

An Nation: Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android untuk TK Islam

Fadil Rahmat Andini¹, Inggih Permana², Febi Nur Salisah³

^{1,2,3,4}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

e-mail: fadil.rahmat.andini@students.uin-suska.ac.id¹, inggihpermana@uin-suska.ac.id²,
febinursalisah@uin-suska.ac.id³

Abstrak

Yayasan Taman Kanak-Kanak (TK) XYZ adalah lembaga pendidikan Islam untuk anak usia dini. Untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran, TK ini menggunakan berbagai macam media pembelajaran. Akan tetapi, jumlah media pembelajaran pada TK ini terbatas. Keterbatasan tersebut membuat tidak semua peserta didik dapat menggunakan media pembelajaran secara maksimal. Studi ini telah membangun aplikasi pembelajaran berbasis Android untuk mengatasi permasalahan tersebut. Aplikasi ini diberi nama An Nation. Pengembangan aplikasi ini menggunakan Metode Waterfall. Aplikasi yang sudah dibangun memiliki fitur pembelajaran tentang angka, huruf, objek anggota tubuh, hafalan doa pendek, dan surah sehari-hari. Masing-masing fitur memiliki tiga bahasa, yaitu Indonesia, Inggris, dan Arab. Berdasarkan hasil uji black box, fitur-fitur yang dibuat berjalan dengan tingkat keberhasilan 100%. Berdasarkan hasil user acceptance test, tingkat penerimaan Aplikasi An Nation sangat baik, yaitu 92,07%.

Kata kunci: Android, An Nation, media pembelajaran, TK, waterfall

Abstract

The XYZ Kindergarten Foundation is an Islamic education institution for early childhood. To facilitate students in understanding learning material, this kindergarten uses a variety of learning media. However, the number of learning media in this kindergarten is limited. These limitations make not all students can use learning media to the fullest. This study has built an Android-based learning application to overcome these problems. This application is named An Nation. Development of this application using the Waterfall Method. The application that has been built has learning features about numbers, letters, body members, memorizing short prayers, and daily suras. Each feature has three languages, namely Indonesian, English and Arabic. Based on the results of the black box test, the features are made running with a 100% success rate. Based on the results of user acceptance test, the level of acceptance of An Nation Applications is very good, which is 92.07%.

Keywords: Android, An Nation, learning media, kindergarten, waterfall

1. Pendahuluan

Taman Kanak-Kanak (TK) adalah penyelenggara pendidikan untuk anak usia 4 sampai 5 tahun. Yayasan TK XYZ merupakan salah satu TK yang berdiri sejak tahun 1999 di Pekanbaru. TK ini memiliki materi pembelajaran yang berbasis Islam. TK XYZ mempunyai 10 cabang di Pekanbaru dan 1 cabang di Dumai. Kurikulum di TK ini mengharuskan murid untuk mengenal huruf, angka, anggota tubuh, pekerjaan, alat transportasi, hewan, tanaman, buah, sayuran dan alam semesta. Selain itu, kurikulum di TK ini juga mewajibkan peserta didik untuk menghafal bacaan sholat, 15 surah Al-Qur'an, 20 doa sehari-hari dan tiga hadits nabi.

Berdasarkan hasil wawancara ke guru kelas didapat fakta bahwa keterbatasan jumlah media pembelajaran di TK ini membuat tidak semua anak dapat menggunakan media belajar dengan maksimal. Hal ini bisa menjadi penyebab lambatnya peserta didik memahami pelajaran. Jika tidak dilakukannya perbaikan tentunya akan berdampak pada berkurangnya kepercayaan orang tua untuk mendaftarkan anaknya ke TK XYZ.

Studi ini telah mengembangkan aplikasi media pembelajaran untuk TK XYZ. Aplikasi ini diharapkan mampu mengatasi keterbatasan media pembelajaran dan membantu anak untuk memahami pelajaran. Aplikasi akan digunakan murid dengan pengawasan guru atau orang tua. Aplikasi yang dikembangkan dibuat berbasis Android. Platform ini dipilih karena 90% orang tua murid di TK XYZ memakai *smartphone* Android. Dengan menggunakan Android, aplikasi ini akan mempermudah anak dalam memahami materi pembelajaran secara mandiri di rumah

