

**PENGEMBANGAN WEBSITE MEDIA PEMBELAJARAN  
UNTUK ANAK USIA PAUD**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika



Disusun Oleh :

Nama : Hendri Agus Setianto

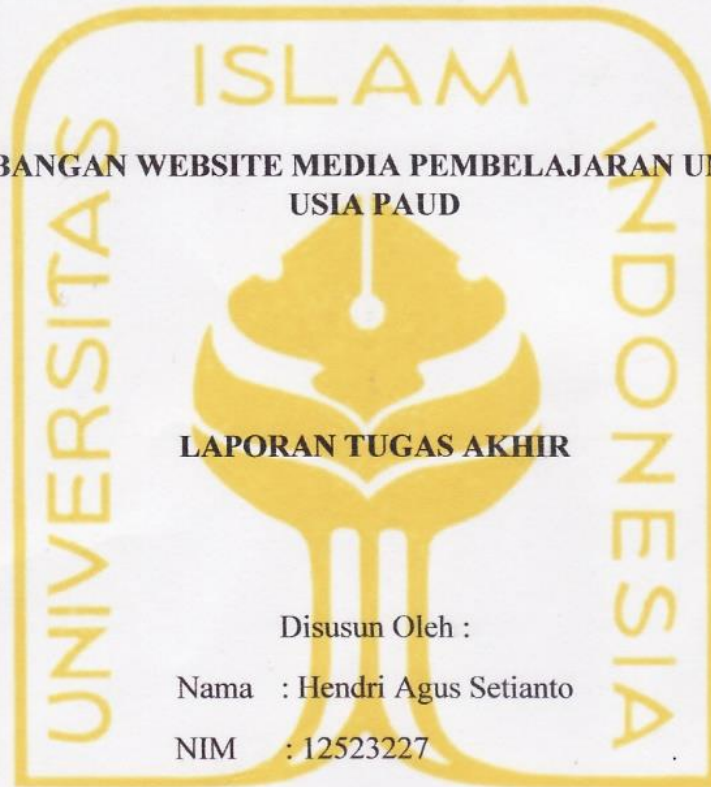
NIM : 12 523 227

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA**

**2017**

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

**PENGEMBANGAN WEBSITE MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK ANAK  
USIA PAUD**



**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Disusun Oleh :

Nama : Hendri Agus Setianto

NIM : 12523227

البيعة الاستاذة الاندو

Yogyakarta, Februari 2017

Telah Diterima dan Disetujui dengan Baik Oleh :

Dosen Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Aridhanyati Arifin".

Aridhanyati Arifin, S.T., M.Cs

**LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI****PENGEMBANGAN WEBSITE MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK ANAK  
USIA PAUD****LAPORAN TUGAS AKHIR**

Disusun Oleh :

Nama : Hendri Agus Setianto

NIM : 12523227

Telah Dipertahankan Di Depan Sidang Penguji Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta, Februari 2017

Tim Penguji,

**Aridhanyati Arifin, S.T., M.Cs**

Ketua

**Chandra Kusuma Dewa, S.Kom., M.Cs.**

Anggota 1

**Ahmad Fathan Hidayatullah, S.T., M.Cs.**

Anggota 2

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



Hendrik, S.T., M.Eng.

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hendri Agus Setianto  
No. Mahasiswa : 12523227  
Jurusan : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, maka saya siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian pernyataan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 20 Maret 2017



Hendri Agus Setianto

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Karya yang sederhana ini saya persembahkan untuk,  
Ayah dan Ibu tercinta, Saidi dan Siti Gunarti serta kakak saya, Hestin Parmawati  
(Alm) Kakek dan Nenek  
Seluruh keluarga besar  
Serta seluruh ummat muslim*

**HALAMAN MOTTO**

*Hidupmu pilihanmu, jika kamu keras dengan dunia maka dunia akan lunak terhadapmu*

*Tidak ada kata kegagalan dalam hidup. Hanya ada kata berhasil dan pembelajaran apabila tidak berhasil. Jadilah tangguh.*

## KATA PENGANTAR

Assalamualaykum Wr.Wb

Alhamdulillah, segala puji dan syukur terhadap Allah SWT, atas rahmat dan hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulisan Tugas Akhir yang berjudul Pengembangan *Website* Media Pembelajaran untuk Anak Usia Paud ini dapat penulis laksanakan dengan lancar. Shalawat dan salam semoga selalu tercurah terhadap Rasulullah Muhammad SAW, para keluarga dan sahabatnya, serta seluruh pengikutnya hingga akhir jaman nanti.

Laporan Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat wajib untuk mendapatkan gelar sarjana di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Laporan Tugas Akhir ini juga dapat dikatakan sebagai media implementasi langsung dari seluruh ilmu dan teori yang didapatkan penulis selama kuliah.

Tugas Akhir ini penulis berusaha untuk menciptakan sebuah aplikasi yang berguna bagi generasi penerus bangsa, khususnya anak usia dini yang muslim. Pada prosesnya, penulis sempat mengalami sedikit halangan untuk mewujudkan ide yang dimiliki agar tercipta sebuah aplikasi yang valid. Namun syukur alhamdulillah berkat dukungan berbagai pihak, penulis dapat mengatasi kesulitan tersebut. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Nandang Sutrisno, SH., LL.M., M.Hum., Ph.D., selaku rektor Universitas Islam Indonesia
2. Bapak Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc., selaku dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia
3. Bapak Hendrik, S.T., M.Eng., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika
4. Ibu Aridhanyati Arifin, S.T.,M.Cs selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, serta solusi selama pengerjaan Tugas Akhir dan Laporan ini.
5. Dosen Jurusan Teknik Informatika UII dan seluruh jajaran staf jurusan

6. Rekan – rekan KKN Unit 48 (Dennis Kamajaya, Galih Baren , Alivia Meyrizka, Rizky Puspa Juwita, Dira Ertisa, Egy Prastyo, Siti Nurmardia)
7. Saidi,S.Pd. , Siti Gunarti,S.Pd., dan Hestin Parmawati,S.Psi selaku keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan penuh dan semangat kepada penulis
8. Seluruh teman – teman IMKP (Ikatan Mahasiswa Kulon Progo)
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah turut membantu sehingga Tugas Akhir ini bisa selesai dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan Tugas Akhir dan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis menyampaikan permohonan maaf yang sebesar – besarnya. Selain itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan dan hasil yang lebih baik.

Demikianlah sedikit pengantar dari penulis. Semoga Tugas Akhir ini dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan bermanfaat. Amin yaa rabbal alamin

Wassalamualaykum Wr.Wb

Yogyakarta, 2017

Penulis



## SARI

*PAUD adalah salah satu pendidikan awal yang dijalani anak pada masa usia emas. Pendidikan PAUD menitikberatkan pada perkembangan kognitif dan motorik halus anak, contohnya pengenalan bentuk, hewan, tumbuhan, dan sebagainya. Perkembangan teknologi yang begitu pesat sedikit banyak juga dirasakan oleh generasi ini. Oleh karena itu, salah satu alternatif untuk memberikan pengetahuan awal terhadap anak usia dini adalah dengan memberikan materi yang digabungkan dengan teknologi (IT).*

*Website untuk anak usia dini merupakan salah satu aplikasi yang dapat digunakan sebagai acuan orang tua untuk memberikan pengetahuan awal terhadap anaknya. YukMain adalah website media pembelajaran alternatif anak usia dini dan dibuat dengan tujuan menghasilkan website yang berguna sebagai salah satu media alternatif untuk pembelajaran bagi anak usia dini berdasarkan implementasi bidang ilmu psikologi anak serta berisi konten yang telah disesuaikan untuk rentang usia paud. YukMain menggunakan metode pengembangan sistem prototyping dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, evaluasi konsep, dan implementasi. Data yang didapatkan untuk penelitian ini menggunakan metode studi literatur dan wawancara dengan pengasuh KB (Kelompok Bermain) Mutiara Qur'ani serta melakukan observasi terhadap beberapa kegiatan di KB Mutiara Qur'an di Lemponsari, Sleman. YukMain dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan background website menggunakan aplikasi CorelDraw. Platform web dipilih karena banyak digunakan dan teknologi yang mendukung website terus berkembang.*

*Berdasarkan hasil pengujian YukMain dengan pihak pengasuh Mutiara Qur'ani dan salah satu alumnus PG PAUD UNY, didapatkan hasil bahwa YukMain bisa membuat anak – anak tertarik dan sudah cukup memenuhi untuk pengajaran di PAUD. YukMain juga sudah memenuhi standar pengajaran dan lebih baik daripada DVD yang biasa diputar di PAUD. Selain itu YukMain bisa dibilang sangat praktis bagi guru karena dalam web ini sudah terdapat berbagai fungsi dan sudah memenuhi beberapa standar pengajaran untuk anak usia dini. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa YukMain bisa digunakan sebagai alternatif pembelajaran untuk anak usia PAUD, memiliki tampilan yang bagus dan cukup menarik untuk anak usia dini, serta bisa digunakan sebagai bantuan guru dalam mengajar di PAUD.*

Kata kunci : Website, PHP, PAUD, Konten

## TAKARIR

<i>PHP</i>	PHP Hypertext Preprocessor
<i>Database</i>	Basis data
<i>Input</i>	Masukan
<i>Output</i>	Keluaran
<i>Username</i>	Nama pengguna
<i>Password</i>	Kata sandi
<i>Interface</i>	Antarmuka
<i>Prototype</i>	Purwarupa
<i>Activity Diagram</i>	Diagram aktivitas
<i>Visitor</i>	Pengunjung
<i>Upload</i>	mengunggah

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL TUGAS AKHIR .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
SARI .....	ix
TAKARIR .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Metodologi Penelitian .....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem .....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1 Perkembangan kognitif .....	7
2.2 UU No 20 Tahun 2003 .....	7
2.3 Media Pembelajaran .....	8
2.4 Teori Perkembangan Anak .....	9
2.5 PAUD .....	10
2.5.1 Arah Pendidikan Anak Usia Dini .....	10
2.6 <i>Website</i> .....	11

2.7	Teori Pengujian .....	11
2.8	<i>Use Case</i> Diagram .....	12
2.9	Musik untuk Anak Usia Dini .....	13
2.10	<i>Activity</i> Diagram .....	14
2.11	Permendiknas No 58 Tahun 2009 .....	15
2.12	Aspek dan Standar Perkembangan Anak .....	16
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK .....		18
3.1	Analisis Kebutuhan .....	18
3.1.1	Analisis Masukan .....	18
3.1.2	Analisis Proses .....	19
3.1.3	Analisis Keluaran .....	20
3.1.4	Kebutuhan Antarmuka .....	20
3.1.5	Analisis Proses <i>Website</i> YukMain .....	21
3.2	Perancangan .....	21
3.2.1	Perancangan <i>Use Case</i> .....	22
3.2.2	Perancangan <i>Activity</i> Diagram .....	23
3.2.3	Perancangan Basis Data .....	28
3.2.4	Perancangan Antarmuka .....	29
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....		53
4.1	Batasan Implementasi .....	53
4.2	Skenario Penggunaan .....	54
4.3	Implementasi Menu Administrator .....	57
4.4	Implementasi Menu <i>visitor</i> .....	65
4.5	Pengujian .....	70
BAB V PENUTUP .....		74
5.1	Kesimpulan .....	74
5.2	Saran .....	74
DAFTAR PUSTAKA .....		75
LAMPIRAN .....		77
LAMPIRAN 1 Usulan Presentasi Kemajuan Tugas Akhir .....		78

**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 1.1</b> Hasil Wawancara.....	5
<b>Tabel 2.1</b> Daftar komponen <i>Use Case</i> Diagram .....	13
<b>Tabel 2.2</b> <i>Activity</i> Diagram .....	14
<b>Tabel 2.3</b> Standar Pencapaian Perkembangan Anak .....	15
<b>Tabel 4.1</b> Tabel struktur menu <i>visitor</i> YukMain .....	54
<b>Tabel 4.2</b> Tabel struktur menu admin YukMain .....	57
<b>Tabel 4.3</b> Hasil pengujian .....	70

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1</b> <i>Use case diagram</i> .....	22
<b>Gambar 3.2</b> <i>Activity Diagram Admin</i> .....	23
<b>Gambar 3.3</b> <i>Activity Diagram Bantuan</i> .....	24
<b>Gambar 3.4</b> <i>Activity Diagram Visitor Kenal Gambar</i> .....	24
<b>Gambar 3.5</b> <i>Activity Diagram Visitor Kenal Warna</i> .....	25
<b>Gambar 3.6</b> <i>Activity Diagram Visitor Kenal Angka</i> .....	26
<b>Gambar 3.7</b> <i>Activity Diagram Visitor Kenal Musik</i> .....	26
<b>Gambar 3.8</b> <i>Activity Diagram Visitor Menggambar</i> .....	27
<b>Gambar 3.9</b> Tabel <i>database</i> YukMain .....	28
<b>Gambar 3.10</b> Antarmuka Bantuan <i>visitor</i> .....	29
<b>Gambar 3.11</b> Antarmuka menu utama <i>visitor</i> .....	30
<b>Gambar 3.12</b> Antarmuka Kenal Gambar .....	31
<b>Gambar 3.13</b> Antarmuka Kenal Warna .....	32
<b>Gambar 3.14</b> Antarmuka Kenal Angka .....	33
<b>Gambar 3.15</b> Antarmuka Kenal Musik .....	34
<b>Gambar 3.16</b> Antarmuka Menggambar .....	35
<b>Gambar 3.17</b> Halaman <i>login</i> Admin .....	36
<b>Gambar 3.18</b> Halaman utama Admin .....	37
<b>Gambar 3.19</b> Halaman Bantuan Admin .....	38
<b>Gambar 3.20</b> Halaman Kenal Gambar admin .....	39
<b>Gambar 3.21</b> Halaman tambah data gambar Kenal Gambar admin .....	40
<b>Gambar 3.22</b> Halaman tambah data suara Kenal Gambar admin .....	41
<b>Gambar 3.23</b> Halaman sukses <i>upload</i> konten Kenal Gambar admin .....	42
<b>Gambar 3.24</b> Halaman Kenal Warna admin .....	43
<b>Gambar 3.25</b> Halaman tambah data gambar Kenal Warna admin .....	44
<b>Gambar 3.26</b> Halaman tambah data suara Kenal Warna admin .....	45
<b>Gambar 3.27</b> Halaman sukses <i>upload</i> konten Kenal Warna admin .....	46

<b>Gambar 3.28</b> Halaman Kenal Angka admin .....	47
<b>Gambar 3.29</b> Halaman tambah data gambar Kenal Angka admin .....	48
<b>Gambar 3.30</b> Halaman tambah data suara Kenal Angka admin .....	49
<b>Gambar 3.31</b> Halaman sukses <i>upload</i> konten Kenal Angka admin .....	50
<b>Gambar 3.32</b> Halaman gagal <i>login</i> YukMain .....	51
<b>Gambar 3.33</b> Halaman final Yukmain .....	52
<b>Gambar 4.1</b> Struktur Kenal Gambar, Kenal Warna, dan Kenal Angka.....	56
<b>Gambar 4.2</b> Struktur Menu Kenal Musik .....	56
<b>Gambar 4.3</b> Struktur menu Menggambar .....	57
<b>Gambar 4.4</b> Struktur menu administrator .....	59
<b>Gambar 4.5</b> <i>Login</i> admin .....	59
<b>Gambar 4.6</b> Gagal <i>login</i> .....	60
<b>Gambar 4.7</b> Halaman utama administrator .....	60
<b>Gambar 4.8</b> Halaman admin fitur Kenal Gambar, Warna, Angka .....	61
<b>Gambar 4.9</b> Halaman menambah data gambar (Kenal Gambar, Angka, Warna) .....	62
<b>Gambar 4.10</b> Halaman unggah file suara (Kenal Gambar, Kenal Warna, Kenal Angka) .....	63
<b>Gambar 4.11</b> Halaman sukses mengunggah konten .....	64
<b>Gambar 4.12</b> Halaman admin salah satu fitur(setelah unggah konten).....	65
<b>Gambar 4.13</b> Halaman utama YukMain untuk <i>visitor</i> .....	65
<b>Gambar 4.14</b> Halaman Kenal Gambar .....	66
<b>Gambar 4.15</b> Halaman Kenal Warna .....	66
<b>Gambar 4.16</b> Halaman Kenal Angka .....	67
<b>Gambar 4.17</b> Halaman Kenal Musik .....	68
<b>Gambar 4.18</b> Halaman Menggambar .....	68
<b>Gambar 4.19</b> Halaman final (setelah memainkan fitur Kenal Gambar, Angka, dan Warna) .....	69
<b>Gambar 4.20</b> Halaman menu Bantuan untuk <i>visitor</i> .....	69

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Teknologi makin berkembang dari masa ke masa. Setiap harinya selalu ada saja proses dari teknologi yang berkembang begitu pesatnya. Perkembangan teknologi yang dialami manusia mempengaruhi segala aspek, mulai dari sosial, hukum, ekonomi, hingga budaya. Apabila dilihat dari aspek sosial, teknologi begitu mempengaruhi manusia dalam berinteraksi dengan sesamanya. Media sosial seperti *Facebook*, *WhatsApp*, dan segala jenis media sosial lainnya membuat manusia lebih mudah berinteraksi dengan manusia lainnya yang berada di tempat terpisah. Sedangkan dari sisi hukum, adanya penggunaan teknologi yang begitu masif dimanfaatkan beberapa golongan yang tidak bertanggung jawab untuk berbuat kejahatan, sehingga membuat kalangan pemerintahan merancang dan mengimplementasikan hukum tentang teknologi (lebih dikenal sebagai UU ITE di Indonesia). Selain itu, masih banyak aspek - aspek lain yang bisa dirasakan perubahannya akibat adanya perkembangan dan kemajuan teknologi.

Perkembangan teknologi yang begitu pesat membawa dampak ke semua generasi, termasuk anak usia dini. Perlu disadari bahwa masa- masa awal kehidupan anak merupakan masa terpenting dan fundamental bagi perkembangan selanjutnya. Masa usia dini (0-6 tahun) merupakan masa keemasan. Generasi usia kategori ini menempuh tahap dimana anak belajar begitu banyak dari lingkungan sekitarnya. Pertumbuhan otak sedang mengalami perkembangan yang luar biasa dan berkembang begitu signifikan sehingga pengetahuan dan pendidikan yang diterima anak pada masa ini akan sangat berpengaruh terhadap masa depannya. Melalui suatu proses pembelajaran sejak usia dini, diharapkan anak tidak saja siap untuk memasuki jenjang pendidikan lebih lanjut, tetapi yang lebih utama agar anak memperoleh rangsangan-rangsangan fisik-motorik, kognitif, sosial, dan emosi sesuai dengan tingkat usianya. Para ahli memandang perlunya stimulasi yang bermakna agar anak dapat berkembang secara optimal. Peran stimulasi berupa



penyediaan lingkungan yang kondusif harus disiapkan oleh para pendidik, baik orang tua, guru, pengasuh ataupun orang dewasa lain yang ada di sekitar anak.

Maka, perlu digunakan beragam media pembelajaran untuk menstimulus perkembangan anak usia dini baik berupa media audio, media visual, media audio-visual, dan media serba neka (bermacam – macam media lainnya).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di KB Mutiara Qur'ani, pembelajaran PAUD umumnya masih menggunakan video (DVD) , kartu dan beberapa mainan fisik untuk menambah pengetahuan anak serta melatih kognitif dan motorik untuk anak. Selain itu, ada pula yang menggunakan pengamatan langsung untuk mengenal lingkungan sekitar sehingga anak betul – betul mengetahui beberapa jenis hewan dan tumbuhan, serta benda – benda di sekitar lingkungannya.

Di sisi lain, beragam produk Teknologi Informasi (TI) yaitu *software - software* pembelajaran, telah merangkum fungsi audio-visual tersebut. Sehingga media TI dapat menjadi alternatif media pembelajaran konvensional. Salah contohnya yaitu *game* edukasi anak : *All in One* yang berbasis Android. Selain itu, juga terdapat media pembelajaran berbasis *web*, beberapa situs pembelajaran untuk anak usia dini seperti *Kidsclick.com*, *Starfall.com*, *Kids.nationalgeographic.com*, dll. Media pembelajaran tersebut akan memudahkan guru dan orang tua dalam merealisasikan tugas Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) sebagaimana yang dimaksud oleh UU No 20 tahun 2003 pasal 1 ayat 14.

