

## APLIKASI SMART SCHOOL UNTUK KEBUTUHAN GURU DI ERA NEW NORMAL (STUDI KASUS : SMA NEGERI 1 KRUI)

**Yulian Khadaffi<sup>1</sup>, Jupriyadi<sup>2</sup>, Wita Kurnia<sup>3</sup>**

*Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia<sup>1,3</sup>  
Teknologi Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia<sup>2</sup>*

[yuliankhadaffi2016@gmail.com](mailto:yuliankhadaffi2016@gmail.com)<sup>1</sup>, [jupriyadi@teknokrat.ac.id](mailto:jupriyadi@teknokrat.ac.id)<sup>2</sup>, [wita.kurnia@teknokrat.ac.id](mailto:wita.kurnia@teknokrat.ac.id)<sup>3</sup>

**Received:** (7 Juni 2021) **Accepted:** (14 Juni 2021) **Published:** (28 Juni 2021)

### Abstract

*This research was conducted on the basis of the need for the problem of learning methods during the COVID-19 period by using a Decision Support System to find the best alternative Learning Management System (LMS) for the process of making learning methods online. With this system, it is hoped that it can help teachers and students carry out Teaching and Learning Activities (KBM) properly and effectively and can be accessed anywhere and anytime according to a predetermined schedule. In this study, the DSS used is the Analytical Hierarchy Process (AHP) method, using this method we can see which LMS will be used according to the alternative (Google Classroom, Moodle, and Edmodo) and criteria (User, Features, Automatic Assessment, and costs) which have been determined and in accordance with the wishes of the teachers based on the results of the questionnaire that has been conducted, and managed to collect data of 45 respondents using Google Forms to teachers. From the questionnaire that has been conducted, the author uses the Expert Choices application as a tool to accelerate the search for the best answer using the AHP method and get Moodle results as the best LMS with a value of 371, while Edmodo with a value of 338 and Google Classroom with a value of 291. The final result of this research is an Online Learning System using Moodle with 4 defined criteria in terms of cost, automatic cost, feature completeness, and system users.*

**Keywords:** Learning Management Sistem, Decission Support System, Smart School, Analitical Hierarchy Proces, Moodle

### Abstrak

Penelitian ini dilakukan atas dasar kebutuhan akan adanya masalah metode pembelajaran dimasa COVID-19 dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan untuk mencari alternatif Learning Management Sistem (LMS) yang terbaik untuk proses pembuatan metode pembelajaran secara online. Dengan sistem ini diharapkan dapat membantu guru dan siswa menjalankan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dengan baik dan efektif dan tentunya dapat diakses dimanapun dan kapanpun sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan sebelumnya. Pada penelitian ini SPK yang digunakan adalah dengan menggunakan metode Analitical Hierarchy Process (AHP), dengan menggunakan metode ini kita dapat mengetahui LMS mana yang akan dipakai sesuai dengan alternatif (Google Classroom, Moodle, dan Edmodo) dan kriteria (Pengguna, Fitur, Penilaian otomatis, dan Biaya) yang telah ditentukan dan sesuai dengan keinginan guru-guru berdasarkan hasil kuisisioner yang telah dilakukan, dan berhasil mengumpulkan data sebanyak 45 responden menggunakan Google Formulir kepada guru-guru. Dari kuisisioner yang telah dilakukan, penulis menggunakan aplikasi Expert Choices sebagai tool untuk mempercepat mencari jawaban yang terbaik dengan menggunakan metode AHP dan mendapatkan hasil Moodle sebagai LMS terbaik dengan nilai 371, sedangkan Edmodo dengan nilai 338 dan Google Classroom dengan nilai 291. Hasil akhir dari penelitian ini adalah Sistem Pembelajaran Online menggunakan Moodle dengan 4 kriteria sistem yakni dari segi biaya, penilaian otomatis, kelengkapan fitur, dan pengguna sistem.

**Kata Kunci:** Learning Management Sistem, Decission Support System, Smart School, Analitical Hierarchy Proces, Moodle.

**To cite this article:**

Khadaffi, Jupriyadi, Kurnia. (2021). Aplikasi Smart School Untuk Kebutuhan Guru Di Era New Normal (Studi Kasus : Sma Negeri 1 Krui). Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, Vol (2) No.2 , 15 – 23

## 1. Pendahuluan

COVID-19 memberikan dampak perubahan yang sangat signifikan khususnya pada bidang teknologi digitalisasi. Masuknya digitalisasi teknologi dimasa pandemi saat ini merupakan suatu keniscayaan. Manusia suka atau tidak suka harus berani menerima kenyataan bahwa digitalisasi sudah menjadi kebutuhan di segala aspek kehidupan saat ini khususnya bidang pendidikan. Bidang pendidikan sangat merasakan dampak dari pandemi saat ini dimana awalnya Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dilakukan secara tatap muka saling berinteraksi antara guru dengan murid, sekarang harus digantikan dengan pembelajaran online. Bahkan platform media pembelajaran dapat diakses dimanapun dan kapanpun oleh siswa maupun guru.

