

Rancang Bangun Media Pembelajaran IPA Untuk Sekolah Dasar Berbasis Web

Davit Adi Saputra¹, Sekreningsih Nita²

^{1,2}Universitas PGRI Madiun

email: davit.adies.da@gmail.com, nita@unipma.ac.id

Abstract: At SDN Kincang 3, Madiun Regency, students have problems, namely problems with learning methods in science subjects with the theme of animal and human movement organs. The learning method used is in the form of conventional learning and there is no development of this learning. This school is still implementing the K13 curriculum. With these problems, the researchers made a solution by designing and building learning media applications. In this study using the waterfall method, namely there are 4 stages in the form of needs analysis, system design, implementation and testing. In the design of the system design using flowcharts and HIPO diagrams and tested with blackbox testing with the results that all menus run normally and can be used by elementary school students. So as to make students become motivated in learning science

Keywords: : Rancang bangun, media pembelajaran, kurikulum K13

Abstrak: Di SDN Kincang 3 Kabupaten Madiun memiliki permasalahan yang dialami oleh siswa dan siswi, yaitu permasalahan terhadap metode pembelajaran pada mata pelajaran IPA dengan tema organ gerak hewan dan manusia. Metode pembelajaran yang digunakan berupa pembelajaran konvensional dan belum adanya pengembangan dari pembelajaran tersebut. Sekolah ini masih menerapkan kurikulum K13. Dengan adanya permasalahan tersebut, peneliti membuat solusi yaitu dengan merancang dan membangun aplikasi media pembelajaran. Pada penelitian ini menggunakan metode waterfall, yaitu terdapat 4 tahapan berupa analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi dan pengujian. Pada desain perancangan sistem menggunakan flowchart dan HIPO diagram serta diuji dengan pengujian *blackbox* dengan hasil semua menu berjalan normal dan dapat digunakan oleh siswa – siswi SD. Sehingga membuat siswa dan siswi menjadi termotivasi dalam belajar IPA

Kata kunci: Rancang bangun, media pembelajaran, kurikulum K13

Pendahuluan

Pada era zaman sekarang teknologi sudah merajalela pada setiap kegiatan kita. Teknologi saat ini sudah mendukung dalam kegiatan belajar kita. Seperti adanya E-learning dan seperti lainnya yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran. Sehingga teknologi itu sendiri juga dapat membantu kita dalam pembelajaran.

Pada murid - murid SDN Kincang 03 mengalami kesulitan belajar dan sulit memahami materi tentang organ gerak hewan dan manusia yang telah diajarkan oleh guru. Sehingga kurang berminat dan tidak termotivasi belajar siswa dikarenakan kegiatan belajar mengajar masih menggunakan metode konvensional. Selain itu, media yang digunakan masih berupa buku yang membuat siswa sulit untuk memahami tentang organ gerak hewan dan manusia. Sehingga banyak siswa merasa jenuh dan bosan dalam belajar materi tersebut.

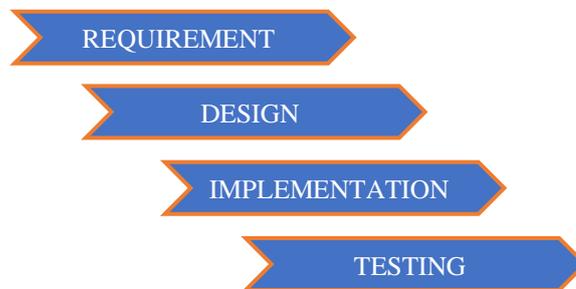
Pada SDN kincang sendiri masih menggunakan kurikulum K13. Menurut Safitri et al., (2021:5296) Kurikulum K-13 merupakan sebuah kurikulum yang disahkan oleh pemerintah Indonesia pada tahun 2013. Hal tersebut bertujuan sebagai usaha untuk membangun masyarakat untuk meningkatkan kemampuan pribadi masyarakat agar bisa menjalani kehidupan yang baik serta sebagai warga negara yang beriman, serta berfikir kreatif.

Materi IPA pada kurikulum K13 sendiri masih tergolong bisa membantu keaktifan otak anak pada kegiatan tertentu. Menurut Wahyuningtias et al., (2021:129) dalam pembelajaran IPA siswa – siswi diharuskan mencari pengetahuan tentang alam sekitar yang bertujuan dapat mengetahui tentang kehidupan alam secara alamiah. Yang tentunya dalam pembelajaran IPA terdapat praktik – praktik yang berhubungan dengan alam sekitar ataupun berupa visual.

