

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Usia dini adalah usia emas bagi anak dalam menerima dan menangkap hal yang baru. Sejak usia dini perlu diberikan pengetahuan yang bermanfaat bagi perkembangan otaknya yang nantinya bisa berguna untuk dirinya dan lingkungan sekitarnya. Sekolah Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) adalah sarana pendidikan bagi anak usia dini dalam mengenyam pendidikan yang paling dasar[1]. Salah satunya adalah RA Al-Hidayah Sukamanah yang terletak di Kecamatan Banjaran Kabupaten Majalengka.

Berdasarkan hasil wawancara kepada Ibu Lili Muplihah sebagai salah satu guru di RA Al-Hidayah Sukamanah dapat diketahui bahwa Pengenalan bilangan merupakan pembelajaran paling dasar yang diajarkan oleh guru RA Al-Hidayah Sukamanah. Materi ini membahas tentang pengenalan bilangan mulai dari mengenal simbol angka 0-9 dan anak lebih tertarik ketika pembelajaran tema binatang. Jumlah anak di RA-Al Hidayah Sukamanah adalah 31 anak, yang terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok A kelompok belajar dengan usia 4-5 tahun yang berjumlah 16 anak dan kelas B kelompok belajar usia 5-6 tahun yang berjumlah 15 anak. Proses belajar pengenalan bilangan di RA Al-Hidayah Sukamanah masih menggunakan buku LKA dan media pembelajaran kartu angka. Karena dengan menggunakan media pembelajaran tersebut anak kurang begitu

tertarik terhadap materi yang sedang disampaikan oleh guru dikarenakan anak kurangnya interaktif dalam pembelajaran. Maka dari itu dibutuhkan media pembelajaran inovatif yang lebih menarik dan sesuai dengan perkembangan anak usia dini untuk meningkatkan minat mereka terhadap belajar bilangan. Selain itu, aplikasi dapat memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan, menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih menarik dan memungkinkan anak-anak untuk belajar dengan lebih mandiri, sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar masing-masing, serta memfasilitasi akses sumber pembelajaran secara fleksibel karena dapat menjadi alternatif untuk mengatasi keterbatasan media pembelajaran dan memberikan solusi yang lebih sesuai dengan kebutuhan anak-anak usia dini.

Perkembangan teknologi handphone yang berbasis android sekarang ini sangat pesat. Handphone dan gadget merupakan gaya hidup di era modern yang berbasiskan teknologi. Handphone saat ini dapat menunjang kebutuhan manusia baik untuk membantu aktivitas sehari-hari melalui pengaksesan internet, e-mail, organizer, dan game yang dapat langsung digunakan. Seiring dengan perkembangan teknologi, anak di usia balita sudah mengenal bahkan sudah mengerti bagaimana menggunakan gadget[2]. Penggunaan smartphone pada anak usia dini memberikan dampak positif pada anak. Hasil penelitian oleh beberapa peneliti menunjukkan bahwa penggunaan gadget pada anak usia dini dapat memberikan sejumlah dampak positif diantaranya memberi ruang baru

untuk eksplorasi dan penemuan-penemuan baru, menawarkan kegiatan menantang merespon rasa ingin tahu, mempertahankan kemandirian, memberikan permainan yang dapat menghibur dan menarik, meningkatkan kreatifitas anak dan meningkatkan minat belajar anak[3]. Dengan itu maka pembelajaran pada anak usia dini akan berlangsung efektif apabila dibantu dengan media visual atau audio visual dimana anak akan menyerap informasi dengan melihat dan mendengar. Selain itu, melalui media anak juga lebih menunjukkan minat dan perhatian terhadap materi pembelajarannya, sehingga mampu menyerap informasi dengan lebih baik[4]. Dengan algoritma *shuffle random* sebagai pendukungnya untuk pengacakan soal agar anak tidak dapat menghafal posisi gambar dan membuat aplikasi tidak membosankan serta dapat menambah wawasan anak tentang pengenalan bilangan[5].

Android merupakan sebuah sistem operasi perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi[6]. android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi. pada saat ini banyak vendor yang telah memproduksi *smartphone* berbasis android karena android merupakan sistem operasi yang open source sehingga bebas dipakai oleh vendor manapun[7].

