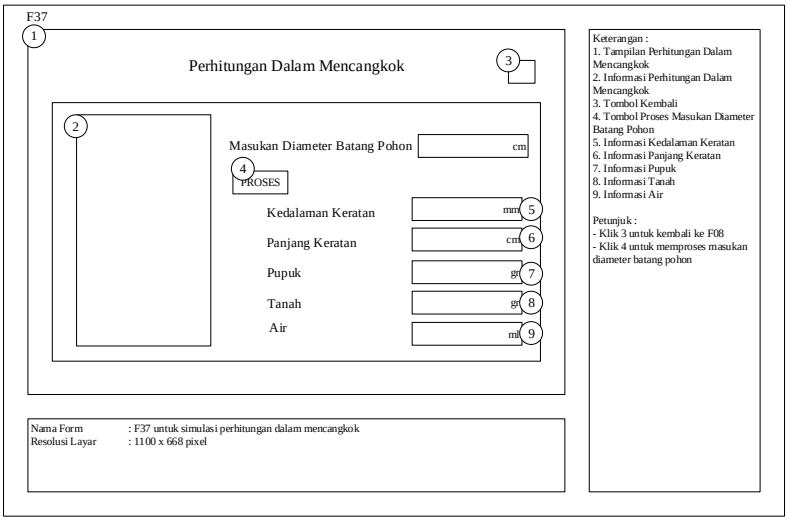
Perancangan antarmuka halaman antarmuka simulasi perhitungan jarak tanam pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.66 Perancangan Antarmuka Simulasi Perhitungan Jarak Tanam

37. Perancangan Antarmuka Simulasi Perhitungan Cangkok

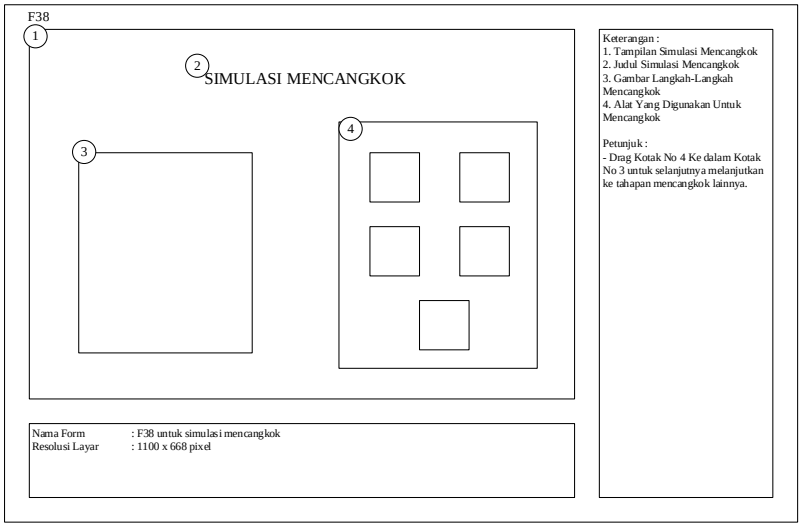
Perancangan antarmuka halaman antarmuka simulasi perhitungan cangkok pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.67 Perancangan Antarmuka Simulasi Perhitungan Cangkok

38. Perancangan Antarmuka Simulasi Mencangkok

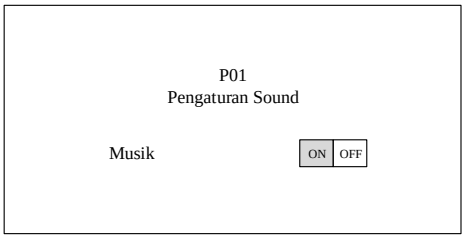
Perancangan antarmuka halaman antarmuka simulasi Simulasi Mencangkok pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



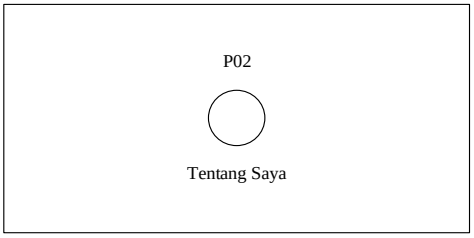
Gambar 3.68 Perancangan Antarmuka Simulasi Mencangkok

3.2.3 Perancangan Pesan

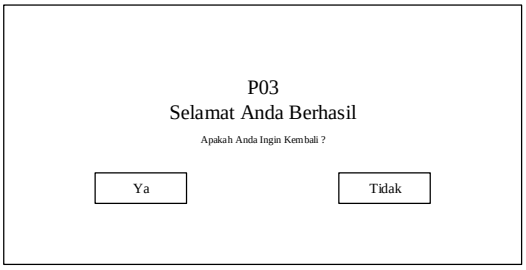
Perancangan Pesan pada aplikasi multimedia interaktif pembelajaran agribisnis tanaman pangan dan hortikultura dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



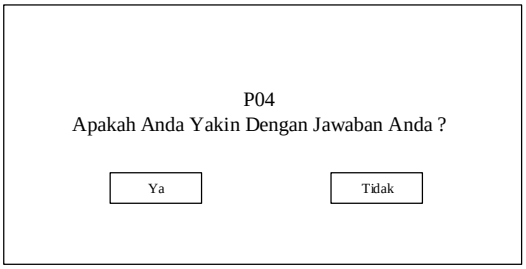
Gambar 3.69 Perancangan Pesan Pengaturan Suara



