

Aplikasi Augmented Realiti Bagi Memperkenalkan Nama-Nama Haiwan dalam Subjek Bahasa Kadazandusun

Rozella Salun¹, Nadia Akma Ahmad Zaki¹, Achmad Yani², Nur Iksan³

¹ Jabatan Komputeran. Fakulti Seni, Komputeran dan Industri Kreatif. Universiti Pendidikan Sultan Idris. Tanjong Malim, Malaysia.

² Department of Industrial Engineering, Sekolah Tinggi Teknik Ar-Rahmah. Bintan, Indonesia.

³ Faculty of Integrated Technologies, Universiti Brunei Darussalam. Gadong, Brunei Darussalam.

Article History

Received:
10.02.2023

Revised:
03.03.2023

Accepted:
15.03.2023

***Corresponding Author:**
Nadia Akma Ahmad Zaki
Email:
nadia@fskik.upsi.edu.my

This is an open access article,
licensed under: [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Abstrak: Kajian ini adalah mengenai satu Aplikasi Augmented Realiti, dimana ia menjurus kepada memperkenalkan nama-nama haiwan dalam subjek Bahasa Kadazandusun untuk murid Tahun. Selain itu, aplikasi ini dibangunkan sebagai BBM bagi subjek BKD di sekolah rendah, dimana subjek ini masih baru diperkenalkan dan memerlukan BBM yang berbentuk teknologi dalam PDP untuk memastikan pembelajaran lebih bermakna. Objektif utama pembangunan projek ini adalah untuk membangunkan satu aplikasi yang membolehkan murid mengenali nama-nama haiwan dalam Bahasa Kadazandusun secara nyata melalui aplikasi Augmented Realiti. Kaedah yang saya gunakan untuk membangunkan aplikasi ini adalah, kaedah ADDIE yang terdiri daripada fasa analisis, fasa reka bentuk, fasa pembangunan, fasa pelaksanaan dan fasa penilaian. Aplikasi ini dibangunkan dengan menggunakan beberapa perisian iaitu, perisian unity 3D, perisian JSK, dan perisian SDK. Pengkaji menggunakan borang soal selidik sebagai instrumen utama kajian untuk mendapatkan maklumat penting daripada responden untuk dianalisis. Kesimpulannya, aplikasi Augmented Realiti adalah salah satu alat bantu mengajar kepada para guru agar pembelajaran di dalam kelas lebih menarik perhatian murid.

Kata Kunci: ADDIE, Augmented Reality, Bahan Bantu Pengajaran dan Pembelajaran.

Augmented Realiti Application for Introducing Animal Names in Kadazandusun Language Primary School

Abstract: This research is about Augmented Reality application, where it leads to introducing animal names in Kadazandusun language subject in primary school year 1. More than that, the application was develop as teaching aids in primary school, where the Kadazandusun language subject newly introduced and need teaching more meaningful. The main objective to this application development is allows students to recognize the Kadazandusun language in real time through Augmented Reality application. The method that I was used to develop the application is, ADDIE method which consists of analysis phase, design phase, development phase, implementation phase and assessment phase. The application was develop using some software, unity 3D software, JSK software and SDK software. The researcher used a questionnaire as the main instrument of the study to option important information from respondents for analysis. In conclusion, Augmented Reality application is one of the teaching aids for teachers so that learning in the classroom is more attractive to students.

Keywords: ADDIE, Augmented Reality, Teaching and Learning Aids.



1. Pendahuluan

PDP yang menarik merupakan salah satu kaedah pengajaran yang perlu ditekankan oleh setiap guru dalam PDP di dalam kelas. Pada zaman yang moden ini, perkembangan teknologi semakin pesat. Oleh itu, setiap guru perlu mengambil peranan dalam memanfaatkan perkembangan teknologi tersebut untuk dijadikan sebagai BBM dalam PDP di dalam kelas. Pelajar akan lebih seronok untuk mengikuti PDP apabila suatu pembelajaran mengaplikasikan unsur-unsur hipermedia seperti objek 3D, bunyi, hiperteks, warna dan mampu menarik minat murid [1] diperoleh daripada Siti Zaherah et al. [2]. Selian itu, Teknologi Multimedia sebagai BBM perlu dipertingkatkan agar guru menjadi lebih kreatif dalam membina bahan yang memudahkan kefahaman pelajar terhadap isi kandungan pelajaran. [3], [4].

