JURNAL TEKNOLOGI DAN SISTEM INFORMASI
Vol. 4, No. 1, Maret 2023, Page 54-60
E-ISSN 2746-3699
http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/index
DOI: https://doi.org/10.33365/jtsi.v4i1.2439

Sistem Informasi Pembelajaran Berbasis Web (Studi Kasus SDN 1 Tanjung Senang)

Intan Permata Sari[1*], Wita Kurnia[2], Nirwana Hendrastuty[3]

[1*,2,3]Sistem Informasi, Universitas Teknokrat Indonesia, Lampung, Indonesia
Email: [1*]intan_permata_sari@teknokrat.ac.id, [2]witakurniazs@gmail.com, [3]nirwanahendrastuty@teknokrat.ac.id
Nama Penulis Korespondensi: Intan Permata Sari

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

Abstrak– SDN 1 Tanjung Senang saat ini yaitu terbatasnya proses belajar mengajar antara siswa dan guru dimana waktu untuk satu mata pelajaran hanya selama 1-2 jam, menyebabkan interaksi antara siswa dan juga guru kurang interaktif sehingga jika siswa ingin mengulang materi atau menanyakan tentang pelajaran yang kurang paham kepada guru yang bersangkutan secara langsung tentu akan kesulitan. Dengan permasalahan tersebut sangatlah penting bagi SDN 1 Tanjung Senang untuk memiliki sebuah sistem informasi pembelajaran berbasis web yang hasilnya diharapkan mampu memberikan manfaat maupun kontribusi bagi sekolah tersebut. Metode pengembangan sistem menggunakan metode prototype dan perancangan menggunakan UML (Unified Modelling Language). Tahapan penelitian ini meliputi 4(empat) tahapan yaitu, pengumpulan kebutuhan, membangun prototyping, mengkodekan sistem dan menguji sistem. Pengujian pada sistem ini menggunakan pengujian ISO 25010 hasil yang didapat dari pengujian adalah sistem pembelajaran berbasis web. Kualitas kelayakan perangkat lunak yang dihasilkan memiliki presentase keberhasilan yang baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai presentase yang diperoleh menunjukkan kualitas perangkat lunak secara keseluruhan mempunyai skala "Sangat Baik" dan dapat digunakan dengan nyaman oleh pengguna.

Kata Kunci: ISO 25010; Pembelajaran; *Prototype*; Web; UML.

Abstract–. SDN 1 Tanjung Senang is currently limited in the teaching and learning process between students and teachers where the time for one subject is only 1-2 hours, causing interaction between students and teachers to be less interactive so that if students want to repeat material or ask about lesson they do not understand directly to the teacher concerned will certainly be difficult. With these problems, it is very important for SDN 1 Tanjung Senang to have a web-based learning information system whose results are expected to be able to provide benefits and contributions to the school. The system development method uses the prototype method and the design uses UML (Unified Modeling Language). The stages of this research include 4 (four) stages, namely, gathering requirements, building prototyping, coding the system and testing the system. Testing on this system uses ISO 25010 testing. The results obtained from the test are a web-based learning system. The quality of the feasibility of the resulting software has a good percentage of success. So it can be concluded that the percentage value obtained shows the overall software quality has a "Very Good" scale and can be used comfortably by users.

Keywords: ISO 25010; Learning; Prototype; Web; UML.

1. PENDAHULUAN

Seiring perkembangan waktu teknologi informasi seperti web memiliki peran penting bagi kehidupan sehari-hari. Teknologi web dapat memberikan kemudahan dalam berbagai aspek salah satunya aspek nya ialah bidang pendidikan. Dalam bidang pendidikan, teknologi ini dapat memberikan nilai tambah relatif signifikan[1]. Dapat dikatakan saat ini banyak kegiatan secara manual atau tatap muka sudah dilakukan secara online, tidak heran jika perkembangan teknologi saat ini sangat pesat karena kemudahan dan efesiensi waktu menjadi salah satu faktor utamanya. Contoh pengunaan perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan yang paling populer salah satunya ialah *e-learning* [2].

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi siswa dan pendidik (guru) yang dapat membantu siswa untuk dapat belajar lebih baik, pembelajaran ini memperoleh suatu ilmu dan pengetahuan, pembentukan sikap, kepercayaan diri pada siswa. Pembelajaran yaitu dimana guru membantu siswa dalam penambahan wawasan yang nantinya dapat diterapkan di masa mendatang. Guru harus mengikuti perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) pada pembelajaran agar nantinya tidak ketinggalan dari pesatnya kecanggihan teknologi [3].