Algoritma Shuffle Random adalah pengacakan urutan indeks dari sebuah *record* atau *array*. Pengacakan ini diibaratkan pengocokan pada dek kartu, dimana semua kartu di kocok sehingga susunannya tercetak. Contoh lain misalkan A adalah 5 x 1,  $A=[1\ 2\ 3\ 4\ 5]$  maka proses *shuffle random*

akan mengacak susunan indeks dari *array* A menjadi  $A1 = [5\ 1\ 3\ 2\ 4]$  ataupun menjadi susunan *array* yang lain. Dalam bahasa pemrograman fungsi *shuffle random* tidak hanya dapat mengacak angka, tetapi juga dapat mengacak *array string* ataupun campuran *string* dan angka[8].

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, penulis bermaksud membuat sebuah penelitian yang berjudul **“RANCANG BANGUN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN BILANGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA SHUFFLE RANDOM UNTUK PENDIDIKAN ANAK USIA DINI (STUDI KASUS RA AL-HIDAYAH SUKAMANAH)”**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan. Adapun identifikasi masalah yang akan dibahas :

1. Berdasarkan hasil wawancara di RA Al-Hidayah Sukamanah media pembelajaran masih menggunakan buku LKA sehingga anak kurang tertarik dalam pembelajaran. Dimana dapat dilihat pada nilai anak yang baru mencapai Mulai Berkembang (dibawah KKM) yang seharusnya Berkembang Sesuai Harapan.
2. Media pembelajaran pengenalan bilangan di RA Al-Hidayah Sukamanah tidak bervariasi menyebabkan perkembangan kognitif siswa belum maksimal.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan. Adapun rumusan masalah yang akan dibahas :

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi media pembelajaran pengenalan bilangan berbasis android untuk Pendidikan anak usia dini di RA Al-Hidayah Sukamanah ?.
2. Bagaimana mengimplementasikan algoritma shuffle random untuk proses pengacakan soal media pembelajaran pengenalan bilangan berbasis android untuk Pendidikan anak usian dini di RA Al-Hidayah Sukamanah ?.

### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah ini dibuat untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan diteliti dan dikembangkan oleh penulis, maka batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Materi yang diambil untuk dijadikan aplikasi pengenalan bilangan yaitu buku LKA Tema Binatang Ciptaan Allah kelompok A semester 1 yang diterbitkan oleh PRATAMA.
2. Target pengguna dari aplikasi pengenalan bilangan adalah siswa kelompok A RA Al-Hidayah Sukamanah.
3. Algoritma shuffle random digunakan untuk pengacakan soal.
4. Aplikasi :
  - Menu utama aplikasi ini yaitu menampilkan gambar binatang yang telah ditentukan jumlahnya, nanti siswa akan mencocokkan angka

dengan cara melakukan drag and drop pada gambar binatang yang sesuai dengan jumlahnya

- Gambar yang akan di acak berjumlah 15 dan 5 gambar yang akan ditampilkan
- Pada akhir pengerjaan terdapat jumlah skor yaitu 1 soal bernilai 10 point, jadi total skor akhirnya 100 point
- Nilai akan ditampilkan setelah pengguna menyelesaikan pengerjaan soal
- Guru tidak dapat mengupdate soal namun bisa melihat hasil kor siswa

5. Spesifikasi :

- Menggunakan bahasa pemrograman bahasa C#
- Spesifikasi minimum smartphone yaitu sistem android versi 5'1 (*lollipop*) dan RAM 2 GB

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah

1. Merancang dan membangun aplikasi media pembelajaran pengenalan bilangan berbasis android untuk pendidikan anak usia dini di RA Al-Hidayah Sukamanah.
2. Mengimplementasikan algoritma shuffle random untuk pengacakan soal pada aplikasi media pembelajaran pengenalan bilangan berbasis android untuk pendidikan anak usia dini di RA Al-Hidayah.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan berdasarkan tujuan penelitian yang telah dibuat diatas, penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut :

### 1. Teoritis

Meningkatkan pemahaman serta wawasan dan pengetahuan di bidang IT yang dapat diterapkan dalam menyesuaikan persoalan dunia nyata dan sebagai referensi dalam pembuatan media pembelajaran berbasis android.

### 2. Praktis

#### a. Bagi anak

Aplikasi dapat dijadikan sebagai media pembelajaran pengenalan bilangan berbasis android yang menarik, interaktif dan alternatif sehingga dapat meningkatkan anak untuk mempelajari bilangan.

#### b. Bagi guru

Dapat dijadikan bahan referensi untuk guru dalam memberikan materi pengenalan bilangan menggunakan aplikasi media pembelajaran berbasis android.