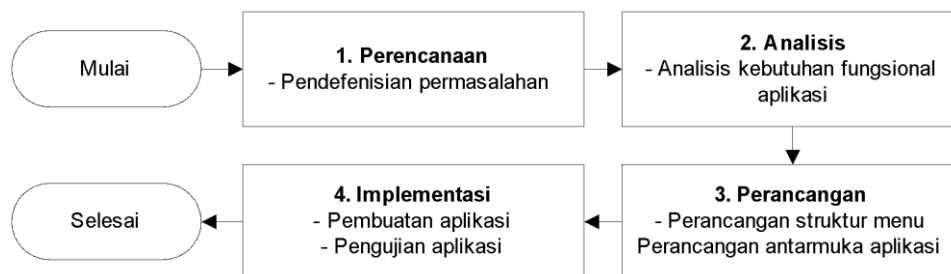
karena bisa diakses kapan dan dimana saja. Selain itu, karena dibuat berbasis Android, maka aplikasi bisa dirancang menjadi interaktif dan menarik untuk anak TK.

Sebelumnya sudah pernah dikembangkan aplikasi berbasis Android sebagai media pembelajaran anak usia dini [1][2][3][4][5][6][7][8][9]. Tetapi aplikasi yang mereka kembangkan tidak ada pembelajaran tentang pengenalan dasar-dasar keislaman sehingga tidak cocok digunakan oleh TK XYZ. Sedangkan aplikasi yang dibangun ini mempunyai pembelajaran tentang pengenalan objek dan dasar-dasar Islam sehingga bisa digunakan oleh TK XYZ.

Paper ini terdiri dari empat buah bagian. Bagian kedua menjelaskan tentang metodologi penelitian. Bagian ketiga menjelaskan tentang hasil dan pembahasan. Sedangkan bagian terakhir adalah kesimpulan dari studi yang dilakukan.

2. Metodologi Penelitian

Fase-fase siklus hidup pengembangan sistem yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah fase-fase yang dikemukakan oleh [10], yaitu: (1) perencanaan; (2) analisis; (3) perancangan; (4) implementasi; dan (5) dukungan. Penelitian ini dilakukan sampai fase implementasi. Fase-fase tersebut dilaksanakan dengan pendekatan *Waterfall*. Untuk lebih jelasnya perhatikan Gambar 1.



Gambar 1. Metodologi penelitian

Pada fase perencanaan dilakukan pendefinisian permasalahan. Pendefinisian permasalahan tersebut dilakukan dengan cara wawancara ke guru TK XYZ dan observasi ke TK XYZ. Pada fase analisis dilakukan perumusan kebutuhan fungsional sistem dengan teknik wawancara ke guru TK XYZ. Kebutuhan fungsional tersebut dimodelkan dalam bentuk diagram *use case*. Diagram *use case* dibuat dengan menggunakan *tool* Astah Community 6.9.0. Masing-masing *use case* pada *use case* diagram tersebut dibuatkan deskripsi *use case*. Pada fase perancangan dilakukan perancangan struktur menu, antarmuka pengguna, gambar-gambar dan suara-suara pendukung. Antarmuka pengguna dibuat dalam bentuk *storyboard*. Pada fase implementasi dilakukan pembuatan aplikasi dan pengujian. Pembuatan aplikasi dilakukan dengan menggunakan *tool* Android Studio. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *black box* dan *user acceptance test* (UAT). Jenis *smartphone* yang digunakan pada pengujian *black box* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis-jenis *smartphone* untuk pengujian *blackbox*

Kode Smartphone	Smartphone	Sistem Operasi
S1	Xiaomi Note 4 X	Nougat
S2	Samsung Galaxy J5	Lollipop
S3	Samsung Galaxy J7 Prime	Nougat
S4	LG Magna	Lollipop
S5	Xiaomi 3S	Marshmallow
S6	Oppo A57	Marshmallow
S7	Xiaomi Note 4	Marshmallow
S8	Samsung Galaxy Tab A	Lollipop
S9	Lenovo ZUK Z2	Marshmallow
S10	Sony Xperia Z3 Docomo	Marshmallow

Tabel 2. Daftar pertanyaan UAT

Kode	Pertanyaan	A	B	C	D
P1	Apakah menurut anda Aplikasi An Nation membantu dalam proses belajar untuk anak TK?				
P2	Apakah tampilan Aplikasi An Nation menarik?				

P3	Apakah fitur-fitur yang ada di Aplikasi An Nation sudah memenuhi seluruh kebutuhan belajar anak TK
P4	Apakah fitur-fitur Aplikasi An-Nation mudah dipahami?
P5	Apakah Aplikasi An Nation ini dapat dijadikan media bantu belajar?
P6	Apakah semua fitur Aplikasi An Nation dapat diakses dengan baik?

