

## **BAB V**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **5.1 Deskripsi umum**

Sistem pakar yang telah dibangun memiliki tujuan untuk memberikan rekomendasi produk permainan edukasi yang sesuai dengan kriteria yang dimiliki oleh anak usia sampai dengan 6 tahun yang dapat membantu proses tumbuh kembang anak. Dengan adanya sistem pakar ini diharapkan orang tua dapat mendukung proses tumbuh kembang anak dengan memberikan permainan edukasi yang sesuai dengan kriteria yang dimiliki oleh anak.

##### **5.1.1 Deskripsi Fungsionalitas**

Deskripsi fungsionalitas menjelaskan mengenai kebutuhan sistem untuk dapat menghasilkan keluaran sesuai dengan yang diharapkan, berikut ini adalah deskripsi fungsionalitas sistem:

- a. Untuk dapat menggunakan sistem pengguna yang sudah memiliki akun diwajibkan untuk masuk ke sistem.
- b. Untuk dapat menggunakan sistem pengguna yang belum memiliki akun diwajibkan untuk mendaftar kemudian masuk dalam sistem.
- c. Sistem akan memberikan rekomendasi jenis permainan edukasi jika orang tua menjawab semua pertanyaan yang diajukan oleh sistem.
- d. Sistem dapat menyimpan hasil konsultasi yang telah dilakukan oleh orang tua.
- e. Pakar dapat menambah atau mengurangi jumlah parameter dan jumlah permainan edukasi yang terdaftar pada sistem.
- f. Pengguna dapat melakukan konsultasi lebih dari satu kali.

##### **5.1.2 Deskripsi Non Fungsionalitas**

Deskripsi non fungsionalitas menjelaskan mengenai kebutuhan non fungsionalitas yang tidak memiliki hubungan dengan proses bisnis yang akan berjalan pada sistem, berikut ini adalah deskripsi non fungsionalitas yang dimiliki oleh sistem:

- a. Untuk menjalankan sistem koneksi Internet sangat dibutuhkan
- b. Untuk mendapatkan hasil antarmuka maksimal pengguna diwajibkan melakukan akses ke sistem dengan menggunakan perangkat desktop.

c. Sistem dapat dijalankan dengan *web browser*

## 5.2 Fitur Sistem

Sistem pendukung keputusan yang telah dibangun memiliki fitur yang dikelompokkan berdasarkan hak akses yang dimiliki oleh pengguna. Tabel 5.1 menjelaskan tentang fitur - fitur yang dimiliki oleh setiap pengguna berdasarkan hak akses yang melekat:

Tabel 5.1 Tabel daftar fitur sistem dan hak akses

Nomor	Hak Akses	Fitur	Keterangan
1	Pakar dan Orang tua	Masuk sistem	Digunakan untuk masuk ke sistem, fitur masuk sistem akan mengidentifikasi pengguna dan hak akses yang dimiliki.
2	Pakar	Manajemen Pengguna	Pengguna dengan hak akses pakar dapat melakukan manajemen pengguna lain. Pakar dapat menghapus dan melihat detail pengguna.
3	Pakar	Manajemen Parameter	Pengguna dengan hak akses pakar dapat melakukan manajemen parameter, yang dapat dilakukan adalah menyunting, melihat dan menghapus parameter.
4	Pakar	Manajemen Permainan	Pengguna dengan hak akses pakar dapat melakukan manajemen permainan, yang dapat dilakukan adalah menyunting, melihat dan menghapus permainan.
5	Pakar	Manajemen Aturan	Pengguna dengan hak akses pakar dapat melakukan manajemen aturan, dalam menambahkan aturan pengguna memilih permainan dan memilih parameter yang sesuai. Pengguna dapat melakukan tambah, lihat, hapus dan sunting aturan.
6	Pakar dan Orang tua	Manajemen riwayat konsultasi	Pengguna dengan hak akses pakar atau orang tua dapat melakukan manajemen riwayat konsultasi yang telah dilakukan oleh pengguna. Bedanya adalah Pakar dapat melakukan manajemen pada hasil

Nomor	Hak Akses	Fitur	Keterangan
			semua pengguna, orang tua hanya bisa pada hasil dirinya sendiri. Yang dapat dilakukan adalah melihat dan menghapus.
7	Pakar dan Orang tua	Konsultasi	Dapat digunakan oleh orang tua maupun pakar untuk melakukan konsultasi, setelah semua tahap konsultasi selesai maka akan diberikan hasil berupa rekomendasi produk permainan edukasi yang sesuai dengan anak
8	Pakar dan Orang tua	Ubah data profil	Dapat digunakan oleh orang tua maupun pakar untuk mengelola data pribadi. Data pribadi yang dapat diubah berupa foto, nama pengguna dan alamat surat elektronik. Selain itu juga dapat menggubah kata sandi untuk masuk sistem.
9	Pakar	Melihat Ringkasan sistem	Halaman ringkasan sistem akan ditampilkan setelah pengguna dengan hak akses pakar atau orang tua masuk ke sistem, halaman ini akan memberikan informasi singkat mengenai sistem yang akan digunakan.
10	Orang tua	Melihat daftar permainan	Orang tua dapat melihat daftar permainan yang telah terdaftar pada sistem.

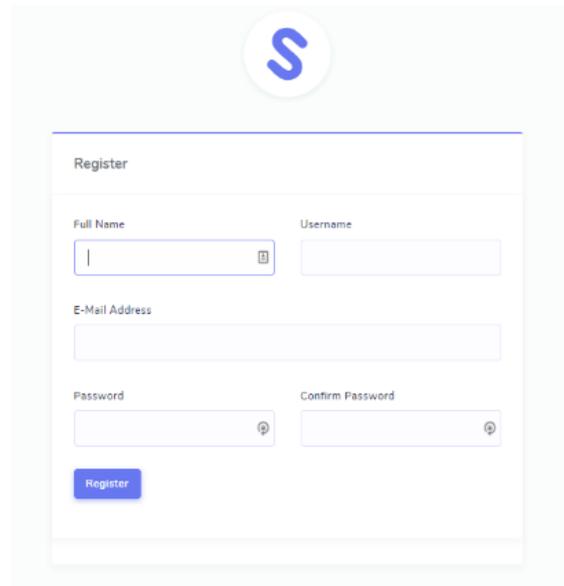
### 5.3 Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan tahap akhir dalam pembuatan sistem. Setiap fungsi yang ada dalam sistem dibuat berdasarkan rancangan yang telah dilakukan. Berikut ini adalah tahap implementasi sistem.

#### 5.3.1 Tahap Pendaftaran Pengguna

Pengguna yang belum terdaftar wajib untuk melakukan pendaftaran untuk dapat menggunakan sistem. Data yang harus diisi adalah nama lengkap, nama pengguna, alamat

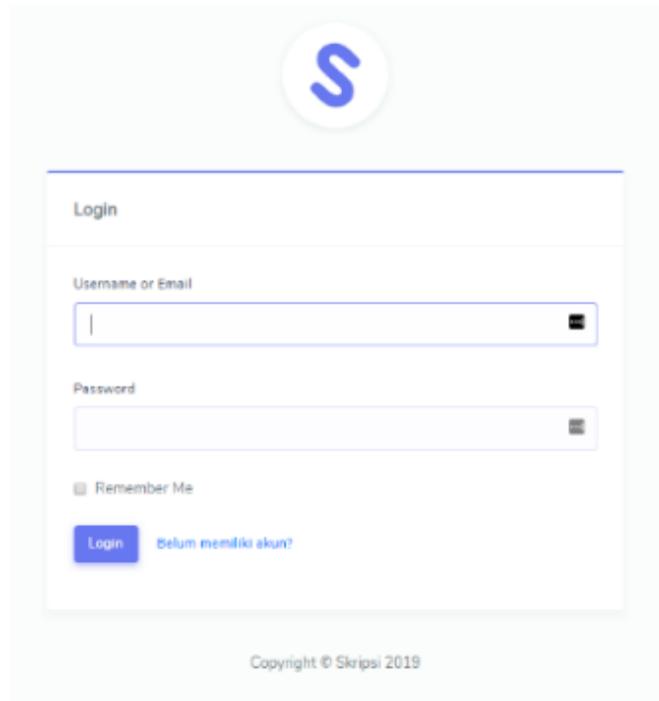
*email* dan kata sandi. Pengguna yang melakukan pendaftaran melalui formulir yang disediakan akan diberi hak akses sebagai Orang tua sehingga dapat menggunakan fitur sesuai dengan hak akses yang dimilikinya. Gambar 5.1 menunjukkan halaman pendaftaran pengguna.

