

## **Implementasi Model Prototipe Pada Digital Learning Management System (Di-Lemas)**

**Sriyadi<sup>1</sup>, Qisthina Izazi Shaleha<sup>2</sup>, Narti<sup>3</sup>, Meiva Eka Sri Sulistyawati<sup>4</sup>**

<sup>1,4</sup> Universitas Bina Sarana Informatika  
e-mail: [sriyadi.sry@bsi.ac.id](mailto:sriyadi.sry@bsi.ac.id)  
email: [meiva.mes@bsi.ac.id](mailto:meiva.mes@bsi.ac.id)

<sup>2,3</sup> Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Nusa Mandiri  
e-mail : [qisthinaizazi@gmail.com](mailto:qisthinaizazi@gmail.com)  
e-mail: [narti.nrx@nusamandiri.ac.id](mailto:narti.nrx@nusamandiri.ac.id)

Diterima	Direvisi	Disetujui
27-07-2020	28-07-2020	29-07-2020

**Abstrak** - Metode digital learning memberikan kemudahan dan kelancaran proses belajar-mengajar bagi siswa dan guru. Dengan metode digital learning, guru dapat meningkatkan intensitas komunikasi interaktif dengan siswa di luar jam kelas resmi. Metode digital learning memberikan fleksibilitas kepada pengajar untuk memberikan akses kepada siswa untuk mendapatkan referensi ilmiah yang berkaitan dengan pelajaran yang mungkin tidak diperoleh selama jam sekolah dan kegiatan praktikum. Referensi ini bisa berupa makalah ilmiah, artikel populer, atau buku elektronik. Hal ini akan sangat berguna bagi siswa, karena selain meningkatkan pemahaman siswa pada setiap mata pelajaran, referensi metode pembelajaran melalui media elektronik dapat menjadi salah satu cara menarik perhatian siswa sehingga pembelajaran menjadi flexibel, dinamis, kompeten dan antisipatif sesuai dengan misi SMK Pancakarya Tangerang. Jadi semoga di masa depan, lulusan SMK Pancakarya Tangerang, akan memiliki kualitas dan daya saing yang tinggi dalam persaingan global terutama dalam bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).

**Kata Kunci:** Digital Learning, Online, Pelajaran, Metode Pembelajaran

**Abstract** - Digital learning methods provide ease and smooth teaching and learning process for students and teachers. With the digital learning methods, teachers can increase the intensity of interactive communication with students outside official class hours. The digital learning method give teachers the flexibility to give students access to scientific references relating to lessons that may not be obtained during school hours and practical activities. These references can be in the form of scientific papers, popular articles or electronic book. This will be very useful for student, because in addition to increasing students, understanding in each subject, reference to learning methods through electronic media can be one of the ways to attract students attention, so that learning becomes flexible, dynamic, competent and anticipatory in accordance with the mission of SMK Pancakarya Tangerang. Therefore, hopefully in the future, graduates from Tangerang Pancakarya Vocational School, will have high quality and competitiveness in global competition, especially in the field of Science and Technology

**Keywords:** Digital Learning, Online, Lessons, Learning Methods

### **PENDAHULUAN**

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Pancakarya Tangerang merupakan salah satu SMK Swasta yang ada di Kota Tangerang. Seiring dengan semakin pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, SMK Pancakarya Tangerang mengharapkan siswa/i yang sedang menempuh pendidikannya dapat memanfaatkan teknologi, dengan kata lain mampu bersaing dengan dunia luar dan termasuk antar sekolah, mengembangkan

kemampuan dibidang teknologi informasi, belajar dengan konsep waktu yang fleksibel melalui media internet dengan bantuan aplikasi digital learning berbasis dengan menggunakan flatform web base . Proses belajar mengajar di SMK Pancakarya Tangerang ini, guru memberikan materi dan referensi pelajaran dengan menuliskan materi pelajaran di papan tulis dan guru juga memberikan materi pelajaran yang bersumber dari buku cetak agar bisa dibaca dan dipelajari ketika siswa/i berada dirumah atau berada diluar lingkungan sekolah. Pada

pemberian latihan dan tugas, guru memberikan latihan soal pada saat didalam kelas atau pada saat pelajaran berlangsung dan pengumpulannya pada waktu pelajaran berakhir dan jika waktu tidak cukup, maka pengumpulan latihan dilakukan pada pertemuan berikutnya. Untuk tugas, guru memberikannya pada saat jam pelajaran berlangsung dan ada juga guru yang memberikan tugas diakhir jam pelajaran setelah guru menyampaikan materi pelajaran dan pengumpulannya dilakukan pada pertemuan atau pada jadwal mata pelajaran di hari berikutnya. Rutinitas tersebut bagi siswa akan tidak efisien dalam mengerjakan latihan ketika mendapat latihan atau tugas di akhir jam pelajaran. Pelaksanaan ulangan, siswa dituntut untuk mengerjakan dan menyelesaikan soal ulangan yang diberikan oleh guru dan kemudian langsung dikumpulkan beserta lembar jawaban soal kepada guru yang mengawas ulangan tersebut setelah waktu ujian habis atau selesai. Orang tua tidak dapat mengetahui nilai anaknya, yaitu nilai tugas dan nilai ulangan anaknya selama di sekolah. Kepala sekolah tidak bisa mengecek dan memonitoring kegiatan akademik di sekolah.