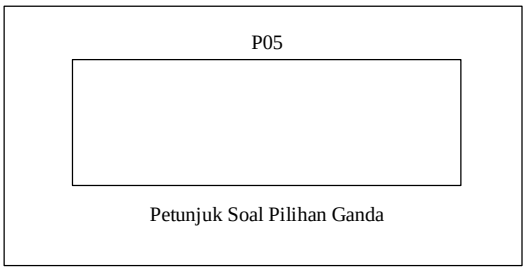
Gambar 3.70 Perancangan Pesan Tentang Saya



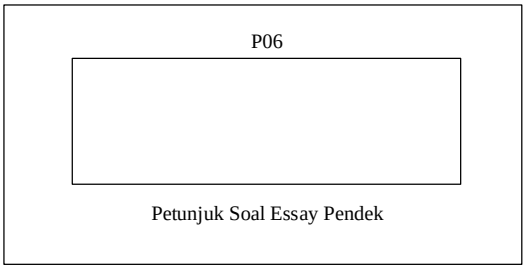
Gambar 3.71 Perancangan Pesan Simulasi Berhasil



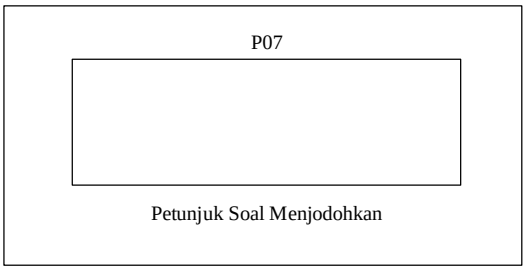
Gambar 3.72 Perancangan Pesan Nilai Yang Didapat



Gambar 3.73 Perancangan Pesan Petunjuk Pengerjaan Soal Pilihan Ganda



Gambar 3.74 Perancangan Pesan Petunjuk Pengerjaan Soal Essay Pendek



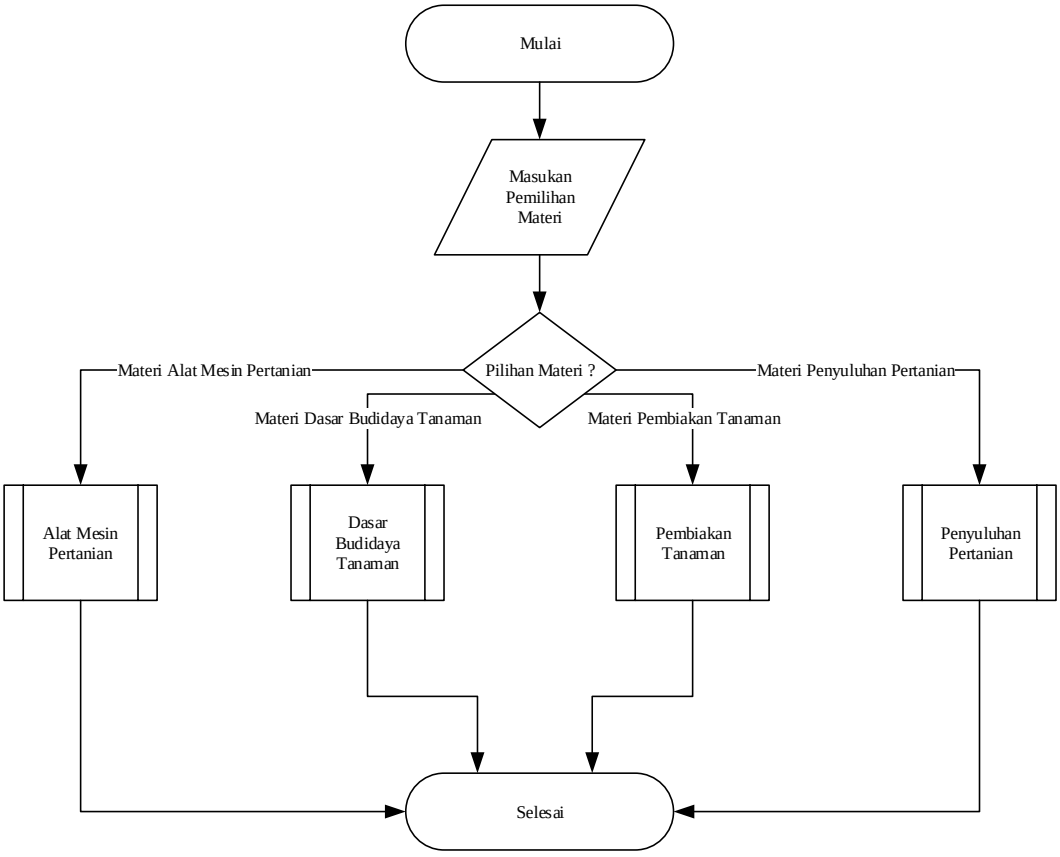
Gambar 3.75 Perancangan Pesan Petunjuk Pengerjaan Soal Menjodohkan

3.2.4 Perancangan Prosedural

Perancangan procedural merupakan elemen-elemen structural dari arsitektur program ke dalam suatu deskripsi procedural dari komponen-komponen perangkat lunak. Perancangan procedural meliputi pemilihan materi, procedural latihan soal dan prosedural nilai.

