

RANCANG BANGUN GAME PEMBELAJARAN MENYUSUN NAMA BUAH DI TK AL-QUR'AN TANJUNG KESUMA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2

Siska Putrianingsih¹, Nauri Anisa Sivi², Rudi Hartono³
Universitas Nahdlatul Ulama Lampung
Teknik Informatika
siska.p.ningsih@gmail.com

Abstrak

Proses pembelajaran di TK Al-Qur'an Tanjung Kesuma masih mengandalkan papan tulis, menyebabkan anak-anak kurang tertarik dan sulit mengingat nama buah. Penelitian ini bertujuan merancang bangun dan mengimplementasikan game pembelajaran menyusun nama buah berbasis *Android* untuk meningkatkan minat belajar dan daya ingat anak. Menggunakan metode *Waterfall*, penelitian ini melibatkan analisis kebutuhan (PIECES), perancangan sistem, implementasi menggunakan *Construct 2*, dan pengujian *blackbox*. Data dikumpulkan melalui observasi dan wawancara, dengan materi disesuaikan kurikulum TK. Game ini berhasil dirancang dan diimplementasikan, terbukti layak sebagai media pembelajaran interaktif yang membantu anak-anak mengenali dan mengingat nama buah, serta meningkatkan motivasi belajar.

Kata Kunci : Game Pembelajaran, Menyusun Nama Buah, Android, *Construct 2*

Abstract

The learning process at Tanjung Kesuma Al-Qur'an Kindergarten still relies on the blackboard, so children are less interested and have difficulty remembering the names of fruits. This study aims to design and implement an Android-based fruit name learning game to increase children's interest in learning and memory. This study uses the Waterfall method, including needs analysis (PIECES), system design, implementation using Construct 2, and black box testing. Data were collected through observation and interviews, with materials adapted to the kindergarten curriculum. This game was successfully designed and implemented, proven effective as an interactive learning medium that helps children recognize and remember the names of fruits, as well as increasing learning motivation.

Keyword : Educational Game, Fruit Name Scrambling, Android, *Construct 2*

I. Pendahuluan

Anak usia dini merupakan individu berusia 0-8 tahun yang berada pada masa perkembangan pesat atau *golden age*, sehingga membutuhkan stimulasi optimal pada aspek fisik, kognitif, sosial-emosional, bahasa, dan kreativitas [1]. Di TK Al-Qur'an Tanjung Kesuma, proses pembelajaran masih mengandalkan papan tulis sehingga kurang menarik bagi anak berdampak pada lemahnya daya ingat mereka dalam mengenal nama-nama buah. Game edukatif menjadi salah satu solusi karena mampu menciptakan proses belajar yang lebih interaktif, menyenangkan, dan

efektif dalam meningkatkan kemampuan berfikir anak [2][3]. Construct 2 merupakan platform yang dapat digunakan untuk mengembangkan game edukasi berbasis android secara mudah dan efisien [4]. Oleh karena itu, penelitian ini merancang Game menyusun nama buah berbasis android pembelajaran di TK Al-Qur'an Tanjung Kesuma berbasis android menggunakan construct 2.

Rumusan masalah yang melandasi penelitian ini terkait dengan bagaimana merancang game sebagai media pembelajaran serta bagaimana mengimplementasikan game

tersebut kepada peserta didik TK Al-Qur'an Tanjung Kesuma. Penelitian dibatasi hanya pada pengembangan game penyusunan huruf untuk pengenalan nama buah, tanpa mencakup materi pembelajaran lain.

Tujuan penelitian adalah menghasilkan rancangan game edukasi berbasis Android sebagai media pembelajaran serta mengimplementasikannya di lingkungan TK Al-Qur'an Tanjung Kesuma. Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi peserta didik dalam meningkatkan minat belajar dan kemampuan kognitif, membantu guru menyediakan media pembelajaran yang inovatif, memberi pengalaman akademik bagi peneliti, serta menambah referensi bagi institusi pendidikan.

II. Kajian Pustaka

Kajian pustaka ini membahas teori-teori yang mendukung penelitian mengenai pengembangan game pembelajaran menyusun nama buah berbasis Android.

2.1. Game Pembelajaran

Game pembelajaran merupakan media yang menggabungkan unsur permainan dengan tujuan edukatif. Game dirancang dengan aturan tertentu yang memungkinkan peserta didik belajar sambil bermain, sehingga mampu meningkatkan motivasi, perhatian, serta kemampuan berpikir logis [4][5][6]. Model permainan seperti scramble (menyusun huruf acak) terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan bahasa, konsentrasi, dan daya ingat anak usia dini [7][8]. Dalam konteks penelitian ini, game pembelajaran digunakan untuk membantu anak mengenal nama buah melalui aktivitas menyusun huruf menjadi kata yang benar.

