



Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web Pada SMP Negeri 4 Kubung Kabupaten Solok

^{1,*}**Srima Yanti**, ²**Muhammad Rafqi**

^{1,2}Manajemen Informatika, Universitas Mahaputra Muhammad Yani

*Coressponding author e-mail: srimayanti918@gmail.com

Abstrak

SMP 4 KUBUNG merupakan salah satu sekolah negeri yang ada di Kabupaten Solok. Sistem pembelajaran di SMP 4 KUBUNG masih menggunakan sistem manual yaitu proses pembelajaran masih terikat dengan waktu dan masih adanya tatap muka di kelas antara guru dengan peserta didik. Sehingga siswa menjadi pasif karna dominan mendengarkan dengan metode ceramah dan lebih cenderung menekankan pada hasil bukan proses. Dalam hal ini diperlukan sistem pembelajaran yang efektif dengan sistem pembelajaran berbasis *online* yaitu E-learning yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, Dreamweaver, Xampp dan didukung database MySQL. Untuk membantu dan memberikan solusi dalam proses pembelajaran di SMP 4 KUBUNG agar mempermudah siswa dalam belajar tanpa adanya jangka waktu yang ditentukan oleh sekolah, sehingga siswa juga bisa mengakses pelajaran di rumah jika sewaktu-waktu siswa tersebut tidak dapat hadir ke sekolah karena sakit atau ada keperluan mendesak lainnya. E-learning juga dapat meningkatkan minat dan kreativitas siswa dalam belajar karena terdiri dari materi pelajaran dan bank soal untuk latihan yang dapat diakses lewat komputer, laptop, bahkan smartphone yang mereka miliki.

Kata kunci : *E-Learning, PHP, MySQL, Adobe Dreamweaver CS6, Xampp* Versi 3.2.2



Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

1. Pendahuluan

Saat ini perubahan dan penyempurnaan kurikulum pendidikan terus dilaksanakan. Perubahan kurikulum tersebut dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi yang ada saat ini. Dengan demikian, sangat diperlukan pembelajaran berbasis teknologi yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan, seperti pembelajaran berbasis web. Proses pembelajaran ini dapat membantu para siswa untuk mendapatkan informasi lebih dan juga dapat mempromosikan kegiatan dari sekolah tersebut. Pembelajaran berbasis web ini disebut dengan E-learning.

E-learning adalah pembelajaran jarak berbasis teknologi informasi dan komunikasi[1][2]. E-learning memungkinkan pembelajar untuk belajar melalui komputer di tempat mereka masing-masing tanpa harus secara fisik pergi mengikuti pelajaran/perkuliah di kelas. E-Learning sering pula dipahami sebagai suatu bentuk pembelajaran berbasis web yang bisa diakses di manapun selama ada jaringan internet.

SMP N 4 Kubung adalah sekolah negeri yang ada di Kabupaten Solok, yang terletak di Jl. Raya Panyakalan Kec.Kubung Panyakalan Kabupaten Solok Sumatera Barat. SMP N 4 Kubung masih belum memiliki akses berbasis web seperti pendaftaran *online* dan website sekolah bahkan sistem pembelajaran di sekolah tersebut masih manual yang mana proses belajar mengajar nya masih terikat oleh waktu pembelajaran yang ada dan harus tetap bertatap muka dengan pengajar di sekolah.

Maka dari itu peneliti ingin membuat sebuah web pembelajaran untuk para siswa SMP N 4 KUBUNG agar pembelajaran manual dapat berubah menjadi pembelajaran *online* atau E-learning. Tujuan dan manfaat dibuat nya E-learning di SMP N 4 KUBUNG adalah agar para siswa nya lebih termotivasi untuk belajar dan membaca dan tidak terikat lagi oleh waktu pembelajaran yang ada di sekolah dan juga tanpa ada nya tatap muka. E-learning berisi materi pelajaran yang disampaikan oleh pengajar kepada siswa dan siswa dapat mendownload materi dengan format PDF dan Document. Materi pelajaran, tugas, dan quiz yang ada di sistem E-learning akan disesuaikan dengan kelasnya masing-masing.