Kajian yang berkaitan dengan pembangunan teknologi yang telah diaplikasikan sebagai BBM kepada para guru di sekolah pada masa kini mempunyai kajian lalu yang memberi kesan positif terhadap PDP. Namun kajian tersebut hanya tertumpuh kepada mata pelajaran Bahasa Melayu, Bahasa English dan Sains. Oleh itu, BBM yang berasaskan kepada teknologi dalam subjek Bahasa Kadazandusun (BKD) telah berjaya dibangunkan merupakan mata pelajaran yang masih baru diperkenalkan di sekolah rendah berdasarkan DSKP.

Bahasa Kadazandusun merupakan salah satu bahasa rasmi yang dipertuturkan dalam kalangan masyarakat di negeri sabah. Istilah “Bahasa Kadazandusun “adalah nama bahasa rasmi yang dipersetujui dalam perisytiharan di antara Kadazandusun Cultural Association (KDCA) dengan Unaited Sabah Dusun Association (USDA). Penguasaan bahasa ibunda sendiri terutamanya dalam kalangan rumpun kadazandusunik terutamanya dalam kalangan generasi muda semakin hari semakin hilang. Oleh sebab itu, mata pelajaran Bahasa Kadazandusun telah diadakan di sekolah rendah dan di sekolah menengah sebagai subjek elektif kepada pelajar yang berbangsa Kadazan dan Dusun.

Subjek BKD mula diperkenalkan diperingkat sekolah rendah pada 17 Februari 1997 dan hanya tertumpuh kepada 15 buah sekolah sahaja. Namun dengan hasil perluasan pengajaran dan pembelajaran subjek BKD pengajaran sepenuhnya telah dimulakan pada Tahun 1999 di seluruh negeri Sabah dengan pengendalian kursus setiap daerah [5] [6]. Subjek bahasa Kadazandusun di sekolah amat penting kepada para murid yang berbangsa Kadazan dan Dusun agar bahasa ibunda akan tetap dipertuturkan oleh bangsa Kadazandusun di Sabah pada masa akan datang.

Kajian yang akan dilaksanakan ini adalah mengenai pembangunan sebuah aplikasi Augmented Realiti iaitu merupakan salah satu bahan bantu mengajar kepada guru-guru dalam memperkenalkan nama-nama haiwan dalam subjek Bahasa Kadazandusun bagi murid yang berada dalam peringkat sekolah rendah iaitu tertumpuh kepada murid Tahun 1 yang baru sahaja mula mengenali benda yang ada di sekeliling mereka. Aplikasi Augmented Realiti bukan sahaja dapat dijadikan sebagai bahan utama dalam sesi pengajaran dan pembelajaran oleh para guru di sekolah namun, aplikasi ini juga boleh dijadikan oleh ibu bapa di rumah sebagai alat pembelajaran kepada anak-anak mereka dengan bimbingan ibu bapa.

2. Tinjauan Literatur

2.1. Mata Pelajaran Bahasa Kadazandusun

Pada Tahun 2010, KSSR Bahasa Kadazandusun telah digubal dan pelaksanaannya telah disusuli pada Tahun berikutnya iaitu pada Tahun 2011 serta telah diimplimentasi sepenuhnya pada Tahun 2017. Dalam pengubalan dan pelaksanaan KSSR, Bahasa Kadazandusun mula diajar pada peringkat Tahun satu dan diperuntukan masa sebanyak 90 minit seminggu.

Menurut Kementerian Pendidikan Malaysia [7], dengan pelaksanaan kurikulum baharu yang digubal telah memberi perubahan kepada semua Mata Pelajaran termasuklah Mata Pelajaran Bahasa Kadazandusun. Bahasa Kadazandusun merupakan Mata Pelajaran yang diperkenalkan di peringkat sekolah rendah khas untuk murid yang berbangsa Kadazan dan Dusun dalam misi untuk mengekalkan Bahasa ibunda sendiri. Menurut minit mesyuarat Bahasa Kadazandusun. 25 Januari 1995. Bilik Mesyuarat Pusat Perkembangan Kurikulum, Kementerian Pelajaran Malaysia diperoleh daripada Nasohah et al [8]. Bahasa Kadazandusun telah dipersetujui dimasukkan sebagai mata pelajaran murid (POL) dalam kurikulum sekolah. Ini bertepatan dengan semangat kenegaraan dan Akta Pelajaran 1961 [9]. Dengan pelaksanaan Mata Pelajaran Bahasa Kadazandusun di sekolah telah membantu generasi muda untuk terus mempelajari dan kekal bertutur dalam bahasa ibunda sendiri agar Bahasa Kadazandusun akan tetap dipertuturkan oleh kaum Kadazan dan Dusun pada masa akan datang.