Oleh karena itu, pembuatan tugas akhir ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran bagi anak usia dini berbasis *web*, untuk menstimulus perkembangannya. Media pembelajaran berbasis *web* dipilih, terhubung *website* merupakan salah satu *platform* yang cukup menjanjikan karena ukuran layar *desktop* yang cukup akomodatif untuk dilihat dan dipelajari oleh anak, tidak terlalu sempit dan bisa memuat berbagai informasi dalam satu tampilan. Dengan adanya *website* ini, beberapa aspek pengenalan seperti pengenalan warna, hewan dan tumbuhan bisa dilakukan dengan lebih praktis.

YukMain adalah sebuah *website* yang berfungsi sebagai alternatif media belajar untuk anak. Tentunya YukMain ini harus digunakan dengan pengawasan

orang tua, dan untuk beberapa anak yang belum bisa menggunakan *website* ini bisa dijalankan oleh orangtuanya sesuai dengan permintaan anak. Semua teknologi yang diperuntukkan bagi anak dibawah umur, khususnya anak usia dini sangatlah perlu pendampingan dan bimbingan dari orang tuanya, termasuk dalam apabila nantinya anak belum bisa menggunakan dengan lancar. Perlu diketahui juga bahwa di era sekarang ini anak usia dini sudah mulai mengenal komputer dan *gadget* sejenisnya. Hanya saja mereka menggunakan perangkat tersebut untuk bermain *game* atau menonton video/film yang disediakan orang tuanya, dengan pendampingan maupun tidak. Adanya media pembelajaran berbasis teknologi yang diwujudkan dalam YukMain yang bisa digunakan oleh anak sangat diperlukan agar perkembangan anak bisa lebih baik lagi. Sehingga, keberadaan YukMain sebagai media pembelajaran anak sangatlah dipandang perlu, mengingat teknologi yang berkembang pesat mempengaruhi segala aspek kehidupan manusia secara menyeluruh.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian yang dilakukan adalah pembuatan *website* interaktif sebagai alternatif media belajar untuk anak usia PAUD dengan menggunakan kaidah psikologi perkembangan anak.

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Konten pembelajaran untuk menstimulus kognitif dan motorik halus untuk anak usia 4 - 5 tahun.
2. Objek penelitian adalah anak berusia 4 – 5 tahun, dengan proses pembelajaran seperti menggambar, pengenalan binatang,tumbuhan, buah, warna (warna primer dan sekunder), angka (1 – 10) , serta ada fitur pengenalan alat musik dengan gambar untuk menambah pengalaman dan pengetahuan anak.

3. Tugas akhir ini tidak membahas segmen PAUD untuk anak dengan gangguan perkembangan ataupun anak berkebutuhan khusus.
4. Lokasi penelitian yaitu di KB Mutiara Qur'ani, Lemponsari, Sleman.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah menghasilkan *website* yang berguna sebagai salah satu media alternatif untuk pembelajaran bagi anak usia dini berdasarkan implementasi dari bidang ilmu psikologi anak serta berisi konten - konten yang telah disesuaikan untuk rentang usia paud.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Website* YukMain ini dapat digunakan oleh guru PAUD sebagai alternatif media pembelajaran bagi anak usia dini
2. *Website* YukMain ini dapat digunakan orang tua untuk memberikan stimulus bagi perkembangan anak di rumah.

#### **1.6 Metodologi Penelitian**

##### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah :

##### **1. Studi Pustaka**

Metode ini adalah melakukan pencarian literatur yang relevan dengan masalah yang diteliti, yaitu literatur tentang pendidikan anak usia dini , media pembelajaran, dan tentang psikologi perkembangan (fokus pada perkembangan anak di usia dini). Sumber dari studi pustaka ini adalah buku, jurnal, dan *internet*.

##### **2. Wawancara**

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan dialog langsung dengan narasumber yang berhubungan dengan kasus yang diteliti, dalam hal

ini Ibu Ulfa dari KB Mutiara Qur'ani. Wawancara dilakukan pada tanggal 4 Maret 2016 jam 11.00 WIB. Berikut ini kesimpulan wawancara terdapat pada Tabel 1.1.

**Tabel 1.1** Hasil wawancara

No	Narasumber	Kesimpulan Wawancara
1	Ibu Ulfa (KB Mutiara Qur'ani)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anak – anak bisa mengeksplorasi lingkungan sekitar sekolah, mengikuti kurikulum 2013 agar anak mengenal secara langsung.</li> <li>• Usia lebih dari 4 tahun lebih suka eksplorasi langsung, oleh karena itu mereka dikenalkan benda – benda di sekitar mereka bersekolah</li> </ul>

### 3. Observasi

Metode ini dilakukan dengan mencari fakta di lapangan, dalam hal ini melakukan pengumpulan informasi di KB Mutiara Qur'ani.

#### 1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem menggunakan model *protoyping*, yang meliputi tahapan sebagai berikut :

##### 1. Analisis kebutuhan

Segala kebutuhan pengguna akan konten dikumpulkan dan dianalisa sesuai dengan literatur dan penjelasan dari pakar terkait.

##### 2. Perancangan

Pembuatan model desain / rancangan awal konsep berdasarkan informasi kebutuhan yang telah didapatkan, meliputi pembuatan alur proses dari aplikasi dan tampilan awal

##### 3. Evaluasi Konsep

Konsep akan ditawarkan kepada pengguna dan beberapa pihak terkait. Jika ada revisi mengenai konsep, maka konsep akan diubah sesuai kebutuhan.

#### 4. Implementasi

Konsep yang sudah tidak mendapatkan revisi dari mayoritas pengguna akan diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman. Dalam hal ini bahasa yang digunakan adalah *PHP* dan basisdata *MySQLi*. Implementasi yang sudah berjalan lancar akan diuji oleh pengguna.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir ini disusun ke dalam beberapa bab yang masing – masing penjelasannya adalah sebagai berikut :

#### 1. BAB I Pendahuluan

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

#### 2. BAB II Landasan Teori

Berisi dasar pemikiran para pakar terkait dan literatur untuk lebih memahami permasalahan terkait konten yang sesuai untuk anak usia PAUD.

#### 3. BAB III Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak

Berisi tentang analisis kebutuhan sistem dan perancangan konsep aplikasi.

#### 4. BAB IV Implementasi dan Pengujian

Berisikan implementasi dari perancangan dan termasuk pula pengujian aplikasi terhadap pengguna.

#### 5. BAB V Penutup

Berisi kesimpulan dari permasalahan dan saran dari beberapa pihak terkait tentang masalah yang dihadapi.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Perkembangan kognitif**

Dalam studi Psikologi Perkembangan, Kognisi adalah salah satu area penting yang dibahas. Fokus kognisi sebagian besar adalah bagaimana memahami anak tentang cara anak tersebut membuat konsep dunia sesuai kemampuannya. Pendekatan tentang perkembangan gerak seseorang di masa bayi, menuju ke arah penalaran di masa kanak – kanak awal, hingga pada akhirnya anak bisa menggunakan prinsip abstrak di masa remaja (Upton, 2012).

#### **2.2 UU No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional**

Pemerintah sebagai salah satu penyelenggara negara memberikan perhatian terhadap pendidikan bagi bangsa. Melalui Undang – Undang no 20 tahun 2003, terdapat berbagai penjelasan dan peraturan mengenai sistem pendidikan nasional (Sisdiknas). Khusus mengenai PAUD, pada pasal 1 ayat 14 tercantum penjelasan yang berbunyi “Pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut”.

Selain itu dibahas pula pada pasal 28 yang isinya adalah sebagai berikut :

- (1) Pendidikan anak usia dini diselenggarakan sebelum jenjang pendidikan dasar.
- (2) Pendidikan anak usia dini dapat diselenggarakan melalui jalur pendidikan formal, nonformal, dan/atau informal.
- (3) Pendidikan anak usia dini pada jalur pendidikan formal berbentuk taman kanak-kanak (TK), raudatul athfal (RA), atau bentuk lain yang sederajat.
- (4) Pendidikan anak usia dini pada jalur pendidikan nonformal berbentuk kelompok bermain (KB), taman penitipan anak (TPA), atau bentuk lain yang sederajat.
- (5) Pendidikan anak usia dini pada jalur pendidikan

informal berbentuk pendidikan keluarga atau pendidikan yang diselenggarakan oleh lingkungan. (6) Ketentuan mengenai pendidikan anak usia dini sebagaimana dimaksud pada ayat (1), ayat (2), ayat (3), dan ayat (4) diatur lebih lanjut dengan peraturan pemerintah (Republik Indonesia, 2003).

### **2.3. Media Pembelajaran**

Media adalah istilah dari bahasa Latin. Media adalah bentuk jamak kata “medium” yang artinya pengantar atau perantara (Depdiknas, 2003). Secara umum media bermakna sebagai penyalur atau perantara informasi terhadap penerima informasi yang dikehendaki dari sumber informasi. Media pembelajaran adalah salah satu bagian sumber belajar yang terdiri dari kombinasi perangkat lunak (sebagai bahan belajar) dan perangkat keras (sebagai alat belajar). Manfaat media dalam proses pembelajaran secara umum adalah membuat kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru dan siswa lebih efisien dan efektif dengan cara memperlancar interaksi diantara keduanya. Beberapa manfaat dari media pembelajaran adalah pengurangan verbalisme karena adanya perubahan konsep yang bersifat abstrak menjadi konkret (gambar, model, grafik, dan sebagainya), Jalannya pelajaran menjadi tidak monoton sehingga meningkatkan motivasi siswa, panca indera siswa lebih difungsikan seluruhnya, mempermudah pemahaman konsep dengan suatu kenyataan yang untuk memperolehnya sulit didapat apabila tidak memakai media pembelajaran, siswa dan lingkungannya menjadi lebih mungkin untuk berinteraksi langsung, kesamaan pengamatan akan didapat karena tiap siswa memiliki perbedaan dalam daya tangkapnya, informasi belajar dapat ditampilkan konsisten dan bisa disimpan maupun diulang, berdasarkan kebutuhan dari pembelajaran.

Kategorisasi terhadap media belajar dan sumber belajar ekonomi dapat dilakukan berdasarkan banyaknya bentuk dan ragam media pengajaran. Kategorisasi tersebut dapat ditinjau juga dari jenisnya, yaitu media visual, media audio, audio-visual, serta media serba neka (bermacam – macam media lainnya (Muhson, 2010).

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Media pembelajaran adalah alat yang

digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Bentuk komunikasi tidak akan berjalan tanpa sarana untuk menyampaikan pesan. Bentuk stimulus dapat digunakan sebagai media, di antaranya adalah interaksi manusia, realitas, gambar bergerak atau tidak, tulisan dan suara yang direkam (Sanaky, 2009).

#### **2.4. Teori Perkembangan Anak**

Seorang anak dalam masa pertumbuhannya dibagi menjadi beberapa fase, sejak sebelum lahir hingga remaja. Namun dalam tugas akhir ini yang akan diulas lebih lanjut adalah fase prasekolah. Beberapa fase tersebut adalah sebagai berikut.

**1. Periode prakelahiran** (*prenatal period*) adalah periode pertama seseorang, dimulai sejak pembuahan hingga kelahiran. Fase ini berlangsung sekitar sembilan bulan. Pada sembilan bulan inilah, organisme terbentuk dari sebuah sel tunggal, memiliki otak dan kemampuan berperilaku.

**2. Masa bayi** (*infancy*) adalah perkembangan anak. Masa ini berlangsung sejak seorang anak lahir hingga sekitar usia 18 hingga 24 bulan. Pada masa ini, ketergantungan terhadap orang dewasa begitu tinggi. Kemampuan berbicara, mengatur indera – indera dan tindakan fisik, berpikir dengan simbol, meniru perbuatan dan tingkah laku orang lain, serta banyak aktivitas psikologis lain dimulai pada masa ini.

**3. Masa kanak – kanak awal** (*early childhood*) adalah periode berkembangnya anak setelah masa bayi. Periode ini terjadi pada saat anak memasuki akhir masa bayi hingga berumur 5 – 6 tahun. Periode ini adalah pembelajaran untuk lebih mandiri. Anak mulai bisa merawat diri sendiri. Beberapa kemampuan yang menunjang kesiapan sekolah seperti mulai mengenal huruf dan mengikuti perintah mulai mereka kuasai. Selain itu juga mereka mulai mengenal teman sebaya dan menghabiskan waktu dengan teman – teman sebayanya untuk bermain.

**4. Masa kanak – kanak tengah dan akhir** (*middle and late childhood*) adalah periode anak untuk berkembang. Periode ini dimulai sekitar usia 6 – 11 tahun. Sering disebut sebagai masa sekolah dasar (SD). Kemampuan



anak bertambah, seperti kemampuan dasar menulis dan membaca. Dunia yang mereka kenal lebih besar daripada periode sebelumnya.

**5. Masa remaja** (*adolescence*) adalah masa peralihan. Peralihan yang dimaksud adalah periode transisi perkembangan dari kanak – kanak menuju masa dewasa awal. Periode ini diawali ketika anak memasuki usia 10 - 12 tahun dan berakhir ketika anak memasuki usia 18 hingga 22 tahun. Perubahan fisik yang signifikan menjadi penanda berlangsungnya masa remaja. Pertambahan tinggi, berat badan, dan kontur tubuh dialami anak pada masa ini. Perubahan karakter seksual seperti membesarnya payudara wanita dan tumbuhnya rambut pada tempat – tempat tertentu, serta suara yang berubah terjadi pada masa ini. Selain itu, kebebasan dan pencarian jati diri juga menjadi ciri khas pada masa remaja. Pemikiran seorang remaja pun berubah menjadi lebih logis, idealis, dan abstrak (Santrock, 2007).

## **2.5. PAUD**

PAUD (Pendidikan Anak Usia Dini) adalah tahap awal pada tingkatan pendidikan. PAUD adalah tingkatan pendidikan sebelum pendidikan dasar. Anak sejak lahir hingga berusia enam tahun berupaya dibina di PAUD, dengan cara merangsang pendidikan agar anak terbantu dalam perkembangan fisik dan mentalnya sehingga anak siap untuk menjalani pendidikan selanjutnya.

### **2.5.1 Arah Pendidikan Anak Usia Dini**

Penyelenggaraan pendidikan pada PAUD memiliki konsep yang ditujukan pada perkembangan anak sehingga menitikberatkan beberapa bagian berikut :

- a. Perkembangan fisik (motorik kasar dan halus terkoordinasi dengan baik)
- b. Kecerdasan anak (Kecerdasan emosi, spiritual, daya cipta, daya pikir)
- c. Sosioemosional (*behavior* / perilaku dan sikap, serta agama) anak dalam berkomunikasi dan berbahasa, disesuaikan dengan tahapan - tahapan anak yang berkembang beserta keunikan yang dimiliki tiap anak (Hasan, 2009).

## 2.6. Website

*Website* dibagi menjadi dua jenis, yaitu *web* statis dan *web* dinamis. *Web* statis adalah jenis yang memberikan tampilan informasi yang statis sifatnya (tetap). *Web* tersebut disebut statis karena tidak bisa menanggapi pengguna yang ingin melakukan interaksi secara aktif. Secara umum, sebuah *web* dapat dikatakan sebagai *web* dinamis ataupun statis berdasarkan tampilannya. *Web* statis hanya memiliki koneksi dengan halaman lain dan mengandung informasi tetap. Pengguna hanya bisa melihat halaman yang berisi tampilan dokumen dan mengakses halaman lain apabila melakukan klik pada bagian tertentu. Pengguna dapat melakukan sedikit interaksi, namun hanya bisa melihat tampilan informasi dan berpindah halaman saja, tidak dapat melakukan olah informasi. Biasanya *web* statis adalah dokumen *HTML* dan disimpan dengan ekstensi *.htm* atau *.html*.

Tipe *web* kedua adalah *web* dinamis. *Web* dinamis memungkinkan untuk menampilkan informasi dan pengguna bisa berinteraksi dengan *web* tersebut. Pengguna bisa berinteraksi lebih banyak seperti menggunakan *form* ataupun memberikan perintah tertentu sehingga pengguna bisa melakukan olah informasi. Dalam perkembangannya, *web* dinamis lebih baik secara estetika, tidak kaku, dan lebih interaktif terhadap penggunanya (Wahana, 2006).

*Website* pada era perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat seperti sekarang memiliki prospek yang cukup bagus sebagai sebuah platform untuk memenuhi berbagai keperluan yang ada.

Adopsi *web* sebagai bagian dari strategi teknologi dan informasi sekarang didasarkan pada beberapa sebab, yaitu : (a). Mudahnya mengakses informasi; (b). Lebih mudah dalam setup server; (c). Pendistribusian informasi lebih mudah; dan (d). Bebas *platform*, yang memungkinkan sistem operasi manapun untuk bisa menampilkan informasi berdasarkan adanya standar dokumen untuk berbagai jenis tipe data yang didukung oleh *web browser* untuk disajikan (Sidik, 2010).

## 2.7 Teori Pengujian

Dalam pembuatannya, suatu perangkat lunak harusnya sudah melalui tahapan pengujian sebelum diberikan kepada pengguna. Konsep kualitas sangat

penting dalam TI agar dapat mempersembahkan hasil yang maksimal dan mengetahui kepuasan pengguna. Oleh karena itu, didalam sistem ada beberapa strategi pengujian yang dapat dilakukan, diantaranya sebagai berikut :

#### 1. *Black – Box Testing*

Pengujian dengan jenis strategi *Black – Box Testing* adalah pengujian yang menitikberatkan pada *input* dan *output*nya. Strategi pengujian ini tidak mendalami apa saja yang terjadi dalam sistem. Untuk keperluan tugas akhir ini, pengujian jenis *Black – Box testing* yang akan dipakai untuk menguji aplikasi terhadap pengguna.

#### 2. *White – Box Testing*

*White – Box Testing* mementingkan spesifikasi logika dan memberikan jaminan sistem berfungsi dengan semestinya. Pengujian berbasis kesalahan adalah tujuan utama dari *White – Box Testing*. Pemeriksaan tiap proses dan alternatif dari setiap tindakan akan *diuji*.

#### 3. *Top – Down Testing*

Logika utama yang diuji menjadi asumsi utama pengujian *Top Down*. Seringkali *Top – Down Testing* dapat mendeteksi kekurangan dari sistem yang serius. Contoh implementasinya adalah pada pengujian antarmuka. Dengan menggunakan *Top – Down Testing* berarti menguji layar peringkat utama hingga layar yang paling rendah peringkatnya. Selain itu juga memastikan fungsionalitas sistem dalam keadaan baik sehingga sesuai kebutuhan pengguna.

#### 4. *Bottom – Up Testing*





Berbeda dengan *Top – Down*, strategi pengujian ini dimulai dari rincian sistem yang paling mendasar, kemudian menuju peringkat sistem yang lebih tinggi (Nugroho,2005).