The image shows a user registration form titled "Register". At the top center, there is a circular logo with a blue letter "S". The form itself is a white box with a light blue border. It contains several input fields: "Full Name" (with a small trash icon), "Username", "E-Mail Address", "Password" (with an eye icon), and "Confirm Password" (with an eye icon). A blue "Register" button is located at the bottom left of the form.

Gambar 5.1 Halaman pendaftaran pengguna

### 5.3.2 Tahap Masuk Sistem

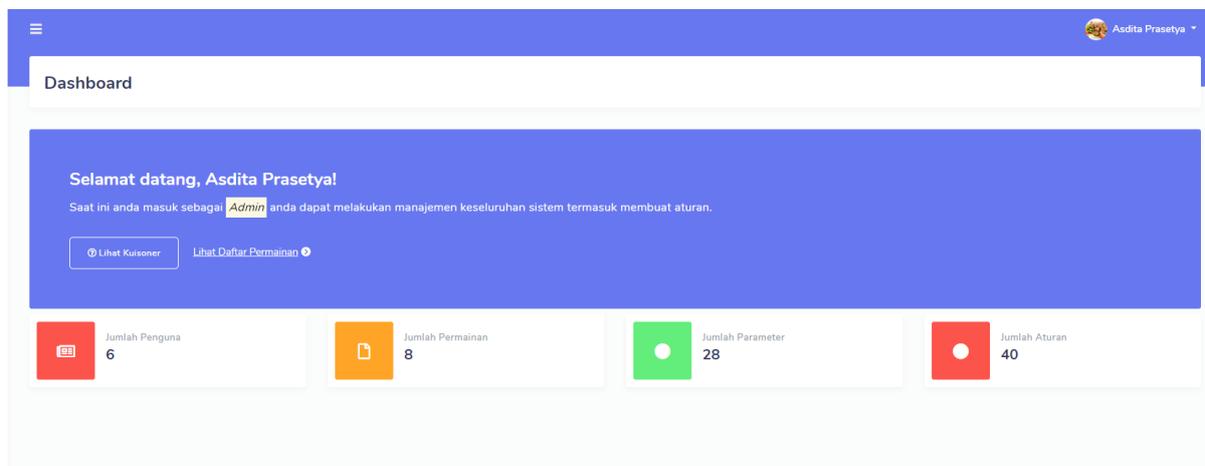
Pengguna yang telah terdaftar pada sistem dapat masuk menggunakan nama pengguna dan kata sandi yang dimilikinya. Pengguna dengan hak akses sebagai Pakar dan Orang tua memiliki halaman masuk sistem yang sama. Setelah berhasil masuk pengguna akan dialihkan pada halaman *dashboard* sistem yang akan menampilkan ringkasan informasi tentang sistem, dari sini pengguna dapat memiliki fitur pada menu yang tersedia. Gambar 5.2 menunjukkan halaman masuk sistem.



Gambar 5.2 Halaman masuk pengguna

### 5.3.3 Halaman *Dashboard* Sistem

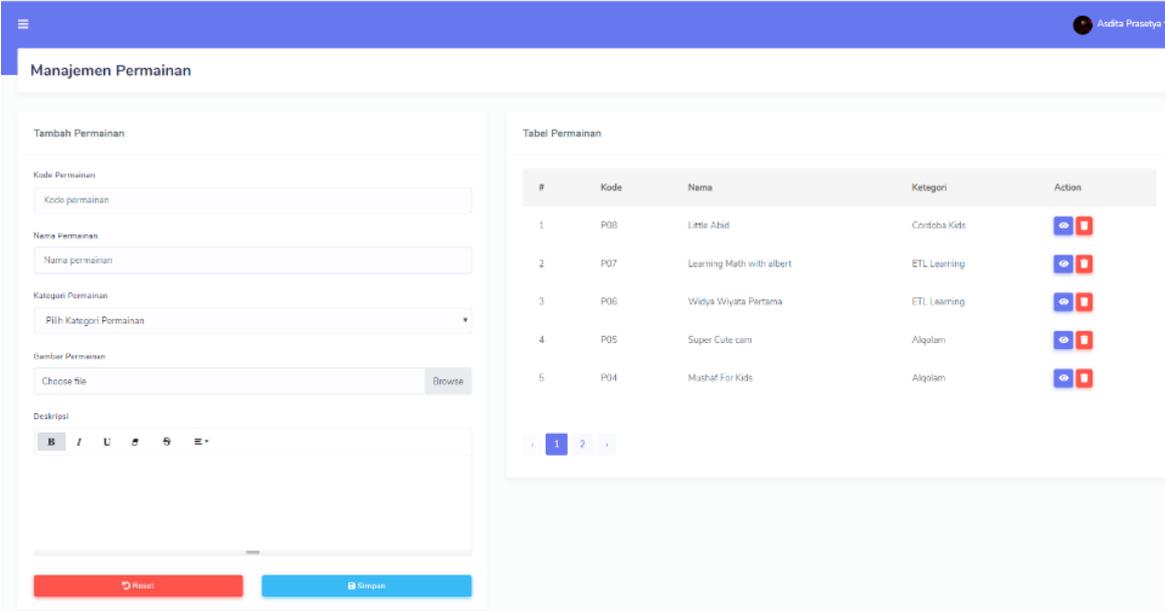
Halaman *dashboard* sistem akan muncul pertama ketika pengguna berhasil masuk ke sistem. Halaman ini menampilkan ringkasan informasi sistem. Informasi yang ditampilkan pada *dashboard* meliputi jumlah pengguna terdaftar, jumlah produk permainan edukasi, jumlah parameter dan jumlah aturan yang ada dalam sistem. Gambar 5.3 menunjukkan halaman *dashboard* sistem.



Gambar 5.3 Halaman *Dashboard* sistem

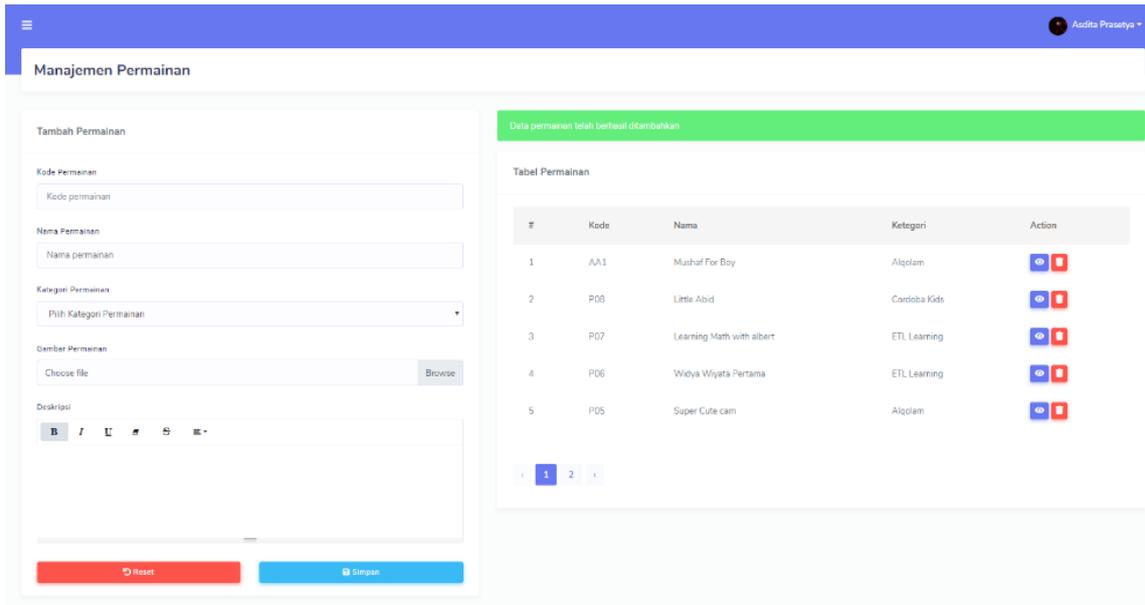
### 5.3.4 Tahap Manajemen Permainan Edukasi

Pengguna dengan hak akses pakar dapat melakukan manajemen permainan edukasi. Pada fitur manajemen permainan edukasi pengguna dapat menambah, menghapus dan melihat data produk permainan yang telah terdaftar di sistem. Halaman awal menu manajemen permainan dapat dilihat pada Gambar 5.4. ketika pengguna berhasil menambahkan permainan edukasi baru maka akan tampil pesan bahwa produk permainan telah berhasil ditambahkan. Gambar 5.5 menunjukkan pesan berhasil menambahkan produk permainan edukasi. Untuk dapat berhasil Pakar harus mengisi semua bilah yang ada.



