

# **ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI E-LEARNING DI SMK NEGERI 3 PANGKALPINANG**

Ismail

*Sistem Informasi STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG  
Jl.Jend.Sudirman Selindung Lama Pangkalpinang Kepulauan Babel  
Email : [ismail@dinpendikpkp.go.id](mailto:ismail@dinpendikpkp.go.id)*

## **ABSTRACT**

At the present time has a lot of schools that have been widely used E-Learning to support the learning process, especially on the subjects of Information and Communication Technology (ICT). Utilization of E-Learning in the learning already started even though not yet thoroughly and underused well. Whereas if the E-Learning used properly can be used directly to convey information to students and provide training to test the students' ability to learn if the teacher can not be present during the learning. With the E-Learning material provided by the teacher can be accessed more easily, anytime and anywhere.

Moodle is a web-based application system that is useful as a medium for distance learning or e-learning. This application allows students to enter into the digital classroom to access material - learning materials. By using Moodle, we can create learning materials, quizzes, electronic journals and other - other

The formulation of this research is to know how to use E-learning applications to improve the quality of learning, in terms of the development of an intranet website to support data input, learning, teachers, students and learning resources that support the use of E-Learning. And to know the various considerations underlying the utilization of E-learning, obstacles in the utilization of E-Learning, as well as efforts to increase the use of E-Learning in improving the quality of learning in ICT subjects. This research method using data collection, analysis, design and implementation.

Based on the research conducted, the use of E-learning to improve the quality of learning by building an intranet system to support data input website at SMK Negeri 3 Pangkalpinang has been good, where the application is used to convey information to students have contents very complete and learning resources are adequate , Consideration of the development of E-Learning at SMK Negeri 3 Pangkalpinang

due to adequate ICT. However, in the implementation of each school must have encountered obstacles experienced include the use of E-Learning is still not completely in the near future will be held disseminate to teachers and students about the importance of ICT to improve the quality of learning, as well as power outages learning can not be implemented and should followed by face-to-face in the classroom. Expectations of the future development of this intranet system will synchronize with the online website of SMK Negeri 3 Pangkalpinang so it can be accessed anywhere and anytime, making learning in SMK Negeri 3 Pangkalpinang capable of improving the efficiency and effectiveness.

Keyword : E-Learning, Moodle, SMKN 3 Pangkalpinang

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat mendorong berbagai lembaga pendidikan memanfaatkan sistem E-learning untuk meningkatkan efektivitas dan fleksibilitas pembelajaran. Meskipun banyak hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran menggunakan sistem E-learning cenderung sama bila dibandingkan dengan pembelajaran konvensional atau klasikal, tetapi keuntungan yang bisa diperoleh dengan E-learning adalah dalam hal fleksibilitasnya.

Karena adanya beberapa kesulitan yang dialami siswa dalam proses pembelajaran konvensional di kelas seperti kurangnya waktu untuk berdiskusi dengan guru, proses belajar dikelas yang monoton, kurang beragamnya contoh kasus dan soal latihan di kelas dan lain sebagainya. Untuk itu demi terciptanya konsep dan mekanisme proses pembelajaran yang lebih baik, tidak terkonsentrasi oleh tempat dan waktu dan mendukung sistem pembelajaran konvensional, pelayanan yang sedang penulis rancang adalah aplikasi *e-learning* dengan menggunakan moodle bagi kalangan siswa dan guru yang bisa diakses melalui jaringan internet. SMK

Negeri 3 Pangkalpinang satu lembaga pendidikan di mana siswa – siswi setiap pembelajaran masih melakukan secara manual, untuk dapat memudahkan para siswa dalam melakukan pembelajaran penulis ingin membuat suatu aplikasi elearning.

*Moodle* (Martin Dougiamas, 2002) merupakan sistem aplikasi yang berbasis web yang berguna sebagai media untuk proses pembelajaran jarak jauh atau *e-learning*. Aplikasi ini memungkinkan siswa untuk masuk ke dalam ruang kelas digital untuk mengakses materi – materi pembelajaran.

*E-learning* (Ardiansyah, 2013) sendiri merupakan konsep pembelajaran secara elektronik ataupun *Distance Learning* (Pembelajaran Jarak Jauh). Dengan konsep ini sistem belajar mengajar tidak terbatas ruang dan waktu. Seorang pengajar dapat memberikan materi pelajaran di mana dan kapan saja secara *online*. Begitu juga seorang siswa dapat mengikuti pelajaran dari mana saja. Dengan adanya konsep *e-learning* ini diharapkan proses belajar mengajar lebih efektif dan tidak terkonsentrasi

waktu dan tempat asalkan terdapat koneksi internet.

