

Penerapan Media Pembelajaran Pada TK/RA Yasri Bandar Lampung Berbasis Multimedia Interaktif

Mardiyana

Teknik Informatika

*) Email : mardiyana112@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran membaca dan berhitung merupakan pelajaran yang diajarkan di Taman Kanak-kanak (TK)/RaudhatulAthfal (RA) Yasri. Permasalahan yang muncul dalam pembelajaran membaca dan berhitung ini adalah kurangnya media dalam bentuk alat peraga yang menarik dan multiguna yang bisa digunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar. Hal ini membuat anak-anak merasa kurang termotivasi dalam belajar di kelas dan sukar memahami materi yang diberikan oleh guru.

Pada tugas akhir ini dibangunlah suatu aplikasi pembelajaran membaca dan berhitung berbasis multimedia interaktif, yang digunakan untuk pembelajaran huruf dan angka pada area bahasa dan area matematika yang disesuaikan dengan Rencana Kegiatan Harian dan buku panduan belajar yang digunakan di TK/RA Yasri. Aplikasi ini di implementasikan dengan menggunakan Macromedia Flash.

Pembelajaran yang dibangun pada aplikasi pembelajaran membaca dan berhitung berbasis multimedia interaktif ini bersifat statis. Guru dapat menggunakan aplikasi ini sebagai materi dan alat peraga dalam proses belajar mengajar di kelas. Anak-anak akan menjadi lebih termotivasi dalam memahami pembelajaran yang disampaikan, karena aplikasi pembelajaran membaca, berhitung dan bermain ini disampaikan secara interaktif dan menyenangkan. Sehingga akan terjadi peningkatan kualitas dalam belajar.

Kata Kunci: Aplikasi Pembelajaran membaca, berhitung dan bermain, Multimedia Interaktif, *Micromedia Flash*, *Photosop*, dan Metode *Luther-Sutopo*

PENDAHULUAN

Teknologi Informasi atau yang lebih dikenal dengan IT (*Information and Technology*) merupakan ilmu yang diperlukan untuk mengelola informasi agar informasi tersebut dapat dicari dengan mudah dan akurat (Suryono, 2016) (Gunawan D, 2020). IT juga dapat menjadi fasilitas utama dalam sector pendidikan, salah satunya adalah system pembelajaran membaca, berhitung dan bermain pada Taman Kanak-kanak (TK) berbasis Multimedia Interaktif (Oktaviani, 2017) (Ardyanto & Pamungkas, 2018). Sistem pembelajaran berbasis Multimedia Interaktif merupakan suatu system pembelajaran yang dapat diakses melalui CD Pembelajaran (Borman & Erma, 2018). Keunggulan dari sistem pembelajaran berbasis Multimedia juga menyediakan peluang bagi pendidik untuk mengembangkan teknik pembelajaran sehingga menghasilkan hasil yang maksimal (Ratulangi, 2017) (Almuafiry et al., 2017). Demikian juga bagi peserta didik, dengan

multimedia diharapkan mereka akan lebih mudah untuk menentukan dengan apa dan bagaimana siswa untuk dapat menyerap informasi secara cepat dan efisien (Arpiansah et al., 2021)(Erri et al., 2016). Kurangnya alat – alat untuk belajar dan kurang alat tulis serta alat bermain pun begitu sedikit di TK/RA Yasri. Di TK/RA Yasri tersebut siswa – siswinya sedikit akan tetapi pemikiran untuk belajar ada.

Berdasarkan uraian pembelajaran teknologi informatika dalam pembelajaran maka perlu adanya system berbasis Multimedia Interaktif pada kegiatan membaca, berhitung dan bermain di Taman Kanak-kanak (TK)/RaudhatulAthfal (RA) Yasri. Hal ini dikarenakan pada proses belajar saat ini, kegiatan belajar mengajar di TK/RA Yasri belum menggunakan system pembelajaran berbasis Multimedia Interaktif, dikarenakan prasarana kurang mendukung.

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu (Bararah et al., 2017) (Sari et al., 2020). Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan-urutan operasi di dalam sistem. Prosedur adalah suatu urutan-urutan operasi klerikal (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi- transaksi bisnis yang terjadi (Yurnama & Azman, 2009).

