

Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Bahasa Arab Untuk Siswa Madrasah Ibtidaiyah Berbasis Android

Waeisul Bismi¹, Musriatun Napiah², Jordy Lasmana Putra³, Fajar Shidiq⁴

¹Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. Kramat Raya No.98, Jakarta Pusat, DKI Jakarta 10450, Indonesia.

²Program Studi Teknologi Komputer, Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. Kramat Raya No.98, Jakarta Pusat, DKI Jakarta 10450, Indonesia.

³Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri
Jl. Jatiwaringin No. 2, Cipinang Melayu, Makasar, Jakarta Timur - 13620, Indonesia.

⁴Program Studi Hubungan Masyarakat, Fakultas Komunikasi dan Bahasa Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. Kramat Raya No.98, Jakarta Pusat, DKI Jakarta 10450, Indonesia.

e-mail: ¹Waeisul.wbn@bsi.ac.id, ²Musriatun.mph@bsi.ac.id, ³Jordy.jlp@nusamandiri.ac.id, ⁴Fajar.fsq@bsi.ac.id

Artikel Info : Diterima : 22-02-2021 | Direvisi : 15-06-2021 | Disetujui : 19-07-2021

Abstrak - Dengan semakin terbukanya pola pikir masyarakat sekarang khususnya Indonesia membuat kita mudah menerima sesuatu hal baru dan mengimplementasikannya dalam kehidupan kita, hal baru tersebut banyak muncul dalam berbagai aspek seperti salah satunya adalah pendidikan. Dalam hal pendidikan baiknya dilakukan di usia sedini mungkin terutama dalam hal pembelajaran bahasa asing kedua atau bahasa asing pengganti bahasa inggris, hal inilah yang disadari oleh pihak guru *Madrasah Ibtidaiyah* dan mulai diterapkan belakangan ini, untuk melakukan hal ini *Madrasah Ibtidaiyah* membutuhkan alat bantu untuk membuat metode pembelajaran ini menjadi efektif. Oleh sebab itu penulis membuat sebuah aplikasi pembelajaran mengenai kosakata bahasa arab yang akan mempermudah guru madrasah ibtidaiyah untuk memperkenalkan secara efektif tentang bahasa arab dasar seperti pengenalan nama – nama hari untuk anak-anak *Madrasah Ibtidaiyah* yang dilengkapi dengan suara dan gambar yang bisa menarik minat anak-anak. Aplikasi pembelajaran ini dapat digunakan pada *smartphone Android* dengan minimal OS *Android 5.0 (Lollipop)* dan maksimal OS *Android* adalah 8.1 (*Oreo*).

Kata Kunci : Aplikasi *Android*, Pembelajaran Bahasa Arab, *Madrasah Ibtidaiyah*

Abstracts - *With the increasingly open mindset of society today, especially Indonesia, it makes it easy for us to accept new things and implement them in our lives, these new things appear in many aspects such as one of which is education. In terms of education, it is better if it is carried out at an early age, especially in terms of learning a second foreign language or a foreign language substituting for English, this is what elementary school teachers have realized and has begun to be implemented recently, to do this elementary schools need tools to create methods. this learning becomes effective. Therefore the authors make an Arabic learning application that will make it easier for elementary school teachers to effectively introduce basic Arabic such as the recognition of the names of the day for elementary school children, which is equipped with sounds and images that can attract children's interests. This application can be run on an Android smartphone with a minimum Android OS 5.0 (Lollipop) and a maximum Android OS is 8.1 (Oreo).*

Keywords : *Android Application, Arabic Learning, Elementary School*

PENDAHULUAN

Pada zaman sekarang dimana teknologi sudah semakin maju, perkembangan teknologi dan informasi pada saat ini sangat begitu pesat, dan dapat menjadikan kita tidak bisa terpisahkan dengan perkembangannya (Rahmawati & Abdurahman, 2019). Banyak bermunculan inovasi-inovasi terbaru dalam berbagai aspek bidang, salah satunya di bidang teknologi *mobile*. Hingga saat ini teknologi *mobile* sudah memiliki perkembangan yang pesat sebagai akibatnya memiliki beraneka ragam kegunaan yang selalu dimanfaatkan oleh banyak orang buat keperluan nan berarti di beberapa bidang antara lain seperti bidang kesehatan, hiburan, transaksi, juga dalam bidang edukasi (Bismi et al., 2020). Teknologi *mobile* dapat menyamai teknologi komputer, dalam sektor