3.2.4.1 Prosedural Pemilihan Materi

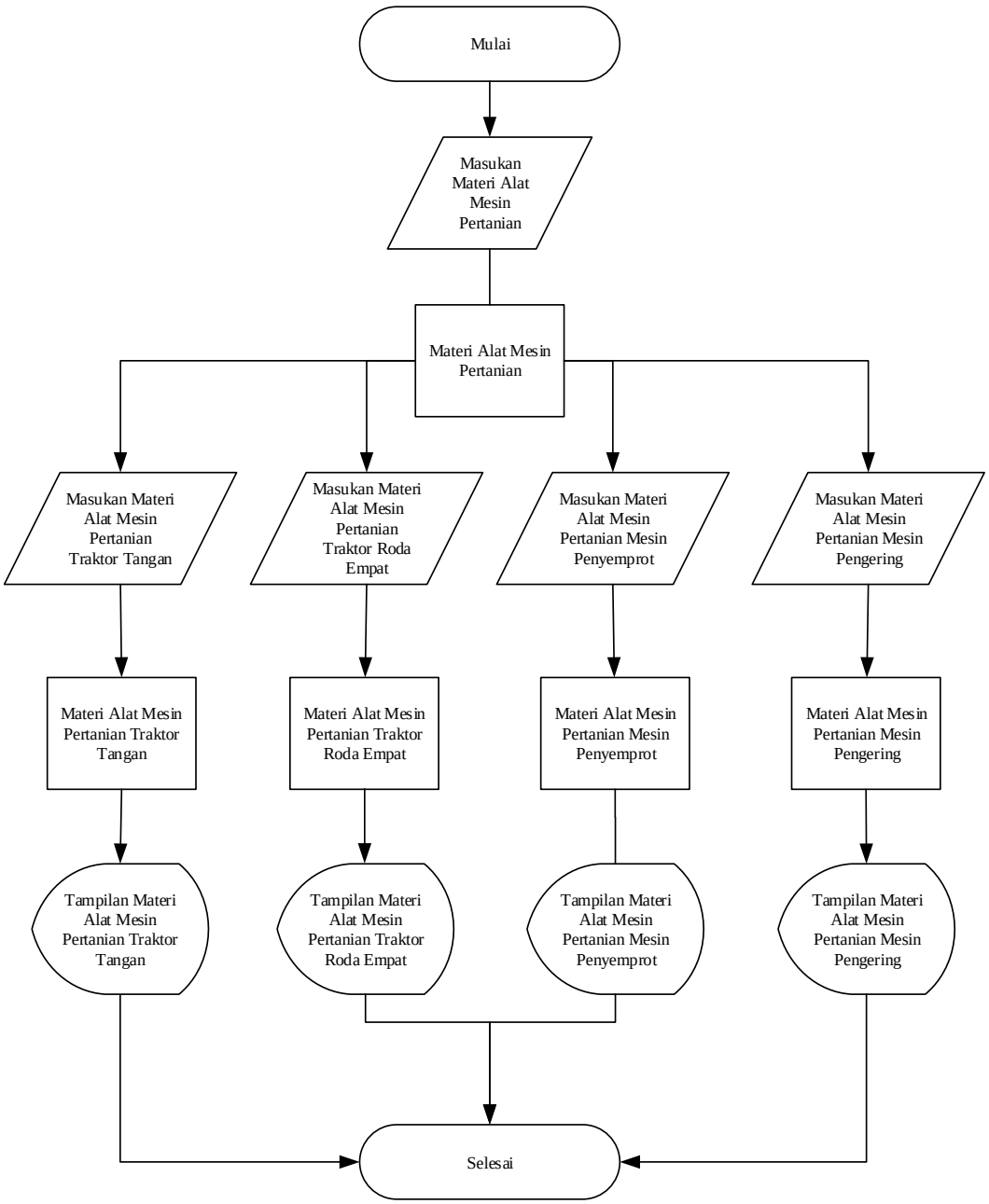
Prosedural pemilihan materi merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna (*user*) akan melihat materi. Prosedur pemilihan materi dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.76 Flowchat Pemilihan Materi