Sistem tertutup (*closed system*) adalah sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energi dengan lingkungan (Rahmanto & Hotijah, 2020) (Wahyudi, 2020). Dengan kata lain sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan. Misalnya : reaksi kimia dalam tabung yang terisolasi. Sistem terbuka (*open sistem*) adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan (Ambarwari et al., 2020) (Styawati, StyawatiStyawati, S., & Ariany, F. (2021). Sistem Monitoring Tumbuh Kembang Balita/Batita di Tengah Covid-19 Berbasis Mobile. J. Inform. Univ. Pamulang, 5(4) & Ariany, 2021). Ciri-cirinya, sistem menerima masukan yang diketahui, yang bersifat acak, Tak ada interaksi dengan lingkungan maupun gangguan. Selain itu umumnya sistem melakukan adaptasi terhadap lingkungan.

Pembelajaran

Belajar adalah proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman (Fakhrurozi & Adrian, 2020). Sedangkan pembelajaran adalah usaha sadar guru untuk membantu siswa atau anak didik, agar mereka dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan minatnya (Ahdan, Putri, et al., 2020) (Saputra & Febriyanto, 2019). Dan pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memfasilitasi dan meningkatkan intensitas dan kualitas belajar pada diri peserta didik (Sudibyo & Nugroho, 2020)vv. Pembelajaran harus menghasilkan belajar, tapi tidak semua proses belajar terjadi karena pembelajaran, proses belajar juga bisa terjadi dilingkungan sosial-kultural dalam lingkungan masyarakat (Munandar et al., 2020).

Belajar adalah sesuatu kegiatan yang tidak sederhana, agar proses belajar siswa dapat mencapai tujuan maka diperlukannya prinsip dalam pembelajaran di TK RA Yasri. Sedangkan tujuan pembelajaran di TK RA Yasri yaitu mengembangkan berbagai potensi anak sejak dini sebagai persiapan untuk masa depannya dan dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan. Pembelajaran adalah proses interaksi berupa komunikasi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar di suatu lingkungan belajar, bertumpu pada pengalaman pengajar yang bertujuan memberikan pengalaman belajar agar tumbuh kemandirian dan keberanian berbuat (Borman, n.d.) (Kardiansyah, 2021).

Multimedia Interaktif

Pembelajaran yang aktif tidak saja memungkinkan siswa (pengguna) melihat atau mendengar tetapi juga melakukan sesuatu. Dalam konteks multimedia, dapat berupa memberikan respon terhadap pertanyaan yang diajukan komputer atau aktif dalam simulasi yang disediakan komputer (Wantoro & Alkarim, 2016) (Priandika & Wantoro, 2017). Keunggulan multimedia dalam hal interaktivitas adalah media ini secara inheren memaksa pengguna untuk berinteraktif dengan materi (Darwis & KISWORO, 2017). Interaksi ini bervariasi dari yang paling sederhana hingga yang kompleks. Interaktif sederhana misalnya pengguna harus menekan keyboard atau melakukan klik dengan mouse untuk berpindah-pindah halaman (*display*) atau memasukkan jawaban dari suatu latihan dan komputer merespon dengan memberikan jawaban benar melalui suatu umpan balik (*feedback*) (Borman & Purwanto, 2019) (Permata & Rahmawati, 2018). Interaktif yang kompleks misalnya aktivitas di dalam suatu simulasi sederhana di mana pengguna bisa mengubah-ubah suatu variabel tertentu atau simulasi kompleks seperti simulasi menerbangkan pesawat

udara. Penggunaan media dalam pembelajaran dapat membantu memberikan pengalaman yang bermakna kepada siswa, karena penggunaan media dapat mempermudah siswa dalam memahami sesuatu yang abstrak menjadi lebih konkrit (Sulistiani et al., 2020) (Sucipto, 2016).

Game Mobile Melaju

Proses pembelajaran yang baik merupakan kegiatan yang menjadikan siswanya dapat memahami materi yang disampaikan (Ahdan, Pambudi, et al., 2020) (Saputra et al., 2020). Langkah ini akan mudah terwujud apabila menggunakan media. Penggunaan media salah satunya dengan games. Games menjadi bagian dari media karena sifatnya yang dapat membantu penyampaian pesan (Palendera & Rizkiono, 2019) (Zulkarnais et al., 2018). Games yang ada termasuk yang mendidik dan dapat mengeksplorasi pikiran. Diantara games tersebut adalah dengan *mobil melaju*.