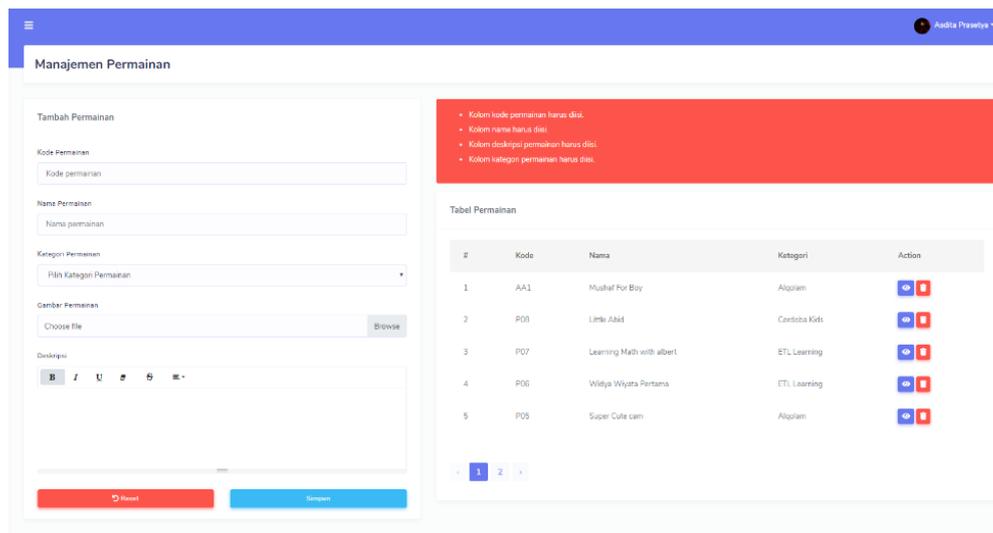
#	Kode	Nama	Kategori	Action
1	P08	Little Abadi	Cordoba Kids	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>
2	P07	Learning Math with albert	ETL Learning	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>
3	P06	Widya Wiyata Pertama	ETL Learning	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>
4	P05	Super Cute cam	Alqalam	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>
5	P04	Mushaf For Kids	Alqalam	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>

Gambar 5.4 Halaman manajemen permainan edukasi

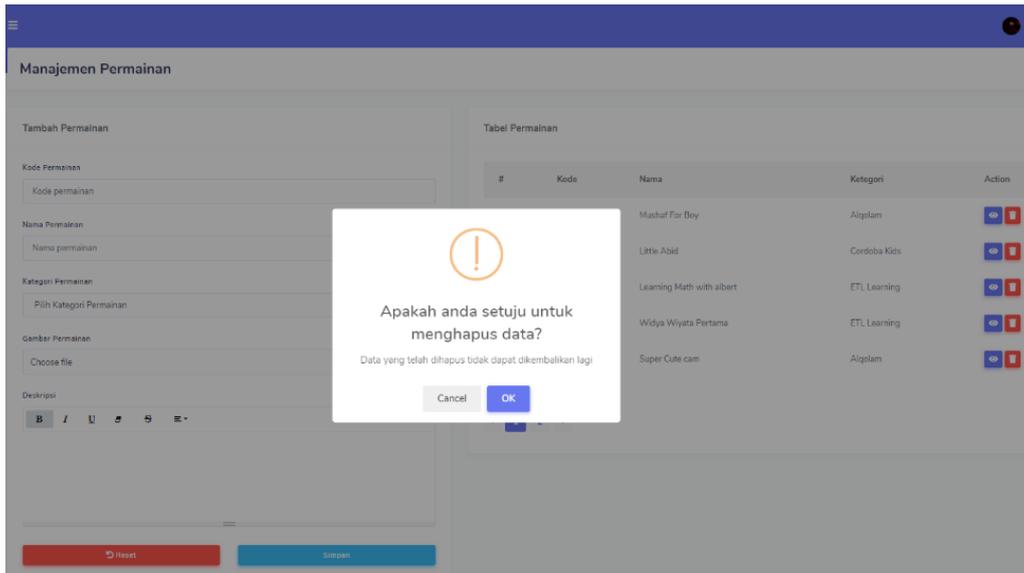


Gambar 5.5 Berhasil menambahkan permainan

Ketika tidak mengisi beberapa atau semua bilah maka akan muncul pesan gagal untuk menambahkan produk permainan. Gambar 5.6 menunjukkan pesan gagal menambahkan produk permainan. ketika akan menghapus data sebelum dapat benar – benar dihapus maka akan muncul pesan konfirmasi untuk meyakinkan pengguna apakah ingin menghapus data. Pesan konfirmasi dapat dilihat pada Gambar 5.7.

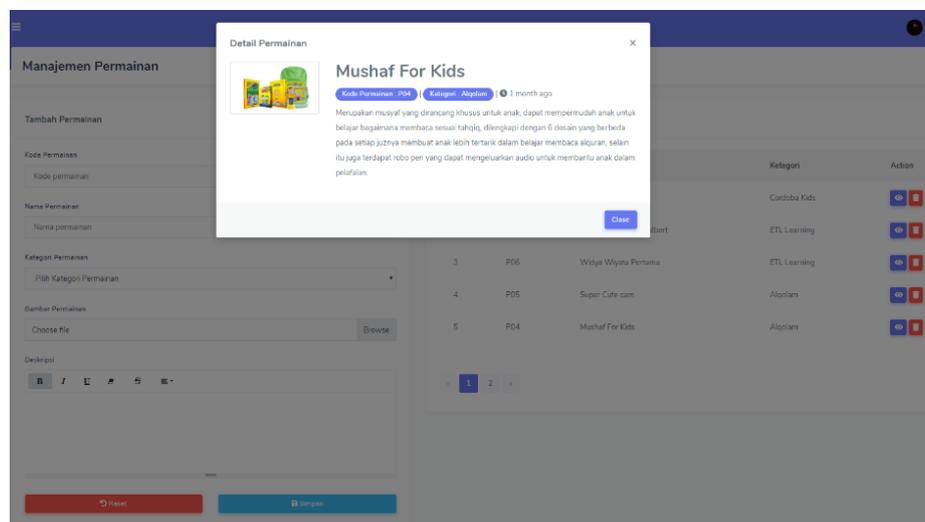


Gambar 5.6 Gagal menambahkan permainan



Gambar 5.7 Pesan konfirmasi hapus data

Informasi yang tampil pada halaman manajemen permainan merupakan informasi singkat hanya berupa nama, kategori dan kode permainan. Pengguna dapat melihat detail permainan dengan memilih menu detail, detail permainan dapat dilihat pada Gambar 5.8.