Selaras dengan pengubalan dan pelaksanaan KSSR, KPM telah mereka bentuk semula DSKP yang telah menggantikan Dokumen Standard Kurikulum dan Panduan Perkembangan Pembelajaran Murid

(PPPM) yang menjadi panduan sejak Tahun 2011 lagi. Melalui DSKP sukatan pembelajaran Bahasa Kadazandusun Tahun satu mengalami beberapa perubahan yang telah dilakukan terutamanya dari segi isi kandungan. Oleh yang demikian, DSKP telah menjadi panduan utama kepada guru untuk melaksanakan pdpc di dalam kelas agar pdpc akan lebih menarik dan bermakna bagi memastikan murid akan lebih seronok untuk belajar serta dapat meningkatkan kreativiti murid [10] [11].

Berdasarkan DSKP, Mata Pelajaran Bahasa Kadazandusun terbahagi kepada tiga standard iaitu, Standard Kandungan, Standard Pembelajaran dan Standard Prestasi. Standard Kandungan merupakan pernyataan spesifik mengenai perkara murid patut diketahui dan boleh lakukan dalam tempoh persekolahan yang merangkumi aspek pengetahuan, kemahiran dan nilai. Standard pembelajaran pula ialah, Penetapan Kriteria atau Petunjuk Kualiti Pembelajaran dan Pencapaian yang boleh diukur bagi setiap Standard Kandungan yang terakhir ialah Standard Prestasi. Standard Prestasi adalah satu set kriteria umum yang menunjukkan tahap-tahap penguasaan murid sebagai petunjuk bahawa sesuatu perkara tersebut telah dikuasai oleh murid.

Berdasarkan kepada KSSR semakan 2017, tahap satu memberi penekanan penguasaan kepada 4M dan kemahiran asas pelbagai bidang ilmu. Disamping itu, penekanan yang telah dilaksanakan menekankan perkembangan pelbagai aspek seperti kognitif, kerohanian, fizikal, sosioemosi, sikap dan nilai [12] [13]. Oleh itu, semua pihak yang berkepentingan dalam pendidikan dapat memberikan komitmen yang sepenuhnya bagi merialisasikan hasrat KSSR.

2.2. Pembelajaran Berasaskan Augmented Realiti

Aplikasi Augmented Realiti dibangunkan berdasarkan kepada salah satu bidang pembelajaran yang terdapat dalam DSKP Bahasa Kadazandusun Tahun satu iaitu, dalam Standard Kandungan 2.2 menyebut perkataan menggunakan kefahaman yang bersesuaian yang terdapat dalam Standard Pembelajaran 2.2.2 menyebut perkataan mengikut ejaan (vii. Haiwan). Aplikasi Augmented Realiti ini membantu murid untuk menyebut perkataan yang bersesuaian serta memberi bayangan yang tinggi kepada murid melalui objek 3D dalam aplikasi tersebut.

Menurut Tomi & Rambli [14] bahawa pembelajaran berasaskan aplikasi Augmented Realiti ialah satu pembelajaran melalui peranti mudah alih telefon pintar yang mana ia dapat memproses elemen-elemen multimedia dan dipaparkan melalui skrin telefon pintar dan berinteraksi secara langsung melalui skrin telefon pintar (dunia maya) dan dunia realiti.

Kajian yang dilaksanakan oleh Sezali et al [15] kepada pelajar TVET untuk kursus Pangkalan data. Kajian ini hanya dilaksanakan selama 2 minggu untuk menyiapkan tugas yang diberikan iaitu membina Rajah hubungan entiti bagi situasi yang telah dipilih oleh pelajar. Hasil daripada kajian yang telah dilakukan oleh pengkaji mengenai penggunaan Augmented Realiti telah memberi hasil yang memuaskan kerana dengan menggunakan Augmented Realiti dapat membantu pelajar dalam meningkatkan pemahaman dan prestasi motivasi dalam menyiapkan tugas mereka.

