

Rancang Bangun Game Edukasi Nahwu Shorof sebagai Media Persiapan Pembelajaran dalam Membaca Kitab Kuning dengan Metode *Rapid Application Development* (RAD)

Cholilurrohman¹, Angga Lisdiyanto^{1*}

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Nahdlatul Ulama Sidoarjo, Indonesia.

Abstrak

Pendidikan merupakan kebutuhan dasar yang wajib dimiliki setiap orang. Namun saat ini banyak anak kecil yang lebih tertarik dengan permainan, hal ini sayangnya dapat mengalihkan perhatian mereka dari proses belajar dan menyebabkan semangat belajar mereka menurun. Semakin banyak anak-anak kelas persiapan atau anak-anak yang baru masuk pesantren kini menggunakan gadget sebagai alat belajar. Media merupakan alat yang penting dalam proses pembelajaran, berfungsi sebagai sarana penyampai pesan dalam berkomunikasi. Kewajiban mempelajari Kitab Kuning sangat penting menurut ketentuan hukum. Berdasarkan permasalahan diatas maka peneliti melakukan penelitian tentang pembelajaran nahwu dan shorof untuk anak pra kelas atau kelas persiapan. Dalam penelitian ini penulis membuat sebuah game edukasi untuk anak kelas persiapan yang diimplementasikan berbasis game 2D menggunakan Construct 2 dengan metode Rapid Application Development. Hasil dari penelitian ini adalah Game Edukasi Nahwu Shorof memiliki tampilan keseluruhan yang menarik dan berjalan dengan baik. Permainan ini dirancang tidak hanya sebagai bahan hiburan tetapi juga sebagai bahan pembelajaran yang digunakan untuk membantu para guru di pesantren. Para orang tua tidak perlu khawatir anaknya lupa belajar karena permainan ini menyediakan media pembelajaran dan variasi pengajaran, memberikan hiburan sekaligus pembelajaran bagi anak usia dini.

Kata kunci

Construct 2; Game edukasi; Media pembelajaran; Teknik informatika

Abstract

Education is a basic need that everyone must have. However, nowadays, many young

children are more interested in games, which, unfortunately, can distract them from the learning process and decrease their enthusiasm for learning. More and more preparatory class children or children who have just entered boarding school are now using gadgets as learning tools. Media is an essential tool in the learning process, functioning to convey messages in communication. The obligation to study the Yellow Book is fundamental to legal provisions. Based on the problems above, researchers researched nahwu and shorof learning for pre-class or preparatory class children. In this research, the author created an educational game for initial class children, implemented based on a 2D game using Construct 2 with the Rapid Application Development method. The result of this research is the Nahwu Shorof Educational Game, which has an attractive overall appearance and runs well. This game is designed not only as entertainment material but also as learning material used to help teachers at Islamic boarding schools. Parents don't need to worry about their children forgetting to learn because this game provides learning media and teaching variations, providing entertainment and learning for young children.

Keywords

Construct 2; Educational games; Informatics Engineering; Instructional media

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memacu terjadinya transformasi digital yang mengubah tatanan industri (Fukuyama, 2018). Gelombang transformasi tersebut menjadi salah satu elemen dari perkembangan teknologi yang secara signifikan turut mendorong banyak perkembangan dalam berbagai aspek di kehidupan manusia, termasuk aspek dalam pengembangan *game*. Seiring dengan perkembangan waktu dan teknologi, Industri *game* pun ikut berkembang dengan pesat, mulai dari berkembangnya *hardware* yang cukup berat untuk mengangkat *game* yang berat pula, tampilan grafis yang memukau yang hampir menyerupai dunia nyata (Anastasya and Yuamita, 2022; Pratama and Rahman, 2022). *Game* adalah salah satu jenis hiburan dan media teknologi yang populer di berbagai kalangan masyarakat dari anak-anak hingga dewasa. *Game* dianggap dapat menghilangkan kepenatan setelah beraktivitas serta untuk mengisi waktu luang (Utomo and Dermawan, 2021). Selain itu, *game* juga dapat digunakan untuk keperluan edukasi (Setiawati and Permana, 2018; Anam and Kusuma, 2021). Berbagai macam *genre game* yang sudah banyak diciptakan sebelumnya seperti *genre First Person Shooter (FPS)* (Maulana and Firmansyah, 2021), *Role Playing Game (RPG)*, dan salah satunya *genre Platformer*.