Sebelum adanya pandemi ini, siswa belajar dan ujian dengan menggunakan paper (kertas), kini perlahan mulai terbiasa dengan berbasis teknologi komputer. Diharapkan para guru mulai bergerak menguasai teknologi dan membuka wawasan baru akan metode penyampaian materi agar materi tersebut dapat dipahami dan dimengerti oleh siswa. Teknologi ini disebut sebagai teknologi Smart School. Aplikasi Smart School menurut [1] dalam materi pelatihan teknologi Smart School adalah aplikasi sekolah yang mengintegrasikan seluruh sistem yang dibangun dalam sebuah sekolah yang mampu mengefektifkan dan mengefisienkan proses kerja. Beberapa aplikasi teknologi Smart School yang dapat dikembangkan di sekolah antara lain: Sistem Informasi Tata Usaha, Sistem Informasi Kepegawaian, Sistem Informasi Keuangan, Sistem Informasi Sarana Prasarana, Sistem Informasi Akademik, Sistem Informasi Kesiswaan, Sistem Informasi Humas DU-DI, dan Sistem Informasi Perpustakaan.

Berdasarkan pendapat [1] dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran Online masuk kedalam kriteria Sistem Informasi Akademik. Dari penelitian [2] dihasilkan bahwa pembelajaran online terbukti efektif digunakan selama masa pandemi. Selain itu, menurut [3] Model pembelajaran menggunakan aplikasi smart school dapat menciptakan lingkungan belajar yang power full, pencapaian kompetensi, dan pencapaian ketuntasan materi pelajaran. Menurut [4] Aplikasi smart school diharapkan terciptanya model sistem pembelajaran online sehingga interaksi antara guru dan siswa dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan mempercepat penyampaian informasi kepada siswa dan orang tua siswa tentang perkembangan dan capaian setiap siswa. Menurut [5] aplikasi Smart School yang merupakan bagian dari computer assisted instruction yang berbentuk edutainment. Menurut [4] Aplikasi sekolah pintar dapat meningkatkan kualitas pendidikan dengan model pembelajaran online, karena interaksi antara guru

dan siswa dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja tidak hanya terbatas di ruang kelas.

E-learning dapat dijalankan dengan menggunakan Learning Management System (LMS) yang sesuai. Untuk itu pemilihan LMS yang tepat harus sesuai dengan kebutuhan dan sarana di institusi pendidikan adalah faktor yang sangat penting untuk mengetahui LMS mana yang sesuai cocok dan tepat untuk dipakai. Secara sederhana LMS ini dapat diartikan suatu sistem yang dapat di install sendiri, dapat berdiri sendiri dengan server local, dan source code tersedia secara open sources. Contoh dari LMS yang bisa digunakan dalam pembelajaran jarak jauh adalah: Moodle, Dekeos, E-Front, ATutor, Google Classroom, Edmodo, dan sebagainya.

SMA Negeri 1 Krui merupakan salah satu SMA Negeri dan sebagai SMA Negeri Pertama di Kabupaten Lampung Barat (pada masa pusat pemerintahan di Kab. Lampung Barat). Sekolah ini berlokasi di Jalan Abdul Hamid Puncak Rawas Krui Kecamatan Pesisir Tengah, daerah ini merupakan ex Kewedanan. Letaknya di Pesisir Pantai. Sebelum berada di Jalan Abdul Hamid Puncak Rawas Krui, SMA Negeri 1 Krui Berada di Desa Pasar Mulia Barat dengan luas bangunan 4 lokal belajar yang pada Saat ini telah dijadikan Lokasi Rumah Sakit Mini Krui. Saat ini SMA Negeri 1 Krui yang terletak di Pekon Rawas Pesisir Tengah dengan luas tanah seluruhnya. Pada saat ini SMA Negeri 1 Krui mempunyai 73 guru bidang studi, jumlah siswa 1073 yang terdiri dari kelas 10, 11, dan 12 dengan 2 jurusan konsentrasi yakni Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS).

Pengambilan suatu keputusan yang menggabungkan unsur kuantitatif dan kualitatif dapat dibantu dengan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) dimana sesuai pengertiannya SPK merupakan sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah yang tidak terstruktur [6]. Metode yang dipakai dalam pengambilan keputusan ini adalah Analitical Hierarchy Process (AHP). Metode AHP ini membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstruktur suatu hirarki kriteria, pihak yang berkepentingan, hasil dan dengan menarik berbagai pertimbangan guna menggabungkan kekuatan dari perasaaan dan logika yang bersangkutan pada berbagai persoalan, lalu mensintesis berbagai pertimbangan yang beragam menjadi hasil yang cocok dengan perkiraan kita secara intuitif sebagaimana yang dipresentasikan pada pertimbangan yang telah dibuat [7]. Pada penelitian [8] disebutkan bahwa dari berbagai riset yang sudah dilakukan, AHP diketahui sebagai metode yang sangat baik untuk membantu menentukan keputusan. Oleh karena itu AHP dipilih sebagai metode yang digunakan dalam riset ini.