Selain itu, menurut kajian yang dilaksanakan oleh Azhar et al. [16] yang bertajuk 3D Bahasa Arab Augmented Realiti (3D Baar) membantu meningkatkan penguasaan Bahasa Arab pelajar. Dimana dalam kajian ini pengkaji telah menguji seramai 20 orang murid Tahun empat untuk melakukan ujian pra dan ujian pasca bagi menguji kemahiran membaca dan bertutur dengan menggunakan produk yang dibangunkan iaitu Augmented Realiti (3D Baar). Dapatan analisis data hasil daripada kajian yang dilakukan pengkaji menunjukkan 85% murid berpuas hati manakala 15% murid yang tidak berpuas hati dengan produk 3D BAAR. Namun secara keseluruhannya majoriti murid berpuas hati dengan pembangunan produk 3D BAAR bagi meningkatkan kemahiran bertutur dan membaca Bahasa Arab dalam kalangan murid Tahun empat. Oleh itu terbukti bahawa pembelajaran berasaskan aplikasi Augmented Realiti dapat meningkatkan motivasi dan prestasi para murid dalam pelajaran.

2.3. Kajian Terhadap Produk Sedia Ada

Untuk melaksanakan pembangunan aplikasi Augmented Realiti ini, saya telah memilih beberapa aplikasi Augmented Realiti di pasaran yang telah dibangunkan oleh pengkaji lain sebagai tujuan pembelajaran bagi mengenalpasti setiap ciri-ciri produk, kelemahan produk dan kekuatan produk yang dimiliki oleh produk itu sendiri.

Aplikasi Augmented Realiti yang sedia ada yang telah dibangunkan pengkaji lain mempunyai ciri-ciri, kekuatan dan kekurangan tersendiri. Terdapat dua aplikasi yang telah dibandingkan iaitu yang pertama aplikasi Augmented Realiti Magic Book. Aplikasi ini sesuai untuk semua lapisan masyarakat untuk menggunakan aplikasi ini sebagai bahan pelajaran kepada anak-anak kerana aplikasi Augmented Raelity Magic Book telah dibangunkan oleh pengkaji untuk tertumpuh kepada murid

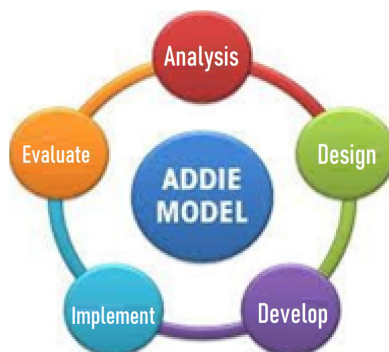
yang berumur 5 hingga 7 Tahun. Antara kekuatan yang terdapat dalam aplikasi ini ialah, aplikasi tersebut mudah difahami dan mudah digunakan oleh pengguna iaitu murid yang berumur 5 hingga 7 Tahun. Selain itu, aplikasi ini juga sesuai dijadikan sebagai alat bantu mengajar kepada guru-guru sekolah rendah untuk menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran akan lebih bermakna. Bukan itu sahaja namun, aplikasi ini juga merupakan satu aplikasi yang sangat menarik dan interaktif dimana aplikasi ini mengeluarkan suara binatang bersesuaian berdasarkan kepada buku marker. Antara kelemahan yang terdapat dalam aplikasi ini ialah, telefon pintar yang digunakan oleh pengguna mengambil masa selama 2 detik untuk mengesan objek 3D dalam aplikasi tersebut, mungkin pengkaji boleh mengurangkan masa untuk mengesan objek dalam 1 detik sahaja untuk memberikan ketertarikan yang lebih tinggi kepada murid untuk menggunakan aplikasi ini sebagai medium pembelajaran mereka.

Aplikasi yang kedua ialah, aplikasi Augmented Realiti Pembelajaran Sistem Pencernaan Pada Manusia Mata Pelajaran Biologi. Ciri-ciri yang terdapat dalam aplikasi ini ialah, sesuai bagi pelajar menengah atas untuk subjek biologi di mana pelajar akan lebih mudah dan menarik untuk belajar sistem pencernaan pada manusia melalui objek 3D yang dipaparkan dalam telefon pintar akan memberikan satu pembelajaran yang sangat bermakna kepada setiap pelajar untuk belajar topik pembelajaran tersebut. Antara kelebihan yang terdapat dalam aplikasi Augmented Realiti pembelajaran sistem pencernaan pada manusia mata pelajaran biologi ialah, mempunyai soalan kuiz yang berkaitan dengan bahagian-bahagian sistem pencernaan bersertakan suara pada aplikasi AR, melalui soalan-soalan kuiz yang disediakan dalam aplikasi ini boleh membantu pelajar untuk meningkatkan lagi kefahaman mereka berkaitan dengan topik yang mereka telah pelajari. Seterusnya, aplikasi ini juga bersifat sangat interaktif dimana objek 3D yang terpapar dalam telefon pintar pelajar akan bergerak apabila pelajar menekan tombol play. Hal ini akan membuatkan pembelajaran dalam topik ini akan lebih menarik untuk dipelajari oleh pelajar.

