

**PERANCANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY  
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN HURUF  
DAN ANGKA HIJAIYAH PADA ANAK USIA DINI**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**SEPTIAN DAMAR TRIPANGESTU**

**22.12.2482**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2026**

**PERANCANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY  
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN HURUF  
DAN ANGKA HIJAIYAH PADA ANAK USIA DINI**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi *Sistem Informasi*



disusun oleh

**SEPTIAN DAMAR TRIPANGESTU**

**22.12.2482**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2026**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN PENGENALAN HURUF DAN ANGKA HIJATYAH  
PADA ANAK USIA DINI**

yang disusun dan diajukan oleh

**Septian Damar Tripangestu**

**22.12.2482**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 24 Februari 2026

Dosen Pembimbing,



Mook Farid Farid, S.Kom., M.Kom  
NIK. 190302284

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN PENGENALAN HURUF DAN ANGKA HAJATYAH

PADA ANAK USIA DINI

yang disusun dan diajukan oleh

Septian Damar Traipangestu

22.12.2482

Teladi dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 24 Februari 2026

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

M. Nuramliudin, S.Kom., M.Kom.  
NIK. 190302408

Ali Mustopa, S.Kom., M.Kom.  
NIK. 190302192

Moch Farid Fauzi, S.Kom., M.Kom.  
NIK. 190302284

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 24 Februari 2026

HALAMAN PENGESAHAN  
DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusriani, M.Kom.  
NIK. 190302106

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **Septian Damar Tripangestu**  
NIM : **22.12.2482**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**PERANCANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN HURUF DAN ANGKA HJAIYAH PADA ANAK USIA DINI**

Dosen Pembimbing : **Moch Farid Farid, S.Kom., M.Kom**

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas **AMIKOM** Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas **AMIKOM** Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 24 Februari 2026

Yang Menyatakan,



Septian Damar Tripangestu

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadiran Allah SWT berkat rahmat, hidayah dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul "PERANCANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN HURUF DAN ANGKA HIJAIYAH PADA ANAK USIA DINI".

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa penyelesaiannya tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Mohammad Suyanto, M.M., selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan studi di Universitas Amikom Yogyakarta
2. Bapak Moch Farid Farid, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, arahan serta dorongan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan
3. Bapak Kardilah Rohmat Hidayat, M.Kom selaku dosen mata kuliah yang membantu penulis untuk membuat aplikasi proyek berjalan sempurna
4. Kepada bapak Sunawan dan ibu Henny Junaidah selaku orang tua penulis, mereka memang tidak sempat merasakan Pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun mereka mampu mendidik penulis, memotivasi, serta memberikan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.

