

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.1.1 Pengertian Sistem dan Informasi

Sistem adalah kumpulan orang yang saling kerjasama dengan ketentuan - ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan. Sistem memiliki beberapa karakteristik atau sifat yang terdiri dari komponen sistem, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung sistem, masukan sistem, keluaran sistem, pengolahan sistem dan sasaran sistem. Informasi adalah data yang diolah menjadi lebih berguna dan berarti bagi penerimanya serta untuk mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan suatu keadaan. (Mulyawan, Rosadi, & Rianawati, 2019)

Sistem Informasi adalah “suatu kombinasi teratur dari orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi” (Anggraeni & Irviani, 2017).

2.1.2 Fungsi Sistem Informasi

Fungsi dari sistem informasi Antara lain :

1. Meningkatkan aksesibilitas data yang ada secara efektif dan efisien kepada pengguna, tanpa dengan perantara sistem informasi.
2. Memperbaiki produktivitas aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem.
3. Menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis.
4. Mengidentifikasi kebutuhan mengenai keterampilan pendukung sistem informasi.
5. Mengantisipasi dan memahami akan konsekuensi ekonomi.

6. Menetapkan investasi yang akan diarahkan pada sistem informasi.
7. Mengembangkan proses perencanaan yang efektif.

2.1.3 Komponen Sistem Informasi

Komponen sistem informasi terdiri dari delapan konponen yaitu komponen input, komponen model komponen output, komponen teknologi, komponen hardware, komponen software, komponen basis data komponen kontrol sebagai berikut :

1. Komponen input

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumendokumen dasar.

2. Komponen model

Komponen ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yag sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Komponen output

Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

4. Komponen teknologi

Teknologi merupakan “tool box” dalam sistem informasi, Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, neghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

5. Komponen hardware

Hardware berperan penting sebagai suatu media penyimpanan vital bagi sistem informasi. Berfungsi sebagai tempat untuk menampung database atau lebih mudah dikatakan sebagai sumber data dan informasi untuk memperlancar dan mempermudah kerja dari sistem informasi.

6. Komponen software

Software berfungsi sebagai tempat untuk mengolah, menghitung dan memanipulasi data yang diambil dari hardware untuk menciptakan suatu informasi.

7. Komponen basis data

Basis data (database) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (Database Management System).

8. Komponen control

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, ketidak efisien, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah atau pun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi. (Guntoro, 2020)

2.2 Konsep Dasar Learning Management System

Learning Management System biasa disingkat LMS adalah aplikasi perangkat lunak untuk proses pembelajaran online. Proses pembelajaran biasanya bersifat pelatihan atau kegiatan yang menggunakan internet sebagai media akses (Ellis, 2009). Definisi LMS menurut Fernando Alonso, dkk (2008) dalam Prasojo, Riyanto (2011): Learning management system (LMS) or e-learning platforms are dedicated software tools intended to offer a virtual educational and/or on-line training environment.

Ada beberapa syarat fungsional yang disarankan agar suatu sistem dapat dikatakan LMS:

2.2.1 Integrasi dengan informasi user

Ketika sistem terintegrasi maka admin dapat memasukkan informasi user baru ke dalam database. User tersebut otomatis terdaftar sebagai user LMS disesuaikan dengan perannya, sebagai admin, pengajar atau siswa

2.2.2 Alat administrasi

LMS harus memungkinkan admin untuk mengelola user, profil user, serta menentukan peran masing-masing . Admin harus dapat mengakses ke database, memungkinkan membuat standard dan laporan khusus pada kinerja individu dan kelompok. Laporan harus menyertakan seluruh user yang terlibat dalam sistem. Paling penting semua fitur dikelola secara otomatis dan antarmuka yang ditampilkan harus mudah dipahami.

2.2.3 Akses konten

User dapat mengakses konten sesuai dengan tipe hak akses yang diberikan seperti contoh siswa hanya dapat mengakses konten materi belajar tetapi tidak dapat menyunting konten tersebut berbeda dengan pengajar yang diberikan akses untuk melakukan penyuntingan terhadap materi pembelajaran.