## 2.8 *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* adalah diagram yang merupakan deskripsi peringkat tinggi yang menjelaskan bagaimana pengguna akan menggunakan aplikasi. *Use case diagram* dalam tahap analisis memegang peranan penting. Selain pada tahap

analisis, *use case* juga penting pada bagian pengujian. Informasi penting yang berkaitan dengan aturan bisnis dapat diperoleh dari *use case diagram* yang komprehensif (Nugroho,2005). Berikut ini penjelasan komponen *use case* ,seperti yang tercantum pada Tabel 2.1 :

**Tabel 2.1** Daftar komponen *Use Case Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Kumpulan peran pengguna saat berinteraksi dengan <i>use case</i>
2		<i>System</i>	Simbol yang mengkhususkan paket yang menampilkan sistem dengan batasan tertentu
3	<<include>> ----->	<i>Include</i>	<i>Use Case</i> tambahan yang memerlukan <i>use case</i> sebelumnya untuk menjalankan fungsi
4	<<extend>> <-----	<i>Extend</i>	<i>Use case</i> yang merupakan kelanjutan dari <i>use case</i> sebelumnya. Masih satu fungsi namun bisa berdiri sendiri
5		<i>Use case</i>	Urutan tindakan dan proses yang bisa dilakukan oleh <i>actor</i>
6		<i>Association</i>	Penghubung antar objek

## 2.9 Musik untuk Anak Usia Dini




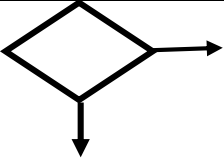
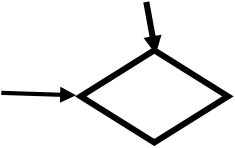
Musik dan kehidupan manusia saling berkaitan. Bahkan tiap fase kehidupan manusia dihiasi dengan musik. Mulai dari kandungan, anak – anak, bahkan hingga lanjut usia. Menurut Jamin (dalam Hardjana, 2013) , berbagai kegiatan manusia dipenuhi musik, seperti acara budaya, pernikahan, dan berbagai kegiatan lainnya. Musik yang diperdengarkan kepada anak akan membuat anak mengekspresikan

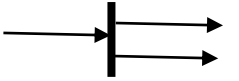
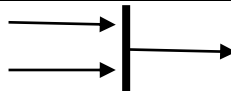

emosi yang ada. Sehingga musik bisa dikatakan telah menyatu dalam kehidupan dan perkembangan anak.

## 2.10 Activity Diagram

*Activity Diagram* adalah diagram yang mendeskripsikan aktivitas dari diagram *use case* yang telah dibuat. *Initial node* menunjukkan langkah awal proses aktivitas. Notasi selanjutnya yaitu *actions*, yang menunjukkan tahapan aktivitas yang dijalankan di sistem. Ada *flow* sebagai penunjuk ke proses ataupun aksi selanjutnya. Apabila terdapat lebih dari satu hasil aktivitas, terdapat *decision* untuk menampung hasil aktivitas. Notasi berikutnya adalah *merge*, berfungsi menyatukan arah aktivitas yang bercabang karena *decision*. Apabila ada aktivitas paralel, ada *fork* untuk menjalankannya secara bersamaan. Apabila aktivitas paralel itu disatukan kembali, ada notasi *join*. Setelah semua aktivitas selesai, *activity final* digunakan untuk mengakhirinya (Suryasari *et al.* 2012). Jenis notasi yang terdapat pada activity diagram dirangkum dalam Tabel 2.2 berikut ini.

**Tabel 2.2** Activity Diagram

Simbol notasi	Nama notasi	Keterangan
	<i>Initial node</i>	Menunjukkan langkah awal dari proses aktivitas
	<i>Activity</i>	Berfungsi menunjukkan tahapan dari aktivitas yang dijalankan di sistem
	<i>Flow</i>	Penunjuk arah proses ataupun aksi selanjutnya
	<i>Decision</i>	Pemisah hasil aktivitas yang menghasilkan tahap lebih dari satu
	<i>Merge</i>	berfungsi menyatukan arah aktivitas yang telah bercabang karena <i>decision</i>

	<i>Fork</i>	Menjalankan aktivitas secara paralel
	<i>Join</i>	Menyatukan aktivitas paralel yang telah selesai
	<i>Final</i>	mengakhiri seluruh aktivitas yang ada

### 2.11 Permendiknas No 58 Tahun 2009

Menurut Permendiknas No 58 tahun 2009 pasal 1, Standar pendidikan anak usia dini meliputi pendidikan formal dan nonformal yang terdiri atas :

- Standar tingkat pencapaian perkembangan
- Standar pendidik dan tenaga kependidikan
- Standar isi, proses, dan penilaian
- Standar sarana dan prasarana, pengelolaan, dan pembiayaan.

Untuk memenuhi standar tingkat pendidikan anak usia dini, dalam Permendiknas juga tercantum standar pencapaian perkembangan anak. Berikut ini sebagian dari standar pencapaian perkembangan anak untuk anak usia 4 – 5 tahun di aspek motorik halus dan kognitif tercantum dalam tabel 2.3 (Mendiknas, 2009).

**Tabel 2.3** Standar Pencapaian Perkembangan Anak

Lingkup Perkembangan	Tingkat Pencapaian Perkembangan
Motorik Halus	Membuat garis vertikal, horizontal, lengkung kiri/kanan, miring kiri/kanan, dan lingkaran.
	Menjiplak bentuk.
	Mengkoordinasikan mata dan tangan untuk melakukan gerakan yang rumit
	Melakukan gerakan manipulatif untuk menghasilkan suatu bentuk dengan menggunakan berbagai media.

	Mengekspresikan diri dengan berkarya seni menggunakan berbagai media.
Kognitif B. Konsep bentuk, warna, ukuran dan pola	Mengklasifikasikan benda berdasarkan bentuk atau warna atau ukuran.
	Mengklasifikasikan benda ke kelompok yang sama atau sejenis atau kelompok berpasangan dengan 2 variasi.
	Mengenal pola AB-AB dan ABC-ABC.
	Mengurutkan benda berdasarkan 5 seriiasi ukuran/warna.
C. Konsep bilangan, lambang bilangan dan huruf	Mengetahui konsep banyak dan sedikit.
	Membilang banyak benda satu sampai sepuluh
	Mengenal konsep bilangan
	Mengenal lambang bilangan
	Mengenal lambang huruf

### 2.12. Aspek dan Standar Perkembangan Anak

Standar ini berisi seperangkat kompetensi yang diharapkan dapat dikuasai anak sesuai tahapan usianya yaitu standar perkembangan anak usia lahir - 1 tahun, standar perkembangan anak 1 – 2 tahun, standar perkembangan anak 2 – 3 tahun, standar perkembangan anak 3 – 4 tahun, standar perkembangan anak 4 – 5 tahun, dan standar perkembangan anak 5 – 6 tahun.

Berhubung batasan yang dibahas adalah standar perkembangan anak 4 -5 tahun, maka standar perkembangannya meliputi: (1) aspek moral dan nilai – nilai agama; (2) aspek sosial , emosional, dan kemandirian; (3) aspek bahasa; (4) aspek kognitif; (5) aspek fisik / motorik; (6) aspek seni. Adapun aspek kognitif sebagai berikut: (a) standar perkembangannya adalah anak mampu mengenal dan memahami berbagai konsep sederhana kehidupan sehari-hari;(b)perkembangan dasarnya adalah anak dapat mengenal klasifikasi sederhana; mengenal konsep –

konsep sains sederhana; mengenal bilangan; mengenal bentuk geometri; memecahkan masalah sederhana; mengenal konsep ruang dan posisi; mengenal ukuran; dapat mengenal konsep waktu; dapat mengenal berbagai pola; dapat konsep pengetahuan sosial sederhana (Balitbang, 2007).



## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK**

#### **3.1 Analisis Kebutuhan**

Analisis kebutuhan adalah proses untuk menentukan kebutuhan – kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perangkat lunak agar dapat berjalan dengan baik. Kebutuhan yang harus dipenuhi dalam *website* YukMain haruslah cukup detail sehingga alur proses kerja sistem bisa sesuai dengan harapan. Analisis kebutuhan meliputi analisis kebutuhan masukan (*input*), analisis kebutuhan proses, analisis kebutuhan keluaran (*output*), dan kebutuhan antarmuka (*interface*).

##### **3.1.1 Analisis Masukan**

Data yang diperlukan untuk kebutuhan ini, yaitu data *username* dan *password* yang digunakan oleh admin untuk mengakses dan mengelola *website*. Untuk fitur Kenal Gambar dibutuhkan masukan dari admin berupa gambar hewan, gambar tumbuhan, dan *file* suara untuk memberitahukan nama hewan dan tumbuhan tersebut apabila *visitor* tidak dapat menjawabnya. Sedangkan untuk fitur Kenal Warna hampir sama dengan Kenal Gambar namun gambar yang disimpan adalah gambar objek sederhana dua dimensi dengan warna tertentu, dan juga tentunya terdapat *file* suara jawaban warna – warna yang ditawarkan. Fitur selanjutnya adalah Kenal Angka. Masukan yang dibutuhkan dari admin berupa gambar angka atau objek tertentu yang menyerupai angka sederhana (1 – 10) dan audio sebagai panduan anak untuk menebak angka. Untuk fitur Menggambar, *visitor* bisa menggambar abstrak dengan peralatan yang dipilih dari *tools* warna. Untuk Kenal Musik, *visitor* bisa memainkan beberapa alat musik yang tersedia dengan cara melakukan klik terhadap alat musik tersebut.

Data masukan dari admin adalah sebagai berikut :

- a. Data *Login*
- b. Data gambar

c. Data suara

Sedangkan data masukan dari *visitor* adalah sebagai berikut :

- a. Data interaksi
- b. Data menggambar

### 3.1.2 Analisis Proses

Proses yang nanti terjadi didalam *website* YukMain nantinya adalah sebagai berikut :

1. Proses Bermain Kenal Gambar

*Visitor* (dalam hal ini anak usia 4 – 5 tahun) dapat bermain mengenali gambar dengan cara klik pada menu Kenal Gambar. Terdapat sebuah gambar dan nanti *visitor* menjawab nama dari gambar tersebut. Apabila dibutuhkan akan ada suara jawaban hewan / tumbuhan tersebut dengan melakukan klik pada tombol *play* sebagai bantuan.

2. Proses Bermain Kenal Warna

*Visitor* dapat bermain mengenali warna dengan cara klik menu Kenal Warna. Ada objek sebagai pembatas warna dan *visitor* menjawab nama warna dari gambar tersebut. Apabila dibutuhkan akan ada suara jawaban warna tersebut dengan cara melakukan klik pada tombol *play* sebagai bantuan.

3. Proses Kenal Musik

Permainan ini dilakukan dengan cara klik pada menu navigasi Kenal Musik, kemudian ada beberapa alat musik yang dikelompokkan berdasarkan cara memainkannya. Klik pada alat musik tersebut untuk membunyikannya

4. Proses Menggambar

*Visitor* melakukan akses ke menu ini kemudian akan ada area kosong untuk menggambar sesuai keinginan *visitor* dan diwarnai dengan beberapa pilihan peralatan gambar dan warna yang ada.

5. Proses Kenal Angka

Permainan ini dilakukan dengan cara mengenali angka. *Visitor* bisa mengakses fitur ini dengan cara klik pada menu Kenal Angka. Terdapat sebuah gambar angka dan nanti *visitor* menjawab berapa angka dari gambar tersebut. Apabila dibutuhkan akan ada suara jawaban dengan melakukan klik pada tombol *play*.

#### 6. Proses Bantuan

Bantuan digunakan sebagai panduan *visitor* dalam penggunaan YukMain.

### 3.1.3 Analisis Keluaran

Keluaran dari YukMain ini adalah sebuah informasi yang didapat dari fitur – fitur yang sudah ditambah dengan masukan data jawaban. Informasi tersebut meliputi :

1. Informasi gambar (gambar binatang ,tumbuhan ,dan sebagainya)
2. Informasi warna
3. Informasi bunyi
4. Informasi hasil menggambar.
5. Informasi angka.

### 3.1.4 Kebutuhan Antarmuka

Kebutuhan antarmuka dalam YukMain adalah beberapa halaman untuk menu navigasi Kenal Gambar, Kenal Warna, Kenal Musik, Menggambar, dan Kenal Angka, dan Bantuan. Halaman Kenal Gambar berisi sebuah halaman dengan gambar didalamnya dan tombol untuk bantuan anak ketika anak menjawab, serta ada *link* untuk memilih gambar selanjutnya. Hampir serupa dengan Kenal Gambar, Kenal Warna juga demikian. Sedangkan untuk Kenal Musik, terdapat halaman dengan beberapa gambar alat musik yang dikelompokkan berdasarkan cara memainkannya. Untuk menu Menggambar, terdapat sebuah bidang kosong dan peralatan untuk memilih warna dan menggambar bebas. Untuk fitur Kenal Angka secara antarmuka hampir sama dengan Kenal Gambar dan Kenal Warna, hanya saja terdapat perbedaan pada tampilan gambarnya. Sedangkan untuk fitur Bantuan berisi

panduan penggunaan *website* YukMain agar *visitor* lebih mudah memahami fungsi menu dan *icon* yang ada.

Kebutuhan antarmuka dalam *website* YukMain dari sisi admin adalah halaman untuk *login* admin. Selain itu terdapat juga halaman untuk pengelolaan *website* oleh admin seperti penambahan konten dan penghapusan konten.

### **3.1.5 Analisis Proses Website YukMain**

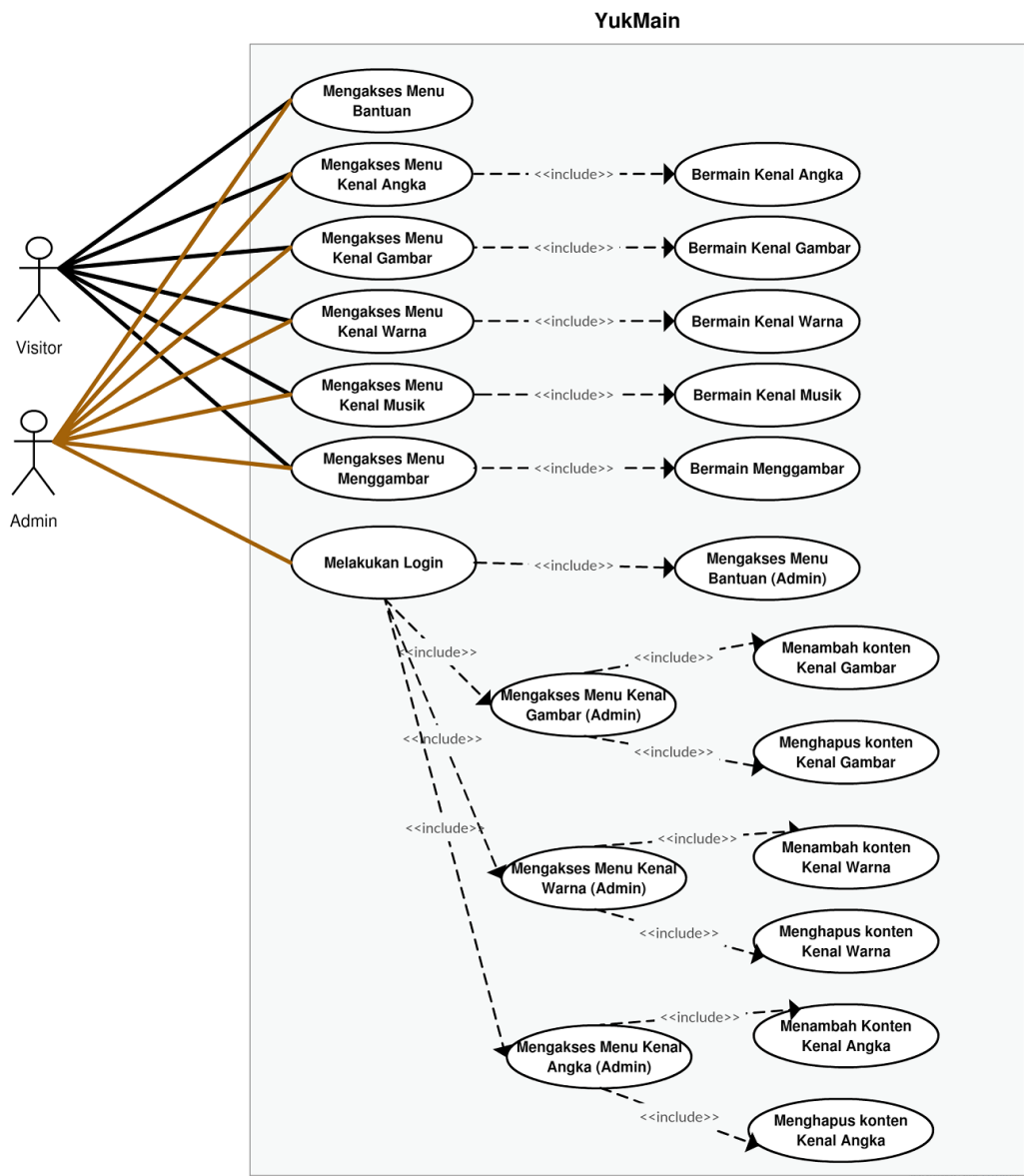
Proses *website* YukMain dari sisi *visitor* dimulai ketika admin memasukkan konten ke *website* melalui halaman admin. *Visitor* akan masuk halaman utama dan terdapat 5 fitur permainan. *Visitor* mengakses salah satu permainan dan halaman permainan ditampilkan. *Visitor* bermain permainan tersebut hingga selesai.

Sedangkan proses *website* YukMain dari sisi admin dimulai ketika admin melakukan *login*. Admin memasuki halaman utama admin. Kemudian admin akan memilih salah satu menu admin untuk fitur permainan. Fitur pengelolaan fitur permainan untuk admin ditampilkan. Admin bisa menambah konten permainan dan menghapus konten permainan.

## **3.2 Perancangan**

Perancangan yang akan diulas dalam proses pembuatan *web* YukMain meliputi perancangan *use case* diagram, *activity* diagram (admin dan *visitor*), tabel *database*, dan perancangan antarmuka.

### 3.2.1 Perancangan Use Case

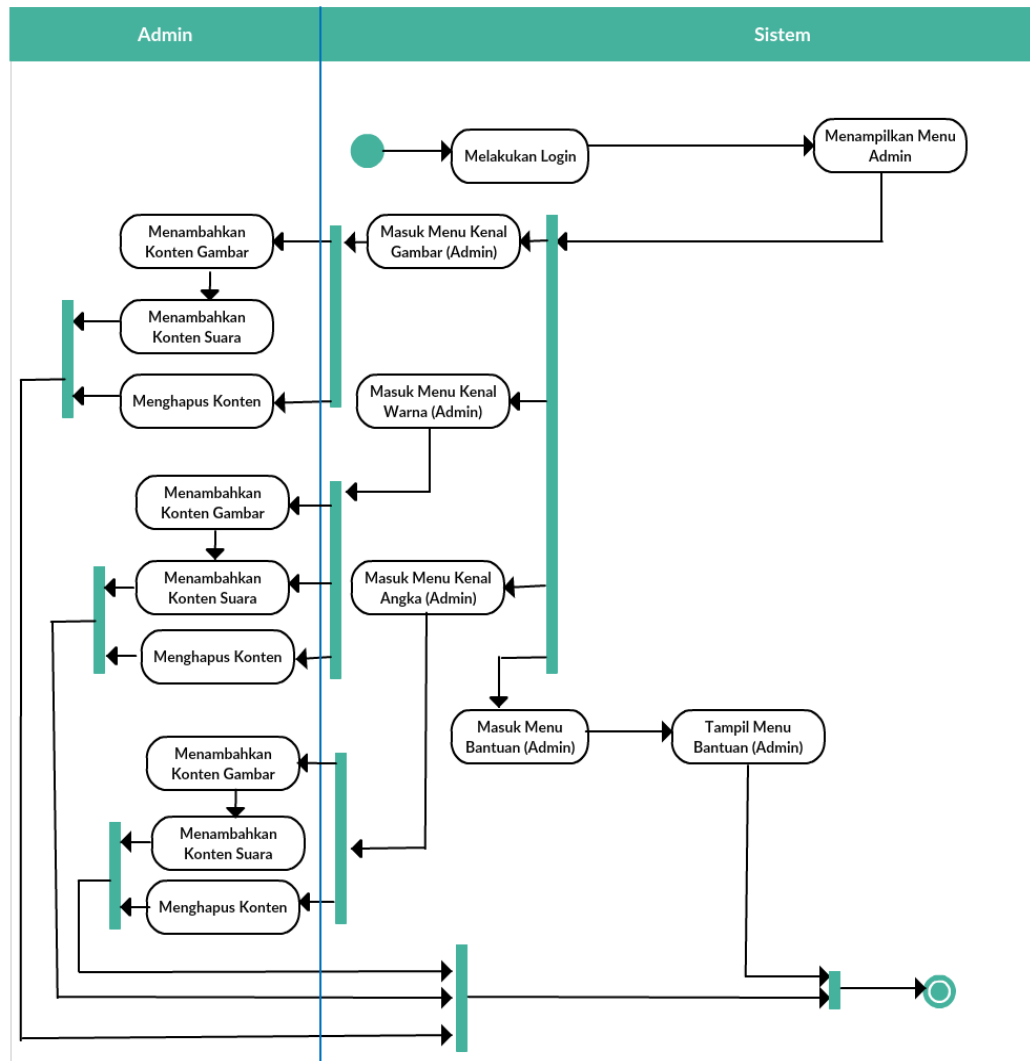


**Gambar 3.1.** Use case diagram

Seperti yang tertera pada Gambar 3.1, *use case* diagram pada YukMain mendeskripsikan tentang beberapa hal yang bisa dilakukan admin dan *visitor*. Admin bisa mengakses menu admin untuk fitur Kenal Gambar, fitur Kenal Warna, dan fitur Kenal Angka. Admin bisa menambah konten, dan menghapus konten.

