

MEDIA PEMBELAJARAN IPA BERBASIS WEBSITE UNTUK KELAS VII DI SMPN 1 MAOSPATI

SCIENCE LEARNING MEDIA BASED ON WEBSITE FOR SEVENTH GRADE IN SMPN 1 MAOSPATI

Johan Saka Permana¹, Inung Diah Kurniawati²
Teknik Informatika, Universitas PGRI Madiun
E-mail: Johanpermana863@gmail.com

Abstract: This study aims to develop web-base science learning media in Seventh grade Junior High Schools of SMPN 1 Maospati. The development of this learning media is to assist teacher in delivering science learning materials. This research method uses the waterfall method. The waterfall method consists of Needs Analysis, System Design, Implementation, System Testing, Selection. The research too place at SMP 1 Maospati in june 2020. The data collection instruments were interviews and observasion. The development result show that, web-based learning media have been developed with Xampp and Notepad++. Learning media have been designed and built, but have no yet reached the user testing stage. In this study only application test were carried out on all functional components. The functional test result indicated that all components in the application were functioning properly.

Keywords: Learning Media, Waterfall, website

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran IPA berbasis *web* di Sekolah Menengah Pertama Kelas VII SMPN 1 Maospati. Pengembangan media pembelajaran ini untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran IPA. Metode penelitian ini menggunakan metode waterfall. Metode waterfall terdiri dari *Analisis Kebutuhan, Desain Sistem, Implementasi, Pengujian sistem, Pemilihan*. Penelitian bertempat di SMP 1 Maospati pada Bulan Juni 2020. Instrumen pengumpulan data adalah wawancara dan observasi. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa, media pembelajaran berbasis web telah dikembangkan dengan Xampp dan Notepad++. Media pembelajaran telah dirancang dan dibangun, tetapi belum sampai pada tahap pengujian ke pengguna. Pada penelitian ini hanya dilakukan uji aplikasi pada seluruh fungsional komponen. Hasil uji fungsional menunjukkan bahwa semua komponen pada aplikasi berfungsi dengan baik.

Kata kunci: Media Pembelajaran, *Waterfall*, website

PENDAHULUAN

Pada era digital saat ini, penyebaran informasi semakin hari semakin cepat. Dengan penyebaran yang semakin cepat ini dapat mempermudah segala kegiatan atau pekerjaan, tidak terkecuali di bidang pendidikan. Di sekolah sekarang sudah mulai memanfaatkan teknologi informasi, salah satunya penggunaan media pembelajaran berbasis website. Penggunaan media pembelajaran berbasis website, menjadikan guru dan siswa dapat mengakses dimana saja dan kapan saja.

Penggunaan *website* merupakan salah satu cara efektif dalam penyampaian materi pembelajaran. Dengan media pembelajaran berbasis ini diharapkan dalam proses pembelajaran dapat memaparkan materi kepada siswa lebih mudah. Selain itu, juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa untuk mempelajari mata pelajaran IPA. Lemahnya motivasi siswa dalam belajar IPA serta sedikitnya minat siswa dalam membaca pelajaran yang telah dipelajari sebelumnya juga berdampak pada hasil belajarnya. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di SMP Negeri 1 Maospati Kelas VII, guru IPA belum memaksimalkan media pembelajaran berbasis teknologi, salah satunya berbasis website.

Guru masih sering menerangkan materi dengan papan tulis. Hal ini berdampak pada siswa, salah satunya adalah siswa cenderung tidak mendengarkan, berbicara dengan lainnya daripada mendengarkan guru, bahkan beberapa siswa yang tertidur pada waktu guru menjelaskan sehingga situasi pembelajaran di kelas kurang kondusif. Oleh sebab itu, diperlukan pengembangan media pembelajaran IPA berbasis website di SMPN 1 Maospati.

