



## **Pengembangan Media Pembelajaran IPA Kelas IV Berbasis Web (Studi Kasus : SDN 02 Sumberejo)**

**Dinda Melanda<sup>1\*</sup>, Ade Surahman<sup>2</sup>, Tien Yulianti<sup>3</sup>**

<sup>1\*,3</sup>Sistem Informasi, Universitas Teknokrat Indonesia, Lampung, Indonesia

<sup>2</sup>Teknik Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia, Lampung, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>dindamelanda39@gmail.com, <sup>2</sup>adesurahman@teknokrat.ac.id, <sup>3</sup>tien\_yulianti@teknokrat.ac.id

**Nama Penulis Korespondensi: Dinda Melanda**

Submitted	Accepted	Published
18-February-2023	25-February-2023	15-March-2023

**Abstrak**– Pada masa pandemi Covid-19 pemerintah mengambil kebijakan untuk meliburkan seluruh lembaga Pendidikan dengan menerapkan pembelajaran daring (dalam jaringan) atau biasa disebut *online* yang memanfaatkan jaringan *internet* yang dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun. Dengan pembelajaran daring ini diharapkan dapat mengurangi resiko penularan virus Covid-19, aplikasi yang digunakan dalam belajar daring yang saat ini dipakai yaitu *Whatsapp*. Namun ada beberapa kendala didalam belajar daring melalui aplikasi tersebut. Dengan memanfaatkan teknologi yang berkembang saat ini bisa membantu dan memudahkan dalam kegiatan belajar mengajar dan juga diharapkan media pembelajaran ini menjadi inovatif untuk menarik antusias siswa sehingga siswa tidak bosan dan tidak timbul kejenuhan dalam belajar dan dapat membantu dan mempermudah proses belajar-mengajar. Pada penelitian ini menggunakan *Multimedia Development Life Cycle* Sebagai Metode pengembangan sistem yang terdiri dari beberapa tahap yaitu *concept, design, Material Collecting, Assembly, Testing* dan *Distributiom*. Metode pengujiannya menggunakan ISO 25010 untuk pengujian *funcionality* dengan Hasil pengujian kepada 14 Responden yang mendapat hasil persentase 91,67% dan membuktikan bahwa sistem telah Berhasil menurut fungsinya.

**Kata Kunci:** Aplikasi; ISO 25010; Pembelajaran; MDLC; Teknologi.

**Abstract**–. During the Covid-19 pandemic, the government took a policy to shut down all educational institutions by implementing online learning (in the network) or commonly called online that utilizes the internet network that can be done anywhere and anytime. With online learning, it is hoped that it can reduce the risk of transmitting the Covid-19 virus, the application used in online learning that is currently used is WhatsApp. However, there are some obstacles in learning online through the application. By utilizing the technology that is currently developing, it can help and facilitate teaching and learning activities and it is also hoped that this learning media will be innovative to attract student enthusiasm so that students do not get bored and do not get bored in learning and can help and facilitate the teaching and learning process. This research uses Multimedia Development Life Cycle as a system development method which consists of several stages, namely *concept, design, Material Collecting, Assembly, Testing* and *Distribution*. The test method uses ISO 25010 for functionality testing with test results to 14 respondents who got 91.67% percentage results and proved that the system was Successful according to its function.

**Keywords:** Application; ISO 25010; Learning; MDLC; Technology.

### **1. PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi dari tahun ke tahun sangatlah pesat. Hal ini dapat dilihat dari kebutuhan manusia terhadap teknologi yang semakin meningkat, kualitas sumber daya manusia menentukan suatu kemajuan teknologi[1]–[4], sedangkan sumber daya manusia tergantung pada kualitas pendidikannya. Oleh karena itu, dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan suatu bangsa sangat penting adanya suatu inovasi dalam bidang Pendidikan.

