

Pembuatan Aplikasi *Learning Management System* Berbasis Website Dengan Memanfaatkan Metode User Experience Di SMP Negeri 3 Demak

Development Of Learning Management System Applications Based On Website Using User Experience At SMP Negeri 3 Demak

Bayu Riyadi¹, T.Sutojo²

Teknik Informatika, Universitas Dian Nuswantoro

E-mail: ¹111201710429@mhs.dinus.ac.id, ²tsutojo[a]dsn.dinus.ac.id

Abstrak

LMS muncul sebagai solusi atas banyaknya masalah yang timbul akibat keterbatasan waktu, tempat dan jumlah pertemuan antara guru dengan murid. LMS sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran menawarkan beberapa keunggulan sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang kerap muncul dalam proses pembelajaran. Berdasarkan keterbatasan jumlah dan waktu pertemuan, maka dibangunlah LMS berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Hasilnya telah dibangun LMS untuk SMPN 3 Demak dengan fasilitas sebagai media penyebaran materi pelajaran, media penyebaran tugas, serta sebagai media penyebaran soal murid. Dalam aplikasi LMS ini memiliki 3 aktor admin, guru, siswa . admin bertugas sebagai pengelola aplikasi LMS mengatur jalannya aplikasi agar dapat berjalan dengan baik. admin mengelola data kurikulum, tahun semester, guru, siswa. Guru memberikan materi, tugas serta ujian yang dikerjakan oleh siswa, sementara siswa akan mengerjakan tugas dan soal yang diunggah oleh guru dan mengunduh materi yang telah diunggah oleh guru. Aplikasi LMS sebagai penunjang kegiatan belajar, karena sekolah mampu melakukan kegiatan belajar tidak hanya mengajar di kelas saja Dengan dibuat media pembelajaran melalui website di SMPN 3 Demak, interaksi guru dan siswa menjadi lebih efisien.

Kata kunci: LMS, waktu, efisien

Abstract

LMS emerged as a solution to the many problems that arise due to limited time, place, and number of meetings between teachers and students. LMS as a tool in the learning process offers several advantages so that it can solve problems that often arise in the learning process. Based on the limited number and time of meetings, a web-based LMS was built using the PHP and MySQL programming languages. As a result, an LMS has been built for SMPN 3 Demak with facilities as a medium for distributing a subject matter, media for distributing assignments, and as a medium for distributing student questions. This LMS application has 3 actors admin, teacher, student. The admin is in charge of managing the LMS application to manage application so that it can run properly. an admin manages curriculum data, semester years, teachers, students. The teacher provides materials, assignments, and exams done by students, while students will work on assignments and questions uploaded by the teacher and download materials that have been uploaded by the teacher. LMS application as a support for learning activities, because schools can carry out learning activities not only teaching in class. By making learning media through the website at SMPN 3 Demak, teacher and student interactions become more efficient.

Keywords: LMS, time, efficient

1. PENDAHULUAN

Pada era digital yang mendukung penggunaan teknologi membuat perubahan yang cukup signifikan pada lingkungan tempat tinggal, perkantoran, pelayanan masyarakat, perekonomian dan hiburan. Hal ini menandai bahwa dunia memasuki era revolusi industri 4.0 [1]. Perkembangan teknologi serta informasi menjadi amat esensial di dunia, sebab era informasi merupakan era yang kompleks serta rumit, penuh dinamika serta perubahan yang konstan. Keadaan ini menuntut perkembangan teknologi laporan yang maju serta generasi informasi yang cepat, efisien serta efektif.

Perkembangan teknologi informasi serta teknologi komputer ketika ilmu pengetahuan, pendidikan, bisnis, pengelolaan perkantoran, komunikasi, pemerintahan serta kegiatan lain ketika kehidupan sehari-hari memainkan peran yang cukup besar ketika keseluruhan prosedur pembangunan di seluruh negeri.

Dengan pesatnya perkembangan teknologi, konsep serta mekanisme pengajaran berlandas IT pun tak pelak lagi dibutuhkan. Konsep yang disebut LMS ini berdampak di konversi pendidikan tradisional ke bentuk digital ketika perihal konten serta sistem. Riyadi [2] menjelaskan bahwa LMS adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membuat materi perkuliahan online berbasis web dan mengelola kegiatan pembelajaran serta hasil-hasilnya. Pada saat ini konsep LMS sudah diakui dengan luas oleh dunia internasional, terbukti dengan maraknya penerapan LMS di institusi serta industri pendidikan. Keterbatasan waktu dan tempat dalam proses pembelajaran menjadi hambatan dalam meningkatkan kualitas belajar [3]. Selaku salah satu SMP di Demak, SMPN 3 DEMAK berperan dalam peningkatan ilmu pengetahuan. Selama ini keseluruhan prosedur pembelajaran di SMPN 3 DEMAK masih rutin, dengan kata lain ada keseluruhan prosedur belajar mengajar murid serta pendidik dengan tatap muka.