KAJIAN TEORI

Rancang adalah "serangkaian prosedur untuk mengatur sesuatu sebelum bertindak, pengerjaan atau adanya sesuatu untuk direncanakan. Sedangkan pengertian bangun adalah sesuatu yang didirikan Rancang bangun berarti merencanakan atau mendesain sebuah yang baru ataupun memperbaiki atau mengganti yang akan dibuat dalam membuat dan membangun beberapa desain atau merencanakan." (Sapri & Alinse, 2019)

Media pembelajaran merupakan "suatu proses manusia, materi, atau sesuatu yang dapat membangun situasi yang membuat siswa dapat mendapatkan proses sikap, pengetahuan, dan keterampilan." (Budiman et al., 2019)

Website merupakan "sebuah informasi yang dapat diakses oleh semua orang antara guru dan siswa secara luas. Suatu situs website yang dapat memperoleh keuntungan bagi user oleh sebab itu website dapat digunakan di berbagai kalangan dengan adanya website pengguna dapat menggunakan secara positif." (Hartati & Huda, 2020)

Mysql merupakan suatu implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDMS) disalurkan secara gratis yang ada dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap user dengan bebas mempergunakan." (Tugiarto et al., 2018)

Flowchart merupakan "cara-cara penulisan algoritmaa yang mempergunakan notasi grafis. Flowchart ialah gambaran atau bagan yang menampilkan tahap-tahap atau bagian-bagian dari sebuah program dan suatu relasi antar proses berserta pernyataan. Gambaran ini dijelaskan dengan simbol. Simbol tersebut menjelaskan suatu proses khusus. Sedangkan antara proses di gambarkan dengan garis penghubung." (Ridlwani et al., 2020)

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*. *Waterfall* adalah Metode air terjun atau yang dapat disebut metode *waterfall* dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini penggambaran pendekatan yang sistematis dan juga bertahap pada pengembangan perangkat lunak. Berikut penjelasan tahapan pada model *waterfall*

1. Analisa Kebutuhan

Spesifikasi analisis kebutuhan pada tahap ini diperlukan yang bermaksud dalam memahami perangkat lunak yang diinginkan oleh user dan batasan perangkat lunak itu sendiri. Informasi ini dapat didapatkan dengan wawancara, diskusi atau survey langsung. Informasi diteliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan oleh user.

2. Desain Sistem

Spesifikasi kebutuhan dari langkah sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dengan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menafsirkan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mengartikan arsitektur sistem secara menyeluruh.

3. Implementasi

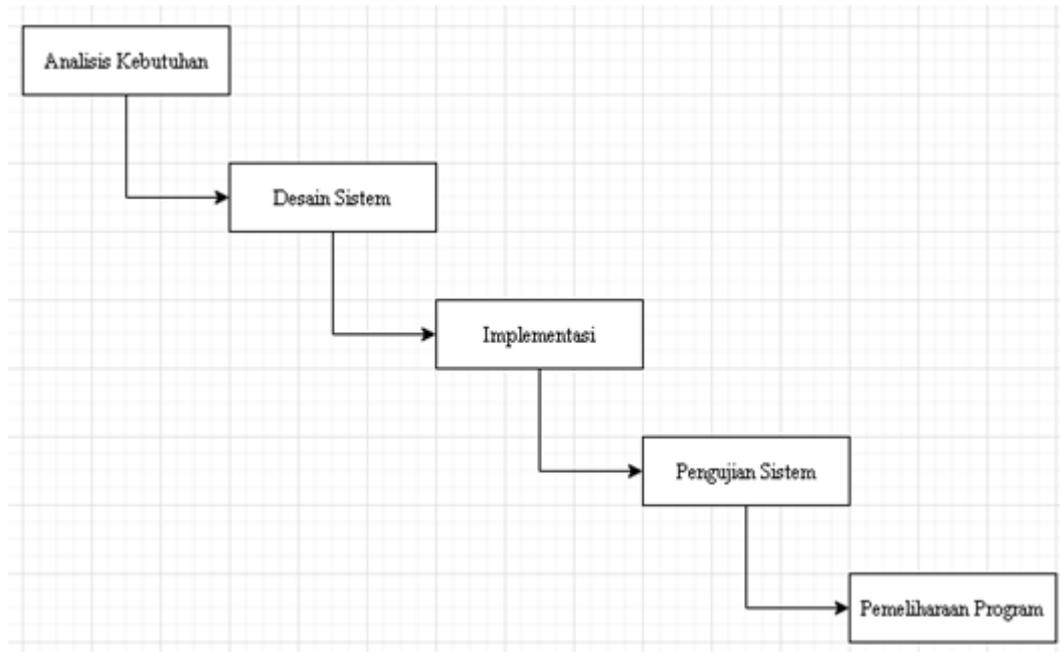
Pada langkah ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang dengan istilah *unit*, yang terintegrasi dalam langkah selanjutnya. Setiap *unit* dikembangkan dan diuji dalam fungsionalitas yang diartikan dengan sebagai *unit testing*.