Sedangkan visitor bisa memainkan permainan Kenal Gambar, Kenal Warna, Kenal Musik, Kenal Angka, dan Menggambar.

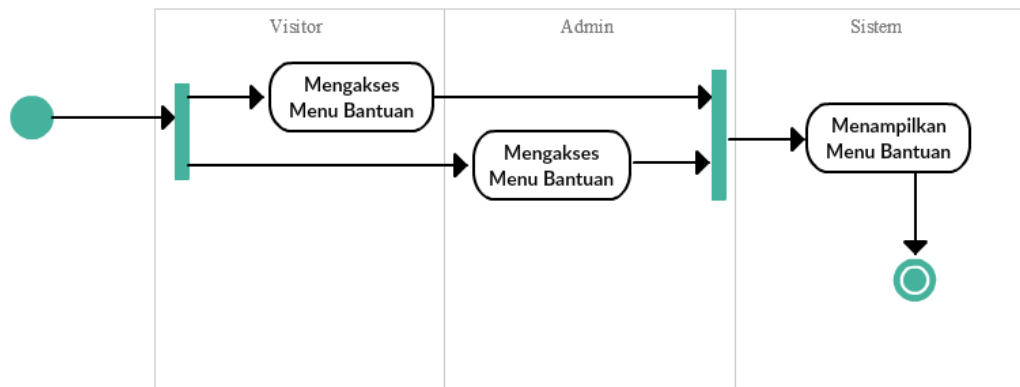
### 3.2.2. Perancangan *Activity Diagram*



**Gambar 3.2.** *Activity Diagram Admin*

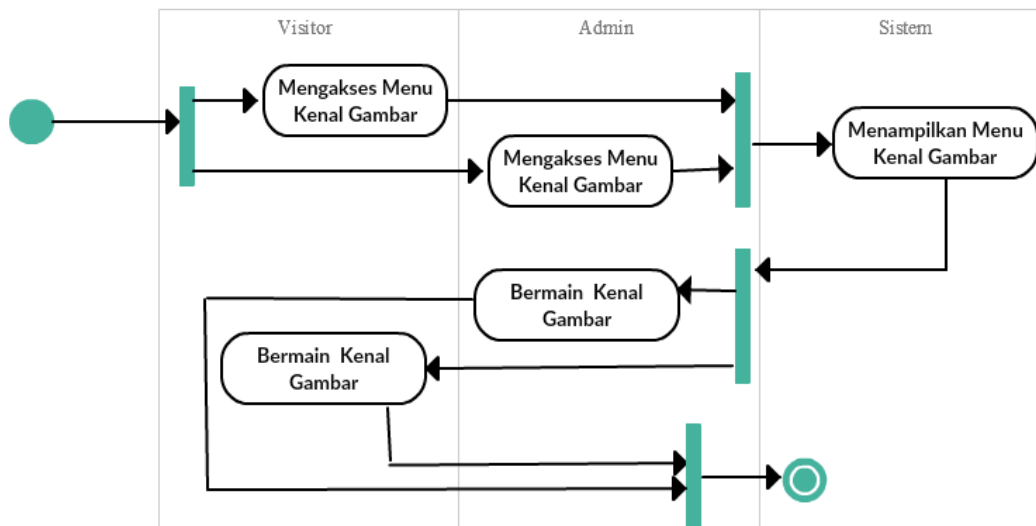
*Activity Diagram* admin merupakan tahapan aktivitas yang bisa dilakukan oleh administrator . Aktivitas dimulai ketika admin melakukan *login* ke sistem, seperti yang terdapat pada Gambar 3.2. Setelah *login*, admin bisa mengakses menu Bantuan sebagai panduan administrator ataupun langsung mengakses fitur admin

Kenal Gambar, Kenal Angka , dan Kenal Warna untuk menambahkan konten ataupun menghapusnya.



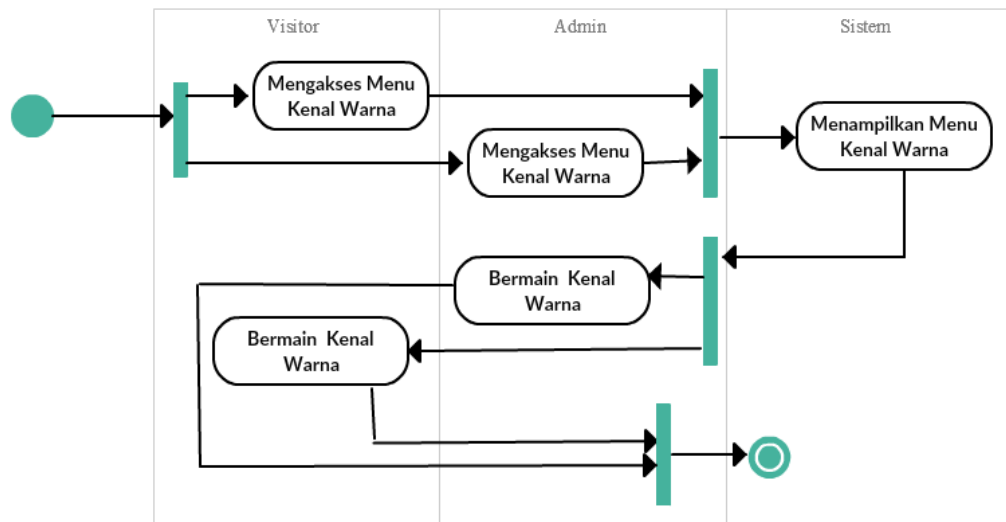
**Gambar 3.3.** Activity Diagram Bantuan *visitor*

Menu Bantuan untuk *visitor* berfungsi sebagai panduan untuk menggunakan fitur – fitur permainan yang terdapat pada YukMain. Seperti yang tercantum pada Gambar 3.3, *visitor* dan *admin* bisa mengakses menu Bantuan untuk *visitor*.



**Gambar 3.4.** Activity Diagram *Visitor* Kenal Gambar

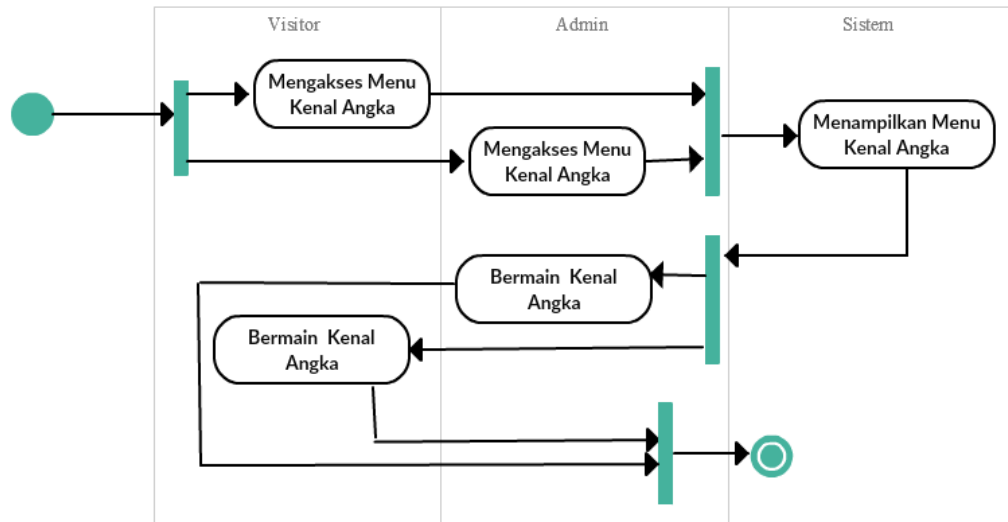
Sedikit berbeda dengan diagram aktivitas menu Bantuan yang tercantum pada Gambar 3.3, aktivitas untuk fitur Kenal Gambar memiliki lebih banyak tahapan. Admin maupun *visitor* bisa mengakses fitur Kenal Gambar, dan juga bisa memainkan fitur tersebut, seperti yang tercantum pada Gambar 3.4



**Gambar 3.5.** Activity Diagram Visitor Kenal Warna

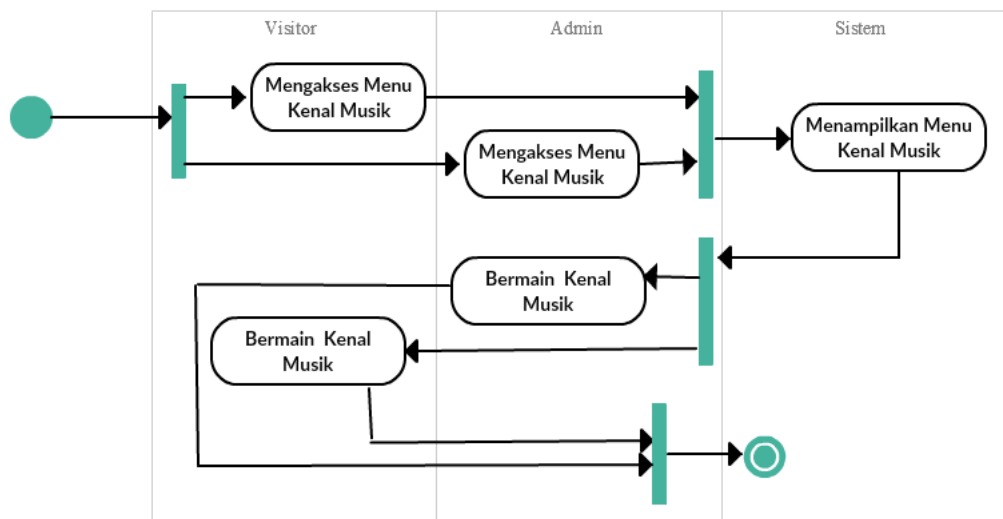
Fitur Kenal Warna secara proses tahapan aktivitasnya tidak ada perbedaan dengan fitur Kenal Gambar, hanya berbeda konten saja. Oleh karena itu, tahapan aktivitas fitur Kenal Warna yang tercantum pada Gambar 3.5 sama dengan yang tercantum pada Gambar 3.4 .





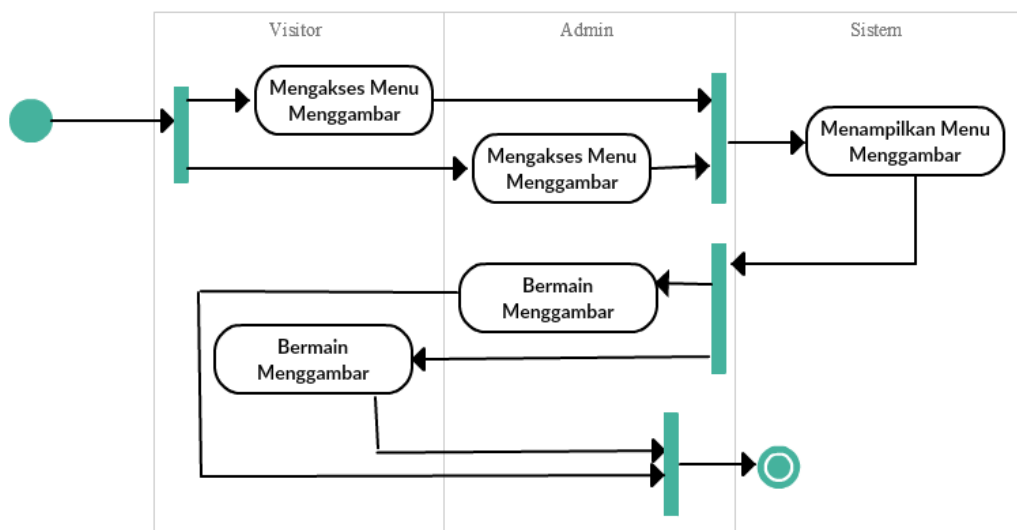
**Gambar 3.6.** Activity Diagram Visitor Kenal Angka

Kenal Angka memiliki jumlah tahapan proses yang sama dengan Kenal Warna dan Kenal Gambar. Berdasarkan Gambar 3.6 di atas, admin dan visitor bisa bermain fitur Kenal Angka ini secara bersamaan..



**Gambar 3.7.** Activity Diagram Visitor Kenal Musik

Berdasarkan Gambar 3.7, fitur Kenal Musik memiliki tahapan aktivitas yang tidak terlalu banyak. *Visitor* maupun admin cukup mengaksesnya, kemudian sistem akan menampilkan fitur Kenal Musik, dan langsung bisa digunakan.



**Gambar 3.8.** Activity Diagram Visitor Menggambar

Fitur Menggambar pada YukMain memiliki beberapa tahapan seperti yang tercantum pada Gambar 3.8 diatas. Admin maupun visitor bisa mengakses fitur Menggambar dan menggunakannya. *Activity* diagram pada YukMain terdiri dari *activity* diagram admin dan *activity* diagram visitor. *Activity* diagram admin dimulai ketika admin melakukan *login*. Kemudian admin akan masuk ke halaman menu admin. Terdapat beberapa pilihan navigasi untuk pengelolaan konten. Kemudian masuk ke menu pengaturan admin, dan admin bisa melakukan penambahan dan penghapusan konten.

Sedangkan *activity* diagram visitor berjalan setelah admin menambahkan konten. *Visitor* mengakses YukMain dan akan ditampilkan halaman dengan beberapa pilihan fitur. Terdapat 5 fitur yaitu Kenal Gambar, Kenal Warna, Kenal Angka, Kenal Musik, dan Menggambar. Ketika mengakses fitur tersebut *visitor* akan bisa memainkan fitur – fitur yang tersedia dari YukMain.

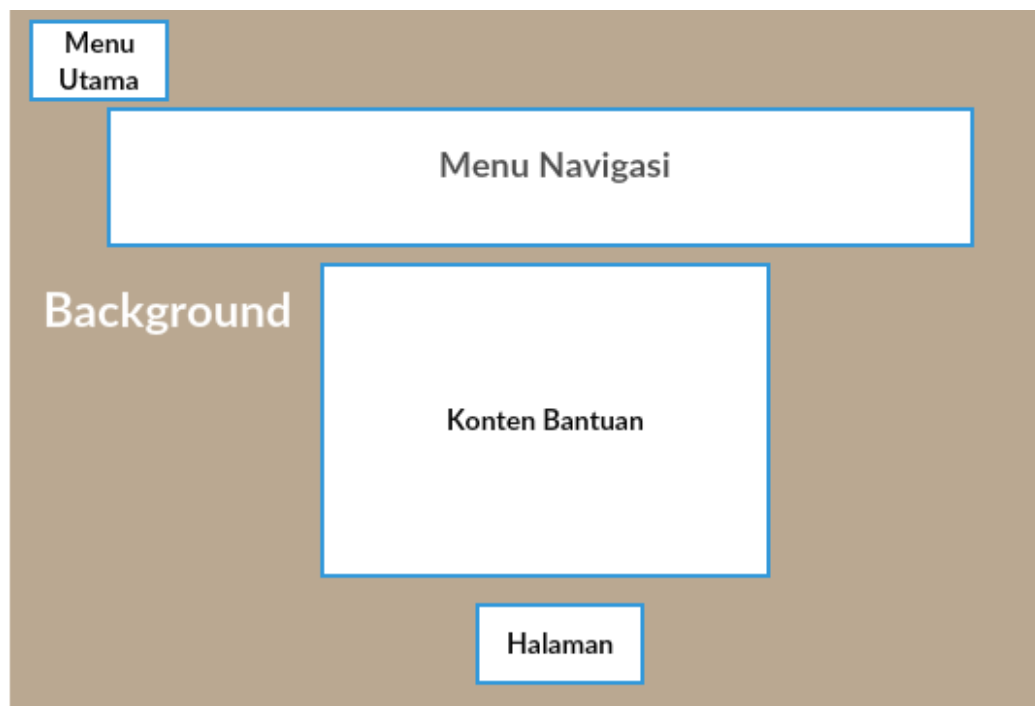
### 3.2.3. Perancangan Basis Data

<b>yukmain dataadmin</b> id_admin : int(6) username : varchar(25) password : varchar(18)	<b>yukmain kenalgbr</b> id_gambar : int(6) gambar : varchar(255)	<b>yukmain kenalangka</b> id_angka : int(6) angka : varchar(255)	<b>yukmain kenalwarna</b> id_warna : int(6) gambar_warna : varchar(255)
<b>yukmain suara_kenalangka</b> id_suara : int(100) suara : varchar(255)	<b>yukmain suara_kenalwarna</b> id_suara : int(100) suara : varchar(255)	<b>yukmain suara</b> id_suara : int(100) suara : varchar(255)	

**Gambar 3.9.** Tabel *database* YukMain

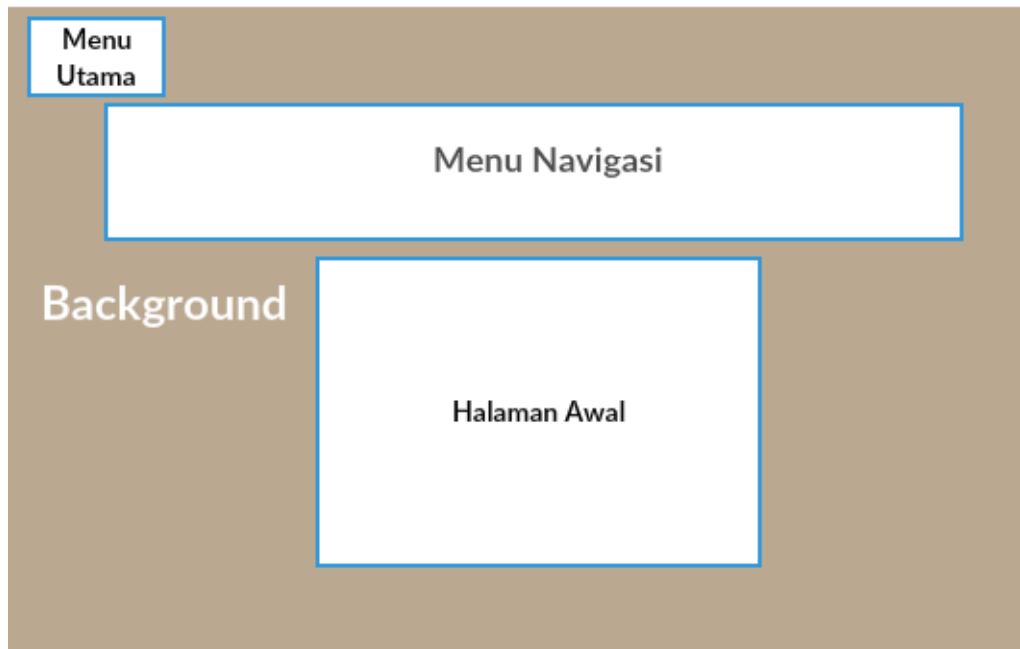
Berdasarkan Gambar 3.9 diatas, tabel *database* YukMain terdiri dari 7 buah tabel. Tabel dataadmin akan menyimpan informasi admin. Sedangkan tabel kenalgbr akan menyimpan informasi nama dan gambar untuk permainan Kenal Gambar. Tabel kenalwarna memiliki fungsi yang sama, hanya saja difungsikan untuk permainan Kenal Warna. Untuk tabel Kenal Angka menyimpan informasi nama dan gambar untuk permainan Kenal Angka. Tabel suara menyimpan audio untuk permainan Kenal Gambar. Tabel suara\_kenalwarna menyimpan audio untuk permainan Kenal Warna. Sedangkan tabel suara\_kenalangka untuk menyimpan audio permainan tabel Kenal Angka. Tidak ada relasi tabel yang terjadi dalam *website* ini.

