

## IMPLEMENTASI APLIKASI PEMBELAJARAN DARING BERBASIS WEB DI SMKN 1 SAKRA PADA MASA COVID-19

Erfan Wahyudi<sup>1</sup>, Emi Suryadi<sup>2</sup>, Nurul Yakin<sup>3</sup>,  
Universitas Teknologi Mataram<sup>1,2,3</sup>

[erfan.wahyudie@gmail.com](mailto:erfan.wahyudie@gmail.com)<sup>1</sup>, [emisuryadi@gmail.com](mailto:emisuryadi@gmail.com)<sup>2</sup>, [yakin040799@gmail.com](mailto:yakin040799@gmail.com)<sup>3</sup>

**Abstrak** - Perkembangan teknologi informasi memberikan pengaruh besar di berbagai bidang organisasi. Pada bidang Pendidikan, pemanfaatan teknologi telah banyak di terapkan oleh instansi Pendidikan yang ada. SMK Negeri 1 Sakra Merupakan salah satu instansi Pendidikan yang belum memanfaatkan perkembangan teknologi tersebut. Metode Pembelajaran yang di terapkan di SMK Negeri 1 Sakra adalah metode konvensional yang kegiatan belajarnya hanya di dalam kelas secara tatap muka dengan pengajar mata pelajaran pada waktu dan tempat yang sudah ditentukan. hal ini membuat para siswa merasa bosan dan kurang leluasa dalam mengekspresikan pikirannya dikarenakan adanya tekanan sebaya yang dirasakan ketika belajar bersama di dalam kelas. Untuk mengatasi permasalahan tersebut pada penelitian ini akan dibuatkan Aplikasi Pembelajaran daring Berbasis Web (*E-Learning*), agar proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Sakra lebih efektif dan efisien serta lebih optimal. Dengan adanya metode sistem *E-Learning* ini para siswa yang ada di SMK Negeri 1 Sakra dapat mengakses materi matapelajaran yang ditempuh dimana saja dan kapanpun untuk dipelajari serta guru yang mengajar juga tidak kesulitan dalam mendistribusikan materi pelajaran yang akan diajarkan pada siswa. Pembelajaran yang dilakukan ini juga diharapkan lebih menarik minat belajar siswa dan tidak membosankan. Hasilnya Sistem *E-learning* dapat membangun komunikasi antara siswa dan guru secara interaktif, dan dengan adanya sistem *E-Learning* ini sebagai media pembantu dalam proses belajar mengajar menjadi lebih baik dan meningkat serta mendapatkan hasil yang cepat. Siswa dapat mengakses materi matapelajaran yang ditempuh dimana saja dan kapanpun untuk dipelajari serta Guru yang mengajar juga tidak kesulitan dan maksimal dalam mendistribusikan materi pelajaran yang akan diajarkan pada siswa

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, *E-Learning*, CodeIgniter, PHP, JavaScript.

**Abstract** - The development of information technology has a major influence in various areas of the organization. In the field of education, the use of technology has been widely applied by existing educational institutions. SMK Negeri 1 Sakra is one of the educational institutions that have not taken advantage of these technological developments. The learning method applied at SMK Negeri 1 Sakra is a conventional method whose learning activities are only in the classroom face to face with subject teachers at a predetermined time and place. this makes the students feel bored and less free to express their thoughts due to the peer pressure that is felt when studying together in class. To overcome these problems, in this study, a Web-Based Online Learning Application (*E-Learning*) will be made, so that the learning process at SMK Negeri 1 Sakra is more effective and efficient and more optimal. With this *E-Learning* system method, students at SMK Negeri 1 Sakra can access the subject matter taken anywhere and anytime to learn and the teachers who teach also have no difficulty in distributing the subject matter to be taught to students. This learning is also expected to be more interesting for students and not boring. As a result, the *E-learning* system can build interactive communication between students and teachers, and with this *E-Learning* system as a media aid in the teaching and learning process it becomes better and improves and gets fast results. Students can access the subject matter taken anywhere and anytime to learn and the teacher who teaches also has no difficulty and is maximal in distributing the subject matter to be taught to students.

