



Perancangan Aplikasi Game Edukasi Puzzle Di TK Ilmi Rantauprapat

Rahmad Aditiya¹, Abdul Hakim Dalimunthe²

¹Fakultas Teknik Prodi Teknik Informatika, Universitas Alwashliyah Labuhanbatu, Indonesia

² Fakultas Teknik Prodi Teknik Informatika, Universitas Alwashliyah Labuhanbatu, Indonesia

raditiya2428@gmail.com, abdulhakimdalimunthe@gmail.com

Abstrak– Pesatnya perkembangan fenomena teknologi informasi dan komunikasi sekarang ini harus di ikuti dan di cermati dengan baik, terutama untuk bersaing di dunia usaha dan bisnis dan mempermudah segala kegiatan dan aktivitas manusia yang sesuai di bidangnya masing – masing. Sehingga perlu di lakukan upaya perbaikan dan peningkatan kualitas berpikir serta proses belajar mengajar. Di sisi lain media pembelajaran komputer belum di manfaat secara optimal di setiap proses belajar mengajar. Maka Yayasan perguruan Raudhatul Athfal Balbul Ilmi mengharapkan agar media pembelajaran dapat di ganti dengan sebuah media pembelajaran yang mudah, kreatif dan menyenangkan berupa aplikasi game edukasi yang di rancang menggunakan pemrograman visual basic net 2010, sehingga proses pendidikan bagi anak usia dini akan lebih mudah di mengerti dan di pahami.

Kata Kunci: Game, Edukasi, Pembelajaran, Aplikasi, Visual Basic

Abstract– The rapid development of information and communication technology phenomena today must be followed and observed properly, especially to compete in the business and business world and facilitate all human activities and activities that are appropriate in their respective fields. So it is necessary to make efforts to improve and improve the quality of thinking and the teaching and learning process. On the other hand, computer learning media has not been optimally utilized in every teaching and learning process. So the Raudhatul Athfal Balbul Ilmi College Foundation hopes that learning media can be replaced with an easy, creative and fun learning media in the form of educational game applications designed using Visual Basic Net 2010 programming, so that the educational process for early childhood will be easier to understand and understood..

Keywords: Game, Edukasi, Pembelajaran, Aplikasi, Visual Basic

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan berjalanya waktu, teknologi dan arus informasi berkembang dengan sangat pesat. Fenomena teknologi informasi dan komunikasi sekarang ini harus di ikuti dan di cermati dengan baik, terutama untuk bersaing di dunia usaha dan bisnis dan mempermudah segala kegiatan dan aktivitas manusia yang sesuai di bidangnya masing – masing.[1]

Dengan adanya teknologi komputer yang memiliki fitur yang lengkap dan mudah di gunakan maka dari itu tidak heran kalau komputer adalah salah satu alat yang bias membantu manusia dalam melakukan pekerjaan dan aktivitas sehari – hari.[2]Tuntutan era globalisasi dengan perkembangan teknologi informasi dapat di manfaatkan untuk pengembangan pembelajaran. Salah satu cara penggunaan teknologi yang baik yaitu dengan memanfaatkan sumber teknologi sebagai media pembelajaran yang tentunya bias di gunakan dengan mudah dan mampu bersaing dengan dunia pendidikan.[3] Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang canggih sangatlah berpengaruh dan membawa perubahan pada dunia pendidikan. Pendidikan berperan penting dalam meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM).[4] sehingga perlu di lakukan upaya perbaikan dan peningkatan kualitas berpikir serta proses belajar mengajar. Di sisi lain media pembelajaran komputer belum di manfaat secara optimal di setiap proses belajar mengajar.[5]

Berdasarkan uraian di atas perlu adanya pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan Komputer salah satunya dengan membuat aplikasi permainan yang bias di gunakan dengan mudah .Multimedia pembelajaran berupa game sangat mendukung kegiatan belajar mengajar.[6] tetapi belum banyak game yang di buat untuk media pembelajaran siswa di sekolah. Akhirnya game mulai di manfaatkan sebagai salah satu media pembelajaran dengan harapan siswa menjadi lebih tertarik dan menghabiskan lebih banyak waktu untuk belajar.[7]