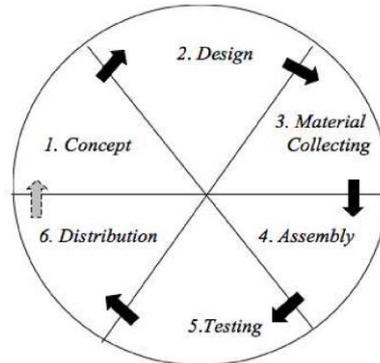
Sebuah *game* adalah jenis kegiatan bermain yang dilakukan dalam konteks berpura-pura, dimana peserta mencoba untuk mendapatkan setidaknya satu wewenang tapi tetap bertindak dengan aturan yang ada (Diharjo et al., 2020) (Almuafiry et al., 2017). Secara umum media *games mobil melaju* akan memberikan manfaat baik bagi siswa, sebagaimana fungsi berbagai media diluar sekolah bagi para pelajar tentunya sebagai bahan tambahan pengetahuan yang tidak mereka dapat di sekolah (Ariany, n.d.)(Hartini et al., 2016). Oleh sebab itu guru harus memiliki pengetahuan dan pemahaman mengenai media yang cukup.

Mobil melaju dan games adalah materi untuk memotivasi diri secara nyata dan merupakan daya penarik yang kuat. *Mobil melaju* dan games untuk memotivasi diri karena hal itu menawarkan sebuah tantangan yang dapat secara umum dilaksanakan dengan berhasil (Dewi & Sintaro, 2019) (Saputra et al., 2020). Dengan bermain *mobil melaju* anak akan mencoba memecahkan masalah yaitu menyusun gambar. Pada tahap awal mengenal *mobil melaju*, mereka mungkin mencoba untuk menyusun gambar *mobil melaju* dengan cara mencoba memasang-masangkan bagian-bagian *mobil melaju* tanpa petunjuk (Rahmasari & Yanuarsari, 2017) (Suryono & Subriadi, 2016). Dengan sedikit arahan dan contoh, maka anak sudah dapat mengembangkan kemampuan kognitifnya dengan cara mencoba menyesuaikan bentuk, menyesuaikan warna, atau logika. Contoh usaha anak menyesuaikan bentuk misalnya bentuk cembung harus dipasangkan dengan bentuk cekung.

METODE

Tahap Pengembangan Multimedia

engembangan multimedia dilakukan 6 tahap, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing* dan *distribution*, seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Model Metodologi Pengembangan

1. *Concept*

Tahap *concept* (konsep) yaitu menentukan tujuan, termasuk identifikasi *audiens*, macam aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain-lain), tujuan aplikasi (informasi, hiburan, pelatihan dan lain-lain) dan spesifikasi umum. Dasar aturan perancangan juga ditentukan pada tahap ini, seperti ukuran aplikasi, target, dan lain-lain.

2. *Design*

Design (perancangan) adalah membuat spesifikasi secara rinci mengenai struktur aplikasi multimedia yang akan dibuat, gaya dan kebutuhan bahan (material) untuk aplikasi. Spesifikasi dibuat cukup rinci sehingga pada tahap berikutnya, yaitu tahap pengumpulan bahan dan pembuatan tidak dibutuhkan keputusan baru, melainkan menggunakan apa yang telah ditetapkan pada tahap disain.

3. Pengumpulan bahan

Pengumpulan bahan dapat dikerjakan palaralel dengan tahap pembuatan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan seperti clipart image, animasi, audio, berikut pembuatan gambar grafik, foto, audio dan lain-lain yang diperlukan untuk tahap berikutnya.

4. Pembuatan

Tahap pembuatan merupakan tahap dimana seluruh objek multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi berdasar kan storyboard, struktur navigasi, atau diagram objek yang berasal dari tahap design.

