

**PENGEMBANGAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA MATERI SATUAN UKURAN DAN KUANTITAS  
PADA SISWA SEKOLAH LUAR BIASA BUKESRA BERBASIS  
ANDROID**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh:**

**PAISAL**

**NIM. 170212112**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM-BANDA ACEH  
2023 M/1445 H**

*Lembar Pengesahan Pembimbing:*

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA MATERI SATUAN UKURAN DAN KUANTITAS  
PADA SISWA SEKOLAH LUAR BIASA BUKESRA BERBASIS  
ANDROID**

Oleh:

**PAISAL**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

**Prodi Pendidikan Teknologi Informasi**

**NIM. 170212112**

**Bidang Peminatan: Teknik Komputer Jaringan**

Disetujui Oleh

Pembimbing 1

جامعة الرانيري

Pembimbing 2

A R - R A N I R Y

  
Mursyidin, M.T

NIDN. 0105048203

  
Sarini Vita Dewi, S.T.,

NIDN.1322121401

**PENGEMBANGAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
MATERI SATUAN UKURAN DAN KUANTITAS PADA SISWA SEKOLAH LUAR  
BIASA BUKESRA BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

Telah diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi Fakultas Tarbiyah dan  
Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus serta Diterima  
sebagai Salah Satu Beban studi Program Sarjana (S-1) dalam Pendidikan  
Teknologi Informasi

Pada Hari/Tanggal:

Kamis, 21 Desember 2023  
8 Jumadil Akhir 1445 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi:

Ketua,

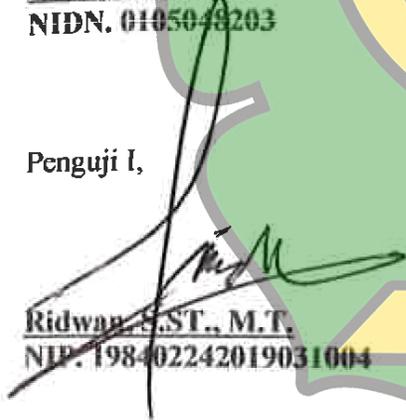
Sekretaris,

  
Mursyidin, M.T.  
NIDN. 0105048203

  
Sarini Vita Dewi, S.T., M.Eng.  
NIDN. 1322121401

Penguji I,

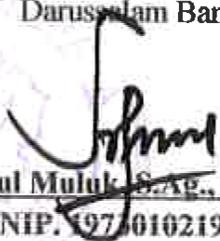
Penguji II,

  
Ridwan, S.T., M.T.  
NIP. 198402242019031004

  
Aulia Syarif Aziz, S.Kom., M.Sc.  
NIP. 1993005212022031001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh

  
Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.  
NIP. 19740102199703100

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Paisal  
NIM : 170212112  
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Judul Skripsi : Pengembangan aplikasi media pembelajaran matematika materi satuan ukuran dan kuantitas pada sekolah luarbiasa bukesra berbasis android

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan bertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya yang telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 27 Desember 2023  
Yang Menyatakan



Paisal  
NIM.170212112

## ABSTRAK

Nama : Paisal  
NIM : 170212112  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah Dan Keguruan / Pendidikan Teknologi Informasi  
Judul : Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Matematika Materi Satuan Ukuran Dan Kuantitas Pada Sekolah Luar Biasa BUKESRA Berbasis Android  
Bidang Peminatan : Teknik komputer Jaringan  
Jumlah Halaman :  
Pembimbing I : Mursyidin, M.T.  
Pembimbing II : Sarini Vita Dewi, S.T., M.Eng.  
Kata Kunci : Perkembangan Teknologi, aplikasi media pembelajaran, tunarungu, Android, Waterfall

Siswa penyandang tunarungu tentunya mengalami kesulitan saat mempelajari mata pelajaran tidak terkecuali pada mata pelajaran matematika. Se jauh ini, mereka menggunakan media seadanya dalam proses pembelajaran. Aplikasi media pembelajaran yang di rancang untuk anak tunarungu ialah aplikasi android yang bisa digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan dalam menambah pemahaman siswa pada materi satuan ukuran dan kuantitas, aplikasi ini berisikan materi belajar matematika materi satuan ukuran dan kuantitas, kuis, video pembelajaran dan pengenalan huruf dan angka sibi. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan metode penelitian waterfall, bertujuan buat mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan untuk dapat menciptakan produk tertentu, peneliti menggunakan riset yang merupakan analisis kebutuhan serta menguji efektivitas produk agar dapat bekerja di khalayak luas. Hasil penelitian penggunaan aplikasi media pembelajaran ini berdasarkan validasi ahli media dan ahli materi dengan kriteria sangat valid dengan presentase ahli media 96% dan ahli materi 100%. Kemudian hasil dari uji coba kelayakan aplikasi media pembelajaran pada siswa/i SLB BUKESRA Banda Aceh dengan kriteria baik dengan presentase 89%. Kemudian untuk respon dari siswa/i terhadap Aplikasi media pembelajaran ini mendapatkan respon yang sangat baik. Rata-rata siswa/i setuju dengan adanya Aplikas ini.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur diucapkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmatNya sehingga Skripsi ini dapat tersusun sampai dengan selesai. Tidak lupa kami mengucapkan terimakasih terhadap bantuan dari pihak yang telah berkontribusi dengan memberikan sumbangan baik pikiran maupun materinya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak dan Ibu yang telah memberikan segalanya selama menjalani Pendidikan
2. Ibu Mira Maisura selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi atas kesempatan dan bantuan yang diberikan kepada penulis dalam melakukan penelitian dan memperoleh informasi yang diperlukan selama penulisan proposal penelitian ini.
3. Bapak Mursyidin, M.T sebagai Dosen Pembimbing Proposal yang telah memberikan arahan dan semangat dalam penyusunan proposal
4. Bapak/Ibu Dosen program studi Pendidikan Teknologi Informasi yang telah mendidik dan memberikan bimbingan selama masa perkuliahan.
5. Terima kasih kepada Ibuk Sarini Vita Dewi, S.T., M.Eng. sebagai Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan arahan dan semangat dalam penyusunan menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga Skripsi ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan. Semoga Allah SWT meridhai penulisan ini dan senantiasa memberikan Rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Aamiin ya rabbal 'alamin.

Banda Aceh, 5 Desember 2023

Paisal

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

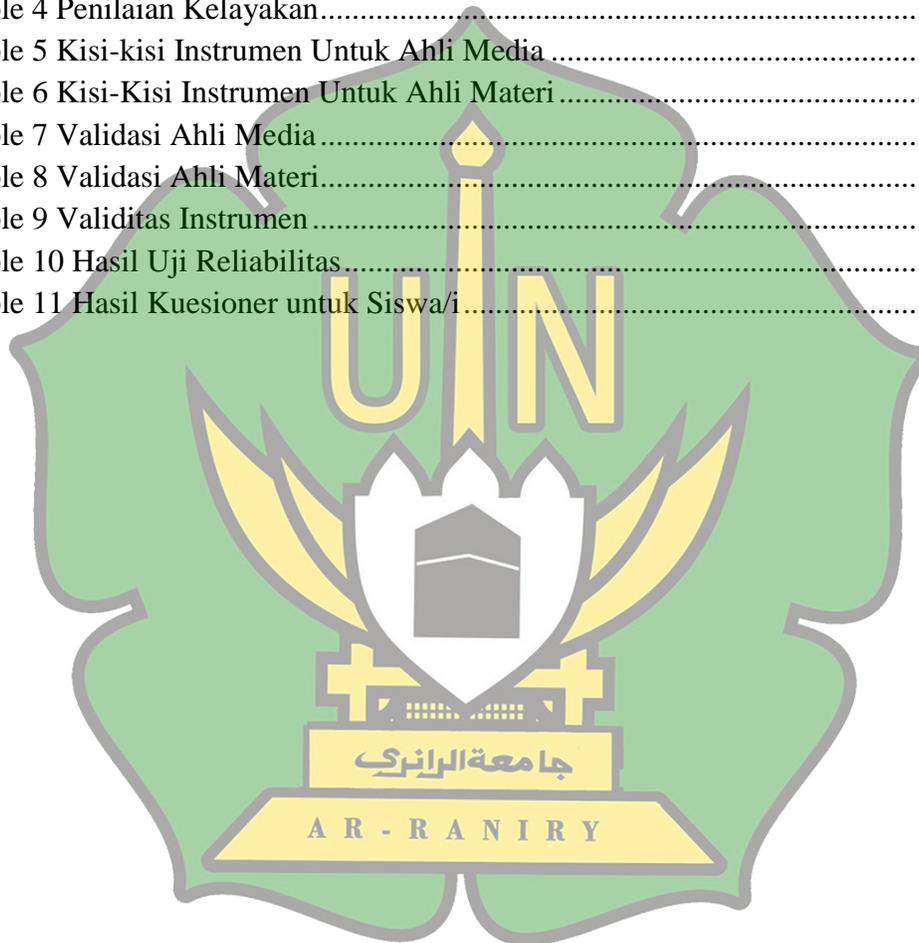
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	iiiii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b> 1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat penelitian .....	4
1.6 Penelitian terdahulu .....	6
<b>BAB II KAJIAN TEORI.....</b>	<b> 8</b>
2.1 Media pembelajaran.....	8
2.1.1 Pengertian Media Pembelajaran.....	8
2.1.2 Fungsi Media Pembelajaran.....	9
2.1.3 Klasifikasi Media Pembelajaran.....	9
2.1.4 Multimedia .....	10
2.1.5 Pengembangan Media Pembelajaran.....	10
2.2 Bahasa Sibi.....	11
2.3 Android .....	11
2.3.1 Pengertian Android.....	12
2.3.2 Kelemahan dan Kelebihan Android .....	12
2.4 Media Pembelajaran M-Learning Berbasis Android .....	13
2.4.1 Definisi M-Learning .....	13
2.5 Kefektifan .....	14
2.6 Kerangka Befikir.....	16
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN .....</b>	<b> 17</b>

3.1	Metode Penelitian .....	17
3.2	Metode Pengumpulan Data.....	17
3.3	Teknik Analisis Data.....	19
3.4	Instrumen Penelitian .....	21
3.4.1	Pengertian Instrumen Penelitian.....	21
3.4.2	Instrumen Uji Efektifitas.....	21
3.4.3	Teknik Uji Instrumen .....	22
3.5	Rancangan Penelitian.....	24
3.6	waktu dan tempat penelitian.....	31
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>33</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	33
4.1.1	Desain aplikasi .....	33
4.2	Penyajian Data Validasi Ahli.....	40
4.2.1	Uji Validitas Ahli Media.....	40
4.2.2	Uji Validitas Ahli Materi.....	42
4.3	Hasil Uji Instrumen.....	40
4.3.1	Validitas Instrumen .....	44
4.3.2	Reliabilitas Instrumen .....	45
4.3.3	Hasil Penelitian .....	46
4.4	Pembahasan.....	43
<b>BAB V</b>	<b>PENUTU.....</b>	<b>49</b>
5.1	Kesimpulan.....	49
5.2	Saran.....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>.....</b>	<b>52</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>.....</b>	<b>53</b>

## DAFTAR TABEL

Table 1 Penelitian Terdahulu .....	6
Table 2 Skala Likert .....	18
Table 3 Kriteria Validasi Tim Ahli .....	20
Table 4 Penilaian Kelayakan.....	21
Table 5 Kisi-kisi Instrumen Untuk Ahli Media .....	22
Table 6 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Materi .....	22
Table 7 Validasi Ahli Media .....	40
Table 8 Validasi Ahli Materi.....	43
Table 9 Validitas Instrumen .....	44
Table 10 Hasil Uji Reliabilitas.....	45
Table 11 Hasil Kuesioner untuk Siswa/i.....	46



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Skema bentuk M-learning .....	14
Gambar 2 kerangka berfikir .....	16
Gambar 3 Model Waterfall .....	17
Gambar 4 Kerangka Penelitian .....	24
Gambar 5 Flowchart.....	29
Gambar 6 Tampilan Menu Interface Desain .....	30
Gambar 7 Pembuatan Interface Menggunakan App Mid Inventor .....	33
Gambar 8 Pembuatan Media Pembelajaran Dengan Power Poin .....	34
Gambar 9 Tampilan Menu satuan ukuran kuantitas .....	35
Gambar 10 Tampilan Menu Awal .....	35
Gambar 11 Tampilan Satuan Gros .....	36
Gambar 12 Tampilan Satuan Lusin .....	36
Gambar 13 Tampilan Satuan Kodi .....	37
Gambar 14 Tampilan Satuan Rim .....	37
Gambar 15 Tampilan Huruf Dan Angka SIBI .....	38
Gambar 16 Tampilan Menu Utama Quis .....	39
Gambar 17 Tampilan Quis .....	39



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Di Indonesia terdapat tiga bentuk sarana pendidikan bagi anak berkebutuhan khusus yaitu Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB), Sekolah Luar Biasa (SLB) dan Sekolah Pendidikan Terpadu (SPD), SLB sebagai lembaga pendidikan tertua memiliki keterbatasan, dimana anak yang memiliki kekurangan yang berbeda tidak bisa ditampung di sekolah ini. Misalnya SLB untuk anak tunanetra ( penderita kebutaan) tidak mengakomodir anak tunarungu (kekurangan pada pendengaran), Istilah tunarungu dapat diartikan sebagai suatu kondisi kekurangan pada indra pendengaran yang membuat seorang anak tidak dapat menerima berbagai rangsangan pendengaran dengan sempurna[1]. SLB bagi anak dengan kekurangan gerak (Tunadaksa) tidak menampung anak dengan kekurangan tingkat berfikir (Tunagrahita) dan begitu juga sebaliknya[2].

