



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS VI DI SDN KEBON PEDES 7

Riski Fadilah^{1*}, Dedi Supriadi²

^{1,2}Universitas Ibn Khaldun Bogor, Indonesia

¹ atriskifadilah@gmail.com, ² dedisbs.95@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengembangkan media pembelajaran berbasis web pada mata pelajaran IPA Kelas VI materi mengenal tata surya untuk menunjang proses pembelajaran dalam jaringan di SDN Kebon Pedes 7 Kota Bogor selama masa Pandemi Covid-19 (2) menguji tingkat kelayakan dan efektivitas media pembelajaran berbasis web pada mata pelajaran IPA Kelas VI materi mengenal tata surya untuk menunjang proses pembelajaran dalam jaringan di SDN Kebon Pedes 7 Kota Bogor selama masa Pandemi Covid-19. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau Reasearch and Development (R&D) menggunakan model pengembangan ADDIE. Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik Kelas VI di SDN Kebon Pedes 7 Kota Bogor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan, persentase kelayakan media pembelajaran berbasis web berdasarkan penilaian (1) ahli media sebesar 92,67% (Sangat Layak), (2) ahli materi 82% (Sangat Layak), Selanjutnya, persentase kelayakan media pembelajaran berbasis web berdasarkan penilaian siswa sebesar 83,60% (Sangat Layak).

Kata Kunci: *web pembelajaran, IPA, dan Reasearch and Development, Covid-19*

I. PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 seakan membuka mata semua orang, mulai dari guru, siswa, orangtua siswa hingga stakeholders di dunia pendidikan, bahwa pembelajaran yang dilakukan di sekolah selama ini masih kurang dalam hal memanfaatkan teknologi sebagai bantuan dalam melaksanakan pembelajaran. Ini terbukti dengan banyaknya guru yang kurang siap untuk melaksanakan pembelajaran daring. Banyak dari guru mulai dari guru SD, SMP, atau SMA yang kebingungan untuk menyiapkan media pembelajaran. Hal ini terjadi karena salah satunya adalah guru yang terbiasa mengajar dengan menggunakan media pembelajaran konvensional seperti buku paket, LKS, dan alat bantu konvensional seperti papan tulis. Kesulitan yang dialami guru dalam menyiapkan media pembelajaran untuk pembelajaran daring tentu saja berdampak langsung pada siswa. Proses pembelajaran berjalan tidak efektif, transfer ilmu dari guru ke siswa menjadi terhambat, siswa kurang termotivasi dalam mengikuti

Diserahkan: 05-01-2023 Disetujui: 09-01-2023 Dipublikasikan: 12-01-2023



Kutipan: Fadilah, R., & Supriadi, D. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VI Di SDN Kebon Pedes 7. *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(1), 118-128.

pembelajaran, siswa tidak dapat memahami materi dengan baik, hingga pada akhirnya tujuan pembelajaran tidak dapat tercapai.

Kesulitan tersebut di atas juga dialami oleh guru IPA di SD Negeri 7 Kebon Pedes Kota Bogor, yaitu Pak Eman Jamala Putra. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan Pak Eman, beliau mengalami kesulitan dalam hal menyiapkan pembelajaran daring. Dalam proses pembelajaran sehari-hari pada keadaan biasa, beliau menggunakan metode pembelajaran ceramah dengan dibantu papan tulis dan media pembelajaran buku paket serta LKS. Pada saat keadaan Pandemi, Pak Eman memanfaatkan berbagai aplikasi yang tersedia, seperti halnya pemanfaatan WhatsApp untuk pemberian tugas, dan Google Form untuk pemberian kuis. Masalah yang terjadi adalah, beliau harus menggunakan beberapa aplikasi untuk melakukan pembelajaran daring, dan ke semua aplikasi itu tidak terintegrasi satu sama lain. Masalah lainnya yang terjadi adalah siswa kurang termotivasi untuk mengikuti pembelajaran daring, karena selama dilakukannya pembelajaran daring, guru hanya memberikan materi yang kebanyakan merupakan hasil scan atau foto dari halaman buku paket.