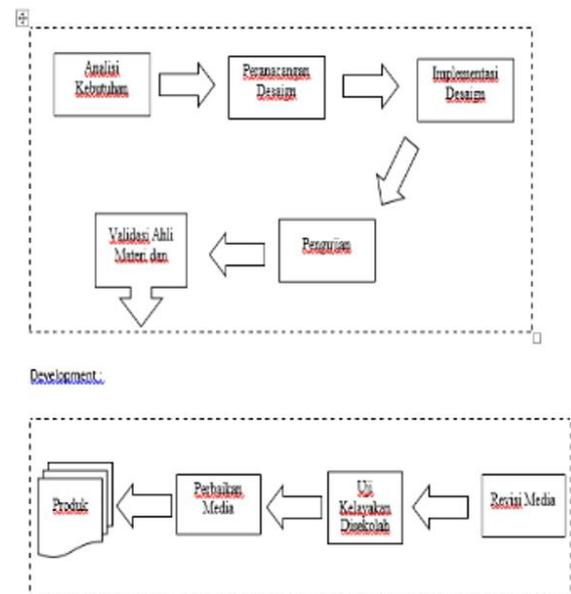
2. Tinjauan Pustaka

Menurut Gordon B. Davis Sistem informasi merupakan suatu system yang menerima *input* atau masukan data dan instruksi, mengolah data sesuai dengan instruksi dan mengeluarkan hasilnya[3][4].

Metode *research & development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

2.1. Metode *Research & Development*

Tahapan dalam metode *research & development* pada penelitian ini tergambar dari gambar berikut:



Gambar 1. Diagram Tahapan Metode *Research & Development*

2.1.1. Analisis

Analisis merupakan tahapan dalam menentukan kebutuhan dari siswa yang berkaitan dengan e-learning. Analisis yang diperlukan dengan mengamati masalah dan manfaatnya.

2.1.2. Perancangan Desain

Perancangan desain merupakan tahapan yang dilakukan untuk memperoleh program e-learning yang tepat, menarik dan efektif Menurut Darmawan, Pembelajaran jarak jauh merupakan aplikasi Internet yang dapat menghubungkan antara pendidik dan peserta didik dalam sebuah ruang belajar *online*[5][1].

Pada tahapan ini akan diperoleh gambaran berupa sketsa awal program pada tampilan layar utama yang nantinya dapat memudahkan dalam menetapkan desain program.

2.1.3. Implementasi Desain

Tahap implementasi adalah proses penerapan desain program dalam bentuk yang sebenarnya[6]. Pengembangan yang digunakan adalah storyboard, Flowchart Program yang digunakan untuk menterjemahkan desain ini berupa program Adobe Flash CS6 untuk membuat animasi baik berupa gambar maupun teks.

2.1.4. Pengujian

Tahap ini merupakan tahapan penggunaan program. Seperti login dan penggunaan indeks yang terdapat didalam program tersebut. Pada tahapan ini akan diperoleh kelayakan proram digunakan.

2.1.5. Validasi Ahli

Validasi merupakan tahapan yang dilakukan untuk menguji program dengan menggunakan cara yang sebenarnya[7]. Pada tahapan ini diujicobakan penggunaan program e-learning ini dengan menggunakan id atau *user* admin dan juga menguji kelayakan untuk dapat digunakan skala besar disekolah. Hal ini diamati dan diujicobakan oleh beberapa orang ahli.

2.1.6. Revisi

Setelah divalidasi oleh ahli, kemudian program direvisi berdasarkan masukan ahli. Jika media yang divalidasi telah memenuhi kategori dan tidak perlu direvisi maka program siap untuk di terapkan di lapangan.

2.1.7. Uji Kelayakan

Setelah program dinyatakan layak oleh para ahli, maka program dapat diujicobakan di sekolah.

2.1.8. Perbaikan Media

Setelah di ujicobakan, maka dilakukan perbaikan atas masukan dari admin, murid dan jika tidak memungkinkan untuk dilakukan perbaikan, maka akan menjadi masukan untuk penelitian yang selanjutnya.

