

Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Ayo Belajar Untuk Anak Usia Dini Berbasis Web

¹Julia Purnama Sari, ²Nurul Renaningtias, ³Nabilah Ghinanti Suci

^{1,2,3}Universitas Bengkulu, Indonesia

juliapurnamasari@unib.ac.id; nurulrenaningtias@unib.ac.id; nabilahghis@gmail.com;

Article Info

Article history:

Received, 2022-05-24

Revised, 2022-07-08

Accepted, 2022-11-09

Kata Kunci:

Media Pembelajaran

TK dan PAUD

Model Air Terjun (*waterfall*)

Paired Sample t-Test

Web

ABSTRAK

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini telah mempengaruhi banyak bidang, termasuk bidang pendidikan. Salah satu wujud realitanya adalah pemanfaatan internet untuk mendukung pembelajaran di sekolah. Saat ini, sebagian besar TK dan PAUD di Provinsi Bengkulu dalam melaksanakan proses pembelajaran masih menggunakan media buku panduan pembelajaran atau papan tulis. Penggunaan metode pembelajaran tersebut kurang berpengaruh terhadap siswa. Faktor penyebabnya karena dalam penyampaian materi pelajaran yang kurang menarik, kurang interaktif, penyampaian materi yang monoton, siswa yang tidak memperhatikan pada saat proses belajar, dan lain-lain. Maka dari itu, pada penelitian ini dilakukan perancangan dan pembangunan aplikasi media pembelajaran Ayo Belajar berbasis web sebagai inovasi baru dalam menerapkan media pembelajaran yang bisa membantu guru dalam memberikan materi pembelajaran kepada siswa sehingga bisa membangkitkan motivasi belajar siswa serta membantu proses belajar siswa. Metode pengembangan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan Model air terjun (*waterfall*). Hasil pengujian *pre-test* dan *post-test* menggunakan Uji-t yaitu *Paired Sample t-Test* diperoleh $t_{(tabel)}=2.015$, nilai $t(\text{hit})=11,79$ pada soal hewan, nilai $t(\text{hit})=11,52$ pada soal buah-buahan. Berdasarkan $(\text{hit}) > (\text{tabel})$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan aplikasi media pembelajaran Ayo Belajar terhadap aspek pemahaman anak PAUD/TK tentang materi pembelajaran hewan dan buah-buahan.

ABSTRACT

Advances in information and communication technology today have affected many fields, including education. One form of reality is the use of the internet to support learning in schools. Currently, most TK and PAUD in Bengkulu Province in carrying out the learning process still use learning guidebooks or blackboards. The use of these learning methods has less effect on students. The contributing factor is because in the delivery of subject matter that is less interesting, less interactive, the delivery of material is watching, students do not pay attention during the learning process, and so on. Therefore, in this study, the design and development of the Ayo Learning web-based learning media application was carried out as a new innovation in implementing learning media that could assist teachers in providing learning materials to students so that they could generate student learning motivation and help the student learning process. The development method used in this study uses the waterfall model. The results of the pre-test and post-test using the t-test, namely Paired Sample t-Test, obtained $t(\text{table})=2,015$, the value of $(\text{hit})=11.79$ on the animal question, the value of $(\text{hit})=11.52$ on the about fruits. Based on $t(\text{hit}) > t(\text{table})$, then H_0 is rejected and H_a is accepted, so it can be concluded that there is an effect of using the Let's Learn learning media application on aspects of PAUD/TK children's understanding of animal and fruit learning materials.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) license.