Tujuan penulis melakukan penelitian ini adalah untuk menentukan LMS mana yang terbaik yang akan

dipilih untuk proses pembuatan Aplikasi Smart School khususnya Pembelajaran Online yang sesuai dengan keinginan pengguna berdasarkan hasil kuisioner yang telah diisi oleh guru-guru sebagai responden. Penulis menggunakan LMS Moodle, Google Classroom, dan Edmodo sebagai alternatif pembuatan dengan kriteria yang dipakai adalah Cost, Grading, User, Feature. Penulis menggunakan metode AHP sebagai metode penentuan, agar didapatkan sesuai dengan kriteria dan alternatif yang ada sesuai dengan computers science. Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat membantu kinerja guru, dan siswa dapat belajar dengan efektif, serta dapat digunakan untuk kebijakan akademik lainnya seperti pendukung penilaian akreditasi sekolah. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu menentukan strategi baru dalam pembelajaran dimasa pandemi saat ini agar dapat dilakukan secara efektif dan efisien.

Berdasarkan latar belakang tersebut permasalahan dalam penelitian ini didefinisikan sebagai Apakah fitur sistem yang dibuat telah memenuhi kebutuhan pengguna dalam hal kegiatan belajar mengajar (KBM) Serta Apakah metode AHP yang diterapkan berpengaruh pada penentuan LMS mana terbaik untuk penentuan pembuatan Aplikasi Smart School untuk sistem pembelajaran online.

Dengan penelitian ini diharapkan dapat mempermudah sistem kegiatan belajar mengajar dimasa pandemi Covid-19 dengan menggunakan e-learning, membantu pemerintah dalam mengurangi resiko penularan Covid-19 lebih luas dengan menerapkan pembelajaran jarak jauh, serta adanya bukti fisik berupa alat (tools) media pembelajaran yang dapat diakui sebagai hak cipta sekolah yang dapat menunjang proses penilaian akreditasi sekolah.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1. Pengertian Smart School

Menurut [1] dalam workshop pelatihan Kamp Kreatif SMK Indonesia (Pembelajaran Daring) KKSI 2019 dengan tema “menyiapkan keunggulan masa depan”. Dimana workshop ini bertujuan untuk merancang aplikasi Smart School untuk mengefektifkan dan mengefisienkan management sekolah dan menciptakan inovasi teknologi Smart school dalam segi manfaat. Sebuah Smart School adalah sebuah inisiatif untuk membuat sistem sekolah yang relevan dengan sifat perubahan tempat kerja. Ini berarti bahwa, pengalaman sekolah terlihat untuk membangun sebuah sangat kompeten tenaga kerja yang mampu menyerap informasi dan mengubah mereka menjadi produk baru [9]. Sekolah Cerdas akan berusaha untuk memenuhi harapan tertentu sebagai: 1) anak) disekolah tersebut akan didorong untuk mencari informasi dan membangun pengetahuan melalui proses dinamis pembelajaran. 2) Guru akan berfungsi sebagai mentor dan fasilitator dari anak-anak belajar daripada hanya penyedia pengetahuan berarti abstrak

### 2.2. Pengertian Sistem

Menurut [10], dalam buku yang berjudul “Konsep Sistem Informasi” halaman 10, Sistem Secara sederhana,

suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu”. Menurut [11] pada buku yang sama yang berjudul “Konsep Sistem Informasi” halaman 29, Informasi adalah sebuah istilah yang tepat dalam pemakaian umum. Informasi dapat mengenai data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran komunikasi dan lain sebagainya

### 2.3. E-learning

Sistem pembelajaran berbasis online yang sering disebut E-Learning [12], Menurut Allan J. Henderson (2003) dalam jurnal [11], dapat diartikan sebagai pembelajaran jarak jauh yang menggunakan teknologi komputer atau biasanya disebut internet. William Horton (2003:3) menjelaskan e-Learning merupakan pembelajaran berbasis WEB yang bisa diakses dari internet. Jaya Kumar C. (2002:1) dalam jurnal [11] e-Learning didefinisikan sebagai sembarang pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik (LAN, WAN, atau internet) untuk menyampaikan isi pembelajaran, interaksi atau bimbingan.

### 2.4. LMS (Learning Management System)

Menurut [13] Learning Management System memiliki pengertian dasar sebagai aplikasi perangkat lunak yang secara otomatis dapat menangani administrasi, pelaksanaan, dan pelaporan dari sebuah aktifitas pelatihan. Melalui LMS, siswa dapat melihat modul-modul yang ditawarkan, mengambil tugas-tugas dan tes-tes yang harus dikerjakan, melihat jadwal diskusi secara maya dengan instruktur atau narasumber lain, serta melihat nilai tugas dan tes beserta peringkatnya berdasarkan nilai tugas maupun tes yang diperoleh. LMS tersedia dalam berbagai macam pilihan, antara lain edmodo, blackboard, Moodle, dan lain-lain

### 2.5. Decision Support System (DSS)

Menurut [14] Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System) adalah sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur dan semi terstruktur. Awalnya SPK adalah sistem berbasis model yang terdiri dari prosedur-prosedur dalam pemrosesan data dan pertimbangannya untuk membantu manajer dalam pengambilan keputusan. Sistem Pendukung Keputusan adalah proses yang disimpulkan bahwa keputusan dapat dibantu menggunakan komputer untuk membantu pengambil keputusan dengan menggunakan beberapa data yang ada [15]. Menurut Turban dan Aronson pada [16] DSS dimaksud untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka

## 2.6. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) atau Analisa Hirarki Proses merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh [7]. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Menurut Saaty, hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multilevel dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternative.