3.2.4.2 Prosedural Pemilihan Materi Alat Mesin pertanian

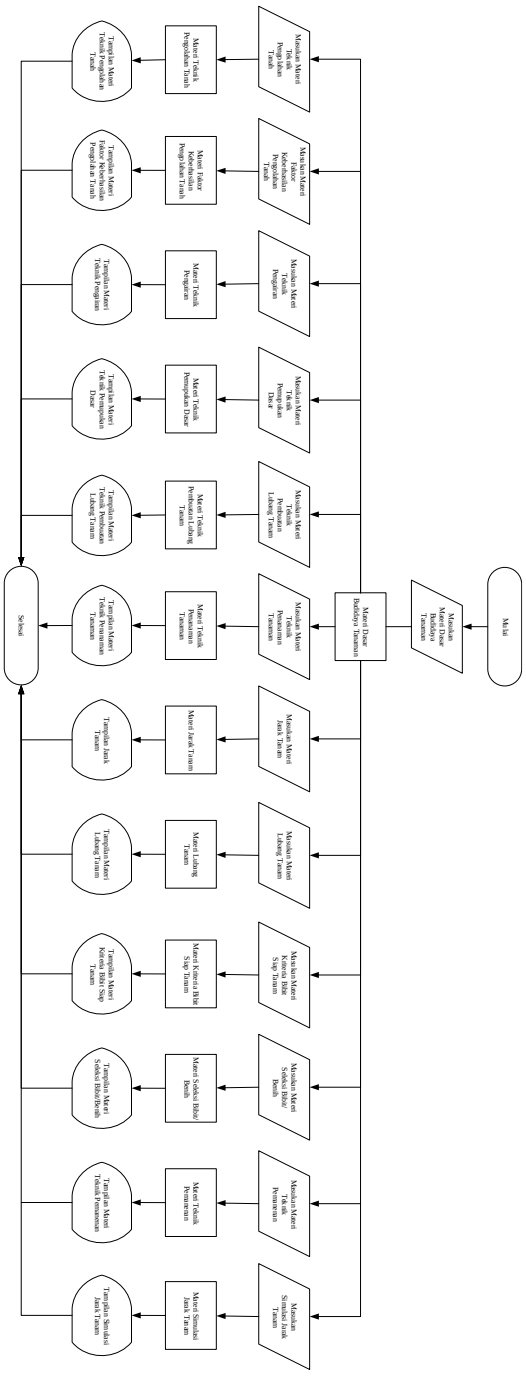
Prosedural pemilihan materi alat mesin pertanian merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna (*user*) akan melihat materi alat mesin pertanian. Prosedur pemilihan materi alat mesin pertanian dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.77 Prosedural Pemilihan Materi Alat Mesin Pertanian

3.2.4.3 Prosedural Pemilihan Materi Dasar Budidaya Tanaman

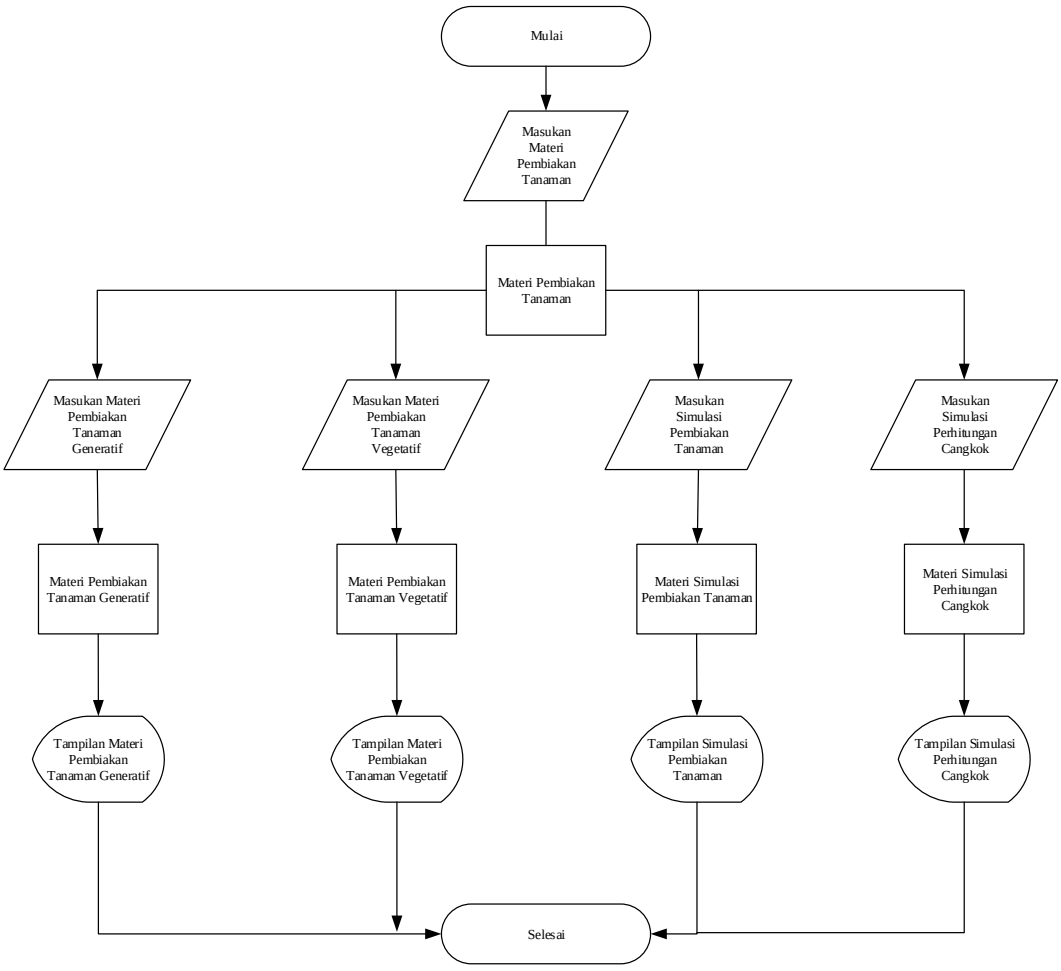
Prosedural pemilihan materi dasar budidaya tanaman merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna (*user*) akan melihat materi dasar budidaya tanaman. Prosedur pemilihan materi dasar budidaya tanaman dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.78 Prosedural Pemilihan Materi Dasar Budidaya Tanaman