Sekolah Luar Biasa (SLB) Bukesra yang terletak di jalan Jl. Kebun Raja, Iemasen Ulee Kareng, Kec. Ulee Kareng, Kota Banda Aceh, di SLB ini berbeda dengan SLB yang telah penulis sebutkan, terdapat tiga jenjang pendidikan untuk anak berkebutuhan khusus yaitu sekolah dasar luarbiasa (SDLB), sekolah menengah pertama luarbiasa (SMPLB) dan sekolah menengah atas luarbiasa (SMALB), SLB BUKESRA menerima semua jenis anak-anak berkebutuhan khusus dengan mata

pelajaran seperti sekolah pada umumnya. Namun pada penelitian ini penulisan berfokus pada anak tunarungu untuk jenjang SMALB pada pelajaran matematika materi satuan ukuran dan kuantitas, alasan memilih materi dikarenakan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, materi yang disukai siswa namun kekurangan media dalam proses pembelajaran.

Satuan ukuran dan kuantitas adalah banyaknya barang/benda yang dilakukan pengukuran atau dihitung dengan mengukur sesuatu barang serta dijadikan dalam satuan. Dalam melakukan aktifitas kerap mendengar kata lusin, kodi, gross serta rim. Satuan tersebut merupakan satuan buat besaran( jumlah). Lusin kerap digunakan untuk menghitung satuan barang, semacam piring, gelas, sendok, serta garpu. 1 lusin= 12 buah, 12 lusin= 1 gros. Kodi umumnya digunakan dalam menghitung satuan barang, semacam kain, baju, serta sarung tangan. 1 kodi= 20 helai. Rim kerap digunakan dalam menghitung satu kesatuan pada kertas. 1 Rim= 500 lembar[3].

Penggunaan smarphone android bukan lagi menjadi hal yang mewah, pada tahun 2023 android sudah menjadi keperluan manusia tidak terkecuali anak tunarungu. Android menghasilkan tampilan visual dalam bentuk gambar ataupun video yang disukai oleh anak tunarungu sehingga tak jarang digunakan untuk bermain game atau streaming video.

Agar data yang didapatkan valid, penulis mewawancarai guru yang mengajar matematika di SLB BUKESRA Provinsi Aceh, dari hasil wawancara kepada guru

matematika di SLB BUKESRA menyatakan bahwa dalam pembelajaran terdapat perbedaan materi yang diajarkan, materi yang diajarkan untuk anak tunarungu berbeda dengan materi yang diajarkan kepada anak tuna grahita, tunadaksa ataupun ketunaan lainnya. Metode pembelajaran yang digunakan masih menggunakan metode ceramah dengan menggunakan alat peraga serta kurangnya kemampuan peserta didik dan media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Dari hasil wawancara kepada guru matematika di SLB BUKESRA penulis menyimpulkan bahwa dalam proses belajar mengajar guru matematika masih menggunakan metode ceramah, dan dari hasil Pre-Survey juga ditemukan bahwa masih ada beberapa siswa yang belum dapat mengikuti proses pembelajaran secara maksimal karena kurangnya pendengaran yang menyebabkan hambatan komunikasi antara guru dan siswa. Berdasarkan rumusan permasalahan maka dibuatlah aplikasi media pembelajaran matematika untuk siswa SMALB BUKESRA berbasis android.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana membangun aplikasi media pembelajaran berbasis android pada pelajaran matematika materi satuan ukuran dan kuantitas di SMALB BUKESRA?
2. Bagaimana hasil validasi ahli materi dan media terhadap media pembelajaran berbasis android pada pelajaran matematika materi satuan ukuran dan kuantitas di SMALB BUKESRA?

3. Bagaimana tingkat keefektifan penggunaan media pembelajaran berbasis android pada SMALB BUKESRA?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian dan pengembangan terkait masalah diatas adalah:

1. Membangun aplikasi media pembelajaran matematika materi satuan ukuran kuantitas berbasis android pada SMALB BUKESRA.
2. Mengetahui hasil validasi ahli materi dan media terhadap aplikasi media pembelajaran matematika materi satuan ukuran kuantitas berbasis android pada SMALB BUKESRA.
3. Mengetahui tingkat keefektifan aplikasi media pembelajaran berbasis android pada SMALB BUKESRA.

### **1.4 Batasan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan diatas, penulis melakukan pembatasan masalah agar penelitian lebih terarah yaitu: Penelitian ini akan difokuskan pada pengembangan aplikasi media pembelajaran berbasis android untuk sekolah menengah atas luarbiasa (SMALB) untuk anak tuna rungu pada pelajaran matematika satuan ukuran dan kuantitas dengan menggunakan bahasa SIBI.

### **1.5 Manfaat penelitian**

Adapun manfaat dalam rancang bangun apliksai media pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

1. Teoritis

Hasil penelitian ini yang berjudul “aplikasi media pembelajaran matematika materi satuan ukuran dan kuantitas pada siswa Sekolah Luar Biasa BUKESRA berbasis android” dapat mendukung teori sebelumnya bahwa media pembelajaran berbasis android untuk anak SLB dapat mempermudah penyajian informasi, mengatasi keterbatasan ruang dan waktu serta dapat mengoptimalkan daya tangkap indera secara maksimal dalam menyerap ilmu pengetahuan.

## 2. Praktis

### a. Bagi Peneliti

Mendapatkan pengalaman dan ilmu baru akan pengembangan aplikasi media pembelajaran bagi siswa SLB berbasis android.

### b. Bagi Siswa

Memudahkan dalam memahami pesan yang diberikan oleh guru, serta dapat meningkatkan kualitas belajar siswa.

### c. Bagi Guru

Mempermudah dalam penyampaian maksud dari informasi yang ingin disampaikan dan sebagai bahan evaluasi dalam penggunaan media pembelajaran berbasis android sebagai media dalam pembelajaran.

## 1.6 Penelitian terdahulu

Table 1 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Obyek penelitian	Hasil
1	Media Pembelajaran Video Komunikasi Total Untuk Meningkatkan Penguasaan Kosakata Anak Tunarungu	Anak tunarungu yang duduk di kelas II di SLB N 1 Padang	Riset dicoba pada 3 fase ialah fase baseline, fase intervensi, serta fase baseline kedua dengan total sebanyak 17 tahap. Keadaan baseline dicoba sebanyak 5 tahap serta didapat keahlian anak berkisar 16, 7%-33, 4%. Keadaan intervensi dicoba sebanyak 7 tahap serta keahlian anak hadapi kenaikan dengan perolehar skor sebesar 86, 7%. Keadaan baseline kedua sebanyak 5 tahap keahlian anak hadapi kenaikan dengan perolehan skor pada tingkat normal sebesar 80%.
2	Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Komputer Bagi Anak Tunarungu	Anak SLB tunarunngu pada pelajaran TIK	Dari tanggapan respondent didapat hasil yang bahwa media ini mempermudah guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran tik pada anak tunarungu.
3	Pengembangan Video	SDLB-B Negeri I	Dari penelitian yang telah

	Animasi Pembelajaran Subtema Pembentukan Karakter Untuk Siswa Sdlb Tunarungu	Buleleng Tahun Pelajaran 2017/2018	dilakukan menunjukkan hasil yang awalnya pretest Nilai sebesar 65,97 jadi nilai rata-rata posttest, sebesar 76,84 setelah diberi perlakuan memakai media pendidikan video animasi. Terjadi kenaikan pula pada jumlah siswa yang nilainya telah menggapai KKM ialah dari 7 siswa jadi 15 siswa. Selisih skor mean posttest serta mean pretest sebesar 10,87.
--	---	--	---

Pada penelitian terdahulu pada table 1 menggunakan beberapa media pembelajaran yaitu : media pembelajaran berbasis aplikasi dan video untuk anak tunarungu, dengan tujuan untuk meningkatkan kosa kata, pengenalan terhadap computer dan membentuk karakter untuk anak SLB.

Pada aplikasi media pembelajaran untuk anak SLB khususnya tunarungu yang peneliti kembangkan berfokus pada pengembangan aplikasi matematika pada mata pelajaran satuan ukuran dan kuantitas bertujuan untuk memudahkan siswa dalam mempelajari materi satuan ukuran dan kuantitas.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### 2.1 Media pembelajaran

##### 2.1.1 Pengertian Media Pembelajaran

Asal kata media “medius” yang berarti ‘perantara’, yakni sarana penyalur pesan maupun informasi. Dalam pembelajaran media berperan sebagai alat bantu penyaluran informasi antara guru dan murid baik fisik maupun teknis yang dapat membantu guru untuk mempermudah dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa sehingga tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan bisa dicapai dengan mudah[4].

Hal yang harus diperhatikan dalam penggunaan media pembelajaran harus disesuaikan dengan kondisi siswa yang ingin diajarkan. Misal tujuan pembelajaran pada penderita tunanetra tentunya media audio yang tepat untuk digunakan. Misal anak yang diajarkan tunarunggu bisa digunakan media yang memerlukan indra penglihatan seperti video. Adapun kriteria yang digunakan harus melengkapi (komplemen), dan harus memperhatikan biaya, sasaran, ketersediaan, mutu dan teknis[5].

### 2.1.2 Fungsi Media Pembelajaran

Pemanfaatan media pengajaran bertujuan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran[6]. Terdapat 3 peranan media dalam pembelajaran, yaitu:

- 1) Memudahkan penyampaian informasi antara guru dan siswa sehingga mewujudkan pembelajaran yang lebih efektif.
- 2) Menjadi sarana bantu dalam menumbuhkan motivasi belajar, dan memungkinkan siswa untuk lebih aktif.
- 3) Memungkinkan siswa belajar tanpa adanya hambatan, seperti kekurangan indra, keterbatasan waktu dan ruang[7].

### 2.1.3 Klasifikasi Media Pembelajaran

Perkembangan media dalam pembelajaran dapat di kelompokkan dalam 4 jenis yaitu:

#### 1. Media audio

Media audio merupakan media yang berupa penyajian suara seperti radiodan rekaman suar. Media audio tidak tepat digunakan untuk anak yang menderita kekurangan pada pendengaran.

#### 2. Media visual

Media visual merupakan media yang ditujukan untuk indra penglihatan, seperti foto, lukisan dan film bisu atau film kartun.

### 3. Media audio-visual

Media audio-visual merupakan media yang menampilkan suara beserta gambar seperti film atau video yang menyajikan suara dan gambar secara bersamaan[8].

#### 2.1.4 Multimedia

Multimedia merupakan gabungan dari banyak media serta perlengkapan yang digunakan secara bersamaan dalam sesuatu aktivitas ataupun proses pendidikan. Pendidikan multimedia memungkinkan siswa menggunakan indra secara keseluruhan dalam mengamati, mendengar, merasakan, meresapi serta menghayati pembelajaran yang di sajikan oleh guru melalui media visual ataupun audio-visual[9].

#### 2.1.5 Pengembangan Media Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran, pengembangan media merupakan salah satu penentu keberhasilan guru dalam pengajaran. Pengembangan media yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa di kelas menjadikan pembelajaran bisa lebih menarik dan menyenangkan, yang bertujuan meningkatkan hasil belajar siswa. Penting nya pengembangan media pembelajaran dapat di uraikan dalam dua alasan utama [10]. Yaitu sebagai berikut:

## 1. Keterbatasan media

Setiap media mempunyai kekurangan dan kelebihan masing-masing. Misalnya, media elektronik yang membutuhkan perangkat elektronik yang memadai serta kemampuan guru yang mempuni, atau media cetak yang membutuhkan biaya besar untuk cetak dan distribusi. Untuk pengatasi keterbatasan tersebut, dilakukan pengembangan media yang sudah ada dikembangkan atau dikolaborasi yang diharapkan akan ada pemecahan masalah dan solusi yang lebih baik.

## 2. Kemampuan Guru dalam Pemanfaatan Media

Guru yang memiliki kelebihan dalam memanfaatkan dan mengembangkan media pembelajaran hendaknya dapat lebih aktif dan memiliki kemauan untuk mengembangkan media pembelajaran menjadi bentuk karya berupa produk hasil pengembangan.

## 2.2 Baha Sibi

Bahasa SIBI (Sistem Isyarat Bahasa Indonesia) yakni Bahasa isyarat yang digunakan sebagai media komunikasi untuk penyandang tunarungu yang memadukan antara bahasa lisan, isyarat, mimik, dan gerak lainnya. SIBI dijadikan sebagai bahasa isyarat yang ditetapkan oleh pemerintah untuk digunakan pada sekolah luar biasa (SLB). Para penyandang tunarungu merasa bahwa SIBI bukan bahasa mereka, karena didalamnya terdapat aturan terkait isyarat yang mengartikan kosa kata saat berkomunikasi.

## 2.3 Android

### 2.3.1 Pengertian Android

Android sebagai salah satu sistem operasi yang banyak digunakan dalam perangkat mobile merupakan system operasi berbentuk linux yang disesuaikan kedalam perangkat mobile. Android tidak membedakan antara aplikasi inti dengan aplikasi pihak ketiga. System android menyediakan Application Programming interface (API) bisa mengakses hardware, data ponsel maupun data system. Dikarenakan adroid system operasi berbentuk terbuka memudahkan para programmer dalam membuat atau mengembangkan aplikasi[11].

### 2.3.2 Kelemahan dan Kelebihan Android

Android dirilis oleh google pada tahun 2008 dengan versi 1.0 Alpha. Hingga saat ini android menjadi salahsatu sistem operasi yang banyak digunakan oleh berbagai produsen smartphone. Walaupun android tergolong system canggih juga masih memiliki kekurangan. Berikut beberapa kelemahan dan kelebihan Android[12]

#### 1. Kelebihan Android

- a. Mudah dalam pengembangan software

Android menyediakan banyak tools yang mempermudah para pengembang dalam mengembangkan aplikasi dalam membangun software.

b. Platform berbentuk terbuka

Android system operasi yang dikembangkan dari linux tentunya bersifat terbuka atau open source yang bebas dalam pengembangan dapat dilakukan oleh siapa saja.

c. Platform gratis

Selain bersifat terbuka, android juga tidak memunggut biaya lisensi atau biaya royalti.

