



Pengembangan Sistem Pembelajaran Berbasis Komputer Pada SMAN 2 Negeri Katon

Wiwid Ayu Nisa^{1*}, Damayanti², Ari Sulistyawati³

^{1*,2,3}Sistem Informasi, Universitas Teknokrat Indonesia, Lampung, Indonesia

Email: ^{1*}wiwiadayunisa5@gmail.com, ²damayanti@teknokrat.ac.id, ³ari_sulistyawati@teknokrat.ac.id

Nama Penulis Korespondensi: Wiwid Ayu Nisa

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

Abstrak— Sekolah Menengah Atas adalah sekolah yang berada di Provinsi Lampung Tengah. Proses pembelajaran yang diterapkan oleh SMA Negeri 2 Negeri Katon saat ini masih menggunakan metode konvensional. Proses pembelajaran dengan metode konvensional yaitu proses pembelajaran melalui tatap muka oleh guru dan siswa/i di dalam kelas. Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sistem aplikasi pembelajaran oleh SMA Negeri 2 Negeri untuk mendukung dalam proses pembelajaran. Metode pengembangan sistem menggunakan metode *extreme programming*. Sistem ini akan diuji menggunakan metode 25010. Hasil penelitian adalah aplikasi *E-Learning* menggunakan CMS *MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)* pada proses pembelajaran nantinya akan disajikan dalam bentuk *E-Learning* SMA Negeri 2 Negeri. Dengan penerapan sistem *E-Learning* pada SMA Negeri 2 Negeri diharapkan dapat mempermudah guru dan siswa/i dalam proses pembelajaran. Sistem ini juga dapat mengelola data siswa dan materi pembelajaran yang dapat didownload oleh siswa berdasarkan file docx, pdf, dan video. Serta soal ujian dan ulangan dapat dilakukan pendownloadan sesuai ketentuan yang berlaku dari SMK Negeri 1 Terusan Nunyai. Hasil pengujian yang telah dilakukan dengan melibatkan 5 Responden bahwa kesimpulan kualitas kelayakan perangkat lunak yang dihasilkan memiliki persentase keberhasilan dengan total rata-rata 94.86%.

Kata Kunci: Pembelajaran; *Extreme Programming*; *MOODLE*; ISO 25010.

Abstract— Senior High School is a school located in Central Lampung Province. The learning process applied by SMA Negeri 2 Negeri Katon currently still uses conventional methods. The learning process with the conventional method is the learning process through face-to-face meetings between the teacher and students in the classroom. The purpose of this research is to build a learning application system by SMA Negeri 2 Negeri to support the learning process. The system development method uses the extreme programming method. This system will be tested using the 25010 method. The results of the research are E-Learning applications using CMS *MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)* in the learning process which will later be presented in the form of E-Learning at SMA Negeri 2 Negeri. With the implementation of the E-Learning system at SMA Negeri 2 Negeri it is hoped that it will make it easier for teachers and students in the learning process. This system can also manage student data and learning materials that can be downloaded by students based on docx, pdf and video files. As well as exam questions and tests, you can download them according to the applicable regulations from SMK Negeri 1 Terusan Nunyai. The results of tests that have been carried out involving 5 respondents that the conclusion of the feasibility quality of the resulting software has a percentage of success with a total average of 94.86%.

Keywords: Learning; *Extreme Programming*; *MOODLE*; ISO 25010.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini sangat pesat, hampir disemua aspek kegiatan masyarakat telah menggunakan sistem informasi sebagai penunjang kegiatannya, baik di bidang ekonomi, sosial, budaya, pendidikan, kesehatan, dan sebagainya [1]. Dalam dunia pendidikan teknologi informasi sangat luas pemanfaatannya contohnya membantu dalam proses pengolahan data, berupa sistem akademik, sistem yang membantu dalam proses belajar mengajar seperti *e-book*, pembelajaran secara komputerisasi, dan pemanfaatan teknologi lainnya [2].

Metode pembelajaran yang terkomputerisasi atau sering disebut dengan *E-Learning* merupakan proses belajar mengajar yang menggunakan media elektronik secara khusus internet sebagai sistem pembelajarannya [3], [4]. Kegiatan ini memberi kemudahan baik untuk guru maupun murid dalam belajar mengajar karena menggunakan media internet, intranet, atau jaringan komputer lainnya yang memungkinkan tersampainya materi ke siswa-siswi [5]. Proses pembelajaran secara komputerisasi ini dapat diterapkan di semua sekolah salah satunya pada SMAN 2 Negeri Katon.