5. *Testing*

Testing dilakukan setelah selesai tahap pembuatan dan seluruh data yang telah dimasukkan. Pertama-tama dilakukan testing secara modular untuk memastikan apakah hasil seperti yang diinginkan. Beberapa fitur yang dapat memberi informasi bila terjadi kesalahan pada program. Authoring system yang baik memerlukan fitur seperti laporan mengenai nilai variable pada saat eksekusi, atau melakukan trace pada ahli program.

6. *Distribution*

Bila aplikasi multimedia akan digunakan dengan mesin yang berbeda, pengandaan menggunakan *floppy disk*, CD-ROM, *tape*, atau distribusi dengan jaringan sangat diperlukan. Tahap distribution juga merupakan tahap dimana evaluasi terhadap suatu produk multimedia dilakukan. Dengan evaluasi, akan dapat dikembangkan system yang lebih baik di kemudian hari.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan mengidentifikasi dan membuat alur perancangan yang akan dilaksanakan, agar dalam proses pencarian data tidak terjadi penyimpangan dalam mengemukakan tujuan yang ingin dicapai. Dalam tahap ini, rancangan perencanaan yang dilakukan dalam diagram metodologi perancangan berdasarkan menurut *luther* berikut ini:

a. Observasi

Merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan pengamatan secara langsung pada proses kegiatan belajar mengajar di kelas.

b. Wawancara (*Interview*)

Wawancara merupakan suatu teknik pengumpulan data secara langsung, saling bertukar pikiran dan informasi mengenai permasalahan yang ditentukan.

c. Studi Kepustakaan (*Literature study*)

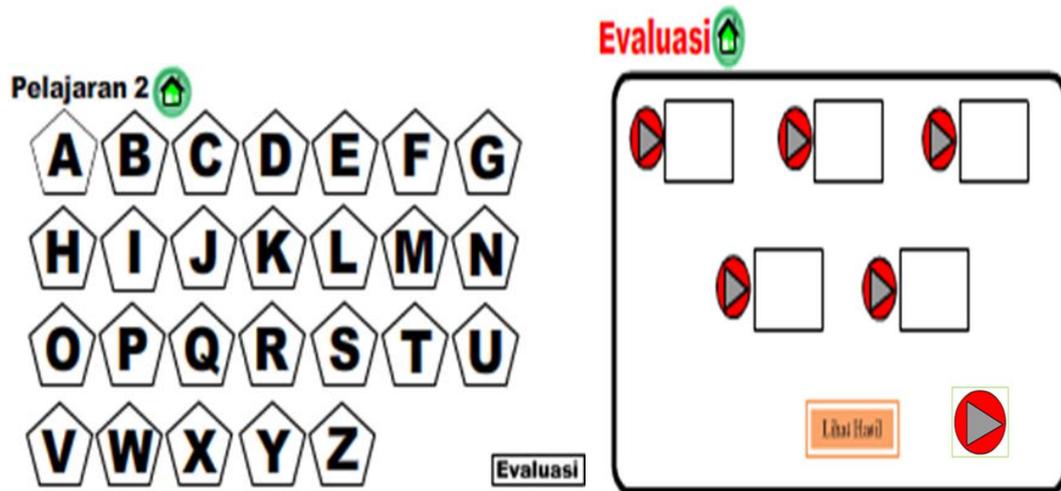
Studi pustaka dilakukan untuk mencari landasan teori dari berbagai literatur yang berkaitan dengan masalah penelitian. Studi kepustakaan ini dilakukan cara mempelajari membaca jurna-jurnal, buku panduan, serta literatur lain yang berkaitan dengan bidang penelitian saya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan Sistem

1. Tampilan Menu Pelajaran 1

Tampilan menu pelajaran 1 terdiri dari huruf a-z dan gambar mengenal huruf, terlihat seperti gambar 2.



Gambar 2. Tampilan menu pelajaran 1

2. Tampilan pelajaran 2

Tampilan menu pelajaran 2 terdiri dari tombol pengenalan angka 1 sampai angka 100, terlihat pada gambar 3.