2.2.4 Pengembangan konten

Pengembangan konten meliputi kepemilikan, penyimpanan, dan penyampaian konten pembelajaran

2.2.5 Konten integrasi

Sangat penting bagi LMS untuk memberikan dukungan integrasi dengan konten pendukung, seperti file video, pdf ,word, excel, powerpoint, yang akan digunakan untuk penyampaian materi pembelajaran.

2.2.6 Kemampuan evaluasi pengujian, dan penilaian

Kemampuan evaluasi dibutuhkan untuk membantu pengembang program LMS agar menjadi lebih baik dari waktu ke waktu.

2.2.7 Kesesuaian terhadap standard

Sebuah LMS harus berusaha untuk mendukung kesesuaian standard, dukungan untuk standard berarti bahwa LMS dapat mengelola alat pembelajaran sesuai dengan 7 standar yang telah ditetapkan tetapi harus terlepas dari sistem pembelajaran yang digunakan.

2.2.8 Konfigurabilitas

Konfigurabilitas digunakan untuk membuat beberapa sistem dan penyedia userfriendly, bahkan beberapa LMS saat ini memiliki kelompok pengguna khusus dan penasihat yang memberikan masukan saran untuk konfigurabilitas pengembangan sistem.

2.2.9 Keamanan

Keamanan merupakan prioritas bagi LMS untuk menjamin availability, confidentiality, integrity, dan authenticity dari data. Langkah-langkah keamanan biasanya meliputi password dan enkripsi. Namun beberapa syarat di atas tidak harus ada karena, suatu sistem harus sesuai dengan strategi pembelajaran yang digunakan.

Beberapa contoh LMS yang ada saat ini antara lain :

1. Blackboard Learn

Blackboard Learn adalah virtual learning environment dan course management system yang dikembangkan oleh Blackboard Inc. Software yang berdasarkan webbased ini memiliki fitur management pengajaran, rancangan

sistem yang terbuka, dapat dimodifikasi dan desain yang memungkinkan integrasi dengan sistem informasi siswa. Blackboard dapat diaplikasikan di server lokal atau hosting dari Blackboard ASP Solution. Blackboard learn memiliki beberapa fitur :

Fitur komunikasi

- a. Pengumuman : guru dapat mengirimkan pengumuman agar dibaca oleh siswa.
- b. Chat : fungsi ini memungkinkan murid untuk mengirimkan pesan secara realtime kepada siswa lainnya di dalam kelas
- c. Diskusi : fungsi ini memungkinkan siswa dan guru untuk membuat forum diskusi kemudian saling membalas pesan di forum tersebut.
- d. Pesan : Blackboard Mail dapat digunakan untuk mengirim pesan antara siswa dan guru.

Fitur konten

- a. Konten pembelajaran : fitur ini memungkinkan guru untuk memposting artikel, tugas, video dan lain sebagainya.
- b. Kalender : guru dapat menggunakan fungsi ini untuk menentukan tanggal pengumpulan tugas dan tes ujian.
- c. Modul pembelajaran: fitur ini memungkinkan guru untuk melakukan kelas online dan membagikan modul pembelajaran yang diperlukan.
- d. Penilaian : fungsi yang memungkinkan guru memposting quis kemudian murid dapat mengaksesnya untuk dapat dikerjakan secara online.
- e. Tugas : seorang guru dapat memberikan tugas dan siswa mengumpulkannya secara online.
- f. Buku Kelas: guru memposting buku agar siswa dapat mengaksesnya.