UAT dilakukan pada 6 orang guru. Daftar pertanyaan UAT dapat dilihat pada Tabel 2. Pada Tabel 2, "A" berarti sangat setuju dengan nilai 4, "B" berarti setuju dengan nilai 3, "C" berarti tidak setuju dengan nilai 2, dan "D" berarti sangat tidak setuju dengan nilai 1. Formula untuk mencari tingkat penerimaan per pertanyaan dapat dilihat pada Rumus 1.

$$D = \frac{\sum_{i=1}^N w_i}{4N} \times 100 \quad (1)$$

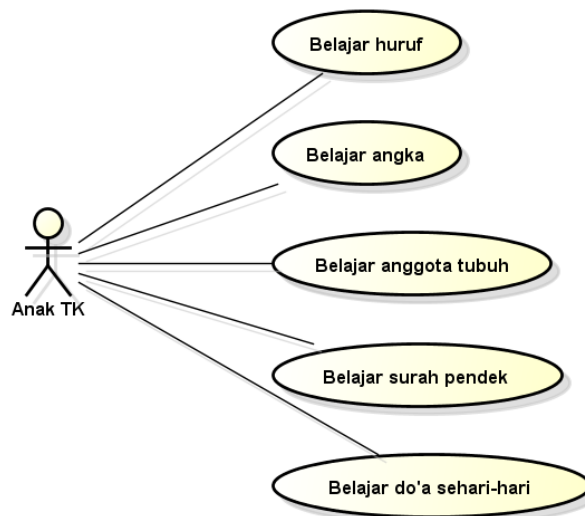
Dimana D adalah tingkat penerimaan per pertanyaan, N adalah jumlah responden, dan w_i adalah nilai dari jawaban responden ke i .

3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang kebutuhan fungsional aplikasi, rancangan struktur menu, Aplikasi An Nation yang telah dibangun, serta hasil pengujian *black box* dan UAT dari aplikasi.

3.1. Kebutuhan Fungsional Aplikasi

Berdasarkan hasil analisis, aplikasi ini memiliki lima kebutuhan fungsional, yaitu: (1) belajar huruf; (2) belajar angka; (3) belajar anggota tubuh; (4) belajar surah pendek; dan (5) belajar do'a sehari-hari. Untuk lebih jelasnya perhatikan Gambar 2. Deskripsi untuk "Belajar anggota tubuh" dapat dilihat pada Tabel 3.



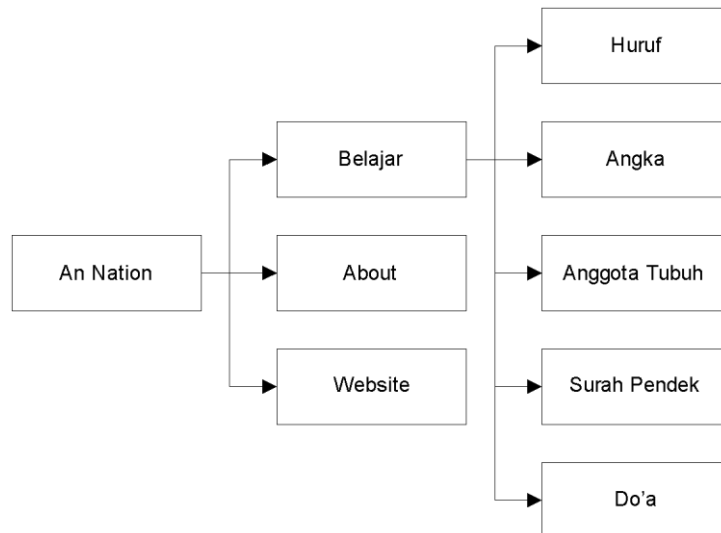
Gambar 2. Diagram use case

Tabel 3. Deskripsi use case "Belajar anggota tubuh"

Nama Use Case	Belajar anggota tubuh	
Aktor	Pengguna	
Kondisi awal	Form utama sudah tampil	
Kondisi akhir:	Aplikasi menampilkan form belajar anggota tubuh	
	Aliran Aktifitas	Reaksi Aplikasi
	Aksi Aktor	
1. Pengguna mengklik menu "Belajar".		2. Aplikasi menampilkan form pilihan belajar.
3. Pengguna mengklik menu "Belajar Anggota Tubuh".		4. Aplikasi menampilkan form pilihan bahasa.
5. Pengguna mengklik salah satu menu pilihan bahasa.		