Dengan menggunakan moodle, kita dapat membuat materi pembelajaran, kuis, jurnal elektronik dan lain – lain. *Moodle* itu sendiri adalah singkatan dari *Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment*. *Moodle* adalah salah satu *Learning Management System (LMS)*, yang gratis dapat di unggah, digunakan ataupun dimodifikasi oleh siapa saja dengan lisensi secara GPU (*General Public License*). Saat ini sudah terdapat lebih dari 49.000 *site-Learning* tersebar di lebih dari 210 negara yang dikembangkan dengan Moodle. Selain itu Moodle mempunyai 45 paket bahasa, termasuk bahasa Indonesia. Hal ini tentu memudahkan dalam proses pengeditan karena dapat menggunakan editor yang telah tersedia.

Melihat kelebihan – kelebihan dari aplikasi e-learning ini, maka kegiatan pembelajaran di SMK NEGERI 3 Pangkalpinang diharapkan dapat

mewujudkan pelayanan yang prima dan tepat sasaran di samping mampu meningkatkan kualitas dalam efisiensi dan efektivitas. Selain itu untuk menjawab tuntutan zaman akan kemajuan teknologi yang semakin pesat. Dalam hal ini maka pelayanan yang sedang penulis rancang adalah “*Analisa dan Perancangan Aplikasi E-Learning di SMK Negeri 3 Pangkalpinang*”, agar SMK NEGERI 3 Pangkalpinang bisa menerapkan aplikasi *e-learning* dan ikut serta dalam perkembangan teknologi yang semakin canggih.

## 1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang dihadapi adalah :

- a. Pelaksanaan pembelajaran sekolah pada setiap mata pelajaran masih menggunakan metode konvensional
- b. Belum adanya sistem dan penilaian siswa berbasis LMS (*learning management system*)
- c. Sumber daya manusia (SDM) pendukungnya
- d. Proses belajar dikelas monoton, baik dari waktu pembelajaran

maupun content atau materi yang tidak memadai.

- e. Referensi yang diberikan belum memotivasi siswa untuk bersemangat dalam belajar.

### 1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang ada dapat diatasi dengan baik dan terarah pada tujuan yang diinginkan, maka masalah yang penulis bahas terbatas pada ruang lingkup:

- a. Objek penelitian di SMK Negeri 3 Pangkalpinang
- b. Hal-hal yang akan didapatkan dari aplikasi *e-learning* meliputi :materi pada setiap mata pelajaran, kuis hanya pilihan ganda, tugas pada setiap mata pelajaran, dan nilai ujian.

Pengguna atau user yang dapat mengakses aplikasi ini adalah: administrator, guru, dan siswa

### 1.4 Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian:

- a. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan untuk mencari metode yang tepat dan efisien dalam mencari referensi *e-learning*, dengan metode observasi dimana dilakukan pengamatan lapangan secara langsung tentang sistem pendidikan yang sedang berlangsung di SMK Negeri 3 Pangkalpinang dan studi kepustakaan, yaitu membaca buku-buku yang berkaitan dengan masalah ini, dan dengan menggunakan informasi dari internet untuk belajar dari pengalaman orang yang telah terdokumentasi.

- b. Analisa dan Perancangan  
Analisa menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* dan pengamatan lapangan yang kemudian dilanjutkan dengan perancangan sistem.
- c. Pengimplementasian  
Implementasi hasil rancangan hingga percobaan semua data masuk ke dalam *database* dan ditampilkan dalam moodle.

## 1.1 Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

- a. Merancang sebuah sistem yang dapat meningkatkan minat belajar siswa agar dapat belajar mandiri, mudah digunakan, praktis, dan berteknologi modern.
- b. Merencanakan aplikasi *e-learning* agar dapat berfungsi sebagai *supplement* (tambahan) dan *complement* (pelengkap) dalam proses belajar mengajar di SMK Negeri 3 Pangkalpinang.
  - a. Dengan aplikasi e-learning ini dapat memudahkan siswa maupun guru untuk melakukan kegiatan pengajaran, karena tidak terbatas jarak dan waktu.

## 2. Landasan Teori

### 2.1 Pengertian E-Learning

Istilah e-Learning mengandung pengertian yang sangat luas, sehingga banyak pakar yang menguraikan tentang definisi e-Learning dari berbagai sudut pandang. Salah satu definisi yang cukup dapat diterima banyak pihak misalnya dari *Darin E.*

*Hartley* [Hartley, 2001] yang menyatakan: “e-Learning merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media Internet, Intranet atau media jaringan komputer lain.”