2.3 Moodle

Moodle adalah LMS open-source dan gratis yang ditulis menggunakan bahasa PHP dan didistribusikan oleh GNU General Public License. Moodle dibuat untuk fokus pada interaksi dan kolaborasi dalam konstruksi kontennya. Moodle pertama kali dikembangkan oleh Martin Dougiamas pada tahun 2002. Saat ini

project moodle dikembangkan oleh 30 pengembang dengan enam perusahaan pendukung dan juga dikembangkan oleh open-source programmer di seluruh dunia. (Andy, 2020)

Fitur yang ditawarkan oleh moodle antara lain :

- a. Desain yang responsive, sehingga mudah diakses saat menggunakan komputer desktop maupun mobile.
- b. Personal dashboard, tampilan dashboard yang dapat diatur sedemikian rupa sehingga memudahkan akses ketika mengerjakan tugas dan saling berkiriman pesan.
- c. Tools kolaborasi dan aktivitas, bekerja dan belajar bersama dapat dilakukan dengan memanfaatkan fitur pada forum Moodle.
- d. Kalender All In One, kalender Moodle dapat digunakan untuk melihat tanggal event, deadline tugas, rapat kelompok, dan event lain yang berkaitan dengan pelajaran.
- e. Mengatur file dengan mudah, dengan fungsi drag and drop pada penyimpanan awan menggunakan Microsoft OneDrive, Dropbox, dan Google Drive.
- f. Teks editor yang simpel, format teks, menambahkan media atau gambar dengan mudah dan dapat berjalan di semua web browser.
- g. Peringatan notifikasi, ketika peringatan notifikasi diaktifkan, pengguna akan menerima secara otomatis peringatan mengenai post dan pesan pribadi dari pengguna lain.
- h. Track progress, pengajar dan siswa dapat melacak progress kemajuan aktifitas belajar mengajar yang dilakukan.
- i. Fitur administrasi moodle menawarkan layout dan desain yang dapat dimodifikasi, keamanan autentifikasi, multi bahasa, mudah untuk backup data, pengaturan user, mudah diintegrasikan dengan plugin, dan keamanan yang selalu diperbarui.

2.4 Kajian Penelitian Sebelumnya

Berikut merupakan kajian penelitian sebelumnya terkait dari penelitian yang akan dilakukan yaitu :

Table 2.1 Penelitian Terkait

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1.	Leni Zuliana Fitri (2018)	PENGEMBANGAN <i>E-LEARNING</i> DENGAN <i>MOODLE</i> SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL KELAS X SMK MUHAMMADIYAH KARTASURA	<i>Research and Development (R&D)</i> dengan model pengembangan <i>waterfall</i> .	<i>Moodle</i> sebagai media pembelajaran untuk mata pelajaran simulasi digital efektif digunakan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. Karena dari hasil <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> terdapat peningkatan sebanyak 0,73 dengan kategori tinggi.
2.	Muhaimin Muhammad Romadhon (2018)	PENGEMBANGAN <i>E-LEARNING</i> BERBASIS <i>MOODLE</i> DENGAN MEDIA PEMBELAJARAN <i>WHITEBOARD ANIMATION</i> PADA MATA PELAJARAN RANGKAIAN ELEKTRONIKA DI SMKN 1 JETIS MOJOKERTO	Metode <i>Reaserch & Development (R & D)</i> pada bidang pendidikan.	media pembelajaran <i>whiteboard animation</i> pada mata pelajaran rangkaian elektronika di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto memperoleh nilai rata-rata hasil <i>rating</i> sebesar 83.63% dengan kategori sangat baik. Sehingga disimpulkan media pembelajaran ini dinyatakan layak dari aspek keefektifan.

3.	<i>Hamdi Muhammad Khoir, R. Eka Murtinugraha, Sittati Musalamah (2015)</i>	PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN <i>E-LEARNING</i> BERBASIS <i>MOODLE</i> PADA MATA KULIAH METODOLOGI PENELITIAN	Research and Development (R&D)	Pembelajaran E Learning berbasis Moodle ini, maka penulis memberikan saran sebagai berikut: Produk pengembangan media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai variasi dalam pembelajaran mata kuliah Metodologi Penelitian dengan menggunakan akses internet yang memadai
----	--	---	-----------------------------------	--