SMAN 2 Negeri Katon merupakan sekolah menengah atas yang berada di Pejambon, Kec Negeri Katon, Kab Pesawaran yang dikepalahi oleh Bapak Bambang Iswanto. SMAN 2 Negeri Katon memiliki 7 rombongan belajar dengan total murid untuk siswa laki-laki sebanyak 65 dan untuk siswa perempuan sebanyak 59 siswa.

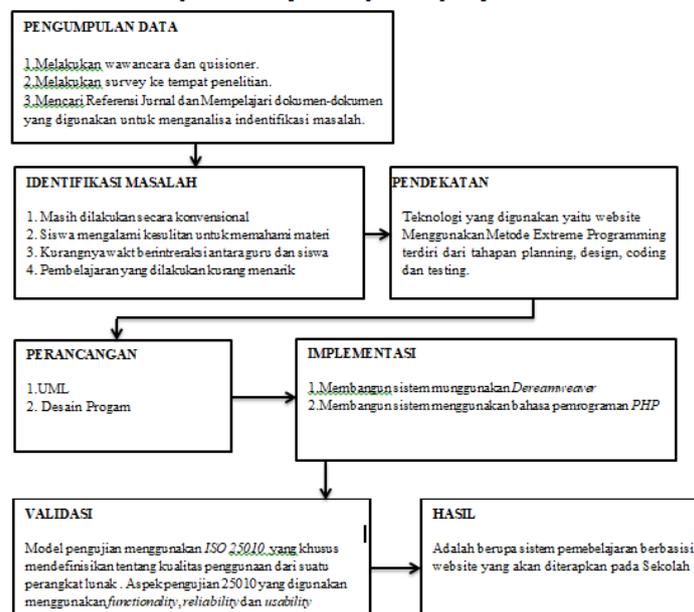
Berdasarkan hasil wawancara Proses pembelajaran yang diterapkan oleh SMAN 2 Negeri Katon saat ini masih menggunakan metode konvensional. Proses pembelajaran dengan metode konvensional yaitu proses pembelajaran melalui tatap muka oleh guru dan siswa/i di dalam kelas. Masalah yang dihadapi saat proses belajar mengajar antara guru dengan siswa proses belajar mengajar yang digunakan masih dilakukan secara manual yaitu guru hanya dapat dilakukan dengan pertemuan antara siswa dengan guru di dalam kelas, jika pertemuan antara siswa dengan guru tidak terjadi maka proses pembelajaran pun tidak dapat dilaksanakan. Sehingga terdapat kendala yang terjadi jika siswa tidak hadir dalam pelajaran maka siswa akan ketinggalan materi, tidak adanya pengupload-an materi yang telah dilakukan sebelumnya dan tugas yang diberikan sehingga siswa hanya dapat mengetahui pada jam sekolah yang dibatasi pihak sekolah maka secara otomatis proses pembelajaran pun akan terhambat sehingga kurang efektif dalam proses pembelajaran. Begitupun pada proses penilaian yang masih dilakukan secara manual sehingga terkadang salah dalam penotalan jumlah nilai, tidak ada informasi lengkap mengenai nilai yang didapat siswa, serta jika siswa ingin mengetahui nilai harus menemui guru.

Berdasarkan masalah pembelajaran di SMAN 2 Negeri Katon maka solusi untuk masalah tersebut dibangun sistem pembelajaran secara komputerisasi (*e-learning*) untuk membantu proses belajar mengajar[6]–[8]. Sistem yang dibangun ini dapat mempermudah guru dalam melakukan proses belajar mengajar, dan mempermudah siswa/i dalam mengakses konten pembelajaran pada jam sekolah maupun diluar jam sekolah. Sistem ini juga dapat mengelola data siswa dan materi pembelajaran yang dapat didownload oleh siswa berdasarkan file docx, pdf, dan video sehingga lebih efektif dalam proses pembelajaran. Serta soal ujian dan ulangan dapat dilakukan di sistem pembelajaran sesuai ketentuan yang berlaku dari SMAN 2 Negeri Katon dan membantu guru dalam melakukan perekapan nilai secara otomatis.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Kerangka Penelitian