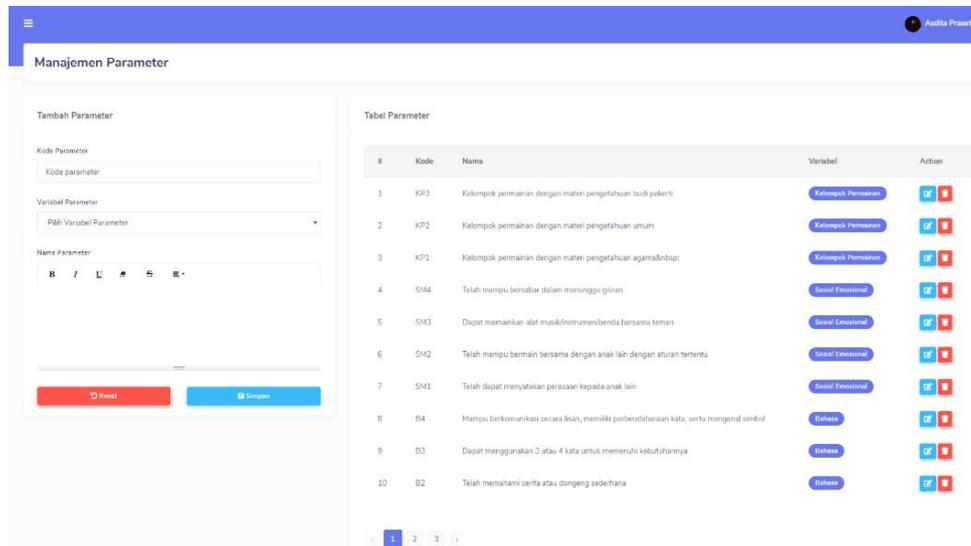


Gambar 5.8 Detail produk permainan edukasi

### 5.3.5 Tahap Manajemen Parameter

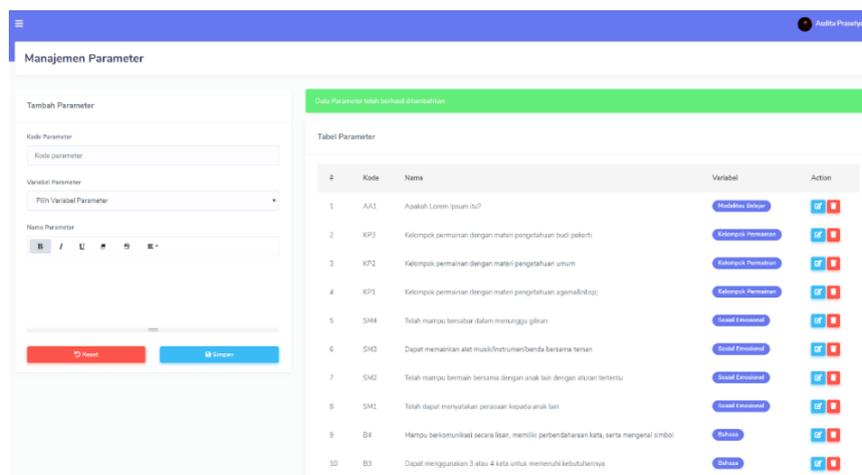
Parameter merupakan nilai yang digunakan untuk menentukan permainan edukasi yang sesuai untuk anak. Dalam fitur ini pengguna yang memiliki hak akses sebagai pakar dapat

melakukan manajemen parameter dengan menambah dan menghapus parameter. Halaman awal fitur manajemen parameter dapat dilihat pada Gambar 5.9.



Gambar 5.9 Halaman awal manajemen parameter

Untuk menambah parameter pengguna dengan hak akses sebagai pakar wajib mengisi semua bilah yang ada dalam formulir. Bilah yang tersedia adalah kode parameter, variabel parameter dan nama parameter. Ketika berhasil menambah parameter pengguna akan mendapatkan pesan konfirmasi bahwa parameter berhasil ditambah. Pesan konfirmasi dapat dilihat pada Gambar 5.10.



Gambar 5.10 Pesan konfirmasi berhasil tambah parameter

Ada kalanya pengguna melakukan kesalahan dalam menambahkan parameter, untuk memperbaiki kesalahan data pengguna dapat menggunakan fitur sunting dengan klik tombol sunting yang tersedia. Proses sunting parameter dapat dilihat pada Gambar 5.11.

The screenshot shows the 'Manajemen Parameter' interface. On the left is the 'Sunting Parameter' form with fields for 'Kode Parameter' (containing 'KP3'), 'Variabel Parameter' (a dropdown menu with 'Kelompok Permainan' selected), and 'Nama Parameter' (a rich text editor with the text 'Kelompok permainan dengan materi pengetahuan budi pekerti'). Below the form are 'Reset' and 'Simpan' buttons. On the right is the 'Tabel Parameter' table:

#	Kode	Nama	Variabel	Action
1	AA1	Apakah Lorem Ipsum itu?	Modulitas Belajar	[Edit] [Delete]
2	KP3	Kelompok permainan dengan materi pengetahuan budi pekerti	Kelompok Permainan	[Edit] [Delete]
3	KP2	Kelompok permainan dengan materi pengetahuan umum	Kelompok Permainan	[Edit] [Delete]
4	KP1	Kelompok permainan dengan materi pengetahuan agama&nbsp;bbp	Kelompok Permainan	[Edit] [Delete]
5	SM4	Telah mampu bersabar dalam menunggu giliran	Sosial Emosional	[Edit] [Delete]
6	SM3	Dapat memainkan alat musik/instrumen/benda bersama teman	Sosial Emosional	[Edit] [Delete]
7	SM2	Telah mampu bermain bersama dengan anak lain dengan aturan tertentu	Sosial Emosional	[Edit] [Delete]
8	SM1	Telah dapat menyatakan perasaan kepada anak lain	Sosial Emosional	[Edit] [Delete]
9	B4	Mampu berkomunikasi secara lisan, memiliki perbendaharaan kata, serta mengenal simbol	Bahasa	[Edit] [Delete]
10	B3	Dapat menggunakan 3 atau 4 kata untuk memenuhi kebutuhannya	Bahasa	[Edit] [Delete]

Gambar 5.11 Halaman formulir untuk sunting

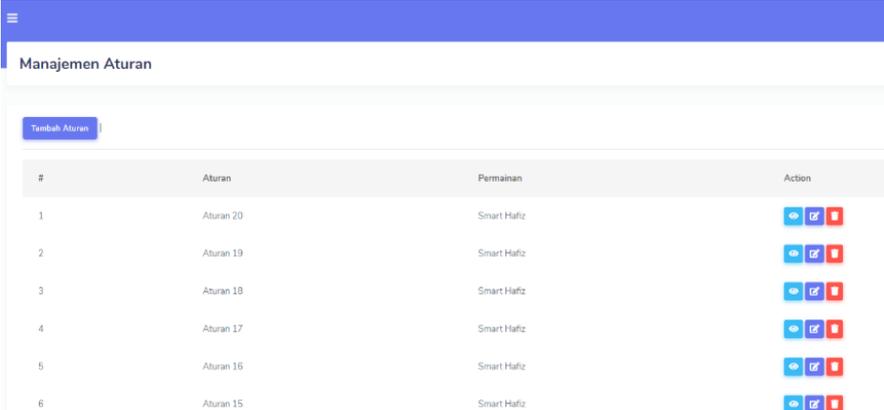
Pengguna yang memiliki hak akses sebagai pakar ingin menghapus parameter yang telah terdaftar pada sistem, maka sebelum data benar – benar terhapus sistem akan menampilkan pesan konfirmasi untuk meyakinkan pengguna mengenai tindakan yang dilakukan. Pesan konfirmasi untuk hapus parameter dapat dilihat pada Gambar 5.12

The screenshot shows the 'Manajemen Parameter' interface with a confirmation dialog box overlaid. The dialog box has a warning icon and the text: 'Apakah anda setuju untuk menghapus data? Data yang telah dihapus tidak dapat dikembalikan lagi.' Below the text are 'Cancel' and 'OK' buttons. In the background, the 'Sunting Parameter' form is visible with 'Kode Parameter' set to 'AA1' and 'Variabel Parameter' set to 'Modulitas Belajar'. The 'Tabel Parameter' table is also visible, showing the first row with 'AA1' and 'Apakah Lorem Ipsum itu?'.

Gambar 5.12 Pesan konfirmasi hapus parameter

### 5.3.6 Tahap Manajemen Aturan

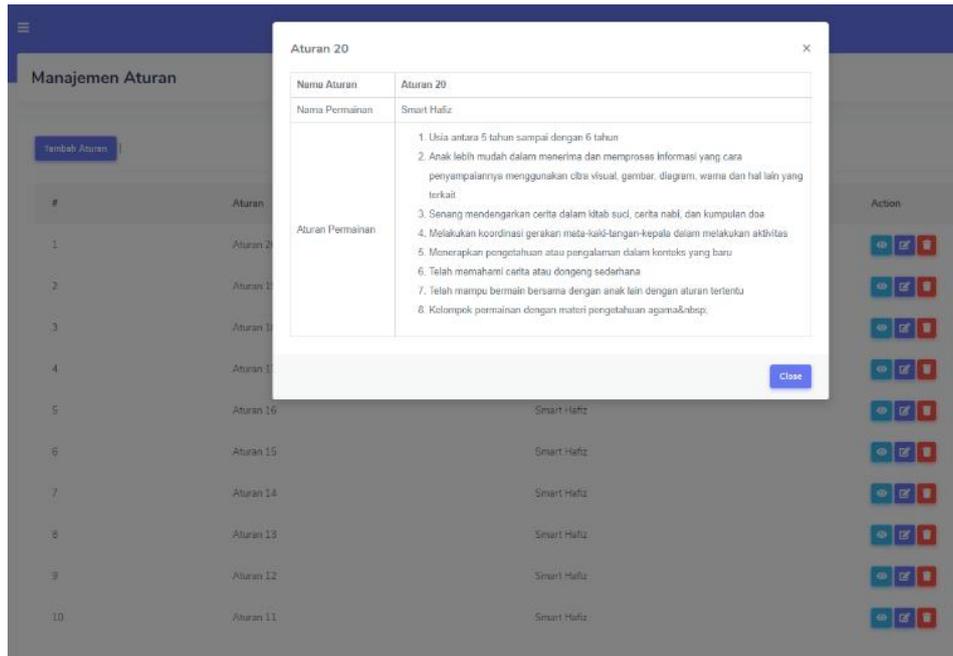
Aturan merupakan satu set parameter yang harus terpenuhi yang nantinya akan menentukan permainan edukasi anak. Pengguna yang memiliki hak akses sebagai pakar dapat melakukan manajemen aturan yang meliputi tambah, hapus, lihat dan sunting aturan. Pada halaman awal manajemen aturan akan ditampilkan daftar aturan yang telah dibuat dan beberapa fungsi yang spesifik untuk setiap aturan. Gambar 5.13 menunjukkan halaman awal fitur manajemen aturan.