Yayasan perguruan Raudhatul Athfal Balbul Ilmi merupakan sekolah yang di setiap harinya menyelenggarakan kegiatan belajar dan mengajar dan mendidik anak usia dini untuk menjadi pribadi yang baik dan teladan serta mampu mengembangkan diri menjadi anak yang lebih baik dan sholeha.[8]

Usia dini merupakan usia emas bagi anak, pada usia tersebut anak mengalami masa peka untuk menerima suatu stimulus, maka dari itu setiap kegiatan belajar dan mengajar harus di buat menyenangkan.[9]Dengan usia dini sangat tepat bagi seorang anak untuk mengasah setiap kemampuan dalam pengembangan moral, dan nilai – nilai agama pada anak. Pengembangan moral dan nilai – nilai agama pada anak sangatlah bagus dan tepat sebagai fondasi untuk membentuk kepribadian anak sehingga memiliki karakter yang baik.[11] Berdasarkan uraian di atas Penulis menemukan beberapa permintaan dari yayasan terkait dengan cara belajar mengajar yang di inginkan yang sesuai dengan yayasan karena sistem yang mereka gunakan untuk melaksanakan proses belajar mengajar masih terbilang sederhana hanya menggunakan sebuah buku, tentu ini tidak akan terlepas begitu saja karena pendidikan untuk anak

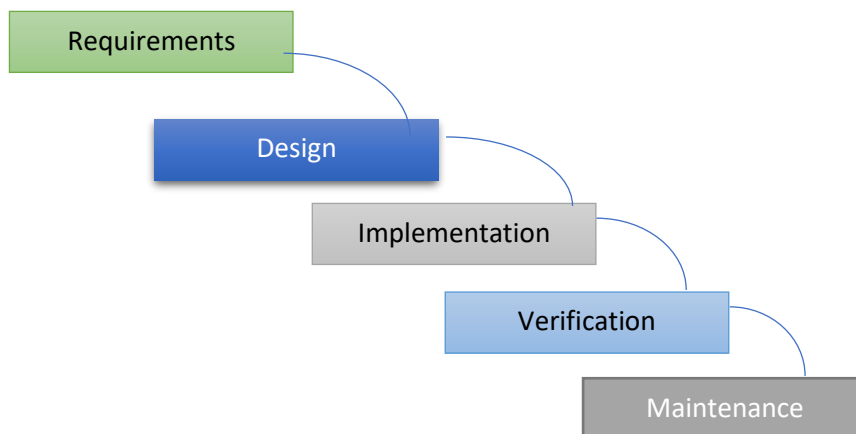


usia dini haruslah yang diutamakan dan di perhatikan.[12] Berkaitan dengan hal di atas Yayasan mengharapkan agar media pembelajaran dapat di ganti dengan sebuah media pembelajaran yang mudah, kreatif dan menyenangkan, sehingga proses pendidikan bagi anak usia dini akan lebih mudah di mengerti dan di pahami.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Dalam menyelesaikan penelitian ini, penulis menggunakan metodologi penelitian dengan model *waterfall*. Model *waterfall* tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.1. di bawah ini :



Gambar II.1. Metode Penelitian *Waterfall*

Kegiatan yang dilakukan pada tiap-tiap tahap dalam model *waterfall* adalah sebagai berikut :

1. *Requirements* (Analisis Kebutuhan)

Dalam langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan yang akan di gunakan. Pengumpulan data tahap ini bisa di lakukan secara, penelitian, wawancara atau studi literatur.[13]

2. *Design* (Perancangan dan Permodelan)

Dalam proses ini design akan membantu menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak, pada tahap ini programmer harus memperkirakan apa saja pekerjaan yang akan di kerjakan dan kebutuhan apa saja yang di gunakan.[14]

3. *Implementation* (Penerapan)

Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan sebuah sistem di mana tahapan ini seluruh design akan di ubah menjadi kode program. Setelah kode program selesai maka akan di integrasikan menjadi sebuah system / aplikasi.[15]

4. *Verification* (Pengujian)

Pada tahap ini proses pembuatan aplikasi sudah bisa di katakan hampir selesai. Dimana pengguna akan menguji apakah aplikasi yang telah di buat sesuai dengan keinginan konsumen. Tahapan ini adalah final dalam pembuatan sebuah program.[16]

5. *Maintenance* (Pemeliharaan)

Tahap akhir dari metode *waterfall* adalah *maintenance* (pemeliharaan). Dimana tahap ini harus melakukan pemeliharaan dan perbaikan pada program atau aplikasi yang rusak maupun error.[17]

3. PEMBAHASAN

3.1 Kebutuhan Sistem

3.1.1 Perangkat Keras

Untuk perangkat keras, dibutuhkan beberapa perangkat keras sesuai dengan kebutuhan perangkat yang sudah disiapkan, berikut ini kebutuhan perangkat keras.