### 2.2 Pengertian *Unified Modelilling language (UML)*

*UML (Unified Modeling Language)* adalah sebuah bahasa untuk menentukan, visualisasi, konstruksi, dan mendokumentasikan *artifact* (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses pembuatan perangkat lunak. *Artifact* dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari system perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan system non perangkat lunak lainnya. UML merupakan bahasa standar untuk penulisan blueprint software yang digunakan untuk visualisasi, spesifikasi, pembentukan dan pendokumentasian alat-alat dari sistem perangkat lunak.

### 2.3 Logical Record Structure (LRS)

“LRS adalah sebuah bagan relasi. Sebuah relasi adalah sebuah tabel yang berisi informasi mengenai sebuah entitas. Setiap tabel harus memiliki paling tidak satu (1) key, dimana sebuah key merupakan bagian dari kelompok atribut yang memberikan nilai yang unik di dalam sebuah tabel.”

### 2.4 Tabel

([Greg 2001], 72-73) :“Sebuah relasi adalah sebuah tabel yang berisi informasi mengenai sebuah entitas. Setiap tabel harus memiliki paling tidak satu (1) key, dimana sebuah key merupakan bagian dari kelompok atribut yang memberikan nilai yang unik di dalam sebuah tabel”.

## 3 Pengelolaan Proyek

### 3.3 Project Execution Plan

Proses mengkoordinasi sumber daya yang ada untuk menjalankan sejumlah pekerjaan di dalam proyek agar menghasilkan produk sesuai yang di targetkan.

### 3.4 Penjadwalan Proyek

Mendefinisikan pekerjaan yang dibutuhkan dalam proyek dan memecah-mecah menjadi pekerjaan-pekerjaan yang lebih *manageable*. Pecahan pekerjaan menjadi pekerjaan yang lebih dapat di kelola disebut dengan defenisi ruang lingkup. Definisi ruang lingkup yang baik sangat penting untuk suksesnya sebuah proyek karena membantu meningkatkan akurasi estimasi waktu, biaya dan sumber daya, memberi acuan ukuran kinerja dan pengendalian proyek, dan memperjelas dama pertanggung jawaban kerja.

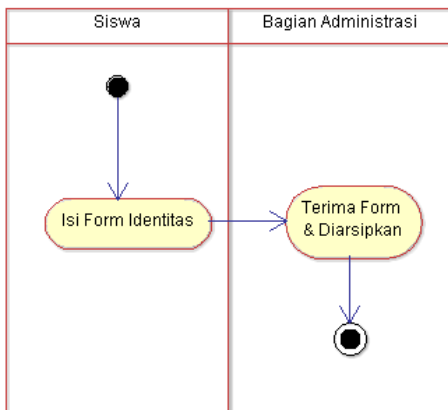
### 3.5 Rencana Anggaran Biaya

Rencana anggaran biaya adalah merencanakan sesuatu bangunan dalam bentuk dan faedah dalam penggunaannya, beserta besar biaya yang diperlukan dan susunan-susunan pelaksanaan dalam bidang administrasi maupun pelaksanaan kerja dalam bidang teknik, dimana Rencana Anggaran biaya merupakan perkiraan perhitungan biaya-biaya yang

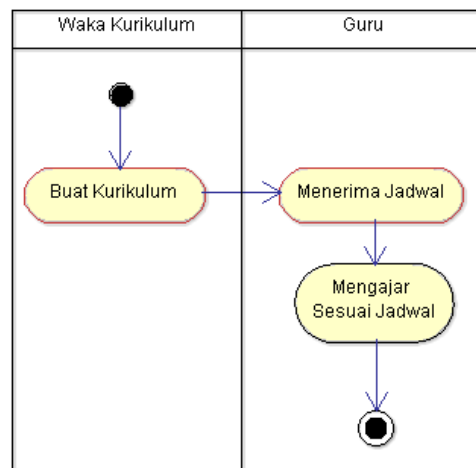
diperlukan untuk tiap pekerjaan dalam suatu proyek konstruksi sehingga diperoleh biaya total yang diperlukan untuk tahap penyelesaian proyek pekerjaan konstruksi. Rencana anggaran biaya dihitung berdasarkan gambar-gambar rencana dan spesifikasi yang mudah ditentukan serta upah tenaga kerja dan alat kerja. Dalam proses konstruksi, estimasi meliputi banyak hal yang mencakup bermacam-macam maksud dan kepentingan bagi berbagai manajemen dalam organisasi