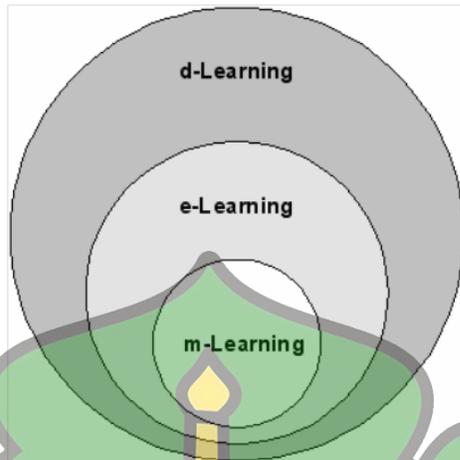
2. Kelemahan Android

Banyaknya iklan, Walaupun tidak berpengaruh dengan aplikasi yang digunakan namun iklan sangat mengganggu para pengguna.

## 2.4 Media Pembelajaran M-Learning Berbasis Android

### 2.4.1 Definisi M-Learning

Mobile learning merupakan bagian dari e-learning yang menggunakan peralatan berupa handphone untuk menyajikan media pembelajaran yang dapat digunakan dimanapun dan kapan pun[13].



Gambar 1 Skema bentuk *M-learning*

Pembelajaran mobile learning ini digunakan sebagai pelengkap dalam proses pembelajaran di kelas namun tidak dapat menggantikan kelas tradisional.

## 2.5 Kefektifan

Kefektifan dalam pembelajaran merupakan pembelajaran yang dapat menghasilkan pelajar aktif, yang dapat mempermudah dalam memahami pengetahuan dan diri sendiri, serta secara aktif mampu berinteraksi dengan orang lain. Sehingga, pembelajaran yang efektif menjadikan sebuah aktivitas.

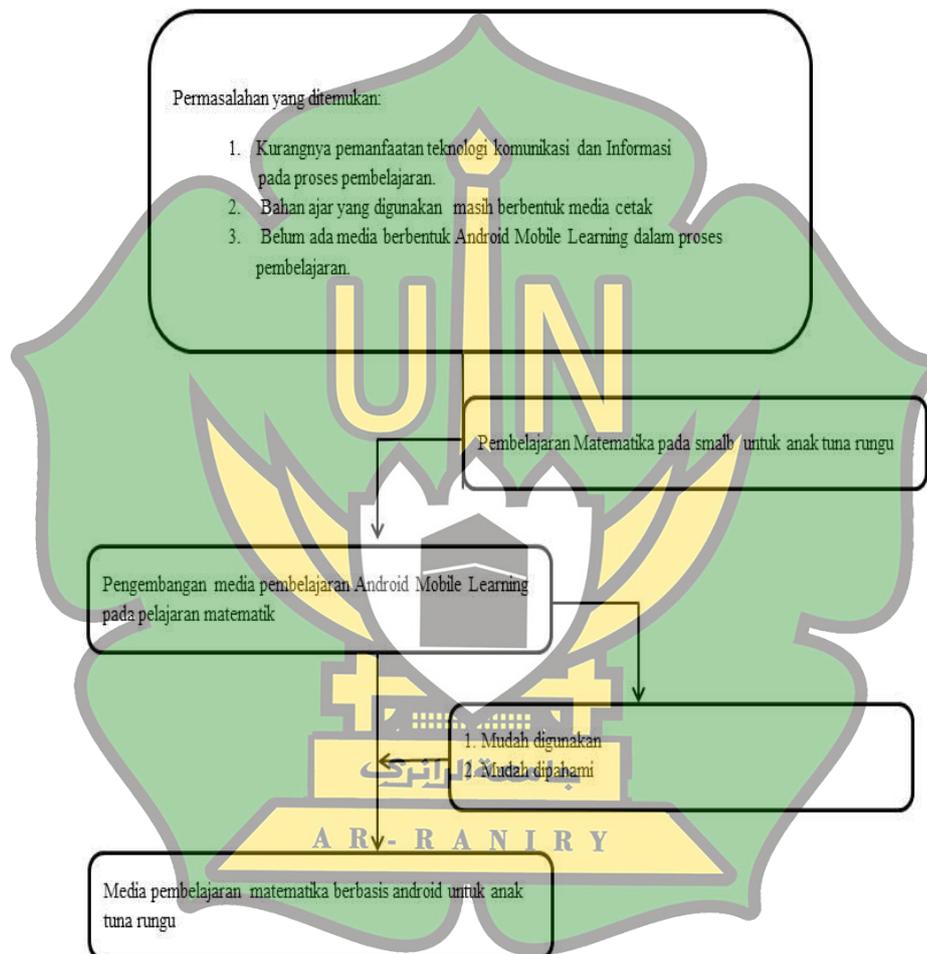
Tolak ukur keefektifan yaitu jika hasil yang didapat sama dengan yang diharapkan. Hasil belajar siswa erat kaitannya dengan proses pembelajaran. Hal ini berkaitan dengan media pembelajaran yang di terapkan. Keefektifan dikatakan berhasil apabila siswa dapat mencapai nilai kriteria yang telah ditetapkan. Dalam mengukur keefektifan media yang dirancang peneliti menggunakan kuesioner yang

merupakan metode pengumpulan data dengan cara membuat sekumpulan persoalan yang tertulis setelah itu dibagikan untuk responden.



## 2.6 Kerangka Berfikir

Kerangka berpikir merupakan pemikiran yang telah dirancang sesuai dengan penelitian. Adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini sebagai berikut :



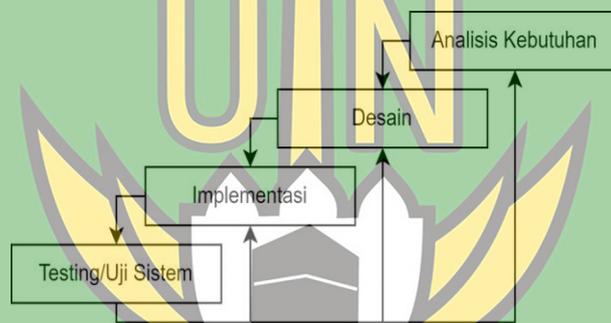
Gambar 2 kerangka berfikir

## BAB III

### METODELOGI PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *waterfall*. Model *waterfall* merupakan sebuah model yang alur kerjanya dilakukan secara sekuensial (terurut) [14]. Adapun tahapan model *waterfall* meliputi 1) Analisis kebutuhan, 2) Desain sistem, 3) Implementasi dan pengujian unit, 4) Pengujian sistem;



Gambar 3 Model Waterfall

#### 3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data ialah metode yang dipakai guna mengumpulkan sekumpulan data dengan menggunakan prinsip dan alat tertentu. Teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan angket (kuesioner), observasi dan wawancara. Pada penelitian ini instrumen penelitian yang digunakan dengan menggunakan kuesioner yang merupakan metode pengumpulan data dengan cara membuat sekumpulan persoalan yang tertulis setelah itu dibagikan untuk responden.

Untuk menguji seluruh angket instrumen pada riset ini memakai skala Likert. Skala Likert digunakan guna mengukur sikap, pendapat, dan anggapan seseorang maupun sekelompok orang dalam kaitannya dengan fenomena sosial[15]. Dengan

skala likert, variabel yang hendak diukur dijabarkan ke dalam variabel indikator. Oleh karena itu, indikator-indikator ini digunakan sebagai poin-poin yang menolak untuk menyusun elemen instrumen yang dapat berupa statment maupun persoalan. Respon masing-masing item instrument mengenakan skala likert memiliki gradasi dari sangat positif hingga sangat negatif[16]. Validator menerima empat opsi jawaban dengan skor masing-masing berbeda. Skor yang menggambarkan reaksi dari posisi negatif ke posisi positif. Reaksi netral dihilangkan guna melihat perilaku serta pendapat responden terhadap kuesioner yang diberikan serta untuk menjauhi kesalahan dalam metode skala likert, yakni kesalahan kecenderungan menengah. Ada pula skala pengukuran riset pengembangan terhadap angket kuisisioner yang diberikan dengan memakai skala Likert pada Tabel 3.4 sebagai berikut.

Table 2 Skala Likert

Pernyataan	Penilaian
Sangat setuju	4
Setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Dalam penelitian ini peneliti memakai metode uji produk dan kuesioner (angket) dengan cara memberikan pertanyaan kepada beberapa orang yang berhubungan dengan aplikasi yang dibuat.

### 3.3 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dipakai dalam penelitian ini merupakan teknik analisis data kuantitatif. Data yang diperoleh berdasarkan validator dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan dijadikan acuan untuk merevisi produk agar menghasilkan produk yang layak[17].

Data angket dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang dianalisis secara deskriptif persentase dengan menggunakan langkah dari Riduan, yang dapat dilihat sebagai berikut:

- a. Menghitung nilai responden.
- b. Merekap nilai.
- c. Menghitung nilai rata-rata.
- d. Menghitung persentase dengan rumus:

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor rata - rata}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\%$$

Untuk menentukan jenis deskriptif persentase yang diperoleh dari masing-masing indikator pada variabel, kemudian menginterpretasikan perhitungan persentase deskriptif dalam kalimat.

Cara menentukan tingkat kriteria adalah sebagai berikut:

1. Menentukan angka persentase tertinggi

$$\frac{\text{Skor maksimal}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$$

2. Menentukan angka persentase terendah

$$\frac{\text{Skor minimal}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\frac{1}{4} \times 100\% = 25\%$$

Untuk menentukan tingkat kriteria validasi tim ahli, skor yang diperoleh menggunakan analisis deskriptif persentase dikonsultasikan dengan tabel kriteria.

AR - RANIRY  
Table 3 Kriteria Validasi Tim Ahli

No	Persentase	Kriteria
1	75% - 100%	Sangat Valid
2	50% - 75%	Valid
3	25% - 50%	Tidak Valid
4	1% - 25%	Sangat Tidak Valid

Untuk menentukan tingkat kriteria Penilaian Kelayakan, skor yang diperoleh menggunakan analisis deskriptif persentase dikonsultasikan dengan tabel kriteria berikut[18].

Table 4 Penilaian Kelayakan

No	Angka	Kriteria
1	0%-10%	Sangat Kurang
2	11-40%	Kurang
3	41%- 60%	Cukup
4	61%-90%	Baik
5	91-100%	Sangat Baik

(Sumber: Ernawati, 2017)

### 3.4 Instrumen Penelitian

#### 3.4.1 Pengertian Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan pedoman tertulis dari wawancara, observasi, atau daftar persoalan, yang disiapkan guna memperoleh data. Instrumen tersebut disebut pedoman observasi, pedoman wawancara, kuesioner ataupun pedoman dokumenter, tergantung dari tata cara yang digunakan. Instrumen merupakan alat ataupun sarana yang digunakan penelitian guna mengumpulkan informasi supaya pekerjaannya lebih gampang serta hasilnya lebih baik, sehingga gampang untuk diolah[19].

#### 3.4.2 Instrumen Uji Efektivitas

Pembuatan instrumen uji efektivitas ditujukan kepada para ahli yang menilai aplikasi. Kisi-kisi instrumen yang dapat di pertunjukan bagi ahli media dan ahli materi dapat dilihat dari aspek penilaian yang berbeda, yaitu teknis dan komunikasi visual serta penggunaan media.

Table 5 Kisi-kisi Instrumen Untuk Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Indikator
1	Interface	Interaksi
		Navigasi
2	Efektivitas	Kemudahan Akses

Table 6 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Indikator	
1	Kelayakan Isi	Kesesuaian Materi	
		Keakuratan Materi	
2	Kelayakan Penyajian	Pendukung Penyajian	
		Penyajian Pembelajaran	

### 3.4.3 Teknik Uji Instrumen

#### 1. Uji Validitas

Uji validitas berguna buat mengukur valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid bila pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner tersebut dapat mengatakan sesuatu yang dapat diukur oleh kuesioner tersebut. Tujuan uji validitas adalah untuk mengetahui seberapa baik suatu instrumen buat mengukur konsep yang hendak diukur.

Untuk uji validitas peneliti menggunakan program SPSS.27.0. Teknik yang digunakan ialah korelasi bivariante pearson (produk momen pearson). Jika kriteria rhitung > rtabel maka instrument dianggap valid. Jika sebaliknya rhitung < rtabel maka instrument dianggap tidak valid.