## 1.7 Pertanyaan Penelitian

Ada pertanyaan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Apakah dapat merancang dan membangun aplikasi media pembelajaran pengenalan bilangan berbasis android untuk pendidikan anak usia dini di RA Al-Hidayah Sukamanah ?.

2. Apakah dapat mengimplementasikan algoritma shuffle random untuk proses pengacakan soal pada aplikasi media pembelajaran pengenalan bilangan berbasis android untuk pendidikan anak usia dini di RA Al-Hidayah Sukamanah ?.

### **1.8 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dari penelitian ini adalah dengan adanya **“Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Menggunakan Algoritma Shuffle Random Untuk Pendidikan Anak Usia Dini”** diharapkan dapat menjadi media pembelajaran alternatif untuk memudahkan anak usia dini memahami pengenalan bilangan dan penerapan algoritma shuffle random dapat diterapkan untuk proses pengacakan soal.

### **1.9 Metodologi Penelitian**

Metode penelitian proses atau cara ilmiah untuk mendapatkan data yang digunakan untuk keperluan penelitian. Adapun metodologi yang digunakan adalah sebagai berikut :

#### **1.9.1 Metode Pengumpulan Data**

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

Studi Pustaka dilakukan dengan menggunakan sumber-sumber seperti internet contohnya metode pengembangan RAD dan jurnal Teknik Pengacakan Posisi Objek Permainan Match-Up ‘Find Me! – Bumi Etam. Studi literatur ini berguna untuk mengetahui landasan teori serta pengetahuan dan informasi

lingkungan internal dan eksternal. Mengenai pengenalan bilangan, algoritma shuffle random dan android.

## 2. Observasi

Pada tahap observasi ini penulis melakukan pengamatan secara langsung di RA Al-hidayah Sukamanah dengan mengikuti proses pembelajaran yang sedang berjalan. Hasil dari observasi digunakan sebagai bahan atau acuan untuk penelitian.

## 3. Wawancara

Selain Observasi penulis juga mencari informasi melalui wawancara dengan Ibu Lili Muplihah sebagai salah satu guru di RA Al-Hidayah Sukamanah untuk mengetahui proses pembelajaran, media yang digunakan, permasalahan yang dihadapi dan solusi untuk permasalahan tersebut.

### **1.9.2 Metode Pengembangan Sistem**

Metode *Rapid Application Development* (RAD) yaitu suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat lunak [9]. *Rapid Application Development* (RAD) merupakan metode pengembangan dengan melibatkan partisipasi aktif pengguna dalam pembangunan. Pendekatan ini menggunakan serangkaian prototype yang dikembangkan secara cepat, iterative, dan dengan pendekatan bertahap, dengan tujuan menghasilkan sistem final pada akhirnya. Terdapat 3 tahapan metode *Rapid Application Development* (RAD).



Gambar 1. Metode RAD [10]

### 1. Perencanaan Syarat-Syarat

Pada tahapan ini peneliti berkontribusi dengan RA Al-Hidayah Sukamanah untuk mengidentifikasi kebutuhan dari aplikasi yang akan dibangun. Untuk melakukan hal tersebut perlu dilakukan melalui komunikasi langsung berupa wawancara dengan salah satu guru di RA Al-Hidayah Sukamanah yaitu Ibu Lili Muplihah, observasi dan studi pustaka sebagai referensi dari luar. Setelah pengumpulan data, pada tahapan ini dihasilkan identifikasi kebutuhan aplikasi dan pengguna.

### 2. Workshop Desain RAD

Pada tahapan ini, guru dapat memberikan umpan balik langsung terkait ketidak selarasan desain, serta merancang aplikasi dengan merujuk pada dokumentasi kebutuhan anak yang telah dibuat pada langkah sebelumnya. Hasil dari fase ini adalah spesifikasi perangkat lunak yang mencakup arsitektur aplikasi secara keseluruhan, struktur data, dan sebagainya.

