

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Program Sosialisasi Internet Menuju Sekolah**

Pembelajaran berbasis *remote* atau terisolasi merupakan masa depan pendidikan. Perkembangan media pembelajaran yang dapat dilakukan melalui pemanfaatan jaringan internet ternyata telah memberikan dampak kemudahan dan keleluasaan bagi para mahasiswa dalam mengakses ilmu pengetahuan secara luas dalam jaringan media online. Pemanfaatan teknologi informasi dalam pelaksanaan proses belajar mengajar dengan metode *e-learning* saat ini bukan merupakan hal yang baru dalam dunia pendidikan. Keterlibatan pengguna dalam memanfaatkan *e-learning* akan sangat menentukan tingkat keberhasilan pada penggunaan *e-learning* yang diimplementasikan. [7]

Dalam kegiatan *e-learning* para peserta didik dilatih untuk dapat bertukar informasi atau pengetahuan sesuai dengan topik bahasan pada mata pelajaran yang diikuti. Disini para pengajar dapat menggunakan website untuk menempatkan bahan ajar yang akan dipelajari dan dikerjakan oleh peserta didik. Sesuai dengan kurikulum mata pelajaran sekolah, para guru dapat menyediakam bahan belajar berbentuk latihan soal dalam menghadapi ujian sekolah kepada peserta didik sesuai dengan jadwal pembelajaran dalam satu semester. Secara lebih rinci, Samaratunga mengungkapkan manfaat *e-learning* yang dapat dilihat dari dua sudut yaitu: [8]

a. Dari sudut peserta didik

Dari sudut pandang ini, kegiatan mengarahkan pada perkembangan fleksibilitas belajar yang tinggi dimana peserta didik dapat disediakan dan mereka dapat menggunakan bahan-bahan belajar yang diberikan setiap saat dibutuhkan. Para murid sekolah sebagai peserta didik dapat melakukan komunikasi dengan instruktur setiap saat, baik di dalam maupun di luar jam pelajaran sekolah.

b. Dari sudut pengajar

Dengan adanya kegiatan *e-learning* diharapkan akan banyak memberikan manfaat lebih kepada guru atau instruktur, berikut beberapa manfaat yang diperoleh instruktur antara lain:

- 1) Lebih mudah melakukan pemutakhiran bahan-bahan belajar yang menjadi tanggung-jawabnya sesuai dengan tuntutan perkembangan keilmuan yang terjadi Mengembangkan diri atau melakukan penelitian guna peningkatan wawasannya karena waktu luang yang dimiliki relatif lebih banyak,
- 2) Mengontrol kegiatan belajar peserta didik. Bahkan instruktur juga dapat mengetahui kapan peserta didiknya belajar, topik apa yang dipelajari, berapa lama sesuatu topik dipelajari, serta berapa kali topik tertentu dipelajari ulang,
- 3) Mengecek apakah peserta didik telah mengerjakan soal-soal latihan setelah mempelajari topik tertentu, dan
- 4) Memeriksa jawaban peserta didik dan memberitahukan hasilnya kepada peserta didik.

Terdapat perbedaan antara pembelajaran secara konvensional dan secara online, dimana pembelajaran secara konvensional merupakan proses pembelajaran yang dilakukan dengan menggabungkan satu atau lebih metode pembelajaran dan guru yang mempunyai peran penting dalam pendekatan ini, adapun metode yang digunakan berupa penjelasan secara tatap muka, pemberian tugas serta tanya jawab, sedangkan *e-learning* dapat didefinisikan sebagai pembelajaran berbasis teknologi dimana bahan belajar dikirim secara elektronik ke peserta didik jarak jauh menggunakan jaringan komputer.

Perbedaan utama antara kedua hal tersebut terdapat pada media dimana sebuah instruksi di jalankan, pada metode konvensional penyedia pembelajaran memiliki kontrol penuh atas lingkungannya dimana mereka akan melakukan segala perubahan kapanpun mereka inginkan, serta kualitas penyampaian materi masih sangat dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya kemampuan dan kepribadian guru, proses adaptasi dengan lingkungan sekitar dan pembuatan modul sebagai materi pendukung, sementara dalam situasi e-learning penyedia pembelajaran dipisahkan dari pelajar oleh dunia maya, dimana kemampuan untuk beradaptasi serta perubahan sudah tidak lagi tersedia. Selain perbedaan mendasar seperti telah dijelaskan di atas, pembelajaran secara konvensional dan daring/*online* juga memiliki kelebihan dan kekurangan masing – masing diantaranya dari respon yang didapatkan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari tabel berikut. [9]