**Keywords:** Information Systems, *E-Learning*, CodeIgniter, PHP, JavaScript.

### 1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah mengalami peningkatan yang sangat pesat yang memberikan pengaruh besar di berbagai bidang organisasi, khususnya dibidang Pendidikan penggunaan teknologi

informasi sangat membantu dalam proses pembelajaran yang lebih baik. Terlebih lagi kondisi seperti saat ini, pandemi covid-19 mengakibatkan proses pembelajaran diberbagai sekolah mengalami perubahan yang sangat cepat dari pembelajaran tatap muka menjadi pembelajaran jarak jauh.

Penggunaan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar haruslah dilakukan dengan baik dan terarah agar mampu memberikan kualitas pembelajaran yang lebih baik dan membantu mengubah pola pikir siswa. Sehingga perlu adanya peningkatan dalam metode pembelajaran, komunikasi dan interaksi antara siswa dan guru yang memudahkan aktifitas berbagi sumber pembelajaran dan aktifitas diskusi tanpa terhalang oleh ruang dan waktu.

SMK Negeri 1 Sakra adalah instansi Pendidikan yang berada di Kecamatan Sakra, Kabupaten Lombok Timur Provinsi Nusa Tenggara Barat. Pembelajaran di SMK Negeri 1 Sakra Masih menggunakan metode pembelajaran konvensional yang kegiatan belajarnya hanya di dalam kelas secara tatap muka dengan pengajar mata pelajaran pada waktu dan tempat yang sudah ditentukan dengan bahan ajar hanya dari buku dan penjelasan dari guru, sehingga penyampaian materi kepada siswa masih belum maksimal.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut pada penelitian ini akan dibuatkan Aplikasi Pembelajaran daring Berbasis Web (*E-Learning*) agar proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Sakra lebih efektif dan efisien serta lebih optimal, selain itu juga diharapkan aplikasi pembelajaran daring ini dapat memberikan pembelajaran yang bervariasi agar siswa tidak merasa bosan. *E-Learning* merupakan salah satu media yang memanfaatkan teknologi informasi dalam pembelajaran secara *online* yang didukung oleh perangkat elektronik serta jaringan *internet*.

## 2. Kajian Pustaka

### a. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manjerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak

luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan[1]

### b. Web

**Situs web** adalah suatu halaman web yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya dimana data web tersebut berada pada server yang sama dimana berisikan macam-macam kumpulan suatu informasi yang bisa disediakan untuk perorangan, kelompok, dan organisasi[2]

### c. E-Learning

E-Learning adalah suatu cara baru dalam pembelajaran serta pengajaran untuk memudahkan atau membantu proses tersebut supaya lebih memudahkan dan dilihat dari sisi kemudahan dan efisiensi tersebut memang sangat menguntungkan bagi penggunanya. E-learning adalah hal yang dasar dalam penerapan teknologi dan juga suatu konsekuensi yang logis dari pengembangan teknologi informasi dan komunikasi sekarang ini. Dengan *e-learning*, pengajar dalam mengajar peserta didik atau siswa / mahasiswa tidak perlu duduk di dalam kelas untuk mendengarkan setiap pernyataan pengajar secara langsung. *E-learning* juga bisa mempersingkat waktu pengajaran, dan tentu saja mengurangi sejumlah biaya yang seharusnya dikeluarkan oleh penyelenggara sehingga penyelenggaraannya pengajaran bisa lebih efisien.[2]

Penerapan sistem *E-Learning* dalam proses pembelajaran bisa membantu meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan. Kualitas pendidikan yang baik merupakan salah satu kunci utama menuju kemajuan peradaban dan peningkatan taraf hidup suatu bangsa. Guna mewujudkan kualitas pendidikan yang baik diperlukan proses pembelajaran yang terpadu dengan menggunakan berbagai metode dan inovasi pembelajaran yang memungkinkan pembelajaran dilakukan secara berkesinambungan tanpa terbatas oleh ruang dan waktu[3]

Sistem *E-Learning* juga dapat membuat minat belajar siswa menjadi terpacu karena siswa dapat mengakses pembelajaran yang diinginkan kapan saja dan bisa melakukan diskusi dengan guru mata pelajaran secara *online*. Metode pembelajaran ini sangat sesuai dengan kurikulum terbaru saat ini. Karena siswa diminta lebih aktif dalam pembelajaran dan guru hanya menjadi fasilitator yang membuat siswa menyenangi kegiatan belajar mengajar. Guru pun tidak repot dalam menjelaskan pelajaran, cukup buka *e learning* dan memberitahukan materinya kepada siswa.[3]

#### d. Waterfall

[4] menyatakan bahwa waterfall merupakan bentuk dari model klasik berurutan dalam membangun software yang bersifat dinamis. Digambarkan dalam bentuk diagram bersusun yang menjelaskan langkah maupun proses tertentu.