3. Metodologi

Pengkaji telah memilih model ADDIE untuk membangunkan aplikasi Augmented Realiti yang berkaitan dengan memperkenalkan nama-nama haiwan dalam Bahasa Kadazandusun sebagai bahan pembelajaran murid dan bahan bantu mengajar (BBM) guru. Model ADDIE merupakan antara model reka bentuk instruksi yang menjadi asas kepada model-model reka bentuk instruksi yang lain. Oleh itu, pengkaji memilih model ini sebagai panduan untuk memastikan pembangunan aplikasi Augmented Realiti berjalan secara lancar dan teratur. ADDIE merupakan singkatan daripada Analysis (analisis), Design (reka bentuk), Development (pembangunan), Implementation (pelaksanaan) dan Evaluation (penilaian).

Model ADDIE ialah sebuah model perancangan sistem pembelajaran yang dikembangkan oleh Dick dan Carry yang berlandaskan teori behaviorisme [8]. Model ADDIE adalah salah satu model pengajaran yang banyak digunakan sebagai asas di dalam model-model reka bentuk pengajaran yang lain.



Rajah 1. Model ADDIE

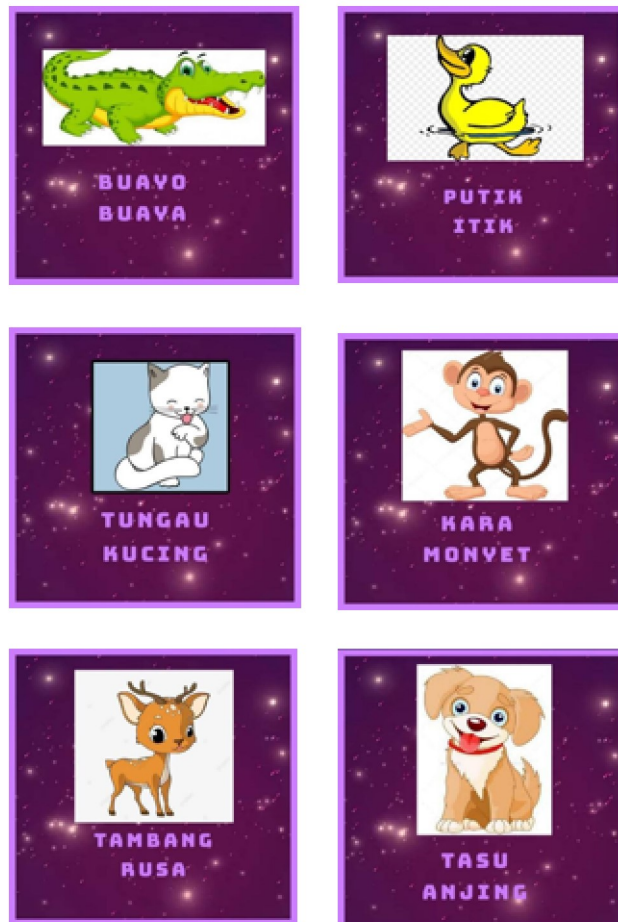
4. Dapatan dan Perbincangan

4.1. Hasil Pembangunan Produk

Rajah 2 merupakan hasil skrin cetak dari hasil pembangunan produk yang telah dibangunkan.



Rajah 2: (a) Halaman Utama Sinopsis
(b) Utama Nota
(c) Kamera AR (Buaya)



Rajah 3. Kad-Kad Bentuk (Imej Sasaran)

Kad Bentuk ini bertindak sebagai imej sasaran (image target) dalam aplikasi “Mari Mengenal Bentuk”. Apabila pengguna ingin menggunakan fungsi kamera Augmented Reality, pengguna boleh mengimbas Kad Bentuk tersebut untuk menghasilkan paparan imej seperti model 3D, model 2D dan proses animasi bentangan bentuk 3D melalui kamera telefon pintar.