Berdasarkan wawancara peneliti dengan Pak Eman dan fakta-fakta yang terjadi di lapangan yang menunjukkan adanya masalah yang berhubungan dengan pembelajaran daring. Maka peneliti tertarik untuk mengembangkan sebuah media yang dapat membantu Pak Eman dalam melakukan pembelajaran daring. Media pembelajaran juga sebagai sarana untuk meningkatkan proses belajar mengajar yang sedang berlangsung, karena media pembelajaran tidak hanya menampilkan tulisan atau pun gambar namun dengan suara yang dapat memperjelas materi yang akan disampaikan. Banyaknya bentuk-bentuk media pembelajaran, maka guru atau instruktur harus pandai memilih dengan baik, benar, dan cermat, sehingga media pembelajaran yang dipakai untuk proses pembelajaran tersebut dapat digunakan dengan tepat dan sesuai dengan tujuan awal. Harapannya dengan adanya media pembelajaran tujuan pembelajaran tersampaikan dengan maksimal, guru tidak mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi ajar, dan siswa dapat menerima materi ajar dengan tingkat pemahaman yang tinggi (Kustandi dan Sutjipto, 2013: 8).

Hamalik (1986) yang dikutip Arsyad (2010: 15), mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Media pembelajaran yang akan peneliti kembangkan adalah media pembelajaran berbasis web. Menurut Arief (2011: 8) web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protokol HTTP (hypertext transfer protocol) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser. Lebih lanjut, Becti (2015: 35) menyatakan website merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing masing dihubungkan dengan

jaringan-jaringan halaman. Sehingga, dapat dikatakan bahwa media pembelajaran berbasis web merupakan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi internet, artinya selama tersedia koneksi internet, siswa dapat mengakses pembelajaran di mana pun dan kapan pun, baik melalui personal computer ataupun smartphone mereka.

Alasan peneliti memilih untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis web adalah karena menurut Darusalam (2015) penggunaan media pembelajaran berbasis web dapat menurunkan suasana yang statis dan dapat menciptakan proses pembelajaran yang efektif, menarik, interaktif dan dapat membangkitkan motivasi belajar siswa. Penggunaan media pembelajaran berbasis web juga memberikan beberapa keuntungan, menurut Darusalam (2015) yaitu: 1) siswa dapat melakukan belajar mandiri sehingga dapat meningkatkan dan memperluas pengetahuan, 2) siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab siswa tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga melakukan aktivitas yang lain, misalnya mengamati dan mencoba, dan 3) media pembelajaran berbasis web menyediakan sumber belajar tambahan yang dapat digunakan untuk memperkaya materi pembelajaran.

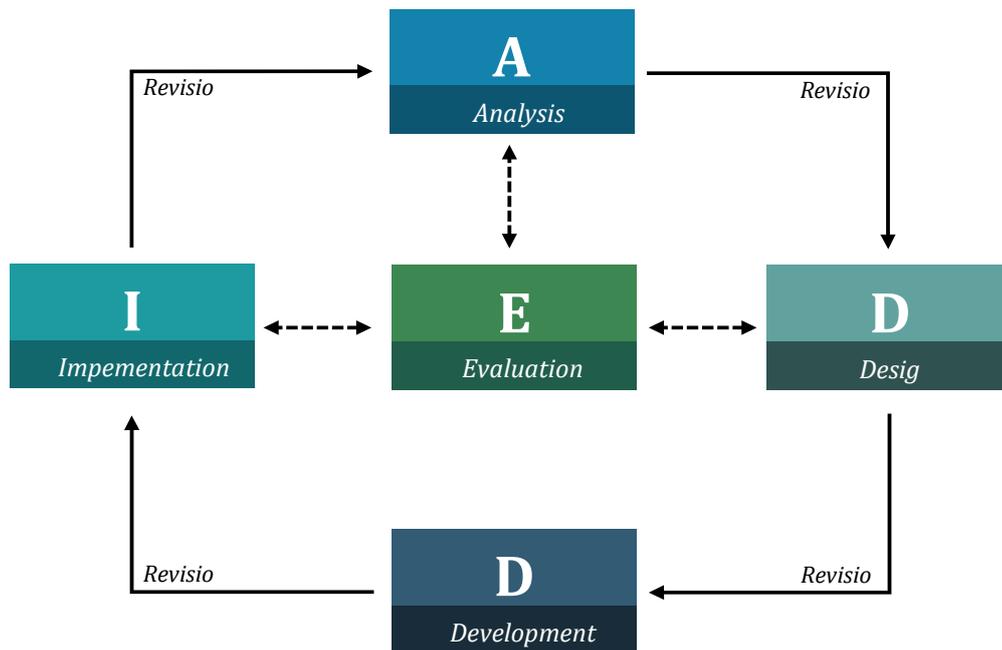
II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau dikenal dengan istilah Research and Development (R&D). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan dari produk tersebut (Sugiyono, 2009: 297). Melalui penelitian ini peneliti berusaha untuk mengembangkan sebuah produk berupa media pembelajaran berbasis web pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bagi siswa kelas VI SDN Kebon Pedes 7 Kota Bogor yang baik dan berdaya guna.