## 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas ialah alat buat mengukur suatu kuesioner yang menjadi indikator dari satu variabel. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal bila respon seseorang terhadap suatu pernyataan tidak berubah-ubah ataupun normal dari waktu ke waktu[19]. Pengukuran reliabilitas dilakukan dengan mengukur hanya sekali setelah membandingkan hasilnya dengan soal lain atau mengukur korelasi antara jawaban soal. Untuk menguji reliabilitas, digunakan program SPSS.18.0. SPSS menyediakan fasilitas buat mengukur reliabilitas menggunakan uji statistik Cronbach Alpha( $\alpha$ )[20]. Konstruk atau variabel dianggap reliabel jika menghasilkan nilai Cronbach Alpha  $> 0,6$ . Rumus dari Cronbach Alpha yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{(k-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\Sigma \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Ket:

A R - R A N I R Y

$r_{11}$  = Reliabilitas instrument

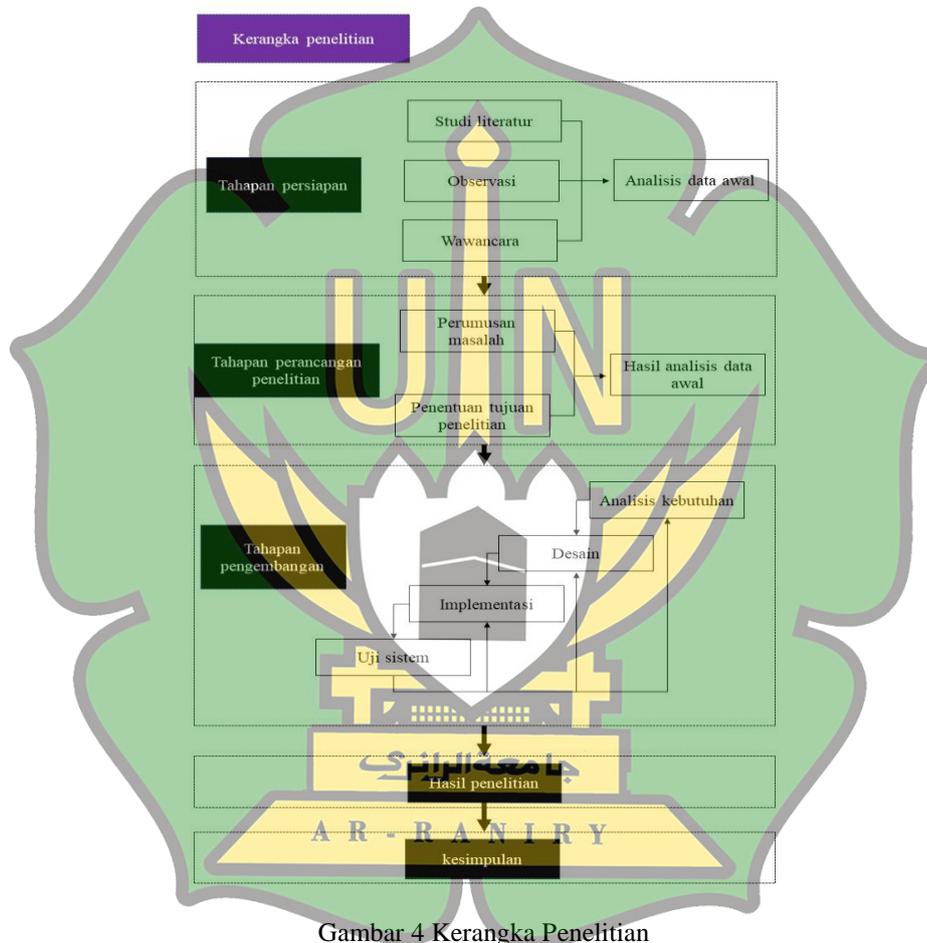
$k$  = Banyak soal

$\Sigma \sigma_b^2$  = Jumlah varian butir

$\sigma_t^2$  = Varian total

### 3.5 Rancangan Penelitian

Secara garis besar kerangka penelitian dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah:



Gambar 4 Kerangka Penelitian

#### 1. Tahap persiapan

##### a. Studi literatur

pengumpulan data dilakukan dengan membaca, mencatat dan mengolah sumber data, data di ambil dari perpustakaan sebagai bahan penelitian dengan sebuah strategi dalam bentuk metodologi, tujuan dari

penelitian ini untuk membangun media pembelajaran untuk anak tunarungu berbasis android pada sub aljabar dengan mengkaji, mencatat dan mengelola jurnal-jurnal yang relevan. Jurnal-jurnal ini dipilih berdasarkan kriteria khusus untuk mengambil data yang relevan.

#### **b. Observasi**

Observasi dilakukan di Slb BUKESRA yang terletak di di jalan Jl. Kebun Raja, Iemasen Ulee Kareng, Kec. Ulee Kareng, Kota Banda Aceh provinsi Aceh. Observasi ini bertujuan mengumpulkan informasi yang nantinya akan dalam memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian.

#### **c. Wawancara**

Wawan cara dilakukan untuk memperoleh informasi yang akurat dalam melakukan penelitian.

### **2. Tahap perancangan penelitian**

Dari data yang diperoleh dari tahap awal penelitian menentukan perancangan penelitian yang akan didlaku seperti perumusan masalah dan tujuan penelitian.

### 3. Tahap pengembangan

Pada tahap pengembangan ini dilakukan beberapa tahapan untuk pengembangan produk, berikut tahapannya:

#### 1. Analisis Kebutuhan

Pada perancangan sebuah media perlu dilakukan persiapan awal berupa analisis kebutuhan sistem dari aplikasi. Tujuannya ialah untuk memahami kebutuhan dari sistem dengan baik, kebutuhan sistem dapat diartikan dalam hal apa saja yang perlu dimiliki. Analisis sistem untuk mendefinisikan semuanya dengan lengkap, kebutuhan sistem dibagi menjadi dua jenis, yaitu kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

##### a) Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menganalisis kebutuhan sistem yang digunakan dalam game ini. Berikut adalah analisis kebutuhan fungsional dari aplikasi yang akan dibangun:

- 1) Pengguna dapat memulai pembelajaran dengan menekan menu matematika.
- 2) Pengguna dapat mempelajari materi pembelajaran yang dipilih.
- 3) Pengguna juga dapat mempelajari Bahasa sisi dengan menekan menu huruf dan angka.

## b) Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan nonfungsional membahas semua proses dalam pembuatan aplikasi. aplikasi ini memiliki 3 kebutuhan perangkat, yaitu kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak dan sasaran platform[21].

### 1) Kebutuhan Perangkat Keras

Untuk pengembangan game ini spesifikasi perangkat keras yang digunakan sebagai berikut:

#### 1. Komputer/Laptop

- 1) Processor intel core i3 gen 12
- 2) Graphic Card Radeon Vega Mobile Gfx 2.10 GHz
- 3) Memori RAM 8GB

#### 2. Smartphone

- 4) Chipset Snapdragon 778G
- 5) GPU Adreno 509

- 6) Memori RAM 8GB

### 2) Kebutuhan Perangkat Lunak

Dalam penelitian ini dibutuhkan perangkat lunak sebagai berikut:

#### 1. Komputer/Laptop

- 1) Windows 11 pro

- 2) Microsoft Word 2019
- 3) Web browser Google Chrome
- 4) Kodular
- 5) Power poin

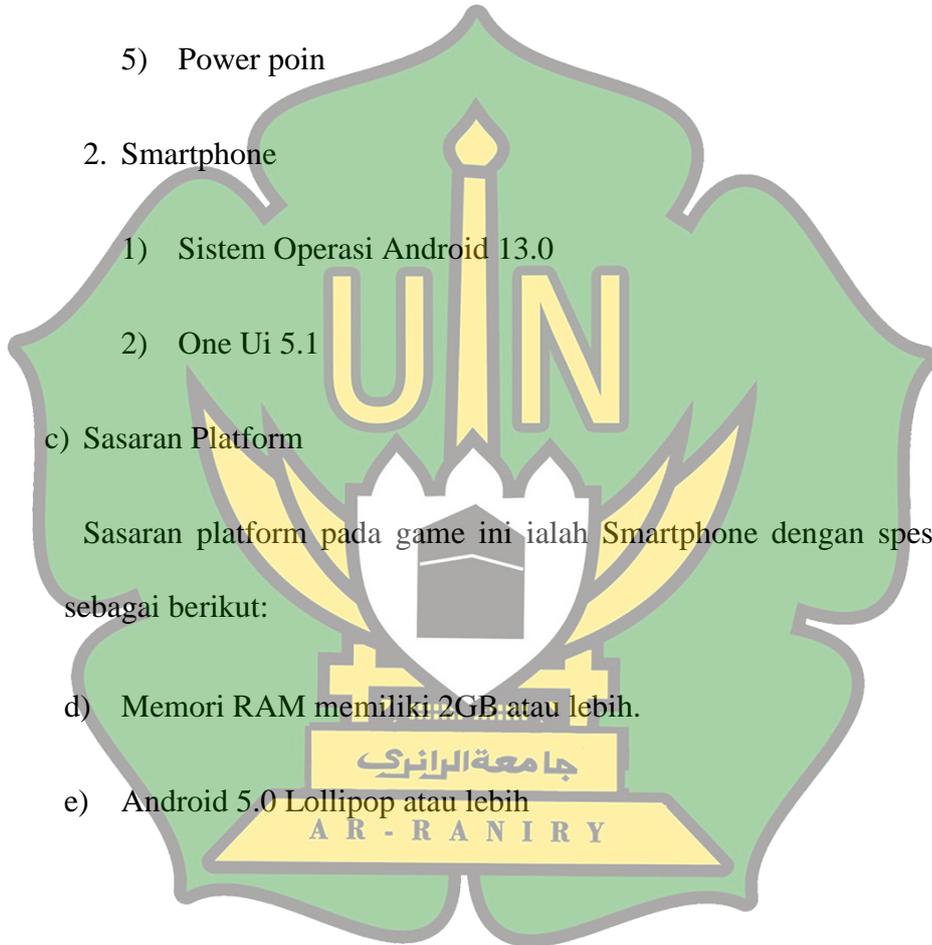
## 2. Smartphone

- 1) Sistem Operasi Android 13.0
- 2) One Ui 5.1

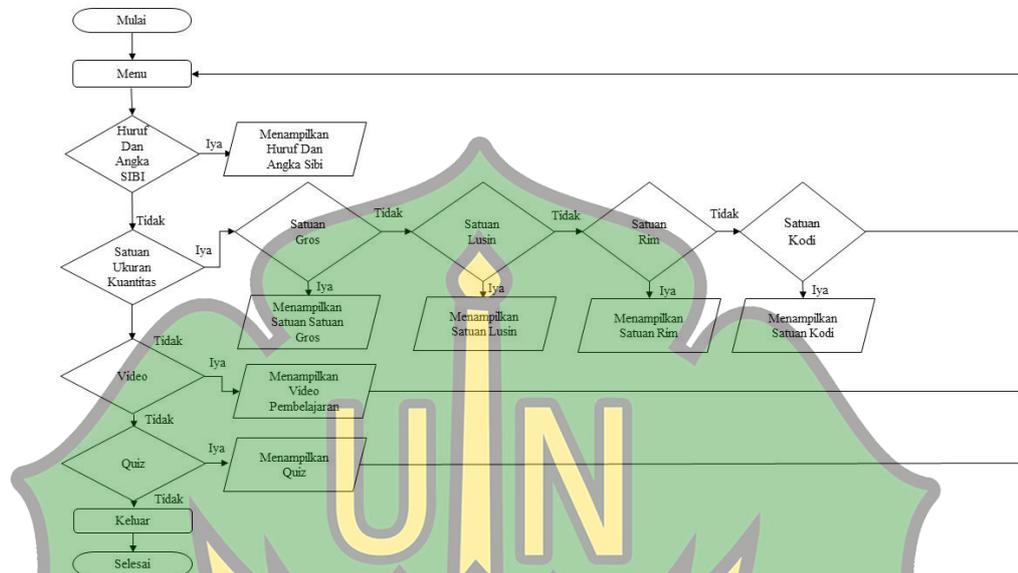
### c) Sasaran Platform

Sasaran platform pada game ini ialah Smartphone dengan spesifikasi sebagai berikut:

- d) Memori RAM memiliki 2GB atau lebih.
- e) Android 5.0 Lollipop atau lebih



## 2. Flowchart



Gambar 5 Flowchart aplikasi media pembelajaran matematika materi satuan ukuran kuantitas yang dikembangkan

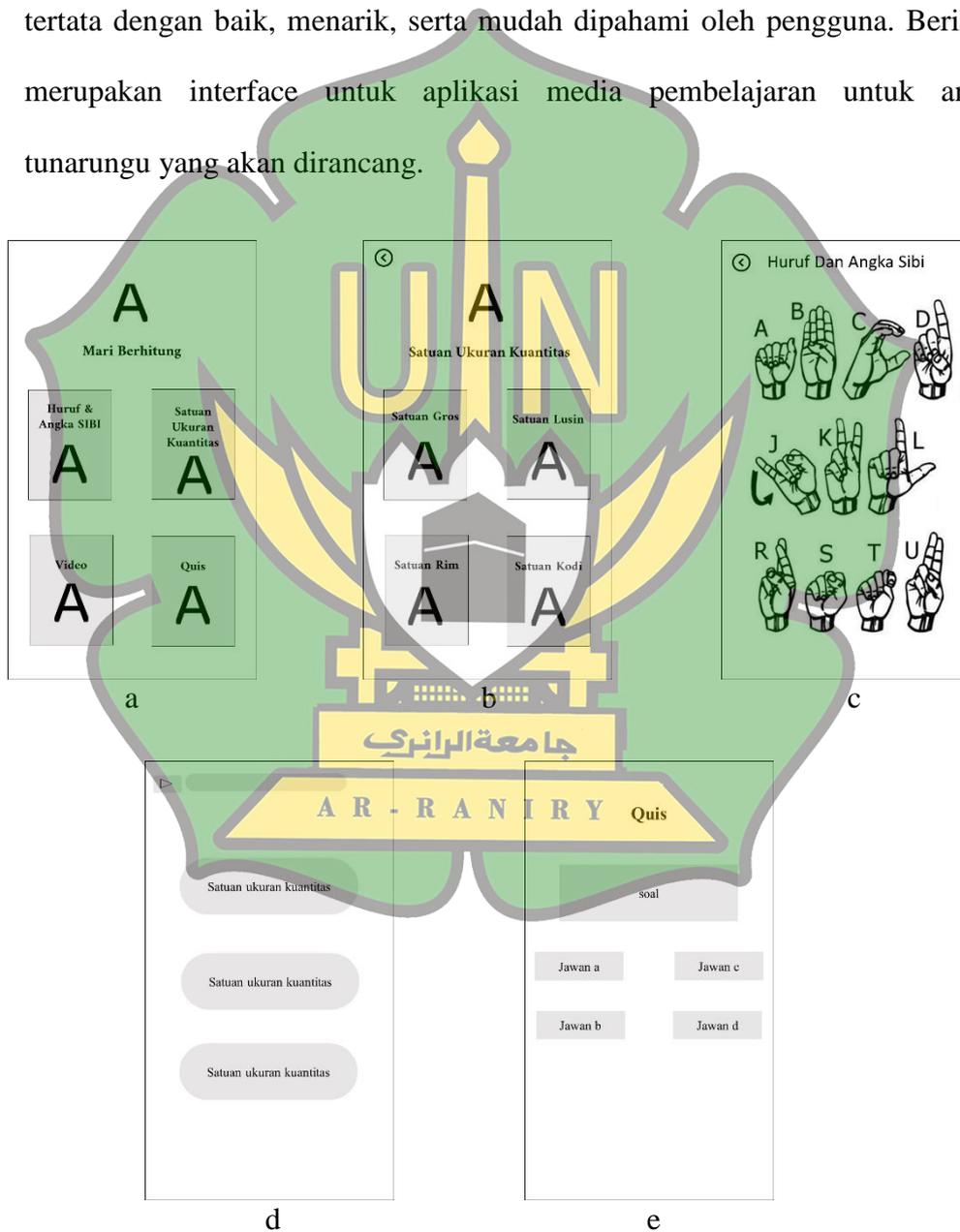
Flowchart adalah jenis diagram yang menggambarkan suatu algoritma atau langkah-langkah instruksi berurutan dalam sistem[22]. Flowchart atau alur sistem pada aplikasi media pembelajaran untuk anak tunarungu yang akan dibangun ialah seperti dibawah ini:

## 3. Desain

Tahap berikutnya merupakan desain sistem, ditahap ini dilakukannya perancangan arsitektur sistem berdasarkan hasil dari tahap analisis kebutuhan. Langkah-langkah perancangan meliputi:

**a) Interface Desain**

*Interface desain* merupakan rancangan tampilan aplikasi yang di desain menggunakan *software power poin* agar komponen yang ada pada aplikasi tertata dengan baik, menarik, serta mudah dipahami oleh pengguna. Berikut merupakan interface untuk aplikasi media pembelajaran untuk anak tunarungu yang akan dirancang.



