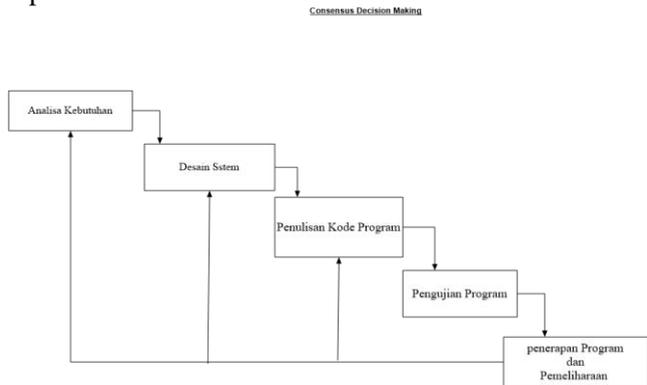


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1. Tahap Penelitian

Dalam mengembangkan *game* edukasi ini. Metode yang di gunakan adalah metode *waterfall* alasan kenapa penulis menggunakan metode ini karena metode ini melakukan yang pendekatan yang sistematis dan berurutan dalam membangun dan mengembangkan perangkat lunak. Metode ini banyak di gunakan oleh pengembang perangkat lunak lainnya dan menghasilkan system yang berkualitas , di karenakan pelaksananya secara bertahap sehingga tidak focus pada tahapan tertntu.

Tahapan dari metode *waterfall* ini adalah Analisa kebutuhan system, desain system, penulisan kode program (*coding*), penujian program(*testing*) penerapan program dan pemeliharaan (*maintenance*). Gambarang dari metode *waterfall* seperti berikut :



**Gambar 3.1** Tahap Metode *Waterfall*

### 3.1.1. Analisa Kebutuhan

Pada tahap awal metode ini, seorang pengembang harus menganalisa kebutuhan yang diperlukan unmemulai mebuat program. Kenbutuhan ini meliputi kebutuhan perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Perlunya analisa ini supaya pengembangan bisa melakukan tugasnya dengan lancar dan minimum dengan resiko

**Tabel 3.1** Tabel Kebutuhan Perangkat lunak

No	Perangkat Lunak	Versi
1	OS Windows 10 x64	1909(OS Build 18363)
2	Unity	2018.2.0b1
3	Blender	2.78
4	Vuforia SDK	8.3.8

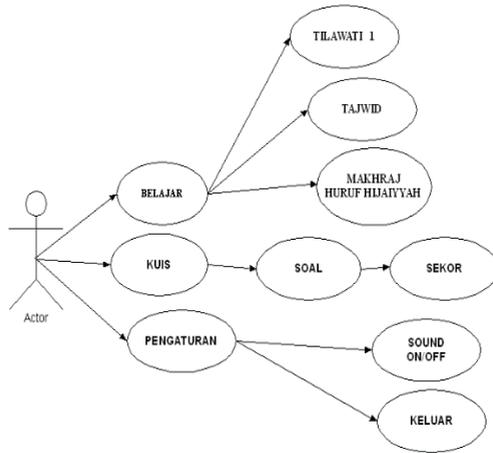
**Tabel 3.2** Tabel kebutuhan perangkat keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Merk & Tipe laptop	Dell Latitude E6330
2	Processor	Intel Core i5 (2.60GHz)
3	Grafik	HD Graphics 4000
4	RAM	4096MB
5	Hardisk	500GB HDD,

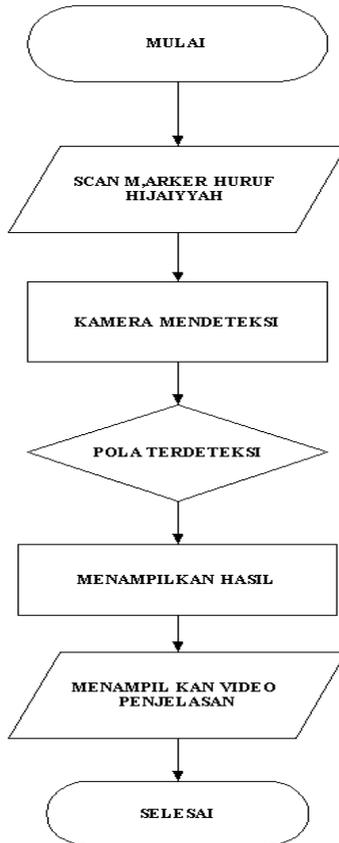
### 3.1.2. Desain Sistem

Tahapan selanjutnya aetelah menganalisa kebutuhan adalah tahap mendesain. Tahap ini mempunyai tujuan dan memberikan gambaran apa saja yang akan di lakukan dan bagaimana tampilan programnya. Dalam tahap desain system berikut ini menghasilkan beberapa