### 3.2.4. Perancangan Antarmuka



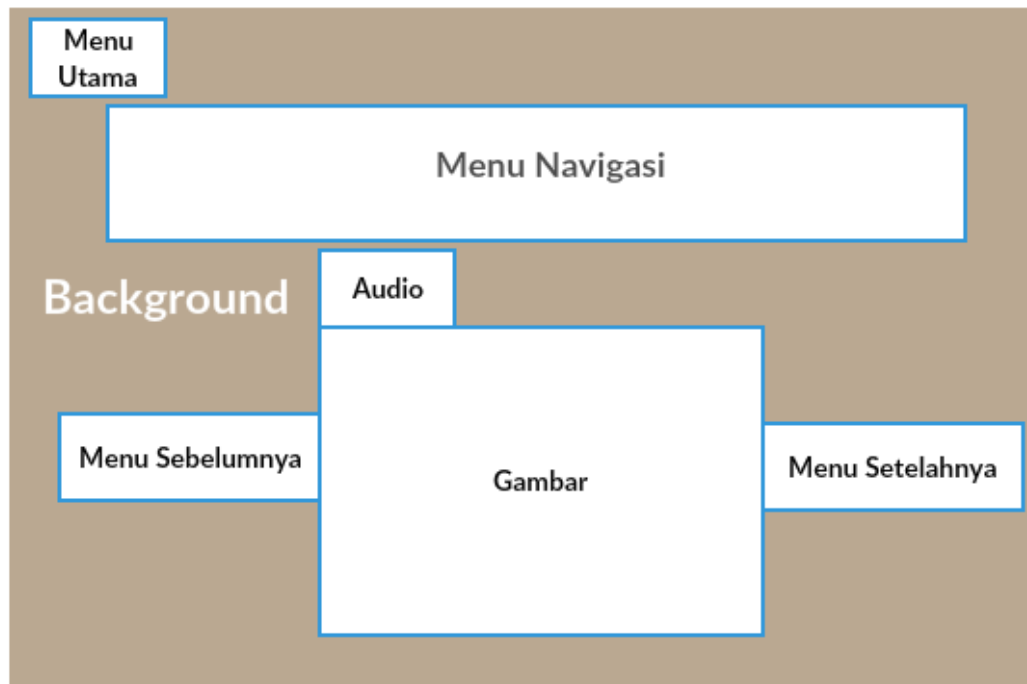
**Gambar 3.10.** Antarmuka Bantuan *visitor*

Gambar 3.10 menjelaskan tentang perancangan antarmuka untuk fitur Bantuan *visitor*. Ada bagian menu utama untuk mengakses halaman utama dari *visitor*, menu navigasi, area untuk menampilkan konten Bantuan, dan halaman untuk membuka halaman lain dari fitur Bantuan.



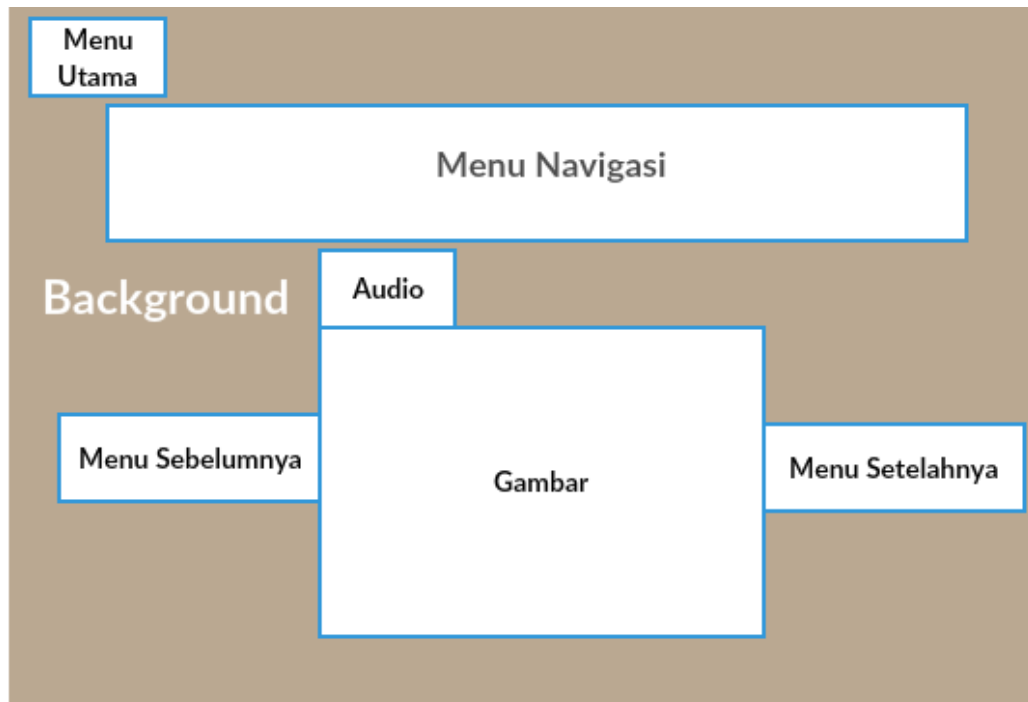
**Gambar 3.11.** Antarmuka menu utama *visitor*

Rancangan antarmuka menu utama visitor terdiri dari tombol untuk menu utama, menu untuk navigasi ,dan halaman awal. Seperti yang tercantum pada Gambar 3.11 diatas, halaman awal ini tampil pertama kali ketika admin maupun *visitor* mengakses halaman YukMain.



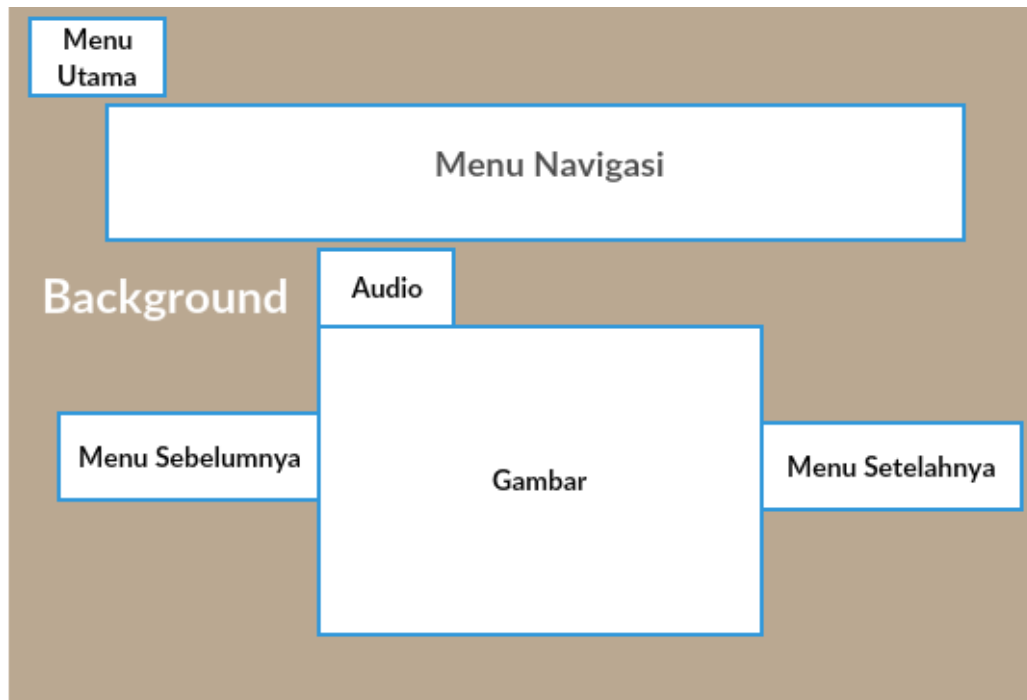
**Gambar 3.12.** Antarmuka Kenal Gambar

Gambar 3.12 menjelaskan tentang rancangan antarmuka untuk fitur Kenal Gambar. Terdapat tombol menu utama di kiri atas untuk masuk ke halaman awal (Gambar 3.11), ada bagian untuk mengakses menu navigasi fitur dari YukMain, ada tombol untuk memainkan suara / audio, ada tombol menu sebelumnya dan menu setelahnya untuk mengakses soal yang lain, dan ada area gambar yang digunakan untuk menempatkan gambar.



**Gambar 3.13.** Antarmuka Kenal Warna

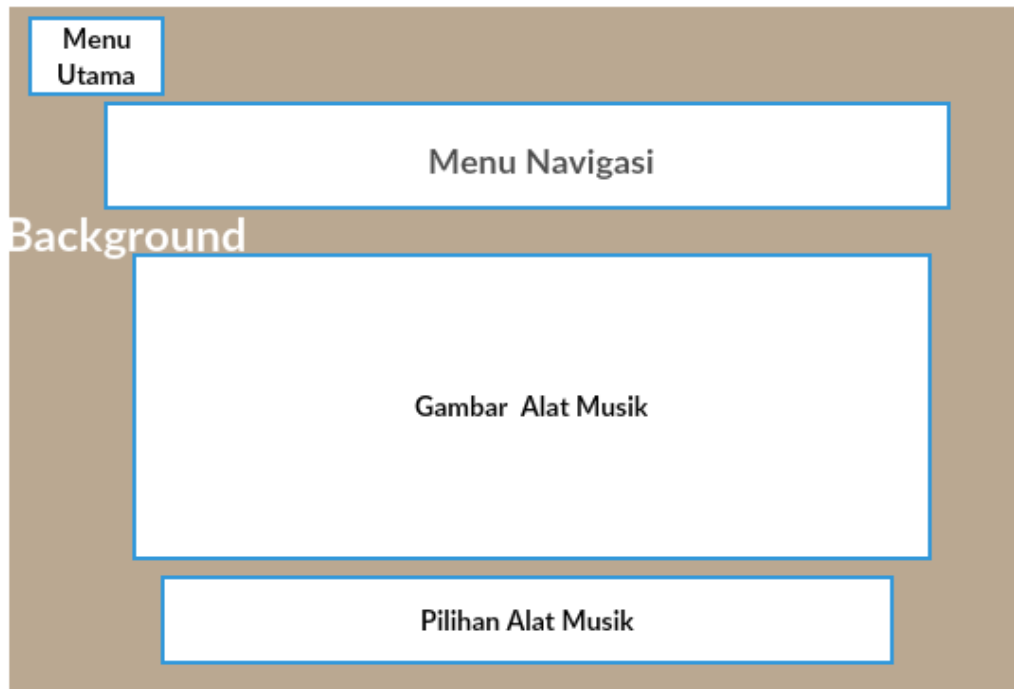
Fitur Kenal Warna (Gambar 3.13) memiliki rancangan struktur yang sama dengan fitur Kenal Gambar (Gambar 3.12). Terdapat tombol untuk mengakses menu utama, menu navigasi, tombol untuk memainkan audio, area gambar untuk menempatkan gambar, dan menu sebelumnya serta menu selanjutnya untuk mengakses gambar soal yang lain.



**Gambar 3.14.** Antarmuka Kenal Angka

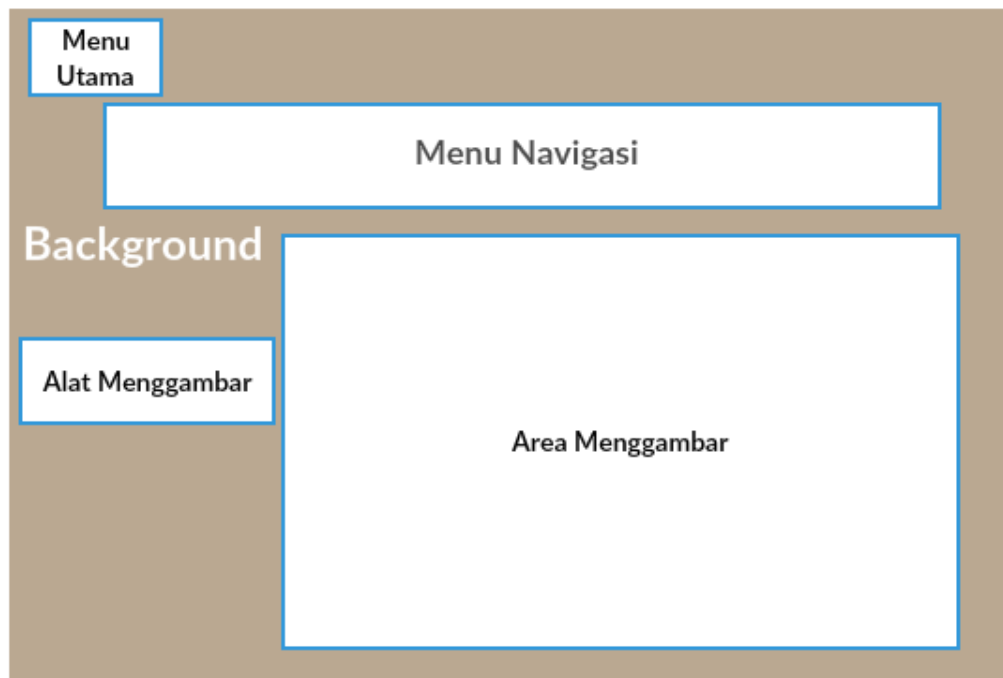
Tidak berbeda dengan perancangan antarmuka fitur Kenal Gambar (Gambar 3.12) dan fitur Kenal Warna (Gambar 3.13), perancangan antarmuka untuk fitur Kenal Angka memiliki struktur yang sama. Seperti yang tercantum pada Gambar 3.14, fitur Kenal Angka memiliki akses untuk menu utama, menu navigasi fitur, area gambar untuk menempatkan gambar, tombol untuk memainkan audio, dan menu sebelumnya serta menu selanjutnya untuk mengakses gambar soal fitur Kenal Angka yang lainnya.





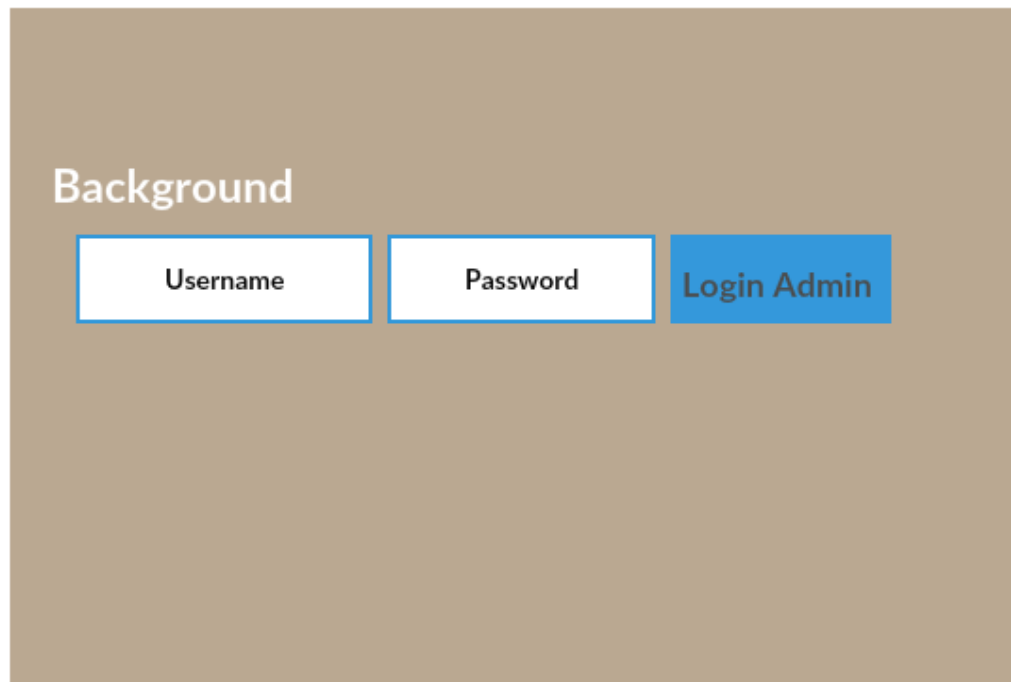
**Gambar 3.15.** Antarmuka Kenal Musik

Gambar 3.15 menunjukkan perancangan antarmuka untuk fitur Kenal Musik. Sedikit berbeda dengan fitur Kenal Gambar, Kenal Warna, dan Kenal Angka, fitur Kenal Musik tidak memiliki tombol suara yang terpisah dengan gambar. Fitur Kenal Musik memiliki tombol untuk mengakses menu utama, menu navigasi fitur, dan area untuk menempatkan beberapa gambar alat musik yang bisa dibunyikan dengan cara klik pada gambar alat musik yang diinginkan. Terdapat beberapa pilihan alat musik yang bisa dimainkan berdasarkan cara memainkannya.



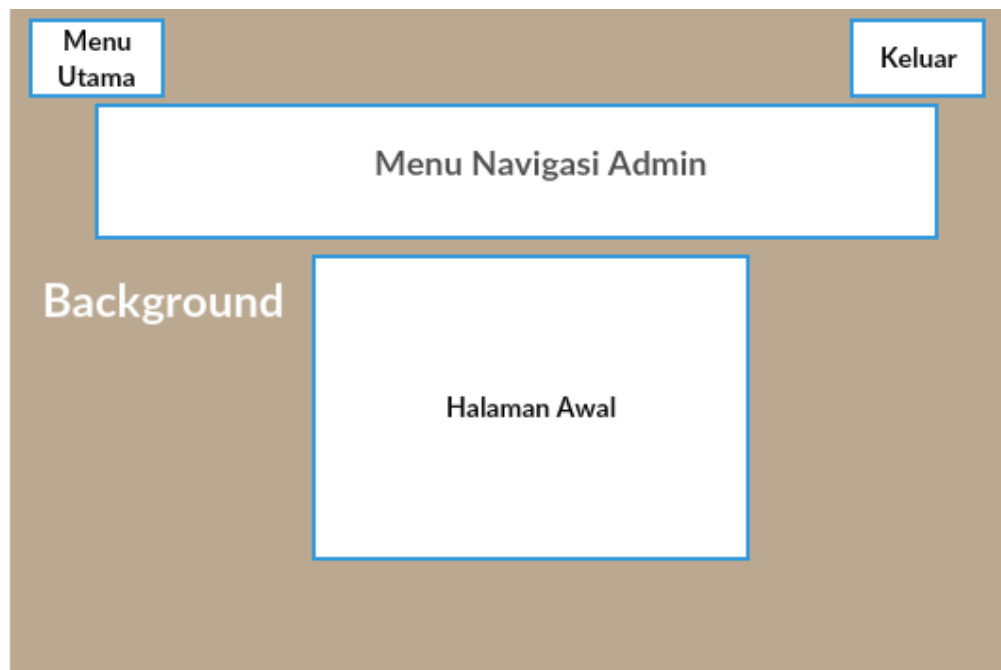
**Gambar 3.16.** Antarmuka Menggambar

Fitur Menggambar memiliki rancangan bagian yang cukup luas untuk menggambar, seperti yang tercantum pada Gambar 3.16. Ada alat menggambar yang bisa digunakan untuk menggambar di area menggambar sesuai keinginan *visitor* maupun admin, dan terdapat juga akses untuk menu utama dan menu navigasi fitur lain.