Model pengembangan yang akan peneliti gunakan pada pengembangan media pembelajaran berbasis web ini adalah model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Model ini dikembangkan oleh Molenda dan Reiser (1990). Model ini sering digunakan untuk menggambarkan pendekatan sistematis untuk pengembangan instruksional. Molenda mengatakan bahwa model ADDIE merupakan model pembelajaran yang bersifat umum dan sesuai digunakan untuk penelitian pengembangan. Ketika digunakan dalam pengembangan, proses ini dianggap berurutan tetapi juga interaktif (Molenda, 1990).

Sejalan dengan pendapat Molenda, Cheung (2016: 4) mengungkapkan bahwa ADDIE adalah model yang mudah untuk digunakan dan dapat diterapkan dalam kurikulum yang mengajarkan pengetahuan, keterampilan ataupun sikap. Selain itu, menurut Mulyatiningsih (2011: 5), model ADDIE adalah model yang dianggap lebih rasional dan lebih lengkap dibandingkan dengan model lain. Oleh sebab itu, model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar.

Menurut Branch (2009: 2), langkah-langkah atau tahap-tahap pengembangan media pembelajaran dengan model ADDIE dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1 Tahapan Model ADDIE

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pengembangan media pembelajaran berbasis web ini, peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi 5 tahapan yaitu: Analysis (Analisis); Design (Desain); Development (Pengembangan); Implementation (Implementasi) dan Evaluation (Evaluasi).

Penilaian kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis web ini. Penilaian kebutuhan dilakukan dengan menganalisis kondisi sekolah maupun siswa. Dalam penelitian ini sekolah yang dianalisis adalah SDN Kebon Pedes 7 di Kota Bogor dengan siswa kelas VI dengan cara wawancara dan observasi secara langsung. Berdasarkan wawancara dan observasi yang dilakukan, dibutuhkan adanya media pembelajaran selama masa Pandemi Covid- 19 yang terpadu dan sistematis yang dapat menunjang penyampaian materi. Media pembelajaran yang dibutuhkan adalah semua media yang dapat mengkonversi pembelajaran tatap muka ke pembelajaran dalam jaringan yang terpadu dan terintegrasi.

Analisis Awal Akhir

1. Audience Analysis

Target pengguna media pembelajaran berbasis web ini adalah siswa kelas VI di SDN Kebon Pedes 7 Kota Bogor.