4. Pengujian Sistem

Seluruh *unit* yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing *unit*. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

5. Pemeliharaan Program

Langkah terakhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang telah jadi, dijalankan serta adanya pemeliharaan. Pemeliharaan dalam arti mengatasi kesalahan yang belum ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi *unit* sistem dan perkembangan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

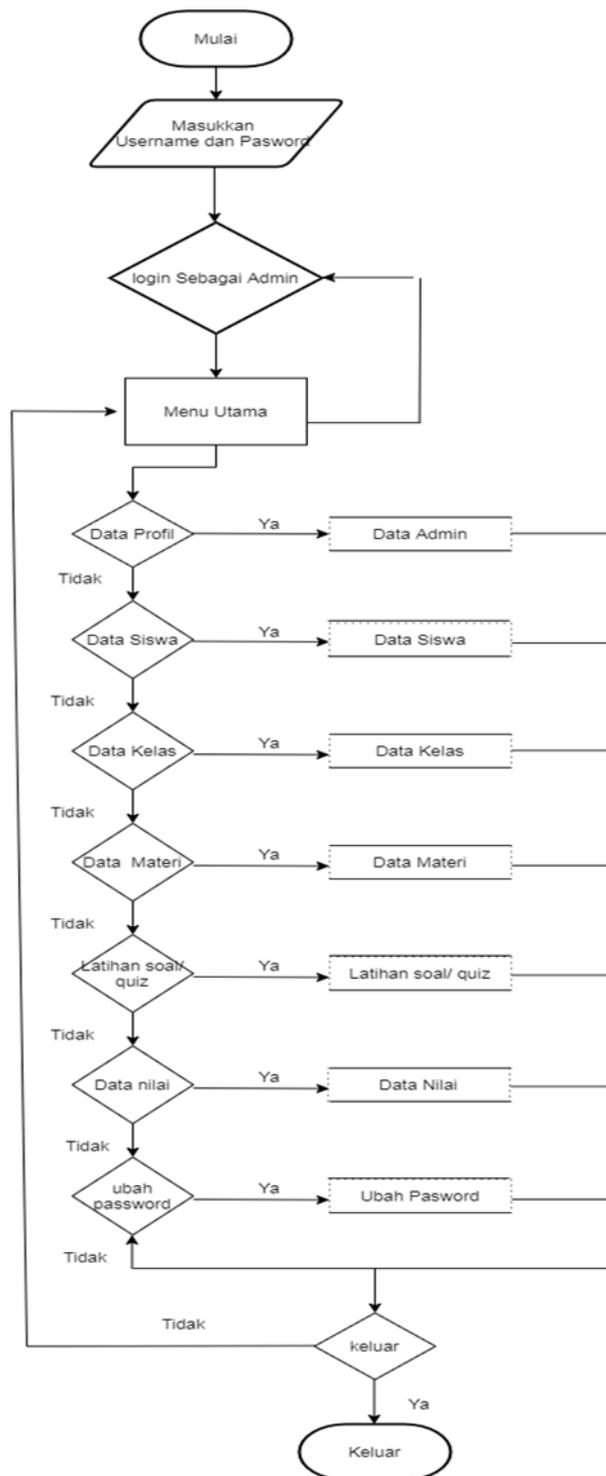


Gambar 1. Diagram *Waterfall*

HASIL

1. Flowchart Sistem

Sistem media pembelajaran yang baru akan dilengkapi 2 hak akses pertama admin memiliki fitur home, profil saya, data siswa, data kelas, kelola materi, manajemen latihan / quiz / evaluasi, kelola nilai, ubah password, dan logout. Kedua pengguna memiliki fitur home, profil pengguna, materi belajar, latihan / quiz, ubah password, dan logout. Berikut ini adalah tampilan flowchart sistem yang baru sebagai berikut:



Gambar 2. Flowchart sistem

1. Struktur Basis Data

Tabel 1. Tabel admin

No	Nama	Jenis	Ukuran	Keterangan
1	<i>id_admin</i>	<i>Int</i>	3	<i>Primary Key</i>
2	nama_lengkap	<i>varchar</i>	50	
3	Username	<i>varchar</i>	10	
4	Password	<i>varchar</i>	10	