## 2.7. ISO 25010

Evaluasi sistem informasi merupakan evaluasi yang dilakukan dengan menggunakan pengukuran aspek kualitas sistem informasi yang mengacu pada standar pengukuran internasional. ISO/IEC 25010 digunakan sebagai model pengukuran kualitas karena memiliki aspek pengukuran yang lengkap antara lain standar pengukuran kualitas yaitu *reliability*, *functional suitability*, *performance efficiency*, *operability*, *transferability*, *compatibility*, *security*, dan *maintainability* [17].

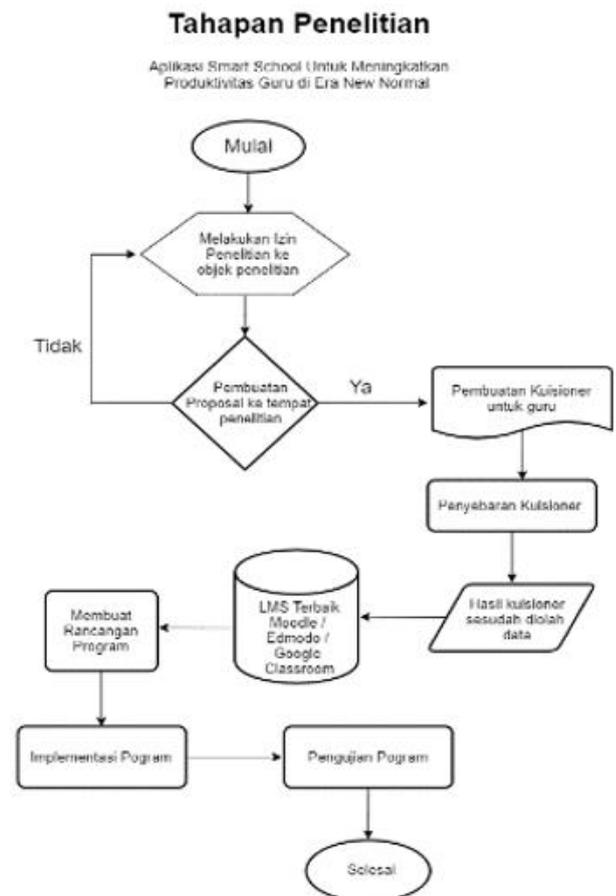
## 3. Metode Penelitian

Bagian ini merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan oleh peneliti terkait dengan seluruh aktifitas yang dilakukan dalam mengembangkan aplikasi.

### 3.1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian adalah suatu rancangan langkah-langkah sebuah penelitian yang terstruktur dan disampaikan melalui gambar yang berurutan sesuai dengan tahapan apa saja yang akan dilakukan dalam melakukan suatu penelitian. Tahapan yang dilakukan penulis untuk menyelesaikan penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 yang dimulai dari melakukan izin penelitian pada sekolah yang menjadi objek penelitian, pembuatan kuisisioner, penyebaran kuisisioner, pengolahan data kuisisioner, pembuatan rancangan program, hasil implementasi rancangan ke program, serta menguji sistem yang telah dibuat.

Tahap awal yang dilakukan penulis untuk menjalankan penelitian ini adalah melakukan pembuatan proposal marketing kepada sekolah-an yang dituju, hal ini bertujuan untuk memberikan latar belakang masalah, tujuan, dan manfaat penelitian, dan berguna untuk mendapatkan izin penelitian dari sekolah tersebut. Kemudian penulis merancang kuisisioner yang akan disebarakan kepada guru yang mengajar pada sekolahan tersebut. Tahap selanjutnya setelah mendapatkan izin penelitian dari sekolah yang menjadi objek penelitian, cara pengumpulan data adalah dengan menyebarkan kuesioner kepada guru sebagai responden. Kuisisioner ini diharapkan dapat mengetahui kriteria sistem apa yang diinginkan.