2.2. Perancangan Sistem dan Pengembangan Game

Perancangan sistem atau rancang bangun merupakan proses mengembangkan atau menyempurnakan aplikasi berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna [9][10][11]. Proses pengembangan pada penelitian ini menggunakan metode Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan,

perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [12][13].

Pemodelan sistem dilakukan menggunakan UML, yang meliputi use case diagram, class diagram, dan activity diagram. UML digunakan untuk memvisualisasikan alur kerja, interaksi pengguna, dan struktur sistem secara jelas dan sistematis [14][15]. Analisis PIECES juga digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan dari aspek kinerja, informasi, ekonomi, kontrol, efisiensi, dan pelayanan, sehingga solusi yang dihasilkan lebih tepat sasaran [16][17].

2.3. Teknologi Pendukung Pengembangan Game

Android adalah sistem operasi mobile berbasis Linux yang menyediakan platform terbuka bagi pengembang untuk membuat aplikasi, termasuk aplikasi pembelajaran [18][19].

Game dikembangkan menggunakan Construct 2, yaitu perangkat pembuat game 2D berbasis HTML5 yang memungkinkan pembuatan game tanpa coding melalui fitur *drag and drop* serta *Event Sheet* [5][20]. Sementara itu, Canva digunakan sebagai media pembuatan aset visual karena menawarkan kemudahan desain grafis berbasis web, lengkap dengan template dan fitur pendukung lainnya [21][22].

III. Metode Penelitian

3.1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan pengembangan perangkat lunak. Kualitatif data dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap anak-anak dan wawancara dengan guru TK Al-Qur'an Tanjung Kesuma untuk memahami kebutuhan pengguna.

Pengembangan Perangkat Lunak: Menggunakan metode waterfall, dengan tahapan: analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Analisis kebutuhan menggunakan pendekatan PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service).

3.1.1 Metode Pengumpulan Data

Observasi: Pengamatan langsung terhadap proses belajar anak-anak TK.

Wawancara: Dilakukan kepada guru dan kepala sekolah terkait metode pembelajaran dan materi pengenalan nama buah, Metode pembelajaran konvensional, materi pengenalan buah manual (buku/gambar).

Studi Pustaka: Mengumpulkan informasi dari buku, jurnal, dan penelitian terdahulu.

3. 1.2 Metode Pengembangan Sistem

Tahapan metode waterfall:

1. Analisis Kebutuhan: Mengumpulkan informasi melalui wawancara dan diskusi untuk merancang materi game.
2. Desain: Membuat desain game, menentukan perangkat keras dan perancangan kreatif.
3. Implementasi: Pembuatan game menggunakan Construct 2, termasuk pengaturan layout dan event.
4. Pengujian: Blackbox testing untuk memastikan semua fitur berjalan baik.
5. Pemeliharaan: Update dan perbaikan game setelah implementasi.

3.2. Data

Data penelitian berasal dari data primer dan data sekunder:

Data Primer: Observasi dan wawancara dengan guru dan anak-anak TK Al-Qur'an Tanjung Kesuma.

Data Sekunder: Studi pustaka dari buku, jurnal, dan penelitian sebelumnya.

Pengolahan Data:

Data kualitatif dianalisis dengan metode deskriptif, mengidentifikasi kebutuhan sistem.

Data sistem diolah untuk merancang game pembelajaran menyusun nama buah berbasis Android, termasuk kebutuhan hardware dan software:

Hardware: Laptop Intel i5, RAM 8GB, smartphone Android minimal RAM 4GB, OS Android 8.0+.

Software: Construct 2 dan Canva.

IV. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran berupa **game pembelajaran “Menyusun Nama Buah”** berbasis HTML5 menggunakan Construct 2.

4.1.1 Tampilan Dashboard

Halaman Dashboard merupakan menu utama yang pertama kali muncul saat game dibuka. Halaman ini menampilkan judul game serta tiga tombol utama : Play, Profil, dan Exit. Tombol Play digunakan untuk masuk ke halaman permainan menyusun nama buah, tombol Profil menampilkan informasi diri, dan tombol Exit berfungsi untuk keluar dari game.



Gambar 4.1 Tampilan Halaman Dashboard

4.1.2 Tampilan Halaman Menyusun Nama Buah

Halaman menyusun nama buah merupakan area utama permainan yang menampilkan 20 gambar buah, huruf acak, serta kotak jawaban. Pemain harus menarik huruf ke kotak yang sesuai; huruf akan menempel dan muncul efek jika benar, serta kembali ke posisi awal jika salah. Setelah seluruh huruf benar, muncul pesan “GOOD JOB” dan tombol “NEXT”. Tersedia juga tombol Home, Back, dan Next untuk navigasi ke dashboard atau halaman lainnya.