Tabel 3.1. Spesifikasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi	Keterangan
1	Laptop	Acer Aspire 4750	Notebook



2	RAM	2 GB Memory	
3	Harddisk	500 GB HDD	
4	LCD	14.0 Inc	
5	Processor	Intel Inside	Intel(R) Core(TM) i3-2310M

3.1.2. Perangkat Lunak

Untuk perangkat Lunak, dibutuhkan beberapa perangkat lunak yang di gunakan sesuai dengan kebutuhan perangkat yang sudah disiapkan, berikut ini kebutuhan perangkat lunak.

Tabel 3.2. Spesifikasi Perangkat Lunak

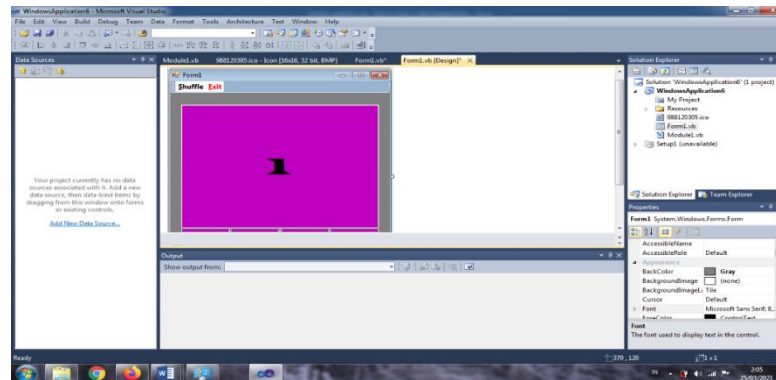
No	Perangkat Lunak	Spesifikasi	Keterangan
1	Operation Sistem	Windows 7 Ultimate	32 bit System Type Operation System
2	Microsoft Visual Studio	VS 2010 Ultimate	Version 10.0.30319.1 RTMRel
3	Microsoft Office	2016	Microsoft Office 2016

3.2 Tampilan Program

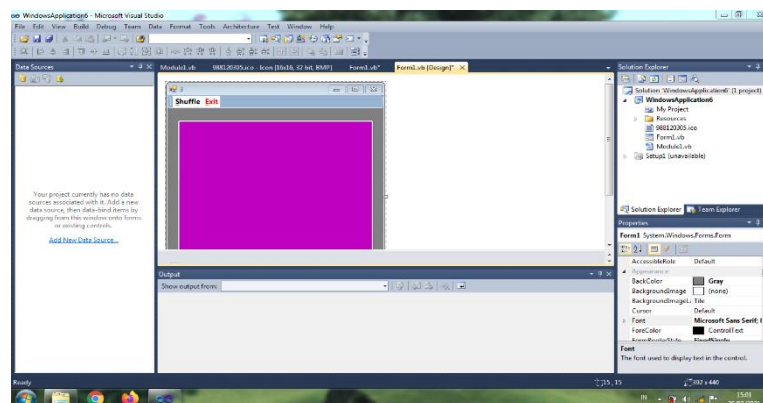
3.2.1 Tampilan Input

Tampilan input merupakan sebuah tampilan yang ada di aplikasi yang sudah di design sesuai keinginan pengguna yang nantinya akan di gunakan untuk memasukkan data dan di simpan kedalam sebuah database, dengan tampilan input yang sudah di buat maka pengguna akan lebih mudah dalam menjalankan sebuah aplikasi yang ada pada sebuah computer.