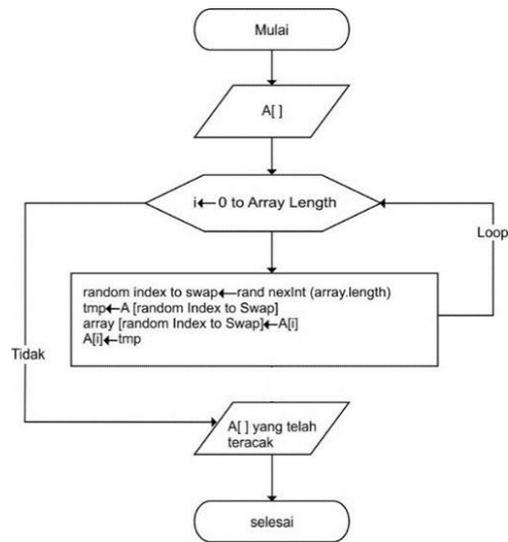
Tahapan ini, merancang dan membangun desain aplikasi dalam versi beta hingga versi akhir. Dimana aplikasi yang telah dirancang sesuai dengan kebutuhan.

### 3. Implementasi

Pada tahap ini mengembangkan desain aplikasi yang telah di setujui oleh guru. Sebelum diimplementasikan, program harus melewati proses pengujian untuk memeriksa apakah ada bug atau tidak. Pada titik ini, guru memberikan umpan balik terhadap sistem yang telah diimplementasikan dan memberikan persetujuan terhadap aplikasi.

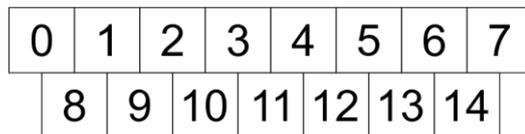
#### 1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah

*Shuffle Random* adalah pengacakan urutan indeks dari sebuah *record* atau *array*. Pengacakan ini diibaratkan pengocokan pada dek kartu, dimana semua kartu dikocok sehingga susunannya teracak. Contoh lain misalkan A adalah  $5 \times 1$ ,  $A=[1\ 2\ 3\ 4\ 5]$  maka proses *shuffle random* akan mengacak susunan indeks dari *array* A menjadi  $A1 = [5\ 1\ 3\ 2\ 4]$  ataupun menjadi susunan *array* yang lain' Dalam bahasa pemrograman fungsi *shuffle random* tidak hanya dapat mengacak angka, tetapi juga dapat mengacak *array string* ataupun campuran *string* dan angka [8].



Gambar 2. Flowcaht algoritma shuffle random[11]

Pengkodean pengacakan *shuffle* pada gambar 1 merupakan tahap pertama penggunaan fungsi *shuffle* random untuk mengacak susunan array A.



Gambar 3. Array arena yang belum teracak[12]

Pada tahap ini dilakukan deklarasi nilai array seperti pada contoh script dibawah ini.

```
A = new Array (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14)
```

Dimana nilai indek array yang pertama (indeks ke-0) adalah 0, dan indeks terakhir adalah 14.

Pengkodean pengacakan *shuffle* pada gambar 2, merupakan tahap kedua penggunaan fungsi *shuffle* random untuk mengacak susunan dari array A.

$$A \leftarrow \text{random shuffle}(A^1)$$

Fungsi di atas membuat nilai array A yang pada mulanya  $A = [0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14]$  dapat teracak menjadi  $A^1 = [12,4,6,9,14,11,5,0,8,1,13,3,10,7,2]$  ataupun menjadi susunan array yang lain.

12	4	6	9	14	11	5	0
8	1	13	3	10	7	2	

Gambar 4. Array arena yang sudah teracak

### 1.10 Jadwal Penelitian

Peneliti Menyusun jadwal kegiatan penelitian yang akan dilaksanakan dan dapat dilihat pada table 1.

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Penelitian

Tahapan	Januari				Februari				Maret				April			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Perencanaan Kebutuhan	■	■	■	■	■	■										
2. Desain Sistem							■	■	■	■						
3. Membangun Sistem									■	■	■	■	■	■		
4. <i>Implementation</i>											■	■	■	■		

5. <i>Documentation</i>																
6. <i>SUP</i>																
7. <i>SHP</i>																
8. <i>Sidang</i>																

### 1.11 Sistematika Penelitian

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab pendahuluan menguraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penelitian.

#### **BAB II : LANDASAN TEORITIS**

Bab landasan teori ini menjelaskan tentang teori-teori yang melandasi penulisan sripsi ini.

#### **BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN**

Dalam bab ini menguraikan tentang rich picture system yang akan dikembangkan , diagram konteks, data flowdiagram, relasi antar tabel, normalisasi dan perancangan input output

#### **BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Dalam bab ini akan dibahas mengenai penjelasan secara rinci program yang telah dibuat.

#### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil penyusunan skripsi yang telah di susun.