Yogyakarta,

Penulis



## DAFTAR ISI

### Table of Contents

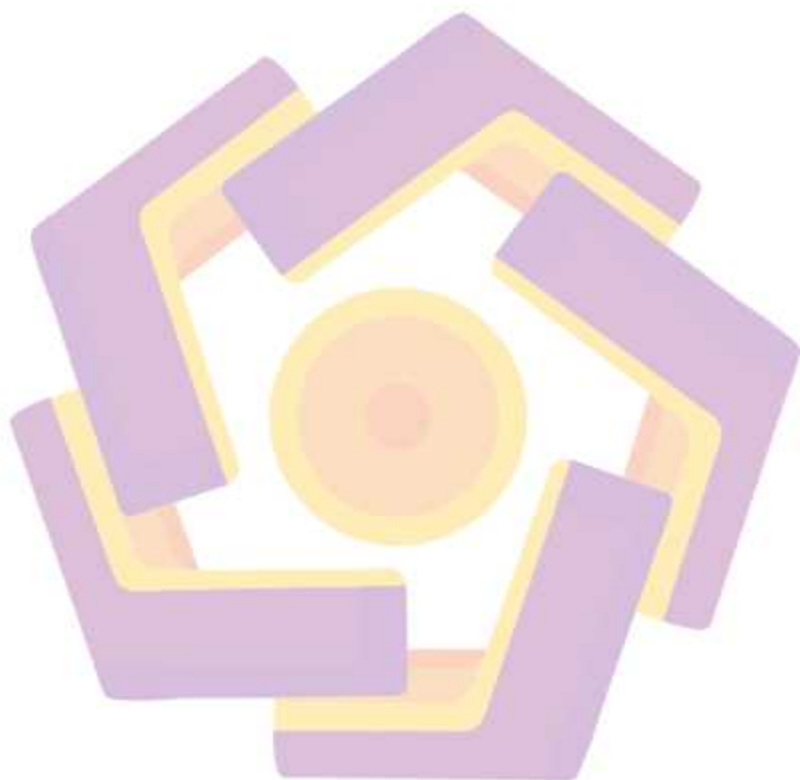
|                                           |      |
|-------------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL .....                       | i    |
| HALAMAN PERSETUJUAN .....                 | ii   |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                  | iii  |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI ..... | iv   |
| KATA PENGANTAR .....                      | v    |
| DAFTAR ISI .....                          | vi   |
| DAFTAR TABEL .....                        | x    |
| DAFTAR GAMBAR .....                       | xi   |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                     | xii  |
| DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....        | xiii |
| DAFTAR ISTILAH .....                      | xiv  |
| INTISARI .....                            | xv   |
| ABSTRACT .....                            | xvi  |
| BAB I PENDAHULUAN .....                   | 1    |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....          | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                 | 2    |
| 1.3 Batasan Masalah .....                 | 2    |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....               | 2    |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....              | 3    |
| 1.6 Sistematika Penulisan .....           | 4    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....             | 6    |
| 2.1 Studi Literatur .....                 | 6    |

|                                   |                                                            |    |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|----|
| 2.2                               | Dasar Teori.....                                           | 14 |
| 2.2.1                             | Pendidikan Anak Usia Dini .....                            | 14 |
| 2.2.2                             | Pentingnya Pengenalan Huruf dan Angka Hijaiyah .....       | 14 |
| 2.2.3                             | Augmented Reality (AR) dalam Pendidikan .....              | 14 |
| 2.2.4                             | Pembelajaran Berbasis Teknologi.....                       | 15 |
| 2.2.5                             | Metode Pengembangan Multimedia Development Life Cycle..... | 15 |
| 2.2.6                             | Unity 3D.....                                              | 16 |
| 2.2.7                             | Blender.....                                               | 16 |
| 2.2.8                             | Evaluasi (Usability Testing).....                          | 16 |
| BAB III METODE PENELITIAN .....   |                                                            | 17 |
| 3.1                               | Objek Penelitian.....                                      | 17 |
| 3.2                               | Alur Penelitian .....                                      | 17 |
| 3.2.1                             | Pengumpulan Data .....                                     | 18 |
| 3.2.2                             | Concept .....                                              | 19 |
| 3.2.3                             | Design .....                                               | 19 |
| 3.2.4                             | Material Collecting .....                                  | 19 |
| 3.2.5                             | Assembly.....                                              | 19 |
| 3.2.6                             | Testing.....                                               | 19 |
| 3.2.7                             | Distribution .....                                         | 20 |
| 3.3                               | Alat dan Bahan.....                                        | 20 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ..... |                                                            | 21 |
| 4.1                               | Pengumpulan Data .....                                     | 21 |
| 4.1.1                             | Wawancara.....                                             | 21 |
| 4.1.2                             | Kuesioner .....                                            | 22 |
| 4.2                               | Concept .....                                              | 25 |