Selain itu, prosedur transfer ilmu mendekati keseluruhan dikerjakan secara tatap muka, jika bukan ada pertemuan lalu transfer ilmu menjadi terhambat. Perihal ini tentunya sangat menghambat prosedur pembelajaran di SMPN 3 DEMAK yang bisa berakibat di penurunan pemahaman murid atas materi pelajaran.

Di bagian lain, SMPN 3 DEMAK belum menyimpan sarana demi mengelola serta mempromosikan peredaran artikel, makalah serta ilmu pengetahuan lain, khususnya di bidang IT yang berfokus demi mengajukan pendidikan tanpa biaya kepada masyarakat. Oleh sebab itu, perlu diciptakan aplikasi LMS berbasis website yang bisa diakses kapanpun serta dimanapun demi mendukung prosedur pendidikan SMPN 3 DEMAK serta mendorong sosialisasi ilmu kepada murid. LMS ialah piranti lunak yang dirancang untuk membentuk, mendistribusikan, dan mengatur penyampaian materi belajar. Dengan bantuan LMS, prosedur pendidikan bisa dilaksanakan tak perlu lewat tatap muka, serta pengetahuan bisa dengan gampang dibesarkan bagi murid.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode untuk teknik pengumpulan data. Dan penulis menggunakan metode User Experience sebagai metode pengembangan sistem. Sedangkan metode untuk pengujian sistem dengan menerapkan metode Blackbox Testing. Teknik atau metode tersebut diantaranya:

2.1 Prosedur Pengambilan atau Pengumpulan Data

Pengumpulan data melalui kuesioner dengan menggunakan jawaban responden. Sebelum angket dibagikan, untuk memudahkan nara sumber dalam mengisi angket, nara sumber diberi tugas untuk menyesuaikan lingkungan evaluasi, angket dibagi menjadi tiga jenis yang dibagikan langsung kepada nara sumber dalam bentuk hardcopy. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini menggunakan 27 orang sebagai narasumber, yaitu guru SMP Negeri 3 Demak.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Rancangan menggunakan user experience atau ux terdapat 5 tahap elemen [4]. Dengan cara ini, sistem dapat dirancang, dibuat, dan dievaluasi menggunakan 5 elemen ini. Pengalaman pengguna atau yang biasa disebut dengan UX adalah metode untuk memastikan bahwa teknologi yang dibuat dapat dioptimalkan dari sudut pandang pembuat produk dan pengguna produk. Adapun 5 elemen [4] dalam user experience yang menjadi dasar dalam merancang suatu LMS yaitu :

a) Strategy Plane

Pada tahap ini desainer akan menemukan kebutuhan pengguna saat menggunakan LMS. Desainer dituntut untuk memahami keinginan mereka saat menggunakan LMS, dan harapan pengguna LMS.

b) The scope plane

Pada tahap ini dilakukan perluasan konten atau ruang lingkup fungsional pekerjaan di seluruh proses pengembangan. Berbagai fitur dan fungsi website harus sesuai, dan tidak menambahkan fungsi yang tidak perlu.

c) The Structure Plane

Tahap dalam bidang struktural adalah bagaimana set fitur berinteraksi dengan pengguna. Pada tahap ini, Peneliti akan mulai mendesain bagaimana produk akan berinteraksi.

d) The Skeleton Plane

Pada tahap ini, penulis mulai mengubah proses analisis data dalam bentuk desain antarmuka. Tahapan ini merupakan kegiatan pembuatan wireframe, yang dilakukan sebelum menampilkan visualisasi konkrit.

e) The Surface Plane

Pada tahap ini, mulailah mengembangkan aspek yang dapat dirasakan langsung oleh pengguna. Tahap ini untuk memungkinkan pengguna merasakan kinerja fungsional LMS.

2.3 Metode Pengujian Sistem

Pada proses pengujian ini dilaksanakan dengan cara mengaplikasikan sistem informasi yang telah dibuat lalu memeriksa hasil atau output nya. Kegiatan ini digunakan untuk melakukan cek pada sistem apakah sudah sinkron sesuai dengan yang diharapkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah didapatkan berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan yang berhubungan dengan sistem informasi LMS atau learning management system dengan menerapkan metode User Experience.