2.1.9. Produk

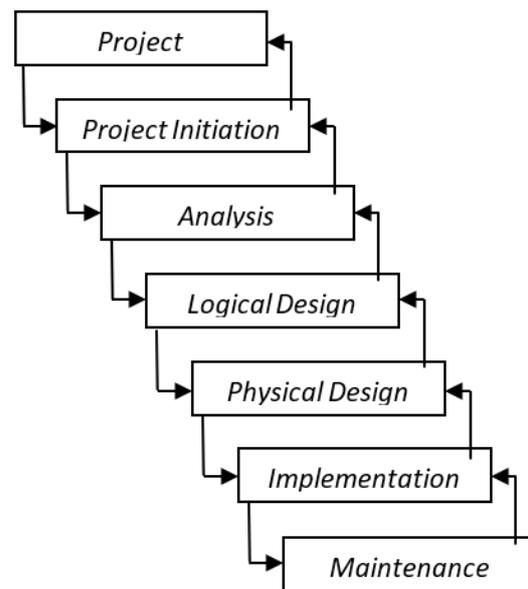
Produk yang dihasilkan adalah sebuah program e-learning untung belajar jarak jauh menggunakan media internet[1].

3. Metode Penelitian

Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian *research & development* dengan pengembangan sisten SDLC. Metode *research & development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut[6].

3.1. Pengembangan Sistem *Development Life Cycle* (SDLC)

Model pengembangan sistem yang digunakan yaitu Sistem Development Life Cycle (SDLC) yang terdiri dari 7 subsiklus, seperti pada gambar berikut ini[8][9]:



Gambar 2. Diagram SDLC

3.1.1. *Project Identification & Selection*, menghasilkan:

Perencanaan Sistem, yaitu menentukan prioritas sistem dan proyek, arsitektur dari data, jaringan, hardware, dan manajemen dari sistem. Pada tahap ini akan dilakukan indentifikasi terhadap permasalahan yang ada sehubungan dengan tujuan penggunaan program e-learnng.

3.1.2. *Project Initiation & Planning*, menghasilkan:

Langkah terperinci atau rencana kerja untuk proyek, spesifikasi dari ruang lingkup penelitian dan syarat/bentuk sistem (*high-level*), tugas untuk anggota team dan sumber daya lainnya, sistem perundangan pertimbangan[10][11]. Dalam tahap ini dilakukan akan ditentukan ruang lingkup dan batasan penelitian, perencanaan sistem serta rencana pengalokasian sumber daya yang dimiliki untuk melaksanakan penelitian ini.

3.1.3. *Analysis*, menghasilkan:

Kegiatan ini bertujuan melakukan penjabaran mengenai sistem yang ada termasuk masalah atau peluang yang ada yang direkomendasi untuk di perbaiki/ diatasi, ditingkatkan, atau mengganti program yang ada, uraian mengenai sistem pilihan dan sistem perundangan /pertimbangan untuk program yang terpilih[6][11].

3.1.4. *Physical Design*, menghasilkan:

Tahapan ini lebih bersifat teknis, spesifikasi terperinci dari semua element sistem (program, file-file, jaringan, sistem *software*, dll), rencana untuk teknologi baru. Tahap ini akan memberikan hasil berupa rancangan fisik berupa jenis *software* yang

akan digunakan, tools yang akan digunakan untuk implementasi sistem serta spesifikasi hardware yang dibutuhkan. Hingga sistem yang diinginkan bisa direalisasikan.

3.1.5. *Implementation*, menghasilkan:

Code /listing program, dokumentasi, prosedur pelatihan, dan *support /dukungan* yang dapat diberikan. Tahap ini akan memberikan output berupa program yang diinginkan yaitu sebuah program belajar E-learning yang dapat membantu siswa belajar dirumah.

3.1.6. *Maintenance*, menghasilkan:

Program terbaru atau dengan pembaruan untuk dokumentasi, pelatihan, *support /dukungan* terhadap hasil penelitian.