3.2.4.4 Prosedural Pemilihan Materi Pembiakan Tanaman

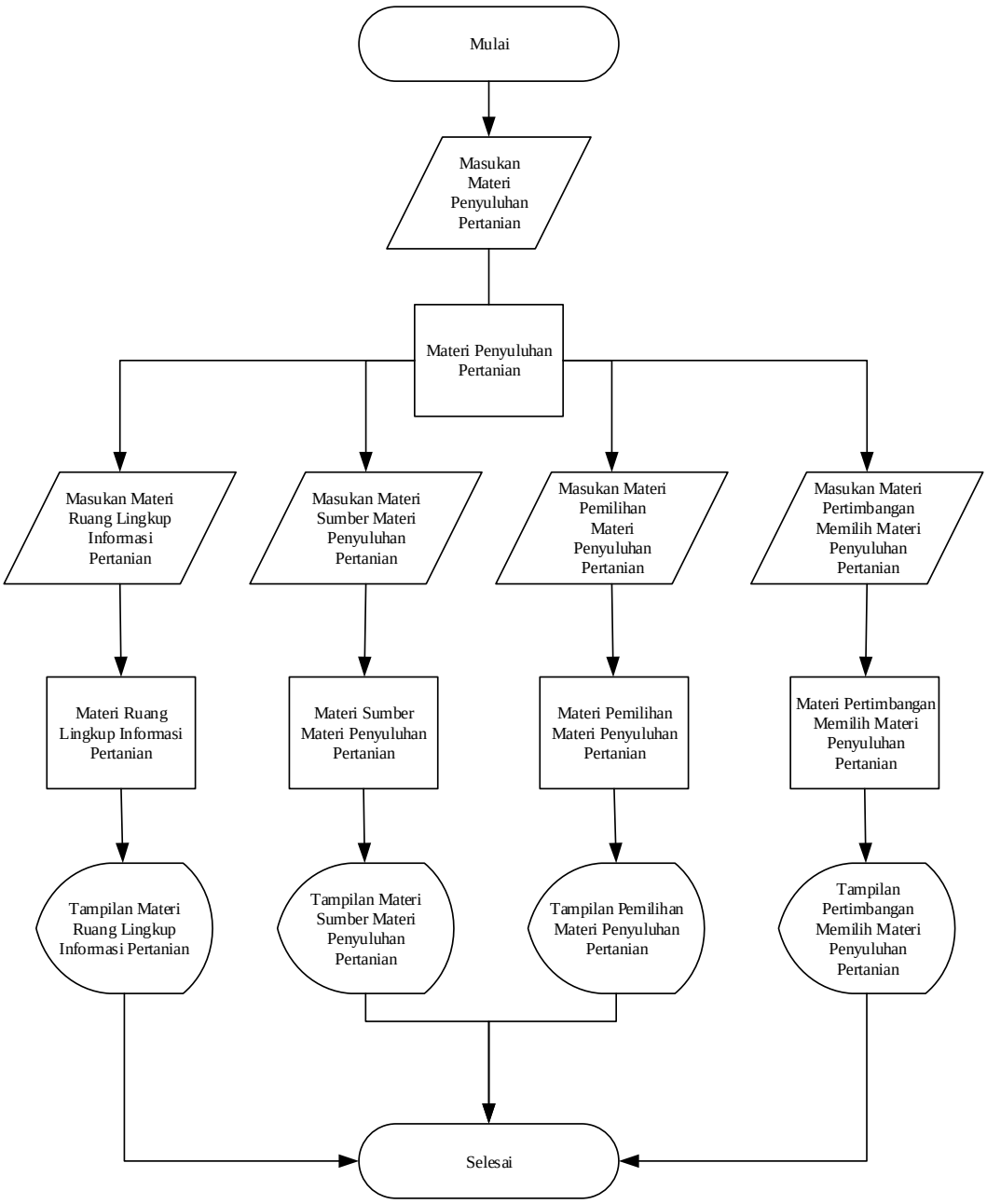
Prosedural pemilihan materi pembiakan tanaman pertanian merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna (*user*) akan melihat materi pembiakan tanaman. Prosedur pemilihan materi pembiakan tanaman dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.79 Prosedural Pemilihan Materi Pembiakan Tanaman