Hal tersebut dibutuhkan media pembelajaran untuk menunjang pembelajaran berlangsung. Menurut Kurniawan (2022:1) Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang bisa dimanfaatkan oleh tenaga pendidik dalam penyampaian pesan agar kegiatan pembelajaran tercapai secara efektif dan efisien. Menurut Nurseto (2012:19) media pembelajaran mempunyai fungsi yaitu sebagai alat bantu menambah kualitas dalam mempercepat proses kegiatan pembelajaran Menurut Muhyidin et al.(2022:1) dalam menampilkan suatu informasi teks, gambar, animasi, suara ataupun gabungan dari keseluruhannya yaitu berupa script yang mempunyai sifat statis adalah bagian dari website. Maka perlu dibuatkan media pembelajaran IPA dengan tema organ gerak hewan dan manusia. Sehingga membuat siswa menjadi semangat untuk belajar kembali.

Metode

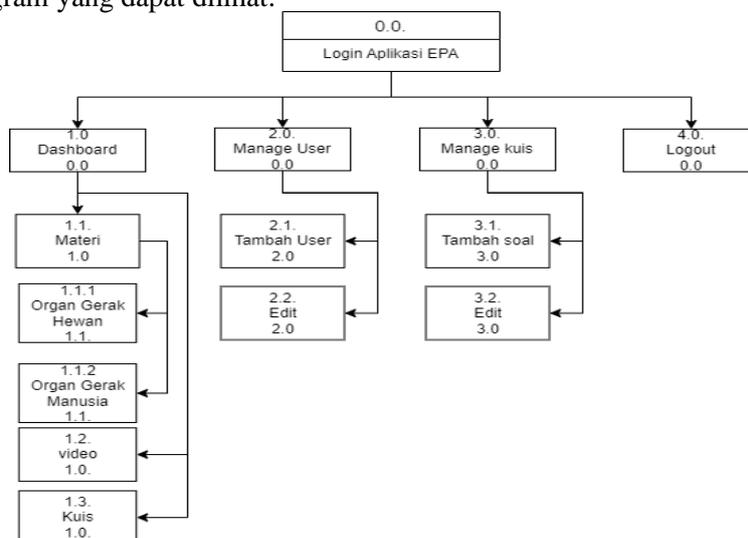
Dalam pembuatan media pembelajaran IPA dengan tema organ gerak hewan dan manusia yaitu dengan menggunakan metode waterfall. Menurut Wahid (2020:1) Metode ini dikenal sebagai metode pengembangan aplikasi yang terstruktur yang harus diselesaikan tahap pertahap dan disebut juga dengan istilah *Software Development Live Cycle* (SDLC). Pada metode waterfall terdapat 4 tahapan yaitu analisa kebutuhan, desain sistem, implementasi, testing program. Metode ini dapat dilihat pada gambar:



Gambar 1 metode waterfall

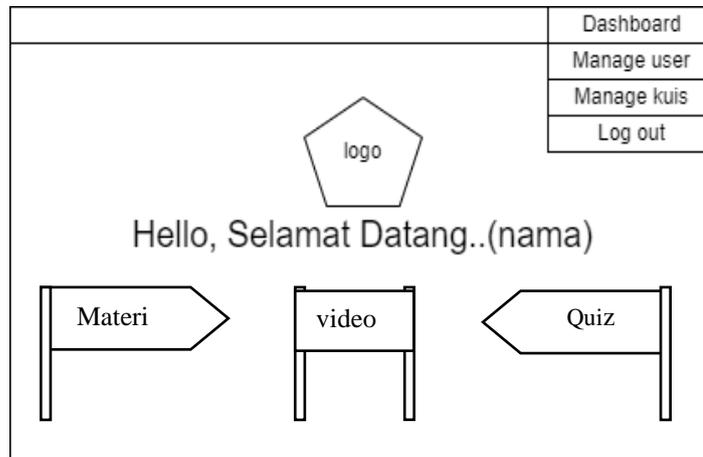
Hasil

Pada perancangan aplikasi media pembelajaran IPA pada tema organ gerak hewan dan manusia menggunakan HIPO(Hierarchy input process output). Menurut Rianto (2021:128) Diagram *Hierarchical Input Process Output* (HIPO) adalah kombinsasi daari dua metode teraorganisir untuk maenganalisa sisteam dan amenyediakan saraana dokumeantasi.Dalam HIPO sendiri terdapat hak akses didalamnya yaitu admin dan user dapat mengakses menu yaitu materi, video dan kuis. Tetapi hanya admin yang dapat melakukan kelola *manage user* dan *manage kuis*. Berikut HIPO diagram yang dapat dilihat:



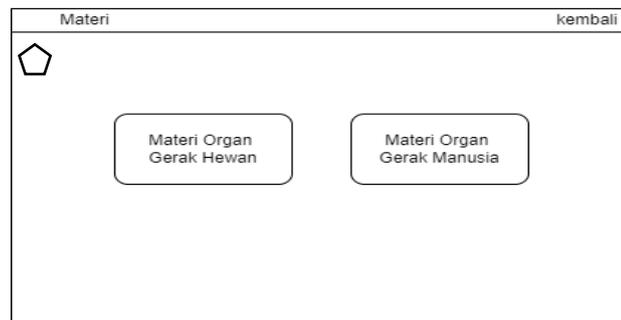
Gambar 2. HIPO

Terdapat tampilan *user interface* pada perancangan media pembelajaran ini. Yaitu berupa tampilan halaman utama, materi maupun *quiz*. Pada masing – masing tampilan terdapat menu – menu didalamnya. Berikut tampilan halaman depan yang berisi menu materi, video dan *quiz*.