Pada tahun 2019 Penyakit Coronavirus telah ditetapkan sebagai *World Health Organization* (WHO) sebagai kondisi pandemi dengan tingkat kemampuan penyebaran virus yang masif hingga menyebar keseluruh dunia termasuk Indonesia, Sehingga seluruh aktivitas yang kita lakukan menjadi terbatas demi pencegahan penyebaran virus Covid-19. Dengan demikian pemerintah menerapkan beberapa kebijakan yang harus dipatuhi oleh masyarakat dengan langkah pertama yaitu dengan *Lockdown* dan kita dihimbau juga agar *Physical quarantine* untuk daerah yang masuk dalam daerah

zona berbahaya atau zona merah. Untuk mengurangi resiko penularan virus Covid-19 salah satunya dengan cara *Physical distancing* atau menjaga jarak. Sekolah dasar merupakan salah satu jenjang pendidikan yang merasakan dampak pandemi dari Covid-19 sehingga proses Kegiatan Belajar Mengajar dilakukan dengan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ), Salah satu mata pelajaran yang harus dikuasai Kompetensinya pada tingkat SD adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang merupakan cabang ilmu yang ingin mencari jawaban atas fenomena – fenomena yang terjadi di alam.

Namun karena pandemi yang mengharuskan siswa –siswi belajar dirumah secara daring melalui aplikasi yang digunakan yaitu Whatsap. Namun kelemahan dalam pembelajaran Daring yang diterapkan yaitu terkadang didalam proses belajar – mengajar, guru kesulitan dalam mengecek dan menilai tugas yang dikirimkan oleh siswa, dikarenakan hasil tugas yang diterima tertimbun dengan tugas siswa lainnya sehingga guru harus mengecek lebih teliti dan memakan waktu jadi tidak efisien, kemudian tugas yang dikirim oleh siswa berupa tulisan tangan yang di foto lalu dikirim melalui whatsapp guru sehingga terkadang guru tidak jelas untuk menilai tugas siswa tersebut, dan juga melalui Whatsaapp untuk mengirim video pembahasan materi terbatas sehingga materi yang diberikan tidak terlalu detail dan jelas. Dengan memanfaatkan teknologi yang berkembang saat ini sangat tepat karena bisa membantu dan memudahkan dalam kegiatan belajar mengajar dan juga diharapkan media pembelajaran ini menjadi inovatif untuk menarik antusias siswa sehingga siswa tidak bosan dan tidak timbul kejenuhan dalam belajar[5]–[8]. Oleh sebab itu, maka dibuatlah perancangan sistem berbasis website ini untuk memudahkan guru dan siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar.

Web adalah sebuah sistem informasi yang mendukung interaksi pengguna melalui antar muka berbasis Web, fitur-fitur Web biasanya berupa data *persistence*, mendukung transaksi dan komposisi halaman Web dinamis yang dapat dipertimbangkan sebagai hibridisasi, antara hypermedia dan sistem informasi[9]–[11]. *Multimedia Development Life Cycle* adalah Metode penelitian yang digunakan. MDLC merupakan metode pengembangan system yang cocok untuk mengembangkan system berbasis multimedia. Metode ini terdiri dari 6 tahap, *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*[12], [13].

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Kerangka Penelitian

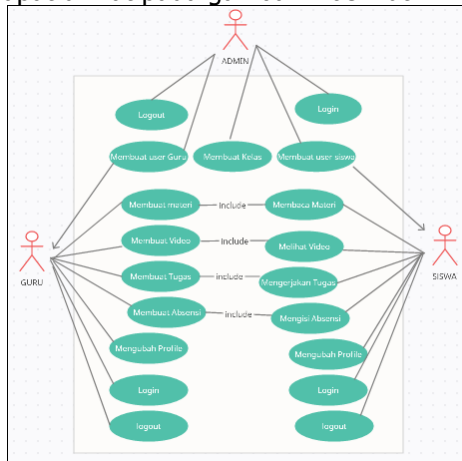
Kerangka Penelitian adalah susunan sekelompok konsep pemikiran berdasarkan rumusan masalah agar tujuan dari penelitian dapat tercapai dengan baik[14]–[16]. Berikut adalah kerangka penelitian yang digunakan :

<i>Concept</i>
a. Media pembelajaran untuk IPA siswa Kelas 4 SD b. Membantu proses kegiatan belajar mengajar c. Berbasis website agar mudah diakses tanpa harus menginstal aplikasi
<i>Design</i>
Rancangan desain Media pembelajaran didalamnya mencakup materi, video, tugas serta absensi
<i>Material Coleccting</i>
Mengumpulkan bahan-bahan yang dibutuhkan seperti gambar, video dan materi pada buku yang akan digunakan
<i>Assembly</i>
Pembuatan media pembelajaran menggunakan bahasa PHP dan database MYSQL
<i>Testing</i>
Pengujian program memakai <i>blackbox</i>
<i>Distribution</i>
Melakukan penyimpanan di beberapa media penyimpanan seperti CD maupun <i>Hardisk</i>