Sudah sewajarnya media pembelajaran digital harus dikembangkan untuk mempermudah pembelajaran siswa, terutama dalam penyampaian materi dan tes akademik siswa. Hal tersebut dikarenakan pada era transformasi digital sekarang belajar tidak hanya dapat dilakukan di dalam kelas saja, namun juga dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun. Aplikasi digital learning mampu menjadi salah satu inovasi dalam media pembelajaran digital.

Pada masa sekarang ini, belajar tidak hanya dapat dilakukan di dalam kelas saja, namun juga dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun atau yang biasa dikenal dengan istilah E-Learning (Rohman, Ramdhan, Saepul, Ermawati, Erni, Farlina, Yusti, Syabaniah, Rifa, Nurafifah, 2018)

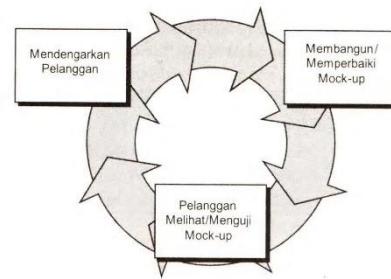
Penggunaan sistem komputer/informasi di lembaga/organisasi pemerintah biasanya ditujukan untuk mempercepat dan mengefisienkan proses administrasi, pencarian, dan pengolahan data yang berakibat pada meningkatnya kualitas pelayanan masyarakat (Cahyadi, 2003)

Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi hal tersebut adalah melalui Di-Lemas (Digital Learning Management System). Di-Lemas merupakan suatu terobosan baru dalam teknologi pembelajaran yang diterapkan bagi para pelajar untuk belajar secara digital melalui pemanfaatan teknologi baik software (perangkat lunak) maupun hardware (perangkat keras), dikemas secara menarik dan interaktif. Semua materi pelajaran yang berdasarkan Standar Kompetensi Kelulusan (SKL) dapat diintegrasikan dalam suatu software, baik yang berbentuk teks, gambar maupun animasi/video. Materi ini bukan hanya sekedar kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis. Penerapan digital learning ini menjadikan pelajar lebih mandiri belajar

dan mendalami materi bahan ajar, karena pelajar dapat belajar kapan saja dan di mana saja, baik secara online maupun offline. Evaluasi pembelajaran dilakukan oleh guru secara otomatis melalui proses digital, sehingga tidak perlu pengoreksian secara manual melalui kertas. Hasil evaluasi yang diperoleh pun akan lebih cepat, akurat dan objektif.

## METODOLOGI PENELITIAN

Software Development Life Cycle (SDLC) menjadi panduan dalam mengembangkan sistem pelaksanaan pembelajaran pada SMK Pancakarya Tangerang. Model SDLC yang dipergunakan dalam menganalisa dan menghasilkan sistem baru adalah model prototipe. Kegunaan model prototipe untuk menyambungkan ketidakpahaman user terkait teknis dan spesifikasi kebutuhan dalam pengembangan perangkat lunak (Rosa & Shalahuddin, 2014)



Sumber: (Rosa & Shalahuddin, 2014)

Gambar 1 SDLC Model Prototipe

Untuk mendapatkan data, informasi yang komprehensif agar memudahkan dalam proses analisis sistem. Tahapan yang dilaksanakan:

### 1. Mendengarkan Pelanggan

Teknik pada tahap pertama menggunakan wawancara dan observasi untuk mendapatkan informasi yang didukung dengan data dan dokumen terhadap proses pelaksanaan belajar mengajar. Dalam tahap ini keterbukaan guru, administrasi siswa memiliki peranan penting untuk mendapatkan sistem pelaksanaan pembelajaran secara jelas dan komprehensif.

### 2. Membangun/Memperbaiki Mock-up

Hasil pengumpulan informasi yang didukung dokumen-dokumen dapat menghasilkan suatu sistem informasi pembelajaran pada SMK Pancakarya Tangerang secara utuh. Tindak lanjut dari tahap mendengarkan pelanggan adalah menganalisa sistem yang berjalan untuk menentukan kebutuhan sistem baru yang dilengkapi rancangan usecase, activity, disain database dan user interface. Database sendiri tempat penyimpanan data dengan kapasitas yang besar, dan dapat dipergunakan banyak pengguna (Indrajani, 2015).