Gambar 3. Tampilan materi pelajaran 2

3. Tampilan materi penjumlahan

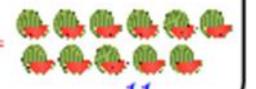
Materi Penjumlahan   

1.  + 
= 

2.  + 
= 

Materi Penjumlahan   

3.  + 
= 

4.  + 
= 

Materi Penjumlahan  

5.  + 
= 

Gambar 4. Tampilan materi penjumlahan

4. Tampilan pengurangan

Materi Pengurangan   

1.  - 
= 

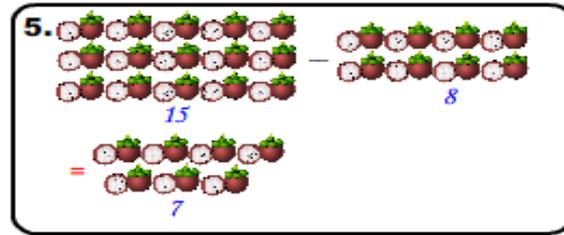
2.  - 
= 

Materi Pengurangan   

3.  - 
= 

4.  - 
= 

Materi Pengurangan



Gambar 5. Tampilan materi pengurangan

5. Tampilan pelajaran 3

Tampilan pelajaran 3 terdiri dari suku kata, kata dan evaluasi, terlihat seperti gambar 6.

Evaluasi

1. makan = <input type="text"/> + <input type="text"/>	4. pulang = <input type="text"/> + <input type="text"/>
2. minum = <input type="text"/> + <input type="text"/>	5. duduk = <input type="text"/> + <input type="text"/>
3. lari = <input type="text"/> + <input type="text"/>	6. putar = <input type="text"/> + <input type="text"/>
<input type="button" value="Lihat Hasil"/>	

Gambar 6. Tampilan pelajaran 3

6. Tampilan suku kata dan kata

Suku Kata dan Kata

1. Ba - ju (Baju) ▶	6. Bu - ku (Buku) ▶
2. Ma - kan (Makan) ▶	7. Kur - si (Kursi) ▶
3. Wor - tel (Wortel) ▶	8. Kom - por (Kompore) ▶
4. Ja - gung (Jagung) ▶	9. Ke - cap (Kecap) ▶
5. Me - ja (Meja) ▶	10. Ti - kar (Tikar) ▶

Suku Kata dan Kata

11. Mo - tor (Motor) ▶	16. Cok - lat (Coklat) ▶
12. Ka - sur (Kasur) ▶	17. Me - rah (Merah) ▶
13. Pi - ring (Piring) ▶	18. Pu - tih (Putih) ▶
14. Pi - sang (Pisang) ▶	19. Hi - jau (Hijau) ▶
15. Mang - ga (Mangga) ▶	20. Bi - ru (Biru) ▶

Hasil Evaluasi Huruf

Skor Anda :

gambar 7. Tampilan suku kata dan kata

7. Tampilan pelajaran 4

Tampilan pelajaran 4 terdiri dari tombol kotak kalimat 1 sampai kalimat 10 dan evaluasi, seperti gambar 8.



Gambar 8. Tampilan pelajaran 4

8. Tampilan game mobil melaju



Gambar 9. Tampilan menu utama



Gambar 10. Tampilan penjumlahan



Gambar 11. Tampilan suku kata



Gambar 12. Tampilan skor

Pengujian Sistem

Tujuan utama dari pengujian ini adalah untuk memastikan elemen-elemen atau komponen- komponen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian perlu dilakukan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan atau kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi.

1. Pengujian sistem

Mengetes aplikasi membaca, berhitung dan bermain pada TK/RA Yasri secara keseluruhan. Dalam tahap ini dilakukan pengetesan menggunakan metode *black box testing*. Pengujian *Black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan analisis sistem memperoleh kumpulan kondisi input yang mengerjakan seluruh keperluan fungsional *Edugame*.

Tabel 1. Daftar Materi digunakan dalam aplikasi yang dirancang.