JURNAL TEKNOLOGI DAN SISTEM INFORMASI
Vol. 4, No. 1, Maret 2023, Page 54-60
E-ISSN 2746-3699
http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/index
DOI: https://doi.org/10.33365/jtsi.v4i1.2439

Sistem pembelajaran daring saat covid yang telah diterapkan pada SDN 1 Tanjung Senang yaitu dimana wali kelas membuat grup kelas, kemudian masing-masing guru pelajaran mengirimakan soal kepada wali kelas dimana soal tersebut akan dikirim ke grup kelas sesuai jam pembelajarannya, hal ini kurang efektif dan efesien karena terkadang ada siswa yang bertanya di grup membuat soal tertumpuk dengan chat chat di grup.

Permasalahan yang dihadapi SDN 1 Tanjung Senang saat ini yaitu terbatasnya proses belajar mengajar antara siswa dan guru dimana waktu untuk satu mata pelajaran hanya selama 1-2 jam, menyebabkan interaksi antara siswa dan juga guru kurang interaktif sehingga jika siswa ingin mengulang materi atau menanyakan tentang pelajaran yang kurang paham kepada guru yang bersangkutan secara langsung tentu akan kesulitan. Dan bila guru tidak dapat hadir untuk mengajar, maka akan digantikan oleh guru piket yang ada di sekolah, tetapi guru tersebut hanya sekedar pemberian tugas tanpa adanya kontrol langsung dari pengajar yang bersangkutan. Dan apabila siswa berhalangan hadir maka siswa tersebut akan dikirimkan soal melalui whatsapp, tanpa adanya pembelajaran atau pemberian materi terlebih dahulu.

Berkaitan dengan peristiwa covid yang telah terjadi mau tidak mau siswa dipaksakan melakukan pengayaan dalam pembelajaran, sistem pengayaan dapat membantu guru dalam kegiatan pembelajaran untuk mengatasi seperti, guru rapat, pelatihan, guru tidak masuk. Maka sistem ini tentu dapat menggantikan waktu yang kosong tersebut tetapi tidak menggantikan posisi guru karena konsep sistem ini adalah *blended learning* dimana metode pembelajaran digabungkan antara pembelajaran tatap muka di dalam ruangan dan juga pembelajaran secara jarak jauh.

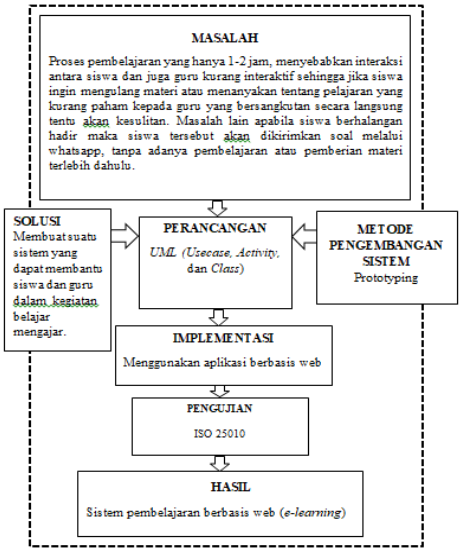
Berdasarkan pernyataan di atas, maka dibuatlah sistem *e-learning* berbasis LMS menggunakan MOODLE (*Modular Object Oriented Dynamic Learning Environmen)* agar lebih efektif pelaksanaanya sebagai media pembelajaran daring yang mendukung proses kegiatan belajar mengajar agar memudahkan para guru menyampaikan materi, memberi soal dan siswa dapat melakukan absensi juga pengumpulan tugas, dan proses pembelajaran yang tepat tentu akan meningkatkan hasil belajar siswa.

Dengan permasalahan tersebut sangatlah penting bagi SDN 1 Tanjung Senang untuk memiliki sebuah sistem informasi pembelajaran berbasis web yang hasilnya diharapkan mampu memberikan manfaat maupun kontribusi bagi sekolah tersebut. Dengan adanya sistem ini bertujuan untuk memfasilitasi proses pembelajaran pada sekolah agar lebih mudah. Sistem yang dibangun akan menggunakan web yang dapat diakses secara *online*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas[11]–[14]. Kerangka penelitian seperti yang terlihat pada gambar 1.