Game platformer adalah *video game* yang mempunyai *gameplay* membimbing karakter untuk melompat antara *platform*, rintangan, atau keduanya untuk melanjutkan permainan (Setiawati and Permana, 2018). *Platformer* sering dianggap sebagai *sub-genre* dari *game aksi* dan merupakan salah satu *genre* pertama yang ketenarannya tetap bertahan dan diminati sampai sekarang meskipun sudah banyak *genre-genre* baru yang mulai bermunculan. Perancang *game platformer* dan mendesain level dalam *game* ini merupakan tantangan bagi pengembang (Maulana and Firmansyah, 2021). Tantangan lainnya yakni pengembangan *game bergenre 2D Platformer* dalam industri sudah tidak begitu banyak peminatnya dibandingkan dengan *game* dengan grafis tiga dimensi (3D) yang lebih realistis dan hidup dari segi desain semua komponen pembangun *game* di dalamnya yang sekarang terus berkembang di industri *game*. Pengembangan *game 2D Platformer* tidak banyak berubah dari segi desain grafis tetapi mengalami improvisasi dari segi *gameplay* permainan sehingga *game* dengan *genre 2D Platformer* masih dapat bersaing dalam industri pengembangan *game*.

Seiring perkembangan waktu, *game* terus berevolusi. Bila sebelumnya *game* banyak dimainkan melalui PC (*personal computer*), maka sekarang para *provider game* mulai mengalihkan perhatian mereka pada *game* yang dapat diakses melalui *smartphone*. Evolusi *game* dari PC ke *smartphone* memudahkan para *gamers* memainkan *game* yang mereka sukai dimana saja dan kapan saja (Arif and Aditya, 2022). Menggabungkan unsur permainan *Platformer* dan *mobile* membuat *game* dengan *genre Platformer* dapat dikembangkan menjadi *gameplay* yang menarik dan melatih kemampuan motorik pemainnya karena menggunakan jari sebagai kendali karakter di dalamnya. Hal tersebut secara tidak langsung

membuka peluang industri *game* baru untuk *mobile* dan dapat meningkatkan peminat pemain 2D Platformer dengan *gameplay* yang menarik.

Berdasarkan uraian di atas peneliti ingin melakukan pengembangan *game* 2D Platformer berbasis *Windows* dengan metode RAD (*Rapid Application Development*) memakai *game engine Construct 2*. Adapun RAD adalah salah satu metode pengembangan aplikasi yang kerap dipakai saat ini, yakni metode menekankan pada proses pembuatan aplikasi berdasarkan pembuatan prototipe, iterasi, dan *feedback* yang berulang-ulang. Aplikasi yang dibuat bisa dikembangkan dan diperbaiki dengan cepat. Hal ini sangat sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan dunia *digital* yang super cepat. Pemilihan *Construct 2* dalam pembuatan *game* ini karena *Construct* merupakan salah satu *game engine* yang cukup terkenal dan memiliki banyak sekali tutorial yang bisa ditemukan di internet, terlebih *game engine* ini adalah salah satu *game engine* yang bisa dipakai secara gratis.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode pengambilan data berupa pengumpulan data penunjang melalui ekstraksi informasi dari buku tentang dasar membaca cepat kitab kuning. Data yang dikumpulkan dari buku tersebut menjadi landasan teori untuk penelitian. Pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Observasi. Observasi dilakukan dengan pengamatan secara langsung proses belajar mengajar pada anak-anak persiapan di pondok pesantren, sehingga dapat menerapkannya ke dalam sebuah media pembelajaran dalam bentuk animasi interaktif.
2. Wawancara. Wawancara dilakukan dengan para Asatidz dilingkungan pondok pesantren dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait permasalahan yang diteliti untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan sehingga dapat melengkapi kebutuhan dari animasi interaktif yang akan dibuat.
3. Studi Pustaka. Studi pustaka dilakukan untuk memperoleh informasi melalui literatur-literatur, referensi buku, jurnal, internet dan sumber-sumber lain yang mendukung dalam proses pembuatan *game* edukasi pengenalan angka dan berhitung.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan software RAD (*Rapid Application Development*) yang digunakan untuk membantu proses pembuatan *game platformer* yang akan dibuat dengan memakai *game engine Unity* dengan bantuan aplikasi LDtk (*Level Designer Toolkit*) untuk pembuatan desain level. Adapun kebutuhan utama yang diperlukan dalam pembuatan ini meliputi kebutuhan *hardware* (Perangkat Keras) dan *software* (Perangkat Lunak):