hardware sebuah kamera dan teknologi untuk *smartphone* saat ini sudah bisa menjalankan *Virtual Reality* dan *Augmented Reality* lalu di sektor *software* juga sudah bermunculan banyak inovasi-inovasi seperti halnya kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* (AI) yang dapat menghubungkan berbagai perangkat hanya dengan menggunakan *smartphone* tetapi di sektor *Operating system* (OS) atau sistem operasi untuk *smartphone* tidak banyak berubah seperti operasi sistem yang dimiliki oleh *Apple* yakni *iOS* dan *Android* milik *Google*. Tetapi dengan berbagai customisasi pada *user interface* dan *user experience*.

Dan dari kedua sistem operasi tersebut, *Android* lah yang memiliki pengguna terbanyak di Indonesia. Dengan demikian tidak dapat dipungkiri bahwa pengguna terbanyak di seluruh dunia. *Android* memiliki berbagai macam aplikasi yang disediakan oleh pihak *Google* selaku pemilik *Android* ataupun oleh pihak ketiga. Dikarenakan sistem operasi pada perangkat *Android* merupakan sebuah sistem operasi yang menjalankan *open source*, jadi siapa saja bisa menjadi *developer* atau pengembang aplikasi di dalamnya. pemanfaatan teknologi yang baik akan sangat membantu untuk memberikan pembelajaran kepada anak-anak. Teknologi yang dirancang dan dikonsept sedemikian rupa akan sangat menarik minat anak-anak untuk menggunakannya (Aditama et al., 2018).

Penggunaan teknologi dan media pembelajaran pada zaman sekarang sangatlah diperlukan dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran. Media pembelajaran adalah alat yang dipergunakan dalam memberikan suatu materi pembelajaran, antara lain seperti buku, kitab, rekaman suara, video pembelajaran, komputer ataupun sebuah aplikasi yang menghasilkan gambar dan suara seperti televisi (Septian et al., 2018). Penerapan teknologi serta media pada pembelajaran bisa menghasilkan suasana belajar yang nyaman, dimana para siswa bisa ikut andil belajar secara aktif. Media pembelajaran adalah penghubung keduanya antara para pengajar dan juga para murid, berkat manfaat mediapembelajaran ini para muird tak akan merasa lagi dibatasi oleh batas-batas ruang dan juga waktu didalam kelas, karena para murid dapat belajar kapanpun dan dimanapun dalam berbagai tempat.

Aplikasi pembelajaran Bahasa Arab merupakan salah satu pendekatan dalam sistem belajar, apalagi di Negara yang memiliki penduduk beragama muslim terbanyak di dunia. Sehingga Bahasa Arab banyak diminati dan pada zaman ini tidak hanya Bahasa Inggris saja yang kita pelajari tetapi juga Bahasa Asing ketiga sebagai Bahasa pendukung. Maka dari itu penulis membuat aplikasi pembelajaran Bahasa Arab agar memudahkan dalam belajar Bahasa Arab untuk siswa *Madrasah Ibtidaiyah* serta sebagai solusi bagi siswa dalam melakukan kegiatan belajar supaya semangat dan tidak merasa bosan, dan juga siswa dapat memahami kemajuan teknologi yang sekarang yang sedang berkembang pesat (Kurniawan & Katarina, 2021).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode SDLC. Model SDLC air terjun (*waterfall*) merupakan model yang memiliki istilah lain yakni model linear yang berurutan (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life style*) dikarenakan model ini memiliki serta menyediakan metode yang menerapkan pendekatan pada alur hidup di perangkat lunak secara terurut. (Salahudin, 2021).