1. Susun Nama Buah 1



Gambar 4. 2 Tampilan Menyusun Nama Buah Acak (Apel)

membawa pemain kembali ke halaman dashboard.



Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Selesai



Gambar 4. 3 Tampilan Menyusun Nama Buah Urut (Apel)

2. Susun Nama Buah 2



Gambar 4. 3 Tampilan Menyusun Nama Buah Urut (Nanas)



Gambar 4. 4 Tampilan Menyusun Nama Buah Urut (Nanas)

4.1.3 Tampilan Halaman Selesai
Halaman selesai muncul setelah pemain berhasil menyusun seluruh 20 nama buah. Halaman ini menampilkan pesan penyelesaian dan tombol “Selesai” yang akan

4.1.4 Tampilan Halaman Exit
Setelah menyusun 20 buah dengan benar, muncul halaman selesai dengan tombol “Selesai” untuk kembali ke dashboard, di mana pemain dapat keluar melalui tombol Exit.



Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Exit

4.2. Pengujian
Tahap pengujian dilakukan memastikan apakah game telah sesuai dan berfungsi dengan benar. Metode ini yang dilakukan dalam menguji game ini adalah pengujian black box. Berikut adalah hasil dari pengujian game :

Tabel 4. 1 Tabel Pengujian Black box

Layout	Button	ket
Dashboard	Klik Play	Berhasil
	Klik Profil	Berhasil
	Klik Exit	Berhasil
Halaman Menyusun nama buah	Menyusun Huruf	Berhasil
	Tombol Home	Berhasil
	Next dan Back	Berhasil

Layout	Button	ket
	Klik Next (selesai menyusun nama buah)	Berhasil
Halaman Selesai	Klik Selesai	Berhasil
Dashboard (Selesai game)	Klik Exit (keluar dari game)	Berhasil

V. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, rancang bangun game pembelajaran menyusun nama buah di TK Al-Qur'an Tanjung Kesuma berbasis Android menggunakan Construct 2 berhasil dilakukan dan terbukti layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran. Game ini dirancang untuk memperkuat daya ingat anak terhadap nama-nama buah melalui aktivitas menyusun huruf-huruf acak menjadi nama buah sesuai gambar yang ditampilkan. Desain yang menarik dengan ilustrasi berwarna-warni, huruf besar yang mudah dibaca, serta efek suara dan animasi yang menyenangkan mampu memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan. Implementasi pada peserta didik menunjukkan respon positif dari guru dan anak-anak, yang mengindikasikan efektivitas game dalam meningkatkan ketertarikan dan kemampuan mengingat nama buah. Meskipun demikian, game ini masih memerlukan pengembangan lebih lanjut untuk menyempurnakan sistem dan manfaatnya, sehingga dapat menjadi dasar bagi pengembangan media pembelajaran serupa di masa mendatang.

Daftar Pustaka

- [1] S. Siregar and D. S. Dalimunthe, "Pentingnya Pendidikan Pada Anak Usia Dini," *MJPKM*, vol. 1, no. 1, pp. 25–44, Jan. 2023, doi: 10.62086/mjpkm.v1i1.400.
- [2] W. S. A. Purba, Y. D. Lestari, and Y. F. A. Lubis, "Game Edukasi Bahasa Jepang Menggunakan Algoritma Suffle Random Berbasis Android," 2022.
- [3] M. Alba, P. Parjito, and A. T. Priandika, "Media Game Edukasi Berbasis Android Untuk Pembelajaran Benda Hidup dan Tidak Hidup," *JATIKA*, vol. 4, no. 1, pp.