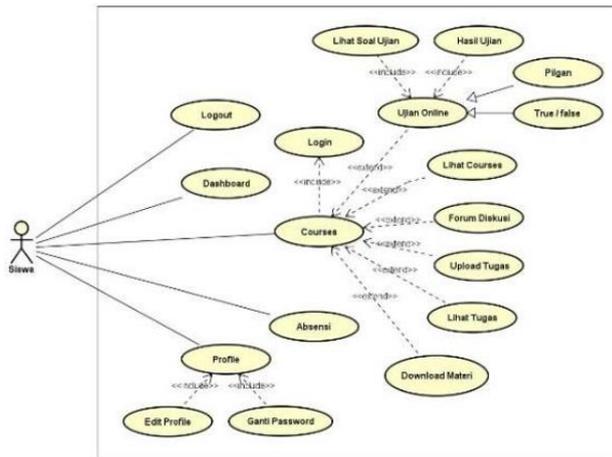


Gambar 1. Tahapan Penelitian

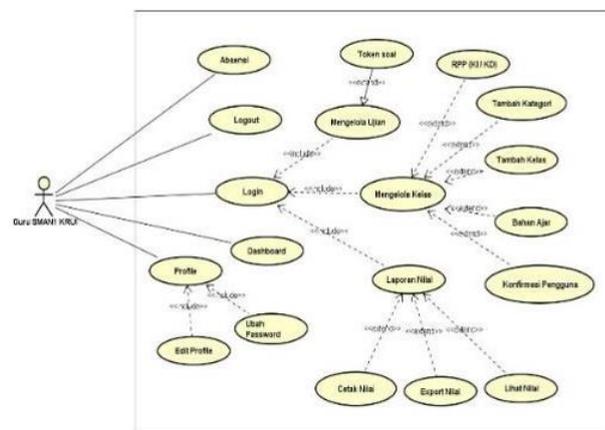
Tahap selanjutnya setelah melakukan kuisisioner, kemudian data mentah tersebut akan diolah dengan menggunakan aplikasi Expert Choices dengan menggunakan metode AHP sebagai metode penentuan keputusan LMS mana yang akan dipakai dalam proses pembuatan sistem berdasarkan kriteria yang ada sesuai dengan isi kuisisioner yang telah diisi oleh responden sebelumnya. Setelah data kuisisioner berhasil diolah dengan menggunakan Expert Choices, maka didapatkan LMS terbaik mana yang akan dipakai untuk proses pembuatan sistem pembelajaran daring. Tahap selanjutnya adalah membuat rancangan sistem dengan menggunakan usecase. Langkah terakhir yang dilakukan penulis adalah dengan melakukan implementasi sistem sesuai dengan rancangan yang dibuat sebelumnya

### 3.2. Usecase Diagram

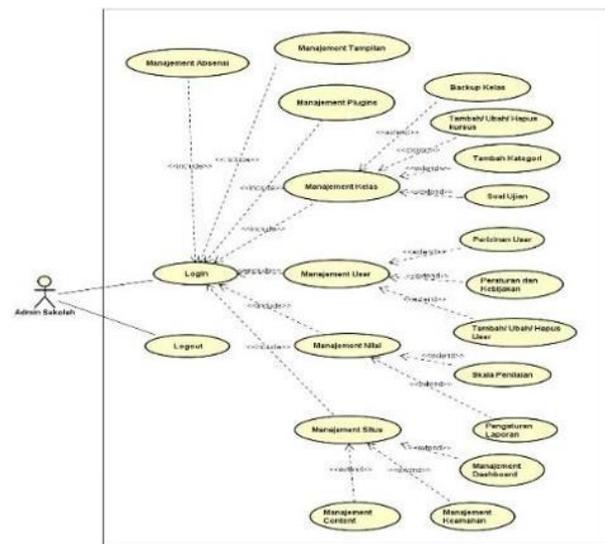
Use case diagram atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang menggambarkan sebuah interaksi antara aktor terhadap sistem [18]. Use case diagram menggambarkan sudut pandang pengguna dan fokus pada menggambarkan fungsionalitas yang ada pada sistem [19]. Sistem memiliki 3 aktor yaitu Admin, guru, dan siswa. Dapat dilihat pada gambar 2 hingga gambar 4 berikut.



Gambar 2. Usecase Diagram Smart School Untuk Siswa



Gambar 3. Usecase Diagram Smart School Untuk Guru



Gambar 4. Usecase Diagram Smart School Untuk Admin

### 3.3. Pengujian

Pengujian merupakan hasil dari sistem yang telah dibangun yang kemudian dilakukan pengujian untuk mendapatkan hasil yang sesuai dan menentukan kualitas sistem yang dibangun, pengujian yang dilakukan pada

penelitian ini yaitu menggunakan ISO 25010 dengan konsep kriteria Functional Suitability, Usability, dan Performance.

## 4. Hasil dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan bagaimana hasil pembuatan program dengan menampilkan contoh tampilan form. Implementasi merupakan tahap saat sistem siap dioperasikan dengan sebenarnya, sehingga dapat diketahui apakah sistem yang akan dibuat dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Implementasi sistem dilakukan berdasarkan pada perancangan usecase dan rancangan tampilan sistem [20].

### 4.1. Implementasi Form Login Sistem

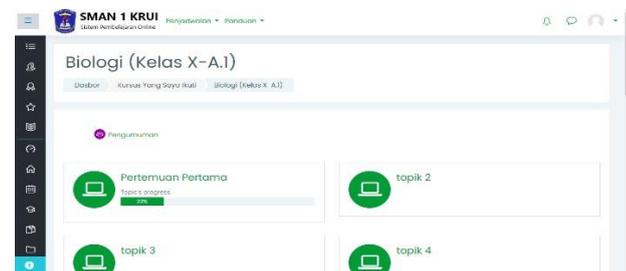
Implementasi form login sistem merupakan tampilan yang digunakan untuk memasuki sistem pembelajaran baik itu sebagai siswa, guru, maupun admin sekolah. Berikut adalah Implementasi form login sistem pada Gambar 5.



Gambar 5. Implementasi Form Utama Login User

### 4.2. Impementasi Dashboard Mata pelajaran

Pada halaman ini, siswa dapat melihat secara rinci apa saja yang ada didalam mata pelajaran tersebut, mulai dari rencana pembelajaran persemster (RPP), buku, slide materi, tugas, forum diskusi, absensi, dan video interaktif.