1. Teknik Pengumpulan Data

Didalam Pembuatan aplikasi pembelajaran Bahasa arab ini penulis menerapkan beberapa tekni dalam pengumpulan data, diantaranya yaitu sebagai berikut.

a. Pengamatan (*Observation*)

Pengamatan yang penulis lakukan adalah dengan mengamati lingkungan *Madrasah Ibtidaiyah* dan kebiasaan siswa-siswa dalam menggunakan aplikasi pada gadget mereka.

b. Studi Literatur

Selain melakukan pengamatan, Penulis juga melakukan studi pustaka dengan mempelajari buku serta artikel artikel yang ada di internet. Dari bahan-bahan tersebut diambil teori-teori yang dapat dijadikan landasan guna menunjang pembuatan aplikasi.

c. Uji Coba dan Evaluasi

Pada tahap ini peneliti melakukan uji coba program pada virtual *Android device* dan juga pada *Android device* serta melakukan evaluasi hasil dari pembuatan aplikasi yang penulis lakukan.

2. Teknik Perancangan

Agar mendapatkan hasil yang sempurna serta efektif pada teknik perancangan ini, peneliti membuat langkah - langkah pengembangan aplikasi pembelajaran bahasa arab dengan menerapkan model SDLC dan berikut penjelasannya :

a. Analisa dan pengumpulan data

Tahapan ini peneliti mencari informasi kebutuhan dari penerbit dan pembaca terkait materi - materi bahasa arab untuk kalangan siswa *Madrasah Ibtidaiyah* sehingga menciptakan efisiensi dan keefektifan dari aplikasi tersebut.

b. Perancangan sistem

Dalam Tahapan perancangan sistem, peneliti menggunakan beberapa *software* seperti *Adobe Photoshop*, dan *PicArt* guna untuk menghasilkan tampilan *interface* serta alur pada aplikasi pembelajaran Bahasa arab ini yang menarik dan edukatif.

c. Pembuatan aplikasi

Software yang digunajan dalam tahapan pembuatan aplikasi menggunakan editor *Android Studio* versi 4.1.1 yang juga menerapkan kode bahasa pemrograman *Java* dan menghasilkan aplikasi ber-*platform Android*.

d. Implementasi sistem

Implementasi akan dicoba oleh beberapa siswa di *Madrasah Ibtidaiyah*.

e. Penyusunan laporan

Di tahap ini peneliti membuat penyusunan serta penulisan laporan sebagai dokumentasi terhadap penelitian yang telah dilakukan.

3. Kajian Pustaka

Kajian pustaka yang digunakan untuk bahan landasan dalam pembuatan aplikasi pembelajaran bahasa arab untuk siswa *Madrasah Ibtidaiyah* :

1. Aplikasi

Aplikasi biasanya dibuat untuk mempermudah orang-orang mengerjakan pekerjaan maupun sebagai kebutuhan manusia pada beraneka ragam manfaatnya seperti dalam hal aspek Kesehatan, transaksi, bisnis, hiburan, transportasi maupun dalam bidang edukasi (Bismi et al., 2020).

2. *Android Studio*

Menurut (Supardi, 2017) dalam penelitiannya isitilah *Android* adalah suatu *Operating system* pada perangkat *smartphone* yang berbasis *linux* serta mencakup perihal *middleware*, sedangkan menurut (Firly, 2018) pada penelitiannya *Android Studio* adalah suatu lingkungan dalam pengembangan yakni *Integrated development environment (IDE)* yang terintegrasi resmi dan dirancang khusus bagi para pengembang aplikasi yang menggunakan *system google*. Bisa juga dibilang bahwa *Android Studio* merupakan pengganti dari *Eclipse Android Development Tools* atau ADT sebagai IDE utama dalam pengembangan aplikasi *Android* yang asli dan tentunya *Android* merupakan *platform open source* yang bebas untuk dikembangkan oleh siapapun.

3. *Android Virtual Device (AVD)*

Android Virtual Devices adalah emulator aplikasi komputer yang meniru cara kerja perangkat *Android* sesungguhnya. Hampir sebagian besar fitur-fitur yang ada di perangkat *Android* dapat ditemukan pada AVD, kecuali beberapa fitur yang membutuhkan aksesdengan *hardware* tertentu seperti *GPS*,kamera dan sensor. Dengan menggunakan emulator pada AVD pengujian dapat dilakuakn terhadap suatu aplikasi yang dibuat oleh para pengembang aplikasi dengan cepat dan juga mudah dengan melakukan proses *debugging* tanpa harus menggunakan perangkat keras *smartphone* berbasis *Android* (Juhara, 2016).