|                     |                                        |    |
|---------------------|----------------------------------------|----|
| 4.2.1               | Tujuan Aplikasi.....                   | 25 |
| 4.2.2               | Identifikasi Masalah Dan Fitur .....   | 26 |
| 4.2.3               | Menentukan Spesifikasi Pengguna .....  | 26 |
| 4.2.4               | Menentukan Jenis Aplikasi .....        | 27 |
| 4.3                 | Design .....                           | 28 |
| 4.3.1               | Workflow .....                         | 28 |
| 4.3.2               | User Interface .....                   | 28 |
| 4.4                 | Material Collecting .....              | 32 |
| 4.4.1               | Asset Gambar.....                      | 32 |
| 4.4.2               | Asset 3D.....                          | 34 |
| 4.4.3               | Asset Audio.....                       | 42 |
| 4.5                 | Assembly.....                          | 43 |
| 4.5.1               | Membuat Database Di Vuforia .....      | 43 |
| 4.5.2               | Konfigurasi Vuforia Dengan unity ..... | 44 |
| 4.5.3               | Membuat Scene Di Unity.....            | 44 |
| 4.5.4               | Pengkodean Aplikasi .....              | 45 |
| 4.5.5               | Build Setting .....                    | 51 |
| 4.6                 | Testing.....                           | 53 |
| 4.6.1               | Blackbox Testing .....                 | 53 |
| 4.6.2               | Evaluasi .....                         | 54 |
| 4.7                 | Distribution .....                     | 58 |
| 4.7.1               | Memberikan Aplikasi Kepada Objek.....  | 58 |
| BAB V PENUTUP ..... |                                        | 59 |
| 5.1                 | Kesimpulan .....                       | 59 |
| 5.2                 | Saran .....                            | 60 |

|                 |    |
|-----------------|----|
| REFERENSI ..... | 61 |
| LAMPIRAN .....  | 63 |



## DAFTAR TABEL

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Keaslian Penelitian                     | 9  |
| Tabel 3.1 Hardware                                | 20 |
| Tabel 3.2 Software                                | 20 |
| Tabel 4.1 Hasil Wawancara                         | 21 |
| Tabel 4.2 Hasil Kuesioner                         | 22 |
| Tabel 4.3 Asset Gambar                            | 32 |
| Tabel 4.4 Asset 3D                                | 33 |
| Tabel 4.5 Asset Audio                             | 42 |
| Tabel 4.6 Blackbox Testing                        | 52 |
| Tabel 4.7 Pengujian ke praktisi multimedia        | 54 |
| Tabel 4.8 Pengujian ke Ahli Agama                 | 56 |
| Tabel 4.9 Interpretasi Skor                       | 56 |
| Tabel 4.10 Hasil pengujian ke praktisi multimedia | 57 |
| Tabel 4.11 Hasil pengujian ke ahli agama          | 57 |