3.2.1.1 Tampilan Form



Gambar 3.1 Tampilan Form 1

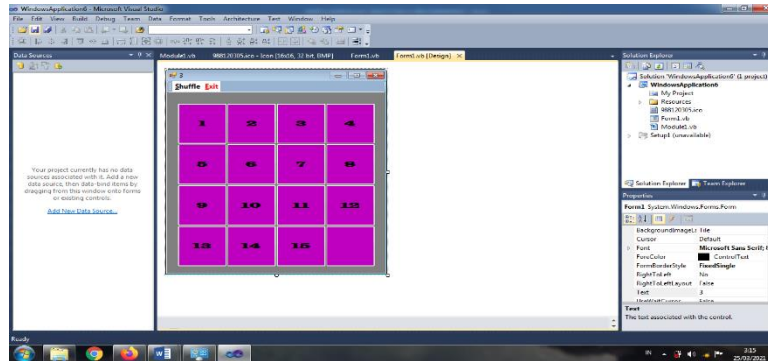


Gambar 3.2 Tampilan Form Kosong

3.2.1.2 Tampilan Output



Output adalah hasil dari sebuah pengolahan data yang dilakukan dalam sebuah program dimana proses yang dilakukan menghasilkan sebuah informasi dalam bentuk media cetak.



Gambar 3.3 Tampilan Output

3,3 Hasil Pengujian Program

3.3.1 Pengujian Program

Pengujian program merupakan tahap akhir dari sebuah sistem yang telah di rancangan dan di bangun, merupakan suatu keberhasilan jika program yang di uji mampu berjalan sesuai rencana yang sesuai dengan tahap – tahap yang sudah di gunakan dalam pembuatan sebuah program. Dengan di lakukannya testing maka kemudahan untuk mengetahui kekurangan pada aplikasi dan mempermudah perbaikan sebuah aplikasi.

3.3.2 Tabel Pengujian Program

Tabel. 3.3 Pengujian Program

No	Modul	Deskripsi Pengujian	Skenario Pengujian	Jawaban		Saran
				Ya	Tidak	
1	Form 1	Menggeser dan menempatkan angka di urutan pertama	Memindahkan angka	✓		
2	Form 2	Menggeser dan menempatkan angka di urutan kedua	Menggeser memindahkan angka	✓		
3	Form 3	Menggeser dan menempatkan angka di urutan ketiga	Memindahkan dan menggeser angka	✓		
4	Form 4	Menggeser dan menempatkan angka di urutan keempat	Menggeser angka	✓		
5.	Form 5	Menggeser dan menempatkan angka di urutan kelima	Memindahkan angka	✓		
6.	Form 6	Menggeser dan menempatkan angka di urutan keenam	Memindahkan angka	✓		
7.	Form 7	Menggeser dan menempatkan angka di urutan ketujuh	Memindahkan angka	✓		



8.	Form 8	Menggeser dan menempatkan angka di urutan kedelapan	Memindahkan angka	✓		
9.	Form 9	Menggeser dan menempatkan angka di urutan kesembilan	Menggeser dan memindahkan angka	✓		
10.	Form 10	Menggeser dan menempatkan angka di urutan kesepuluh	Menggeser dan memindahkan angka	✓		
11.	Form 11	Menggeser dan menempatkan angka di urutan kesebelas	Menggeser angka	✓		
12.	Form 12	Menggeser dan menempatkan angka di urutan kedua belas	Memindahkan angka	✓		
13.	Form 13	Menggeser dan menempatkan angka di urutan ketiga belas	Memindahkan angka	✓		
14.	Form 14	Menggeser dan menempatkan angka di urutan keempat belas	Memindahkan angka	✓		
15.	Form 15	Menggeser dan menempatkan angka di urutan kelima belas	Memindahkan angka	✓		
16	Form Kosong	Memindahkan angka ke urutan form kosong	Memindahkan angka	✓		

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas maka penulis membuat kesimpulan sebagai berikut :