3.1 Requirement planning

Pada fase ini yaitu peneliti melakukan pertemuan dengan pegawai pada SMP Negeri 3 Demak untuk melakukan identifikasi pada tujuan-tujuan aplikasi yang akan dibuat seperti memberikan kuesioner seperti apa rancangan atau tampilan yang akan dibuat dan menentukan menu apa saja yang dibutuhkan sesuai dengan kebutuhan lingkungan SMP Negeri 3 Demak.

3.2 Perancangan Sistem

Fase perancangan sistem memiliki tujuan untuk merancang sebuah sistem informasi LMS atau learning management sistem yang berbasis website dengan menggunakan model desain UML diantaranya:

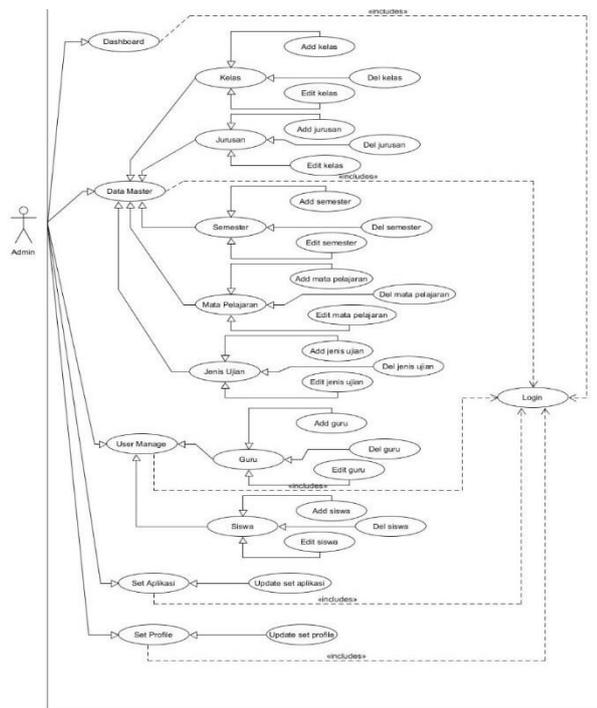
a) Use Case Diagram

Berikut adalah daftar aktor yang terdapat dalam sistem:

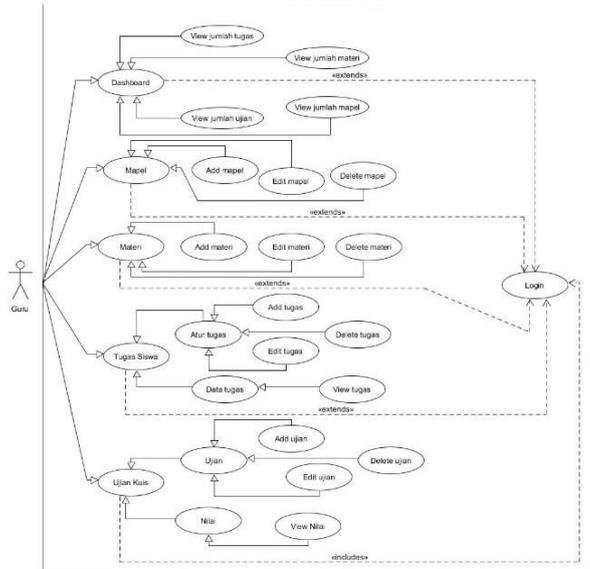
Table 1 Identifikasi aktor dan deskripsi aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Aktor yang mempunyai tugas sebagai pengelola akun maupun website.
2.	Guru	Aktor yang memiliki tugas sebagai pembuat soal, tugas ,maupun materi untuk para siswa.
3.	Siswa	Aktor yang bertugas dalam partisipasi kegiatan belajar atau tugas dari guru.