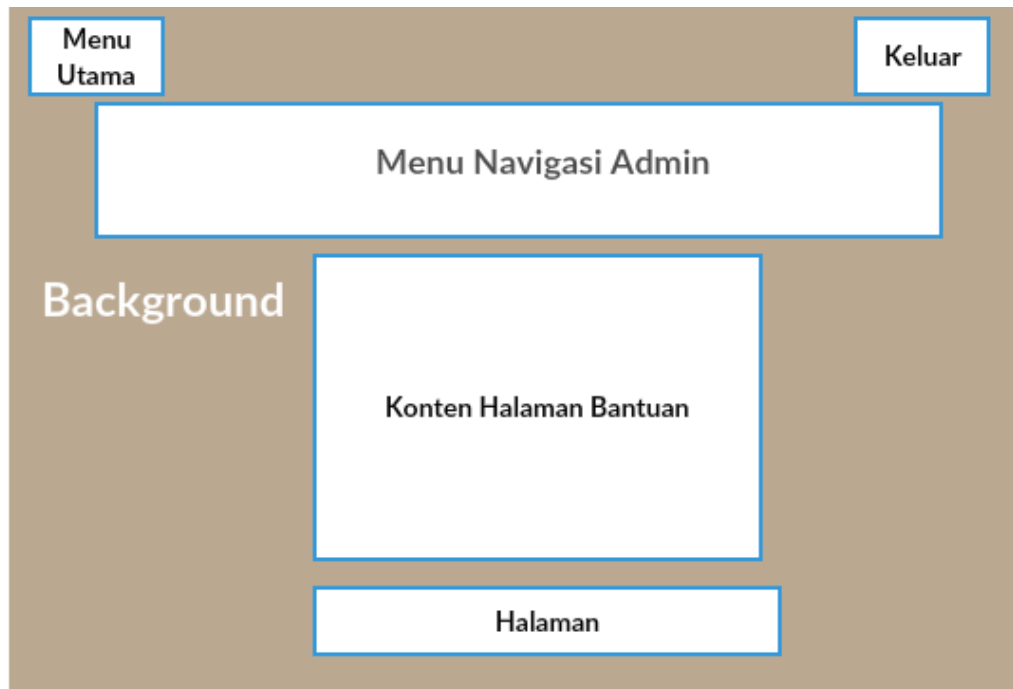
**Gambar 3.17.** Halaman *login* Admin

Halaman untuk *login* admin memiliki rancangan seperti pada Gambar 3.17. Terdapat bagian untuk mengisi *username* dan *password* admin serta sebuah tombol untuk *login*. Setelah admin mengisi kedua bagian tersebut, admin bisa mengakses halaman utama untuk admin.



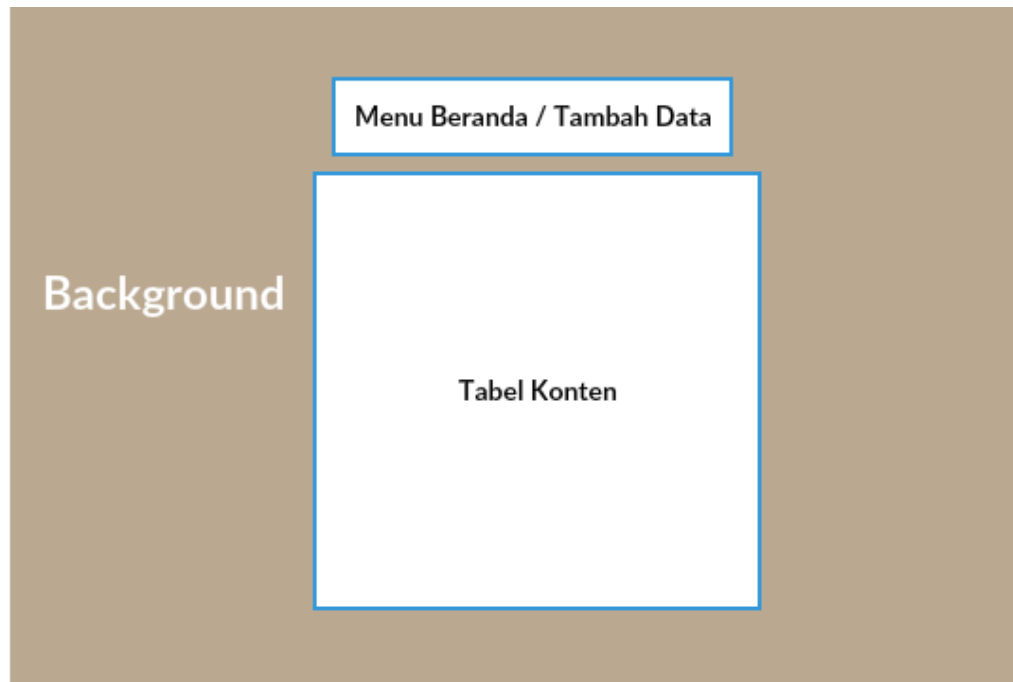
**Gambar 3.18.** Halaman utama Admin

Gambar 3.18 merupakan rancangan untuk halaman utama administrator. Setelah admin melakukan *login*, halaman utama admin akan ditampilkan. Halaman utama admin sendiri memiliki beberapa bagian, yaitu tombol untuk mengakses menu utama, tombol untuk mengakses menu navigasi admin yang lain, tombol keluar untuk keluar dari halaman administrator, dan area halaman awal sebagai penanda bahwa admin berada di halaman utama.



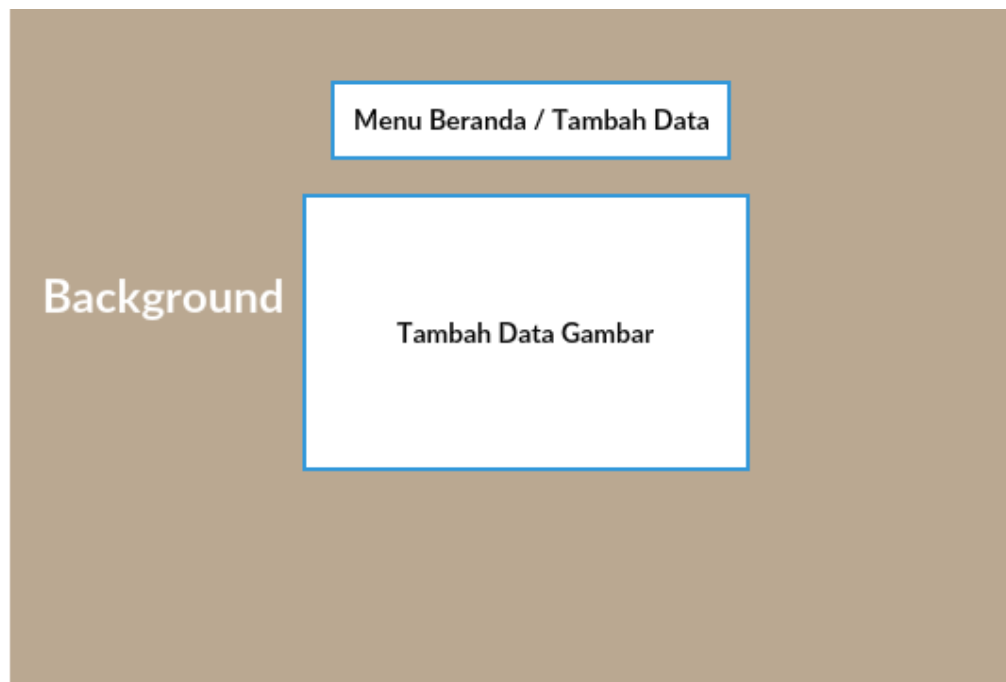
**Gambar 3.19.** Halaman Bantuan Admin

Setelah admin bisa mengakses halaman utama, salah satu menu navigasi yang bisa digunakan adalah Bantuan. Berdasarkan perancangan pada Gambar 3.19, terdapat tombol untuk mengakses menu utama, menu navigasi admin untuk fitur lain, tombol keluar, dan konten halaman bantuan, serta halaman lain yang bisa diakses.



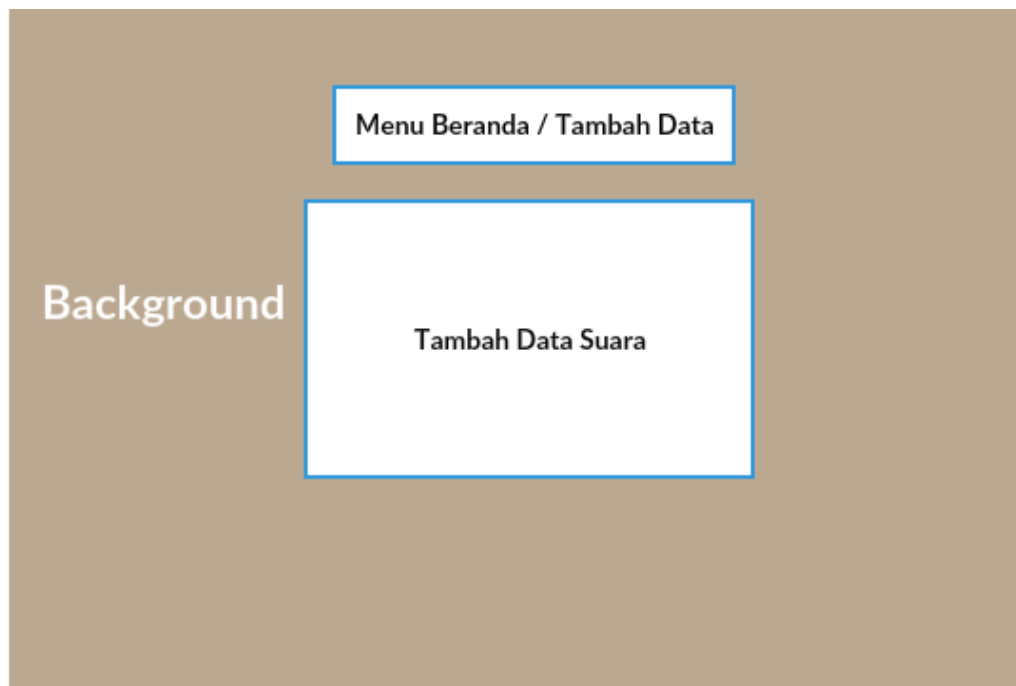
**Gambar 3.20.** Halaman Kenal Gambar admin

Perancangan untuk halaman fitur Kenal Gambar admin tercantum pada Gambar 3.20. Rancangan halaman ini terdiri dari menu Beranda untuk mengakses halaman utama admin, menu Tambah Data untuk menambah data soal yang akan digunakan, dan Tabel Konten untuk melihat konten apa saja yang telah diunggah admin.



**Gambar 3.21.** Halaman tambah data gambar Kenal Gambar admin

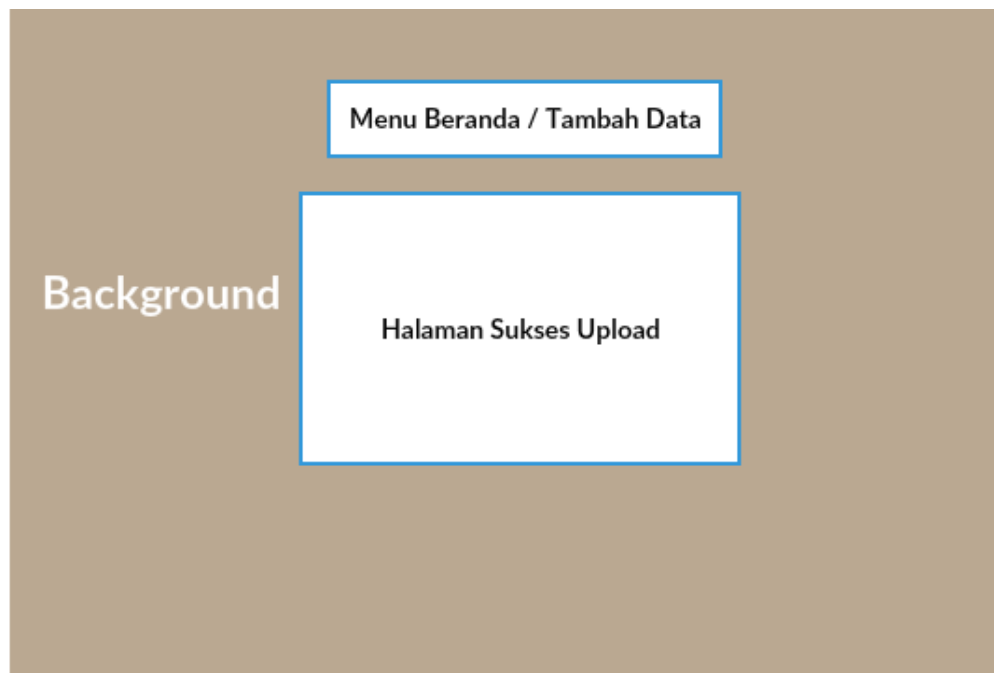
Berdasarkan Gambar 3.21, perancangan tambah data untuk fitur Kenal Gambar memiliki beberapa bagian. Satu bagian yaitu Beranda untuk mengakses menu utama admin , menu Tambah Data untuk menambah data soal, dan Tambah Data Gambar yang berisi tombol untuk mencari *file* di komputer (*browse*) dan tombol *upload* untuk mengunggah gambar.



**Gambar 3.22.** Halaman tambah data suara Kenal Gambar admin

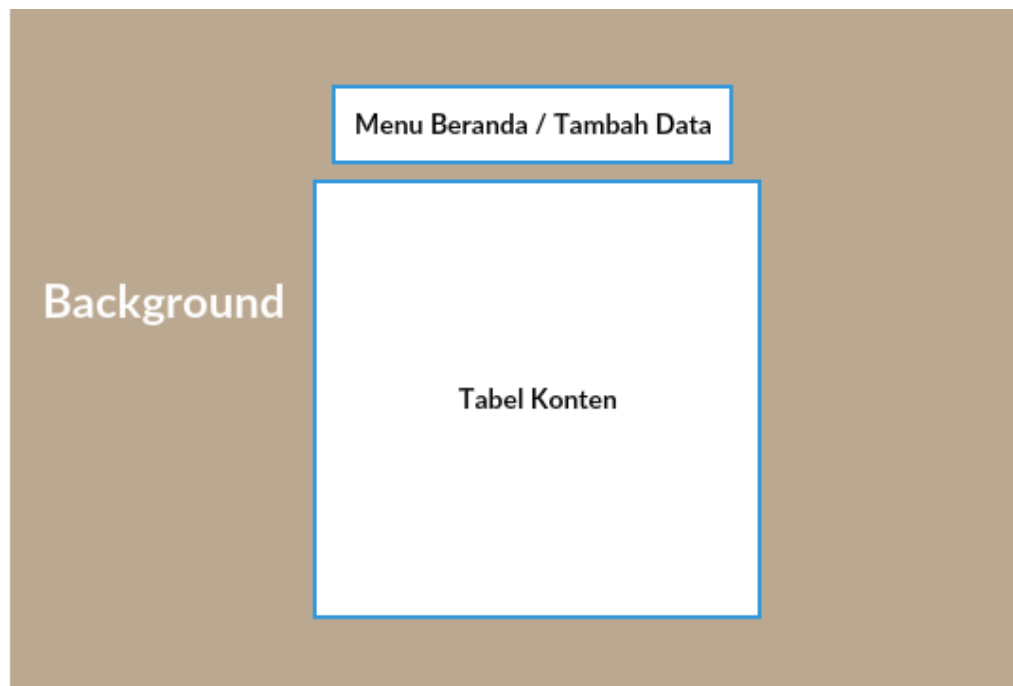
Setelah admin melakukan penambahan data gambar, maka admin akan diarahkan menuju halaman penambahan data suara. Gambar 3.22 menunjukkan perancangan halaman tambah data suara untuk fitur Kenal Gambar. Terdapat menu Beranda untuk mengakses halaman utama, menu Tambah Data untuk menambah data, dan bagian untuk menambah data suara yang terdiri dari tombol *browse* untuk mencari *file* yang diinginkan di komputer dan tombol *upload* untuk mengunggah *file* suara.





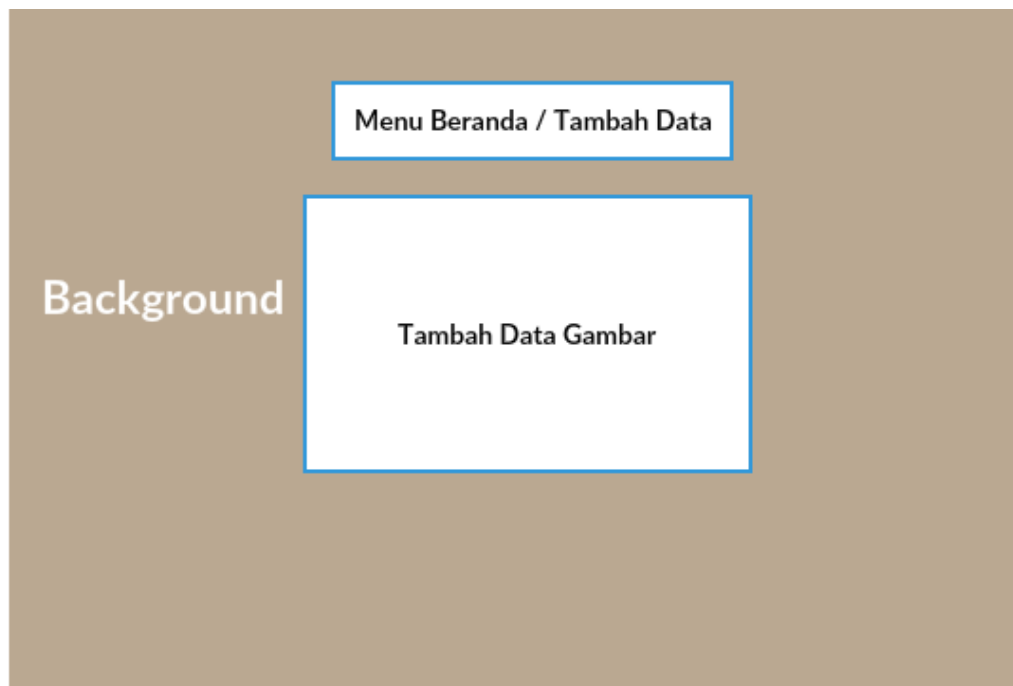
**Gambar 3.23.** Halaman sukses *upload* konten Kenal Gambar admin

Gambar 3.23 merupakan perancangan untuk halaman sukses *upload*. Halaman ini tampil setelah admin selesai mengunggah data gambar dan data suara. Terdapat menu untuk mengakses beranda, menu untuk menambah data lagi, dan bagian pemberitahuan telah sukses melakukan pengunggahan konten.



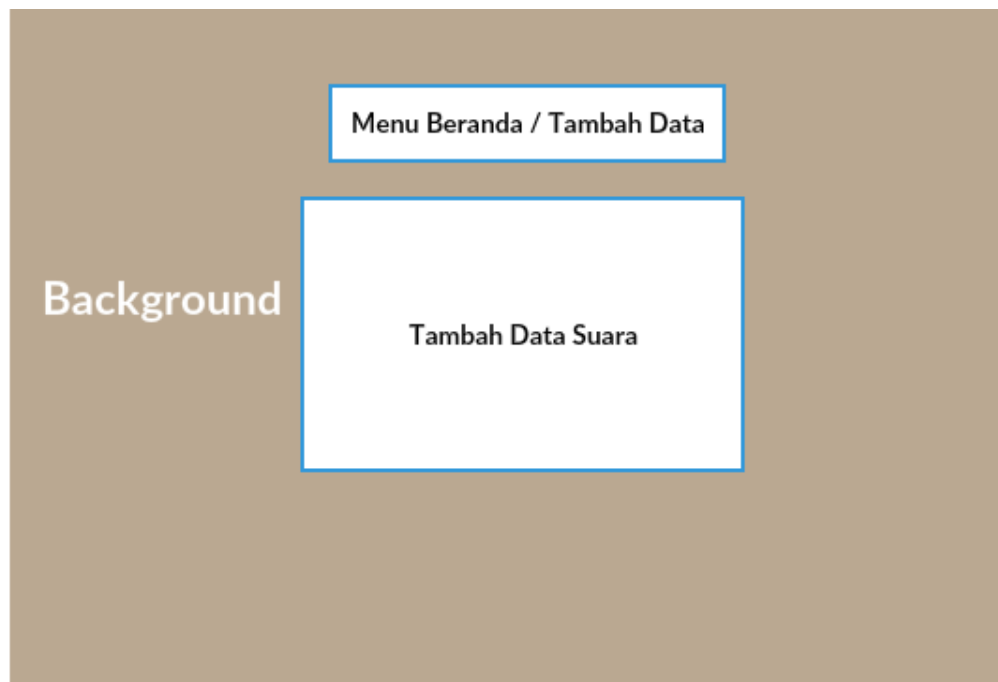
**Gambar 3.24.** Halaman Kenal Warna admin

Perancangan untuk halaman fitur Kenal Warna admin tercantum pada Gambar 3.24. Rancangan halaman ini terdiri dari menu Beranda untuk mengakses halaman utama admin, menu Tambah Data untuk menambah data soal yang akan digunakan, dan Tabel Konten untuk melihat konten apa saja yang telah diunggah admin. Secara struktur, halaman fitur Kenal Warna admin sama dengan halaman fitur Kenal Gambar admin (Gambar 3.20).