Tabel 2. Tabel siswa

No	Nama	Jenis	Ukuran	Keterangan
1	<i>id_siswa</i>	<i>Int</i>	9	<i>Primary Key</i>
2	Nama siswa	<i>varchar</i>	15	
3	Password	<i>varchar</i>	20	

Tabel 3. Tabel soal

No	Nama	Jenis	Ukuran	Keterangan
1	<i>id_soal</i>	<i>Int</i>	5	<i>Primary Key</i>
2	nama_soal	<i>Text</i>		
3	Pilihan a	<i>Varchar</i>	1	
4	Pilihan b	<i>Varchar</i>	10	
5	Pilihan c	<i>Varchar</i>	10	
6	Pilihan d	<i>Varchar</i>	10	
7	Knc_jawaban	<i>Varchar</i>	10	

Tabel 4. Tabel guru

No	Nama	Jenis	Ukuran	Keterangan
1	<i>Id_guru</i>	<i>Int</i>	9	<i>Primary Key</i>
2	Nama	<i>Varchar</i>	20	
3	Nip	<i>Char</i>	15	
4	Username	<i>Varchar</i>	20	
5	Password	<i>Varchar</i>	20	

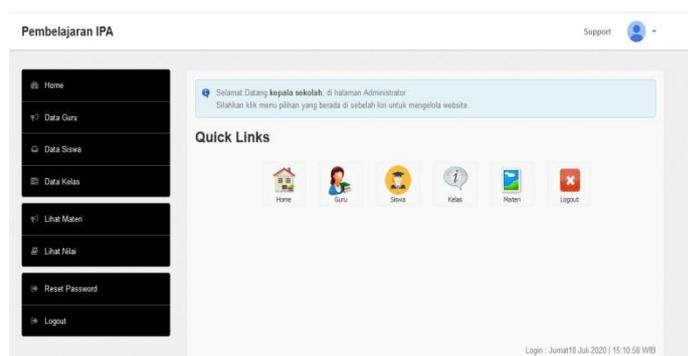
Tabel 5. Tabel Nilai

No	Nama	Jenis	Ukuran	Keterangan
1	<i>Id_nilai</i>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	id_transaksi	<i>Varchar</i>	15	
3	Tanggal	<i>Date</i>		
4	id_pelanggan	<i>Varchar</i>	20	
5	Nama	<i>Varchar</i>	50	



Gambar 3. DFD level 0

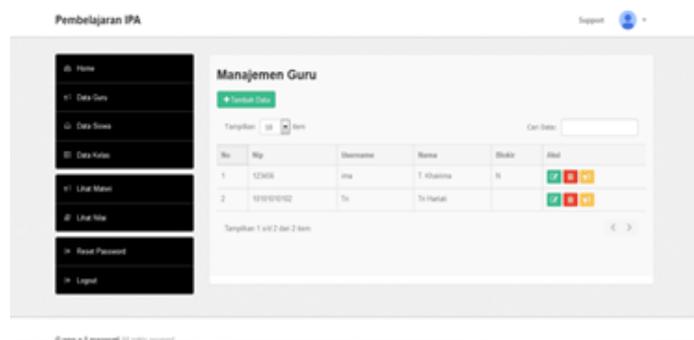
Untuk masuk pada guru harus melakukan *login* terlebih dahulu dengan memasukkan *username* dan *password*. Sistem penjualan memiliki 2 akses admin dan pengguna. Untuk akses pengguna setelah melakukan *login* dapat mengakses fitur home, pengguna, materi belajar, latihan / quiz, ubah password, dan logout. Untuk akses admin setelah melakukan *login* dapat mengakses fitur profil , data siswa, data kelas, kelola materi, manaejement latihan / quiz/ evaluasi, kelola nilai, dan ubah password.



Gambar 4. Halaman Awal

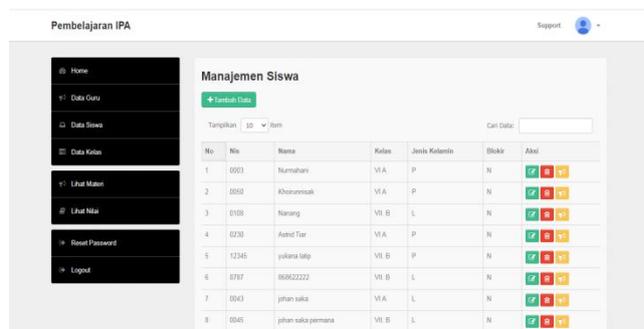
Pada form login admin, user yang belum memiliki akses media pembelajaran IPA diharuskan untuk mendaftar terlebih dahulu bila ingin mendaftar di media pembelajaran IPA, sebagai guru atau sebagai murid. Di dalam tiap-tiap register harus mengisi sesuai dengan inputan yang telah diberikan seperti nama, email, password, alamat

dan lain-lain. Setelah itu menunggu admin untuk mengkonfirmasi untuk masuk ke media pembelajaran IPA.