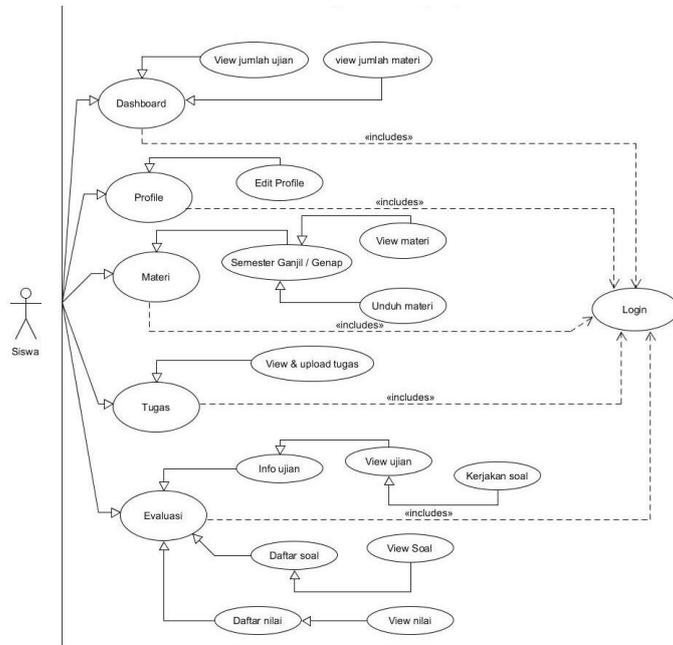
Berikut ini merupakan usulan Use Case Diagram yang menggambarkan usulan diatas:



Gambar 1 Usecase Admin



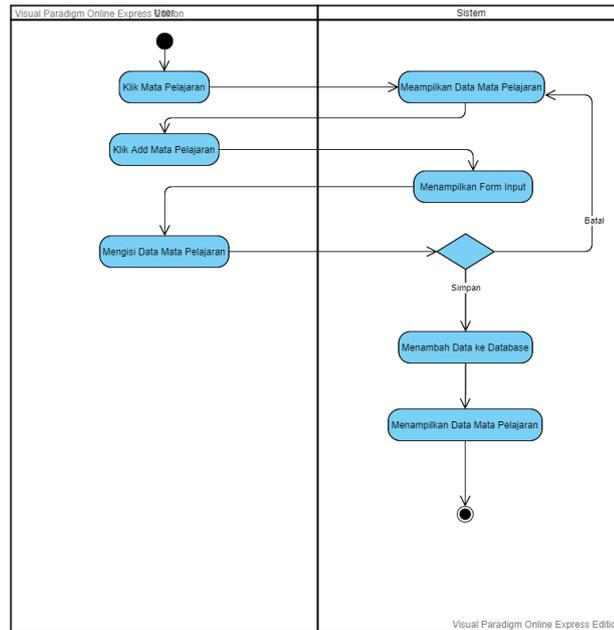
Gambar 2 Usecase Guru



Gambar 3 Usecase Siswa

b) Activity Diagram

Berikut merupakan rancangan activity diagram untuk sistem informasi LMS atau learning management sistem:

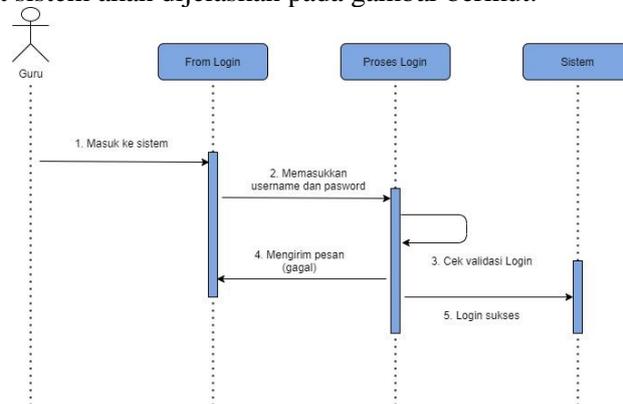


Gambar 4 Activity Diagram

Keterangan gambar: Pada *activity diagram* diatas Guru diharuskan melakukan kegiatan *menginputkan data* dulu untuk dapat memberikan materi, tugas, dan ujian kepada siswa.

c) *Sequence Diagram*

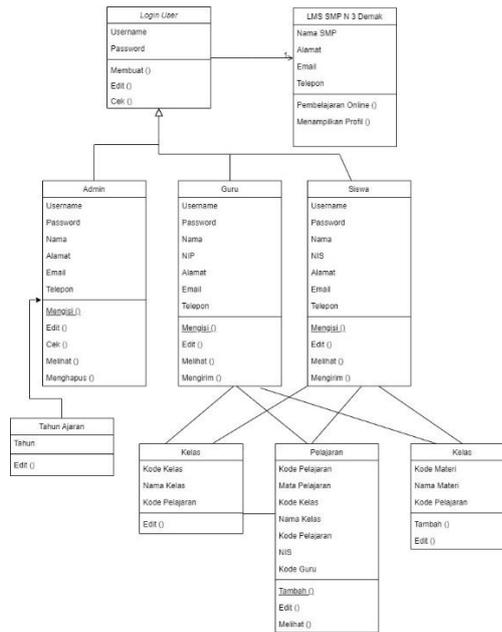
Adapun *sequence diagram* untuk perancangan sistem informasi LMS atau learning management sistem akan dijelaskan pada gambar berikut:



Gambar 5 Sequence Diagram

d) *Class Diagram*

Adapun usulan Class diagram untuk perancangan sistem informasi LMS atau learning management sistem akan dijelaskan pada gambar berikut:



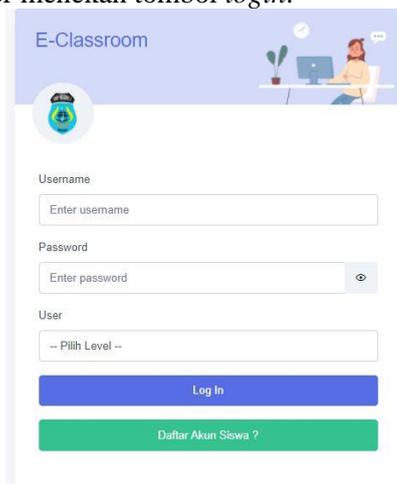
Gambar 6 Class Diagram

3.3 Implementation

Setelah proses desain sudah dilakukan maka tahapan selanjutnya yaitu tahap implementasi. Pada tahapan ini melakukan implementasi yang sesuai dengan perancangan yang sudah dilakukan. Hasil pada tahap perancangan yang telah dibuat akan dibuat sebuah sistem baru.

Tampilan Login

Tampilan *login* berisi sebuah *form* untuk melakukan *login* dengan tujuan untuk melakukan akses sistem. Untuk melakukan akses sistem harus terlebih dahulu mengisi *form* tersebut dengan mengisi *username* dan *password* setelah itu pengguna memilih sesuai level pengguna, lalu user menekan tombol *login*.



Gambar 7 Tampilan Login

1. Admin

Pada tampilan dashboard admin berisikan beberapa menu dan tampilan sebuah form untuk melakukan konfirmasi user siswa yang dilakukan oleh admin.

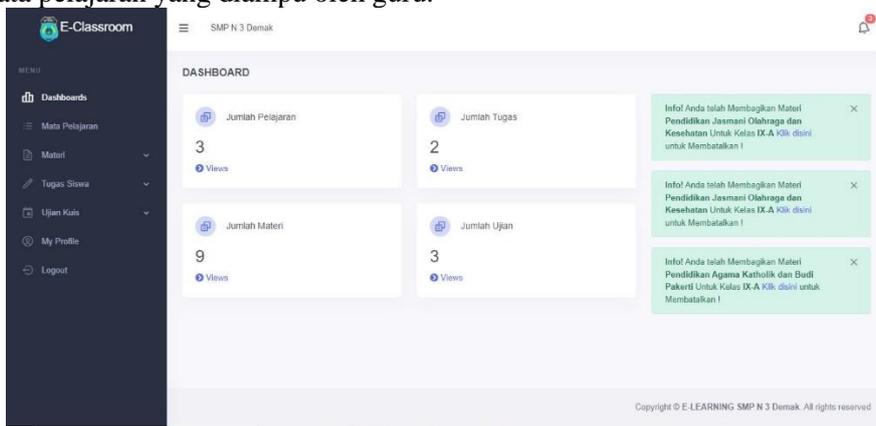


Gambar 8 Dashboard admin

2. Guru

a) Dashboard

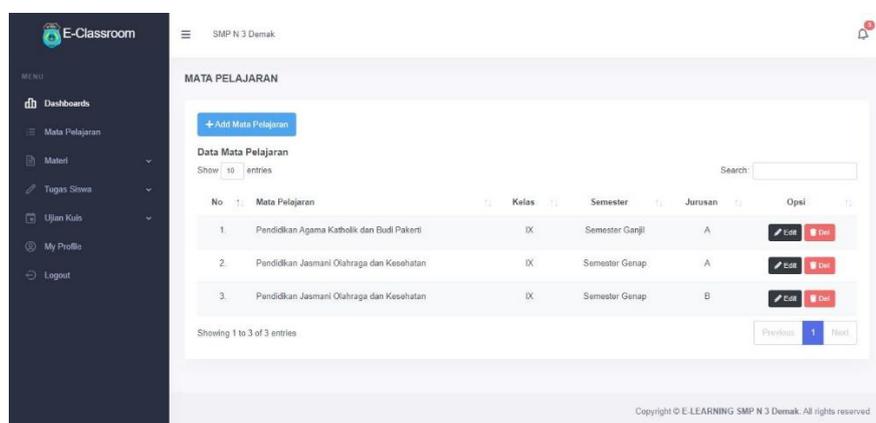
Pada tampilan dashboard guru berisi sebuah tampilan semua data mengenai mata pelajaran yang diampu oleh guru.