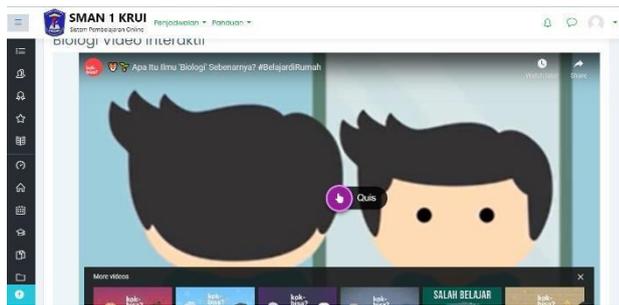


Gambar 6. Impementasi dashboard mata pelajaran

### 4.3. Impementasi Video Interaktif (H5P)

Pada halaman ini, siswa dapat melihat video interaktif pembelajaran. Video disini yang dimaksud adalah video didalamnya terselip pertanyaan quis singkat, essay, pernyataan dan lainnya. Setelah menjawab pertanyaan singkat di video interaktif, siswa dapat melihat jawaban mereka apakah benar atau salah. Jadi dengan

adanya video interaktif siswa dapat lebih tertarik dengan pembelajaran yang sedang berlangsung.



Gambar 7. Impementasi Video Interaktif H5P

#### 4.4. Impementasi Upload Tugas

Pada halaman ini siswa dapat melihat tugas apa saja yang diberikan oleh guru beserta batas akhir unggah tugas ke sistem. Jika siswa tersebut terlambat mengumpulkan tugas ke sistem, maka siswa masih diperbolehkan mengumpulkan tugas tetapi ada peringatan keterlambatan pada sistem.



Gambar 8. Tampilan Upload Tugas Siswa

#### 4.5. Impementasi Ujian Siswa

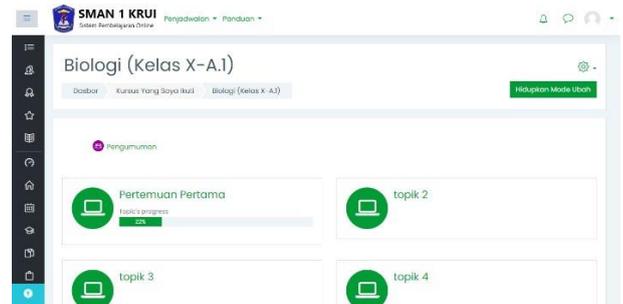
Pada tampilan ini, siswa dapat melihat dan mengerjakan ujian yang telah dibuat oleh guru mata pelajaran tersebut. Siswa dapat melakukan uji coba sebanyak ketentuan guru, artinya nilai diambil dengan metode nilai tertinggi dari semua percobaan yang ada sampai batas akhir percobaan. Setelah siswa selesai menjawab pertanyaan, siswa dapat melihat nilai dan dapat melihat hasil jawaban atas pertanyaan yang sudah mereka kerjakan pada halaman ujian tersebut



Gambar 9. Tampilan Ujian Siswa

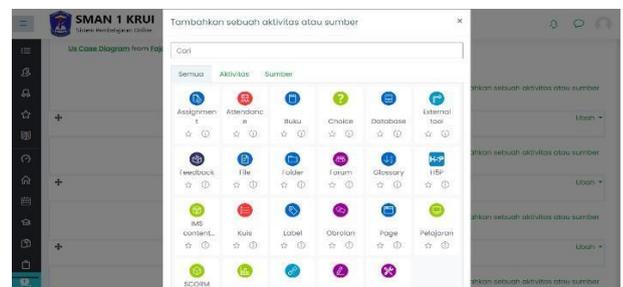
#### 4.6. Implementasi Fitur Pembelajaran Guru

Pada halaman ini, guru terlebih dahulu menghubungi pihak admin sekolah untuk melakukan pembuatan akun guru serta membuat kelas yang akan diajarkan kepada siswa. Jika sudah berhasil dibuatkan oleh admin, maka guru sudah bisa memodifikasi mata pelajaran yang akan diajarkan kepada siswa. Guru terlebih dahulu mengaktifkan tombol: hidupkan mode ubah untuk memulai melakukan modifikasi mata pelajaran. Detail gambar dapat dilihat pada gambar 4.6 Tampilan Detail Mata Pelajaran Guru



Gambar 10. Tampilan Detail Mata Pelajaran Guru

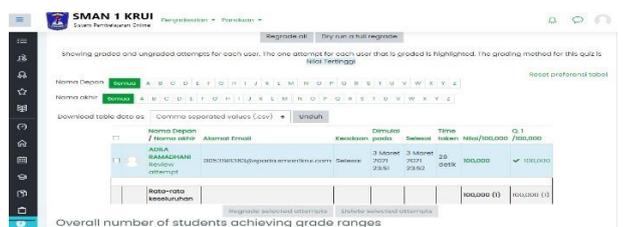
Setelah mode ubah diaktifkan, guru sudah bisa menambahkan bahan ajar yang akan disampaikan kepada siswa, guru juga bisa mengatur jumlah pertemuan dalam 1 semester kedepan. Bahan ajar yang bisa guru tambahkan kedalam sistem mulai dari rencana pembelajaran persemster (RPP), slide pembelajaran, video interaktif, video pembelajaran, tugas, ujian, buku, absensi dan lain sebagainya



Gambar 11. Tampilan Detail Fitur Mata Pelajaran

#### 4.7. Impementasi Report Pembelajaran

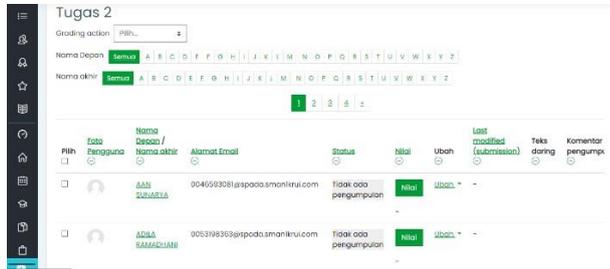
Pada halaman ini, guru dapat melihat hasil ujian siswa secara keseluruhan, dapat melihat melihat grafik nilai pada ujian tersebut dan dapat di export berupa laporan.