#	Aturan	Permainan	Action
1	Aturan 20	Smart Hafiz	  
2	Aturan 19	Smart Hafiz	  
3	Aturan 18	Smart Hafiz	  
4	Aturan 17	Smart Hafiz	  
5	Aturan 16	Smart Hafiz	  
6	Aturan 15	Smart Hafiz	  

Gambar 5.13 Halaman awal manajemen aturan

Informasi yang ditampilkan pada halaman awal manajemen aturan adalah informasi singkat mengenai aturan yang telah ada, untuk mengetahui detail dari informasi aturan maka pengguna bisa memilih tombol mata yang tersedia pada setiap aturan. Gambar 5.14 menunjukkan tampilan detail dari aturan yang telah ditambahkan.



Gambar 5.14 Halaman awal dengan detail aturan

Pengguna yang memiliki hak akses sebagai pakar dapat menambahkan aturan baru dengan menekan tombol tambah aturan, setelah itu akan dialihkan ke halaman formulir untuk tambah aturan. Gambar 5.15 menunjukkan halaman formulir tambah aturan.

Gambar 5.15 Halaman tambah aturan

Ketika terjadi kesalahan pengguna yang memiliki hak akses sebagai pakar juga dapat melakukan sunting aturan. Gambar 5.16 menunjukkan halaman formulir ketika sunting aturan.

**Edit Aturan**

Nama Aturan: Aturan 20

Rah Permainan: P02 - Smart Hafiz

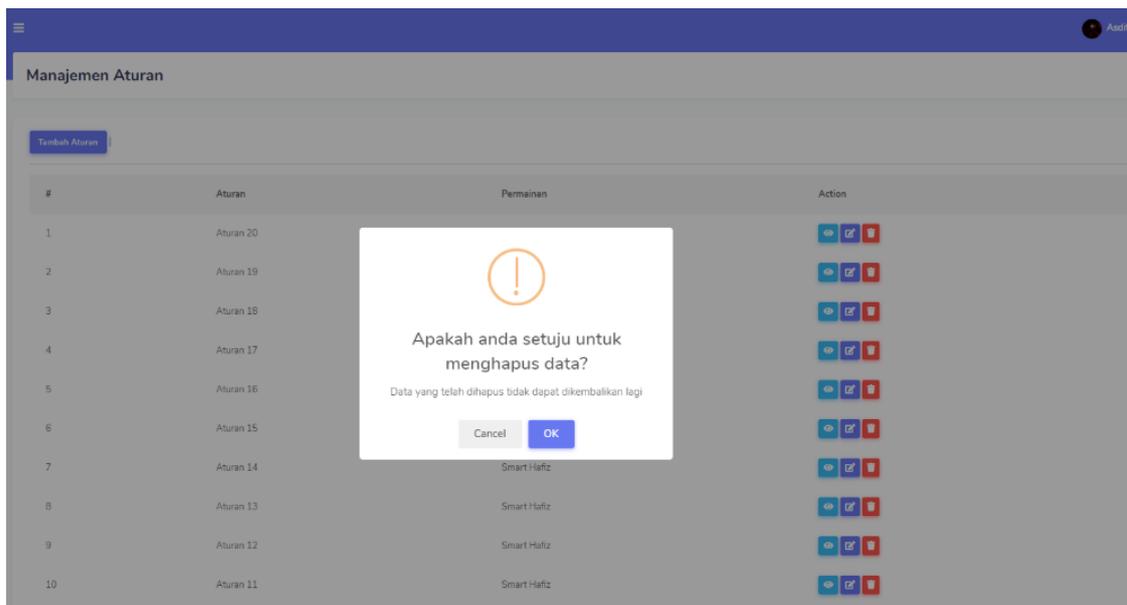
Parameter:

- U3 - Usia antara 5 tahun sampai dengan 6 tahun
- ME3 - Anak lebih mudah dalam menerima dan memproses informasi yang cara penyampaiannya menggunakan citra visual, gambar, diagram, warna dan hal lain yang terkait.
- NM3 - Senang mendengarkan cerita dalam kitab suci, cerita nabi, dan kumpulan doa
- FM3 - Melakukan koordinasi gerakan mata-kaki-tangan-kepala dalam melakukan aktivitas
- K2 - Menyesuaikan pengetahuan atau pengalaman dalam konteks yang baru
- B2 - Telah memahami cerita atau dongeng sederhana
- SM2 - Telah mampu bermain bersama dengan anak lain dengan aturan tertentu
- KP1 - Kelompok permainan dengan materi pengetahuan agama/biblik

Simpan

Gambar 5.16 Halaman sunting aturan

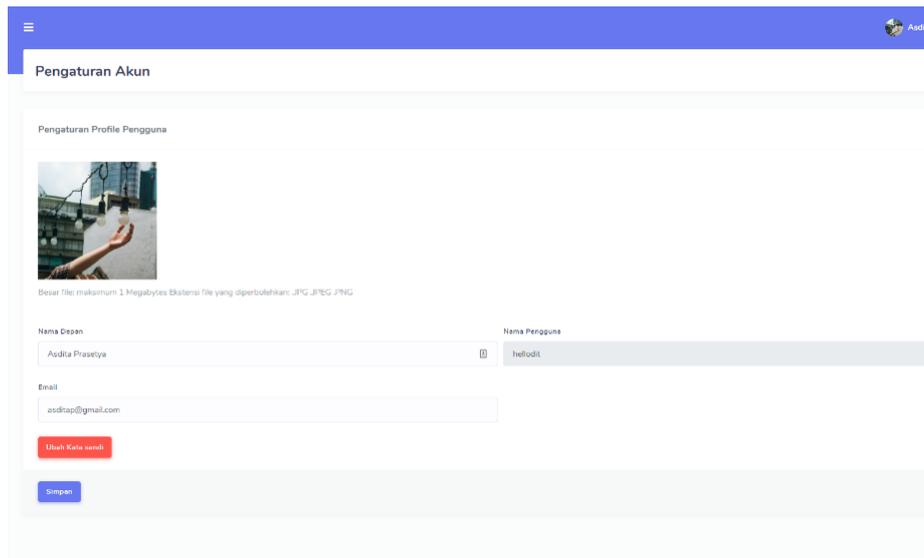
Ketika akan menghapus aturan pengguna yang memiliki hak akses sebagai pakar tidak akan langsung bisa untuk menghapus aturan yang telah ada, akan muncul pesan peringatan untuk meyakinkan apakah data akan benar – benar dihapus. Gambar 5.17 menunjukkan peringatan sebelum melakukan hapus data aturan.



Gambar 5.17 Peringatan hapus aturan

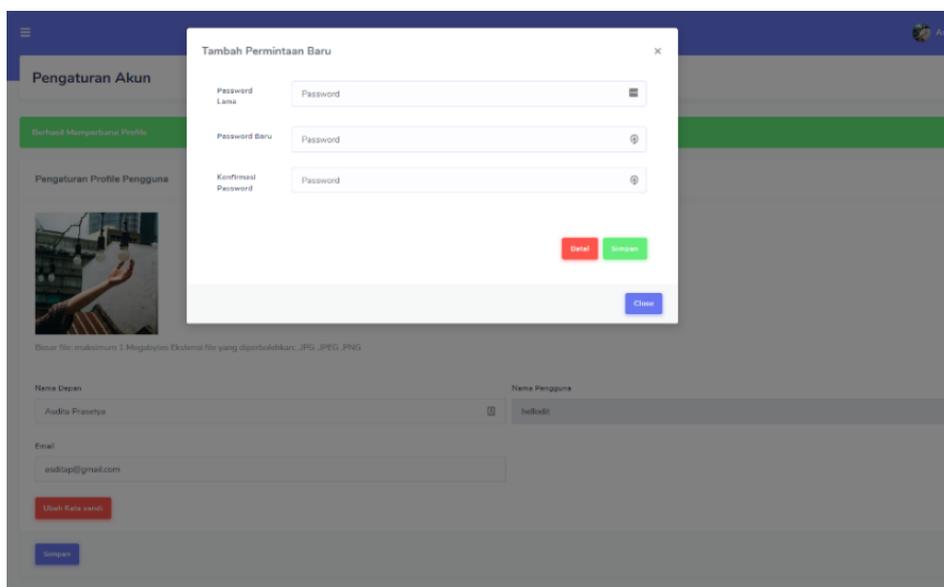
### 5.3.7 Tahap Sunting Profil

Setiap pengguna dapat melakukan sunting profil, yang dapat dilakukan dari fitur sunting profil adalah pengguna dapat mengubah foto profil, nama dan kata sandi yang digunakan untuk masuk ke dalam sistem. Gambar 5.18 menunjukkan halaman awal fitur sunting profil.