4.2. Responden

Penilaian merupakan satu fasa dalam model ADDIE yang perlu dilaksanakan selepas fasa pelaksanaan. Berdasarkan kajian yang dijalankan, seramai 23 responden yang telah menjawab soal selidik. Mengikut demografi responden, Terdapat 22 responden merupakan perempuan manakala satu orang merupakan responden lelaki.

Pengkaji merujuk kepada nilai min yang diperoleh dengan skala min. Selain itu, pengkaji menggunakan kaedah analisis deskriptif yang terbahagi kepada tiga peringkat rendah (1.00 - 2.33), sederhana (2.34 - 3.66) dan tinggi (3.67 - 5.00).

4.3. Perbincangan

Jadual 1 menunjukkan item-item yang berkaitan dengan persoalan kajian yang pertama iaitu, apakah elemen-elemen multimedia yang perlu ada pada aplikasi bagi memperkenalkan nama-nama haiwan dalam subjek Bahasa Kadazandusun Tahun 1 melalui item B1, B2, B3, B4 dan B5. Min tertinggi ialah sebanyak 4.69 pada item B5 di mana aplikasi ini sangat memenuhi standard bahan bantu mengajar guru dengan menggunakan teknologi bagi memperkenalkan nama-nama haiwan dalam subjek

Bahasa Kadazandusun kerana, murid Tahun 1 menunjukkan ketertarikan dan minat yang tinggi dalam menggunakan aplikasi ini sebagai bahan pembelajaran mereka. Manakala nilai min terendah ialah 4.43 iaitu pada item 3 dimana sebahagian daripada responden hanya memberi respon bersetuju penggunaan ikon dalam aplikasi ini. Namun sebaliknya ikon yang digunakan dalam aplikasi ini masih berada di tahap yang memuaskan dan bersesuaian dengan tajuk aplikasi iaitu Augmented Realiti Bagi Memperkenalkan Nama-Nama Haiwan Dalam Subjek Bahasa Kadazandusun Tahun 1.

Jadual 1. Min bagi Maklum Balas Terhadap Aspek Antara Muka Aplikasi

Item Antar Muka Aplikasi	Jumlah Respon (%)					Min
	1	2	3	4	5	
B1: Saya mendapati antara muka aplikasi ini menarik untuk digunakan.	1 (1)			8 (32)	14 (70)	103 / 23 = 4.47
B2: Saya merasakan aplikasi ini mesra pengguna	1 (1)			8 (32)	14 (70)	103 / 23 = 4.47
B3: Saya merasakan ikon yang digunakan dalam aplikasi ini sesuai	1 (1)			9 (36)	13 (65)	102 / 23 = 4.43
B4: Saya merasakan penggunaan gambar dan objek 3D dalam aplikasi ini sesuai untuk digunakan	1 (1)			5 (20)	17 (85)	106 / 23 = 4.60
B5: Saya merasakan aplikasi ini sesuai digunakan sebagai bahan bagi menyampaikan informasi berkaitan dengan nama-nama haiwan dalam subjek Bahasa Kadazandusun.	1 (1)			3 (12)	19 (95)	108/23= 4.69
KESELURUHAN						4.53

Secara keseluruhannya, dapatan kajian yang dipaparkan pada Jadual 1, menunjukkan bahawa aplikasi ini menggunakan elemen-elemen multimedia seperti audio, gambar, dan animasi 3D yang bersesuaian dengan tajuk aplikasi yang dibangunkan. Aplikasi ini juga menggunakan antaramuka yang menarik untuk digunakan sekaligus mencapai objektif pertama dan kedua serta menjawab persoalan kajian yang pertama.

Jadual 2 menunjukkan item-item yang berkaitan dengan persoalan kajian yang ketiga iaitu adakah aplikasi yang dibangunkan berfungsi dengan baik iaitu melalui item C1, C2, C3, dan C4. Min tertinggi ialah sebanyak 4.52 iaitu pada C3 didapati responden sangat bersetuju dengan penggunaan objek 3D haiwan dalam aplikasi ini. Hal ini menunjukkan penggunaan objek 3D dalam aplikasi ini menarik dan bersesuaian dengan sasaran pengguna.

Manakala min terendah dalam persoalan kajian ini ialah 4.30 iaitu pada C1 dan C2. Namun begitu secara keseluruhannya nilai min tersebut masih berada di tahap yang tinggi (rujuk jadual 5.2) dimana

butang dalam aplikasi ini berfungsi dengan baik dan pengguna juga masih boleh mengimbas kamera AR dengan baik untuk melihat objek 3D haiwan di dalam aplikasi ini.