Gambar 6 Tampilan Menu *Interface Desain*

1. Pada gambar 6 a adalah tampilan awal yang akan ditampilkan kepada user. Disini terdapat pilihan beberapa menu, huruf dan angka sibi, satuan ukuran kuantitas, video dan quis.
2. Pada gambar 6 b merupakan menu dari satuan ukuran kuantitas yaitu: satuan gros, satuan lusin, satuan rim dan satuan kodi.
3. Pada gambar 6 c terdapat menu huruf dan angka sibi seperti
4. Pada gambar 6 d merupakan menu dari tampilan video pembelajaran.
5. Pada gambar 6 e merupakan menu dari tampilan quis.

#### **4. Implementasi**

Pada tahap ini merupakan tahap penerapan desain pada kerangka sistem yang telah di rancang dan di kembangkan.

#### **5. Testing/Uji Sistem**

Pada tahap uji sitem dilakukan test terhadap sistem yang di rancang. Yang mana sistem akan di uji oleh ahli atau pakar pada bidangnya yang sesuai dengan produk yang di kembangkan oleh peneliti dan bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari penggunaan sistem.

#### **6. Data Hasil Penelitian**

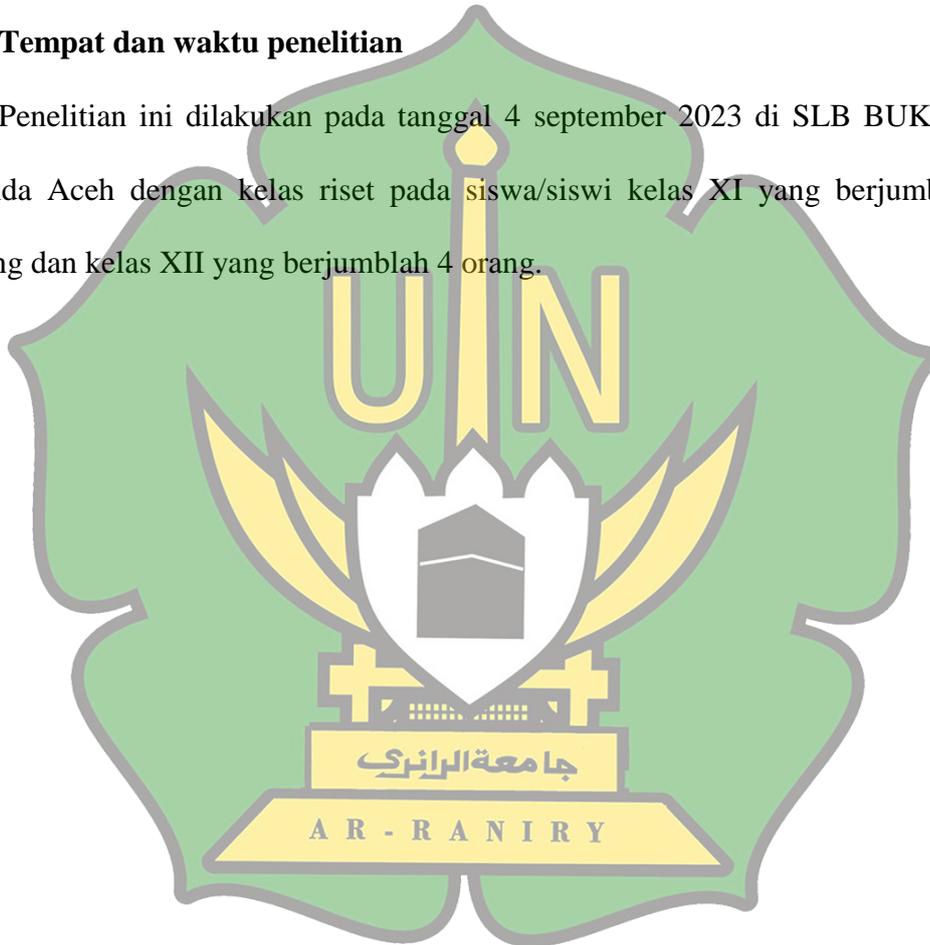
Pada tahap ini dilakukannya pengolahan data dan lampiran hasil dari penerapan dan penggunaan sistem yang dikembangkan.

## 7. Kesimpulan Penelitian

Proses akhir penelitian berisi kesimpulan peneliti mengenai keseluruhan hasil yang di dapat dari penggunaan sistem penelitian.

### 3.6 Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 4 september 2023 di SLB BUKESRA Banda Aceh dengan kelas riset pada siswa/siswi kelas XI yang berjumlah 6 orang dan kelas XII yang berjumlah 4 orang.



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

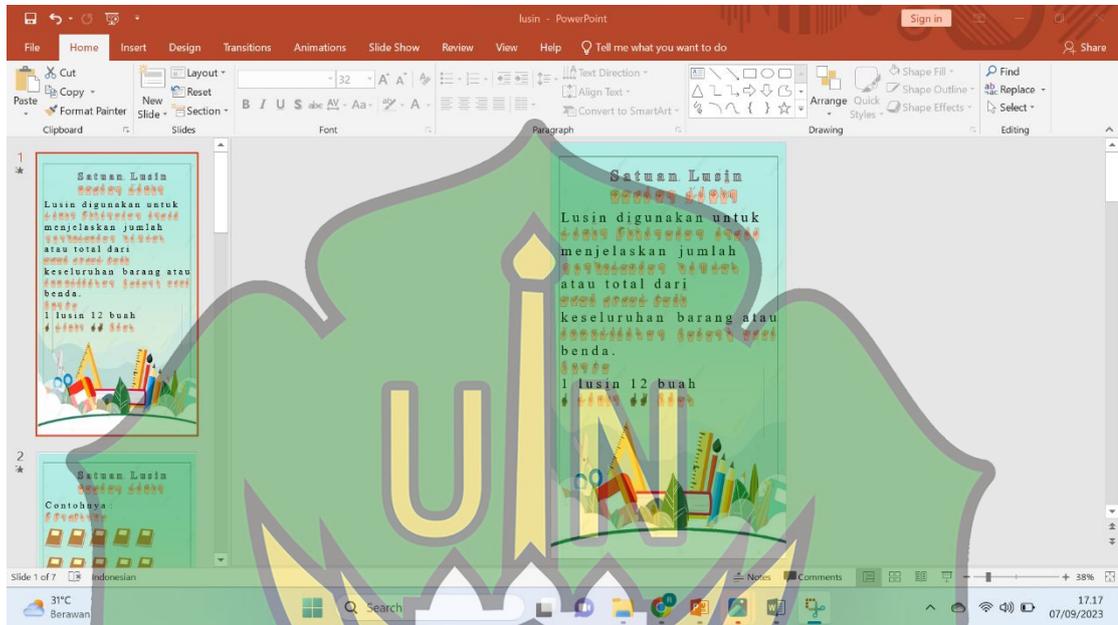
#### 4.1 Hasil Penelitian

##### 4.1.1 Desain aplikasi

Dalam tahapan desain ini peneliti membuat desain berdasarkan desain yang dijelaskan pada bab sebelumnya. Desain yang dibuat yaitu tampilan interface dan desain media yang sederhana namun mudah dipahami yang dilakukan dengan menggunakan Power Poin, Kodular dan Adobe Photoshop

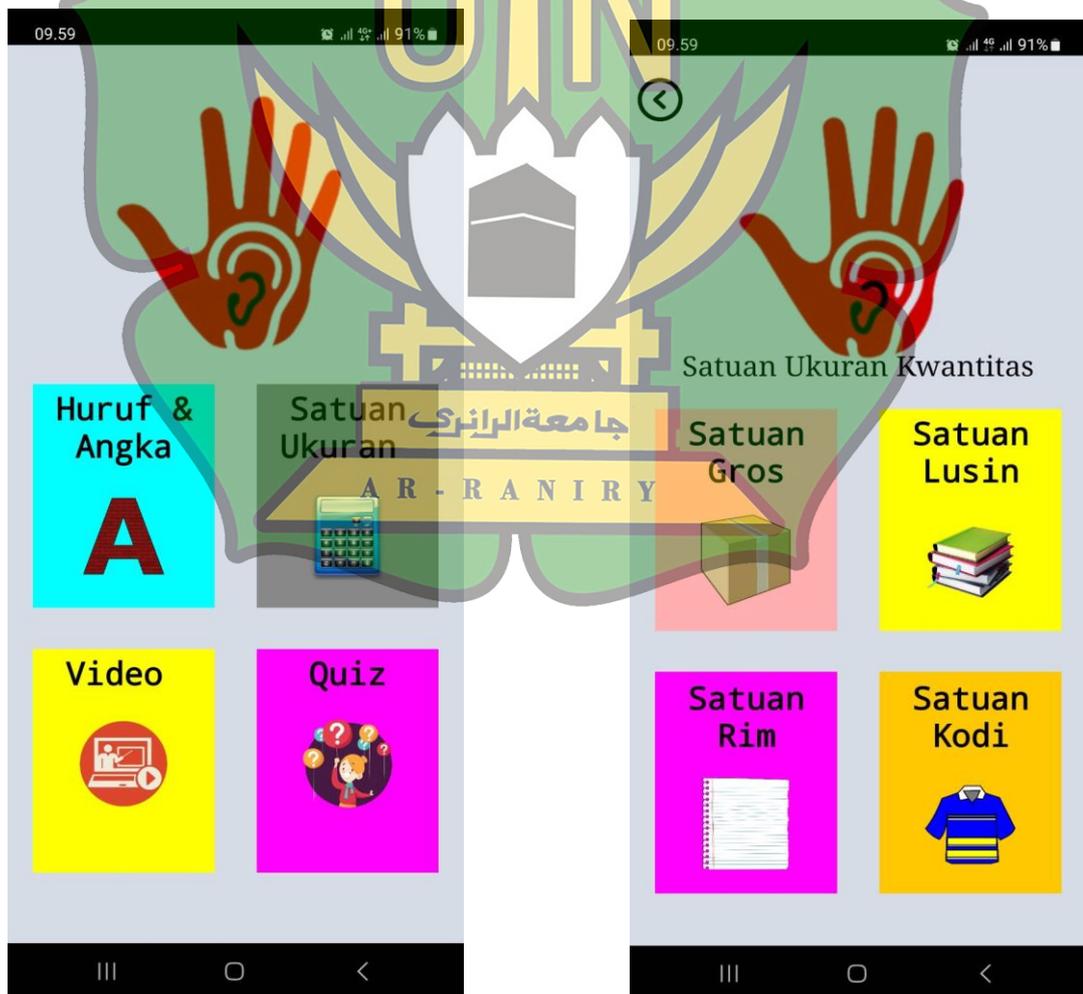


Gambar 7 Pembuatan Interface Menggunakan App Mid Inventor



Gambar 8 Pembuatan Media Pembelajaran Dengan Power Poin

1. Pada tampilan awal atau dashbord yang akan ditampilkan kepada user. Disini terdapat empat pilihan menu utama, huruf dan angka, satuan ukuran, video dan quiz. Tampilan dapat dilihat pada gambar 10.
2. Pada menu satuan ukuran kuantitas terdapat pilihan pelajaran yang dapat digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran diantaranya satuan lusin, satuan gros, satuan kodi dan satuan rim tampilannya dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 10 Tampilan Menu Awal

Gambar 9 Tampilan Menu satuan ukuran kuantitas

3. pada tampilan ini terdapat menu sub pelajaran yaitu: satuan lusin, satuan kodi, satuan gross dan satuan rim dapat dilihat gambar di bawah