**Gambar 1.** Tahapan Penelitian

## 2.2 Usecase Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk menggambarkan perilaku (*behavior*) sistem yang akan dibuat. Diagram use case mendeskripsikan sebuah interaksi satu atau lebih aktor dengan sistem. Diagram use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Use case menjelaskan secara sederhana fungsi sistem dari sudut pandang user. Berikut ini merupakan use case diagram yang dirancang untuk aplikasi yang akan dibangun. Dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini

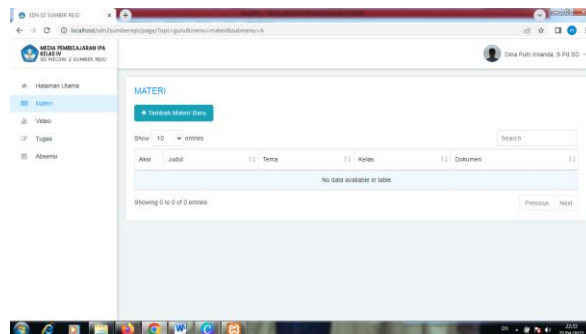


**Gambar 2.** Use Case Diagram

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

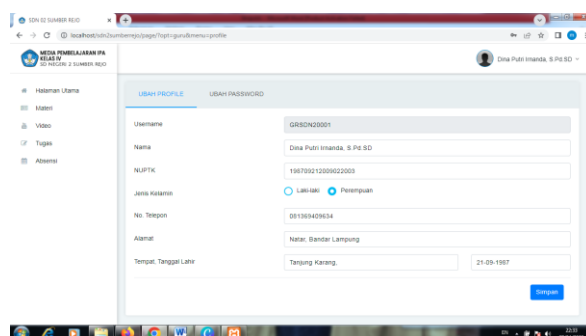
### 3.1. Implementasi

Implementasi tampilan Siswa merupakan tampilan rancangan *form* yang digunakan untuk menggambarkan sistem yang ingin dibangun.



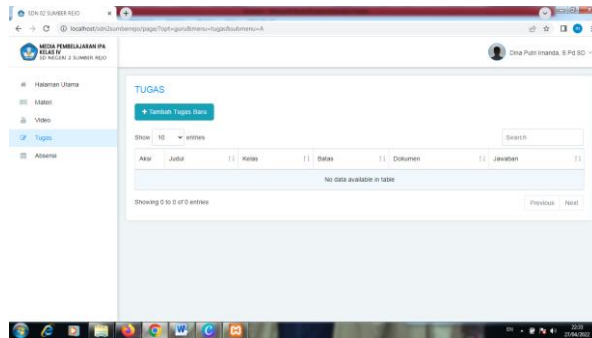
**Gambar 3.** Implementasi Tampilan menu Materi

Pada tampilan materi terdapat button untuk tambah materi baru yaitu terdiri dari judul, tema, kelas dan upload dokumen materi.



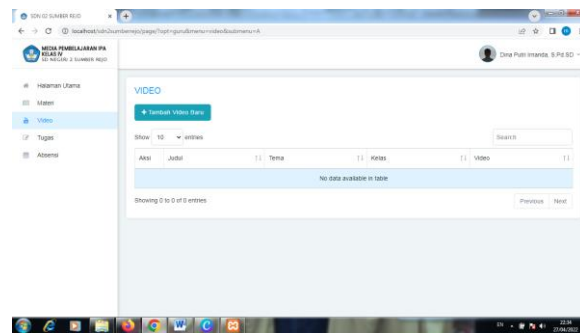
**Gambar 4.** Implementasi Tampilan menu Profile Guru

Pada Menu profile guru dapat untuk ubah profile dan ubah password.