2. Technology Analysis

Teknologi yang dibutuhkan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis web ini meliputi:

a. Analisis Kebutuhan Peneliti

Spesifikasi perangkat keras (hardware) yang digunakan oleh peneliti dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini:

Table 1 Kebutuhan Peneliti

	Perangkat	Spesifikasi
1	<i>Processor</i>	AMD A4
2	<i>RAM</i>	4 GB
3	<i>Harddisk</i>	500 GB
4	<i>VGA</i>	AMD RADEON R3

Sedangkan perangkat lunak (software) yang digunakan adalah WordPress 5.7, Local 5.10.1, Microsoft Edge, Adobe Illustrator CS6,

b. Analisis Kebutuhan Pengguna

Pengguna dapat mengakses media pembelajaran ini melalui personal computer ataupun smartphone yang terhubung dengan koneksi internet

3. Task Analysis

Tugas atau fungsi yang dibutuhkan dalam media pembelajaran berbasis web ini antara lain:

- a. Pengguna dapat mempelajari materi secara daring menurut kompetensi secara runtut dan mudah dipahami
- b. Pengguna dapat memahami menu-menu dalam media pembelajaran berbasis web secara mudah
- c. Pengguna dapat memahami navigasi yang terdapat dalam media pembelajaran berbasis web
- d. Pengguna tidak memiliki kendala dengan tata letak, warna dan tulisan dalam media pembelajaran berbasis web
- e. Pengguna dapat mendaftar (sign up) dan menjadi anggota media pembelajaran berbasis web
- f. Pengguna dapat masuk (sign in) ke dalam media pembelajaran berbasis web
- g. Pengguna dapat melihat dan mengedit profil, mengunggah foto profil dan mengganti kata sandi
- h. Pengguna dapat melihat progress materi yang sedang diikuti
- i. Pengguna dapat mengerjakan latihan soal dan melihat hasilnya secara langsung
- j. Pengguna dapat melihat video pembelajaran
- k. Pengguna dapat berdiskusi melalui forum yang telah disediakan.

4. Media Analysis

Media yang dikembangkan merupakan media pembelajaran berbasis web. Media pembelajaran berbasis web ini dapat diakses melalui personal computer ataupun smartphone selama pengguna terhubung dengan internet. Terdapat gambar 3D dan video pembelajaran di dalam media pembelajaran berbasis web ini.

5. Extant-data Analysis

Analisis yang digunakan adalah analisis kurikulum, yaitu dengan mengidentifikasi Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar untuk memahami kedalaman materi. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang digunakan adalah; Standar Kompetensi: Memahami matahari sebagai pusat tata surya dan interaksi bumi dalam tata surya.

Hasil Desain

a. Tujuan Instruksional

Tujuan instruksional pada media pembelajaran berbasis web ini adalah; (1) Siswa dapat menjelaskan tentang tata surya dengan baik (2) Siswa dapat menyebutkan planet-planet dalam tata surya dengan baik (3) Siswa dapat mengidentifikasi kelompok benda langit sebagai anggota tata surya dengan baik (4) Siswa dapat mendiskripsikan sistem peredaran tata surya dengan baik.

b. Pemilihan pendekatan secara keseluruhan

Pendekatan yang dilakukan pada pengembangan media pembelajaran ini menggunakan halaman web yang berisi materi yang dilengkapi dengan gambar 3D, video pembelajaran, dan latihan soal.

c. Rancangan menu

1) Menu Beranda

Menu beranda merupakan menu untuk menuju halaman utama/beranda atau biasa disebut halaman homepage. Pengguna akan langsung menuju halaman ini ketika mengetikkan alamat web. Pada halaman beranda, terdapat header yang dapat memotivasi siswa untuk belajar.

2) Menu Materi

Menu materi merupakan menu yang berisi materi mengenal tata surya. Menu ini merupakan pokok atau konten utama dari media pembelajaran berbasis web ini.

3) Menu Tentang

Menu tentang merupakan menu yang berisikan tentang profil dari pengembang media pembelajaran berbasis web ini. Pengguna juga dapat memberikan keluhan atau pun saran dengan cara mengirimkan surat elektronik ke alamat surel peneliti yang tercantum di menu ini.

4) Menu Dashboard

Menu dashboard merupakan menu yang berisikan tentang progress materi yang sedang diikuti oleh siswa. Siswa dapat melihat sudah seberapa jauh mereka mengikuti materi pembelajaran.