3.2.4.5 Prosedural Pemilihan Materi Penyuluhan Pertanian

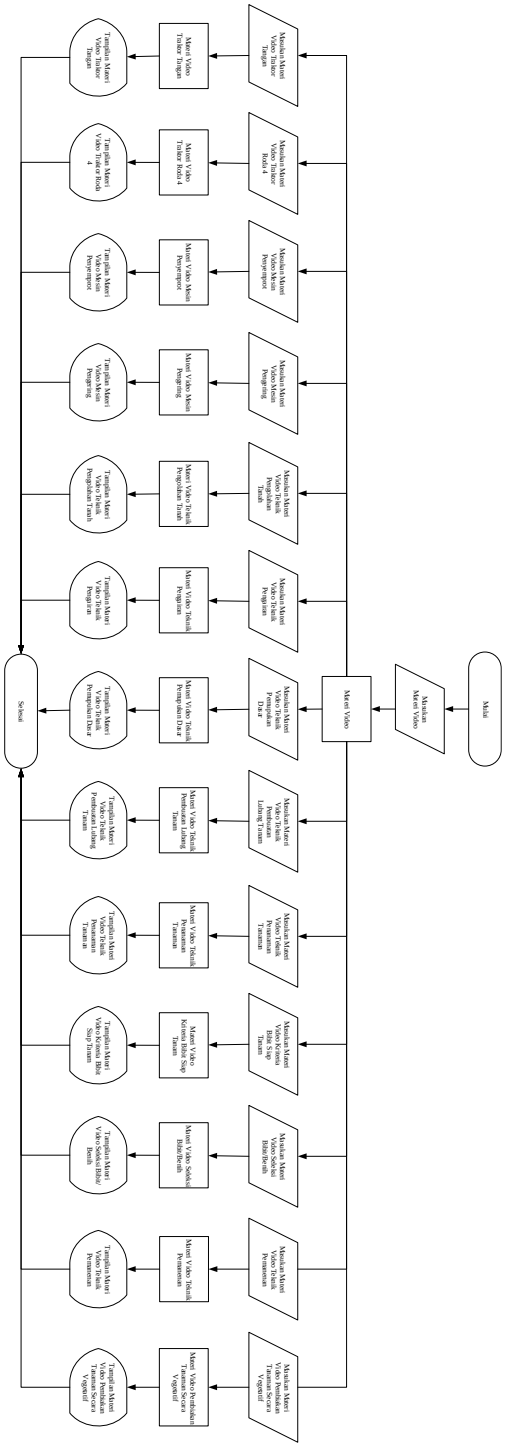
Prosedural pemilihan materi penyuluhan pertanian merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna (*user*) akan melihat materi penyuluhan pertanian. Prosedur pemilihan materi penyuluhan pertanian dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.80 Prosedural Pemilihan Materi Penyuluhan Pertanian

3.2.4.6 Prosedural Pemilihan Materi Video

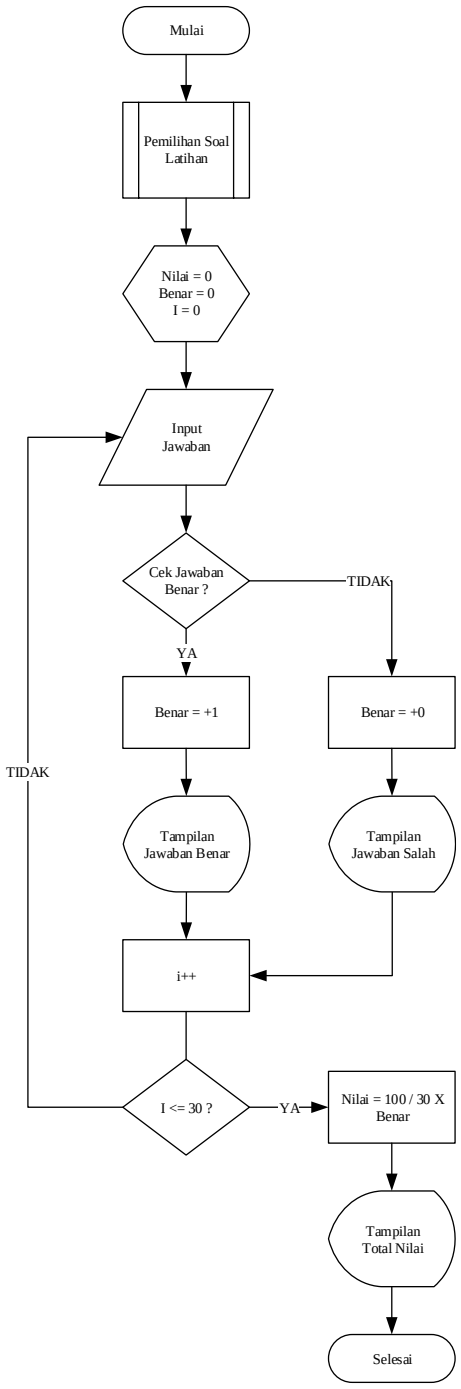
Prosedural pemilihan materi video merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna (*user*) akan melihat materi video. Prosedur pemilihan materi video dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.81 Prosedural Pemilihan Materi Video

3.2.4.7 Prosedural Pemilihan Latihan Soal Pilihan Ganda

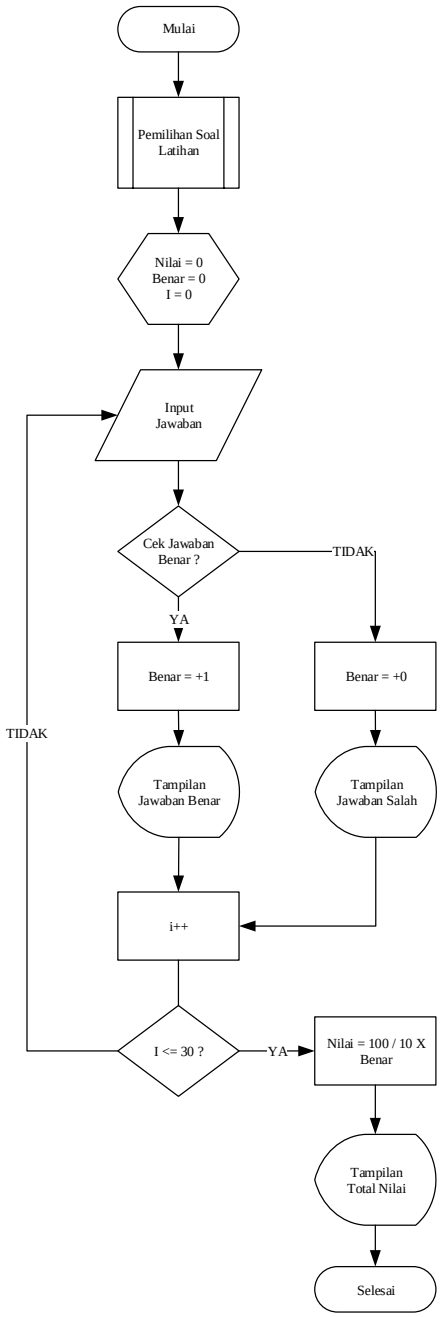
Prosedural Pemilihan Latihan Soal Pilihan Ganda merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna (*user*) sedang menjawan latihan soal pilihan ganda dan memperoleh nilai yang dihasilkan. Prosedur latihan soal pilihan ganda dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.82 Prosedural Pemilihan Latihan Soal Pilihan Ganda