3.2. Kebutuhan Sistem E-Learning

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap berbagai kebutuhan perancang aplikasi e-learning berbasis web pada SMP N 4 KUBUNG untuk meningkatkan motivasi pembelajaran yang akan dibangun. Selanjutnya hasil analisis akan dijadikan sebagai dasar dalam mempersiapkan segala hal yang mendukung terlaksananya perancangan aplikasi e-learning berbasis web pada SMP N 4 KUBUNG untuk meningkatkan motivasi pembelajaran. Analisis didasarkan prosedur – prosedur pengumpulan data, pengolahan data, pelaporan, penyusunan, dan publikasi yang sudah berjalan selama ini dan analisis terhadap kebutuhan – kebutuhan aplikasi e-learning yang diinginkan SMP N 4 KUBUNG

3.3. Perancangan Aplikasi E-Learning

Tahapan ini bertujuan untuk merancang sistem baru yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah – masalah yang dihadapi. Manfaat dari tahapan kegiatan ini adalah untuk memberikan gambaran rancang bangun (*blue print*) yang lengkap sekaligus sebagai penuntun (*guideline*) bagi programmer dalam mengembangkan sistem sesuai dengan komponen sistem yang akan di komputerisasi[12][13].

4. Hasil dan Pembahasan

Selama ini semua proses pembelajan di SMP N 4 KUBUNG masih bersifat konvensional, dengan kata lain bahwa proses belajar mengajar antara siswa dengan guru hanya dapat dilakukan dengan syarat terjadinya pertemuan antara siswa dengan guru di dalam kelas. Jika pertemuan antara guru dengan guru tidak terjadi maka secara otomatis proses pembelajaran pun tidak dapat dilaksanakan. Selain itu proses transfer ilmu pengetahuan hampir

sepenuhnya dilakukan di dalam kelas yang menyebabkan transfer ilmu pengetahuan bisa terlambat jika pertemuan tidak terjadi. Keadaan seperti ini sangat jelas dapat menghambat proses pembelajaran di SMP N 4 KUBUNG yang dapat berakibat berkurangnya pemahaman siswa terhadap suatu materi pembelajaran.

Dalam e-learning terdapat dua jenis pengguna yang memiliki karakter berbeda yaitu:

1. *User Admin*

Admin mempunyai hak akses ke dministrator yang dapat menambahkan data guru, siswa, mata pelajaran, jadwal, latihan soal dan laporan nilai siswa.

2. *User Siswa*

Siswa dapat login ke halaman siswa e-learning SMPN 4 Kubung dengan memasukkan nomor induk siswa nasional dan password dan mempunyai hak akses dapat mengunduh modul, melihat materi pelajaran, nilai dan siswa dapat menjawab latihan soal.

Data – data yang akan diolah dalam perancangan aplikasi e-learning berbasis web pada SMP N 4 KUBUNG untuk meningkatkan motivasi pembelajaran adalah sebagai berikut :

- Data Admin
- Data Guru
- Data Siswa
- Data Materi
- Data Nilai
- Data Soal

Analisis Kebutuhan Informasi yang terdapat didalam e-learning adalah

- Data Materi
- Data Nilai
- Data Soal

4.1. Rancangan Halaman Web

Halaman web diawali dengan halaman index kemudian pada halaman index tersebut terdapat link untuk menuju ke hak.

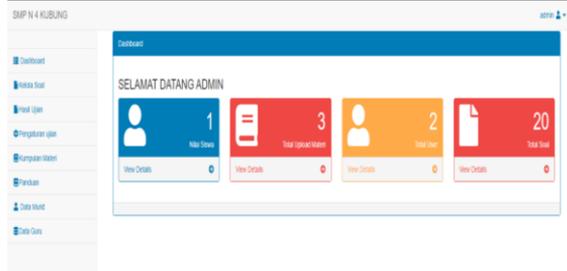
4.1.1. *Login Admin*

Halaman *Login Admin* merupakan Proses masuk ke dalam Hal Web yang mempunyai hak untuk mengakses data yang tersimpan di dalam nya.