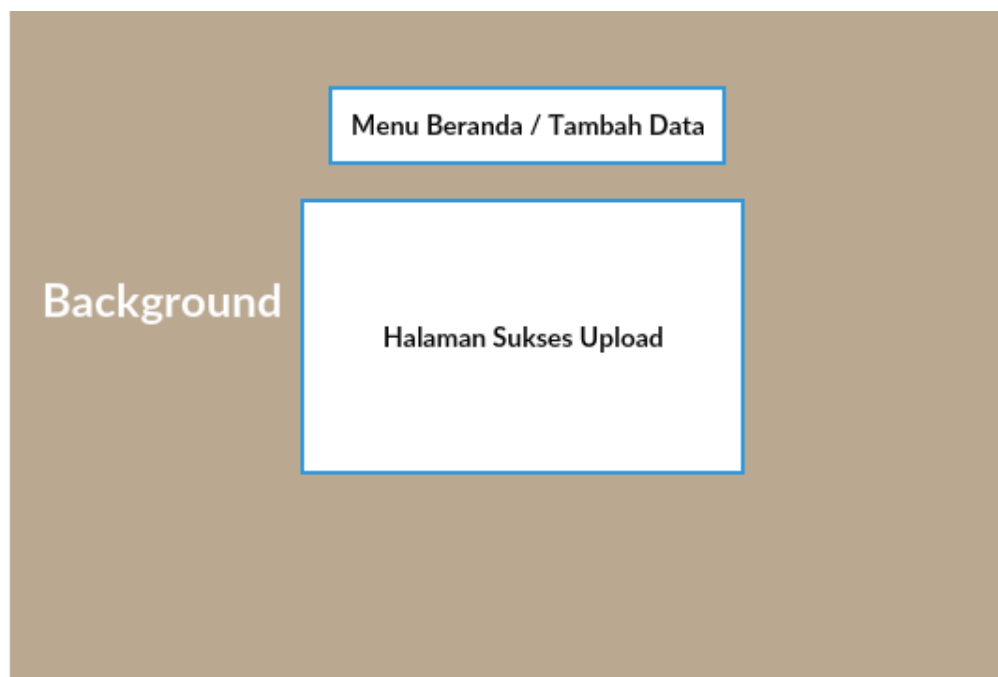
**Gambar 3.25.** Halaman tambah data gambar Kenal Warna admin

Berdasarkan Gambar 3.25, perancangan tambah data untuk fitur Kenal Warna memiliki beberapa bagian. Sama seperti perancangan tambah data fitur Kenal Gambar, satu bagian yaitu Beranda untuk mengakses menu utama admin, menu Tambah Data untuk menambah data soal, dan Tambah Data Gambar yang berisi tombol untuk mencari *file* di komputer (*browse*) dan tombol *upload* untuk mengunggah gambar.



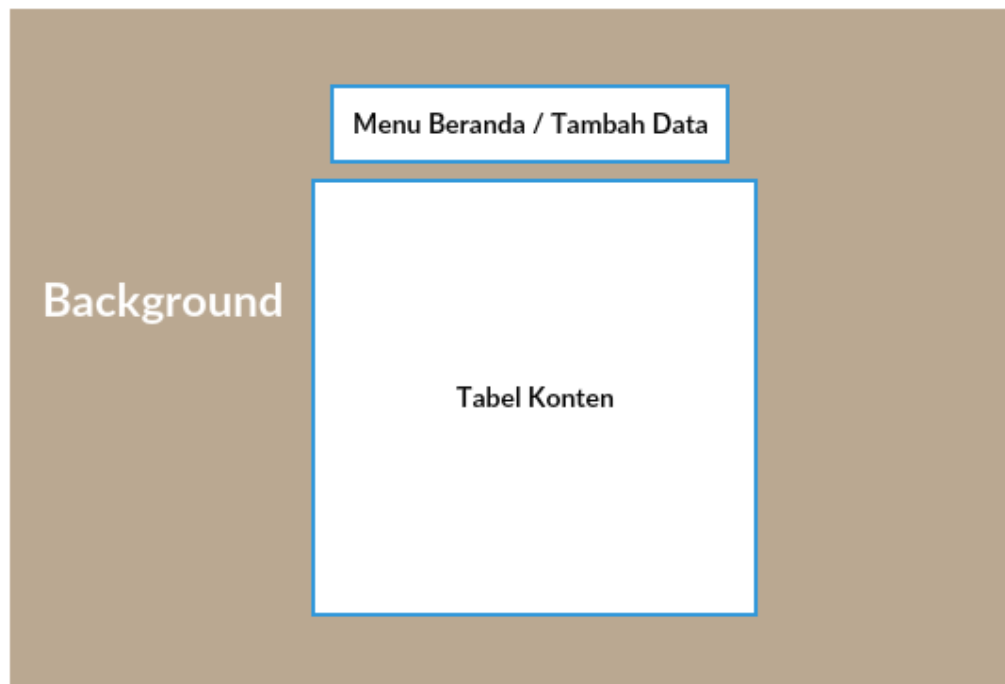
**Gambar 3.26.** Halaman tambah data suara Kenal Warna admin

Gambar 3.26 menunjukkan perancangan halaman tambah data suara untuk fitur Kenal Gambar. Terdapat menu Beranda untuk mengakses halaman utama, menu Tambah Data untuk menambah data, dan bagian untuk menambah data suara yang terdiri dari tombol *browse* untuk mencari *file* yang diinginkan di komputer dan tombol *upload* untuk mengunggah *file* suara.



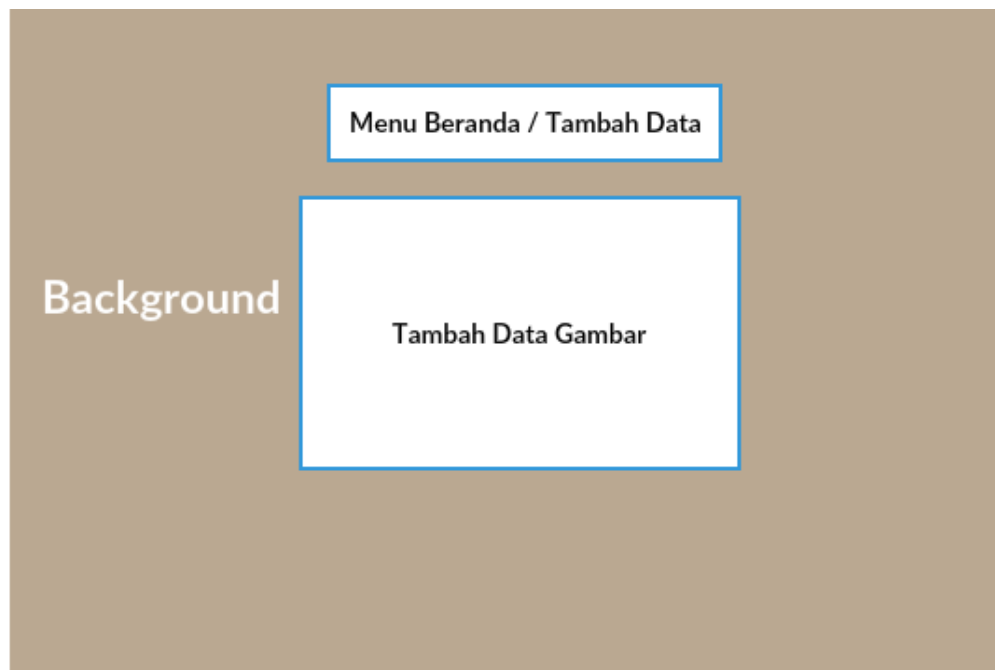
**Gambar 3.27.** Halaman sukses *upload* konten Kenal Warna admin

Gambar 3.27 merupakan perancangan untuk halaman sukses *upload*. Halaman ini tampil setelah admin selesai mengunggah data gambar dan data suara. Terdapat menu untuk mengakses beranda, menu untuk menambah data lagi, dan bagian pemberitahuan telah sukses melakukan pengunggahan konten. Halaman sukses *upload* untuk fitur Kenal Gambar dan Kenal Warna memiliki persamaan secara struktur.



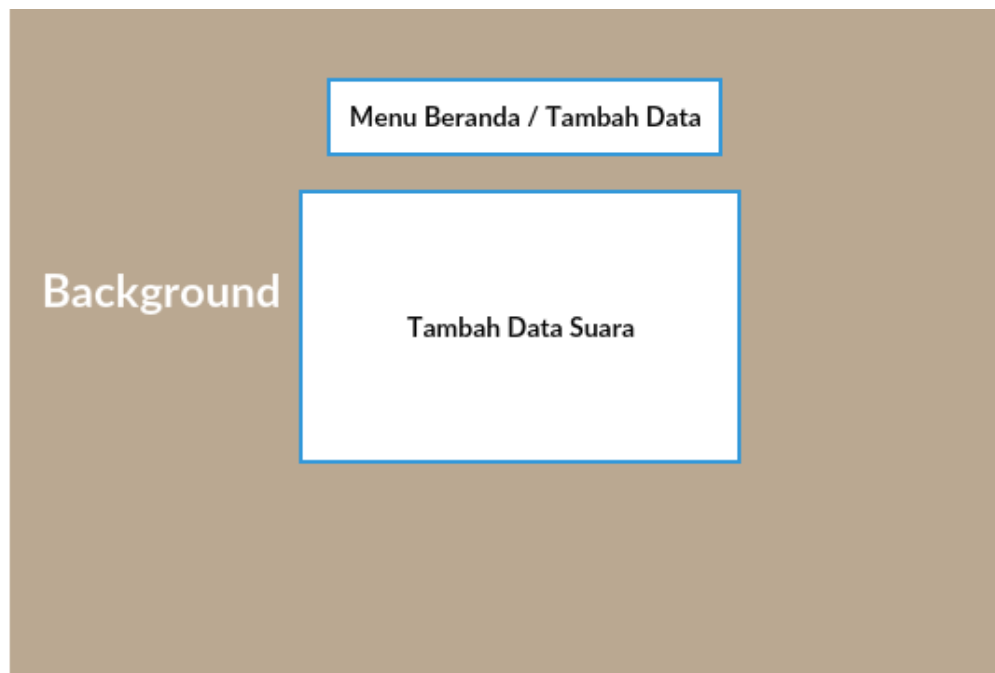
**Gambar 3.28.** Halaman Kenal Angka admin

Berdasarkan Gambar 3.28, rancangan halaman fitur Kenal Angka untuk admin terdiri dari menu Beranda untuk mengakses halaman utama admin, menu Tambah Data untuk menambah data soal yang akan digunakan, dan Tabel Konten untuk melihat konten apa saja yang telah diunggah admin. Secara struktur, halaman fitur Kenal Angka dan Kenal Warna admin sama dengan halaman fitur Kenal Gambar admin (Gambar 3.20).



**Gambar 3.29.** Halaman tambah data gambar Kenal Angka admin

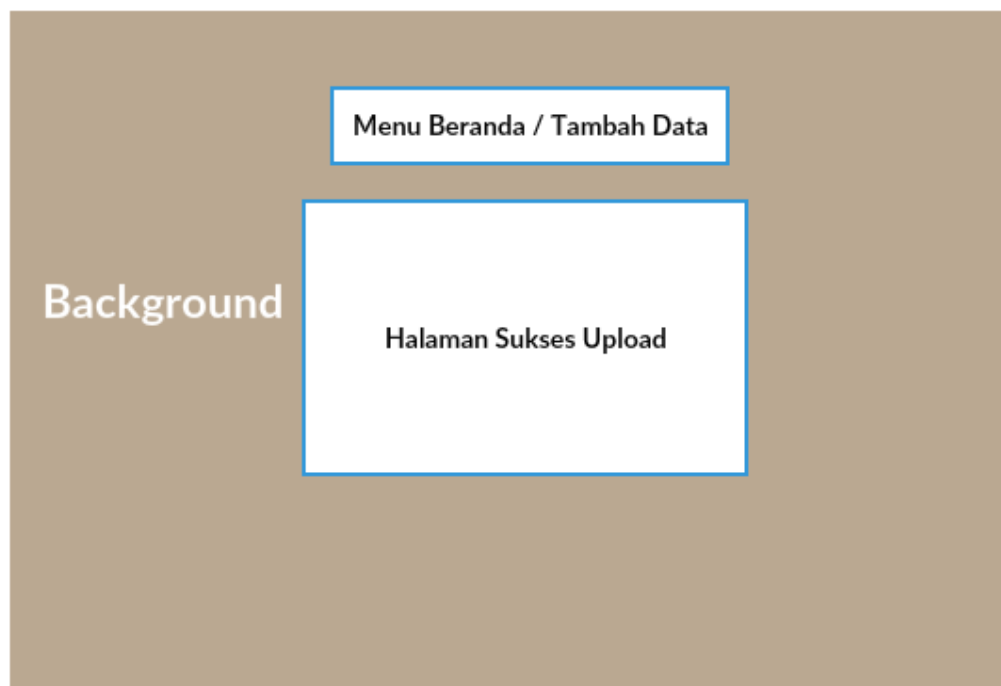
Perancangan tambah data untuk fitur Kenal Angka memiliki beberapa bagian, seperti yang tercantum pada Gambar 3.29. Sama seperti perancangan tambah data fitur Kenal Gambar dan Kenal Angka, terdapat satu bagian yaitu Beranda untuk mengakses menu utama admin, menu Tambah Data untuk menambah data soal, dan Tambah Data Gambar yang berisi tombol untuk mencari *file* di komputer (*browse*) dan tombol *upload* untuk mengunggah gambar.



**Gambar 3.30.** Halaman tambah data suara Kenal Angka admin

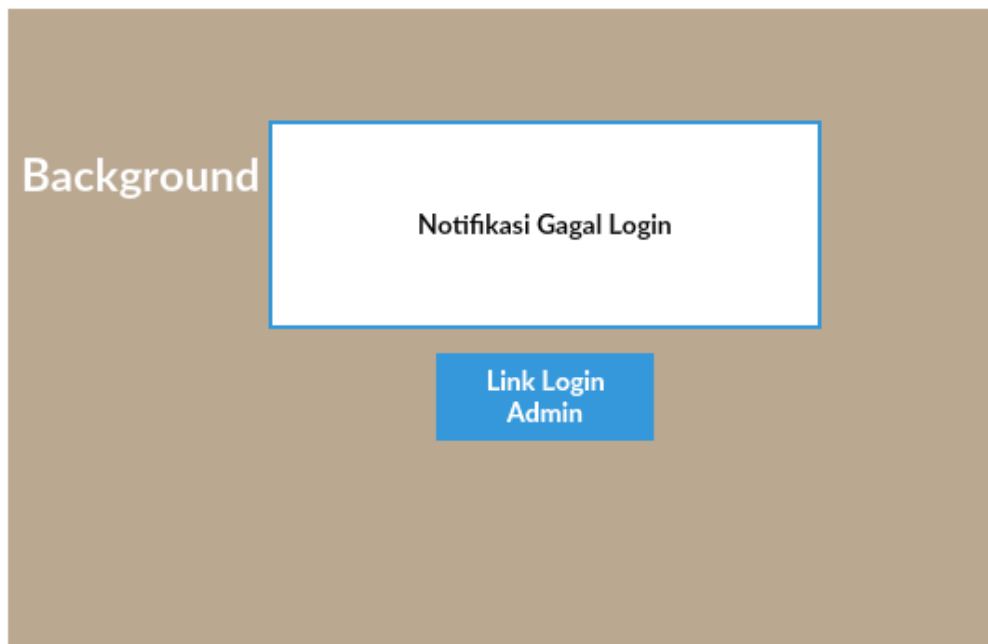
Gambar 3.30 menunjukkan perancangan halaman tambah data suara untuk fitur Kenal Angka. Terdapat menu Beranda untuk mengakses halaman utama, menu Tambah Data untuk menambah data, dan bagian untuk menambah data suara yang terdiri dari tombol *browse* untuk mencari *file* yang diinginkan di komputer dan tombol *upload* untuk mengunggah *file* suara. Secara struktur perancangan halaman ini sama dengan halaman tambah data suara untuk fitur Kenal Gambar dan Kenal Warna.





**Gambar 3.31.** Halaman sukses *upload* konten Kenal Angka admin

Gambar 3.31 merupakan perancangan untuk halaman sukses *upload* konten untuk fitur Kenal Angka. Halaman ini tampil setelah admin selesai mengunggah data gambar dan data suara. Terdapat menu untuk mengakses beranda, menu untuk menambah data lagi, dan bagian pemberitahuan telah sukses melakukan pengunggahan konten. Halaman sukses *upload* untuk fitur Kenal Angka, Kenal Gambar dan Kenal Warna memiliki persamaan secara struktur.



**Gambar 3.32** Halaman gagal *login* YukMain

Perancangan halaman jika admin salah memasukkan *username / password* tercantum pada Gambar 3.32 diatas. Terdapat bagian notifikasi / pemberitahuan jika admin gagal mengakses halaman utama admin dan ada tombol untuk melakukan *login* ulang.



**Gambar 3.33** Halaman final Yukmain

Gambar 3.33 menunjukkan halaman final apabila visitor ataupun admin telah selesai menggunakan salah satu fitur permainan yang terdapat di YukMain. Terdapat akses untuk menu utama, menu navigasi, dan bagian halaman final sebagai pemberitahuan bahwa fitur tersebut telah selesai dimainkan.

Bagian perancangan antarmuka YukMain terdiri dari cukup banyak halaman. Bagian rancangan untuk *visitor* YukMain terdiri dari halaman Bantuan , halaman Kenal Gambar, halaman Kenal Warna, halaman Kenal Angka, halaman Menggambar, dan halaman final . Halaman final tampil ketika visitor telah selesai bermain dengan fitur Kenal Warna, Kenal Gambar, dan Kenal Angka. Terdapat masing – masing 15 soal untuk Kenal Gambar, Kenal Warna, dan Kenal Angka. Sedangkan untuk admin terdapat halaman *login*, halaman utama admin, halaman admin untuk fitur Kenal Gambar, Kenal Warna, dan Kenal Angka, halaman penambahan data gambar dan suara, serta halaman jika telah sukses mengunggah konten.

## BAB IV

### IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Implementasi dan pengujian mendeskripsikan tentang penerapan perangkat lunak serta pengujian perangkat lunak terhadap beberapa pihak yang terdiri dari batasan implementasi, skenario penggunaan, implementasi menu administrator, implementasi menu visitor, dan pengujian perangkat lunak.

#### 4.1 Batasan Implementasi






*Website* YukMain dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan tambahan beberapa komponen dari *bootstrap*, *css*, *Jquery*, dan library *Fabric.js*. Gambar latar belakang dan menu navigasi dibuat dengan menggunakan *Corel Draw*. Basisdata yang digunakan adalah *MySQLi*, dan *browser web* yang digunakan selama masa implementasi adalah *Mozilla Firefox*. *Website* ini memiliki batasan dalam implementasinya, yaitu :




1. Konten untuk fitur Kenal Gambar, Kenal Warna, dan Kenal Angka harus ditambahkan manual oleh administrator.
2. Konten gambar dan audio maksimal berukuran 2 *Megabyte* dan untuk konten gambar dibatasi berekstensi *.jpg* , *.jpeg*, dan *.png*. Sedangkan untuk konten audio dibatasi dengan ekstensi *.mp3*.
3. Administrator bisa menambahkan dan menghapus konten dari Kenal Gambar, Kenal Warna, dan Kenal Angka.
4. Administrator dan *visitor* bisa memainkan seluruh permainan yang tersedia di YukMain.
5. *Visitor* tidak bisa mengakses menu administrator jika tidak memiliki *username* dan *password* untuk administrator.