Materi	Sub Materi	Deskripsi
Belajar Membaca	1. Belajar mengenal pola kata	Mengajarkan tentang Dua suku kata, tiga suku kata, suku kata khusus, dan kata yang mengandung huruf dengung
	2. Belajar membaca huruf alfabet	Memperkenalkan seluruh huruf alfabet, dengan mengkaitkan huruf dengan kata yang memiliki awalan huruf tersebut disertai gambarnya.
	3. Belajar membaca satu kata	Mengeja huruf per huruf, sehingga membentuk sebuah Kata
Belajar Berhitung	Belajar berhitung dan mengenal angka 1 s.d. 10	Bagaimana berhitung beberapa buah benda dari 1 s.d. 10, yaitu mencacah bilangan serta bagaimana bentuk symbol angka tersebut.
Belajar Menulis	1. Belajar menulis huruf 'a' s.d. 'z' dan belajar menulis satu kata	Bagaimana tahapan-tahapan menulis sebuah huruf, serta menulis sebuah kata.
	2. Belajar menulis angka s.d. 10	Mengajarkan bagaimana tahapan-tahapan menulis angka dari 1 s.d. 10.

Tabel 2. Kebutuhan Rencana Pengujian Aplikasi Pembelajaran membaca, berhitung dan berhitung

No	Requirement yang diuji	Butir Uji	Deskripsi
----	------------------------	-----------	-----------

1	Link halaman menu	Menu mengenal huruf dan Mengenal angka	Pilih menu huruf atau angka dan daftar materi akan ditampilkan.
---	-------------------	--	---

Tabel 3. Pengujian Audio visual

Instruksi masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mencocokkan huruf. Sound benar Terdengar suara [✓] diterima Sample : huruf A “A” [] ditolak dicocokkan dengan huruf A (drag model huruf A dikolom atas ke model huruf A dikolom bawah)	Sound benar	Terdengar suara “A”	[✓] diterima [] ditolak

Tabel 4. Pengujian Audio visual

Instruksi masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mencocokkan huruf. Sample : huruf A dicocokkan dengan huruf B (drag model huruf A dikolom atas ke model huruf B dikolom bawah)	Sound salah	Terdengar suara yang menunjukkan menunjukkan yang di cocokkan salah.	[✓] diterima [] ditolak

2. Pengetesan pada sekolah TK/RA Yasri

Pengetesan yang dilakukan disekolahan TK/RA Ysris dengan menggunakan CD pembelajaran . Pengetesan dilakukan oleh guru TK, wali murid, dan anak didik. Pada pengetesan ini dilihat kualitas dari aplikasi pelajaran membaca, berhitung dan bermain sudah sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pengguna atau belum. Pengetesan ini juga dilakukan untuk mendapatkan tanggapan dari responden tentang kemudahan untuk menampilkan program atau tampilan.

- a. Dengan dibuatnya perangkat lunak aplikasi multimedia pembelajaran yang bersifat interaktif dapat digunakan sebagai salah satu media dalam proses pembelajaran anak di TK/RA Yasri. Anak dapat dibawa menjadi lebih aktif dan tidak bergantung pada apa yang diberikan oleh pengajar, namun anak bisa menjelajahi sendiri pembelajaran yang diinginkannya dengan bimbingan dari orang tua atau pengajar.
- b. Aplikasi multimedia interaktif yang berisikan materi membaca, berhitung dan bermain dengan tampilan audio dan visual dapat digunakan sebagai pemecahan masalah dari kurangnya alat peraga untuk pembelajaran anak-anak di TK/RA Yasri.

KESIMPULAN

Dengan adanya system multimedia pembelajaran membaca, berhitung, dan bermain ini, maka dapat membantu dan mempermudah proses belajar sekaligus melatih kemampuan membaca dan berhitung anak.