- 29–40, Mar. 2023, doi: 10.33365/jatika.v4i1.2456.
- [4] W. D. Aulianti, S. A. Karim, and M. Riska, "Pengembangan Game Pendidikan Anti Korupsi Berbasis Android," 2021.
- [5] H. Baskoro and F. Ariadi, "PERANCANGAN GAME EDUKASI KUIS INTERAKTIF SMARTKIDS MATEMATIKA DASAR BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2," vol. 1, no. 4, 2023.
- [6] D. A. Y. Alwis, M. Turrohma, and F. Fadriati, "Hakikat Belajar dan Pembelajaran dalam Konteks Pendidikan," *IMEIJ*, vol. 5, no. 3, pp. 3707–3715, Jul. 2024, doi: 10.54373/imeij.v5i3.1403.
- [7] Zubaidah, Arisno, and A. Faiz, "Penerapan Permainan Menyusun Kata dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas IV Sekolah Dasar," *karimahtauhid*, vol. 3, no. 1, pp. 254–278, Jan. 2024, doi: 10.30997/karimahtauhid.v3i1.11287.
- [8] H. Putra, J. Mujiyanto, P. Astuti, and F. Syafri, "Pengaruh Scrambled Word Terhadap Kemampuan Penguasaan Kosakata Bahasa Inggris Siswa Kelas 7 pada Pelajaran Bahasa Inggris di SMP Juara Pekanbaru Tahun Akademik 2022/2023".
- [9] R. Sitanggang, T. U. Dachi, and I. H. G. Manurung, "RANCANG BANGUN SISTEM PENJUALAN TANAMAN HIAS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL," vol. 4, no. 1, 2022.
- [10] A. Surahmat, "RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PENJUALAN PADA PERCETAKAN CUBIC ART," *jati*, vol. 7, no. 1, pp. 81–86, Jan. 2023, doi: 10.36040/jati.v7i1.6064.
- [11] C. Ziliwu, R. Sitanggang, R. U. Ginting, and A. F. K. Sibero, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PRODUK HANDMADE BERBASIS WEB," *JurnalMI*, vol. 6, no. 1, pp. 16–21, Jul. 2021, doi: 10.51544/jurnalmi.v6i1.1981.
- [12] B. Fachri and R. W. Surbakti, "PERANCANGAN SISTEM DAN

- DESAIN UNDANGAN DIGITAL MENGGUNAKAN METODE WATERFALL BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS: ASCO JAYA),” *JSSR*, vol. 4, no. 3, p. 263, Oct. 2021, doi: 10.54314/jssr.v4i3.692.
- [13] A. W. Nursadewa, “Rancang Bangun Game Edukasi Reog Ponorogo Berbasis Android Dengan RPG Maker Engine”.
- [14] P. Rizky Pangestu and A. Voutama, “PEMANFAATAN UML (UNIFIED MODELLING LANGUAGE) PADA SISTEM PENGELOLAAN ASPIRASI MAHASISWA BERBASIS WEBSITE,” *jati*, vol. 8, no. 6, pp. 11846–11851, Nov. 2024, doi: 10.36040/jati.v8i6.11732.
- [15] S. Nabila, A. R. Putri, A. Hafizhah, F. H. Rahmah, and R. Muslikhah, “Pemodelan Diagram UML Pada Perancangan Sistem Aplikasi Konsultasi Hewan Peliharaan Berbasis Android (Studi Kasus: Alopel),” *Jur.Ilm.Kom.Bis*, vol. 12, no. 2, pp. 130–139, Nov. 2021, doi: 10.47927/jikb.v12i2.150.
- [16] V. Natalia, N. N. Pusparini, and S. S. Sarumaha, “Analisis Sistem Kinerja SIAKAD untuk Pembayaran SPP Mahasiswa pada STMIK Widuri dengan Metode PIECES”.
- [17] R. Fardela, “ANALISIS SITUS WEB FORUM OTATIK MENGGUNAKAN METODE PIECES DI DINAS KOMINFO KABUPATEN LIMA PULUH KOTA,” vol. 7, no. 1, 2023.
- [18] Rahmat Gunawan, Arif Maulana Yusuf, and Lysa Nopitasari, “RANCANG BANGUN SISTEM PRESENSI MAHASISWA DENGAN MENGGUNAKAN QR CODE BERBASIS ANDROID,” *ELKOM*, vol. 14, no. 1, pp. 47–58, Jun. 2021, doi: 10.51903/elkom.v14i1.369.
- [19] D. Safitri, K. Kherrmarinah, and W. A. H. Mukti, “Pengaruh Penggunaan Aplikasi Android Berbantuan Appsgeyser.Com terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial,” *j. prim. edu.*, vol. 1, no. 1, p. 1, May 2021, doi: 10.29300/jpe.v1i1.4402.
- [20] S. Ramadaniati, D. A. Sani, and M. F. Arif, “Rancang Bangun Mobile Game Adventure Of Studies Sebagai Media Pembelajaran,” *Journal Of Information Technology*, vol. 6, no. 1, Jun. 2021, doi: 10.31284/j.integer.2021.v6i1.1200.
- [21] M. Nurfitriyanti, F. P. Nursa’adah, and A. Masrurroh, “SOSIALISASI PENGGUNAAN CANVA DALAM PEMBUATAN MODUL PEMBELAJARAN,” *CDJ*, vol. 3, no. 3, pp. 1432–1437, Oct. 2022, doi: 10.31004/cdj.v3i3.7818.
- [22] N. Sihombing, M. Halena, and K. Sofiyah, “PENGGUNAAN APLIKASI CANVA DALAM MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KHUSUSNYA DISEKOLAH SD/MI,” *TEACHER*, vol. 4, no. 1, pp. 15–26, Jul. 2024, doi: 10.51878/teacher.v4i1.3080.