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil Penelitian
4.	ESA MANGGALA (2018)	PENGEMBANGAN <i>E-LEARNING</i> BERBASIS <i>MOODLE</i> PADA MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN	<i>Research and Development (R & D)</i>	Tahap <i>Research and Information collecting</i> yaitu peneliti melakukan studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji, pengukuran kebutuhan dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian. Kajian awal sangat penting dilakukan untuk memperoleh informasi awal terkait produk yang akan dikembangkan
5.	Wahyu Pramudita1) , Sugeng Wahyudiono2) , Kapti3) (2019)	MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TENTANG PENGELOLAAN SAMPAH PADA SDN SIDOAGUNG 2	metode analisis SWOT	Dengan adanya sistem ini dapat membantu presentasi informasi tentang organ gerak manusia dan hewan bagi SDN Kemirirejo 1 magelang karena lebih informatif dengan gambar, dan animasi serta dapat dijadikan sebagai arsip bagi SDN Kemirirejo 1 Magelang
6.	Hanafi (2017)	KONSEP PENELITIAN R&D DALAM BIDANG PENDIDIKAN	<i>Research and Development (R&D)</i>	penelitian R&D lebih rumit dan memerlukan waktu yang lama dalam proses pelaksanaannya. Akan tetapi, hasil penelitian R&D dapat memberikan manfaat yang baik untuk

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil Penelitian
				masyarakat. Sekarang sudah banyak mahasiswa yang menggunakan penelitian R&D untuk menyelesaikan studinya, baik di S1 maupun S2.
7.	Affni Syaviera Nova, Yuliatris Sastrawijaya(2017)	PERANCANGAN IMPLEMENTASI E-LEARNING BERBASIS MOODLE DALAM MATAKULIAH STATISTIKA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER	<i>Research and Development (R&D)</i>	Produk final e-learning berbasis Moodle berisi modul, video, ppt, chat, kelas virtual dan forum diskusi. Berbagai konten dan fasilitas yang dimiliki e-learning yang dikembangkan membuat pembelajaran Sistem Gerak menjadi lebih menarik

Tabel 2.2 Penelitian Terkait (Lanjutan)

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil Penelitian
8.	Affni Syaviera Nova, Yuliatris Sastrawijaya (2017)	PERANCANGAN IMPLEMENTASI E-LEARNING BERBASIS MOODLE DALAM MATAKULIAH STATISTIKA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER	<i>Research and Development (R&D)</i>	Hasil angket tanggapan siswa pada uji coba skala kecil menunjukkan bahwa mayoritas siswa memberikan tanggapan positif terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan media e-learning berbasis Moodle. Produk final e-learning berbasis Moodle berisi modul, video, ppt, chat, kelas virtual dan forum diskusi. Berbagai konten dan fasilitas yang dimiliki e-learning yang dikembangkan membuat pembelajaran Sistem Gerak menjadi lebih menarik.
9.	Gusti Ngurah Putu Mei Wartama ., Dr. I Nyoman Jampel,M.Pd ., I Kadek Suartama, S.Pd(2015)	PENGEMBANGAN E-LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATA PELAJARAN IPA SISWA KELAS VIII SEMESTER GENAP TAHUN	analisis deskriptif kualitatif, kuantitatif dan	hasil validasi e-learning berbasis moodle pada mata pelajaran IPA menurut penilaian ahli dan siswa yaitu: a) ahli bidang studi 90,66%, b) ahli desain pembelajaran 92%, c) ahli media

		PELAJARAN 2014/2015 DI SMP LABORATORIUM UNDIKSHA	statistik inferensial.	pembelajaran 90,66%, tiga ahli berada pada kategori sangat baik serta d) uji coba perorangan 91,5% berada pada kategori sangat baik,
10.	M.Samsudin1 , Ni Nyoman Utami Januhari2 (2019)	PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN E-LEARNING DENGAN MOODLE (MODULATOR OBJECT-ORIENTED DYNAMIC LEARNING ENVIRONMENT)	kerangka arsitektur informasi Zachman Framework	bahwa efektivitas penggunaan media pembelajaran E – learning lebih tinggi dari pada menggunakan media pembelajaran konvensional. E - learning merupakan salah satu Alternatif media pembelajaran interaktif yang mengembangkan sikap aktif, mandiri dan kreatif.