REFERENSI

- Ahdan, S., Pambudi, T., Sucipto, A., & Nurhada, Y. A. (2020). Game Untuk Menstimulasi Kecerdasan Majemuk Pada Anak (Multiple Intelligence) Berbasis Android. *Prosiding-Seminar Nasional Teknik Elektro UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 554–568.
- Ahdan, S., Putri, A. R., & Sucipto, A. (2020). Aplikasi M-Learning sebagai Media Pembelajaran Conversation pada Homey English. *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi*, 9(3), 493–509.
- Almuafiry, H., Jurusan, E., Informatika, T., Adhi, T., & Surabaya, T. (2017). Game Edukasi Bahasa Indonesia Kelas 1 Sekolah Dasar Berbasis Android Menggunakan DGBL-ID Model. *Integer Journal*, 2(1), 10–20.
- Ambarwari, A., Adrian, Q. J., & Herdiyeni, Y. (2020). Analysis of the Effect of Data Scaling on the Performance of the Machine Learning Algorithm for Plant Identification. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 4(1), 117–122.
- Ardyanto, T., & Pamungkas, A. R. (2018). Pembuatan Game 2D Petualangan Hanoman Berbasis Android. *Jurnal Go Infotech*, 23(2), 14–17.
<https://doi.org/10.36309/goi.v23i2.79>
- Ariany, F. (n.d.). *Hibridisasi Algoritme Genetika dan Tabu Search pada Sistem Penjadwalan Perkuliahan (Studi Kasus di Universitas Teknokrat Indonesia)*. Bogor Agricultural University (IPB).
- Arpiansah, R., Fernando, Y., & Fakhurozi, J. (2021). GAME EDUKASI VR PENGENALAN DAN PENCEGAHAN VIRUS COVID-19 MENGGUNAKAN METODE MDLC UNTUK ANAK USIA DINI. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 88–93.
- Bararah, A. S., Ernawati, & Andreswari, D. (2017). Implementasi Case Based Reasoning.

- Jurnal Rekursif*, 5(1), 43–54.
- Borman, R. I. (n.d.). *PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS MULTIMEDIA PADA MATA KULIAH SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN*.
- Borman, R. I., & Erma, I. (2018). Pengembangan Game Edukasi Untuk Anak Taman Kanak-Kanak (TK) Dengan Implementasi Model Pembelajaran Visualisation Auditory Kinesthetic (VAK). *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 3(1).
- Borman, R. I., & Purwanto, Y. (2019). Impelementasi Multimedia Development Life Cycle pada Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Bahaya Sampah pada Anak. *JEPIN (Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika)*, 5(2), 119–124.
- Darwis, D., & KISWORO, K. (2017). Teknik Steganografi untuk Penyembunyian Pesan Teks Menggunakan Algoritma End Of File. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia Dan Informatika)*, 8(2).
- Dewi, P. S., & Sintaro, S. (2019). Mathematics Edutainment Dalam Bentuk Aplikasi Android. *Triple S (Journals of Mathematics Education)*, 2(1), 1–11.
- Diharjo, W., Sani, D. A., & Arif, M. F. (2020). Game Edukasi Bahasa Indonesia Menggunakan Metode Fisher Yates Shuffle Pada Genre Puzzle Game. *Journal of Information Technology*, 5(2), 23–35.
- Erri, W. P., Dian, W. P., & A, P. N. (2016). Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini. *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 1(1), 46–58. <https://doi.org/10.37438/jimp.v1i1.7>
- Fakhrurozi, J., & Adrian, Q. J. (2020). Ekranisasi Cerpen ke Film Pendek: Alternatif Pembelajaran Kolaboratif di Perguruan Tinggi. *Seminar Nasional Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 1(1), 91–97.
- Gunawan D. (2020). *Komparasi Algoritma Support Vector Machine Dan Naïve Bayes Dengan Algoritma Genetika Pada Analisis Sentimen Calon Gubernur Jabar 2018-2023*. V(1), 135–138. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Hartini, H., Maharani, Z. Z., & Rahman, B. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Think-Pair-Share untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(2), 131–135.
- Kardiansyah, M. Y. (2021). Pelatihan Guru dalam Penggunaan Website Grammar Sebagai Media Pembelajaran selama Pandemi. *English Language and Literature International Conference (ELLiC) Proceedings*, 3, 419–426.
- Munandar, A., Sulistiani, H., Adrian, Q. J., & Irawan, A. (2020). Penerapan Sistem Informasi Pembelajaran Online Di Smk Al-Huda Lampung Selatan. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(1), 7–14.
- Oktaviani, L. (2017). *Developing a multimedia-based ethnic snake game to promote speaking skills for university freshmen*. Universitas Negeri Malang.
- Palendera, Y., & Rizkiono, S. D. (2019). GAME DETEKTIF RESIMEN MAHASISWA BATALYON 209 TEKNOKRAT GAJAH LAMPUNG. *Jurnal Teknoinfo*, 13(1), 46–50.
- Permata, P., & Rahmawati, W. D. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia pada Materi Kalkulus. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(3), 277–286.
- Priandika, A. T., & Wantoro, A. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Siswa Baru pada SMK SMTI Bandar Lampung dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia Dan Informatika)*, 8(2).
- Rahmanto, Y., & Hotijah, S. (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI

- GEOGRAFIS KEBUDAYAAN LAMPUNG BERBASIS MOBILE. *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 1(1), 19–25.
- Rahmasari, E. A., & Yanuarsari, D. H. (2017). Kajian Usability Dalam Konsep Dasar User Experience Pada Game “Eabc Kids-Tracing and Phonics” • Sebagai Media Edukasi Universal Untuk Anak. *Desain Komunikasi Visual, Manajemen Desain Dan Periklanan (Demandia)*, 49. <https://doi.org/10.25124/demandia.v2i01.770>
- Ratulangi, U. S. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Hafalan Doa Agama Islam. *Jurnal Teknik Informatika*, 12(1). <https://doi.org/10.35793/jti.12.1.2017.17791>
- Saputra, V. H., Darwis, D., & Febrianto, E. (2020). Rancang bangun aplikasi game matematika untuk penyandang tunagrahita berbasis mobile. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 15(1), 171–181.
- Saputra, V. H., & Febriyanto, E. (2019). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Anak Tuna Grahita. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 15–23.
- Sari, I. P., Kartina, A. H., Pratiwi, A. M., Oktariana, F., Nasrulloh, M. F., & Zain, S. A. (2020). Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking dalam Pembuatan Aplikasi Happy Class Di Kampus UPI Cibiru. *Edsence: Jurnal Pendidikan Multimedia*, 2(1), 45–55. <https://doi.org/10.17509/edsence.v2i1.25131>
- Styawati, StyawatiStyawati, S., & Ariany, F. (2021). Sistem Monitoring Tumbuh Kembang Balita/Batita di Tengah Covid-19 Berbasis Mobile. *J. Inform. Univ. Pamulang*, 5(4), 490., & Ariany, F. (2021). Sistem Monitoring Tumbuh Kembang Balita/Batita di Tengah Covid-19 Berbasis Mobile. *J. Inform. Univ. Pamulang*, 5(4), 490.
- Sucipto, A., & Bandung, Y. (2016). Stereotypes based resource allocation for multimedia internet service in limited capacity network. *2016 International Symposium on Electronics and Smart Devices (ISESD)*, 272–277.
- Sudiby, N. A., & Nugroho, R. A. (2020). Survei sarana dan prasarana pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan pada sekolah menengah pertama di kabupaten pringsewu tahun 2019. *Journal Of Physical Education*, 1(1), 18–24.
- Sulistiani, H., Darwis, D., Silaen, D. S. M., & Marlyna, D. (2020). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AKUNTANSI BERBASIS MULTIMEDIA (STUDI KASUS: SMA BINA MULYA GADING REJO, PRINGSEWU). *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 15(1), 127–136.
- Suryono, R. R. (2016). *Perilaku Pemain Game Online terhadap Pembelian Virtual Item*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Suryono, R. R., & Subriadi, A. P. (2016). Investigation on the effect of user’s experience to motivate playing online games. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 86(1), 62–67. <https://doi.org/10.5281/zenodo.579892>
- Wahyudi, A. (2020). SISTEM IDENTIFIKASI MENGGUNAKAN DETEKSI WAJAH DAN DETEKSI GERAKAN. *SCROLL*, 8(1).
- Wantoro, A., & Alkarim, I. (2016). Aplikasi Pengendalian Persediaan Spare Part Traktor dengan Metode Buffer Stock dan Reorder Point (ROP) di Gudang Cabang Tanjung Karang (Studi Kasus CV. Karya Hidup Sentosa Lampung). *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia Dan Informatika)*, 7(2).
- Yurnama, T. F., & Azman, N. (2009). Perancangan Software Aplikasi Pervasive Smart Home. *Snati, 2009(Snati)*, E2–E5.
- Zulkarnais, A., Prasetyawan, P., & Sucipto, A. (2018). Game Edukasi Pengenalan Cerita Rakyat Lampung Pada Platform Android. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 96–102.