#### 4. Analisa dan Perancangan Sistem

##### 4.1. Activity Diagram



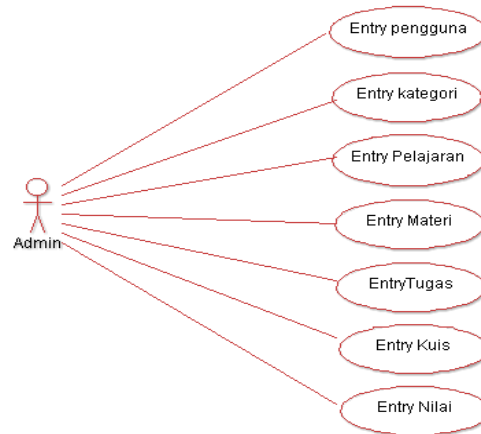
**Gambar 4.1**  
**Proses Pendataan Siswa**



**Gambar 4.2**  
**Proses Pendataan Guru**

#### 4.2 Use Case Diagram

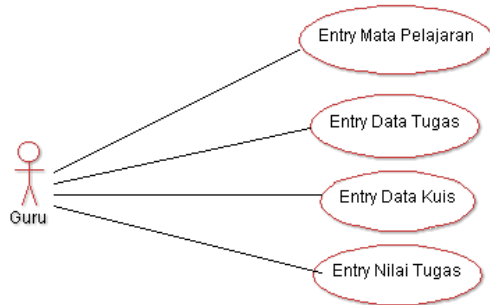
##### a. Use Case Diagram Admin



**Gambar 4.3**  
**Use Case Admin**



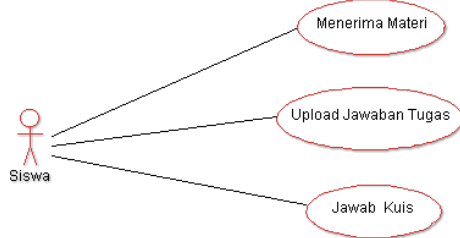
**b. Use Case Diagram Guru**



**Gambar 4.4**

*Use Case Diagram Guru*

**c. Use Case Diagram Siswa**

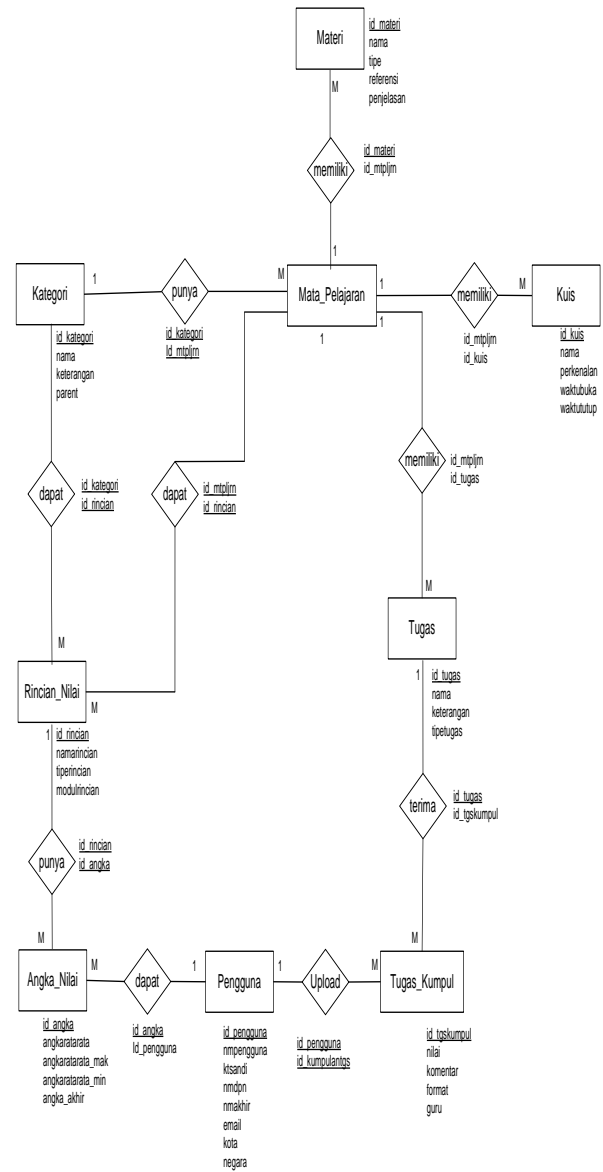


**Gambar 4.4**

*Use Case Diagram Siswa*

**4.3 Entity Relationship Diagram(ERD)**

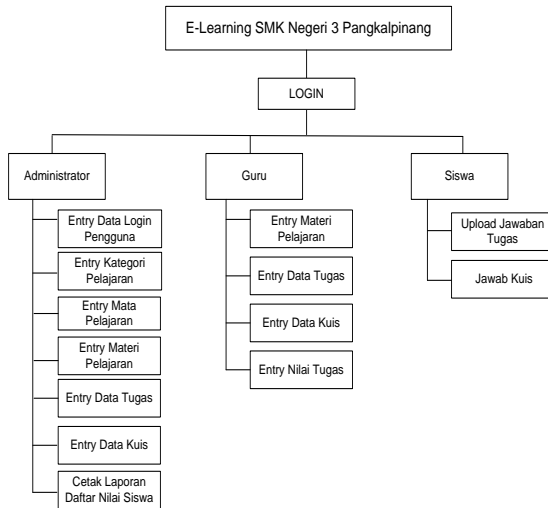
*Diagram(ERD)*



**Gambar 4.5**

*Entity Relationship Diagram*

## 4.4 Struktur Tampilan



**Gambar 4.6**  
**Struktur Tampilan**

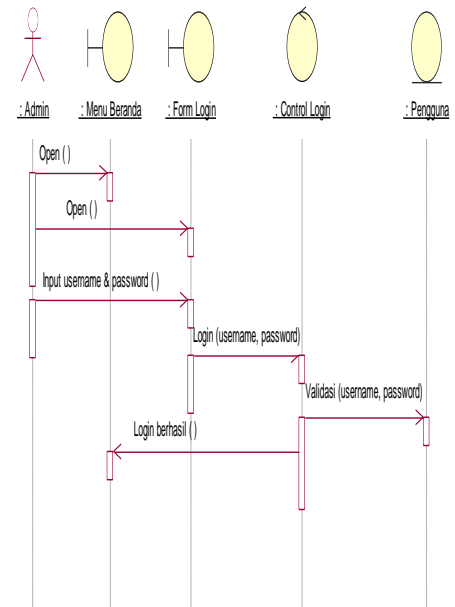
## 4.5 Rancangan Layar

### a. Entry Data Login

**Gambar 4.7**  
**Rancangan Layar Entry Data Login**

## 4.6 Sequence Diagram

### a. Entry Data Login



**Gambar 4.8**

### Sequence Diagram Entry Data Login

## 5. Penutup

### 5.1. 5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan permasalahan, tujuan penelitian, hasil analisis dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas penggunaan media pembelajaran E Learning lebih tinggi daripada menggunakan media pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan oleh uji hipotesis posttest. E- Learning sama dengan penggunaan media pembelajaran konvensional

dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas SMK Negeri 3 Pangkalpinang. Melihat kesimpulan yang