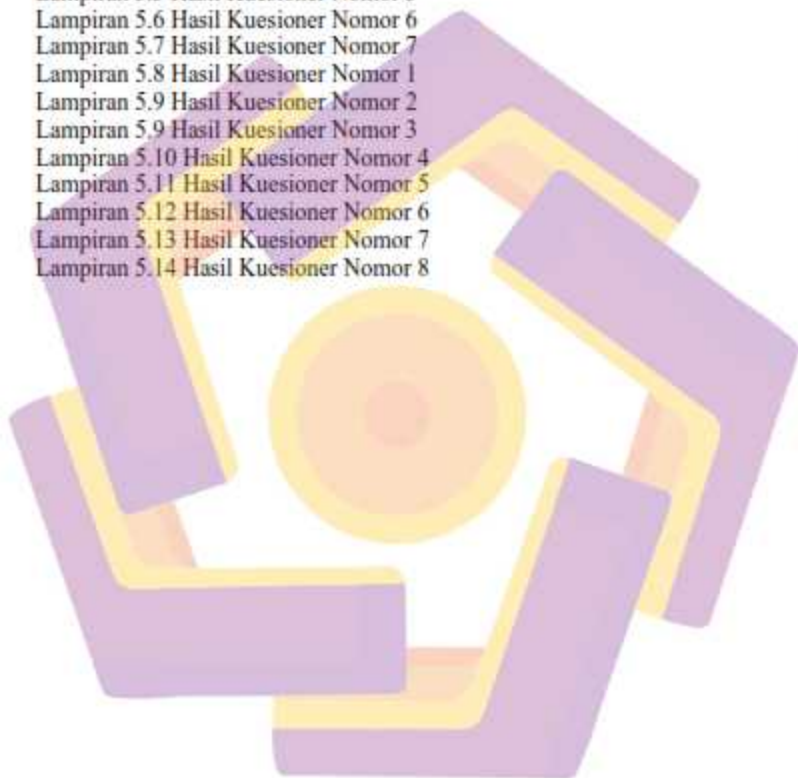
## DAFTAR GAMBAR

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1. Tahapan Metode MDLC                    | 15 |
| Gambar 3.1. Alur Penelitian                        | 18 |
| Gambar 4.1 Workflow Aplikasi                       | 27 |
| Gambar 4.2 User interface Halaman Utama            | 28 |
| Gambar 4.3 User Interface Halaman Informasi        | 29 |
| Gambar 4.4 User Interface Halaman Cara Menggunakan | 30 |
| Gambar 4.5 User Interface Halaman Mini Games       | 31 |
| Gambar 4.6 Database Vuforia                        | 42 |
| Gambar 4.7 Konfigurasi Vuforia dengan Unity        | 43 |
| Gambar 4.8 Scene                                   | 43 |
| Gambar 4.9 Platform Aplikasi                       | 50 |
| Gambar 4.10 Resolution and presentation            | 51 |
| Gambar 4.11 Identification                         | 51 |



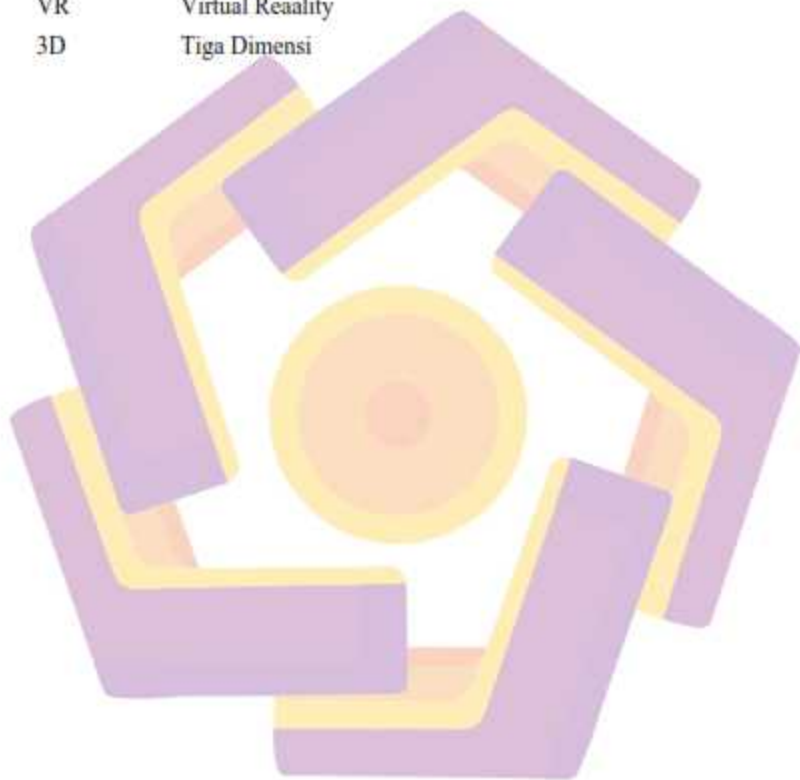
## DAFTAR LAMPIRAN

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Lampiran 5.1 Hasil Kuesioner Nomor 1  | 61 |
| Lampiran 5.2 Hasil Kuesioner Nomor 2  | 61 |
| Lampiran 5.3 Hasil Kuesioner Nomor 3  | 61 |
| Lampiran 5.4 Hasil Kuesioner Nomor 4  | 62 |
| Lampiran 5.5 Hasil Kuesioner Nomor 5  | 62 |
| Lampiran 5.6 Hasil Kuesioner Nomor 6  | 62 |
| Lampiran 5.7 Hasil Kuesioner Nomor 7  | 63 |
| Lampiran 5.8 Hasil Kuesioner Nomor 1  | 63 |
| Lampiran 5.9 Hasil Kuesioner Nomor 2  | 63 |
| Lampiran 5.9 Hasil Kuesioner Nomor 3  | 64 |
| Lampiran 5.10 Hasil Kuesioner Nomor 4 | 64 |
| Lampiran 5.11 Hasil Kuesioner Nomor 5 | 64 |
| Lampiran 5.12 Hasil Kuesioner Nomor 6 | 65 |
| Lampiran 5.13 Hasil Kuesioner Nomor 7 | 65 |
| Lampiran 5.14 Hasil Kuesioner Nomor 8 | 65 |



## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

|      |                                   |
|------|-----------------------------------|
| AR   | Augmented Reality                 |
| MDLC | Multimedia Development Life Cycle |
| IIQ  | Institut Ilmu Alquran             |
| VR   | Virtual Reality                   |
| 3D   | Tiga Dimensi                      |





## DAFTAR ISTILAH



|                              |                                                                                                                                        |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anak Usia Dini               | Anak yang berada pada rentang usia 3–4 tahun.                                                                                          |
| Golden Age                   | Masa perkembangan anak usia dini di mana kemampuan otak dalam menerima dan menyerap informasi berlangsung sangat optimal.              |
| Technology-Enhanced Learning | Pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi sebagai sarana pendukung untuk meningkatkan efektivitas dan kualitas pembelajaran. |
| Active Learning              | Strategi pembelajaran yang menekankan keterlibatan langsung peserta didik dalam proses belajar.                                        |
| Perangkat Mobile             | Perangkat elektronik portabel, seperti smartphone dan tablet, yang digunakan untuk menjalankan aplikasi.                               |
| Konvensional                 | tradisional, umum, atau sudah biasa dilakukan sesuai dengan kebiasaan atau metode lama.                                                |

## INTISARI

Pada tahun 2018, Institut Ilmu Alquran (IIQ) melaksanakan sebuah penelitian yang menunjukkan bahwa sekitar 65% masyarakat Indonesia masih belum mampu membaca Alquran. Fenomena tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya karena tidak semua anak usia dini memiliki ketertarikan dalam belajar atau merasa jenuh ketika pembelajaran dilakukan melalui media cetak seperti buku bergambar. Akibatnya, materi yang diberikan tidak terserap secara optimal sehingga sebagian anak mengalami kesulitan dalam mengenali huruf Alquran, khususnya huruf hijaiyah. Penelitian ini berfokus pada perancangan aplikasi berbasis *Augmented Reality* (AR) sebagai sarana pembelajaran interaktif untuk mengenalkan huruf dan angka hijaiyah kepada anak usia 3–4 tahun. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media belajar yang atraktif, interaktif, serta mudah dipahami oleh anak usia prasekolah agar dapat meningkatkan minat belajar sekaligus membangun pemahaman dasar mengenai huruf dan angka hijaiyah. Proses pengembangannya menerapkan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang mencakup tahapan konseptualisasi, perancangan, pengumpulan materi, produksi, pengujian, hingga pendistribusian. Aplikasi tersebut memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* sehingga pengguna dapat menampilkan visualisasi tiga dimensi huruf dan angka hijaiyah melalui perangkat seluler dengan bantuan marker. Perancangan ini diharapkan mampu menumbuhkan ketertarikan anak serta memperkuat pemahaman mereka terhadap pembelajaran hijaiyah melalui penyajian visual yang menarik dan interaktif.

**Kata kunci:** *Augmented Reality*, Angka Hijaiyah, Huruf Hijaiyah, Anak Usia Dini, Media Pembelajaran.

## ***ABSTRACT***

In 2018, the Institute of Quranic Sciences (IIQ) conducted a study showing that approximately 65% of Indonesians still cannot read the Quran. This phenomenon is influenced by various factors, including the fact that not all young children are interested in learning or feel bored when learning is conducted through printed media such as picture books. As a result, the material provided is not optimally absorbed, resulting in some children having difficulty recognizing the letters of the Quran, especially the hijaiyah letters. This research focuses on designing an Augmented Reality (AR)-based application as an interactive learning tool to introduce the hijaiyah letters and numbers to children aged 3–4 years. This research aims to develop attractive, interactive, and easy-to-understand learning media for preschool-aged children to increase their interest in learning and build a basic understanding of the Hijaiyah letters and numbers. The development process applies the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method, which includes the stages of conceptualization, design, material collection, production, testing, and distribution. The application utilizes Augmented Reality technology so that users can display three-dimensional visualizations of the Hijaiyah letters and numbers through mobile devices with the help of markers. This design is expected to foster children's interest and strengthen their understanding of Hijaiyah learning through attractive and interactive visual presentations.

**Keyword:** *Augmented Reality, Hijaiyah Numbers, Hijaiyah Letters, Early Childhood, Learning Media.*