3.2.4.8 Prosedur Pemilihan Latihan Soal Menjodohkan

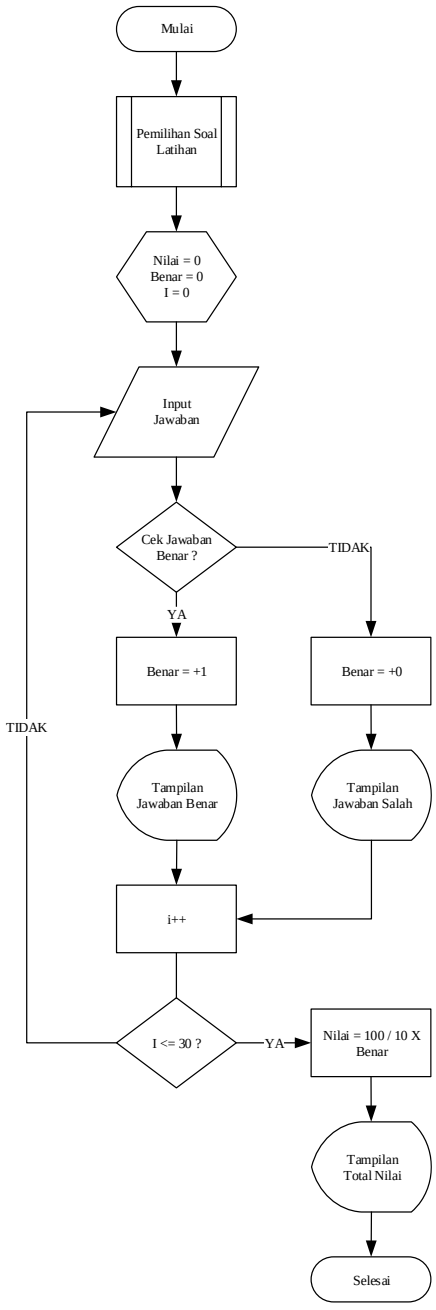
Prosedural Pemilihan Latihan Soal Menjodohkan merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna (*user*) sedang menjawan latihan soal menjodohkan dan memperoleh nilai yang dihasilkan. Prosedur latihan soal menjodohkan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.83 Prosedural Pemilihan Latihan Soal Menjodohkan

3.2.4.9 Prosedur Pemilihan Latihan Soal Essay Pendek

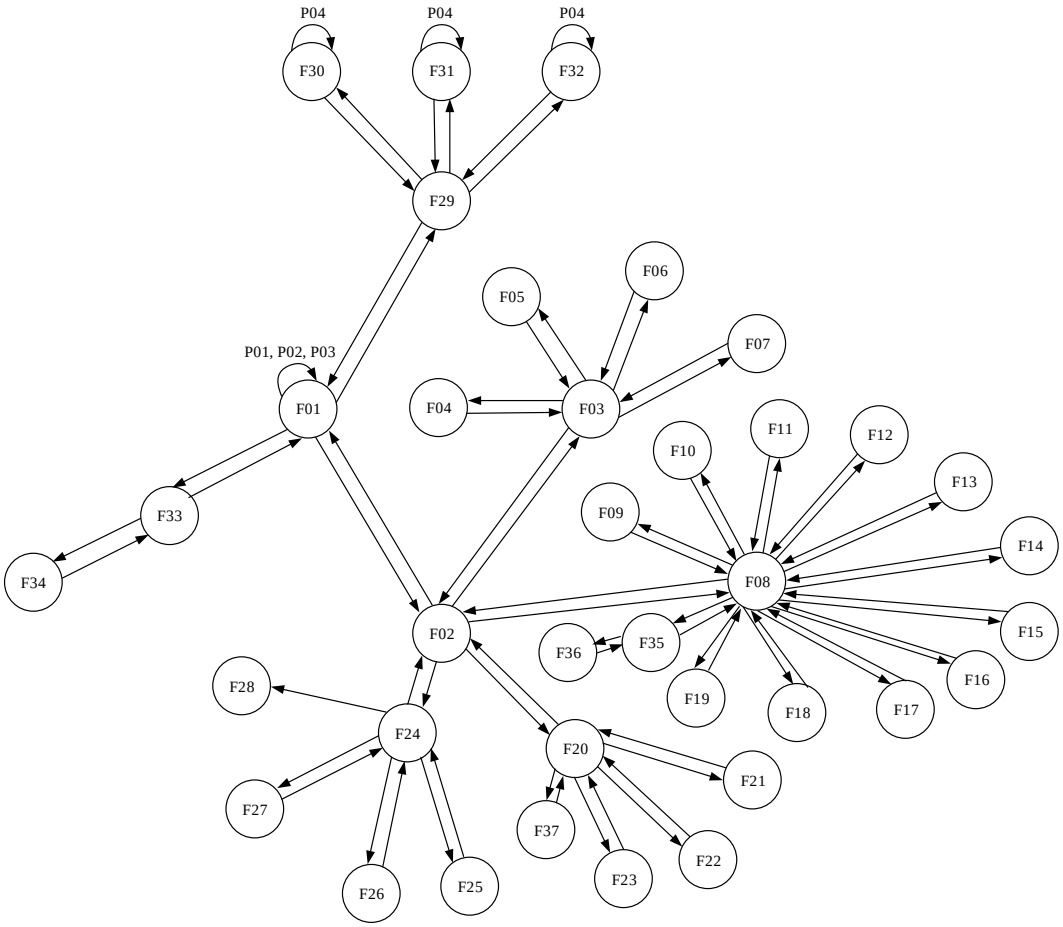
Prosedural Pemilihan Latihan Soal Essay Pendek merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna (*user*) sedang menjawan latihan soal essay pendek dan memperoleh nilai yang dihasilkan. Prosedur latihan soal essay pendek dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.84 Prosedural Pemilihan Latihan Soal Essay Pendek