4. *Android Software Development Kit (SDK)*

Android SDK (Software Development Kit) merupakan suatu alat bantu yang sangat diperlukan dalam pembuatan aplikasi yang memiliki isitilah lain *tools API (Application Programming Interface)* dan API ini menggunakan Bahasa pemrograman berbasis *java* yang berguna untuk mengembangkan aplikasi yang dibuat yang diperlukan sebagai alat bantu dan API untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform *Android* menggunakan bahasa pemrograman *Java* (Kusniyati & Pangondian Sitanggang, 2016).

5. *Java Development Kit (JDK)*

Java Development Kit adalah sebuah produk yang dikembangkan oleh *Oracle* yang berguna saat kita menulis kode program seperti halnya *JRE (Java Runtime Environment)*, *JDK* juga mempunyai *JVM (Java Virtual Machine)* di dalamnya. *JDK* terdiri dari lingkungan eksekusi program yang berada di atas *Operating System*, sebagaimana dibutuhkan oleh para programmer untuk mengcompile, membenahi *bugs* yang ada dan menjalankan tambahan-tambahan dari program intinya yang ditulis dengan menggunakan bahasa pemrograman *Java* (Ramadhan M, 2018) dan *JDK* sebagai alat bantu untuk menerjemahkan kode atau kompilasi program agar menjadi aplikasi berbasis *java* (Dharmawan et al., 2017).

6. *Extensible Markup Language (XML)*

Pada tahun 1996 *Extensible Markup Language (XML)* mulai dikembangkan dan pada tahun 1998 bulan februari telah mendapatkan pengakuan dari W3C. *XML* merupakan teknologi turunan dari hasil *SGML* yang dikembangkan pada awal tahun 80-an yang sudah banyak dipergunakan dalam teknis dokumentasi di berbagai proyek berskala besar, *Markup language* adalah Sistem modern untuk menganotasi dokumen dengan cara yang secara sintaksis dibedakan dari teks (Dharmawan et al., 2017).

7. *Flowchart*

Flowchart adalah representasi secara simbolik dari suatu *algoritma* atau prosedur untuk menyelesaikan suatu masalah, dengan menggunakan *Flowchart* akan memudahkan pengguna melakukan pengecekan bagian-bagian yang terlupakan dalam analisis masalah, disamping itu *Flowchart* juga berguna sebagai fasilitas untuk berkomunikasi antara pemrogram yang bekerja dalam tim suatu proyek (Santoso & Nurmalina, 2017).

8. HIPO

HIPO (*Hierarchy plus Input-Process-Output*) merupakan teknologi yang dikembangkan serta didukung oleh IBM yakni sebuah teknik yang digunakan sebagai alat desain dan mendokumentasikan *system* program yang dibentuk dengan menekankan pada fungsi-fungsi *system* yang akan mempercepat prosedur dalam suatu *system*. HIPO berbasis kepada fungsi, yaitu setiap modul dalam sistem digambarkan oleh fungsi utamanya (Putra & Agustaf, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi pembelajaran bahasa arab merupakan aplikasi yang dibuat dengan *software Android Studio* dengan menggunakan bahasa pemrograman *java*. Aplikasi ini berfungsi untuk mempermudah dalam memahami dan menghafal nama hari, bulan, warna, dan benda khususnya untuk anak-anak sekolah dasar karena tampilan (*user interface*) yang menarik disertai dengan *audio dubber* untuk memudahkan dalam menghafal.

Didalam aplikasi ini terdapat materi dan soal latihan yang isi soalnya sudah dipelajari sebelumnya serta evaluasi nilai hasil dari latihan soalnya. Sehingga nantinya program ini dapat menumbuhkan minat belajar anak-anak sekolah dasar dan dapat membuat minat akan pengetahuan bahasa baru berkembang di Indonesia.

1. Analisa dan Pengumpulan Data

Analisa kebutuhan aplikasi dalam pembuatan aplikasi pembelajaran bahasa arab, meliputi 2 (dua) aspek diantaranya yaitu :

1. *Hardware*

Perangkat keras (*hardware*) merupakan suatu sistem komputer yang terdiri dari seluruh komponen yang memungkinkan komputer dapat melaksanakan tugasnya dengan baik. Dalam pembuatan aplikasi pembelajaran ini penulis menggunakan beberapa perangkat keras diantaranya sebagai berikut.