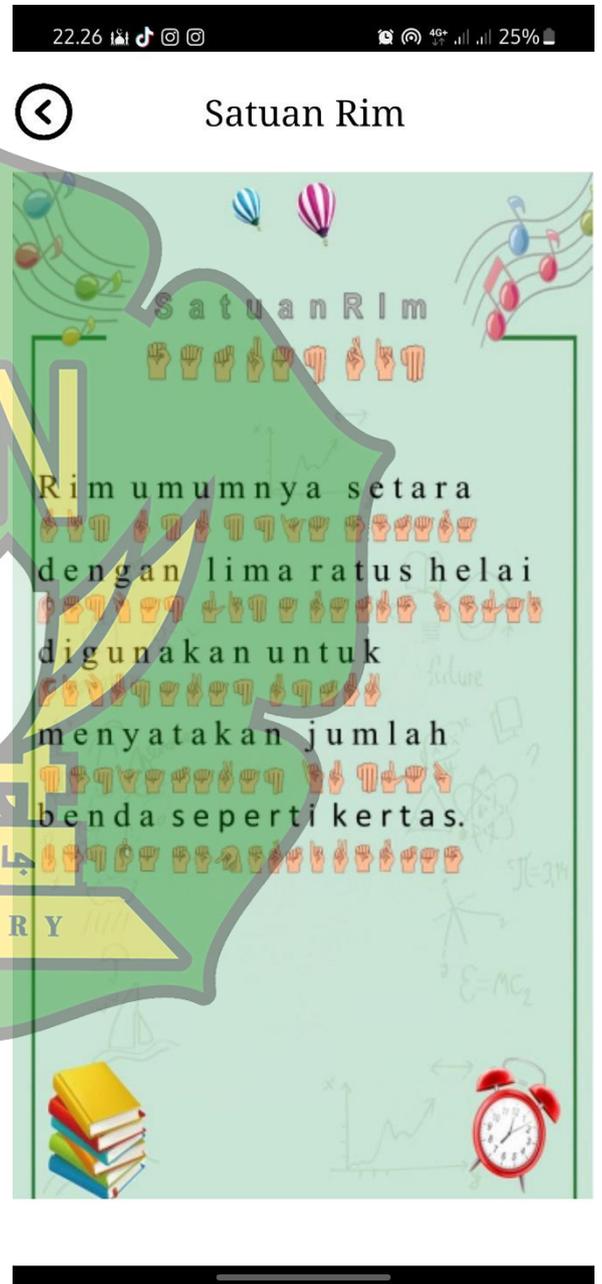
Gambar 11 Tampilan Satuan Lusin



Gambar 12 Tampilan Satuan Gros

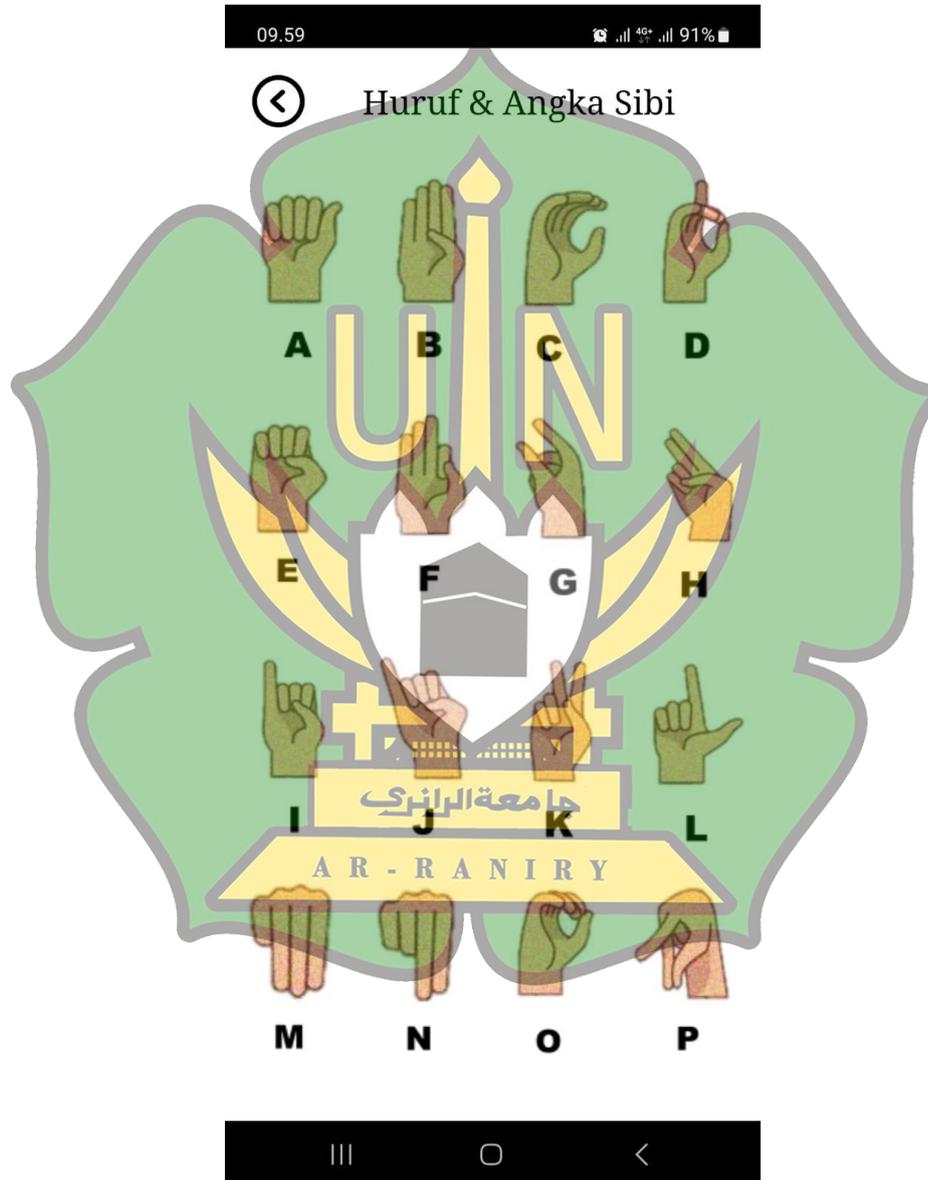


Gambar 14 Tampilan Satuan Kodi



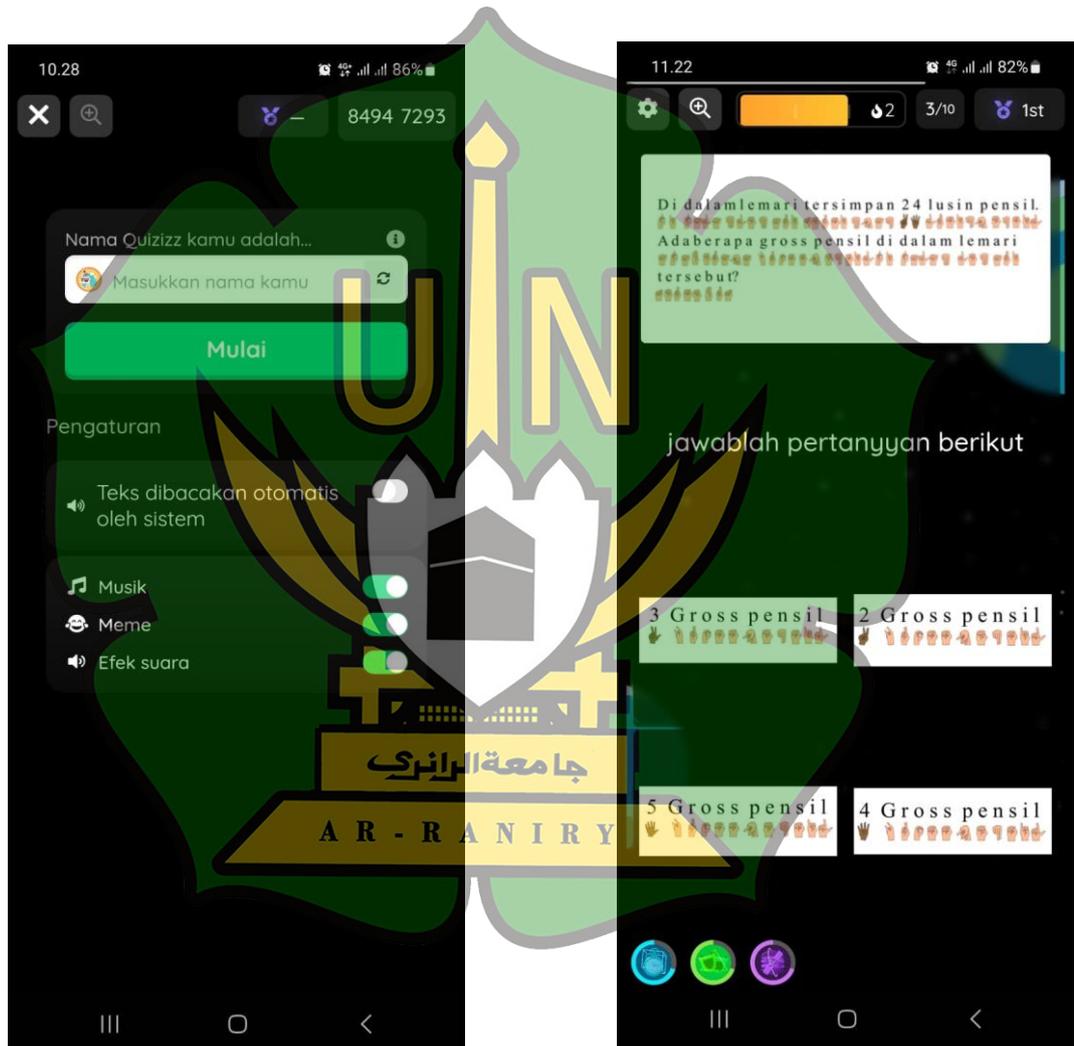
Gambar 13 Tampilan Satuan Rim

4. Pada tampilan menu huruf dan angka menampilkan huruf dan angka sibi seperti tampilan dibawah.



Gambar 15 Tampilan Huruf Dan Angka SIBI

5. Pada tampilan quis terdapat 10 pertanyaan yang akan di berikan kepada siswa sebagai pengujian pemahaman atas materi yang diberikan, seperti pada gambar di bawah



Gambar 16 Tampilan Menu Utama Quis

Gambar 17 Tampilan Quis

## 4.2 Penyajian Data Validasi Ahli

Data mengenai kelayakan Aplikasi Media Pembelajaran Matematika Materi Satuan Ukuran Dan Kuantitas Pada Siswa Sekolah Luar Biasa Bukesra Berbasis Android ini diperoleh melalui validasi para ahli. Validasi aplikasi ini dilakukan oleh 2 orang ahli yang masing-masing 1 orang ahli media dan 1 orang ahli materi.

### 4.2.1 Uji Validitas Ahli Media

Validasi dari aspek media yang dilakukan berdasarkan kualitas dari tampilan dan program dari Aplikasi Media Pembelajaran Matematika Materi Satuan Ukuran Dan Kuantitas Pada Siswa Sekolah Luar Biasa Bukesra Berbasis Android pemilihan huruf, ukuran teks, pemilihan teks, kemudahan penggunaan media, dan penempatan tombol adalah aspek media yang dimaksud. Dari validasi yang dilakukan didapat hasil sebagai berikut:

Table 7 Validasi Ahli Media

No	Butir Penilaian	Pilihan Penilaian			
		1	2	3	4
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>			
1	Jenis font yang digunakan sudah tepat sehingga dapat di baca dengan baik				✓
2	Ukuran font sudah proposional sehingga dapat di baca dengan baik				✓
3	Pemilihan warna font sudah tepat sehingga dapat di baca dengan baik				✓
4	Kualitas gambar memenuhi kriteria sehingga dapat di lihat dengan jelas				✓

5	Penggunaan warna latar pada aplikasi sudah tepat sehingga suatu objek dapat dilihat dengan jelas				✓
6	Warna tulisan memiliki contrast yang berkebalikan dengan				✓
7	Tombol navigasi tersedia di setiap latar				✓
8	Navigasi yang tersedia mudah dioperasikan dengan keterangan yang jelas				✓
9	Penggunaan tombol konsisten dari satu latar ke latar berikutnya				✓
10	Petunjuk menggunakan aplikasi jelas	✓			
11	Tampilan edukasi pada aplikasi interaktif untuk di pelajari				✓
12	Dengan aplikasi ini, memudahkan pengguna memahami materi dan membantu dalam menghafal doa sehari-hari				✓
13	Fitur yang tersedia didalam aplikasi ini sudah meliputi menu bermain, menu belajar, settingan suara, dan pilihan karakter				✓
14	Semua fitur yang ada di dalam aplikasi ini dapat berjalan sesuai dengan fungsinya.				✓
15	Aplikasi ini dapat berjalan dengan lancar tanpa kendala error				✓
16	Dengan fitur yang ada di dalam nya, aplikasi ini dapat membantu pengguna belajar				✓
17	Semua fitur di dalam aplikasi ini mudah untuk digunakan				✓
18	Penggunaan user interface memudahkan pengguna untuk mengoperasikan aplikasi ini				✓
<b>Jumlah frekuensi</b>					<b>18</b>

<b>Jumlah skor</b>				<b>69</b>
<b>Total jumlah skor</b>	<b>72</b>			
<b>Rata-rata</b>	<b>3,8</b>			
<b>Persentase</b>	<b>96%</b>			
<b>Kriteria</b>	<b>Sangat Valid</b>			

Hasil validasi yang didapat dari penilaian ahli media yang dilihat dari aspek tampilan dan aspek pemrograman, menunjukkan indikator-indikator yang dinilai pada aspek ini yaitu baik dan sangat baik. Skor yang diperoleh yaitu 69 dari 18 soal dan rata-rata nya yaitu 3,8.

Berdasarkan hasil validasi dari ahli media dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran ini sudah tergolong sangat baik/sangat layak untuk digunakan.

#### 4.2.2 Uji Validitas Ahli Materi

Berdasarkan validasi dari ahli materi akan didapatkan validasi dari aspek materi. Validasi dari ahli materi ini perlu dilakukan untuk memvalidasi tentang materi-materi yang digunakan dalam aplikasi media pembelajaran. Adapun hasil validasi nya sebagai berikut:

Table 8 Validasi Ahli Materi

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		1	2	3	4
1	Materi yang ditampilkan pada aplikasi sesuai				✓
2	Aplikasi ini dapat menimbulkan minat siswa untuk belajar				✓
3	Aplikasi ini dapat mengedukasi pengguna				✓
4	Aplikasi ini sudah mencakup materi tentang satuan ukuran kuantitas				✓
5	Ketuntasan materi yang disediakan				✓
6	Kemudahan pemahaman materi				✓
7	Penyampaian materi sesuai/memenuhi kebutuhan Pengguna				✓
8	Penyajian uraian materi secara utuh				✓
9	Tata bahasa yang digunakan sudah benar sesuai dengan kaidah bahasa indonesia dan bahasa arab				✓
10	Aplikasi ini dapat membantu pengguna untuk memahami materi tentang satuan ukuran kuantitas				✓
<b>Jumlah frekuensi</b>					<b>10</b>
<b>Jumlah skor</b>					<b>40</b>
<b>Total jumlah skor</b>		<b>40</b>			
<b>Rata-rata</b>		<b>4</b>			
<b>Persentase</b>		<b>100%</b>			
<b>Kriteria</b>		<b>Sangat Valid</b>			

Hasil validasi yang didapatkan dari penilaian ahli materi yang ditinjau dari aspek kemudahan dan materi yang ditampilkan, menunjukkan indikator-indikator yang dinilai pada aspek ini adalah baik dan sangat baik. Jumlah skor yang diperoleh yaitu 40 dan rata-ratanya adalah 4.