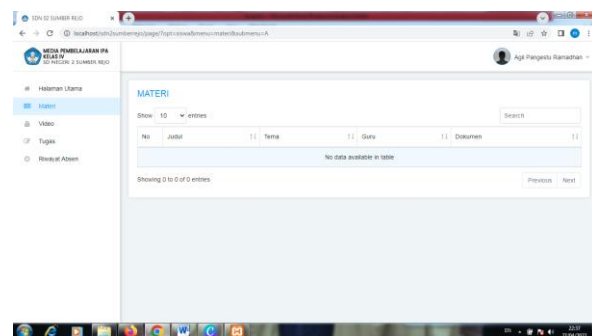
**Gambar 5.** Implementasi Tampilan menu Tugas

Pada tampilan menu tugas terdapat button untuk tambah tugas baru yaitu terdiri dari judul, kelas, batas kumpul tugas dan upload dokumen tugas.



**Gambar 6.** Implementasi Tampilan menu Video guru

Pada tampilan menu Video terdapat button untuk tambah video baru yaitu terdiri dari judul, tema, kelas dan kode atau link youtube.



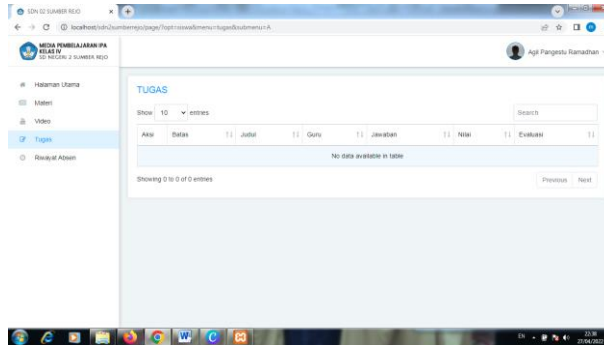
**Gambar 7.** Implementasi Tampilan menu Materi Siswa

Pada menu materi siswa terdapat judul materi, tema materi, nama guru dan file materi yang dapat didownload siswa.

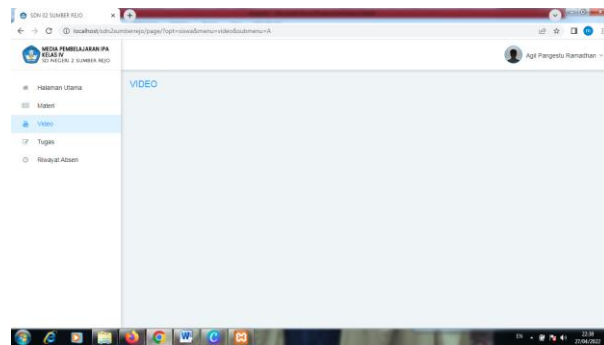


**Gambar 8.** Implementasi Tampilan menu Absensi siswa

Pada menu absensi terdapat riwayat absen siswa dan siswa dapat mencetak jika ingin melihat hasil absen selama sebulan. Untuk absen masuk siswa dapat mengisi absen pada halaman utama.

**Gambar 9.** Implementasi menu Tugas siswa

Pada menu tugas, siswa dapat download materi tugas dan dapat mengupload tugas dan dapat melihat hasil evaluasi guru dan nilai yang diberikan oleh guru.

**Gambar 10.** Implementasi Tampilan Menu video siswa

Pada menu video siswa dapat melihat dan menonton video materi yang telah diberikan oleh guru.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan pengembangan Media Pembelajaran IPA kelas IV Berbasis Website dapat diambil kesimpulan yaitu Sistem ini dirancang menggunakan UML diantaranya *Usecase Diagram*, *Class Diagram*. Menggunakan *tools* Notepad++, Xampp, dan MySQL sebagai penyimpanan *database* dengan rancangan tersebut dapat membuat sistem yang diharapkan dapat membantu kegiatan belajar mengajar secara daring (dalam jaringan) dengan adanya menu materi, menu video, menu tugas dan pengumpulan tugas, serta adanya absensi. Dalam menerapkan MDLC dengan enam tahapan, diantaranya *Concept* terdiri dari sistem dibuat untuk IPA kelas IV, membantu proses kegiatan belajar-mengajar, berbasis website. *Design* terdiri dari rancangan desain yang mencakup materi, video, tugas serta absensi. *Material Collecting* terdiri dari bahan-bahan yang dibutuhkan seperti buku materi. *Assembly* terdiri dari pembuatan sistem yang memakai bahasa PHP, dan *Database* MySQL. *Testing* menggunakan pengujian ISO 25010 dan *Distribution* terdiri dari beberapa media penyimpanan seperti CD maupun Hardisk. Hasil pengujian menggunakan ISO 25010. Hasil pengujian kualitas pada Aspek *Functionality* kepada 14 responden membuktikan bahwa aplikasi mendapatkan kriteria hasil uji Berhasil dengan Persentase 90,83%.