didapat dari penelitian ini, seharusnya sekolah menggunakan dan mengoptimalkan keberadaan E-Learning yang sudah ada tersebut, untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, sebaiknya sekolah menggunakan media pembelajaran E-Learning pada mata pelajaran yang lain

## 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti merekomendasikan beberapa hal untuk dijadikan bahan pertimbangan dan pemikiran antara lain:

- a. E-Learning merupakan salah satu alternatif media pembelajaran interaktif yang mengembangkan sikap aktif, mandiri dan kreatif, maka sebaiknya media pembelajaran ini dapat digunakan untuk setiap materi TIK maupun mata pelajaran yang lain. Persiapan format penilaian keaktifan siswa juga sangat ditekankan demi menghasilkan data yang lengkap
- b. Sebelum pelaksanaan pembelajaran menggunakan media ini, guru harus dapat mempersiapkan komponen

pendukung, seperti rencana pembelajaran yang lebih sistematis agar lancar serta jelas apa yang akan dilakukan, kemudian materi serta tugas di dalam E Learning harus sudah disediakan sebelum pembelajaran dimulai.

## Daftar Pustaka

- [1] Darin E. Hartley 2001,
- [2] Glossary of e-Learning Terms
- [3] fungsi pembelajaran elektronik terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas (*classroom instruction*)
- [4] Class diagram
- [5] Sequence Diagram
- [6] Logical Record Structure
- [7] Basis Data
- [8] Definisi Sequence Diagram
- [9] Permodelan Sistem dengan UML, Jakarta: Graha Ilmu, 2005
- [10] Management Project
- [11] Project Execution Plan
- [12] Pengertian PHP
- [13] Pengertian Xampp