Tabel 1. Spesifikasi Laptop

No	Nama <i>Hardware</i>	Keterangan
1	Laptop	Lenovo thinkPad T450
2	<i>Processor</i>	Intel® Core™ i5-5300U CPU @ 2.9GHz
3	<i>Memory</i>	4 GB
4	VGA	Intel HD Graphics
5	<i>Hardisk</i>	500 GB
6	<i>Mouse</i>	Logitech B170
7	Layar	14" HD+

Sumber: (Bismi et al., 2021)

Tabel 2. Spesifikasi *Smartphone*

No	Nama <i>Hardware</i>	Keterangan
1	<i>Smartphone</i>	Lenovo A600
2	Versi <i>Android</i>	6.1 (Marshmallow)
3	CPU	Snapdragon 410 Quad-core 1,2Ghz
4	RAM	2 Gb
5	Layar	720 x 1280 pixels, 5,0 inches

Sumber: (Bismi et al., 2021)

2. Software

Perangkat lunak adalah *software* atau aplikasi yang digunakan dalam proses pengimplementasian sistem atau aplikasi yang akan dibuat. Adapun perangkat lunak yang diperlukan oleh Aplikasi Pembelajaran Bahasa Arab berbasis *Android* antara lain :

Tabel 3. Spesifikasi *Software*

No	Nama <i>Hardware</i>	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows 10 Pro 64 bit
2	Bahasa Pemrograman	<i>Java</i>
3	IDE <i>Android</i>	<i>Android Studio</i> 4.1.1
4	<i>Java Development Kit</i> (JDK)	Versi 8u171
5	<i>Android Software Development Kit</i> (SDK)	API Level 22 & 23
6	<i>Android Driver</i>	ADB Universal Driver
7	<i>Android OS</i>	Marshmallow (6.0)
8	Editor Gambar	Adobe PhotoShop Cs3 dan PicArt

Sumber: (Bismi et al., 2021)

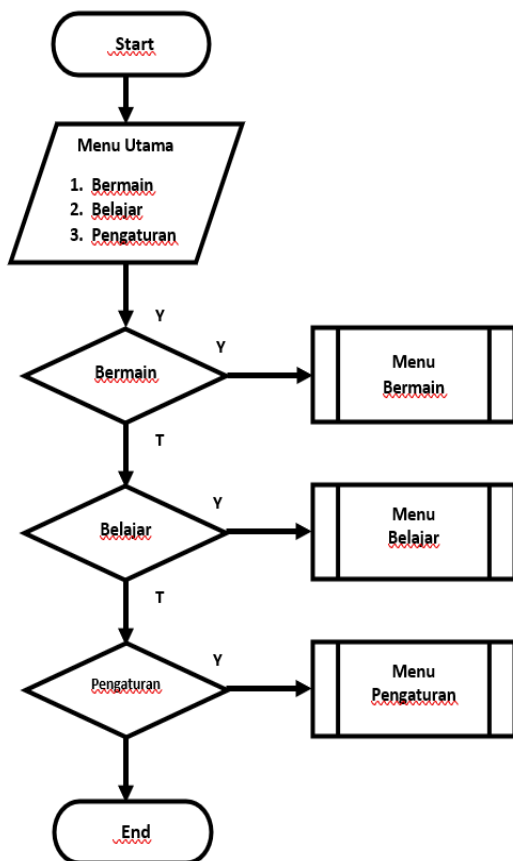
2. Perancangan Sistem

Pada proses perancangan sistem penulis akan membahas tentang seputar *Flowchart* dan HIPO yang ada dalam aplikasi pembelajaran bahasa arab dan berikut penjelasannya :

1. *Flowchart*

Flowchart pada aplikasi pembelajaran bahasa arab ini terbagi menjadi 4 bagian yakni menu utama, menu belajar, menu bermain, dan pengaturan dan berikut penjabarannya:

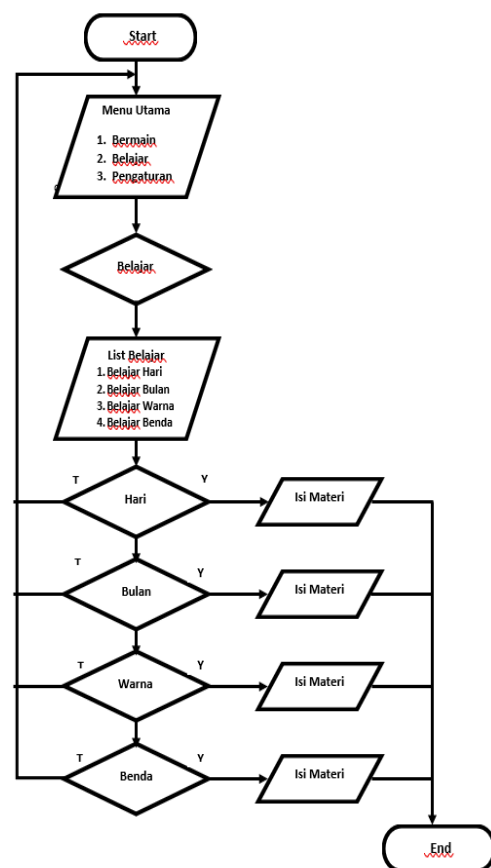
a. *Flowchart* menu bermain



Sumber: (Bismi et al., 2021)

Gambar 1. *Flowchart* Menu Utama

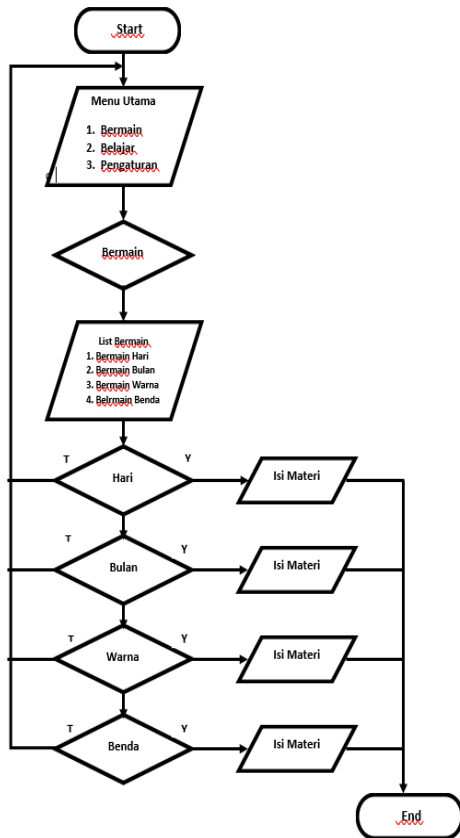
b. *Flowchart* Menu Belajar



Sumber: (Bismi et al., 2021)

Gambar 2. *Flowchart* Menu Belajar

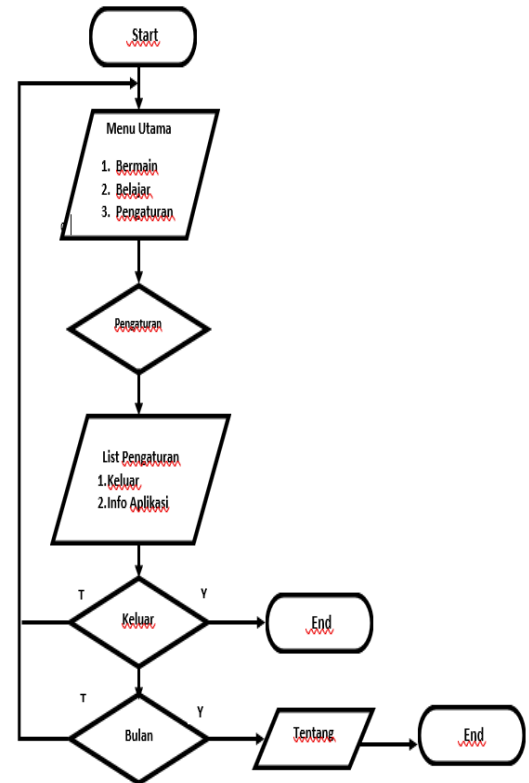
c. Flowchart Menu Bermain



Sumber: (Bismi et al., 2021)