### 3. Pelanggan Melihat/Menguji Mock-up

Untuk meningkatkan kualitas Digital Learning

Management System, dibutuhkan peranan user untuk mencoba sistem agar secara fungsional memenuhi keinginan user.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sesuai tahapan dalam mengembangkan *Digital Learning Management System*(Di-LeMas) secara detail diuraikan sebagai berikut

**1. Kebutuhan Sistem**

Berdasarkan analisa sistem, berbagai fungsional yang dibutuhkan oleh sistem sebagai berikut:

Tabel 1. Kebutuhan *Security System*

No	Jenis Fungsi	Kebutuhan Sistem
1	Validasi User	1. Login 2. Logout

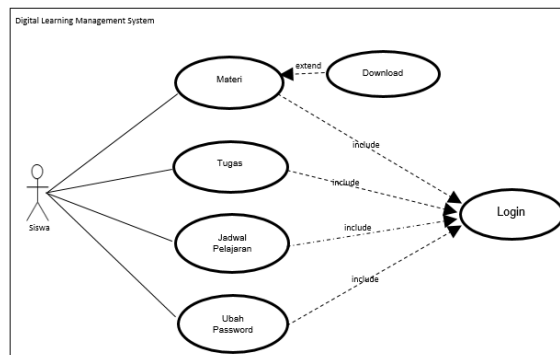
Tabel 2. Kebutuhan *User*

No	User	Kebutuhan Sistem
1	Siswa	1. Siswa melihat jadwal 2. Siswa mengunduh materi pelajaran 3. Siswa mengerjakan <i>pre test</i> 4. Siswa melihat video 5. Siswa mengerjakan <i>post test</i>
2	Guru	1. Guru melihat jadwal pelajaran  2. Guru mengunggah modul atau materi, video pelajaran  3. Guru membuat <i>pre test</i> dan <i>post test</i> ( <i>multiple choice</i> dan <i>easy</i> )
3	Admin	1. Menambahkan tujuan ajaran aktif  2. Menambahkan data guru  3. Menambahkan data siswa  4. Menambahkan data kelas  5. Menambahkan data wali murid

**2. Disain Rancangan Use Case**

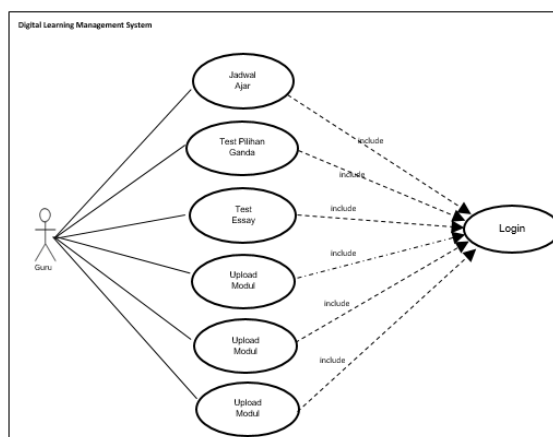
Sesuai kebutuhan user, implementasi rancangan *use case* dibagi menjadi 3, yaitu:

**1. Use Case Siswa**



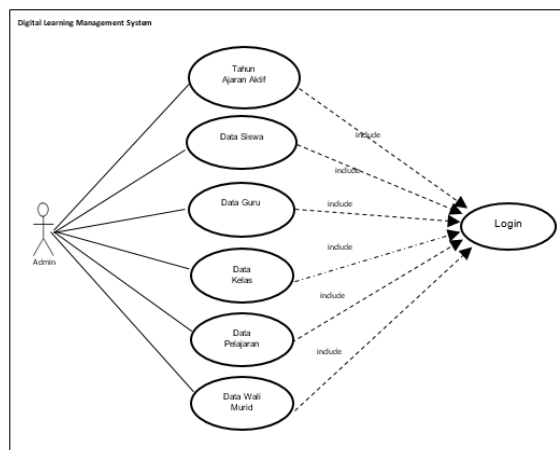
Gambar 2. Rancangan Use Case Siswa

**2. Use Case Guru**



Gambar 3. Rancangan Use Case Guru

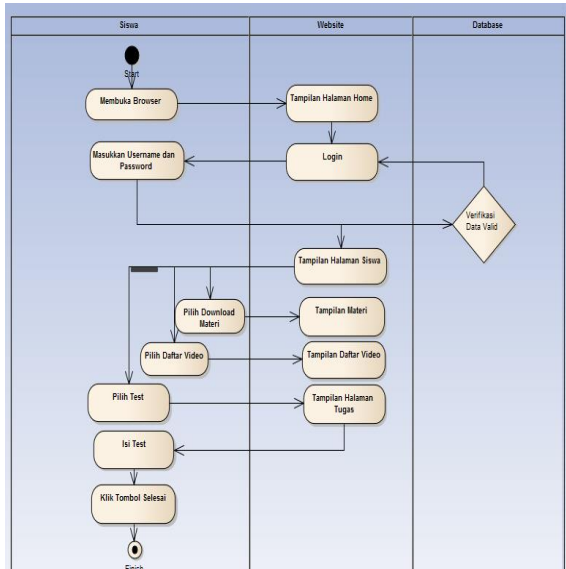
**3. Use Case Admin**



Gambar 4. Rancangan Use Case Admin

**3. Desain Rancangan Activity**

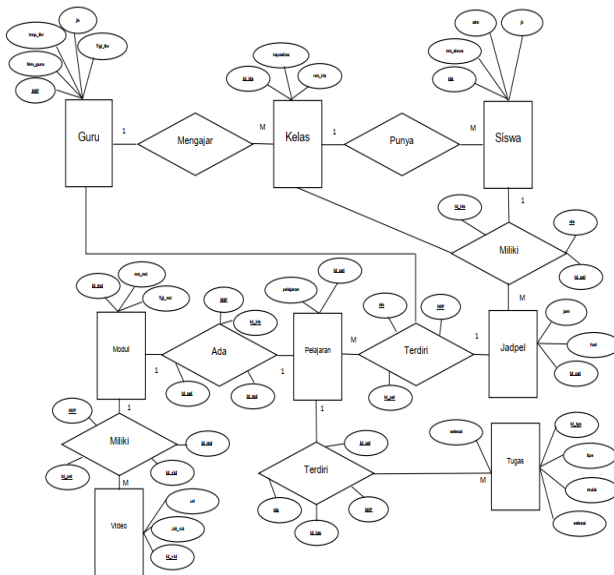
Gambaran aktivitas user dengan sistem Di-LeMas mengacu pada gambar berikut:



Gambar 5. Rancangan Activity Siswa

4. Desain Database

Untuk mengintegrasikan data dan informasi pada sistem Di-leMas dibutuhkan manajemen data yang baik. Untuk menghasilkan integritas tersebut diperlukan disain atau rancangan kebutuhan *database manajemen system*.



Gambar 6. ERD Digital Learning Management System

5. Disain user Interface

Untuk memenuhi interaksi antara user dengan sistem Di-Lemas, diperlukan langkah-langkah dalam memenuhi kebutuhan sistem dari sisi *interface*.

a. View User Admin



Gambar 7. User Interface Admin

b. View User Guru



Gambar 8. User Interface Guru

c. View User Siswa



Gambar 9. User Interface Siswa

**KESIMPULAN**

Mengacu pada metodologi penelitian yang dipergunakan dengan fakta-fakta lapangan, beberapa simpulan untuk saat ini dan pengembangan dimasa mendatang, yaitu: Di-Lemas- Digital Learning Management System dapat membantu guru dalam memberikan materi dan referensi pelajaran dalam berbagai media, memberikan latihan soal serta tugas, kegiatan belajar mengajar (KBM) yang sebelumnya bersifat manual atau tatap muka telah didukung berbasis digital yang dapat diakses oleh user selama 24 jam, sistem kerja Di-LeMas bersifat double entry, artinya input data akan menghasilkan data yang terintegrasi secara langsung dengan laporan. Untuk pengembangan perlu menyesuaikan dengan teknologi informasi terbaru, untuk client

akses layanan Di-LeMas menggunakan smartphone yang sudah didukung dengan layanan web service. Pengembangan juga harus mempertimbangkan Asynchronous dan Synchronous Learning.

#### **REFERENSI**

Rohman,Ramdhan,Saepul; Ermawati ,Erni; Farlina, Yusti, Syabaniah, Rifa, Nurafifah. 2018. Rancang Bangun Web E-Learning untuk Pengelolaan Mata Pelajaran TIK Pada SMPIT

Adzkia Sukabumi. Sukabumi : Jurnal Swabumi. Vol.6, No. 1.

Cahyadi, Adi 2003, E-Government: Suatu Tinjauan Konsep Dan Permasalahan. Journal The WINNERS, (1), 1–12.

A.S, Rosa; Shalahuddin, M. 2014. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung : Infomatika.

Indrajani. 2015. Database Design (Case Study All in One). Jakarta : PT. Elex Media Komputindo