Tabel 2.1 merupakan hasil dari *study literature* yang telah dilakukan. Sepuluh penelitian yang telah dilakukan menjelaskan tentang bagaimana membangun Moodle. Enam diantaranya mendekati penelitian “**PENGEMBANGAN DAN IMPLEMENTASI E-LEARNING BERBASIS MOODLE DI SMK SARIWANGI** ” ditunjukkan pada tabel 2.2.

Table 2.3 Penelitian yang Mendekati

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1.	Leni Zuliana Fitri (2018)	PENGEMBANGAN <i>E-LEARNING</i> DENGAN <i>MOODLE</i> SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL KELAS X SMK MUHAMMADIYAH KARTASURA	<i>Research and Development (R&D)</i> dengan model pengembangan <i>waterfall</i> .	<i>Moodle</i> sebagai media pembelajaran untuk mata pelajaran simulasi digital efektif digunakan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. Karena dari hasil <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> terdapat peningkatan sebanyak 0,73 dengan kategori tinggi.
2.	Muhaimin Muhammad Romadhon (2018)	PENGEMBANGAN E-LEARNING BERBASIS MOODLE DENGAN MEDIA PEMBELAJARAN WHITEBOARD ANIMATION	metode <i>Reaserch & Development (R & D)</i> pada bidang	media pembelajaran <i>whiteboard animation</i> pada mata pelajaran rangkaian elektronika di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto memperoleh nilai rata-rata hasil <i>rating</i> sebesar 83.63% dengan kategori sangat baik. Sehingga disimpulkan media

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil Penelitian
		PADA MATA PELAJARAN RANGKAIAN ELEKTRONIKA DI SMKN 1 JETIS MOJOKERTO	pendidikan.	pembelajaran ini dinyatakan layak dari aspek keefektifan.

Table 2.4 Penelitian yang Mendekati (lanjutan)

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil Penelitian
3.	<i>Hamdi Muhammad Khoir, IR. Eka Murtinugraha², Sittati Musalamah³</i> (2015)	PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN <i>E-LEARNING</i> BERBASIS <i>MOODLE</i> PADA MATA KULIAH METODOLOGI PENELITIAN	Research and Development (R&D)	pembelajaran E Learning berbasis Moodle ini, maka penulis memberikan saran sebagai berikut: Produk pengembangan media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai variasi dalam pembelajaran mata kuliah Metodologi Penelitian dengan menggunakan akses internet yang memadai
4.	ESA MANGGALA (2018)	PENGEMBANGAN <i>E-LEARNING</i> BERBASIS <i>MOODLE</i> PADA MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN	<i>Research and Development (R & D)</i>	Tahap <i>Research and Information collecting</i> yaitu peneliti melakukan studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji, pengukuran kebutuhan dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian. Kajian awal sangat penting dilakukan untuk memperoleh informasi awal terkait produk yang akan dikembangkan
5.	Hanafi (2017)	KONSEP PENELITIAN R&D DALAM BIDANG PENDIDIKAN	<i>Research and Development (R&D)</i>	penelitian R&D lebih rumit dan memerlukan waktu yang lama dalam proses pelaksanaannya. Akan tetapi, hasil penelitian R&D dapat memberikan manfaat yang baik untuk

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil Penelitian
				masyarakat. Sekarang sudah banyak mahasiswa yang menggunakan penelitian R&D untuk menyelesaikan studinya, baik di S1 maupun S2.