#### e. Unified Modeling Language (UML)

UML merupakan model bahasa yang diterjemahkan dalam bentuk notasi dan symbol grafis yang dihubungkan dalam bentuk sebuah diagram alur sistem perangkat lunak. UML merupakan konsep pemodelan berbasis *Object Oriented* (OO) yang dapat membantu dalam perancangan dan penganalisaan sistem yang dikonsepsikan dalam bentuk diagram[3]

UML memiliki banyak diagram dengan berbagai fungsi dan sudut pandang. Diagram yang umum digunakan di antaranya *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*[5]. *Use case diagram* didefinisikan sebagai sebuah kegiatan yang menggambarkan apa yang dilakukan oleh sistem dan biasanya akan menanggapi permintaan dari pengguna system dan *Activity Diagram* merupakan gambaran aktivitas dan alur hak akses *user* terhadap semua modul dan menu yang ada di dalam sistem sesuai dengan level *user*[3]

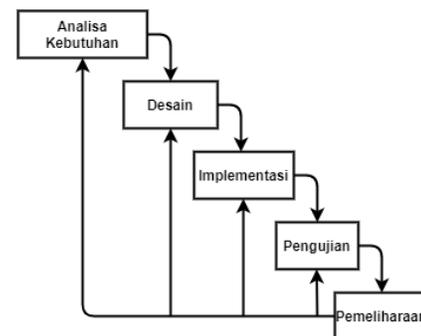
#### f. Flowchart

*Flowchart* (Diagram Alir) atau di sebut *Flowchart* merupakan bagan (*Chart*) yang mengarahkan alir (*flow*) di dalam prosedur atau program sistem secara logika. *Flowchart* adalah cara untuk menjelaskan tahap-tahap pemecahan masalah dengan merepresentasikan simbol-simbol tertentu yang mudah dipahamii, mudah digunakan dan standar[6]

#### g. Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model antara data[7]

### 3. Metode Penelitian



Gambar 1: Metode Waterfall

Metode pengembangan sistem yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode Waterfall yang terdiri sebagai berikut

#### a. Analisa Kebutuhan

Tahap Analisa kebutuhan adalah proses pengumpulan kebutuhan yang dilakukan peneliti untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

#### b. Desain

Tahap desain adalah proses multi Langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak,

representasi antar muka dan prosedur pengodean.

### c. Implementasi

Tahap Implementasi adalah tahap dimana proses penulisan code. Pembuatan Software yang akan dipecah menjadi beberapa modul kecil yang akan digabungkan pada tahap selanjutnya.

### d. Pengujian

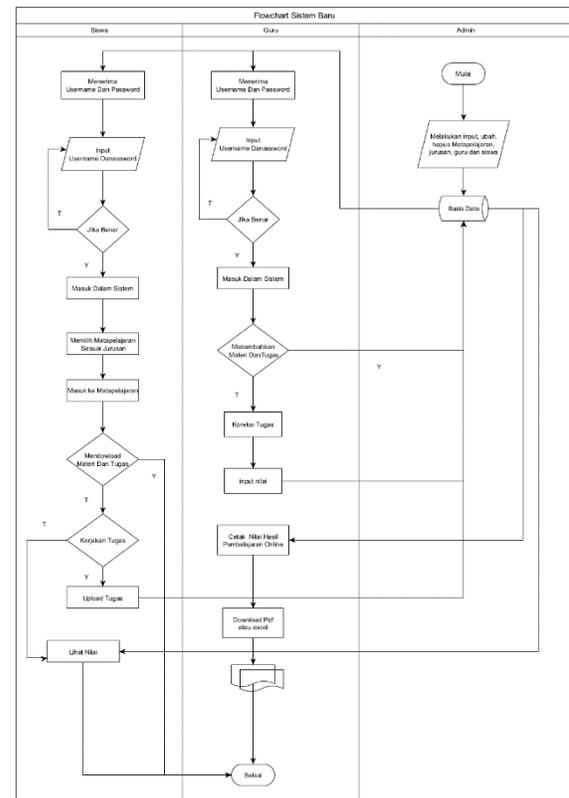
Tahap pengujian adalah proses pengujian perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