Gambar 9 Dashboard guru

b) Mata pelajaran

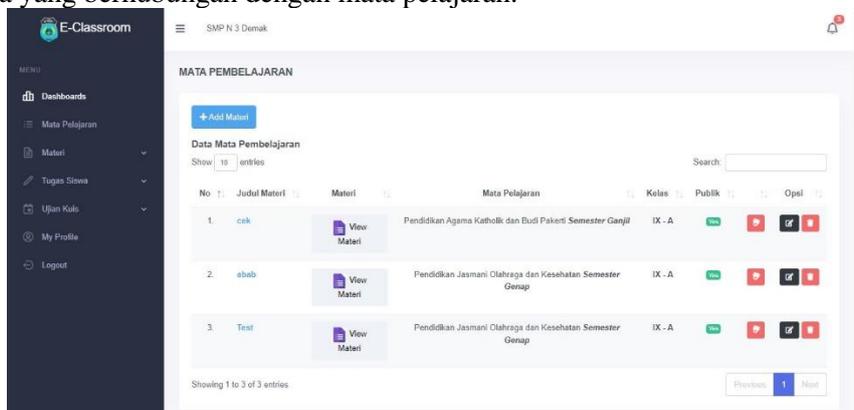
Pada tampilan mapel berisi sebuah tampilan semua data mengenai mata pelajaran yang diampu oleh guru.



Gambar 10 Mata pelajaran

c) Materi

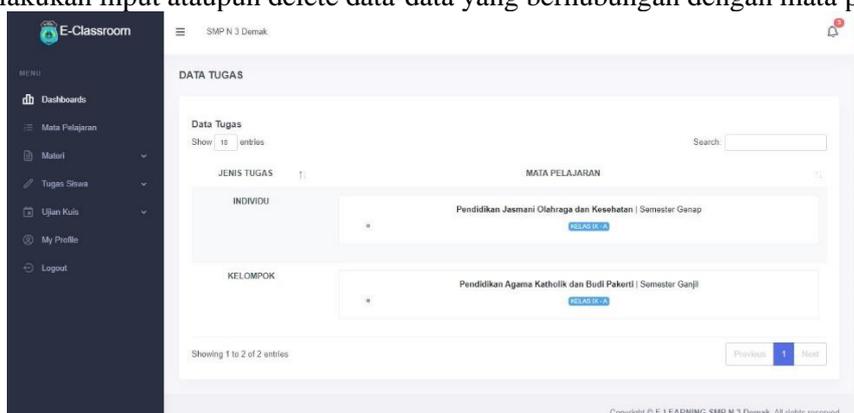
Tampilan materi pada guru berisikan data materi yang telah dibagikan kepada murid beserta menu untuk menambah data yang berguna untuk melakukan input data-data yang berhubungan dengan mata pelajaran.



Gambar 11 Materi

d) Tugas

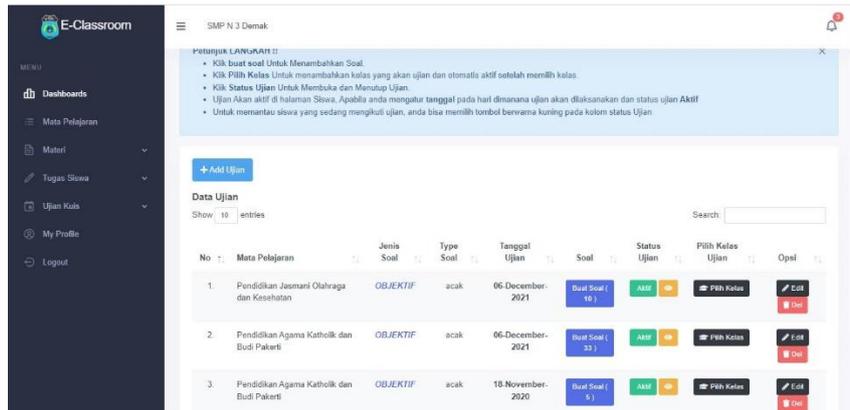
Tampilan tugas pada guru berisikan data tugas yang telah dibagikan kepada murid beserta menu untuk menambah ataupun menghapus tugas yang berguna untuk melakukan input ataupun delete data-data yang berhubungan dengan mata pelajaran.



Gambar 12 Tugas

e) Ujian

Tampilan ujian pada guru berisikan data soal yang telah dibagikan kepada murid beserta menu untuk menambah ataupun menghapus soal.