3.2. Rancangan Struktur Menu

Aplikasi yang dibangun memiliki tiga buah menu utama, yaitu: (1) belajar; (2) *about*; dan (3) *website*. Menu "*Play*" terdiri dari lima buah submenu, yaitu: (1) huruf; (2) angka; (3) anggota tubuh; (4) surah pendek; dan (5) do'a. Untuk lebih jelasnya perhatikan Gambar 3. Fungsi dari masing-masing menu dapat dilihat pada Tabel 4.



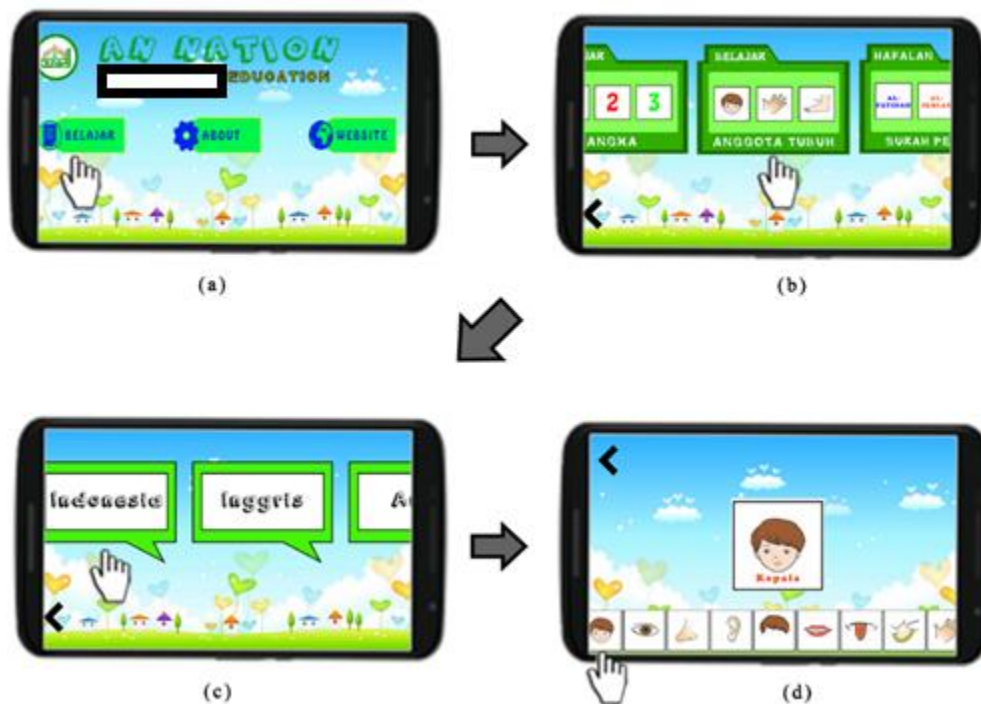
Gambar 3. Rancangan struktur menu

Tabel 4. Fungsi masing-masing menu pada Aplikasi An Nation

Menu	Fungsi
<i>Play</i>	
- Huruf	Untuk belajar huruf
- Angka	Untuk belajar angka
- Anggota Tubuh	Untuk belajar anggota tubuh
- Surah Pendek	Untuk belajar surah pendek
- Do'a	Untuk belajar do'a
<i>About</i>	Untuk melihat tentang aplikasi
<i>Website</i>	Untuk melihat website TK XYZ

3.3. Aplikasi An-Nation

Hasil pembuatan Aplikasi An Nation dapat dilihat pada Gambar 4. Pada gambar tersebut terlihat bahwa untuk memulai belajar dengan aplikasi ini, pengguna mengklik menu "Belajar" pada *form* utama (Gambar 4.a). Setelah itu akan muncul *form* pilihan jenis belajar seperti pada Gambar 4.b. Pada *form* ini, pengguna mengklik salah satu menu belajar. Lalu akan muncul pilihan bahasa (Gambar 4.c). Pengguna mengklik pilihan bahasa, setelah itu akan muncul *form* belajar (Gambar 4.d) sesuai dengan pilihan jenis belajar sebelumnya. Pada *form* ini pengguna mengklik salah satu gambar yang berada pada bagian bawah *form*, setelah itu pada bagian tengah *form* akan muncul gambar sesuai dengan yang dipilih pengguna; dan suara sesuai bahasa yang dipilih pengguna sebelumnya.