Gambar 3. *Login Admin*

4.1.2. Dashboard Admin

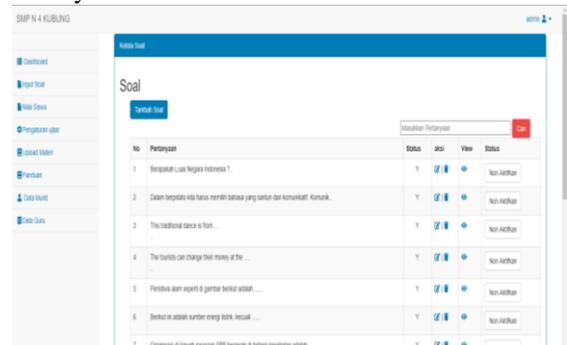
Halaman Dashboard adalah halaman awal ketika masuk ke dalam Hal Web yang di dalam nya memiliki hampir keseluruhan fasilitas seperti *input* soal, nilai siswa dan lain-lain.



Gambar 4. Dashboard Admin

4.1.3. Input Soal

Halaman *Input* Soal merupakan fasilitas tempat menginputkan soal yang akan dijawab nantinya oleh siswa atau *user*.



Gambar 5. Input Soal

4.1.4. Nilai Siswa

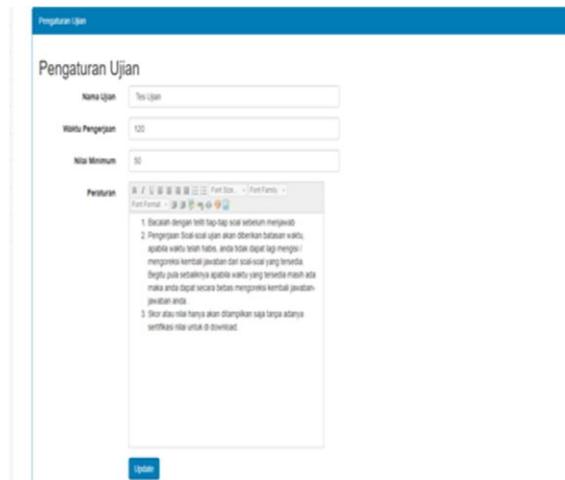
Halaman Nilai Siswa adalah fasilitas tempat menampilkan hasil nilai dari siswa setelah menjawab soal yang telah di inputkan.



Gambar 6. Nilai Siswa

4.1.5. Pengaturan Ujian

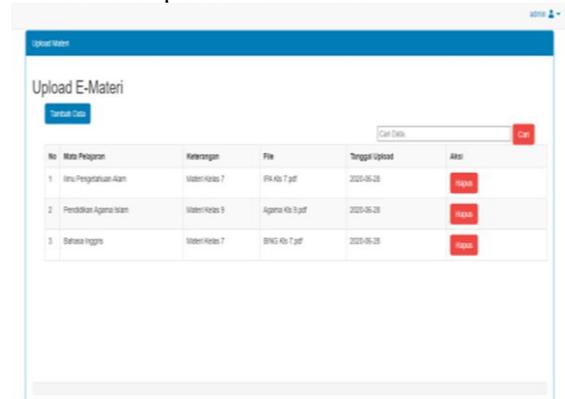
Halaman Pengaturan Ujian adalah fasilitas untuk mengatur waktu pengerjaan dan mengatur nilai minimum untuk lulus dari soal yang telah diberikan.



Gambar 7. Pengaturan Ujian

4.1.6. Kumpulan Materi

Halaman Kumpulan Materi adalah fasilitas untuk menginputkan materi atau e-book agar dapat di unduh oleh para siswa atau *user*.



Gambar 8. Kumpulan Materi

4.1.7. Panduan Pengerjaan Ujian

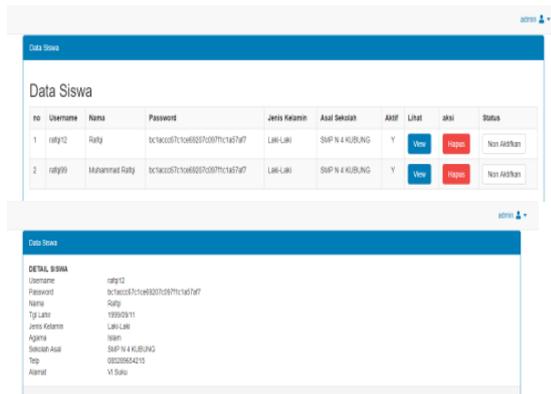
Halaman Panduan Pengerjaan Ujian merupakan fasilitas untuk menginputkan langkah-langkah pengerjaan soal dalam ujian.