1. Kebutuhan *Hardware*
2. Kebutuhan *Software*. Software yang diperlukan dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut:
 - a. *Game Engine Construct 2*. Digunakan untuk membuat *game*
 - b. *Pixel Lab v12*. Digunakan untuk mengedit gambar
 - c. *Convert music*
3. *Genre Game*. *Game* yang akan dibuat adalah *game* edukasi, pada *game* tersebut pemain akan mengendalikan karakter dalam ruang lingkup 2D.

Hasil dan Pembahasan

A. Implementasi

Pada tahap ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap *game* yang telah dirancang. Tahapan implementasi ke dalam bahasa pemrograman dilakukan setelah melakukan analisis dan perancangan. Kemudian dilakukan tahap pengujian di mana *game* yang telah dirancang akan diuji untuk mengetahui sistem sudah dapat berjalan sesuai dengan tujuannya atau tidak.

1. Implementasi Perangkat Keras

Implementasi perangkat keras spesifikasi perangkat keras (*hardware*) yang dibangun untuk mengimplementasikan aplikasi *game* edukasi tajwid dapat dilihat pada tabel.

Tabel 1. Perangkat Keras

Nama Perangkat	Spesifikasi
Processor	Intel(R) Core (TM) i5-5300 CPU @ 2.30 GHz
Memory	8 GB
Storage	512 GB
VGA	Intel(R) HD Graphics 5500

2. Implementasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk mengimplementasikan aplikasi *game* edukasi tajwid dapat dilihat pada nama perangkat *software tools* perancang *game* menggunakan Construct 2.

3. Implementasi Fungsi

Perancangan fungsi dilakukan berdasarkan hasil dari tahap analisa. Fungsi yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi *game* edukasi tajwid yakni:

a. Home Screen

Permainan dimulai dengan *title screen*. Pada *main menu* ini pemain akan dihadapkan empat buah opsi, yakni: materi, nahwu, shorof dan keluar. Alur *main menu* ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Main Menu

b. Bila pemain memilih opsi materi, maka pemain akan dihadapkan dengan tampilan materi *game*. Pada bagian ini pemain dapat mempelajari beberapa materi yang sudah di berikan.



Gambar 2. Materi Nahwu 1 dan Materi Shorof

c. Ketika pemain sudah di hadapkan dengan soal maka pemain harus bisa menjawab dengan benar jika ingin melanjutkan ke level berikutnya dengan mengklik tombol *next* jika jawaban sudah benar dan waktu yang tersisa masih lama.

d. Jika pemain mengalami kekalahan karena waktu habis, maka pemain harus mengulang dengan mengklik tombol ulang pada layar *game over*.