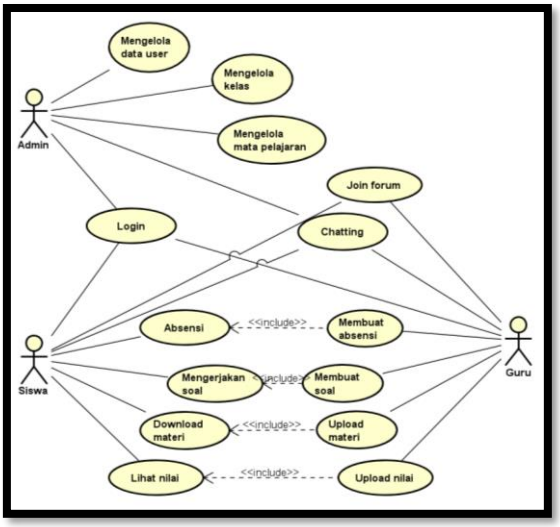


Gambar 1. Tahapan Penelitian

JURNAL TEKNOLOGI DAN SISTEM INFORMASI
Vol. 4, No. 1, Maret 2023, Page 54-60
E-ISSN 2746-3699
http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/index
DOI: https://doi.org/10.33365/jtsi.v4i1.2439

2.2 *Usecase Diagram*

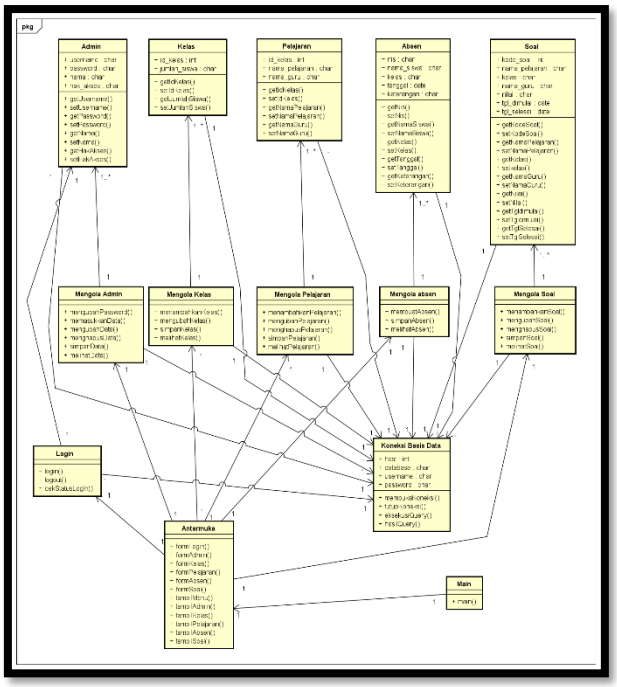
Use case diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat, berikut adalah perancangan *use case* yang akan dibangun, dapat dilihat pada gambar 3.2:



Gambar 2. *Usecase Diagram*

2.3 *Class Diagram*

Class Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Terdapat beberapa kelas yang befungsi sebagai *class main* itu sendiri, kelas antarmuka yang nenangani tampilan, *login* untuk pendefisian *use case* login, begitu juga dengan mengelola kelas, mengelola pelajaran, mengelola absen, mengelola soal. Koneksi basis data untuk koneksi basis data dan melakukan *query* serta 5 tabel yang akan digunakan sebagai table untuk *database*. Dapat dilihat pada gambar



Gambar 3. *Class Diagram*

JURNAL TEKNOLOGI DAN SISTEM INFORMASI
Vol. 4, No. 1, Maret 2023, Page 54-60
E-ISSN 2746-3699
http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/index
DOI: https://doi.org/10.33365/jtsi.v4i1.2439

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi adalah fase yang mempersiapkan sistem untuk bekerja pada fase nyata, untuk melihat apakah sistem yang Anda buat benar-benar dapat dibuat. tujuan yang diinginkan. Berikut adalah tampilan sistem berdasarkan langkah-langkah di atas: Menu *login* digunakan untuk verifikasi aktor sebelum masuk ke halaman utama, dengan memasukan username dan password dengan benar, setelah itu pilih tombol login untuk dapat masuk ke halaman menu utama. Menu login dapat dilihat pada gambar 4. berikut ini :

Gambar 4. Implementasi Menu *Login*

Menu chatting merupakan tampilan yang berfungsi untuk melakukan percakapan antar user. Dapat dilihat pada gambar 5 berikut ini:

Gambar 5. Implementasi Menu *Chatting*

Menu *upload* materi merupakan tampilan dimana guru dapat melakukan penambahan dalam bentuk file. Dapat dilihat pada gambar 6 berikut ini:

Gambar 6. Implementasi Menu *Upload* Materi

JURNAL TEKNOLOGI DAN SISTEM INFORMASI
Vol. 4, No. 1, Maret 2023, Page 54-60
E-ISSN 2746-3699
http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/index
DOI: https://doi.org/10.33365/jtsi.v4i1.2439

Menu pembuatan kuis merupakan tampilan dimana guru dapat membuat kuis yang nantinya akan diupload agar bisa dikerjakan oleh siswa. Dapat dilihat pada gambar 7 dibawah ini:

Gambar 7. Implementasi Menu Pembuatan Kuis

Menu *import* soal merupakan tampilan dimana guru dapat membuat soal dengan cara memasukkan file, tanpa harus mengitik soal satu persatu. Dapat dilihat pada gambar 8 dibawah ini:

Gambar 8. Implementasi Menu *Import* Soal

Menu pembuatan absensi merupakan tampilan dimana guru melakukan penambahan kehadiran pada topik pertemuan agar guru bisa tahu siapa siswa yang hadir pada pertemuan tersebut. Dapat dilihat pada gambar 9 dibawah ini:

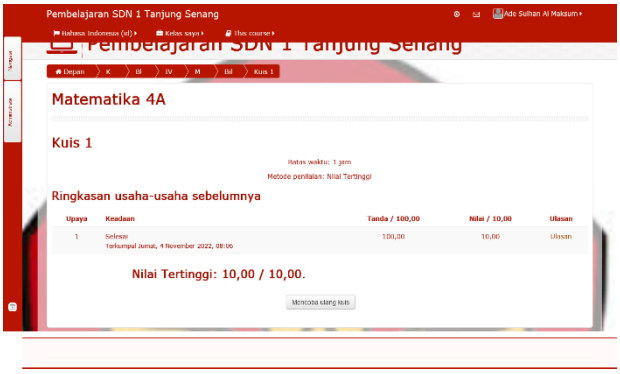
Gambar 9. Implementasi Menu Pembuatan Absensi

JURNAL TEKNOLOGI DAN SISTEM INFORMASI
Vol. 4, No. 1, Maret 2023, Page 54-60
E-ISSN 2746-3699
http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/index
DOI: https://doi.org/10.33365/jtsi.v4i1.2439

Menu kuis atau soal merupakan tampilan dimana siswa dapat menegrjakan kuis atau soal yang telah di buat oleh guru. Dapat dilihat pada gambar 10 dibawah ini:

Gambar 10. Implementasi Menu Kuis atau Soal

Menu lihat nilai merupakan tampilan siswa dimana siswa dapat melihat nilai dari pengerjaan kuis atau soal yang telah ia kerjakan. Dapat dilihat pada gambar 11 dibawah ini:



Gambar 11. Implementasi Menu Lihat Nilai

Halaman absensi merupakan tampilan dimana siswa dpat melakukan pengisian daftar hadir pada pembelajar online yang sedang dilakukan. Dapat dilihat pada gambar 12 dibawah ini.

Gambar 12. Implementasi Menu Absensi

Dalam pengujian perangkat lunak ini penulis Berikut Berikut hasil pengujian ISO 25010 dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Keseluruhan Pengujian ISO 25010

Karakteristik	Persentase (%)	Interprestasi
Functionality	100%	Sangat Baik
Usability	90,11%	Sangat Baik
Total	95,05%	Sangat Baik

JURNAL TEKNOLOGI DAN SISTEM INFORMASI
Vol. 4, No. 1, Maret 2023, Page 54-60
E-ISSN 2746-3699
http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/index
DOI: https://doi.org/10.33365/jtsi.v4i1.2439

Berdasarkan hasil pengujian ISO 25010 yang telah dilakukan dengan melibatkan 40 responden bahwa kesimpulan kualitas kelayakan atau interpretasi perangkat lunak yang dihasilkan memiliki persentase keberhasilan dengan total rata-rata 95,05%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai persentase yang diperoleh menunjukkan kualitas perangkat lunak secara keseluruhan mempunyai skala Sangat Baik dan dinilai layak untuk diterapkan pada sekolah**.**