Gambar 5.18 Halaman sunting profil

Menu ubah kata sandi digunakan untuk mengubah kata sandi pengguna. Untuk mengganti kata sandi pengguna diwajibkan menuliskan kata sandi lama dan kata sandi baru. Gambar 5.19 menunjukkan halaman sunting profil dengan modal ubah kata sandi yang sedang aktif.



Gambar 5.19 Halaman sunting profil ganti kata sandi

### 5.3.8 Tahap Konsultasi

Fitur konsultasi dapat digunakan oleh pengguna yang memiliki hak akses sebagai Orang tua dan pengguna yang memiliki hak akses sebagai pakar. Pada fitur ini setiap pengguna akan

diminta untuk memilih variabel yang sesuai dengan kriteria anak, pengguna hanya bisa memilih satu dari tiap poin pertanyaan yang tersedia, pengguna diwajibkan untuk mengisi semua poin pertanyaan yang telah disediakan. Fitur ini dapat berjalan setelah pengguna yang memiliki hak akses sebagai pakar telah menambahkan daftar permainan edukasi, daftar parameter dan daftar aturan. Gambar 5.20 menunjukkan halaman untuk fitur konsultasi.

**TUGAS AKHIR**

HALAMAN

- Dashboard
- Konsultasi
- Riwayat Konsultasi

SISTEM

- Daftar Pengguna
- Manajemen Data
- Pengaturan Akun

Pilih salah satu kriteria yang sesuai dengan anak anda

**Nama Anak**

Tulis nama anak anda untuk memudahkan dikemudian hari

Tulis disini nama anak anda...

**Rentang usia anak**

- Usia antara 0 bulan sampai dengan 2 tahun
- Usia antara 3 tahun sampai dengan 4 tahun
- Usia antara 5 tahun sampai dengan 6 tahun

**Kecenderungan anak menerima informasi**

- Anak lebih mudah dalam menerima dan memproses informasi dengan menggunakan metode media gerakan, aktivitas tubuh, emosi dan hal lainnya yang terkait dengan gerakan
- Anak lebih mudah dalam menerima dan memproses informasi yang diterima dengan menggunakan media bunyi, suara, musik, nada, irama, dialog dan hal lain yang terkait
- Anak lebih mudah dalam menerima dan memproses informasi yang cara penyampaiannya menggunakan citra visual, gambar, diagram, warna dan hal lain yang terkait

**Kemampuan fisik dan motorik anak**

- Mulai dapat bergerak dengan lincah dan luwes
- Telah mampu mengkoordinasikan jari tangan dengan luwes
- Melakukan koordinasi gerakan mata-kaki-tangan-kepala dalam melakukan aktivitas

**Kemampuan memahami nilai agama dan Moral anak**

- Mulai meniru gerakan berdoa atau sembahyang yang dilakukan orang tua
- Mulai memahami kapan mengucapkan salam, terima kasih, maaf, dan sebagainya
- Senang mendengarkan cerita dalam kitab suci, cerita nabi, dan kumpulan doa
- Mengetahui perilaku yang bertlawanan meskipun belum selalu dilakukan seperti pemahaman perilaku baik-buruk, benar-salah, sopan-tidak sopan

**Kemampuan Kognitif dimiliki anak**

- Dapat melihat dan menyentuh benda yang ditunjukkan oleh orang lain
- Dapat mengeksplorasi sebab dan akibat
- Menerapkan pengetahuan atau pengalaman dalam konteks yang baru
- Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran: "lebih dari"; "kurang dari"; dan "paling atau ter"

**Kemampuan memahami dan mengungkapkan kata melalui bahasa**

- Dapat memainkan kata/suara yang didengar dan diucapkan berulang-ulang
- Telah memahami cerita atau dongeng sederhana
- Dapat menggunakan 3 atau 4 kata untuk memenuhi kebutuhannya
- Mampu berkomunikasi secara lisan, memiliki perbendaharaan kata, serta mengenal simbol

**Kemampuan sosial emosional anak**

- Telah dapat menyatakan perasaan kepada anak lain
- Telah mampu bermain bersama dengan anak lain dengan aturan tertentu
- Dapat memainkan alat musik/instrumen/benda bersama teman
- Telah mampu bersabar dalam menunggu giliran

**Tipe permainan yang diinginkan orang tua**

- Kelompok permainan dengan materi pengetahuan agama
- Kelompok permainan dengan materi pengetahuan umum
- Kelompok permainan dengan materi pengetahuan budipekerti

Gambar 5.20 Halaman fitur konsultasi memilih variabel

Ketika pengguna tidak mengisi semua atau sebagian dari variabel yang telah disediakan maka akan tampil pesan kesalahan yang seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5.21.

**Konsultasi**

Pilih salah satu kriteria yang sesuai dengan anak anda

**Nama Anak**

Tulis nama anak anda untuk memudahkan dikemudian hari

Tulis disini nama anak anda.

**Rentang usia anak**

- Usia antara 0 bulan sampai dengan 2 tahun
- Usia antara 3 tahun sampai dengan 4 tahun
- Usia antara 5 tahun sampai dengan 6 tahun

**Kecenderungan anak menerima informasi**

- Anak lebih mudah dalam menerima dan memproses informasi dengan menggunakan metode media gerakan, aktivitas tubuh, emosi dan hal lainnya yang terkait dengan gerakan
- Anak lebih mudah dalam menerima dan memproses informasi yang diterima dengan menggunakan media bunyi, suara, musik, nada, irama, dialog dan hal lain yang terkait
- Anak lebih mudah dalam menerima dan memproses informasi yang cara penyampaiannya menggunakan citra visual, gambar, diagram, warna dan hal lain yang terkait

**Kemampuan fisik dan motorik anak**

- Mulai dapat bergerak dengan lincah dan luwes
- Telah mampu mengkoordinasikan jari tangan dengan luwes
- Melakukan koordinasi gerakan mata-kaki-tangan-kepala dalam melakukan aktivitas

**Kemampuan memahami nilai agama dan Moral anak**

- Mulai meniru gerakan berdoa atau sembahyang yang dilakukan orang tua
- Mulai memahami kapan mengucapkan salam, terima kasih, maaf, dan sebagainya
- Senang mendengarkan cerita dalam kitab suci, cerita nabi, dan kumpulan doa
- Mengetahui perilaku yang bertlawanan meskipun belum selalu dilakukan seperti pemahaman perilaku baik-buruk, benar-salah, sopan-tidak sopan

**Kemampuan Kognitif dimiliki anak**

- Dapat melihat dan menyentuh benda yang ditunjukkan oleh orang lain
- Dapat mengeksplorasi sebab dan akibat
- Menerapkan pengetahuan atau pengalaman dalam konteks yang baru
- Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran: "lebih dari"; "kurang dari"; dan "paling atau ter"

**Kemampuan memahami dan mengungkapkan kata melalui bahasa**

- Dapat memainkan kata/suara yang didengar dan diucapkan berulang-ulang
- Telah memahami cerita atau dongeng sederhana
- Dapat menggunakan 3 atau 4 kata untuk memenuhi kebutuhannya
- Mampu berkomunikasi secara lisan, memiliki perbendaharaan kata, serta mengenal simbol

**Kemampuan sosial emosional anak**

- Telah dapat menyatakan perasaan kepada anak lain
- Telah mampu bermain bersama dengan anak lain dengan aturan tertentu
- Dapat memainkan alat musik/instrumen/benda bersama teman
- Telah mampu bersabar dalam menunggu giliran

**Tipe permainan yang diinginkan orang tua**

- Kelompok permainan dengan materi pengetahuan agama
- Kelompok permainan dengan materi pengetahuan umum
- Kelompok permainan dengan materi pengetahuan budipekerti

Gambar 5.21 Halaman fitur konsultasi terjadi kesalahan

Ketika berhasil maka pengguna akan dialihkan ke halaman baru yang menunjukkan jenis permainan edukasi yang sesuai dengan variabel perkembangan anak yang dipilih. Gambar 5.22 menunjukkan hasil konsultasi berupa jenis permainan edukasi dan variabel perkembangan anak yang telah dipilih pada saat proses konsultasi.