Penulis Korespondensi:

Julia Purnama Sari,

Program Studi Sistem Informasi,

Universitas Bengkulu,

Email: juliapurnamasari@unib.ac.id

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi saat ini telah mempengaruhi banyak bidang, termasuk bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan dapat memberikan kontribusi untuk membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di sekolah, terutama untuk mengatasi kekurangan alat peraga di sekolah [1]. Pemanfaatan teknologi dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang berperan banyak untuk meningkatkan motivasi belajar [2]. Motivasi dan hasil belajar siswa juga dapat dipengaruhi oleh media pembelajaran yang diterapkan, media yang baik dapat meningkatkan hasil belajar siswa [3]. Media pembelajaran digunakan sebagai alat untuk menyampaikan pesan dari pemberi informasi kepada penerima dengan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat bagi penerima pesan [4]. Media pembelajaran menjadi komponen yang sangat vital dalam proses pembelajaran, karena media pembelajaran menjadi salah satu faktor penentu berhasil atau tidaknya suatu nilai tersampaikan pada siswa [5]. Selain itu, media pembelajaran dapat menambah kemenarikan tampilan materi sehingga meningkatkan motivasi dan minat serta mengambil perhatian siswa untuk fokus mengikuti materi yang disajikan, sehingga diharapkan efektivitas belajar dapat meningkat [6]. Dengan menggunakan media pembelajaran akan menuntut siswa ikut berperan aktif dalam belajar dan menggunakan media sebagai alat bantu pembelajaran serta dengan mengubah tingkah laku siswa dalam proses belajar mengajar [7]. Pembelajaran berbasis web bisa menjadi pembelajaran yang menyenangkan dan memiliki unsur interaktifitas yang tinggi sehingga dapat membuat siswa mengingat lebih banyak materi pelajaran yang diajarkan [8]. Jadi, dengan adanya media pembelajaran berbasis web akan membuat siswa belajar dengan mudah dan menyenangkan sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang diberikan [9].

Pada tahap Pendidikan Anak Usia Dini, siswa akan cenderung lebih tertarik dengan pembelajaran yang disertakan dengan permainan yang mudah dimainkan dan di dalamnya terdapat warna-warna cerah serta gambar animasi yang menarik perhatian. Dan dalam tahap ini, siswa akan lebih mudah mengingat suatu bentuk atau tulisan yang memiliki ciri warna menarik dan bentuk yang komunikatif serta menyenangkan. Sedangkan saat ini, kebanyakan pembelajaran di sekolah masih digunakan metode pembelajaran menggunakan media buku panduan yang terkadang siswa akan sering merasa jenuh dan bosan jika pembelajaran hanya dilakukan dengan cara biasanya. Mempelajari sesuatu tanpa tertarik pada topik atau materi yang dipelajari tidak akan memberikan hasil terbaik. Pada akhirnya, dengan metode pembelajaran tersebut akan membuat siswa menjadi pasif dalam menerima pelajaran.

Proses pembelajaran di TK dan PAUD di Provinsi Bengkulu selama ini masih menggunakan media buku panduan pembelajaran atau papan tulis. Dari hasil wawancara yang dilakukan kepada guru di TK dan PAUD di Provinsi Bengkulu menyatakan bahwa dengan menggunakan metode pembelajaran yang sekarang diterapkan kurang berpengaruh terhadap siswa. Faktor penyebabnya karena dalam penyampaian materi pelajaran yang kurang menarik, kurang interaktif, dan juga terdapat beberapa faktor lainnya diantaranya penyampaian materi yang monoton, siswa yang tidak memperhatikan pada saat proses belajar, dan lain-lain. Guru yang inovatif harus mampu menyikapi agar masalah yang dialami peserta didik dapat teratasi [10]. Maka dari itu, diperlukan adanya suatu inovasi baru dalam menerapkan media pembelajaran yang bisa membantu guru dalam memberikan materi pembelajaran kepada siswa sehingga bisa membangkitkan motivasi belajar siswa serta membantu proses belajar siswa dengan konsep belajar sambil bermain. Dengan demikian, aplikasi media pembelajaran yang dibuat akan diterapkan di TK dan PAUD di Provinsi Bengkulu.

2. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan *Waterfall Model* dengan urutan tahapan yaitu :

A. Requirement system

Tahap *Requirement system* dilakukan untuk menganalisis permasalahan yang akan dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan. Pada penelitian ini, dilakukan wawancara kepada guru di TK dan PAUD di Provinsi Bengkulu. Selain itu, penelitian ini juga mencari referensi dan data-data terkait melalui studi pustaka. Suatu aplikasi yang akan dibuat memerlukan masukan (*input*), keluaran (*output*) dan *interface*. Tujuan tahap ini adalah sebagai batasan dari sistem yang akan dibuat, menentukan kemampuan dan fungsi sistem sesuai dengan kebutuhan *user*, dan fasilitas-fasilitas yang merupakan nilai tambah yang ada pada sistem yang dibangun. Adapun *Requirement system* aplikasi

yang akan dibuat adalah sebagai berikut (1) Data masukan (*input*) yang dibutuhkan dalam aplikasi ini adalah soal materi pelajaran dan materi pelajaran; (2) Data keluaran (*output*) pada aplikasi ini adalah materi pelajaran, soal materi terkait buah dan hewan, serta laporan hasil kuis soal materi dan (3) *Interface* pada aplikasi adalah kemudahan dan kenyamanan pengguna saat mengakses aplikasi sesuai dengan permasalahan yang ada.

B. System Design

Tahap *Sistem design* merupakan tahap konseptualisasi, yaitu suatu tahap yang mengharuskan analisis dalam pemodelan sistem untuk mengetahui hal-hal yang menjadi kebutuhan dan harapan pengguna sehingga nanti aplikasi yang dibuat memang dibutuhkan oleh pengguna serta memuaskan kebutuhan dan harapannya. Pemodelan yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah pemodelan UML. *Unified Modelling Language* (UML) adalah salah satu alat bantu pengembangan sistem dan perancangan berorientasi obyek[11]. Hal ini disebabkan karena pemodelan UML memberikan kemudahan dalam pengembangan perangkat lunak serta mampu mengetahui alur sistem yang diharapkan [12].

C. Integration and testing

Pada tahap *Integration*, penulis mengimplementasikan hasil pemodelan yang telah dibuat. Proses yang akan dilakukan pada tahap ini yaitu membuat aplikasi media pembelajaran Ayo Belajar untuk anak usia dini berbasis web di TK dan PAUD di Provinsi Bengkulu. Pada tahap ini juga dilakukan pengujian aplikasi. Pengujian aplikasi ini sangat penting dilaksanakan dikarenakan bertujuan untuk memberikan jaminan kualitas aplikasi yang dibuat agar bebas dari terjadinya kesalahan[13] Pengujian aplikasi juga dijadikan sebagai prosedur dalam mengoperasikan sebuah aplikasi dengan tujuan untuk menemukan kesalahan atau error pada aplikasi tersebut[14]. Pengujian aplikasi pada penelitian ini menggunakan metode *Black Box testing*. Pengujian *Black Box* merupakan pengujian yang memverifikasi hasil eksekusi aplikasi berdasarkan *input* yang diberikan untuk memastikan fungsional dari aplikasi apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan sebelum diserahkan kepada pengguna[15]. Adapun langkah-langkah dalam *black box testing* adalah sebagai berikut [16]:

1. Pengujian *alpha*. Pengujian dapat dilakukan dengan cara melakukan pengujian operasional yaitu menampilkan setiap subfungsi dan menjalankannya. Persentase dari setiap subfungsi dihitung dengan persamaan:

$$\text{Keberhasilan fungsional} = \frac{\text{JUMLAH SKENARIO YANG BERHASIL}}{\text{TOTAL JUMLAH SKENARIO YANG DIBUAT}} \times 100\% \quad (1)$$

2. Jika terjadi kesalahan maka dilakukan koreksi terhadap kesalahan tersebut.

D. Operation and Maintenance

Setelah sistem selesai, maka dilakukan penyerahan sistem kepada pengguna dimana sistem akan diinstal dan mulai digunakan oleh guru TK dan PAUD di Provinsi Bengkulu. Dalam hal ini pengguna yang menggunakan aplikasi media pembelajaran Ayo Belajar untuk anak usia dini berbasis web di TK dan PAUD di Provinsi Bengkulu.