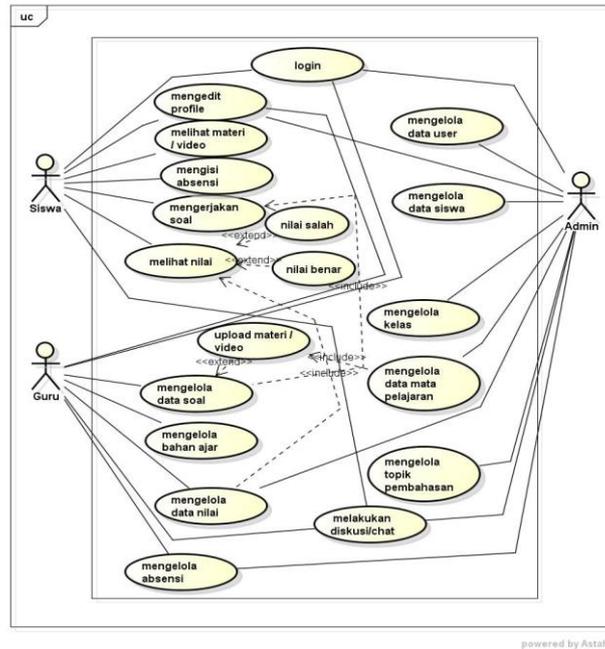
Bagian ini merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan oleh peneliti terkait dengan seluruh aktifitas yang dilakukan dalam mengembangkan aplikasi[9]–[11]. Kerangka penelitian dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

2.2 Usecase Diagram

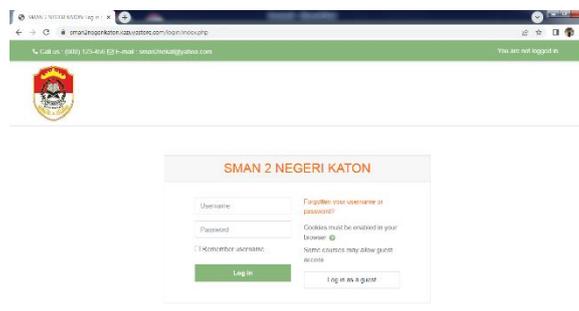
Use case diagram atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat [12]–[14]. Use case diagram dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini :



Gambar 2. Usecase Diagram

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi merupakan tahap dimana sistem siap dioperasikan pada tahap sebenarnya, sehingga akan diketahui apakah sistem yang akan dibuat benar-benar dapat menghasilkan tujuan yang diinginkan. Dalam pembuatan *program* ini menggunakan yaitu menginstal aplikasi *Xampp*, *MySQL*, *Sublime Text*, dan membuat *database* di *MySQL* Berdasarkan tahapan diatas maka dapat dilihat dibawah ini adalah tampilan sistem yaitu halaman *login* admin harus memasukan *username* dan *password* untuk masuk kedalam sistem. Rancangan antarmuka *login* dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3. Halaman *Login*

Pada form halaman utama menghadirkan informasi unuk mengelola sistem. Rancangan antarmuka Halaman Utama dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4. Halaman Menu Utama

Pada menu kuis digunakan untuk melakukan pengisian data kuis. Implementasi dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 5. Halaman Menu Kuis



Gambar 6. Halaman Menu Mengerjakan Kuis

Pada menu nilai digunakan untuk melihat data nilai siswa. Implementasi dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 7. Halaman Menu Nilai

Berikut hasil pengujian ISO 25010 secara keseluruhan pada aplikasi dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Hasil Keseluruhan Pengujian ISO 25010

Aspek	Skor Aktual	Skor Ideal	% Skor Aktual	Kriteria
Functionality	123	125	98,40	Sangat Baik
Usability	119	125	95,20	Sangat Baik
Realibility	90	100	90,00	Sangat Baik
Total	332	350	94,86	Sangat Baik