- e. Selanjutnya adalah kuis soal shorof, skenario yang di pakai sama dengan soal-soal nahwu hanya saja dengan soal dan materi yang berbeda, akan tetapi di dalam kuis shorof ini kolom tempat jawaban berbeda dengan kolom jawaban yang ada pada soal nahwu, di karenakan bab atau materi berbeda.
- f. Pada level 1 pemain hanya menjawab 1 kolom jawaban saja, jika pemain berhasil menyelesaikan level 1 maka pemain akan di arahkan pada level selanjutnya dengan mengklik tombol *next* yang sudah ditampilkan ketika pemain sudah berhasil menyelesaikan soal pada level 1 seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3. Shorof 2

- g. Pemain yang sudah menyelesaikan soal atau rintangan yang sudah di berikan, selanjutnya pemain akan di arahkan ke soal shorof level 2.
- h. Selanjutnya ketika pemain kalah, pemain harus mengulang pada level yang sama, dan pemain harus mengklik tombol ulang untuk memulai *game* lagi, jika pemain ingin melihat materi ataupun ingin mengakhiri *game* pemain juga bisa mengklik tombol *main menu* pada tampilan *game over* seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Game Over

- i. Ketika pemain sudah berhasil menjawab semua pertanyaan mulai dari soal Nahwu dan Shorof maka pemain akan di arahkan ke soal gabungan antara soal nahwu dan shorof dengan 2 soal, yaitu satu untuk soal nahwu dan yang kedua yaitu soal shorof. Jika pemain berhasil menyelesaikan soal-soal tersebut maka pemain bisa di nobatkan sebagai pemenang dan lulus pada materi ini, selanjutnya pemain akan di arahkan ke tampilan pemenang dan di minta untuk mengklik tombol *main menu* untuk keluar *game*.
4. Implementasi Teknis
- Peneliti menerapkan metode *drag and drop* untuk memainkannya.
- a. Menu *home*
Pertama *add event* lalu memilih fungsi *touch* untuk ke halaman selanjutnya.
 - b. Menu pengenalan materi
Pertama melakukan *add event* memilih fungsi *touch* untuk menjelaskan tombol pada setiap angka bila di klik akan keluar materi berupa gambar.

c. Menu quis nahwu 1



Gambar 5. Coding Kuis

Saat melakukan *add event* lalu memilih fungsi *touch* untuk ke halaman selanjutnya bertujuan apabila gambar pada desain di tekanakan muncul notif apakah itu benar atau salah. Apabila salah maka akan tetap dan apabila benar maka akan ke tampilan/soal selanjutnya dan akan di arahkan ke *layout win* seperti pada gambar 5.

d. Menu quis nahwu 2

Ketika melakukan *add event* lalu memilih fungsi *touch* untuk ke halaman selanjutnya, bertujuan apabila gambar pada desain di tekanakan muncul notif apakah itu benar atau salah. Apabila salah maka akan tetap dan apabila benar maka akan ke tampilan/soal selanjutnya.

e. Menu quis shorof 1

Saat melakukan *add event* lalu memilih fungsi *touch* untuk ke halaman selanjutnya, bertujuan apabila gambar pada desain di tekanakan muncul notif apakah itu benar atau salah. Apabila salah maka akan tetap dan apabila benar maka akan ke tampilan/soal selanjutnya.

f. Menu quis shorof 2

Ketika melakukan *add event* lalu memilih fungsi *touch* untuk ke halaman selanjutnya, bertujuan apabila gambar pada desain di tekanakan muncul notif apakah itu benar atau salah. Apabila salah maka akan tetap dan bila benar maka akan ke tampilan/soal selanjutnya.

g. Menu quis final

Pertama melakukan *add event* lalu memilih fungsi *touch* untuk ke halaman selanjutnya, bertujuan apabila gambar pada desain di tekanakan muncul notif apakah itu benar atau salah. Apabila salah maka akan tetap dan bila benar maka akan ke tampilan pemenang.