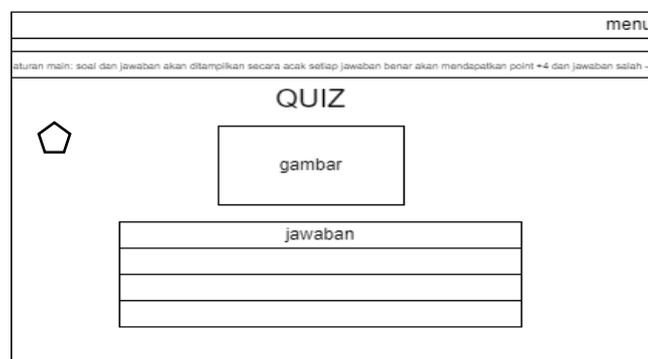
Gambar 3 halaman depan

Pada halaman materi terdapat kemiripan dengan halaman video yaitu berisi menu organ gerak hewan dan organ gerak manusia. Pada halaman materi menjelaskan materi yang berisi gambar dan penjelasannya. Sedangkan menu video dapat menampilkan video pembelajaran interaktif yang dapat dilihat oleh user. Berikut tampilan materi :



Gambar 4 halaman materi

Pada halaman *quiz*, user dapat melihat berupa soal, gambar dan jawabannya. User harus menjawab *quiz* tersebut untuk memunculkan point yang didapat. Berikut tampilan *quiz* dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 5 Tampilan *quiz*

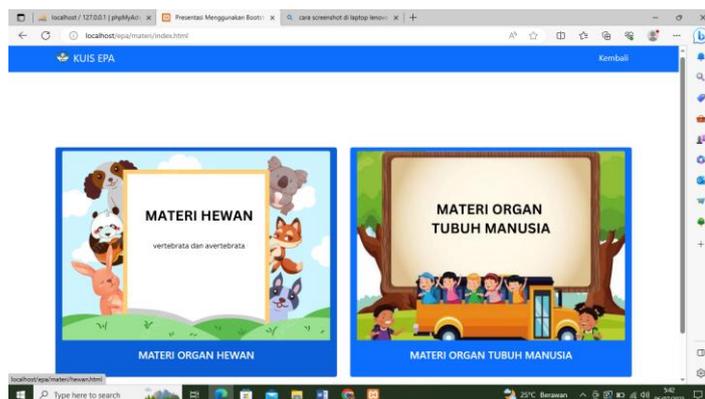
Hasil Pengembangan Sistem

User dan admin dapat menggunakan aplikasi tersebut dan akan menampilkan halaman utama yaitu berisi menu materi, video dan *quiz*. Serta pada admin dapat melakukan edit user dan soal *quiz* pada menu pojok kanan atas. Berikut tampilan halaman utama dari aplikasi tersebut :



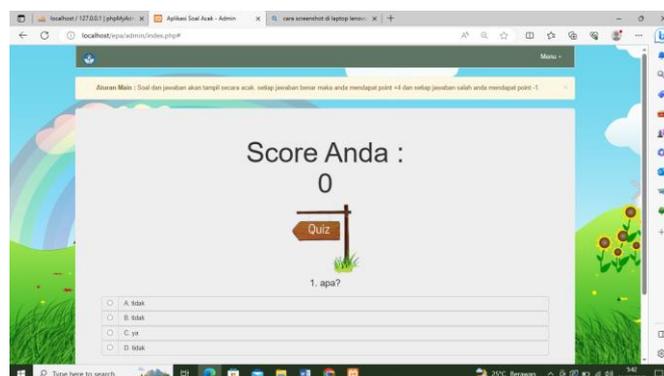
Gambar 6 halaman utama

Pada menu materi dan video mempunyai tampilan yang sama yaitu terdapat menu lagi yaitu organ gerak hewan dan organ gerak manusia. Pada menu materi akan menampilkan materi berupa gambar beserta penjelasannya. Pada menu video akan menampilkan video pembelajaran interaktif. Pada menu *quiz* akan menampilkan soal – soal yang harus dikerjakan oleh user.