Gambar 3. Flowchart Menu Bermain

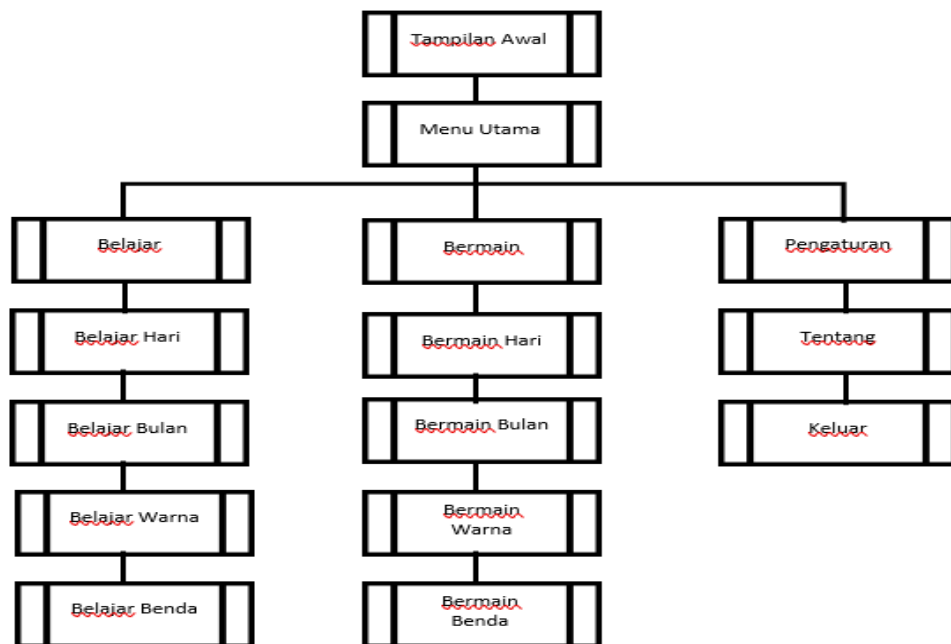
d. Flowchart Pengaturan



Sumber: (Bismi et al., 2021)

Gambar 4. Flowchart Menu Pengaturan

2. HIPO (Hierarchy plus Input-Process-Output)



Sumber: (Bismi et al., 2021)

Gambar 5. Diagram HIPO Aplikasi Bahasa Arab

3. Pembuatan Aplikasi

Pada pembuatan aplikasi bahasa arab ini dikarenakan fungsinya yang bersifat pembelajaran, aplikasi ini dibuat tidak terlalu berlebihan sehingga siswa *Madrasah Ibtidaiyah* mampu mengoperasikan aplikasi ini dengan baik dan mudah. Dan berikut ini adalah tampilan *user interface* dari aplikasi belajar Bahasa Arab antara lain :

1. Menu Utama



Sumber: (Bismi et al., 2021)

Gambar 6. Tampilan Menu Utama

4. Menu Bermain



Sumber : (Bismi et al., 2021)

Gambar 9. Tampilan Menu Bermain

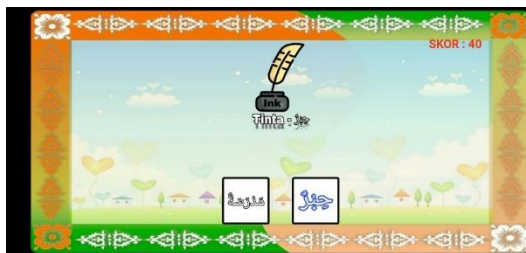
2. Menu Belajar



Sumber: (Bismi et al., 2021)

Gambar 7. Tampilan Menu Belajar

5. Halaman Bermain



Sumber : (Bismi et al., 2021)

Gambar 10. Tampilan Bermain Benda

3. Halaman Belajar



Sumber : (Bismi et al., 2021)

Gambar 8. Tampilan Belajar Nama-Nama Hari

6. Menu Pengaturan



Sumber : (Bismi et al., 2021)