3. HASIL DAN ANALISIS

Pada penelitian ini menghasilkan Aplikasi media pembelajaran Ayo Belajar yang terdiri dari 2 tampilan, yaitu tampilan untuk admin dan tampilan untuk *user*. Untuk tampilan halaman admin terdapat menu manajemen yang dapat diakses oleh admin. Menu tersebut ada empat yaitu *Dashboard*, Manajemen Data Hewan, Manajemen Data Buah, Manajemen Soal Hewan, Manajemen Soal Buah dan Manajemen Laporan. Sedangkan untuk tampilan halaman *user* terdapat tampilan utama. Pada tampilan utama ini terdapat menu buah dan menu hewan, serta tombol (i) yang merupakan informasi tentang Aplikasi Ayo Belajar. Pada aplikasi media pembelajaran Ayo Belajar untuk anak usia dini ini juga terdapat halaman kuis sebagai evaluasi untuk mengetahui tingkat pemahaman anak PAUD dan TK.

Penelitian ini dilakukan uji prestasi kemampuan pengguna bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi media pembelajaran Ayo Belajar terhadap anak PAUD dan TK di Provinsi Bengkulu yang berjumlah 45 responden dengan tahapan uji prestasi terdiri dari *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada responden berjumlah 10 soal mengenai hewan dan 10 soal mengenai buah-buahan. *Pre-test* diberikan sebelum responden memainkan Aplikasi media pembelajaran Ayo Belajar. Sementara *post-test* diberikan setelah responden memainkan aplikasi media pembelajaran Ayo Belajar. Hasil uji *pre-test* dan *post-test* menggunakan Uji-t yaitu "*Paired Sample t-Test*" untuk soal mengenai hewan didapatkan $t(\text{hit})=11,79$. Sedangkan untuk soal mengenai buah-buahan

didapatkan (t_{hit})=11,52. Untuk ($t_{tabel;0,05}$)=2,015. Karena pada soal mengenai hewan didapatkan $t_{hit} = 11,79 > t_{tabel;0,05} = 2,015$ dan juga pada soal mengenai buah-buahan didapatkan $t_{hit} = 11,52 > t_{tabel;0,05} = 2,015$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan aplikasi media pembelajaran Ayo Belajar terhadap aspek pemahaman anak PAUD dan TK tentang materi pembelajaran hewan dan buah-buahan.

Selain itu, dilakukan pengujian fungsional dan teknis pada aplikasi yang dibangun dengan menggunakan metode *Black Box testing*. Pengujian *Black Box testing* dilakukan dengan menjalankan aplikasi dengan maksud menemukan kesalahan serta memeriksa apakah sistem dapat berjalan dengan baik dan apakah sudah sesuai dengan yang direncanakan. Adapun hasil dari pengujian *black box* aplikasi media pembelajaran Ayo Belajar dari 40 aktivitas berhasil, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengujian aktivitas berhasil dengan nilai presentase $\frac{40}{40} \times 100\% = 100\%$.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan analisis penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa telah berhasil dirancang dan dibangun Aplikasi Media pembelajaran Ayo Belajar untuk anak usia dini berbasis *web* yang dapat ditunjukkan dengan pengujian yang telah dilakukan. Pengujian ini berupa hasil *pre-test* dan *post-test* menggunakan Uji-t yaitu "*Paired Sample t-Test*". Pada pengujian *Paired Sample t-Test*, diperoleh $t_{tabel} = 2.015$ dan nilai t_{hit} =11,79 pada soal hewan, nilai t_{hit} =11,52 pada soal buah-buahan. Karena pada soal mengenai hewan didapatkan $t_{hit} = 11,79 > t_{tabel;0,05} = 2,015$ dan juga pada soal mengenai buah-buahan didapatkan $t_{hit} = 11,52 > t_{tabel;0,05} = 2,015$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan aplikasi media pembelajaran Ayo Belajar terhadap aspek pemahaman anak PAUD/TK tentang materi pembelajaran hewan dan buah-buahan. Selain itu, dilakukan juga uji fungsionalitas sistem dengan menggunakan *Black Box testing* dan didapat hasil 100%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Universitas Bengkulu yang telah memberikan hibah kegiatan Penelitian melalui skema Penelitian Pembinaan Tahun Anggaran 2021.