Didapati dapatan kajian ini menunjukkan bahawa aplikasi Bagi Memperkenalkan Nama-Nama Haiwan Dalam Subjek Bahasa Kadazandusun Tahun 1 dapat berfungsi dengan baik. Semua fungsi dalam aplikasi ini seperti kamera AR, penggunaan butang dapat dijalankan oleh responden. Pengguna juga boleh memperoleh maklumat-maklumat dengan baik daripada aplikasi yang dibangunkan. Secara keseluruhannya, pembangunan aplikasi ini sekaligus mencapai objektif dan menjawab persoalan kajian yang ketiga dalam aplikasi Bagi Memperkenalkan Nama-Nama Haiwan Dalam Subjek Bahasa Kadazandusun Tahun yang telah dibangunkan.

Jadual 2. Min bagi Maklum Balas Terhadap Fungsi Aplikasi

Item Fungsi Aplikasi	Jumlah Respon (%)					Min
	1	2	3	4	5	
C1: Saya merasakan butang dalam aplikasi ini berfungsi dengan baik	1 (1)			12 (48)	10 (50)	99/23 = 4.30
C2: Saya mendapati kameraa AR berfungsi dengan baik	1 (1)			12 (48)	10 (50)	99/23 = 4.30
C3: Saya mendapati penggunaan objek 3D haiwan dalam aplikasi ini menarik	1 (1)			7 (28)	15 (75)	104/23 = 4.52
C4: Saya mendapati aplikasi ini berfungsi dengan baik	1 (1)			8 (32)	14 (70)	103/23 = 4.47
KESELURUHAN						4.39

Kajian ini melibatkan murid-murid Tahun 1 yang terdiri daripada 23 orang murid berbangsa Dusun di Sekolah Rendah Kebangsaan Pukak Kiulu Tuaran Sabah. Soal selidik yang telah dibuat berdasarkan kepada aspek kebolehgunaan aplikasi bagi aplikasi Memperkenalkan Nama-Nama Haiwan Dalam Subjek Bahasa Kadazandusun Tahun 1. Segala persoalan dan objektif kajian bagi kajian ini telah dijawab sepenuhnya dan telah dicapai melalui perbincangan bagi hasil soal selidik yang telah dilakukan. Oleh yang demikian persoalan kajian dalam kajian ini dijawab dan mendapat maklum balas yang baik daripada responden yang ditetapkan. Secara kesimpulannya, Aplikasi Bagi Memperkenalkan Nama-Nama Haiwan Dalam Subjek Bahasa Kadazandusun Tahun 1 menggunakan AR diterima baik oleh responden kerana aplikasi ini merupakan bahan pembelajaran yang interaktif sesuai dengan umur sasaran pengguna serta aplikasi ini juga dibangunkan sebagai bahan bantu mengajar guru berasaskan kepada teknologi.

5. Kesimpulan

Borang soal selidik diedarkan kepada guru dan kemudian guru tersebut menguji aplikasi kepada 23 orang murid Tahun 1 di Sekolah Rendah Kebangsaan Pukak Kiulu Tuaran Sabah. Hasil daripada usaha membangunkan projek ini sebagai Bahan Bantu Mengajar (BBM) guru dalam subjek Bahasa Kadazandusun Tahun 1 projek aplikasi Bagi Memperkenalkan Nama-Nama Haiwan Dalam Subjek Bahasa Kadazandusun Tahun 1 telah berjaya dibangunkan dengan sempurna. Responden telah memberi maklumat yang positif berdasarkan soal selidik yang telah diedarkan. Oleh itu, hasil daripada dapatan kajian ini telah menjawab persoalan yang kedua hal ini demikian kerana, min diperoleh berada pada tahap kecenderungan yang tinggi berdasarkan skala dalam pengkelasan skor.

Dapatan kajian yang telah dilakukan menunjukkan aplikasi ini sesuai digunakan sebagai Bahan Bantu Mengajar serta digunakan sebagai bahan untuk memperkenalkan nama-nama haiwan dalam Bahasa Kadazandusun kepada murid-murid Tahun 1. Pengguna dapat melihat objek 3D haiwan dengan bunyi haiwan tersebut setelah mengimbas imej sasaran yang telah dibina oleh pengkaji. Pengkaji juga menggunakan perisian Unity dan Vuforia bagi menghasilkan aplikasi yang mempunyai fungsi kamera AR.