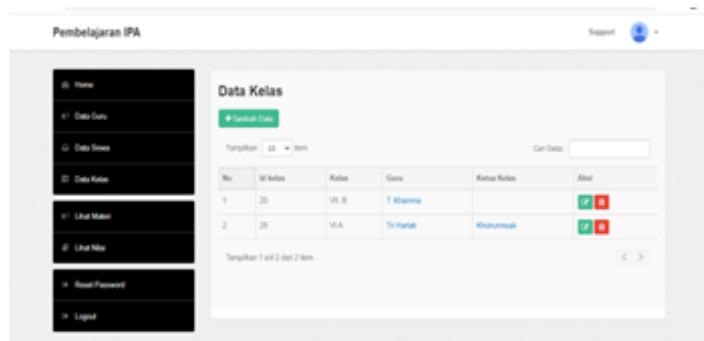
Gambar 5. Halaman Data Guru

Halaman Data Guru adalah halaman yang menampilkan data guru. Dalam masing-masing data guru memiliki tombol tambah dan simpan.



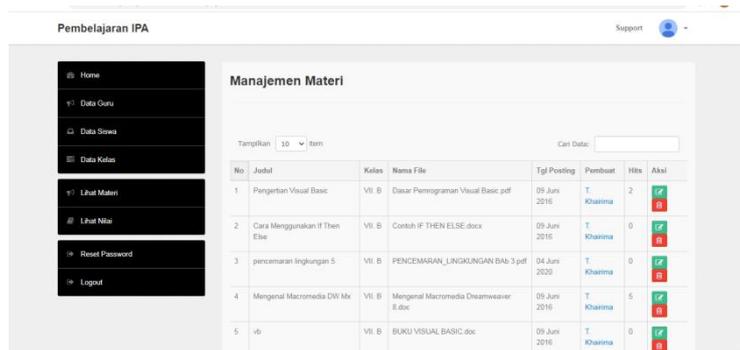
Gambar 6. Halaman Data Siswa

Halaman Data Siswa adalah halaman yang menampilkan data siswa. Dalam masing-masing data guru memiliki tombol tambah data dan simpan.



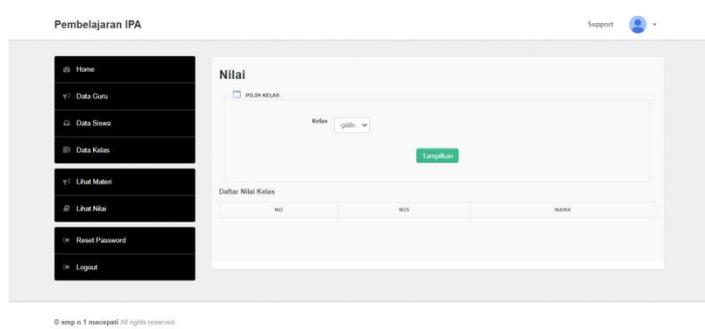
Gambar 7. Halaman Data Kelas

Halaman Data Kelas adalah halaman yang menampilkan data kelas. Dalam masing-masing data kelas memiliki tombol tambah data dan edit.



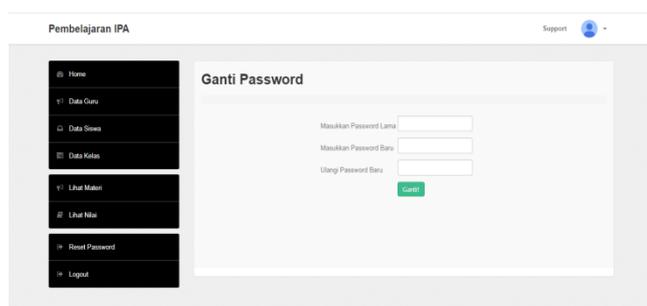
Gambar 8. Halaman lihat materi

Halaman lihat materi adalah halaman yang menampilkan data kelas. Dalam masing-masing data kelas memiliki tombol tambah data dan edit.