The screenshot displays a consultation result page with two main sections: 'Biodata' and 'Hasil Permainan'.

**Biodata:**

Nama Orang tua	Audita Prasetya
Alamat Email	audita@gmail.com
Nama Anak	Anjemara
Jenis Kelamin	Laki-laki
Tanggal Lahir	2019-08-11
Usia Saat ini	0 Tahun 3 Bulan 2 Hari
Tanggal Konsultasi	13 Nov 2019
Status Konsultasi	Berhasil

**Hasil Permainan:**

**Widya Wiyata Pertama**

Merupakan ensiklopedia untuk menjawab berbagai pertanyaan anak, terdapat 4 pengetahuan dasar yang dapat dipelajari oleh anak diantaranya adalah kehidupan, alam, ilmu pengetahuan dan dunia.

[Kode Permainan: 206](#) [Kategori: 11, Lainnya](#)

**Pengisian Konsultasi:**

Variabel	Parameter
1	Usia antara 3 tahun sampai dengan 4 tahun
2	Anak lebih mudah dalam menerima dan memproses informasi yang diterima dengan menggunakan media bunyi, suara, musik, nada, rima, dialog dan hal lain yang terkait
3	Mengetahui/berbicara; perilaku yang berlawanan meskipun belum selalu dilakukan seperti pemahaman perilaku baik-buruk, benar-salah, sopan-tidak sopan
4	Telah mampu mengkoordinasikan jari tangan dengan luwes
5	Dapat melihat dan menyentuh benda yang ditunjukkan oleh orang lain
6	Dapat memainkan kata-kata yang didengar dan diucapkan berulang-ulang
7	Telah dapat menyatakan perasaan kepada anak lain

Gambar 5.22 Halaman hasil konsultasi

### 5.3.9 Tahap Manajemen Pengguna

Pengguna yang memiliki hak akses sebagai pakar dapat melakukan manajemen pengguna. Pakar dapat menghapus dan melihat riwayat konsultasi yang dilakukan oleh pengguna yang terdaftar pada sistem. Gambar 5.23 menunjukkan halaman awal fitur manajemen pengguna.

The screenshot shows the 'Daftar Pengguna' (User List) page. It features a table with columns for ID, Avatar, Name, Email, Number of Consultations, Registration Date, and Action. There are 10 users listed, each with a corresponding action menu containing icons for edit and delete.

#	Avatar	Nama	Email	Banyak Konsultasi	Terdaftar Pada	Action
1		Mr. Brian Wolff	wjg1cruak@imglyer.com	0	5 days ago	
2		Eliac Bernhard	carter.burnice@betrich.com	0	5 days ago	
3		Mrs. Kristin Olson Jr.	brida.fshe@jart.biz	0	5 days ago	
4		Tawani River	langah.carbe@they.com	0	5 days ago	
5		Dr. Kenneth Zeme	georgita.litla@betrich.com	0	5 days ago	
6		Mrs. Anjela Harris	lgnao20@wurora.com	0	5 days ago	
7		Wita Lather	bayer.faman@janke.org	0	5 days ago	
8		Mrs. Samia Khan IV	henny@wadh.net	0	5 days ago	
9		Chelsea Tillman	maedea23@bolon.com	0	5 days ago	
10		Haon Ofertz	qberger@dash.com	0	5 days ago	

Gambar 5.23 Halaman daftar pengguna

### 5.3.10 Tahap Melihat Riwayat konsultasi

Hasil konsultasi yang dilakukan akan tersimpan di halaman riwayat konsultasi, pengguna dapat melihat riwayat konsultasi yang telah dilakukan. Halaman ini juga dapat dilakukan untuk memantau perkembangan anak dengan melihat jenis permainan edukasi. Gambar 5.24 menunjukkan tentang daftar riwayat konsultasi yang dilakukan oleh pengguna.

#	Nama Anak	Waktu	Permainan	Status	Action
1	sss	09 Nov 2019	-	Tidak ditemukan	[X]
2	Mugni Anjas mara	09 Nov 2019	Hafiz dan Hafizah	Berhasil	[X]

Gambar 5.24 Halaman riwayat konsultasi pengguna

## 5.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan narasumber pakar dan orang tua dengan memberikan kuesioner dan melakukan wawancara untuk mendapatkan penilaian terhadap sistem yang telah dibangun.

### 5.4.1 Pengujian dengan Pakar

Pengujian dilakukan pakar yang merupakan narasumber dalam penelitian yaitu ibu Resnia Novitasari, S.Psi, M.a. beliau merupakan pakar psikologi anak dari Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial Budaya Universitas Islam Indonesia.

Terdapat 2 tahapan dalam pengujian oleh pakar. Pengujian pertama pakar diarahkan dan diberikan penjelasan mengenai alur untuk menggunakan sistem. Setelah pakar mencoba dan mengetahui alur penggunaan sistem akan diberikan pertanyaan dengan metode wawancara secara lisan. Tabel 5.2 menunjukkan pertanyaan dan jawaban yang diberikan oleh pakar.

Tabel 5.2 Pertanyaan dan jawaban dalam pengujian sistem

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah permainan edukasi yang terdaftar dalam sistem dapat dijadikan sebagai alternatif dalam memberikan stimulus untuk mendukung perkembangan anak sampai dengan usia 6 tahun?	Sudah, karena permainan yang ada telah mampu untuk mendukung 4 aspek perkembangan anak.
2	Apakah sistem dapat memberikan alternatif jenis permainan edukasi yang dapat memberikan stimulus untuk mendukung perkembangan anak sampai dengan usia 6 tahun?	Sudah, sistem dapat memberikan keluaran berupa produk permainan edukasi setelah memberikan kriteria yang dimiliki oleh anak.
3	Apakah pakar dapat dengan mudah untuk menggunakan sistem yang telah dikembangkan?	Sistem mudah digunakan karena pengelompokan menu yang jelas dan tersusun secara berurutan.
4	Apakah antarmuka yang dimiliki sistem dapat mempermudah dalam penggunaan sistem?	Antarmuka yang ada dalam sistem dapat mempermudah dalam menggunakan sistem dan menarik untuk dilihat. Karena tidak terlalu banyak menu, ukuran huruf yang mudah dilihat dan informasi yang diberikan oleh sistem sudah cukup membantu.
5	Apakah keseluruhan fungsi yang ada dalam sistem dapat digunakan?	Semua fungsi yang ada dalam sistem dapat digunakan dan tidak menemukan kesalahan. Hanya saja terdapat kasus tidak ditemukan produk permainan edukasi.

Pengujian selanjutnya adalah menguji pengetahuan yang telah diimplementasikan dalam sistem, pengujian ini membandingkan pengetahuan sistem dengan pengetahuan pakar dalam memberikan rekomendasi permainan edukasi. Dalam pengujian ini diberikan 5 data sampel yang digunakan untuk melakukan validasi. Proses pengujian dilakukan oleh pakar ibu Resnia Novitasari, S.Psi, M.a. data sampel dan hasil pengujian sistem dapat dilihat pada Tabel 5.3

Tabel 5.3 Tabel hasil pengujian kepakaran

No	Kondisi	Hasil pakar	Hasil sistem	Kesimpulan
1	Usia 0 bulan - 2 tahun <i>AND</i> modalitas belajar auditori <i>AND</i> nilai agama dan moral senang mendengarkan cerita dalam kitab suci, cerita nabi, dan kumpulan doa <i>AND</i> kemampuan fisik motorik telah mampu mengkoordinasikan jari tangan dengan luwes <i>AND</i> kemampuan kognitif dapat melihat dan menyentuh benda yang ditunjukkan oleh orang lain <i>AND</i> kemampuan bahasa dapat memainkan kata/suara yang didengar dan diucapkan berulang-ulang <i>AND</i> kemampuan sosial emosional telah dapat menyatakan perasaan kepada anak lain <i>AND</i> kelompok permainan pengetahuan agama.	Hafiz dan Hafizah	Hafiz dan Hafizah	Sesuai
2	Usia 3 tahun - 4 tahun <i>AND</i> modalitas belajar auditori <i>AND</i> nilai agama dan moral Senang mendengarkan cerita dalam kitab suci, cerita nabi, dan kumpulan doa <i>AND</i> kemampuan fisik motorik telah mampu mengkoordinasikan jari tangan dengan luwes <i>AND</i> kemampuan kognitif menerapkan pengetahuan atau pengalaman dalam konteks yang baru <i>AND</i> kemampuan bahasa telah memahami cerita atau dongeng sederhana <i>AND</i> kemampuan sosial emosional telah mampu bermain bersama dengan anak lain dengan aturan tertentu <i>AND</i> kelompok permainan pengetahuan agama.	<i>Smart Hafiz</i>	<i>Smart Hafiz</i>	Sesuai
3	Usia 5 tahun - 6 tahun <i>AND</i> modalitas belajar kinestesis <i>AND</i> nilai agama dan moral mulai meniru gerakan berdoa atau sembahyang yang dilakukan orang tua <i>AND</i> kemampuan fisik motorik menerapkan pengetahuan atau pengalaman dalam konteks yang baru <i>AND</i> kemampuan kognitif dapat menggunakan 3 atau 4 kata untuk memenuhi kebutuhannya	<i>Smart</i> <i>Sajadah</i>	<i>Smart</i> <i>Sajadah</i>	Sesuai