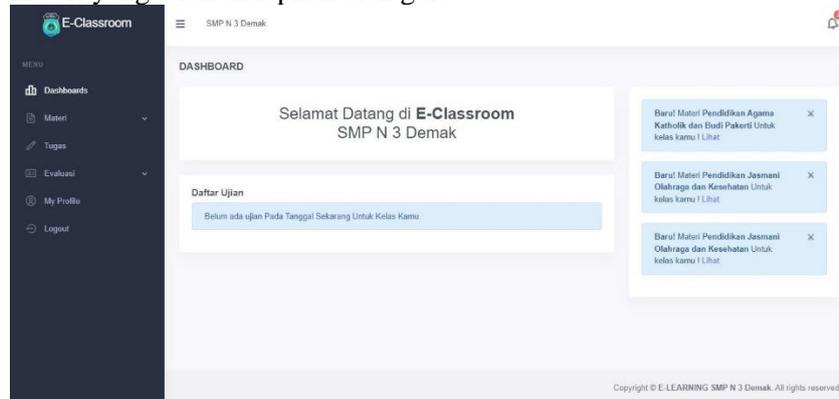


Gambar 13 Ujian

3. Siswa

a) Dashboard

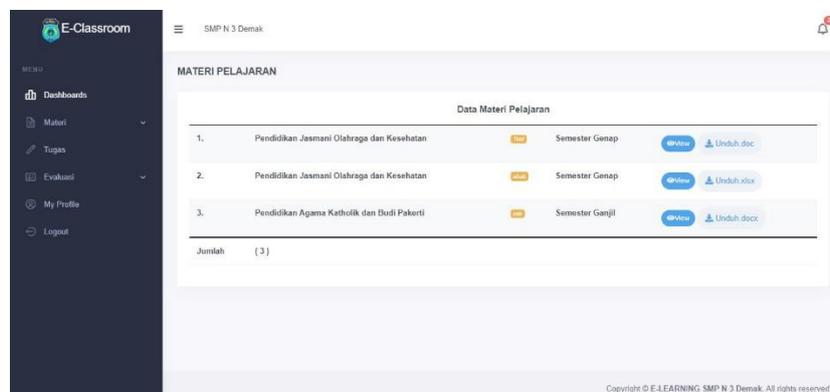
Pada tampilan dashboard siswa berisi sebuah tampilan data mengenai info ujian dan materi yang telah disiapkan oleh guru.



Gambar 14 Dashboard siswa

b) Materi

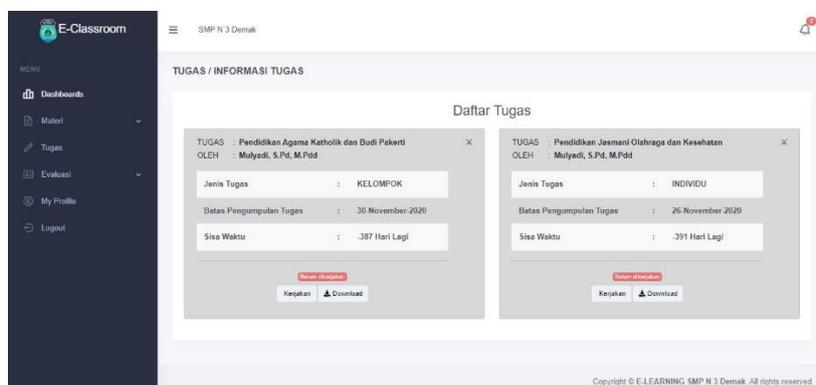
Tampilan materi pada siswa berisikan data materi yang telah dibagikan oleh guru kepada murid beserta menu untuk melihat materi yang telah dibagikan.



Gambar 15 Materi

c) Tugas

Tampilan tugas pada siswa berisikan data tugas yang telah dibagikan oleh guru kepada murid beserta menu untuk menambah file yang berguna untuk melakukan input data-data mengenai tugas tersebut.