## 4.2 Skenario Penggunaan

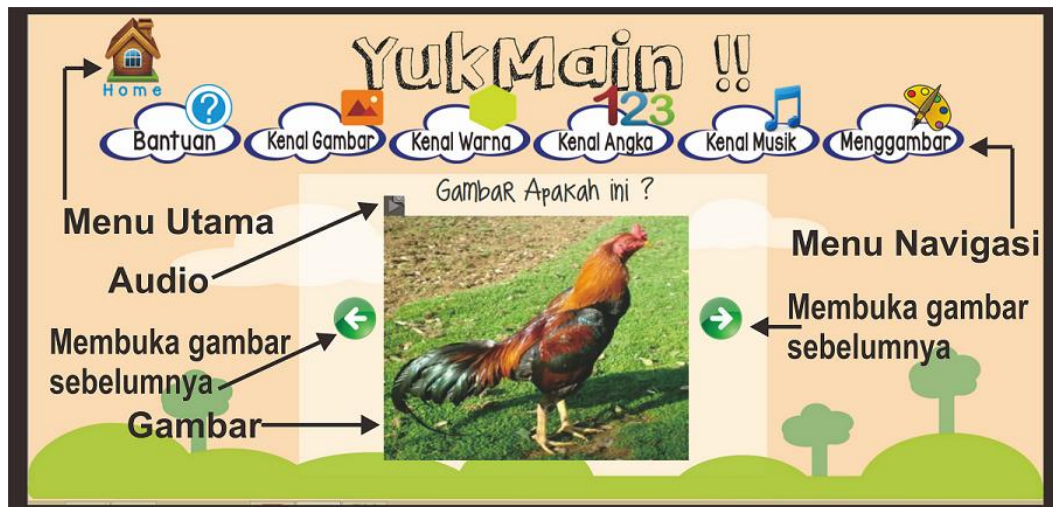
Administrator memiliki kewenangan untuk menambahkan konten di *website* YukMain. Apabila administrator belum memasukkan konten samasekali ke *website*, maka visitor hanya dapat memainkan fitur Kenal Musik dan Menggambar. Berikut ini menu navigasi yang terdapat pada YukMain seperti tercantum pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1** Tabel struktur menu *visitor* YukMain

No	Nama Menu	Gambar	Kegunaan
1	<i>Home</i>		Mengakses menu utama dari <i>website</i> YukMain
2	Kenal Gambar		Mengakses menu Kenal Gambar dan memainkan fitur permainan Kenal Gambar
3	Kenal Warna		Mengakses menu Kenal Warna dan memainkan fitur permainan Kenal Warna
4	Kenal Angka		Mengakses menu Kenal Angka dan memainkan fitur permainan Kenal Angka
5	Kenal Musik		Mengakses menu Kenal Musik dan memainkan fitur permainan Kenal Musik

6	Menggambar		Mengakses menu Menggambar dan memainkan fitur permainan Menggambar
7	Bantuan		Digunakan sebagai menu panduan <i>visitor</i> (orang tua / pendamping anak / pengasuh PAUD) jika mengalami kesulitan dalam penggunaan <i>website</i> .
8.	<i>Previous</i> dan <i>Next</i>		Untuk membuka soal sebelumnya ( <i>Previous</i> ) dan soal setelahnya ( <i>Next</i> ). Kedua bagian menu ini terdapat pada fitur Kenal Gambar, Kenal Warna, dan Kenal Angka.
9.	<i>Audio Player</i>		Memainkan panduan suara untuk membantu anak apabila tidak bisa menjawab soal yang diberikan.

Struktur menu yang terdapat dalam *visitor* adalah sebagai berikut.



**Gambar 4.1** Struktur Kenal Gambar, Kenal Warna, dan Kenal Angka

Gambar 4.1 menjelaskan tentang struktur dari implementasi perancangan terhadap fitur Kenal Gambar, Kenal Warna, dan Kenal Angka. Terdapat akses untuk menu utama *visitor*, menu navigasi fitur – fitur lain, bagian untuk menempatkan gambar, tombol untuk memainkan suara, dan tombol untuk membuka gambar sebelum dan sesudahnya. Perbedaan dengan fitur Kenal Warna dan Kenal Angka adalah terletak pada gambarnya.



**Gambar 4.2** Struktur Menu Kenal Musik


Struktur menu pada Gambar 4.2 merupakan struktur implementasi perancangan menu untuk fitur Kenal Musik. Terdapat akses menuju halaman utama *visitor*, akses untuk menu navigasi, daftar alat musik yang bisa dimainkan, dan menu navigasi untuk membuka jenis alat musik yang lain.








**Gambar 4.3** Struktur menu Menggambar

Struktur yang tercantum pada Gambar 4.3 menggambarkan struktur untuk fitur Menggambar. Terdapat bidang gambar sebagai area untuk menggambar bebas, tombol peralatan untuk membuka dan menutup peralatan gambar, tombol untuk mengakses menu utama *visitor*, dan tombol navigasi fitur lainnya.

**Tabel 4.2** Tabel struktur menu admin YukMain

No	Nama Menu	Gambar	Kegunaan
1	<i>Home</i>		Mengakses menu utama dari <i>website</i> YukMain khusus administrator



2	Kenal Gambar (Admin)		Mengakses menu admin Kenal Gambar dan mengelola konten dari fitur Kenal Gambar.
3	Kenal Warna (Admin)		Mengakses menu admin Kenal Warna dan mengelola konten dari fitur Kenal Warna
4	Kenal Angka (Admin)		Mengakses menu admin Kenal Angka dan mengelola konten dari fitur Kenal Angka
5	Bantuan		Panduan administrator untuk mengelola konten.
6	Keluar		Keluar dari menu administrator.

Berdasarkan tabel 4.2 diatas, struktur menu untuk admin *website* YukMain memiliki perbedaan dengan struktur menu untuk *visitor*. Berikut ini susunan menu admin YukMain. Ada beberapa bagian yaitu menu utama, menu navigasi , dan menu *logout*



**Gambar 4.4** Struktur menu administrator

Struktur implementasi untuk perancangan menu administrator dapat dilihat pada Gambar 4.4. Terdapat akses untuk menu utama admin, menu navigasi, pemberitahuan selamat datang, dan *logout* untuk keluar halaman admin YukMain.

### 4.3 Implementasi Menu Administrator

Implementasi menu administrator merupakan hasil perancangan yang diimplementasikan sehingga bisa diakses oleh administrator. Berikut ini implementasi dari menu administrator.



**Gambar 4.5** Login admin

Gambar 4.5 menunjukkan implementasi perancangan menu *login* admin. Terdapat ruang untuk mengisi username dan password admin, serta tombol untuk *login*.



**Gambar 4.6** Gagal *login*

Gambar 4.6 diatas merupakan implementasi dari perancangan gagal *login*. Ketika admin gagal melakukan *login*, akan muncul pemberitahuan berupa halaman gagal *login* dan akses untuk melakukan *login* ulang.



**Gambar 4.7** Halaman utama administrator

Halaman utama administrator hasil implementasi terdapat pada Gambar 4.7 diatas. Terdapat pemberitahuan selamat datang untuk admin, menu navigasi, serta tombol untuk mengakses menu utama dan menu keluar.



**Gambar 4.8** Halaman admin fitur Kenal Gambar, Warna, Angka

Halaman administrator untuk fitur Kenal Gambar, Kenal Warna, dan Kenal Angka tercantum pada Gambar 4.8 diatas. Terdapat menu untuk mengakses halaman utama admin (Beranda), menu Tambah Data, serta tabel konten. Gambar diatas ketika admin belum memasukkan konten ke YukMain.



**Gambar 4.9** Halaman menambah data gambar (Kenal Gambar, Angka, Warna)

Gambar 4.9 diatas merupakan implementasi dari perancangan penambahan data gambar untuk fitur Kenal Gambar, Kenal Warna, dan Kenal Angka. Ada ketentuan mengenai data gambar yang akan diunggah, yaitu berekstensi .jpg /.jpeg /.png. Setelah memilih gambar yang diinginkan, admin bisa klik tombol *upload*.



**Gambar 4.10** Halaman unggah file suara (Kenal Gambar, Kenal Warna, Kenal Angka)

Setelah melakukan pengunggahan gambar, admin akan diarahkan pada halaman unggah file suara (Gambar 4.9). Sama seperti pengunggahan gambar pada gambar sebelumnya, setelah admin memilih suara yang diinginkan maka admin akan melakukan klik pada tombol submit.



**Gambar 4.11** Halaman sukses mengunggah konten

Gambar 4.11 diatas merupakan gambar hasil implementasi perancangan sukses mengunggah konten dari fitur Kenal Gambar, Kenal Warna, dan Kenal Angka. Ada dua pilihan menu di halaman ini, yaitu kembali menambahkan data (Tambah Data) atau kembali ke menu utama admin (Beranda).



**Gambar 4.12** Halaman admin salah satu fitur (setelah mengunggah konten)

Setelah selesai mengunggah konten, data di tabel admin salah satu fitur akan bertambah. Gambar 4.12 merupakan hasil implementasi setelah admin selesai mengunggah konten dan mengakses menu admin salah satu fitur. Untuk menghapusnya, ada tombol hapus dan akan muncul layar kecil (pop up) konfirmasi menghapus konten.

#### 4.4 Implementasi Menu *visitor*



**Gambar 4.13** Halaman utama YukMain untuk *visitor*



Gambar 4.13 merupakan halaman yang pertama kali terlihat jika mengakses halaman YukMain untuk *visitor*. Ada pemberitahuan selamat datang, menu navigasi fitur, dan tombol untuk menu utama.



**Gambar 4.14** Halaman Kenal Gambar

Fitur Kenal Gambar adalah fitur yang mengenalkan tentang benda – benda ataupun hewan dan tumbuhan yang ada di lingkungan anak. Berdasarkan Gambar 4.14, terdapat tombol untuk mengakses menu utama, menu navigasi fitur lain , tombol audio, gambar serta navigasi untuk mengakses gambar sebelum dan selanjutnya.



**Gambar 4.15** Halaman Kenal Warna

Secara implementasi, tampilan fitur Kenal Warna dapat dilihat pada Gambar 4.15 di atas. Terdapat tombol untuk mengakses menu utama, menu navigasi fitur lain , tombol audio, dan gambar serta navigasi untuk mengakses gambar sebelumnya dan selanjutnya.



**Gambar 4.16** Halaman Kenal Angka

Halaman untuk fitur Kenal Angka dapat dilihat pada Gambar 4.16 di atas. Sama seperti fitur Kenal Angka dan Kenal Gambar, terdapat tombol untuk mengakses menu utama, menu navigasi fitur lain , tombol audio, dan gambar serta navigasi untuk mengakses gambar sebelumnya dan selanjutnya.



**Gambar 4.17** Halaman Kenal Musik

Halaman Kenal Musik (Gambar 4.17) terdapat tombol untuk mengakses menu utama, menu navigasi fitur lain, serta navigasi untuk mengakses alat musik lainnya. Terdapat gambar – gambar alat musik yang bisa dimainkan oleh *visitor*.



**Gambar 4.18** Halaman Menggambar

Fitur Menggambar implementasinya tercantum pada Gambar 4.18 di atas. Ada bagian untuk peralatan menggambar, tombol menu utama, menu navigasi fitur lain, dan area untuk menggambar.



**Gambar 4.19** Halaman final (setelah selesai memainkan fitur Kenal Gambar, Angka, dan Warna)

Halaman final (Gambar 4.19) ini tampil ketika visitor telah selesai memainkan salah satu fitur Kenal Gambar, Kenal Angka, ataupun Kenal Warna di YukMain. Ada pemberitahuan dan gambar sebagai penanda selesainya salah satu fitur.



**Gambar 4.20** Halaman menu Bantuan untuk *visitor*

Gambar 4.20 merupakan halaman menu Bantuan untuk *visitor*. Ada beberapa halaman yang bisa diakses oleh visitor sebagai panduan dan memahami lebih dalam mengenai fitur YukMain.

Bagian implementasi untuk admin dimulai dari admin melakukan *login* dan masuk ke halaman admin. Ada peringatan jika admin salah memasukan *username* atau *password*. Setelah *login*, admin bisa mengakses fitur Kenal Gambar, Kenal Angka, dan Kenal Warna untuk menambahkan konten atau menghapus konten. Untuk mengunggah konten, admin harus memiliki data gambar dan data suara. Sedangkan untuk *visitor* halaman yang pertama kali terlihat adalah halaman utama YukMain untuk *visitor*. Terdapat lima pilihan permainan yang bisa dimainkan, yaitu Kenal Gambar, Kenal Warna, Kenal Angka, Menggambar, dan Kenal Musik

#### 4.5 Pengujian

Pengujian *website* Yukmain menggunakan metode wawancara dengan pihak terkait (pengelola PAUD / perwakilan guru dari PAUD). Untuk pengujian di Mutiara Qur'ani dilaksanakan pada tanggal 10 Februari 2017 pada pukul 13.30 WIB dengan melibatkan perwakilan dari anak PAUD Mutiara Qur'ani sebagai simulasi untuk interaksi antara pengasuh dan anak. Sedangkan untuk pengujian yang dilakukan bersama alumnus PG PAUD UNY dilaksanakan pada tanggal 16 Februari 2017 pukul 11.00 WIB. Hasil wawancara bisa dilihat pada Tabel 4.3 dibawah ini

**Tabel 4.3** Hasil pengujian

No	Narasumber (Instansi)	Pertanyaan	Keterangan
1	Ibu Tari (perwakilan guru Mutiara Qur'ani)	Menurut ibu bagaimanakah aplikasi ini ?	Sudah cukup bagus karena anak – anaknya tertarik.

		Aplikasi dari YukMain ini berikut administrator sudah cukup memenuhi kebutuhan lebih baik daripada DVD?	Sudah cukup memenuhi untuk pengajaran di PAUD. <i>Website</i> YukMain sudah memenuhi standar pengajaran dan lebih baik daripada DVD yang biasa diputar di PAUD
2	Febri Rahmawati R (alumni PG PAUD UNY)	Bagaimana menurut Anda aplikasi ini jika digunakan sebagai alat bantu guru untuk media pembelajaran anak PAUD?	Yuk Main ini bisa digunakan sebagai alat bantu guru untuk media pembelajaran anak PAUD. Guru dapat menggunakan aplikasi ini sebagai alat bantu pembelajaran pada saat kegiatan awal di mana guru biasa melakukan pengenalan tema dan diskusi mengenai tema yang dipakai untuk kegiatan pada hari itu. Guru dapat menggunakan aplikasi ini melalui pilihan kenal gambar, kenal musik, kenal warna, dan kenal angka. Melalui aplikasi ini, guru dapat mengajak anak interaksi untuk menebak gambar, suara, dan warna yang disajikan aplikasi Yuk Main.
		Apakah aplikasi ini bisa menggantikan fungsi DVD pengenalan lingkungan sekitar yang biasa dipakai di PAUD?	Aplikasi ini bisa dibilang sangat praktis bagi guru karena dalam aplikasi ini sudah terdapat berbagai fungsi atau pilihan seperti kenal gambar, kenal warna, kenal music, dan kenal

			angka. Apa lagi dengan adanya admin dari aplikasi ini, sehingga gambar, warna, dan jenis alat musik yang dikenalkan dalam aplikasi ini dapat diganti sesuai tema yang digunakan di TK dan PAUD seperti tema binatang, tumbuhan, diri sendiri, dan lain-lain.
		Bagaimana tampilan <i>website</i> ini menurut Anda, apakah sudah cocok diterapkan untuk anak usia dini?	Untuk tampilan <i>website</i> sudah menarik dan cocok diterapkan untuk anak usia dini. Tampilan <i>website</i> sudah menggunakan warna yang cukup menarik untuk anak.
		Menurut Anda, apakah aplikasi ini sudah cukup untuk memenuhi beberapa standar untuk pengajaran di Paud?	<i>website</i> ini sudah dapat memenuhi beberapa standar pengajaran untuk anak usia dini. Penerapan jumlah pengenalan angka hanya angka 1 sampai 10. Anak-anak khususnya sampai usia 5 tahun memang baru diajarkan untuk mengenal angka 1 sampai 10. Hal ini sesuai tingkat pencapaian perkembangan kognitif anak usia 4-5 tahun dalam Permendiknas No. 58 Tahun 2010.

Kesimpulan dari pengujian yang dilakukan adalah, YukMain sebagai *website* media pembelajaran anak usia PAUD sudah cukup bagus dan memenuhi beberapa standar pengajaran untuk anak usia dini. Selain itu YukMain juga sudah lebih baik daripada DVD yang sering diputar di PAUD. Untuk tampilan *website* sudah menarik dan cocok diterapkan untuk anak usia dini. Tampilan *website* sudah menggunakan warna yang cukup bagus dan menarik untuk anak.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan analisis, perancangan , dan pembuatan *website* YukMain hingga tahap penyelesaian dan pengujian, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut

1. YukMain bisa digunakan sebagai alternatif untuk anak usia PAUD dan bisa digunakan sebagai bantuan guru dalam mengajar di PAUD.
2. YukMain memiliki tampilan yang bagus dan cukup menarik untuk anak usia dini.
3. YukMain bisa cukup mumpuni dalam menggantikan fungsi DVD yang digunakan di beberapa PAUD. YukMain bisa dikatakan sangat praktis bagi guru karena sudah terdapat berbagai fungsi atau pilihan fitur

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan kekurangan – kekurangan yang didapati selama proses pembuatan dan pengujian, dengan ini saran yang diperoleh yaitu :

1. Fitur Kenal Musik bisa diterapkan secara kurikulum PAUD secara umum, namun untuk PAUD yang menerapkan prinsip islami hanya sekedar pengetahuan saja.
2. Fitur Menggambar tidak bisa diajarkan kepada semua anak, karena hanya beberapa anak yang sudah mulai paham dan mulai bisa belajar menggunakan *mouse*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hasan, Maimunah. (2009). *PAUD (Pendidikan Anak Usia Dini)*. Yogyakarta : Diva Press
- Jamin, Nunung Suryana.2013. *Pengaruh Musik Dalam Mengembangkan Emosi Anak* [Online]. Available : <http://ejurnal.fip.ung.ac.id/index.php/PDG/article/viewFile/318/311>  
[Accessed 17 Februari 2017]
- Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia. 2009. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 58 Tahun 2009 tentang Standar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional
- Muhson, A., 2010. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8(2), pp.1–10.
- Nugroho, A., 2005. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika
- Pusat Kurikulum Balitbang. 2007. *Standar Isi Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional
- Republik Indonesia. 2003. *Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78. Sekretariat Negara. Jakarta
- Sanaky, Hujair AH. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Safiria Insania Press

Santrock, John W. 2007. *Perkembangan Anak (diterjemahkan oleh Mila Rachmawati, S.Psi dan Anna Kuswanti)*. Jakarta : Erlangga.

Sidik, Betha dan Husni Iskandar Pohan. 2010. *Pemrograman WEB dengan HTML*. Bandung : Informatika

Suryasari, Astrid Callista, dan Juwita Sari. 2012. Rancangan Aplikasi Customer Service Pada PT. Lancar Makmur Bersama. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 8(2), pp. 468-476

Upton, Penney. 2012. *Psikologi perkembangan*. Jakarta : Erlangga.

Wahana Komputer.2006. *Panduan Lengkap Menguasai Pemrograman Web dengan PHP 5*. Yogyakarta : Andi.

## LAMPIRAN



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
Jurusan Teknik Informatika FTI

SARAN/USULAN PRESENTASI KEMAJUAN TUGAS AKHIR

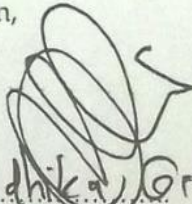
Nama Mhs. : Hendri  
 No. Mhs. : 12523227  
 Judul TA : Pengembangan website Media Pembelajaran Untuk Anak Usia PAUD

Perbaiki tampilan sesuaikan dg kaidah IMK

Nilai kemajuan Tugas Akhir: \_\_\_\_\_ (0 - 100)  
 (studi pustaka, perancangan, penguasaan materi, ketepatan)

Yogyakarta, 20 Sept 2016

Dosen,

  
Andhika Orri Persada  
 (nama terang)