Gambar 12. Tampilan Report Hasil Pembelajaran siswa

#### 4.8. Impementasi Penilaian Tugas Siswa

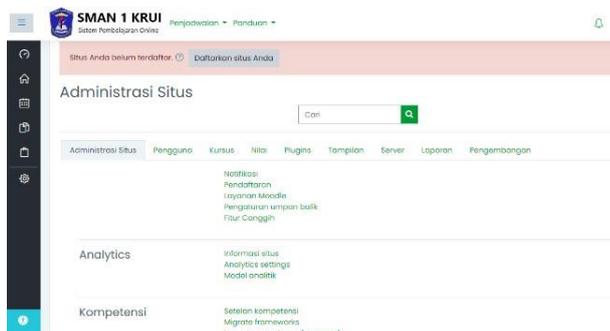
Pada halaman ini, guru dapat melihat hasil tugas siswa yang telah dikumpulkan. Nilai otomatis muncul pada halaman tugas ini, hal ini berguna untuk mempermudah guru dalam hal penilaian tugas atau kuis yang mereka berikan kepada siswa.



Gambar 13. Tampilan Penilaian Tugas Siswa

#### 4.9. Impementasi Fitur Administrator

Pada halaman ini, admin dapat melihat informasi memori penyimpanan yang dipakai, pengguna aktif pada sistem, total mata pelajaran, dan pengguna yang aktif.



Gambar 14. Fitur Administrator

#### 4.10. Hasil Pengujian Sistem

Berdasarkan dari hasil kuisioner pengujian usability yang sudah dilakukan dapat di hitung menggunakan perhitungan skala likert menurut (Akhirina, 2018). Diketahui bahwa pada kuisioner tersebut memiliki 4 pembobotan nilai yaitu Sangat Setuju (SS) bernilai 4, Setuju (S) bernilai 3, Kurang Setuju (KS) bernilai 2, Tidak Setuju (TS) bernilai 1. Maka skor aktual yang diperoleh akan dibagi nilai tertinggi, yaitu jika ke 67 responden menjawab “Sangat Setuju” bernilai 4 maka hasilnya  $67 \times 4 = 268$ . Nilai pengujian yang didapatkan adalah :

$$\begin{aligned} \text{Hasil Keseluruhan} &= \frac{\text{Total Score Aktual}}{\text{Total Score Ideal}} \times 100\% \\ &= \frac{2292}{2680} \times 100\% \\ &= 86,80\% \end{aligned}$$

Tabel 1. Tabel hasil perhitungan dan kriteria

Persentase (%) Skor	Skor
20,00 – 36,00	Tidak Baik
36,01 – 52,00	Kurang Baik
52,01 – 68,00	Cukup
68,01 – 84,00	Baik
84,01 - 100	Sangat Baik

Berdasarkan dari tabel hasil perhitungan dan kriteria diatas pengujian aspek usability masuk dalam kategori kriteria sangat baik dengan nilai presentase 86,80 %. Sehingga Sistem Pembelajaran Daring di SMA Negeri 1 KRUI secara keseluruhan dapat dikatakan Sangat Baik.

### 5. Kesimpulan dan Saran

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan uraian dari bab-bab yang telah dijelaskan, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Sistem ini sangat cocok diterapkan sebagai metode pembelajaran jarak jauh pada saat COVID-19 sekarang ini. Meskipun COVID-19 telah musnah dan berlalu, sistem ini juga bisa digunakan sebagai Blended Learning (penggabungan daring dan luring)
2. Dengan diterapkan sistem pembelajaran daring ini, harapannya siswa dan guru dapat menikmati proses kegiatan belajar mengajar daring dengan efektif dan efisien.
3. Untuk menentukan LMS tersebut, maka penulis menggunakan kuisioner untuk mendapatkan data yang akan digunakan nantinya. Penulis berhasil mengumpulkan data kuisioner sebanyak 45 responden dengan hasil bahwa Moodle memiliki point tertinggi sebesar 371, sedangkan edmodo sebesar 338 dan Google Classroom sebesar 291. Sedangkan untuk Kriteria segi Biaya memiliki point tertinggi sebesar 447, sedangkan penilaian otomatis sebesar 238, fitur sebesar 175 dan pengguna sebesar 139 point.
4. Pengujian sistem dengan ISO 25010 kriteria Usability melibatkan 67 orang pengguna sistem yaitu admin sekolah, siswa dan guru. Hasil dari pengujian ini adalah sebesar 86,80% yang artinya sistem ini memiliki nilai Sangat Baik
5. Pengujian sistem dengan ISO 25010 kriteria Functional Suitability melibatkan 2 orang ahli sistem dimana 1 orang berasal dari Guru Komputer dan 1 orang berasal dari Dosen sebagai ahli sistem. Hasil pengujian ini sebesar 100 %.
6. Pengujian sistem dengan ISO 25010 kriteria Performance Efficiency dengan software

GTMetric. Hasilnya adalah sistem ini telah memenuhi syarat karakteristik Performance Efficiency.