### e. Pemeliharaan

Tahap ini merupakan tahap dimana proses perbaikan kesalahan dan perbaikan implementasi unit sistem yang sudah dibuat jika ada eror dan juga jika ada permintaan penambahan fitur dari user. tahap ini berfungsi untuk membuat sistem berjalan sesuai fungsional

## 4. Implementasi Sistem dan Hasil

### a. Rancangan Sistem



Gambar 2: Flowchart Sistem Baru.

*Flowchart* diatas menjelaskan tentang alur sistem baru yang terdapat pada Aplikasi pembelajaran Daring Berbasis Web di SMKN 1 Sakra pada masa Covid-19. Penjelasan terkait *flowchart* diatas adalah sebagai berikut:

1. Mulai.
2. Admin Menginputkan data Siswa, Guru, Jurusan, dan Matapelajaran lalu Disimpan di *database*.
3. Admin memberikan Username dan *Password* Kepada Guru Dan Siswa
4. Guru dan Siswa menerima *Username* dan *Password*
5. Guru menginputkan *Username* dan *Password* lalu klik masuk. jika benar maka masuk kedalam sistem, jika salah maka kembali menginputkan *Username* dan *Password*.
6. Guru Menambahkan Materi dan Tugas lalu disimpan ke *database*, jika tidak guru mengoreksi tugas siswa.



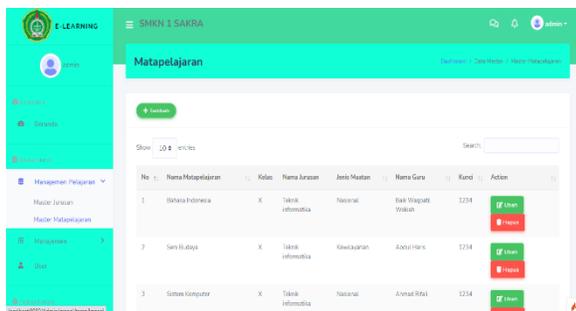
grafik yang menampilkan sebagian data yang ada pada halaman admin.

Gambar 6: Halaman Beranda

Data Jurusan merupakan halaman yang menampilkan Jurusan yang ada pada sekolah SMKN 1 Sakra, didalam halaman ini juga Admin dapat menambah, mengubah jurusan yang ada pada tampil data jurusan.

Gambar 7: Halaman Tampil Jurusan

Data Matapelajaran merupakan halaman yang menampilkan Matapelajaran yang ada pada sekolah SMKN 1 Sakra, Data Matapelajaran Ini juga akan ditampilkan pada halaman sistem guru sesuai matapelajaran yang diampu. Didalam halaman ini juga Admin dapat menambah, mengubah matapelajaran sesuai kebutuhan.



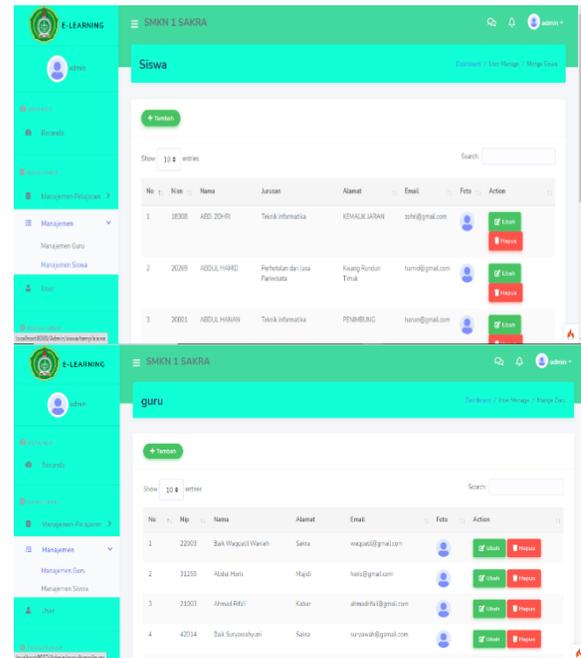
Gambar 8: Halaman Tampil Matapelajaran

Data Guru merupakan halaman yang menampilkan informasi pribadi guru yang ada pada sekolah SMKN 1 Sakra, didalam halaman ini juga Admin dapat menambah, mengubah Data Informasi Guru.