Gambar 16 Tugas

3.4 Pengujian Sistem

Pada fase pengujian sistem informasi ini dilakukan dengan menerapkan metode Blackbox Testing. Pada proses pengujian ini dilaksanakan dengan cara mengaplikasikan sistem informasi yang telah dibuat lalu memeriksa hasil atau output nya. Hal ini dilakukan untuk mengecek apakah hasil yang keluar sudah sinkron dengan yang diharapkan.

a) Blackbox Testing

Pada fase pengujian sistem informasi ini dilakukan dengan menerapkan metode Blackbox Testing. Pada proses pengujian ini dilaksanakan dengan cara mengaplikasikan sistem informasi yang telah dibuat lalu memeriksa hasil atau output nya. Hal ini dilakukan untuk mengecek apakah hasil yang keluar sudah sinkron dengan yang diharapkan.

b) Pengujian UAT

Pengujian UAT ini merupakan sebuah proses pengujian oleh pengguna yang mempunyai tujuan untuk menjadi sebuah bukti bahwa sistem yang telah dikembangkan dapat diterima atau tidaknya oleh pengguna. Pengujian ini dilakukan dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan ke penelaah keberatan yang berjumlah 27 penelaah keberatan. Hasil dari user acceptance test dinilai dengan 4 kategori, diantaranya yaitu: SS (Sangat Sesuai), S (Sesuai), KS (Kurang Sesuai), dan TS (Tidak Sesuai).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan di SMP Negeri 3 Demak, maka penulis dapat menarik kesimpulan diantaranya:

1. Sistem yang dibangun digunakan untuk memudahkan guru dan murid dalam proses kegiatan belajar mengajar di lingkungan sekolah SMP Negeri 3 Demak.
2. Dari hasil pengujian dengan metode UAT dari 1 kepala sekolah dan 26 guru mendapatkan hasil 80% sangat sesuai, sehingga sistem informasi ini mampu membantu guru dan murid dalam proses kegiatan belajar mengajar.

3. Dari hasil pengujian keseluruhan sistem dengan menerapkan metode Blackbox Testing secara keseluruhan sudah sesuai dengan diharapkan. Beberapa data yang dimasukkan dapat diproses sesuai dengan yang diharapkan, sehingga sistem LMS sesuai dengan apa yang dibutuhkan.

4.2 Saran

Pada penelitian ini penulis memberikan beberapa saran agar sistem LMS ini dapat bermanfaat bagi lingkungan SMP Negeri 3 Demak. Dan bagi penulis lainnya dapat menjadi referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya. Adapun beberapa saran yang diberikan oleh peneliti yaitu:

1. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan semakin meningkatkan kinerja guru dan murid dalam kegiatan belajar mengajar. Sehingga diharapkan kedepannya akan lebih berkembang lagi.
2. Untuk mempertahankan keamanan dari data-data pada sistem agar terhindar dalam hal kehilangan dan kerusakan seperti rusaknya pada penyimpanan alangkah baiknya disediakan sebuah media untuk mencadangkan penyimpanan data.
3. Evaluasi sistem secara berkesinambungan sangat diperlukan untuk menghindari hal-hal buruk di kemudian hari.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fhiter Wassalam, O. J. (2017). Implementasi dan Pengembangan Sistem E-Learning Berbasis Web Pada STMIK Muhammadiyah Paguyangan. *Pascasarjana Magister Teknologi Informasi Universitas Ahmad Dahlan*
- [2] Fuad, Hilmi. (2013). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web di SMK Negeri 1 Tangerang. *Jurnal Sisfotek Global Vol. 3 No. 1 Maret 2013*
- [3] Khamidah, Kun. (2013). Pengembangan Aplikasi E-learning Berbasis Web dengan PHP dan My SQL Studi Kasus SMPN 1 Arjosari. *Indonesian Jurnal on Networking and Security (IJNS). IJNS Vol. 2 No. 2 April 2013*
- [4] Susanto, W. E. (2017). Perancangan E-learning Berbasis Web Pada SMK Negeri 3 Patuk Gunungkidul Yogyakarta. *AMIK BSI Tegal dan AMIK BSI Yogyakarta. Vol. 5 No. 2 Tahun 2017*
- [5] Stefanus, Mario. (2020). Pengembangan Aplikasi E-learning Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall Pada SMK Strada 2 Jakarta. *Jurnal Fasilkom Vol. 10 No. 1 April 2020*
- [6] Romindo. (2017). Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web Pada SMA Padamu Negeri Medan. *Jurnal & Penelitian Teknik Informatika Vol. 2 No. 2 Oktober 2017*
- [7] Ekayana, Anak Agung Gde. "User Experience Penggunaan Google Classroom dan Quizizz dalam Pembelajaran Blended Learning Program Studi Sistem Komputer." *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara* 13.1 (2021): 23-34.
- [8] Sumarna, S., et al. "Rancang Bangun Learning Management System Menggunakan Framework CodeIgniter Pada PT. Rekayasa Industri." *Jurnal Teknik Komputer* 7 (2021).
- [9] Raharja, Setya. "Model pembelajaran berbasis learning management system dengan pengembangan software moodle di SMA Negeri Kota Yogyakarta." *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran* 41.1 (2011).