## REFERENCES

- [1] A. Irawan, R. Rohaniah, H. Sulistiani, and A. T. Priandika, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Tempat Servis Komputer di Kota Bandar Lampung Menggunakan Metode AHP," *J. Tekno Kompak*, vol. 13, no. 1, pp. 30–35, 2019.
- [2] D. Darwis and K. KISWORO, "Teknik Steganografi untuk Penyembunyian Pesan Teks Menggunakan Algoritma End Of File," *Explor. J. Sist. Inf. dan Telemat. (Telekomunikasi, Multimed. dan Inform.)*, vol. 8, no. 2, 2017.
- [3] J. F. B. Logo, A. Wantoro, and E. R. Susanto, "Model Berbasis Fuzzy Dengan Fis Tsukamoto Untuk Penentuan Besaran



- Gaji Karyawan Pada Perusahaan Swasta," *J. Teknoinfo*, vol. 14, no. 2, pp. 124–130, 2020.
- [4] M. B. Setiawan, T. Susanto, and A. Jayadi, "PENERAPAN SISTEM KENDALI PID PESAWAT TERBANG TANPA AWAK UNTUK KESETABILAN ROLL, PITCH DAN YAW PADA FIXED WINGS," in *The 1st International Conference on Advanced Information Technology and Communication (IC-AITC)*, 2021.
- [5] Y. Rahmanto, M. F. Randhika, F. Ulum, and B. Priyopradono, "APLIKASI PEMBELAJARAN AUDIT SISTEM INFORMASI," vol. 14, no. 2, pp. 62–67, 2020.
- [6] V. H. S. Very and D. Pasha, "Komik Berbasis Scientific Sebagai Media Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19," *SJME (Supremum J. Math. Educ.)*, vol. 5, no. 1, 2021.
- [7] A. Melyza and R. M. Agus, "Persepsi Siswa Terhadap Proses Penerapan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Pada Pandemi Covid-19," *J. Phys. Educ.*, vol. 2, no. 1, pp. 8–16, 2021.
- [8] Q. J. Adrian, "Game Edukasi Pembelajaran Matematika untuk Anak SD Kelas 1 dan 2 Berbasis Android," *J. Teknoinfo*, vol. 13, no. 1, pp. 51–54, 2019.
- [9] Karlina, "Rancang Bangun Sistem Pengadaan Jasa Wedding," *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 01, no. 02, pp. 253–258, 2020.
- [10] Y. Rahmanto and Y. Fernando, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Ekstrakurikuler Berbasis Web (Studi Kasus: Smk Ma'Arif Kalirejo Lampung Tengah)," *J. Tekno Kompak*, vol. 13, no. 2, p. 11, 2019, doi: 10.33365/jtk.v13i2.339.
- [11] H. Sulistiani, S. Setiawansyah, and D. Darwis, "Penerapan Metode Agile untuk Pengembangan Online Analytical Processing (OLAP) pada Data Penjualan (Studi Kasus: CV Adilia Lestari)," *J. CoreIT J. Has. Penelit. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 50–56, 2020.
- [12] R. Arpiansah, Y. Fernando, and J. Fakhrurozi, "GAME EDUKASI VR PENGENALAN DAN PENCEGAHAN VIRUS COVID-19 MENGGUNAKAN METODE MDLC UNTUK ANAK USIA DINI," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 88–93, 2021.
- [13] A. Arsari, Q. J. Adrian, and U. T. Indonesia, "IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY PADA BUKU ' THE ART OF ANIMATION : 12 PRINCIPLES,'" vol. 1, no. 1, pp. 109–119, 2020.
- [14] M. N. D. Satria, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Staff Administrasi Menggunakan Metode VIKOR," *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 39–49, 2023.
- [15] D. Pasha, A. S. Puspaningrum, and D. I. E. Eritiana, "Permodelan E-Posyandu Untuk Perkembangan Balita Menggunakan Extreme Programming," *J. Data Sci. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2023.
- [16] N. F. Fahrudin and A. D. Wahyudi, "Modeling Inventory Systems Using The User Experience Design Model Method," *J. Data Sci. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 1, pp. 9–16, 2023.