Berdasarkan hasil validasi dari ahli materi dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran ini sudah tergolong sangat baik/sangat layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran.

### 4.3 Hasil Uji Instrumen

#### 4.3.1 Validitas Instrumen

Validasi angket dilakukan oleh siswa/i dari SLB BUKESRA Banda Aceh. Adapun tujuan dari validasi angket untuk memperoleh keakuratan pertanyaan yang digunakan dalam instrumen untuk mendapatkan hasil yang valid.

Uji validitas pada penelitian ini dengan memakai korelasi bivariate pearson (produk momen pearson) dengan bantuan program SPSS 27. Responden yang terdapat berjumlah 10 yaitu sebagai  $n$ , pada signifikansi yaitu 5%. Maka diperoleh nilai  $r$  tabel sebesar 0,632.

Table 9 Validitas Instrumen

No	Item	r hitung	r tabel $n=10$	keterangan
1	Kualitas Penggunaan	0,833	0,632	Valid
2	Kualitas Penggunaan	0,734	0,632	Valid
3	Kualitas Penggunaan	0,687	0,632	Valid
4	Kualitas Penggunaan	0,692	0,632	Valid
5	Kualitas Penggunaan	0,917	0,632	Valid
6	Kualitas Penggunaan	0,687	0,632	Valid

7	Desain Presentasi	0,687	0,632	Valid
8	Desain Presentasi	0,857	0,632	Valid
9	Desain Presentasi	0,750	0,632	Valid
10	Desain Presentasi	0,731	0,632	Valid
11	Desain Presentasi	0,734	0,632	Valid
12	Kualitas Isi	0,692	0,632	Valid
13	Kualitas Isi	0,750	0,632	Valid
14	Kualitas Isi	0,721	0,632	Valid
15	Kualitas Isi	0,683	0,632	Valid

#### 4.3.2 Reliabilitas Instrumen

Setelah dilakukannya uji validitas, pertanyaan yang dinyatakan valid akan dilakukan uji reliabilitas. Dari hasil uji reliabilitas yang dilakukan didapat hasil sebagai berikut:

Table 10 Hasil Uji Reliabilitas

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.931	15

Dari hasil yang didapatkan dari uji reliabilitas menggunakan spss dengan signifikan 5%. Hasil uji reliabilitas yang didapatkan mencapai 0.931 melebihi dari ketentuan hasil  $\alpha = > 0,60$  = reliabel, maka kuesioner dinyatakan reliabel.

### 4.3.3 Hasil Penelitian

Adapun respon dari siswa terhadap aplikasi pembelajaran satuan ukuran kuantitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Table 11 Hasil Kuesioner untuk Siswa/i

No	Pertanyaan	Keterangan			
		1	2	3	4
1	2	3			
1	Aplikasi game Doa Sehari-hari mudah dipelajari untuk dioperasikan	0	0	3	7
2	Menu-menu yang ada pada aplikasi game Doa Sehari-hari mudah dipahami	0	3	2	5
3	Fungsi tombol aplikasi game Doa Sehari-hari berjalan dengan baik	0	3	0	7
4	Aplikasi game Doa Sehari-hari memudahkan anak untuk menghafal Doa Sehari-hari	0	0	2	8
5	Aplikasi game Doa Sehari-hari dapat menjadi sarana belajar mengajar dan bermain	0	0	5	5
6	Aplikasi game Doa Sehari-hari dapat digunakan dimana saja	0	0	3	7
7	Jenis font yang digunakan sudah tepat sehingga dapat di baca dengan baik	0	0	4	6
8	Ukuran font sudah proposional sehingga dapat di baca dengan baik	0	0	4	6
9	Pemilihan warna font sudah tepat sehingga dapat di baca dengan baik	0	0	5	5
10	Kualitas gambar memenuhi kriteria sehingga dapat di lihat dengan jelas	0	0	7	3
11	Penggunaan warna latar pada aplikasi sudah tepat sehingga suatu objek dapat dilihat dengan jelas	0	1	2	7
12	Aplikasi ini sudah mencakup materi tentang doa sehari-hari	0	0	2	8
13	Kemudahan pemahaman materi tentang doa sehari-hari	0	0	5	5
14	Penyampaian materi sesuai/memenuhi kebutuhan Pengguna	0	0	4	6
15	Tata bahasa yang digunakan sudah benar sesuai dengan kaidah bahasa indonesia dan bahasa arab	0	0	5	5

<b>Jumlah frekuensi</b>	0	7	53	90
<b>Jumlah skor</b>	0	14	159	360
<b>Total jumlah skor</b>	533			
<b>Rata-rata</b>	3,6			
<b>Persentase</b>	89%			
<b>Kriteria</b>	Baik			

Data yang didapat dari hasil uji coba pada siswa/i yang kemudian dikonversikan ke dalam skala 5. Lalu dilakukannya analisis data berdasarkan hasil dari 15 indikator, kuesioner ini diisi oleh 10 siswa/i SLB BUKESRA Banda Aceh. Hasil yang didapat sebanyak 90 kali siswa/i memilih kategori “Sangat Baik”, 53 kali memilih kategori “Baik”, 7 kali memilih kategori “Tidak Baik” dan 0 kali memilih kategori “Sangat Tidak Baik”, Maka didapatkan hasil kriteria terhadap uji coba pada siswa/i didapatkan skor rata-rata 3,6 yang kemudian dilakukan perhitungan dengan rumus kelayakan dan setelah dikonversikan didapatkan hasil 89% kriteria “Baik”, sehingga secara keseluruhan aplikasi media pembelajaran ini layak untuk digunakan.

#### 4.4 Pembahasan

Perancangan aplikasi media pembelajaran matematika materi satuan ukuran kuantitas dibuat menggunakan Mit App Inventor, Metode penelitian yang dipakai yaitu Penelitian dan Pengembangan atau biasa disebut Research & Development (R&D). Dan dengan menggunakan waterfall sebagai model pengembangan. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi media pembelajaran matematika materi satuan ukuran kuantitas. Pada pengujian aplikasi, yang akan dilakukan terlebih dahulu yaitu validasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kelayakan aplikasi. Dan kemudian dilakukan validasi kuisisioner yang dibagikan ke

para siswa/i SLB BUKESRA Banda Aceh. Para siswa akan menilai apakah aplikasi layak untuk digunakan atau tidak. Dan untuk kuesioner digunakannya instrumen dengan penilaian skala 4 untuk menghindari penilaian yang bersifat netral dan kuesioner dibagikan untuk penilaian ahli media, ahli materi dan kuesioner kepada siswa/i. Berdasarkan hasil yang ada dijabarkan sebagai berikut:

a. Ahli Media

Pada penilaian dari ahli media terdapat banyak pertanyaan dengan skor 4 yaitu sebanyak 18 kali dari 18 pertanyaan. Kemudian skor tersebut dikalikan dengan jumlah yang dipilih kemudian didapatkan skor 4 sebanyak 68 dan skor 1 sebanyak 1kali, lalu dijumlahkan dan mendapat jumlah skor sebanyak 69.

Dari skor 69 diperoleh rata-rata 3,8 dari pembagian jumlah skor dengan jumlah pertanyaan. Dari hasil 4 dan 1 yang didapat kemudian dibagi dengan rumus kelayakan dan didapat persentase 96% yang masuk ke dalam kriteria Sangat Valid.

b. Ahli Materi

Dari penilaian dari ahli materi dapat disimpulkan jika ditinjau dari aspek pembelajaran diperoleh hasil dengan nilai skor nya 40 dengan rata-rata nya 4. Dari 10 pertanyaan semua pertanyaan mendapat skor 4 dengan kategori Sangat Setuju. Kemudian dari hasil rata-rata dan skor tertinggi dihitung dengan menggunakan rumus kelayakan. Maka didapat persentase 100% kemudian dibandingkan dengan tabel, maka didapatkan kriteria Sangat Valid

c. Siswa/i

Penilaian dari siswa/i melibatkan 10 orang yang dipilih secara acak dan menggunakan lembar kuesioner yang sudah valid oleh ahli kemudian dibagikan langsung kepada siswa/i. Dalam kuesioner terdapat 15 pertanyaan, dan dari hasil pengisian kuesioner nya didapatkan jumlah skor 533. Skor tersebut didapat dari pemilihan jawaban yang beragam dari siswa/i. Pada kategori sangat baik dipilih sebanyak 90 kali, kategori baik 53 kali, kategori tidak baik 7 dan kategori sangat tidak baik sebanyak 0.

Kemudian frekuensi yang didapat dikalikan dengan skor awal yang kemudian dijumlahkan semua nya dan didapat total jumlah skor sebanyak 533. Dari total jumlah skor yang didapat kemudian dibagi dengan jumlah pertanyaan dan responden maka didapat rata-rata 3,6. Selanjutnya dari rata-rata 3,6 dibagi dengan rumus kelayakan maka didapat persentase 89% dengan kriteria baik.

Dari kesimpulan ahli materi, ahli media dan siswa/i berdasarkan kuesioner maka aplikasi yang dibuat layak untuk digunakan sebagai aplikasi yang dapat membantu siswa/i dalam pembelajaran.

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan perihal Perancangan aplikasi media pembelajaran matematika materi satuan ukuran kuantitas untuk anak tunarungu, maka dapat disimpulkan:

1. Aplikasi media pembelajaran matematika materi satuan ukuran kuantitas untuk anak tunarungu dikembangkan dengan menggunakan app mit inventor dengan menggunakan metode *waterfall* sebagai metode dalam perancangan.
2. Berdasarkan hasil validasi dari ahli materi dan ahli media didapatkan persentase ahli media 96% dengan kriteria sangat valid kemudian ahli materi dengan persentase 100% dengan kriteria sangat valid.
3. Kemudian untuk respon dari siswa/i terhadap Aplikasi aplikasi media pembelajaran matematika materi satuan ukuran kuantitas untuk anak tunarungu didapatkan nilai dengan persentase 89% dengan kategori baik. Rata-rata siswa/i setuju dengan adanya Aplikasi media pembelajaran ini dapat membantu mereka dalam memahami pembelajaran.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka saran yang dapat peneliti berikan mengenai penelitian dan pengembangan yaitu sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini peneliti hanya berfokus pada perancangan dan pengembang Aplikasi media pembelajaran matematika materi satuan ukuran

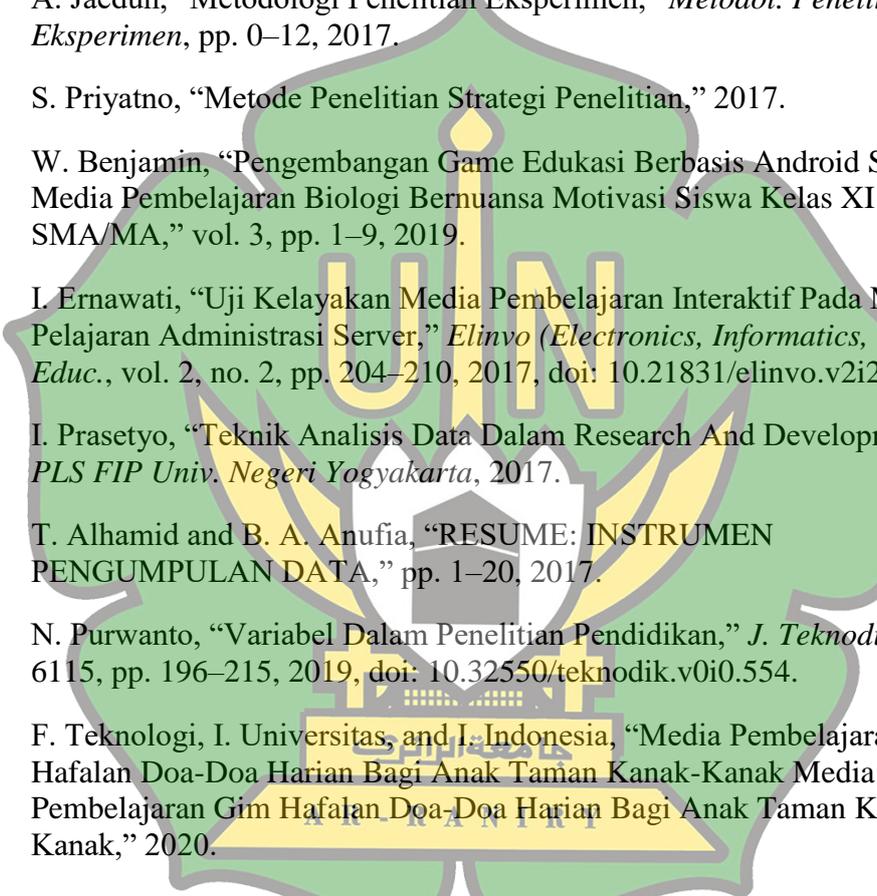
kuantitas untuk anak tunarungu saja, maka alangkah baiknya jika pengembangannya dilanjutkan akan dilihat pengaruh yang terjadi dengan menggunakan Aplikasi aplikasi media pembelajaran matematika materi satuan ukuran kuantitas untuk anak tunarungu kepada siswa/i.

2. Dengan adanya Aplikasi media pembelajaran matematika materi satuan ukuran kuantitas untuk anak tunarungu ini diharapkan akan lebih banyak ketertarikan dari peneliti lain untuk mengembangkan dan memperbarui berbagai aplikasi untuk anak tunarungu yang lebih luas dengan tampilan yang lebih menarik, dan berkreaitifitas.



## DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Beni, I. N. Gita, and I. M. Suarsana, "Media Pembelajaran Matematika Interaktif untuk Siswa Tunarungu: Perancangan dan Validasi," *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Tek. Inform. Ke-8*, no. September, pp. 16–22, 2017.
- [2] Latipah Aini, "Implementasi Media Audio Visual Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Anak Tunarungu Di Sekolah Luar Biasa Pkk Provinsi Lampung," 2018.
- [3] N. Mahnun, "Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran)," *an-Nida'*, vol. 37, no. 1, pp. 27–35, 2012.
- [4] E. S. Wahyuni and Y. Yokhebed, "Deskripsi Media Pembelajaran Yang Digunakan Guru Biologi Sma Negeri Di Kota Pontianak," *J. Pendidik. Inform. dan Sains*, vol. 8, no. 1, p. 32, 2019, doi: 10.31571/saintek.v8i1.1105.
- [5] N. Nurmadiyah, "Media Pendidikan," *Al-Afkar J. Keislam. Perad.*, vol. 5, no. 1, pp. 131–144, 2016, doi: 10.28944/afkar.v5i1.109.
- [6] A. Muhson, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi," *J. Pendidik. Akunt. Indones.*, vol. 8, no. 2, 2010, doi: 10.21831/jpai.v8i2.949.
- [7] B. T. Cahya, "Pengaruh Penggunaan Media Work Sheet pada Pembelajaran Ekonomi Dalam Meningkatkan Proses Dan Aktivitas Belajar Siswa Kelas X Di Sma Negeri 2 Bolo Tahun Pelajaran 2015/2016," *Vol. 05, No. 02, Pp. 170–188*, 2016.
- [8] N. Nopriyanti and P. Sudira, "Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif kompetensi dasar pemasangan sistem penerangan dan wiring kelistrikan di SMK," *J. Pendidik. Vokasi*, vol. 5, no. 2, 2015, doi: 10.21831/jpv.v5i2.6416.
- [9] N. M. Dwijayani, "Development of circle learning media to improve student learning outcomes," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1321, no. 2, pp. 171–187, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1321/2/022099.
- [10] N. K. Ceryna Dewi, I. B. G. Anandita, K. J. Atmaja, and P. W. Aditama, "Rancang Bangun Aplikasi Mobile Siska Berbasis Android," *SINTECH (Science Inf. Technol. J.*, vol. 1, no. 2, pp. 100–107, 2018, doi: 10.31598/sintechjournal.v2i1.291.
- [11] S. R. Juraman, "Journal Volume III. No.1. Tahun 2014," *Pemanfaat. Smartphone Android Oleh Mhs. Ilmu Komun. Dalam Mengakses Inf. Edukatif*, vol. III, no. 1, pp. 1–8, 2014.

- 
- [12] W. Junita, "Penggunaan mobile learning sebagai media dalam pembelajaran," *Pros. Semin. Nas. Teknol. Pendidik. Pascasarjana*.
- [13] H. Sahbana Sitorus, Rika Rosnelly, "Aplikasi Tuntunan Shalat Wajib Berdasarkan 4 Mazhab Berbasis Android," *Univ. Potensi Utama*, pp. 793–804, 2020.
- [14] A. Jaedun, "Metodologi Penelitian Eksperimen," *Metodol. Penelit. Eksperimen*, pp. 0–12, 2017.
- [15] S. Priyatno, "Metode Penelitian Strategi Penelitian," 2017.
- [16] W. Benjamin, "Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Biologi Bernuansa Motivasi Siswa Kelas XI di SMA/MA," vol. 3, pp. 1–9, 2019.
- [17] I. Ernawati, "Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server," *Elinvo (Electronics, Informatics, Vocat. Educ.*, vol. 2, no. 2, pp. 204–210, 2017, doi: 10.21831/elinvo.v2i2.17315.
- [18] I. Prasetyo, "Teknik Analisis Data Dalam Research And Development," *PLS FIP Univ. Negeri Yogyakarta*, 2017.
- [19] T. Alhamid and B. A. Anufia, "RESUME: INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA," pp. 1–20, 2017.
- [20] N. Purwanto, "Variabel Dalam Penelitian Pendidikan," *J. Teknodik*, vol. 6115, pp. 196–215, 2019, doi: 10.32550/teknodik.v0i0.554.
- [21] F. Teknologi, I. Universitas, and I. Indonesia, "Media Pembelajaran Gim Hafalan Doa-Doa Harian Bagi Anak Taman Kanak-Kanak Media Pembelajaran Gim Hafalan Doa-Doa Harian Bagi Anak Taman Kanak-Kanak," 2020.
- [22] D. Septarini, "Pembuatan Game Edukasi Mengenai Materi Hafalan Doa Harian Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android," *J. Multi Media dan IT*, vol. 5, no. 1, pp. 1–12, 2021, doi: 10.46961/jommit.v4i1.349.

## Lampiran

### Lampiran 1 : SK Pembimbing

2

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**NOMOR: B-7716/Un.08/FTK/KP.07.67/2023**

**TENTANG:**  
**PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
**UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;  
b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;  
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;  
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;  
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;  
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;  
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2020, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 550 Tahun 2022, tentang Pemberian Kuasa Pengangkatan, Pemindahan, dan Pemberhentian PNS pada Kementerian Agama;  
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;  
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

Memperthatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Pendidikan Teknologi Informasi tanggal 16 Maret 2022

**MEMUTUSKAN**

Menetapkan :  
PERTAMA : Menunjuk Saudara:  
1. Mursyidin, M.T. sebagai pembimbing pertama  
2. Sarini Vita Dewi, S.T., M.Eng. sebagai pembimbing kedua

Untuk membimbing skripsi  
Nama : PAISAL  
NIM : 170212112  
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi  
Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Matematika Materi Satuan Ukuran Dan Kuantitas Pada Siswa Sekolah Luar Biasa Bukesra Berbasis Android

KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2023.

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester ganjil 2023/2024;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh  
Pada tanggal : 21 Juli 2023  
An. Rektor  
Dekan  
  
Saiful Muluk

**UIN AR-RANIRY**  
**جامعة الرانيري**

**Tembusan**  
1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;  
2. Ketua Prodi Pendidikan Teknologi Informasi;  
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;  
4. Yang bersangkutan.

Lampiran 2 : Surat Balasan sekolah luar biasa (SLB) Bukesra

 **PEMERINTAH ACEH**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**BINA UPAYA KESEJAHTERAAN PARA CACAT**  
**SLB BUKESRA** 

Jalan Kebun Raja Nomor 7 Doy Ulee Kareng Kota Banda Aceh  
Email : [slbukesra@pdk.aic.go.id](mailto:slbukesra@pdk.aic.go.id) Kode Pos: 23117

---

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
No : 421.8/183/SLB/BKS/IX/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Luar Biasa ( SLB ) Bukesra Banda Aceh :

Nama : Munawarman,A.Ma  
Nip : 196312261989021001  
Jabatan Fungsional : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SLB Bukesra

Menerangkan Bahwa :  
Nama : Paisal  
NIM : 170212112  
Judul penelitian : "Aplikasi Media Pembelajaran Matematika Materi Satuan Ukuran dan Kuntitas Pada Siswa Sekolah Luar Biasa Bukesra Berbasis Android".

Telah melaksanakan penelitian pada SLB BUKESRA Banda Aceh dengan Judul Aplikasi Media Pembelajaran Matematika Materi Satuan Ukuran dan Kuntitas Pada Siswa Sekolah Luar Biasa Bukesra Berbasis Android".

Demikian Pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan Sebagaimana Mestinya.

Banda Aceh , 6 September 2023  
Kepala SLB Bukesra

**AR - RANIRY**  
Munawarman,A.Ma  
Nip.196312261989021001

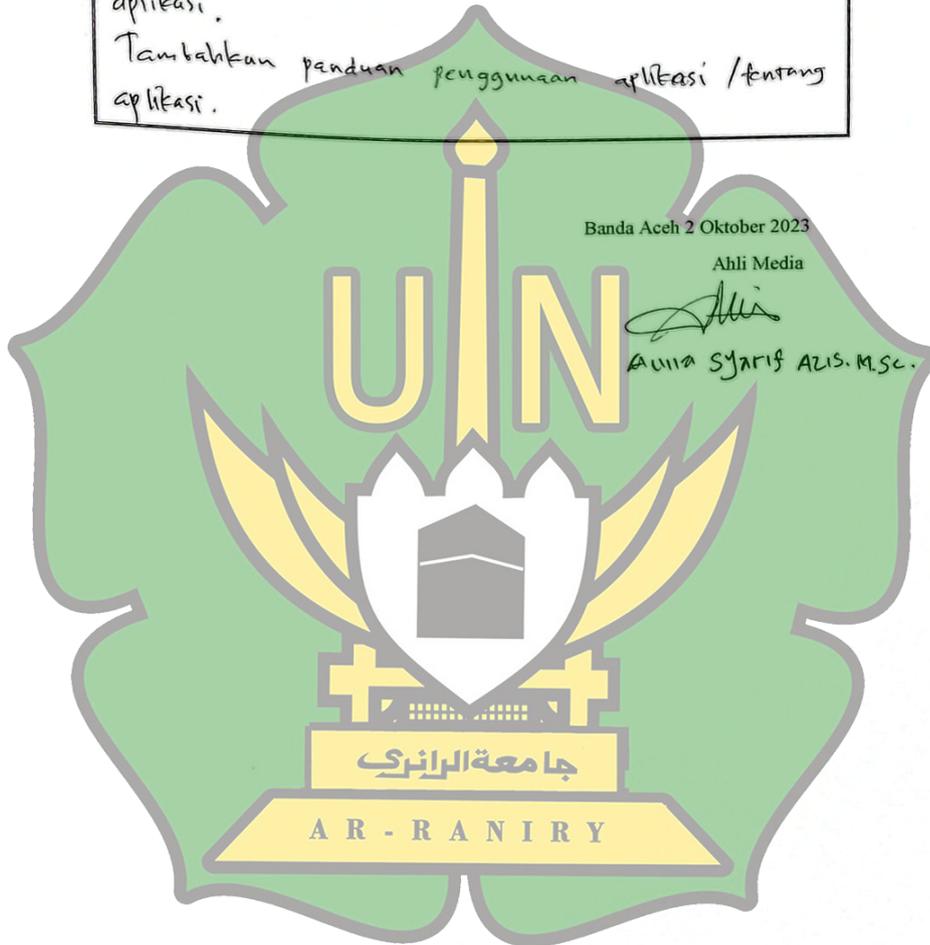


A. Tabel Pertanyaan

No	Butir Penilaian	Pilihan Penilaian			
		1	2	3	4
1	2	3			
1	Jenis font yang digunakan sudah tepat sehingga dapat di baca dengan baik				✓
2	Ukuran font sudah proposional sehingga dapat di baca dengan baik				✓
3	Pemilihan warna font sudah tepat sehingga dapat di baca dengan baik				✓
4	Kualitas gambar memenuhi kriteria sehingga dapat di lihat dengan jelas				✓
5	Penggunaan warna latar pada aplikasi sudah tepat sehingga suatu objek dapat dilihat dengan jelas				✓
6	Warna tulisan memiliki contrast yang berkebalikan dengan warna latar				✓
7	Tombol navigasi tersedia di setiap latar				✓
8	Navigasi yang tersedia mudah dioperasikan dengan keterangan yang jelas				✓
9	Penggunaan tombol konsisten dari satu latar ke latar berikutnya				✓
10	Petunjuk menggunakan aplikasi jelas				✓
11	Tampilan edukasi pada aplikasi interaktif untuk di pelajari				✓
12	Dengan aplikasi ini, memudahkan pengguna memahami materi dan membantu dalam mempelajari materi satuan ukuran dan kuantitas				✓
13	Fitur yang tersedia didalam aplikasi ini sudah meliputi menu huruf dan angka SIBI, materi satuan ukuran kuantitas, video pembelajaran dan quis				✓
14	Semua fitur yang ada di dalam aplikasi ini dapat berjalan sesuai dengan fungsinya				✓
15	Aplikasi ini dapat berjalan dengan lancar tanpa kendala error				✓
16	Dengan fitur yang ada didalamnya, aplikasi ini dapat membantu pengguna belajar				✓
17	Semua fitur di dalam aplikasi ini mudah untuk digunakan				✓
18	Penggunaan user interface memudahkan pengguna untuk mengoperasikan aplikasi ini				✓
<b>Jumlah frekuensi</b>					
<b>Jumlah skor</b>					
<b>Total jumlah skor</b>					
<b>Rata-rata</b>					
<b>Persentase</b>					
<b>Kriteria</b>					

B. Komentor/saran

Tambahkan nama aplikasi di halaman utama.  
~~Masih~~ video sebaiknya disisipkan ke dalam aplikasi.  
Tambahkan panduan penggunaan aplikasi /tentang aplikasi.





A. Table Pernyataan

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		1	2	3	4
1	2	3			
1	Materi yang ditampilkan pada aplikasi sesuai				✓
2	Aplikasi ini dapat menimbulkan minat siswa untuk belajar				✓
3	Aplikasi ini dapat mengedukasi pengguna				✓
4	Aplikasi ini sudah mencakup materi tentang satuan ukuran kuantitas				✓
5	Ketuntasan materi yang disediakan				✓
6	Kemudahan pemahaman materi				✓
7	Penyampaian materi sesuai/memenuhi kebutuhan Pengguna				✓
8	Penyajian uraian materi secara utuh				✓
9	Tata bahasa yang digunakan sudah benar sesuai dengan kaidah bahasa indonesia dan bahasa sibi				✓
10	Aplikasi ini dapat membantu pengguna untuk mempelajari materi satuan ukuran kuantitas				✓
Jumlah frekuensi					
Jumlah skor					
Total jumlah skor					
Rata-rata					
Persentase					
Kriteria					

B. Komentar/saran

aplikasi ini sangat bagus & digunakan untuk anak Tunarungtu.

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

C. Kesimpulan

Aplikasi ini dinyatakan

- ① Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai daran
3. Tidak layak digunakan
  - Lingkari salah satu

Banda Aceh 2 Oktober 2023

Ahli Materi

  
Maya Sari, S.pd. In