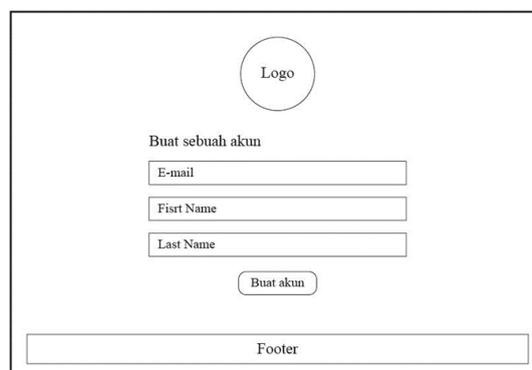
Hasil Pengembangan

Dalam penelitian ini, desain yang telah dibuat dikembangkan dalam bentuk yang lebih nyata. Aktivitas yang dilakukan untuk mengembangkan media pembelajaran

berbasis web ini adalah membuat storyboard. Storyboard dari media pembelajaran berbasis web ini adalah sebagai berikut:



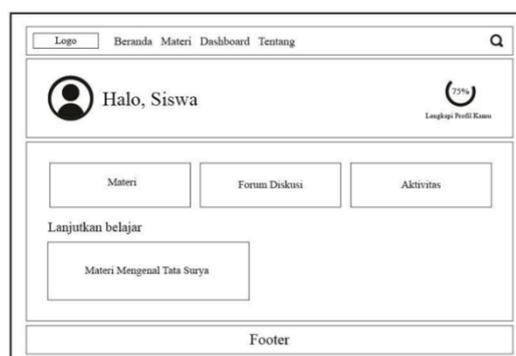
Gambar 2 Storyboard Halaman Beranda



Gambar 3 Storyboard Halaman Sign-up



Gambar 4 Storyboard Halaman Tentang



Gambar 2 Storyboard Halaman Dashboard

Hasil Implementasi

Implementasi merupakan langkah nyata untuk menerapkan produk yang dikembangkan. Mengimplementasikan media dimulai dengan instalasi Local untuk pengembangan web secara offline, pengaturan/pengelolaan WordPress, kemudian instalasi plugin LMS yang diperlukan untuk memberikan fasilitas forum dan latihan soal. Lalu kemudian web yang telah dikembangkan secara offline diunggah ke sebuah hosting dengan domain name. Web telah diunggah ke sebuah hosting dengan domain name yang beralamat <http://riskifadilah.fkipuika.com>.

Hasil Evaluasi

Analisis Hasil Validasi Ahli Media

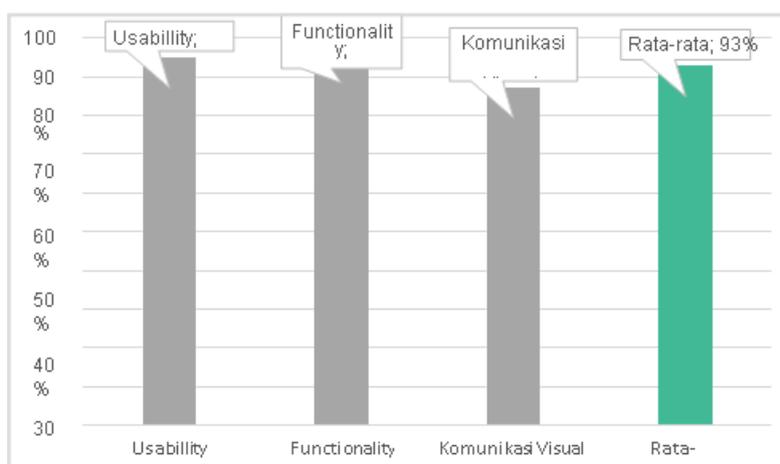
Validasi oleh ahli media atau dalam penelitian ini dilakukan untuk menguji aspek usability, functionality dan aspek komunikasi visual. Rekapitulasi hasil validasi oleh ahli media disajikan pada Tabel berikut ini:

Table 2 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Persentase Kelayakan
1	Usability	95%
2	Functionality	96,36%
3	Komunikasi Visual	87,27%
Rata-rata		92,67%

Berdasarkan tabel hasil penilaian media pembelajaran oleh ahli media didapat skor persentase kelayakan dari aspek usability 95%, aspek functionality 96,36%, dan dari aspek komunikasi visual sebesar 87,27%, sehingga didapat rerata persentase kelayakan yaitu 92,67%. Berdasarkan kategori kelayakan pada Tabel 3.7, maka media pembelajaran berbasis web ini masuk ke dalam kriteria kelayakan “Sangat Layak”.