4. KESIMPULAN

Dari hasil pengbangunan wesbsiste sistem informasi pembelajaran pada SDN 1 Tanjung Senang yang sudah dilakukan makan dapat diambil kesimpulan, sebagai yaitu dalam pembuatan sistem informasi pembelajaran berbasis web ini menggunakan dalam proses pembuatannya, menggunakan metode *prototype*. Tahapan yang dilakukan pertama adalah Observasi dan Wawancara kepada user mengenai kebutuhan sistem yang akan dibangun dan dikembangkan. Tahapan kedua planning merupakan tahapan menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Tahapan ketiga yaitu pembuatan model sistem seperti UI dan desain diagram UML. Tahap keempat yaitu implementasi sistem berdasarkan desain model sistem yang telah dirancang, yang dalam pembangunannya menggunakan LMS moodle. Tahap kelima yaitu pengujian sistes menggunakan ISO 15010 apakah sudah memenuhi permintaan dan kebutuhan user atau belum. Hasil dari pembuatan sistem ini dilakukan proses pengujian yang menggunakan pengujian ISO 9126, dalam pengujian ini ada 2(dua) aspek yang digunakan yaitu aspek *fungsionality* dengan perolehan persentase 100%, dan *usability* dengan perolehan nilai dengan skala rata-rata 97,93%, sehingga dapat disimpulkan sistem ini telah disetujui dan layak dipergunakan.

REFERENCES

[1] A. F. Ramadhan, A. D. Putra, and A. Surahman, "APLIKASI PENGENALAN PERANGKAT KERAS KOMPUTER BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY (AR)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 24–31, 2021.
[2] M. Padang, A. Novianti, and A. Mulyana, "Perancangan Sistem Pembelajaran Dan Sistem Informasi Sekolah Dasar Berbasis Web (Studi Kasus: Sd Negeri 0303031 Sumbul)," *e-Proceeding Appl. Sci.*, vol. 7, no. 5, pp. 1846–1859, 2021.
[3] K. K. Nanda, I. M. Tegeh, and I. K. Sudarma, "Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan Kontekstual Kelas V Di Sd Negeri 1 Baktiseraga," *J. EDUTECH*, vol. 05, pp. 88–99, 2017.
[4] Evin Nofia Delta, "Performance Test dan Stress Website Menggunakan Open Soruce Tools," vol. 6 Nomor 1, pp. 208–215, 2016.
[5] A. Suprapto and D. Sasongko, "Studi Empiris Evaluasi Performa Website IAIN Salatiga Menggunakan Automated Software Testing," vol. 5, pp. 209–218, 2021.
[6] A. M. Bachtiar, D. Dharmayanti, M. K. Sabariah, A. M. Bachtiar, D. Dharmayanti, and M. K. S, "ANALISIS KUALITAS PERANGKAT LUNAK TERHADAP SISTEM INFORMASI UNIKOM," vol. 11 No.2, no. 2, pp. 224–233, 2017.
[7] A. Mustopa, S. Agustiani, and S. K. Wildah, "Analisa Kepuasan Pengguna Website Layanan Akademik Kemahasiswaan," vol. 18, no. 1, pp. 75–81, 2020.
[8] L. A. S. Waloyo, "Mengukur Kualitas Website Universitas dengan Pendekatan Webqual (Studi Kasus : Unika Widya Mandala Madiun)," pp. 7–12, 2018.
[9] P. Memon, T. Hafiz, S. Bhatti, and S. S. Qureshi, "Comparative Study of Testing Tools Blazemeter and Apache Jmeter," vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2018.
[10] S. K. Mustopa, Ali; Agustiani, Sarifah; WIildah, "Analisa Kepuasan Pengguna Website Layanan Akademik Kemahasiswaa," vol. 18, no. 1, pp. 75–81, 2020.
[11] I. Yasin and F. Hamidy, "Implementasi Sistem Informasi Data Kas Kecil Menggunakan Metode Web Engineering," *Chain J. Comput. Technol. Comput. Eng. Informatics*, vol. 1, no. 1 SE-Articles, pp. 7–13, Jan. 2023, doi: 10.58602/chain.v1i1.3.
[12] T. Ardiansah and D. Hidayatullah, "Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Reservasi Lapangan Futsal Berbasis Web," *J. Inf. Technol. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 6–13, 2023.
[13] R. D. Gunawan and F. Ariany, "Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Plano Kertas," *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 29–38, 2023.
[14] 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.