Dapatan kajian ini mendapati bahawa aplikasi yang telah dibangunkan berfungsi dengan baik dan ikon dapat digunakan tanpa sebarang masalah dihadapi. Kamera AR juga dapat berfungsi dengan baik dan seterusnya pengguna boleh melihat objek 3D haiwan dalam aplikasi ini setelah mengimbas kad image target.

Rujukan

- [1] D. Nincarean, M. B. Alia, N. D. A. Halim and M. H. A Rahman, "Mobile Augmented Reality: The Potential For Education," *Procedia-social And Behavioral Sciences*, vol. 103, pp. 657-664, 2013.
- [2] S. Z. Mohid, R. Ramli, K. A. Rahman & N. N. Shahabudin, "Teknologi multimedia dalam pendidikan abad 21," *In 5th International Research Management & Innovation Conference*, Putrajaya, Malaysia, 2018.
- [3] S. F. Ahmad and H. Tamuri, "Persepsi Guru Terhadap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar Berasaskan Teknologi Multimedia dalam Pengajaran j-QAF," *Journal of Islamic and Arabic Education*, vol. 2, no. 2, pp. 53-64, 2010.
- [4] Z. Yasak, S. Yamhari and A. Esa, *Penggunaan Teknologi dalam Mengajar Sains di Sekolah*, Johor Bahru: University Tun Husein Onn Direktori, 2010.
- [5] E. A. Kinajil, *Perkembangan Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Kadazandusun di Malaysia: 1994 – 2014*, Sabah: Institut Pendidikan Guru Kampus Kent, 2002.
- [6] A. Amat and E. Annol, "Kesusteraan Kadazandusun: Sumbangan dan Cabaran.Pembentangan Kertas Kerja di Seminar Nasion, sempena 40 Tahun Sabah Merdeka," Sabah: PPIB UMS, 2002.
- [7] Kementerian Pendidikan Malaysia, *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 (Pendidikan Prasekolah hingga Lepas Menengah*, Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia Press, 2013.
- [8] U. N. Nasohah, M. I. B. Gani, N. B. M. S Shaid and M. Shaid, "Model ADDIE dalam proses reka bentuk modul pengajaran: bahasa Arab tujuan khas di Universiti Sains Islam Malaysia sebagai contoh," *Proceeding International Seminar on Language Teaching*, 2018.
- [9] S. Logijin, "Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Kadazandusun di Sekolahsekolah di Sabah," *Ceramah Majlis Penutupan Magagung: Tanjung Aru*. 17 Disember 2011.
- [10] R. Daud, N. Abd Raman and Z. A. Jalil, "Penggunaan Augmented Reality Video Di Dalam Pendidikan Tvet," *International Journal Of Education And Pedagogy*, vol. 2, no. 1, pp. 253-263, 2020.
- [11] D. F. Ali, S. S. Yahya and M. Omar, "Penggunaan Aplikasi Augmented Reality dalam Topik Litar Asas Elektronik (The Use of Augmented Reality Application in Basic Electronic Circuit Topic)," *Innovative Teaching and Learning Journal (ITLJ)*, vol. 3, no. 2, pp. 1-7, 2019.
- [12] Kementerian pendidikan Malaysia, *Buku Penerangan Kurikulum Standar Sekolah Rendah (semakan 2017)*, Putrajaya: Kementrian pendidikan Malaysia press, 2017.
- [13] N. Amel and Lilia, *Cabaran pengintegrasian pendidikan STEM dalam kurikulum Malaysia*, Seminar Wacana Pendidikan, 2019.
- [14] A. B. Tomi and D. R. A. Rambli, "An interactive mobile augmented reality magical playbook: Learning number with the thirsty crow," *Procedia computer science*, vol. 25, pp. 123-130, 2013.
- [15] S. F. Sezali, A. M. Radzuan, N. I. Shabudin and R. A. Afendi, "Pocket Malaysia: Learning About States in Malaysia Using Augmented Reality," *International Journal of Multimedia and Recent Innovation*, vol. 2, no. 1, pp. 45-59, 2020.
- [16] M. K. A. Kamaruddin, S. Z. Bardan, N. F. A. Baharuddin, N. H. Ibrahim and N. A. Wahid, "3D Bahasa Arab Augmented Reality (3D Baar) Membantu Meningkatkan Penguasaan Bahasa Arab Pelajar," *Innovative Teaching and Learning Journal*, vol. 2, no. 2, 2021.