Gambar 9. Panduan Pengerjaan Ujian

4.1.8. Data Siswa

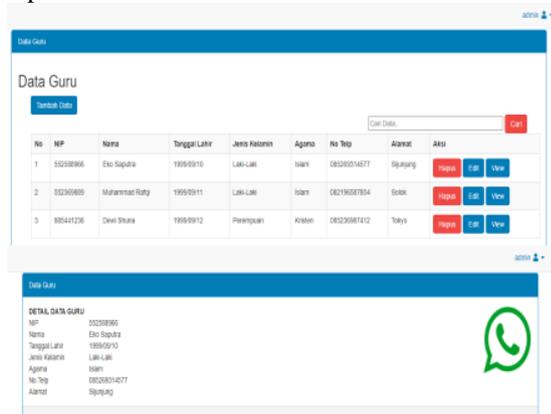
Halaman Data Siswa adalah fasilitas untuk menampilkan data para siswa yang telah mendaftar.



Gambar 10. Data Siswa

4.1.9. Data Guru

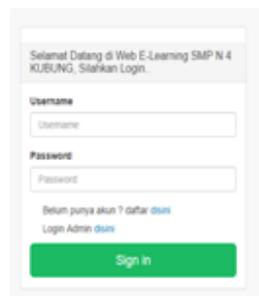
Halaman Data Guru adalah fasilitas untuk menambah dan menampilkan data para guru yang di inputkan oleh admin.



Gambar 11. Data Guru

4.1.10. Login User / Siswa

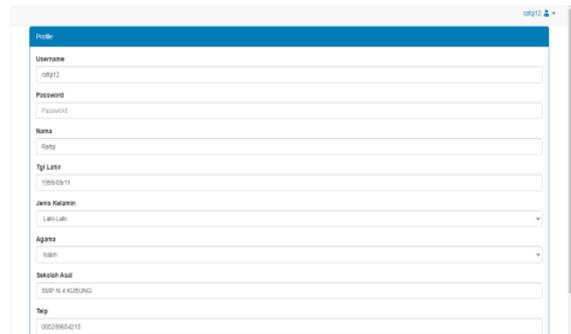
Halaman Login User / Siswa merupakan Proses masuk ke dalam Hal Web yang akan akses oleh para siswa / user.



Gambar 12. Login User / Siswa

4.1.11. Profil User / Siswa

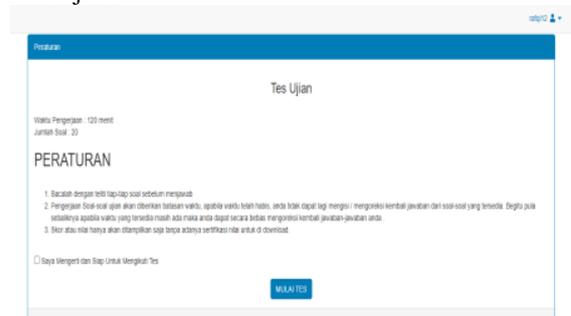
Halaman Profil User / Siswa merupakan fasilitas untuk mengubah dan menampilkan informasi user.



Gambar 13. Profil User / Siswa

4.1.12. Peraturan Tes User / Siswa

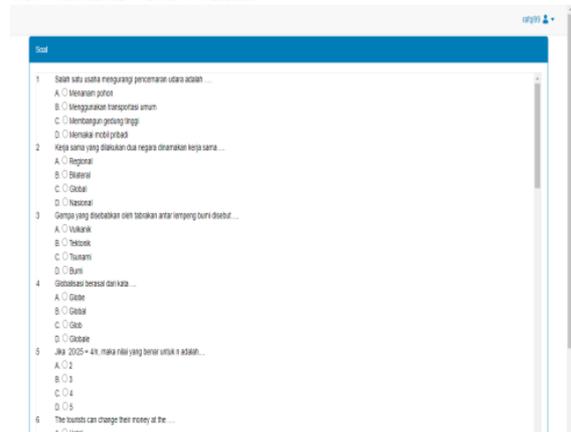
Halaman Peraturan Tes User / Siswa merupakan fasilitas untuk menjabarkan peraturan yang harus di ketahui oleh user ketika menjawab soal ujian.