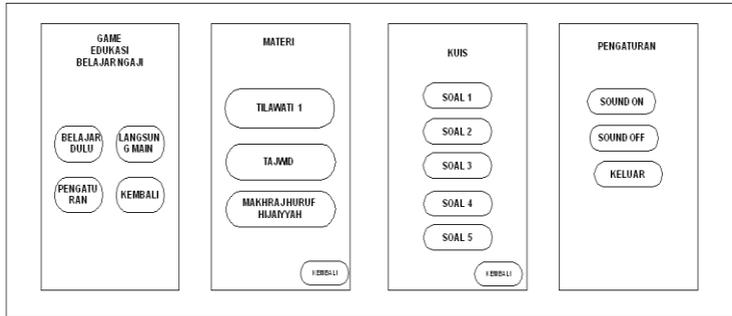
rancangan antara lain, Use Case Diagram, Flowchart, dan perancangan desain interface.



**Gambar 3.2** Use Case Diagram



**Gambar 3.3** Flowchart Diagram Sistem



**Gambar 3.4** Rancangan Desain *Interface*



**Gambar 3.5** *Storyboard* Aplikasi

### **3.1.3. Penulisan Kode Program (*Coding*)**

Tahap berikutnya setelah mendesain system adalah tahap penulisan kode program (*coding*). Penulisan *coding* ini merupakan tahap perintah – perintah dalam Bahasa pemrograman yang sangat di menerti computer atau bisa dibilang Bahasa mesin. Tahap ini adalah tahap yang sanagat utama dalam memebangun system.

### **3.1.4 Pengujian program (*Testing*)**

Tahap berikut nya adalah tahap pengujian program tahap ini bertujuan untuk memastikan jika *software* yang di buat berfungsi dengan baik dan berjalan sesuai denagan desain nya tanpa ada kesalahan (*bug*). Pengujian program ini menggunakan metode *balckbox* untuk pengecek an aplikasi yang di bangun, apakah aplikasi tersebut ada erornya atau tidak.

### **3.1.5 Penerapan Program dan Pemeliharaan (*Maintenance*)**

Yang teraakhir tahap tahap dari *waterfall* yaitu tahap *maintenance* (pemeliharaan). *Pemeliharaan yang di maksud di sini adalah memperbaiki error yang tidak di temukan di tahap – tahap sebelumnya.* Pengembangan system penambahan fitur, serta peningkatan performa

## 1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan baca tulis *al-qur'an* merupakan hal yang terpenting dalam kehidupan umat muslim. Setiap umat muslim berhak mendapatkan pendidikan baca tulis *al-qur'an* dan selalu berkembang di dalam nya. Pendidikan baca tulis *al-qur'an* secara umum merupakan suatu proses kehidupan dalam mengembangkan diri tiap individu umat muslim untuk dapat melangsungkan kehidupannya.(M.SYAFEI 2019). Teknologi Informasi dan Komunikasi memegang peranan yang sangat penting dalam bidang pendidikan, yaitu dapat meningkatkan pengetahuan siswa dan sekaligus metode pengajaran yang digunakan oleh para guru. Begitu pula dengan banyak aplikasi yang dapat dilihat dengan augmented reality, namun tidak berorientasi pada sektor pendidikan (EDWIN CEIZA,2018)