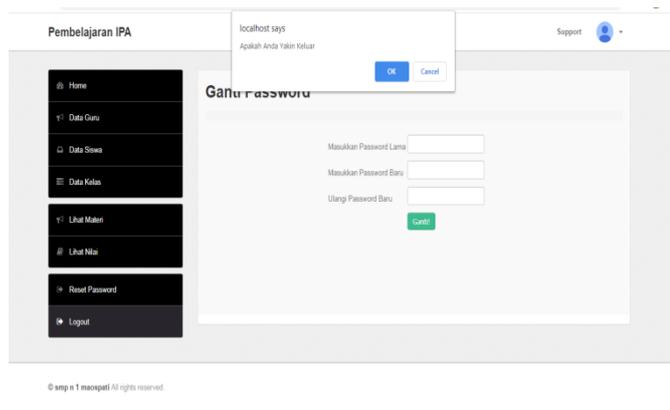
Gambar 9. Halaman nilai

Halaman nilai adalah halaman yang menampilkan nilai. Dalam masing-masing nilai siswa memiliki tombol kelas dan tampilkan.



Gambar 10. Reset Password

Halaman reset password adalah halaman yang menampilkan reset password. Dalam masing-masing reset password memiliki tombol ganti.



Gambar 11. Halaman Logout

Halaman logout adalah halaman yang menampilkan logout. Dalam masing-masing logout memiliki tombol ok dan cancel.

PEMBAHASAN

Pada Penelitian ini telah dirancang dan dibangun media pembelajaran IPA kelas 7 berbasis website. Media pembelajaran berbasis website dibangun menggunakan xampp dan notepad++. Media pembelajaran berbasis website memiliki 2 user yaitu guru dan siswa isi dari guru yaitu profil, data siswa, data kelas, data materi, latihan quiz, dan ubah password sedangkan isi siswa yaitu profil, materi, latihan/quiz, dan ubah password. Pengujian media pembelajaran berbasis website ini belum sampai pada uji pengguna dan uji efektifitas media pembelajaran karena waktu yang terbatas. Pengujian hanya dilakukan pada seluruh fungsional komponen dari website yang telah dibangun. Hasil pengujian fungsional komponen didapatkan bahwa seluruh komponen pada website berfungsi secara normal. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ini dapat digunakan dalam pembelajaran IPA di SMPN 1 Maospati setelah dilakukan uji lanjut ke pengguna.

Kesimpulan

Simpulan dalam penelitian ini yaitu:

1. Merancang dan membangun media pembelajaran berbasis web menggunakan *xampp* dan *notepad ++* pada SMP 1 Maospati.
2. Media pembelajaran berbasis *website* memiliki beberapa menu yang berfungsi secara normal. Media pembelajaran ini dapat membantu guru menyampaikan pembelajaran IPA di SMP 1 Maospati.

Saran dalam penelitian ini adalah perlu dilakukan penelitian lanjutan guna untuk menguji efektifitas media pembelajaran yang telah dibangun.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, A., Arifin, A., & Marlianto, F. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis E-Learning Pada SMK di Pontianak. *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 2(2), 133–139. <https://doi.org/10.32672/jnkti.v2i2.1556>
- Hartati, T. S., & Huda, N. (2020). USABILITY TESTING UNTUK MENGUKUR PENGGUNAAN WESITE PADA SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI RAHMANIYAH (STIER) SEKAYU. *Bina Dharma Conference on Computer Science*, 1(4), 1039–1047.
- Ridwan, H. M., Prasetya, S., Mumpuniadhi, P., Muslimin, & Mulyono, S. (2020). Implementasi Perancangan Perangkat Lunak Untuk Kendali Dan Monitoring Mesin Vacuum Forming Otomatis. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, 4(1), 21–28.
- Sapri, & Alinse, R. T. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Karyawan Pada Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Bengkulu. *Pseudocode*, 6(1), 30–38. <https://doi.org/10.33369/pseudocode.6.1.30-38>
- Tugiarto, A., Pratiwi, F., Azkya, A., & Widodo, P. P. (2018). Pengolahan Data Pasien Rawat Jalan Puskesmas Bumi Ayu Kota Dumai Berbasis Web. *I N F O R M a T I K A*, 10(2), 13–20. <https://doi.org/10.36723/juri.v10i2.110>