Gambar 4. Aplikasi An Nation

3.4. Pengujian Aplikasi

Berdasarkan hasil pengujian *black box* menggunakan sepuluh *smartphone*, terlihat bahwa fitur-fitur dari aplikasi yang dirancang berjalan dengan tingkat keberhasilan 100%. Detail hasil pengujian *black box* dapat dilihat pada Tabel 5. *Smartphone* yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 5. Hasil pengujian *black box*

Kode Smartphone	Tingkat Keberhasilan
S1	100,00%
S2	100,00%
S3	100,00%
S4	100,00%
S5	100,00%
S6	100,00%
S7	100,00%
S8	100,00%
S9	100,00%
S10	100,00%
Rata-rata	100,00%

Berdasarkan hasil UAT (Tabel 6) terlihat bahwa aplikasi ini memiliki tingkat penerimaan yang sangat baik, yaitu 92,07%. Hasil dari pertanyaan P1 dan P5 menunjukkan bahwa aplikasi ini membantu proses belajar dan dapat dijadikan alat bantu belajar. Berdasarkan pertanyaan P3, P4 dan P2 diketahui bahwa aplikasi ini telah memenuhi kebutuhan belajar anak TK dengan fitur-fitur yang mudah dipahami serta menarik. Hasil dari P6 memperlihatkan bahwa aplikasi yang dibuat mudah diakses oleh pengguna. Daftar pertanyaan UAT dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 6. Hasil pengujian UAT pada guru

Kode Pertanyaan	Tingkat Penerimaan
P1	94,4%
P2	88,8%
P3	91,6%
P4	97,2%
P5	97,2%
P6	86,1%
Rata-rata	92,07%

4. Kesimpulan

Aplikasi An Nation memiliki lima fitur belajar, yaitu belajar: (1) huruf; (2) angka; (3) anggota tubuh; (4) surah pendek; dan (5) doa. Setiap jenis pembelajaran disajikan dalam tiga bahasa, yaitu Inggris, Indonesia dan Arab. Berdasarkan hasil uji *black box* dapat disimpulkan bahwa fitur-fitur berjalan sangat baik, dengan tingkat keberhasilan 100%. Berdasarkan hasil UAT dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini diterima oleh pengguna dengan tingkat penerimaan yang sangat baik, yaitu 92,07%. Hasil UAT juga menunjukkan bahwa aplikasi ini telah memenuhi kebutuhan belajar serta menarik sehingga membantu proses belajar dan dapat dijadikan alat bantu dalam belajar.

Referensi

- [1] Fitriyani N, Tresnawati D, Hadiyanto N. Pengembangan Aplikasi Pengenalan Huruf, Angka dan Warna untuk Anak Usia Dini Berbasis Android. *Jurnal Algoritma*. 2015; 11(1).
- [2] Mukti ISA, Lumenta, ASM, Sugiarto, BA. Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran untuk Anak Umur 6–9 Tahun Berbasis Android. *E-Journal Teknik Informatika*. 2016; 7(1): 1-6.
- [3] Putra DW, Nugroho AP, Puspitarini EW. Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*. 2016; 1(1): 46-58.
- [4] Irsa D, Wiryasaputra R, Primaini S. Perancangan Aplikasi Game Edukasi Pembelajaran Anak Usia Dini Menggunakan *Linear Congruent Method* (LCM) Berbasis Android. *Jurnal Informatika Global*. 2015; 6(1): 7-14.
- [5] Indriani R, Sugiarto B, Purwanto A. *Pembuatan Augmented Reality Tentang Pengenalan Hewan untuk Anak Usia Dini Berbasis Android Menggunakan Metode Image Tracking Vuforia*. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia. Yogyakarta. 2016: 73-78.
- [6] Sudiarmika IDPA, Cahyawan AKA, Buana PW. Aplikasi Game Edukasi *Trash Grabber* Untuk Mengenal Jenis-Jenis Sampah pada *Smartphone* Berbasis Android. *MERPATI*. 2014; 2(2): 215-225.
- [7] Ekawati PL, Falani AZ. Pemanfaatan Teknologi *Game* untuk Pembelajaran Mengenal Ragam Budaya Indonesia Berbasis Android. *Jurnal Link*. 2015; 22(1): 30-36.
- [8] Hanafri MI, Budiman A, Akbar NA. Game Edukasi Tebak Gambar Bahasa Jawa Menggunakan Adobe Flash CS6 Berbasis Android. *Jurnal SISFOTEK Global*. 2015; 5(2): 50-53.
- [9] Apriansyah A, Anugraha DM, Prakoso G, Erdiham KN, Priyana R. Aplikasi Pengenalan Hewan dengan Teknologi *Marker Less Augmented Reality* Berbasis Android. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*. 2017; 1(1): 1-5.
- [10] Satzinger JW, Jackson RB, Burd SD. *System Analysis and Design Method In A Changing World*. Fifth Edition. Course Technology, Boston USA. 2009.