Pola pikir masyarakat yang serba praktis dan lebih banyak waktu untuk memainkan smartphome, sehingga susah lepas dari pengaruh teknologi yang semakin moderen, memberikan dampak terhadap proses belajar, di dunia pendidikan di tuntut untuk menciptakan sarana belajar yang lebih menarik dan kreatif khususnya bagi anak- anak. Pembelajaran bahasa arab harusnya tidak hanya dapat di pelajari di TPQ atau sekolah saja melainkan perlu di pelajari setiap waktu. Hal tersebut dikarenakan ilmu jaman sekarang tidak terbatas waktu. Kesulitan dalam pengucapan huruf dan penulisan huruf dalam bahasa arab tidak hanya dilamai oleh anak – anak saja melainkan orang dewasa juga (MELYA NUR YATI 2018)

Berdasarkan hasil wawancara kepada hasil pendidik Mts Negeri 1 Lampung tengah bahwa pada mata pelajaran *qur'an* hadist,

pengguna media pembelajaran terkait pelajaran tersebut belumbanyak digunakan pada proses pembelajaran, metode pembelajaran yang di gunakan juga masih berupa metode ceramah,

, dilihat dari fakta tersebut maka dibuat media pembelajaran *magic disc tajwid* (FAUZAN ZULKARNAIN 2019). Dari jurnal di tahun sebelumnya dengan menggunakan fitur *features accelerated segment test* (FAST), Menggunakan metode pelackan, dengan menggunakan warna sebagai tanda objek terdeteksi dari potongan ayat – ayat Al- qur'an dan menghasilkan bacaan tajwid (ADIPUTRA ANDRIYANDI, 2020).

Di penilitan sebelumnya dengan judul *Implementasi Fuzzy Sugeno Untuk Mengatur Bentuk Bonus Dari Konten Islami ( Ilmu Tajwid Hukum Bacaan Nun Sukun Atau Tanwin) pada Game 3D Battle Jet*, menggunakan logika *Fuzzy*, dengan hasil, actor mencari Bacaan dan mencari huruf dari hukum bacaan tersebut sesuai level permainan yang di mainkan setelah itu lalu mendapat skor (Moh. Ainur Rahman, 2015).Berbeda dari penelitian sebelumnya, penelitian ini membuat aplikasi media belajar menggunakan teknologi *Augmented Reality* dengan menggunakan metode *Waterfall*, khusus nya untuk anak ber usia 4-9 tahun, karena di usia tersebut anak – anak mulai berinteraksi dengan keadaan sekitar.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di uraikan. Maka penelitian menyimpulkan permasalahan yaitu yaitu bagaimana merancang dan membangun aplikasi yang bisa menarik minat anak usia dini untuk belajar mengaji dengan memanfaatkan teknologi terkini yaitu .

1. Bagaimana merancang Iqro' jilid 1 dengan versi terbaru dengan menggunakan *Augmented Reality* (AR) dan mengimplementasikan pada *Smartphone* ?
2. Bagaimana pengaruh aplikasi *Augmented Reality* (AR) pada pengenalan bacaan al- qur'an di usia dini ?

### **1.3. Batasan Masalah**

1. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi *Augmented Reality* adalah *marker based tracking*.
2. Aplikasi ini bersifat luring (*offline*).
3. Aplikasi ini hanya untuk pengguna *Android*.
4. Aplikasi ini di tujukan untuk anak berusia minimal 4 tahun.
5. Kuis yang akan di berikan hanya 5 soal .
6. Dalam aplikasi ini hanya memper kenalkan 5 huruf hijaiyyah beserta makhraj nya dan 5 bacaan tajwid beserta prngertian nya.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang akan di capai dari penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Mengimplementasikan Teknologi *Augmented Reality* (AR) agar dapat di gunakan dalam perangkat *smartphone* untuk aplikasi belajar mengaji.
2. Untuk mengetahui pengaruh aplikasi dalam media pembelajaran Al-qur'an.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang akan di dapat dari penelitian ini yaitu

1. Bagi penulis/peneliti  
Sebagai tambahan pengetahuan dan pengalaman dalam teknologi pengembangan game menggunakan *Augmented Reality*.
2. Bagi masyarakat  
Memberikan informasi secara cepat dan edukatif kepada masyarakat, disamping dapat lebih mudah memperkenalkan al- qur'an pada anak lebih dini
3. Bagi ilmu pengetahuan (IPTEK)

Diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam pengembangan *Augmented Reality* di bidang game edukasi