Gambar 14. Peraturan Tes User / Siswa

4.1.13. Pengerjaan Soal User / Siswa

Halaman Pengerjaan Soal merupakan tempat para siswa akan menjawab soal yang telah disediakan oleh admin.



Gambar 15. Pengerjaan Soal User / Siswa

4.1.14. Unduh Materi User / Siswa

Halaman Unduh Materi merupakan fasilitas dimana para siswa dapat mendownload / mengunduh materi pelajaran mereka berupa file PDF.



Gambar 16. Unduh Materi User / Siswa

5. Kesimpulan

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa:

- Sistem e-learning dapat membantu proses pembelajaran di SMP N 4 KUBUNG
- Proses pembelajaran menjadi lebih terkontrol dengan e-learning
- Para siswa dan guru dapat aktif belajar dimanapun kapanpun
- Proses penilaian dapat dilakukan dengan lebih baik

Namun sistem yang dirancang ini masihlah memiliki kelemahan. Kelemahan tersebut harapannya dapat diperbaiki sebagai saran untuk penelitian selanjutnya.

Kelemahan ini pertama dari sisi sistem yang masih perlu ditingkatkan dan dari sisi pengguna yang perlu dioptimalkan. Dibutuhkan edukasi mengenai penggunaan sistem ini ke pengguna agar sistem ini dapat diimplementasikan dengan optimal.

6. Daftar Rujukan

- [1] D. Darmawan, *Pengembangan E-Learning Teori dan Desain*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014.
- [2] N. Ardi, M. Adri, and N. Azhar, "Implementasi Arsitektur Hierarchical Model View Controller (HMVC) Dalam Portal Akademik," *J. Tek. Komput. dan Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 21–30, 2021.
- [3] G. B. Davis, *Kerangka Dasar Informasi Manajemen*. Jakarta: Pustaka Binaman Presindo, 1991.
- [4] & R. Kesuma, C., "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Smk Negeri 2 Banyumas," *Evolusi J. Sains dan Manaj.*, vol. 5, no. 2, 2017, doi: 10.31294/evolusi.v5i2.3128.
- [5] Munir, *Pembelajaran jarak jauh berbasis teknologi informasi dan komunikasi*. Bandung: Alfaberta, 2009.
- [6] A. Huda and N. Ardi, "Predictive Analytic on Human Resource Department Data Based on Uncertain Numeric Features Classification," *Int. J. Interact. Mob. Technol.*, vol. 15, no. 8, pp. 172–181, 2021, doi: 10.3991/ijim.v15i08.20907.
- [7] N. Ardi and Isnayanti, "Structural Equation Modelling-Partial Least Square to Determine the Correlation of Factors Affecting Poverty in Indonesian Provinces,"

IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng., vol. 846, no. 1, pp. 0–13, 2020, doi: 10.1088/1757-899X/846/1/012054.

- [8] D. Winarno, Edy, *Pemrograman Web berbasis HTML5, PHP dan Javascript*. Jakarta: Elexmedia Komputindo, 2014.
- [9] Sianipar, *Pemrograman database menggunakan MySQL*. Yogyakarta: Penerbit ANDI, 2016.
- [10] A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi edisi Revisi*. Yogyakarta: Penerbit ANDI, 2013.
- [11] N. Ardi, N. A. Setiawan, and T. Bharata Adji, "Analytical incremental learning for power transformer incipient fault diagnosis based on dissolved gas analysis," *Proc. - 2019 5th Int. Conf. Sci. Technol. ICST 2019*, pp. 3–6, 2019, doi: 10.1109/ICST47872.2019.9166441.
- [12] R. Priyanto, *Belajar Sendiri Menguasai MySQL5*. Jakarta: PT Elexmedia Komputindo, 2007.
- [13] J. K. K. Hidayatullah, Priyanto., *Pemrograman WEB (jQuery)*. Bandung: Informatika Bandung, 2014.