3.2.5 Jaringan Semantik

Jaringan semantik merupakan jaringan data yang menunjukan hubungan antar berbagai objek. Jaringan semantik pada aplikasi multimedia interaktif pembelajaran ATPH dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.85 Jaringan Semantik Aplikasi Multimedia ATPH

Berikut ini adalah keterangan untuk gambar jaringan semantik dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.13 Keterangan Gambar Jaringan Semantik

No	Kode	Keterangan
1	F01	Antarmuka menu halaman utama
2	F02	Antarmuka menu materi belajar
3	F03	Antarmuka materi alat mesin pertanian
4	F04	Antarmuka materi alat mesin pertanian traktor tangan
5	F05	Antarmuka materi alat mesin pertanian traktor roda empat
6	F06	Antarmuka materi alat mesin pertanian mesin penyemprot
7	F07	Antarmuka materi alat mesin pertanian mesin pengering
8	F08	Antarmuka materi dasar budidaya tanaman
9	F09	Antarmuka materi dasar budidaya tanaman teknik pengolahan tanah
10	F10	Antarmuka materi dasar budidaya tanaman faktor keberhasilan pengolahan tanah
11	F11	Antarmuka materi dasar budidaya tanaman teknik pengairan
12	F12	Antarmuka materi dasar budidaya tanaman teknik pemupukan dasar
13	F13	Antarmuka materi dasar budidaya tanaman teknik pembuatan lubang tanam
14	F14	Antarmuka materi dasar budidaya tanaman teknik penanaman tanaman
15	F15	Antarmuka materi dasar budidaya tanaman jarak tanam
16	F16	Antarmuka materi dasar budidaya tanaman lubang tanam
17	F17	Antarmuka materi dasar budidaya tanaman kriteria bibit siap tanam
18	F18	Antarmuka materi dasar budidaya tanaman seleksi bibit/benih
19	F19	Antarmuka materi dasar budidaya tanaman teknik pemanenan
20	F20	Antarmuka materi pembiakan tanaman
21	F21	Antarmuka materi pembiakan tanaman secara generatif
22	F22	Antarmuka materi pembiakan tanaman secara vegetatif
23	F23	Antarmuka materi simulasi pembiakan tanaman
24	F24	Antarmuka materi penyuluhan pertanian
25	F25	Antarmuka materi penyuluhan pertanian ruang lingkup informasi
26	F26	Antarmuka materi penyuluhan pertanian sumber materi penyuluhan
27	F27	Antarmuka materi penyuluhan pertanian pemilihan materi penyuluhan
28	F28	Antarmuka materi penyuluhan pertanian pertimbangan materi penyuluhan
29	F29	Antarmuka menu evaluasi
30	F30	Antarmuka latihan soal pilihan ganda
31	F31	Antarmuka latihan soal menjodohkan
32	F32	Antarmuka latihan soal essay pendek
33	F33	Antarmuka materi video
34	F34	Antarmuka materi tampil video
35	F35	Antarmuka Simulasi Perhitungan Jarak Tanam Pilih Pohon
36	F36	Antarmuka Simulasi Perhitungan Jarak Tanam
37	F37	Antarmuka Simulasi Perhitungan Cangkok
38	P01	Antarmuka pesan pengaturan *sound*
39	P02	Antarmuka pesan tentang saya
40	P03	Antarmuka pesan simulasi berhasil
41	P04	Antarmuka pesan proses latihan
42	P05	Antarmuka pesan petunjuk pengerjaan soal pilihan ganda
43	P06	Antarmuka pesan petunjuk pengerjaan soal essay pendek
44	P07	Antarmuka pesan petunjuk pengerjaan soal menjodohkan