1. Penggunaan komputer sangatlah mempengaruhi suatu perusahaan atau sekolah yang bagaimana digunakan sebagai membantu dan mempermudah pekerjaan.
2. Dapat merancang dan membangun sebuah aplikasi Game Edukasi Puzzle di sekolah TK Babul Ilmi sehingga para siswa dan siswi tidak bosan metode pembelajaran dari buku saja.
3. Kelayakan pengembangan media pembelajaran game edukasi dengan menggunakan program aplikasi Visual Basic. Net.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. H. Dalimunthe, R. Aditya, and R. Watrianthos, "Implementation Naïve Bayes Classification for Sentiment Analysis on Internet Movie Database," vol. 4, no. 1, pp. 4–9, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i1.1468.
- [2] S. Samsir, J. H. P. Sitorus, Z. Ritonga, and F. Aini, "Comparison of machine learning algorithms for chest X-ray image COVID-19 classification Comparison of machine learning algorithms for chest X-ray image COVID-19 classification," doi: 10.1088/1742-6596/1933/1/012040.
- [3] A. Widiatsih *et al.*, "Predicting the loan risk towards new customer applying data mining using nearest neighbor algorithm Predicting the loan risk towards new customer applying data mining using nearest neighbor algorithm," 2020, doi: 10.1088/1757-899X/830/3/032004.
- [4] E. S. Budi, E. Hariska, and G. L. Ginting, "Implementation of the Simple Additive Weighting Method in Determining Recipients of Subsidized Food Materials for Poor Families," vol. 3, no. 3, pp. 384–392, 2021, doi: 10.47065/bits.v3i3.1097.
- [5] J. H. P. Sitorus, "Perancangan Sistem Monitoring Lokasi Kendaraan Menggunakan Gps U-Blox Berbasis Android," vol. 5, no. 1, pp. 1–10, 2021.
- [6] Zulkifli and Samsir, "Implementasi Sistem Keamanan SQL Injection Dalam berbasis web," *U-NET J. Tek. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 8–13, 2020, doi: 10.52332/u-net.v4i1.164.
- [7] Samsir, D. I. Gunawan HTS, and S. Z. Harahap, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kepala Sekolah Menggunakan Metode Saw dan Profile Matching," *U-NET J. Tek. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–7, 2020, doi: 10.52332/u-net.v4i1.162.
- [8] A. Syahputra, D. I. G. Hts, and Samsir, "Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Jarimatika Penjumlahan Dan Pengurangan Berbasis Multimedia," *U-NET J. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 35–42, 2019, doi: 10.52332/u-net.v3i1.20.
- [9] Firman Edi, A. Ambiyar, U. Verawardina, S. Samsir, and R. Watrianthos, "Improving Lesson Plan Models Using Online-Based in the New Normal Era," *EDUTECH J. Educ. Technol.*, vol. 4, no. 3, pp. 527–535, 2021, doi: 10.29062/edu.v4i3.109.
- [10] S. P. Sitorus and S. Samsir, "Perancangan Aplikasi Game Tetris Batu Bara," *U-NET J. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 35–41, 2019, doi: 10.52332/u-net.v3i2.290.
- [11] W. Fahrozi, "Penerapan Analytical Network Process Dalam Menentukan Ras Ayam Serama Simple Additive Weighting (SAW)," vol. 03, no. 01, pp. 28–34, 2019, doi: 10.52332/u-net.v3i1.19.
- [12] U. Verawardina, F. Edi, and R. Watrianthos, "Analisis Sentimen Pembelajaran Daring Pada Twitter di Masa Pandemi COVID-19 Menggunakan Metode Naïve Bayes," vol. 5, pp. 157–163, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i1.2604.
- [13] J. H. P. Sitorus *et al.*, "Perancangan pengontrol lampu rumah miniatur dengan menggunakan micro controler arduino berbasis android 1," vol. 4, no. 1, pp. 1–11, 2020.
- [14] B. Siswa and S. Dasar, "Pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif dalam peningkatan kemampuan melaksanakan shalat bagi siswa sekolah dasar," vol. 13, no. 1, pp. 39–47, 2021.
- [15] Samsir and Syaiful Zuhri Harahap, "Application Design Resume Medical By Using Microsoft Visual Basic. Net 2010 At the Health Center Appointments," *Int. J. Sci. Technol. Manag.*, vol. 1, no. 1, pp. 14–20, 2020, doi: 10.46729/ijstm.v1i1.5.
- [16] Syaiful Zuhri Harahap and Samsir, "Application Design The Data Collection Features of The Hotel Shades of Rantauprapat Using VBNET," *Int. J. Sci. Technol. Manag.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2020, doi: 10.46729/ijstm.v1i1.4.
- [17] M. Siddik and S. Samsir, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pos (Point of Sale) Untuk Kasir Menggunakan Konsep Bahasa Pemrograman Orientasi Objek," *JOISIE (Journal Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 4, no. 1, p. 43, 2020, doi: 10.35145/joisie.v4i1.607.