No	Kondisi	Hasil pakar	Hasil sistem	Kesimpulan
	<p><i>AND</i> kemampuan bahasa telah memahami cerita atau dongeng sederhana <i>AND</i> kemampuan sosial emosional telah mampu bermain bersama dengan anak lain dengan aturan tertentu <i>AND</i> kelompok permainan pengetahuan agama.</p>			
4	<p>Usia 5 tahun - 6 tahun <i>AND</i> modalitas belajar auditori <i>AND</i> nilai agama dan moral senang mendengarkan cerita dalam kitab suci, cerita nabi, kumpulan doa <i>AND</i> kemampuan fisik motorik koordinasi jari dan tangan cukup baik <i>AND</i> kemampuan kognitif dapat melihat dan menyentuh benda yang ditunjukkan oleh orang lain <i>AND</i> kemampuan bahasa mampu berkomunikasi secara lisan, memiliki perbendaharaan kata, serta mengenal simbol <i>AND</i> kemampuan sosial emosional telah mampu bersabar dalam menunggu giliran <i>AND</i> kelompok permainan pengetahuan agama.</p>	<p><i>Mushaf For kids</i></p>	<p><i>Mushaf For kids</i></p>	<p>Sesuai</p>
5	<p>Usia 3 tahun - 4 tahun <i>AND</i> modalitas belajar kinestesis <i>AND</i> nilai agama dan moral mengetahui perilaku yang berlawanan meskipun belum selalu dilakukan seperti pemahaman perilaku baik-buruk, benar-salah, sopan-tidak sopan <i>AND</i> kemampuan fisik motorik telah mampu mengkoordinasikan jari tangan dengan luwes <i>AND</i> kemampuan kognitif mengenal perbedaan berdasarkan ukuran: “lebih dari”, “kurang dari” dan “paling atau ter” <i>AND</i> kemampuan bahasa mampu berkomunikasi secara lisan, memiliki perbendaharaan kata, serta mengenal simbol <i>AND</i> kemampuan sosial emosional dapat memainkan alat musik/instrumen/benda bersama teman <i>AND</i> kelompok permainan pengetahuan umum.</p>	<p><i>Super cute cam</i></p>	<p><i>Super cute cam</i></p>	<p>Sesuai</p>

Berdasarkan data pengujian yang dilakukan oleh pakar pada Tabel 5.3 dan Tabel 5.3 dapat disimpulkan bahwa permainan yang terdapat dalam sistem dapat dijadikan sebagai alternatif dalam memberikan stimulus untuk mendukung perkembangan anak sampai dengan usia 6 tahun, sistem mudah digunakan oleh pakar dan juga sistem telah mampu memberikan hasil yang sesuai dengan pengetahuan pakar hal ini ditunjukkan dengan adanya kesesuaian antara *output* yang diberikan oleh sistem dengan pengetahuan yang dimiliki oleh pakar.

#### 5.4.2 Pengujian dengan Orang Tua

Pengujian dilakukan kepada pengguna sistem dengan menggunakan kuesioner. Pada kuesioner terdapat beberapa pertanyaan mengenai sistem yang telah diimplementasikan. Dari hasil kuesioner yang telah diisi oleh pengguna selanjutnya akan dihitung dengan menggunakan skala likert. Skala likert merupakan skala yang digunakan untuk menghitung sikap, persepsi, pendapat responden terhadap objek yang telah ditetapkan. Setiap jawaban akan memiliki nilai yang nantinya dapat dihitung dan ditarik kesimpulan. Bobot nilai tiap jawaban yang diberikan responden dapat dilihat pada Tabel 5.4.

Tabel 5.4 Tabel bobot nilai kuesioner

<b>Jawaban</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Bobot Nilai</b>
SS	Sangat setuju	5
S	Setuju	4
CS	Cukup setuju	3
TS	Tidak setuju	2
STS	Sangat tidak setuju	1

Tabel 5.5 menunjukkan hasil pengisian kuesioner yang dilakukan oleh responden setelah menggunakan sistem. Terdapat 3 responden yang merupakan orang tua yang memiliki anak usia sampai dengan 6 tahun.

Tabel 5.5 Hasil uji sistem menggunakan skala likert

No.	Keterangan	Jawaban					Nilai
		STS	TS	CS	S	SS	
1	Dengan adanya sistem dapat membantu orang tua dalam memilih jenis permainan edukasi untuk anak usia sampai dengan 6 tahun?			1	2		73%
2	Sistem yang telah dibangun dapat dengan mudah untuk dipahami dan digunakan			1	1	1	80%
3	Dalam sistem yang telah dibangun terdapat daftar permainan edukasi untuk perkembangan anak usia sampai dengan 6 tahun				2	1	87%
4	Pada sistem telah terdaftar berbagai macam perilaku dan karakteristik anak yang dapat dipilih orang tua sebagai penentu permainan yang sesuai untuk anak			2	1		73%
5	Sistem dapat memberikan hasil berupa rekomendasi jenis permainan edukasi sesuai dengan harapan orang tua			1	2		73%
6	Sistem yang telah dibangun memiliki tampilan antarmuka yang menarik			1	1	1	80%
7	Ukuran huruf pada sistem yang telah dibangun mudah untuk dilihat. Tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil				1	2	93%
8	Sistem yang telah dibangun dapat menghemat waktu orang tua dalam memilih jenis permainan edukasi			1		2	87%
9	Daftar menu yang ada dalam sistem mudah untuk dipahami			1		2	87%

Dari hasil perhitungan skala likert dengan menggunakan skala ideal dan *rating scale* maka dapat disimpulkan responden setuju bahwa sistem dapat membantu orang tua dalam memilih jenis permainan edukasi untuk usia sampai dengan 6 tahun, pada sistem telah terdaftar berbagai macam perilaku dan karakteristik anak yang dapat dipilih orang tua sebagai penentu permainan yang sesuai untuk anak, sistem dapat memberikan hasil berupa rekomendasi jenis

permainan edukasi sesuai dengan harapan orang tua, sistem yang telah dibangun dapat menghemat waktu orang tua dalam memilih jenis permainan edukasi yang mendukung perkembangan anak usia sampai dengan 6 tahun, sistem yang telah dibangun memiliki tampilan antarmuka yang menarik, sistem yang telah dibangun dapat dengan mudah untuk dipahami dan digunakan.

### **5.4.3 Kelebihan dan Kekurangan Sistem**

Dari pengujian yang telah dilakukan bersama dengan pakar dan orang tua ditemukan beberapa kelebihan dan kekurangan sistem. Berikut ini adalah kelebihan dan kekurangan sistem.

#### **Kelebihan Sistem**

Sistem mampu untuk memberikan alternatif jenis permainan edukasi untuk mendukung perkembangan anak sampai dengan usia 6 tahun. Sistem juga dapat digunakan dengan mudah karena tampilan antarmuka yang tidak terlalu rumit. Selain itu sistem mampu untuk memberikan *output* berupa produk permainan edukasi dengan cepat sehingga menghemat waktu orang tua dalam memilih jenis permainan edukasi.

#### **Kekurangan Sistem**

Terdapat kasus tidak ditemukan kesimpulan berupa permainan edukasi yang sesuai dengan karakteristik anak, hal ini karena tidak ditemukannya kecocokan antara variabel yang dipilih orang tua dengan *rule* yang terdapat dalam sistem. Selain itu perlu ditambahkan variabel yang lebih spesifik untuk anak usia dibawah 12 bulan.