Gambar 9: Halaman Tampil Data Guru

Data Siswa merupakan halaman yang menampilkan informasi pribadi siswa yang ada pada sekolah SMKN 1 Sakra,

didalam halaman ini juga Admin dapat menambah, mengubah Data Informasi siswa



Gambar 10: Halaman Tampil Data Siswa

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang “Aplikasi Pembelajaran Daring Berbasis Web di SMKN 1 Sakra pada masa Covid-19”, diperoleh kesimpulan bahwa sistem bisa dirancang dan selesai dibangun. Selanjutnya untuk penerapan sistem juga berjalan lancar dengan metode migrasi sistem yang paralel (sistem lama dan sistem baru berjalan bersama). Sistem *E-learning* dapat membangun komunikasi antara siswa dan guru secara interaktif, dan dengan adanya sistem *E-Learning* ini sebagai media pembantu dalam proses belajar mengajar menjadi lebih baik dan meningkat serta mendapatkan hasil yang cepat. Siswa dapat mengakses materi matapelajaran yang ditempuh dimana saja dan kapanpun untuk dipelajari serta Guru yang mengajar juga tidak kesulitan dan maksimal dalam mendistribusikan materi pelajaran yang akan diajarkan pada siswa.

## 6. Saran

Dari kesimpulan – kesimpulan diatas, adapun saran-saran yang dapat ditulis sebagai berikut:

1. Aplikasi Pembelajaran Daring Berbasis Web di SMKN 1 Sakra pada masa Covid-19 ini dapat dikembangkan dengan menambah fitur ujian akhir semester secara daring agar waktu yang digunakan lebih sedikit.
2. Perlunya pengembangan pada fitur chatting dan notifikasi yang lebih baik.
3. Disarankan untuk penelitian ini yaitu aplikasi yang dibangun dapat dikembangkan kembali tidak hanya menambahkan materi berbentuk word dan pdf saja tetapi dapat menambahkan pembelajaran dalam bentuk video.

## 7. Daftar Pustaka

- [1] M. Destiningrum and Q. J. Adrian, "SISTEM INFORMASI PENJADWALAN DOKTER BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER ( STUDI KASUS : RUMAH SAKIT YUKUM MEDICAL CENTRE )," vol. 11, no. 2, pp. 30–37, 2017.
- [2] F. Rahman and S. Ratna, "PERANCANGAN E-LEARNING BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER," *Technol. J. Ilm.*, vol. 9, no. 2, p. 95, Apr. 2018, doi: 10.31602/tji.v9i2.1370.
- [3] Y. Yulisman, "Rancang Bangun Sistem E-Learning Berbasis Web Di SMAN 1 Singingi," *J. Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 128–137, May 2019, doi: 10.33060/JIK/2019/Vol8.Iss1.114.
- [4] A. B. Putra and S. Nita, "Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web ( Studi Kasus Pada Madrasah Aliyah Kare Madiun )," no. 2017, pp. 81–85, 2019.
- [5] M. S. Robbi, "Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web dengan Model Prototype pada SMPN 7 Kota Tangerang Selatan," vol. 2, no. 4, pp. 148–154, 2019.
- [6] Syamsiah, "Perancangan flowchart dan pseudocode pembelajaran mengenal angka dengan animasi untuk anak paud rambutan," vol. 4, no. 1, pp. 86–93, 2019.
- [7] M. Stefanus and J. F. Andry, "PENGEMBANGAN APLIKASI E-LEARNING BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MODEL WATERFALL PADA SMK STRADA 2 JAKARTA," vol. 10, no. 1, pp. 1–10, 2020.