REFERENSI

- [1] N. Hidayati and A. I. Wuryandari, "Media Design for Learning Indonesian in Junior High School Level," *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 67, pp. 490–499, Dec. 2012, doi: 10.1016/j.sbspro.2012.11.354.
- [2] S. E. Smaldino, D. L. Lowther, and J. D. Russell, *Instructional Technology & Media For Learning: Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar*. 2014. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=opk-DwAAQBAJ>
- [3] Budi Herijanto, "Pengembangan CD Interaktif Pembelajaran IPS Materi Bencana Alam," *Journal of Educational Social Studies*, vol. 1, no. 1, pp. 8–12, 2012.
- [4] T. Tafonao Program Studi Pendidikan Agama Kristen and S. KADESI Yogyakarta, "Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa," *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, vol. 2, no. 2, 2018.
- [5] A. Mardhiah, D. Said, and A. Akbar, "Efektivitas Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Sma Negeri 16 Banda Aceh", *Lantanida Journal*, vol.6, no.1, pp. 49-58, 2018.
- [6] Sabran and Edy Sabara, "Keefektifan Google Classroom Sebagai Media Pembelajaran," *Prosiding Seminar Nasional Lembaga Penelitian Universitas Negeri Makassar "Diseminasi Hasil Penelitian melalui Optimalisasi Sinta dan Hak Kekayaan Intelektual*, pp. 122–125.
- [7] F. Rohdiani and L. Rakhmawati, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Dasar Elektronika Di Smk Negeri 3 Jombang", *Pengembangan media pembelajaran Teknik Elektronika*.
- [8] Y. Fimala, Y. Miaz, K. Kunci, M. Belajar, ; Hasil Belajar, and S. Dasar, "Hubungan Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar The Correlation Between Motivation

- To Learn with Student Learning Outcomes in in Primary School”, *e-journal Inovasi Pembelajaran SD*, [Online]. Available: <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pgsd>
- [9] Kompri Kamsyach, *Motivasi Pembelajaran Perspektif Guru dan Siswa*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015.
- [10] R. Febriandi, “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika melalui Pendekatan Scientific dengan Pembelajaran Cooperative Learning pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar,” *Journal of Elementary School (JOES)*, vol. 3, no. 1, pp. 29–37, Jun. 2020, doi: 10.31539/joes.v3i1.1252.
- [11] D. Puspita and M. Anggita, “Penerapan Unified Modeling Language (Uml) Dalam Membangun Sistem Pengenalan Usaha Kecil Menengah (Ukm) Kota Pagaram”, *Jurnal Sistem Informasi Musirawas*, vol.05, no.02, pp.117-124.
- [12] R. Sastra, “Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian,” *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, vol. 7, no. 1, 2021, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [13] D. Debiyanti, S. Sutrisna, B. Budrio, A. K. Kamal, and Y. Yulianti, “Pengujian Black Box pada Perangkat Lunak Sistem Penilaian Mahasiswa Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis,” *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 5, no. 2, p. 162, Jun. 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i2.5446.
- [14] B. A. Priyaungga, D. B. Aji, M. Syahroni, N. T. S. Aji, and A. Saifudin, “Pengujian Black Box pada Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Teknik Equivalence Partitions,” *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 3, no. 3, p. 150, Aug. 2020, doi: 10.32493/jtsi.v3i3.5343.
- [15] V. Febrian, M. R. Ramadhan, M. Faisal, and A. Saifudin, “Pengujian pada Aplikasi Penggajian Pegawai dengan menggunakan Metode Blackbox”, *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 5, no. 1, pp. 2622–4615, 2020, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JTSSI/index61>
- [16] M. I. Septiyanda, A. Johar, and Y. Setiawan, “Pengembangan Sistem Evaluasi Nilai Mahasiswa Berorientasi Objek Menggunakan Metode Penilaian Nisbi (Studi Kasus Program Studi Informatika Universitas Bengkulu)”, *Jurnal Rekursif*, vol.8, no.1, pp.1-10, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal.unib.ac.id/index.php/rekursif/>