Table 2.5 Penelitian yang Mendekati (lanjutan)

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil Penelitian
6.	Affni Syaviera Nova, Yuliatr Sastrawijaya(2017)	PERANCANGAN IMPLEMENTASI E-LEARNING BERBASIS MOODLE DALAM MATAKULIAH STATISTIKA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER	<i>Research and Development (R&D)</i>	Produk final e-learning berbasis Moodle berisi modul, video, ppt, chat, kelas virtual dan forum diskusi. Berbagai konten dan fasilitas yang dimiliki e-learning yang dikembangkan membuat pembelajaran Sistem Gerak menjadi lebih menarik

Tabel 2.2 merupakan penelitian terkait yang telah dilakukan sebelumnya mengenai pengaturan Penerapan e-learning pada bidang pendidikan. Diantaranya dilakukan oleh (Hanafi, 2017) dengan judul “Pengembangan *E-learning* Dengan Moodle Sebagai Media Pembelajaran Untuk Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X SMK Muhammadiyah Kartasura”. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa kelayakan sistem *e-learning* yang di terapkan pada SMK Muhammadiyah Kastasura dengan melakukan tiga tahapan validasi yaitu validasi ahli media yang dilakukan oleh staf dari Universitas Muhammadiyah Surakarta, validasi ahli materi yang dilakukan oleh guru dari SMK Muhammadiyah Kartasura, dan validasi angket respon yang dilakukan oleh 30 peserta didik di SMK Muhammadiyah Kartasura.

Penelitian yang dilakukan oleh (Muhaimin Muhammad Romadhon, 2018) dengan judul “Pengembangan E-learning Berbasis Moodle Dengan Media Pembelajaran White Board Animation Pada Mata Pelajaran Rangkaian Elektronika Di SMKN 1 Jetis Mojokerto”. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa kelayakan sistem *e-learning* yang diterapkan pada Mata Pelajaran Rangkaian Elektronika di SMKN 1 Jetis Mojokerto. Penelitian ini menggunakan 4 tahapan validasi yaitu validasi RPP, validasi media, angket respon, lembar penilaian observasi.

Penelitian yang dilakukan oleh (Hamdi Muhammad Khoir,^{1R}. Eka Murtinugraha² , Sittati Musalamah³, 2015) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran E-learning Berbasis Moodle Pada Mata Kuliah Metodologi Penelitian”. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa kelayakan sistem *e-learning* yang diterapkan pada mata kuliah Metodologi Penelitian. Penelitian ini menggunakan 2 tahapan validasi yaitu validasi ahli materi yang dilakukan oleh 2 orang dan 2 ahli media yang dilakukan oleh 2 orang dengan menggunakan kuesioner dengan skala likert yang memiliki 5 tingkatan jawaban.

Penelitian yang dilakukan oleh (Esa Manggala, 2018) dengan judul “Pengembangan E-learning Berbasis Moodle pada Mata Pelajaran Simulasi Digital di Sekolah Menengah”. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa penerapan e-learning pada mata pelajaran Simulasi Digital pada tingkat sekolah menengah di SMK SMTI Pontianak. Penelitian ini menggunakan 2 tahapan yaitu tahapan design dan tahapan Lapangan, pada tahap design terdapat 2 aspek yaitu aspek validasi media dan aspek validasi materi, dan tahap Lapangan dilakukan dengan cara mengamati respon pada peserta didik yang melakukan uji coba terhadap sistem e-learning.

Penelitian yang dilakukan oleh (Hanafi, 2017) dengan judul “Konsep Penelitian R&D dalam Bidang Pendidikan”. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa berbagai aspek dalam pendidikan dengan metode Research and Design seperti organisasi pendidikan, pembiayaan pendidikan, mutu pembelajaran, pendidik.

Penelitian yang dilakukan oleh (Affni Syaviera Nova, Yuliatr Sastrawijaya, 2017) dengan judul “Perancangan Implementasi E-Learning Berbasis Moodle Dalam Matakuliah Statistika Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer”. Penelitian ini menghasilkan Produk final e-learning berbasis Moodle berisi modul, video, ppt, chat, kelas virtual dan forum diskusi. Berbagai konten dan fasilitas yang dimiliki e-learning yang dikembangkan membuat pembelajaran Sistem Gerak menjadi lebih menarik