Adapun hasil penilaian media pembelajaran oleh ahli media, secara garis besar dapat ditunjukkan oleh gambar berikut ini:



Gambar 3 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media

Analisis Hasil Validasi Ahli Materi

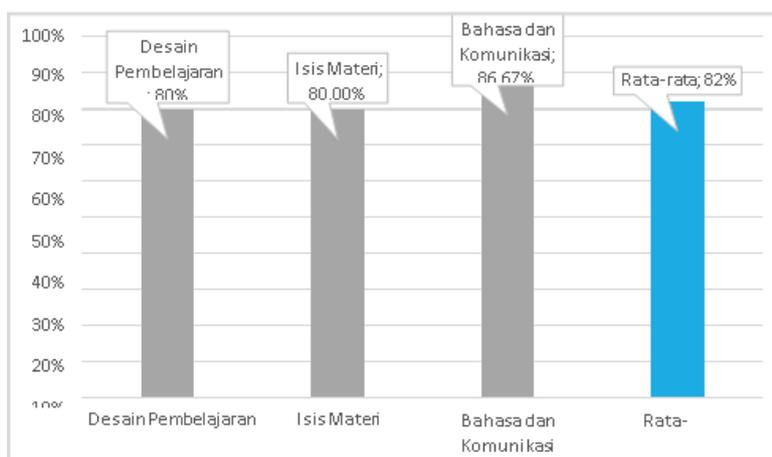
Ahli materi memberikan penilaian dilihat dari aspek desain pembelajaran, isi materi dan bahasa dan komunikasi. Rekapitulasi hasil validasi oleh ahli media disajikan pada Tabel berikut ini:

Table 3 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Persentase Kelayakan
1	Desain Pembelajaran	80%
2	Isi Materi	80%
3	Bahasa dan Komunikasi	86,67%
Rata-rata		82%

Berdasarkan tabel hasil penilaian media pembelajaran oleh ahli materi didapat skor persentase kelayakan dari aspek desain pembelajaran 80%, aspek isi materi 80%, dan dari aspek bahasa dan komunikasi sebesar 86,67%, sehingga didapat rerata persentase kelayakan yaitu 82%. Berdasarkan kategori kelayakan pada Tabel 3.7, maka media pembelajaran berbasis web ini masuk ke dalam kriteria kelayakan “Sangat Layak”.

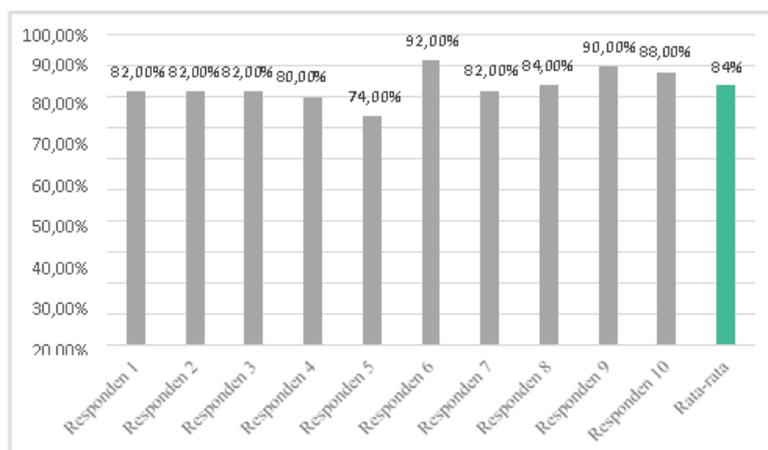
Adapun hasil penilaian media pembelajaran oleh ahli media, secara garis besar dapat ditunjukkan oleh gambar berikut ini:



Gambar 4 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi

Uji kelayakan produk oleh siswa pada media pembelajaran dilakukan apabila sudah dinyatakan layak oleh ahli media dan ahli materi. Hasil penilaian dari siswa terhadap media pembelajaran berbasis web dengan aspek usability dengan 10 butir pertanyaan diperoleh skor 418 dari 500 dengan presentase 83,60%. Berdasarkan kategori kelayakan pada Tabel 3.7, tergolong dalam kategori “Sangat Layak”.

Adapun hasil penilaian media pembelajaran oleh siswa, secara garis besar dapat ditunjukkan oleh gambar berikut ini:



Gambar 5 Rekapitulasi Hasil Uji Kelayakan Siswa

Kelayakan Media

Berdasarkan hasil uji coba kelayakan yang telah dilakukan oleh para ahli dan siswa, didapatkan rata-rata persentase kelayakan yang terdapat pada Tabel berikut ini:

Table 4 Tingkat Kelayakan Media

No	Uji Kelayakan	Rata-Rata Persentase Kelayakan	Kategori
1	Ahli Media	92,67%	Sangat Layak
2	Ahli Materi	82%	Sangat Layak
3	Siswa	83,60%	Sangat Layak

Dari Tabel di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis web yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan pada kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran dalam jaringan selama masa Pandemi pada mata pelajaran IPA Kelas VI di SDN Kebon Pedes 7 Kota Bogor.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil peneliiian dan pengembangan media yang telah dilakukan, maka didapatkan simpulan sebagai berikut ini:

1. Proses pengembangan media pembelajaran berbasis web pada materi mengenal tata surya di Sekolah Dasar Kebon Pedes 7 Kota Bogor terdiri dari analysis, design, development, implementation dan evaluation. Hasil produk berupa media pembelajaran berbasis web dengan alamat <http://www.riskifadilah.fkipuika.com>. Produk dinilai dari aspek perangkat lunak, aspek media pembelajaran dan aspek komunikasi visual. Media pembelajaran memuat materi mengenal tata surya untuk kelas VI.
2. Hasil kelayakan media pembelajaran oleh ahli media yaitu 92,67% berada pada kategori "Sangat Layak", sedangkan hasil nilai pengujian oleh ahli materi sebesar 82% berada pada kategor "Sangat Layak". Pada pengujian oleh siswa nilai yang diperoleh sebesar 83,60% berada pada kategori "Sangat Layak". Berdasarkan pengujian yang dilakukan, pengembangan media pembelajaran pada materi

mengenal tata surya di Sekolah Dasar kelas VI secara keseluruhan dikategorikan sangat layak, sehingga media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk membantu proses pembelajaran khususnya pembelajaran dalam jaringan.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Arief, M. R. (2011). Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET.
- Arsyad, A. (2011). Media Pembelajaran. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Bekti, H. B. (2015). Mahir Membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS dan JQuery. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET.
- Branch, R. M. (2009). Instructional Design: The ADDIE Approach. London: Springer Science Business Media.
- Cheung, L. (2016). Using the ADDIE Model of Instructional Design to Teach Chest Radiograph Interpretation. Diakses dari laman <https://www.hindawi.com/journals/jbe/2016/9502572/abs/> pada 23 April 2021.
- Darusalam, A. (2015). Pengembangan media pembelajaran berbasis web interaktif (blog) untuk meningkatkan motivasi belajar pada mata pelajaran pemasaran online sub kompetensi dasar merancang website (studi pada siswa kelas X tata niaga SMK Negeri 2 Nganjuk). Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN) 3(2).
- Kustandi, C. dan Sutjipto, B. (2011). Media Pembelajaran Manual dan Digital, Edisi Kedua. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Molenda, M and Reiser. (1990). In search of the elusive ADDIE model. Performance improvement, 42 (5), 34-36.
- Mulyatiningsih, E. (2011). Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2009). Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D. Bandung: Alfabeta.