h. Menu game selesai

Saat melakukan *add event* lalu memilih fungsi *touch* untuk ke halaman selanjutnya, bertujuan apabila gambar pada desain di tekanakan ke tampilan quis/menu utama.

i. Menu profil

Pertama melakukan *add event* lalu memilih fungsi *touch* untuk ke halaman selanjutnya, bertujuan apabila gambar pada desain di tekanakan ke tampilan menu utama.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan perencanaan *software* hingga pembuatan dan pembahasan sistem pengujian dapat menarik kesimpulan antara lain:

1. Biaya pembuatan yang dibutuhkan jauh lebih murah dan efisien, karena untuk membuat suatu software hanya dibutuhkan *coding* serta *software* dan *hardware* pendukung lainnya
2. *Software* dapat digunakan dengan mudah oleh orang awam
3. Dibutuhkan perangkat berbasis Android untuk menjalankan *software game Ayo Belajar Membaca Kitab Kuning*
4. Aplikasi ini dibuat sebagai alat bantu guru kelas persiapan (PSP) dalam mengajar di dalam kelas agar anak-anak tidak cepat bosan

5. *Game* ini memberi dampak positif pada anak-anak kelas persiapan agar mereka lebih proaktif dalam pembelajaran berhitung dan mengenal angka, mengingat *game* ini dibuat dengan tampilan semenarik mungkin sehingga anak-anak lebih tertarik untuk belajar saat di sekolah
6. *Game* ini mudah di pahami oleh anak kelas persiapan

Konflik Kepentingan

Tidak ada potensi konflik kepentingan yang relevan dengan artikel ilmiah penelitian ini.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Sidoarjo atas dukungan pelaksanaan penelitian

Daftar Pustaka

- Anam, F. and Kusuma, W. (2021) 'Open Access Publication Status of Educational Technology with The Bibliometrics Approach Document Cited of Educational Technology Publications', 20(3), pp. 501–509. Available at: <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2021.03.50>.
- Anastasya, A. and Yuamita, F. (2022) 'Pengendalian Kualitas Pada Produksi Air Minum dalam Kemasan Botol 330 ml Menggunakan Metode Failure Mode Effect Analysis (FMEA) di PDAM Tirta Sembada', *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 1(1), pp. 15–21. Available at: <https://doi.org/10.55826/tmit.v1i1.4>.
- Arif, M. and Aditya, S. (2022) 'Dampak Perilaku Komunikasi Pemain Game Mobile Legends Pada Mahasiswa Universitas Negeri Padang', *Journal of Intercultural Communication and Society*, 1(1), pp. 31–45.
- Fukuyama, M. (2018) 'Society 5.0: Aiming for a New Human-Centered Society', *Japan SPOTLIGHT*, 2, pp. 47–50.
- Maulana, A. and Firmansyah, R. (2021) 'Pembangunan Game Petualangan Platformer Ivira', *eProsiding Teknik Informatika 2021*, 2(2), pp. 164–172.
- Pratama, A.Y. and Rahman, F.N. (2022) 'Analisis Beban Kerja Mental Pekerja Train Distribution PT. Solusi Bangun Indonesia', *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 1(1), pp. 7–14. Available at: <https://doi.org/10.55826/tmit.v1i1.11>.
- Setiawati, F. and Permana, R. (2018) 'Pembuatan Game Platformer 2D Puzzle Logika Berbasis Android Menggunakan Metode Assets Workflow', *Media Jurnal Informatika*, 10(2), pp. 17–20.
- Utomo, D.S. and Dermawan, D.A. (2021) 'Implementasi Finite State Machine (FSM) dalam Game Monopoli 3D Teknologi Informasi dan Komunikasi dengan Algoritma Fisher-Yates Shuffle Berbasis Android', *Journal of Informatics and Computer Science (JINACS)*, 3(03), pp. 240–249. Available at: <https://doi.org/10.26740/jinacs.v3n03.p240-249>.