## 5.2. Saran

Adapun beberapa saran yang peneliti dapat sampaikan pada akhir penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dimasa mendatang, hendaknya dapat menambahkan fitur yang masih kurang, seperti video conference sehingga dapat memudahkan kegiatan belajar mengajar secara tatap muka meskipun dilaksanakan secara online.
2. Sistem pembelajaran daring ini perlu adanya server yang cukup memadai sehingga sistem ini dapat berjalan dengan baik.

## Daftar Pustaka

- [1] R. Stumpf, X. Gonze Dan M. Scheffler, "Fritz-Haber Institute Research Report," Unpublished, 1990.
- [2] A. Gumantan, R. A. Nugroho Dan R. Yuliandra, "Learning During The Covid-19 Pandemic: Analysis Of E-Learning On Sports Education Students," *Journal Sport Area*, Vol. 6, No. 1, Pp. 51 - 58, 2021.
- [3] M. S., "Desain Aplikasi Smart School Sebagai Model Pembelajaran Inovatif," Dalam *Seminar Nasional Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar*, Makassar, 2017.
- [4] D. Leman, "Smart School Management Integrasi Dengan Fingerprint (Studi Kasus : Smk Tritech Informatika Medan)," *Riau Journal Of Computer Science*, Vol. 6, No. 1, Pp. 1 - 5, 2020.
- [5] U. Majorsy, "Gambaran Evaluasi Penggunaan Aplikasi Smartschool Sebagai Bentuk Pembelajaran Berbasis Edutainment," Universitas Gunadarma, Jakarta, 2019.
- [6] D. O. Wibowo Dan A. T. Priandika, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gedung Pernikahan Pada Wilayah Bandar Lampung Menggunakan Metode Topsis," *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, Vol. 2, No. 1, Pp. 73 - 85, 2021.
- [7] T. L.Saaty, Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin Proses Hierarki Analitik Untuk Pengambilan Keputusan Dalam Situasi Kompleks, Jakarta: Cv Gramedia, 1993.
- [8] E. R. Susanto Dan A. S. Puspaningrum, "Model Prioritas Program Pemerataan Ipm Di Provinsi Lampung Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process," *Jurnal Teknoinfo*, Vol. 14, No. 1, Pp. 9 - 14, 2020.
- [9] M. Nur Dan S. R. Hararahap, "Smart School Malaysia," 2003.
- [10] T. Sutabri, Konsep Sistem Informasi, Yogyakarta: Andi Offset, 2012.
- [11] R. T. Setiawardhani, "Embelajaran Elektronik E-Learning Dan Internet Dalam Rangka Mengoptimalkan Kreativitas Belajar Siswa," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi Unswagati*, Vol. 1, No. 2, P. 82–96, 2013.
- [12] Styawati, F. Ariany, D. Alita Dan E. R. Susanto, "PEMBELAJARAN TRADISIONAL MENUJU MILENIAL : PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS WEB SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN E-LEARNING PADA MAN 1 PESAWARAN," *Journal Of Technology And Social For Community Service (JTSCS)*, Vol. 1, No. 2, Pp. 10 - 12, 2020.
- [13] R. K. Ellis, "A Field Guide To Learning Management System," The American Society For Training & Development (Astd), 2009.
- [14] T. Limbong, Muttaqin, A. Iskandar, A. P. Windarto, J. Simarmata, Mesran, O. K. Sulaiman, D. Siregar, D. Nofriansyah, D. Napitupulu Dan A. Wanto, Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi, Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [15] R. I. Borman, Mayangsari Dan M. Muslihudin, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi," *Jtksi (Jurnal Teknologi Komputer Dan Sistem Informasi)*, Vol. 1, No. 1, Pp. 4 - 9, 2018.
- [16] H. A. Septilia, Parjito Dan Styawati, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan Menggunakan Metode Ahp," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, Vol. 1, No. 2, Pp. 34 - 41, 2020.
- [17] A. S. Puspaningrum, S. Rochimah Dan R. J. A. , "Functional Suitability Measurement Using Goal-Oriented Approach Based On Iso/Iec 25010 For Academics Information System," *Journal Of Information Systems Engineering And Business Intelligence*, Vol. 3, No. 2, Pp. 68 - 74, 2017.
- [18] Y. Anggraini, D. Pasha, Damayanti Dan A. Setiawan, "Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus : Orbit Station)," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (Jtsi)*, Vol. 1, No. 2, Pp. 64 - 70, 2020.
- [19] N. Nugroho, Y. Rahmanto, Rusliyawati, D. Alita dan Handika, "Software Development Sistem Informasi Kursus Mengemudi (Kasus: Kursus Mengemudi Widi Mandiri)," *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, vol. 5, no. 1, pp. 328 - 336, 2021.
- [20] Damayanti, H. Sulistiani dan E. F. G. S. Umpu, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pengelolaan Tabungan Siswa pada SD

Ar-Raudah Bandarlampung,” *Jurnal Teknologi dan Informasi (JATI)*, vol. 11, no. 1, pp. 40 - 50, 2021.