Gambar 11. Tampilan menu Pengaturan

KESIMPULAN

Dari pembahasan yang sudah dijabarkan penulis mengenai Aplikasi Pembelajaran Bahasa Arab berbasis *Android* di penelitian ini, penulis mengambil kesimpulan bahwa Aplikasi Pembelajaran Bahasa Arab berbasis *Android* ini dapat dijalankan pada telepon pintar (*Smartphone*) yang *compatible* dengan *Android OS* dengan spesifikasi minimal *OS Lollipop*. Pembuatan aplikasi ini bertujuan sebagai media pembelajaran kepada murid sekolah dasar dalam mengenal dan mempelajari Bahasa Arab untuk pemula. Adapun Materi pembelajaran Bahasa Arab yang terdapat di dalam aplikasi ini adalah berupa pengenalan-pengenalan nama hari, bulan, warna dan benda dalam bahasa arab maupun bahasa Indonesia yang mudah dipahami oleh anak-anak.

Kemudian agar meningkatkan antusias pengguna maka terdapat menu bermain atau latihan soal yang digunakan untuk mengasah kemampuan mengingat anak-anak setelah memelajarinya di menu belajar dan pengguna dapat dengan mudah mengevaluasi hasil pembelajarannya, karena terdapat nilai atau skor saat mengerjakan latihan soal.

REFERENSI

- Aditama, D., Rosyid, H., & Fahrani, N. (2018). Aplikasi Pembelajaran Alfanumerik Untuk Anak Usia Pra-Sekolah Berbasis Android Menggunakan Metode Tesseract-Ocr. *Journal of Computer Science and Informatics Engineering (J-Cosine)*, 2(1), 70–76. <https://doi.org/10.29303/jcosine.v2i1.128>
- Bismi, W., Maysaroh, M., & Asra, T. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Mahfudzot Untuk Pondok Pesantren Berbasis Android Menggunakan Metode Extreme Programming. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 4(1), 15–21.
- Bismi, W., Napiah, M., Putra, J. L., & Shidiq, F. (2021). *Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Bahasa Arab Untuk Siswa Madrasah Ibtidaiyah Berbasis Android*.
- Dharmawan, E. A., Ginting, S. W., & Noya, F. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Penentu Tarif Dasar Ojek Di Kota Ambon Berbasis Android. *Jurnal Simetrik*, 7(2), 38–41. <https://doi.org/10.31959/JS.V7I2.45>
- Firly, N. (2018). *Create Your Own Android Application*. Elex Media Komputer.
- Juhara, Z. P. (2016). *Panduan Lengkap Pemrograman Android* (1st ed.). ANDI.
- Kurniawan, N. T., & Katarina, D. (2021). *PERANCANGAN APLIKASI EDUKASI PEMBELAJARAN IPS BERBASIS ANDROID PADA KURIKULUM 2013*. 1398–1401.
- Kusniyati, H., & Pangondian Sitanggang, N. S. (2016). Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir Berbasis Android. *Jurnal Teknik Informatika*, 9(1), 9–18. <https://doi.org/10.15408/jti.v9i1.5573>
- Putra, J. A., & Agustaf, R. (2019). RANCANG BANGUN VISUALISASI TOURISM GUIDE PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA. *Jurnal Informasi Interaktif*, 4(1), (halaman 2).
- Rahmawati, E., & Abdurahman, E. (2019). *Pemodelan aplikasi dunia islam mengaji berbasis android*. 4(2), 197–202.
- Ramadhan M, M. Y. (2018). APLIKASI INFORMASI TRANSPORTASI ANGKUTAN UMUM ANTAR KOTA PADA TERMINAL AMPLAS SUMATRA UTARA. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi (SITECH)*, 1(2), 1–6.
- Salahudin, Z. (2021). *APLIKASI PEMBELAJARAN BAHASA KOREA BERBASIS*.
- Santoso, S., & Nurmalina, R. (2017). Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut). *Jurnal Integrasi*, 9(1), 84–91.
- Septian, H., Hidayat, E. W., & Rahmatulloh, A. (2018). Aplikasi Pengenalan Bahasa Arab dan Inggris untuk Anak-Anak Berbasis Android. *Jurnal Online Informatika*, 2(2), 71. <https://doi.org/10.15575/join.v2i2.100>
- Supardi, ir. Y. (2017). *Koleksi Program Tugas Akhir Dan Skripsi dengan Android*. Elex Media Komputer.