Gambar 7 halaman menu materi

Pada halaman *quiz*, user dapat melihat berupa soal, gambar dan jawabannya. User harus menjawab *quiz* tersebut untuk memunculkan point yang didapat. Berikut tampilan *quiz* dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 8 halaman Quiz

Hasil Pengujian Sistem

Pengujian pada aplikasi media pembelajaran IPA ini menggunakan blackbox testing. Pengujian aplikasi ini terdapat dua pengujian yaitu pengujian pada aplikasi akses menu admin dan user. Menurut Hidayat (2018:25) pengujian yang mendefinisikan spesifikasi dari fungsional aplikasi yang berdasarkan informasi yang ada yang merupakan pengujian *blackbox testing*. Pengujian dari aplikasi ini membuahkan hasil normal pada setiap fungsional menu yang ada. Sehingga media pembelajaran ini dapat digunakan.

Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dianalisa, SDN Kincang 3 membutuhkan media pembelajaran tentang materi IPA berbasis *web* untuk membantu guru dan murid dalam pembelajaran. Sehingga siswa dan siswi dapat memahami materi IPA dengan mudah serta dapat meningkatkan motivasi belajar. Metode penelitian ini menggunakan metode *waterfall*. Pada penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berbasis web yang membuat siswa menjadi bersemangat dalam belajar.

Implementasi halaman utama media pembelajaran ini terdapat menu materi, video dan *quiz*. Pada halaman materi dan video terdapat 2 menu yaitu organ gerak hewan dan organ gerak manusia, dimana pada halaman materi menampilkan gambar beserta penjelasannya sedangkan pada halaman video akan menampilkan video interaktif terkait menu yang dipilih. Pada aplikasi media pembelajaran ini menggunakan pengujian *blackbox* dengan hasil pengujian berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diinginkan oleh SDN Kincang 3

Simpulan

Pada penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi media pembelajaran IPA untuk sekolah dasar berbasis *web*. Aplikasi ini dapat digunakan oleh siswa dan siswi SD untuk memahami pembelajaran IPA, sehingga memotivasi siswa dan siswi untuk lebih giat dalam belajar dan membuat suasana kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan. Aplikasi media pembelajaran ini dibangun menggunakan VsCode dan bahasa pemrograman HTML, *javascript* dan PHP serta dalam penyimpanan data atau *database*-nya menggunakan MySQL. Pada perancangannya menggunakan HIPO (*Hierarchy Input Process Output*) dan tampilan *User Interface* dan metode penelitian yang digunakan adalah *Waterfall*.

Daftar Pustaka

- Duwi Wahyuningtias, E., Niswatul Fauziah, H., Kusumaningrum, A. C., & Rokmana, A. W. (2021). Ide Guru IPA dalam Melaksanakan Praktikum di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(2), 129–137. <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i2.164>
- Hidayat, T., & Muttaqin, M. (2018). Pengujian sistem informasi pendaftaran dan pembayaran wisuda online menggunakan black box testing dengan metode equivalence partitioning dan boundary value analysis. *Jurnal Teknik Informatika UNIS*, 6(1), 2252–5351. www.ccsenet.org/cis
- Kurniawan, B. (2022). *Media Pembelajaran multimedia interaktif epic 5c berbasis cbl*. penerbit widiana. https://www.google.co.id/books/edition/MEDIA_PEMBELAJARAN_MULTIMEDIA_INTERAKTIF/0b9bEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=0&kptab=morebyauthor
- Mufidah, L. (2022). Validitas Media Pembelajaran Berbasis Web pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII di SMP Lailatul Mufidah *, Mohammad Wildan Habibi Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Ke. *Bioeduca : Journal of Biology Education*, 4, 57–66.
- Muhyidin, Y., Totohendarto, M. H., Undamayanti, E., & Salsabilla, C. N. (2022). Perbandingan Tingkat Keamanan Website Menggunakan Nmap Dan Nikto Dengan Metode Ethical Hacking Comparison of Website Security Levels Using Nmap and Nikto With Ethical Hacking Methods. *Teknologika*, 12(1), 1–10. <https://jurnal.wastukencana.ac.id/index.php/teknologika/article/view/143>
- Nurseto, T. (2012). Membuat Media Pembelajaran yang Menarik. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, 8(1), 19–35. <https://doi.org/10.21831/jep.v8i1.706>

- Rianto, I. S. K. M. T. (2021). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Penerbit Lakeisha.
<https://books.google.co.id/books?id=E2wYEAAAQBAJ>
- Safitri, A., Putri, F. S., Fauziyyah, H., & Prihantini, P. (2021). Pendidikan di Masa Pandemi Covid-19 dalam Penerapan Kurikulum 2013. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5296–5304.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1631>
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, 1.