Berdasarkan hasil pengujian ISO 25010 yang telah dilakukan dengan melibatkan 5 Responden bahwa kesimpulan kualitas kelayakan perangkat lunak yang dihasilkan memiliki persentase keberhasilan dengan total rata-rata 91.13%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai persentase yang diperoleh menunjukkan kualitas perangkat lunak secara keseluruhan mempunyai skala Sangat Baik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan yaitu Sistem yang dibangun mempermudah siswa dan guru pada proses belajar mengajar pada SMA N 2 Negeri Katon dikarenakan dapat mengkases sistem kapan saja dan dimana saja secara online serta mempermudah dalam memberikan materi dan soal ujian. Sistem yang dibangun mempercepat proses guru dalam memberikan materi kepada siswa secara lengkap dan dapat menampilkan materi berupa video serta berkas lainnya. Hasil pengujian ISO 25010 yang telah dilakukan dengan melibatkan 5 Responden bahwa kesimpulan kualitas kelayakan perangkat lunak yang dihasilkan memiliki persentase keberhasilan dengan total rata-rata 91.13%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai persentase yang diperoleh menunjukkan kualitas perangkat lunak secara keseluruhan mempunyai skala Sangat Baik.

REFERENCES

- [1] H. Sulistiani, A. D. Putra, Y. Rahmanto, E. B. Fahrizqi, and S. Setiawansyah, "PENDAMPINGAN DAN PELATIHAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DAN VIDEO EDITING DI SMKN 7 BANDAR LAMPUNG," *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 2, no. 2, pp. 160–166, 2021.
- [2] A. Paramitha and Kurnianingsih, "SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN ONLINE PADA SMK MEDIKACOM," pp. 1–10, 2018.
- [3] U. Islam and N. Walisongo, "Formulasi Model Perkuliahan Daring Sebagai Upaya Menekan Disparitas Kualitas Perguruan Tinggi," vol. 1, no. 2, pp. 151–160, 2019.
- [4] E. Wicaksana, "Efektifitas Pembelajaran Menggunakan Moodle Terhadap Motivasi Dan Minat Bakat Peserta Didik Di Tengah Pandemi Covid -19," *EduTeach J. Edukasi dan Teknol. Pembelajaran*, vol. 1, no. 2, pp. 117–124, 2020, doi: 10.37859/eduteach.v1i2.1937.
- [5] Ispandi, "Perancangan Sistem Informasi Pembelajaran (E-Learning) Sekolah Menengah Atas Berbasis Web," *J. Ris. Komput.*, vol. 5, no. 5, pp. 480–487, 2018.
- [6] S. Styawati, F. Ariany, D. Alita, and E. R. Susanto, "PEMBELAJARAN TRADISIONAL MENUJU MILENIAL: PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS WEB SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN E-LEARNING PADA MAN 1 PESAWARAN," *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 1, no. 2, 2020.
- [7] M. Ayu, "Online learning: Leading e-learning at higher education," *J. English Lit. Educ. Teach. Learn. English as a Foreign Lang.*, vol. 7, no. 1, pp. 47–54, 2020.
- [8] A. S. Puspaningrum and E. R. Susanto, "Penerapan Dan Pelatihan e-Learning Pada SMA Tunas Mekar Indonesia," *J. Pengabd. Kpd. Masy. TABIKPUN*, vol. 2, no. 2, pp. 91–100, 2021.
- [9] F. Hamidy and I. Yasin, "Implementation of Moving Average for Forecasting Inventory Data Using CodeIgniter," *J. Data Sci. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 1, pp. 17–23, 2023.
- [10] A. F. Pasaribu, A. Surahman, A. T. Priandika, S. Sintaro, and Y. T. Utami, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Guru Menggunakan SAW," *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 13–19, 2023.
- [11] A. Yudhistira and R. Andika, "Pengelompokan Data Nilai Siswa Menggunakan Metode K-Means Clustering," *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 20–28, 2023.
- [12] A. C. Laudhana, A. S. Puspaningrum, and U. T. Indonesia, "MEDIA PEMBELAJARAN TENSES UNTUK ANAK SEKOLAH MENENGAH PERTAMA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2," vol. 1, no. 1, 2020.
- [13] S. Samsugi, N. Neneng, and G. N. F. Suprpto, "Otomatisasi Pakan Kucing Berbasis Mikrokontroler Intel Galileo Dengan Interface Android," *J-SAKTI (Jurnal Sains Komput. dan Inform.)*, vol. 5, no. 1, pp. 143–152, 2021.
- [14] P. Lestari, D. Darwis, and D. Damayanti, "Komparasi Metode Economic Order Quantity Dan Just In Time Terhadap Efisiensi Biaya Persediaan," *J. Akunt.*, vol. 7, no. 1, pp. 30–44, 2019.