**Tabel 4.1. Perbandingan Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Tradisional dengan Pembelajaran Melalui Online[9]**

Uraian	No	Pembelajaran Tradisional	Pembelajaran E-Learning
Kelebihan	1	Respon baik yang cepat	Pembelajaran sentralistik dan dapat melatih kemandirian
	2	Sudah familiar bagi pengajar dan murid	Waktu dan lokasi yang fleksibel
	3	Dapat memotivasi pelajar langsung	Biaya yang terjangkau untuk para peserta
	4	Penanaman jiwa untuk bersosialisasi dengan teman dan lingkungan sekitar	Akses tanpa batas dalam perkembangan ilmu pengetahuan
Kekurangan	1	Terlalu bergantung pada pengajar	Kurang cepatnya umpan balik yang dibutuhkan dalam proses belajar mengajar
	2	Batasan waktu dan lokasi	Siswa kadang tidak dapat diawasi secara langsung
	3	Biaya pembelajaran yang semakin hari semakin mahal	Sering membuat orang merasa tidak nyaman
	4	Materi yang disampaikan muatannya terbatas	Kemungkinan muncul perilaku frustrasi dan kecemasan

Dari penjabaran tabel diatas maka dapat disimpulkan bahwa manfaat utama dari metode pembelajaran melalui dalam jaringan (daring) memiliki keunggulan dari segi waktu dan kuantitas pengetahuan materi yang tidak terbatas. Hal ini sesuai dengan prinsip Revolusi industri 4.0 yang mengedepankan *Internet Of Things* sebagai garda terdepan dalam praktek proses pembelajaran berbasis teknologi informasi. Pembelajaran berbasis teknologi informasi ini merupakan pembelajaran berbasis komputer atau *Computer Based Learning (CBL)* dimana pada pendekatan

ini seluruhnya memberdayakan aplikasi komputer sebagai alat bantu yang mempermudah pengolahan data atau *Computer Assisted Learning (ACL)*.

Teknologi yang berkaitan dengan penggunaan komputer untuk mendukung kegiatan e-learning dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu *Technology based learning*, sebagai contoh adalah *radio, audio tape, voice mail* dan *telephone*, sedangkan *Technology based web-learning* sebagai contoh diatas adalah *bulletin board, internet, email, tele-collaboration*. [9]. Untuk mengimplementasikan kegiatan e-learning kedua teknologi ini dipadukan sehingga dapat digunakan pada sistem pendidikan jarak jauh yang memungkinkan komunikasi antara murid dan guru dapat terjalin. Keunggulan teknologi *e-learning* ini menyebabkan tidak ada perbedaan penting antara pembelajaran secara daring dan secara tradisional, sehingga pada sebuah kelas pembelajaran yang efektif disyaratkan mampu untuk menjalankan enam hal sebagai berikut [9]

- a. Menyediakan peralatan yang dibutuhkan oleh siswa dan apabila peralatan tersebut tidak tersedian maka pengajar dapat menjelaskan dimana para siswa dapat mendapatkan peralatan tersebut
- b. Memberikan kesempatan kepada para siswa untuk belajar dengan tenang sehingga suasana belajar di kelas menjadi kondusif.
- c. Menumbuhkan rasa saling menghormati di antara pengajar dan siswa dalam ruangan kelas sehingga mereka dapat saling bertukar pikiran dan informasi yang didapat.
- d. Mengembangkan rasa keingintahuan para siswa terhadap materi pembelajaran sehingga mereka mau berlatih cara melakukan eksperimen, memecahkan

masalah dari tugas latihan soal yang diberikan sehingga pada akhirnya mereka dapat menerapkan suatu teori yang telah dipelajari di kelas.

- e. Mengembangkan suatu prosedur dalam mengevaluasi pemahaman siswa terhadap mata pelajaran.
- f. Menyediakan sarana pembelajaran yang nyaman dan menyenangkan dalam proses belajar mengajar.

## **2.2. Model *E-learning***

Kegiatan *E-learning* umumnya dapat diselenggarakan dengan tiga pendekatan model sebagai berikut :

### **1. Model *Adjunct***

Kegiatan e-learning dalam model ini masih menggunakan pendekatan model tatap muka biasa di kelas dimana para guru dapat menggunakan web e-learning sebagai proses pembelajaran untuk pengumpulan latihan atau tugas sekolah, tetapi proses pembelajarannya tetap pada tatap muka di kelas.

### **2. Model *Mixed/Blended***

Model ini telah menempatkan kegiatan *e-learning* menjadi bagian tidak terpisahkan dari pembelajaran yang dapat dilaksanakan dalam jaringan (*daring*) dan pembelajaran yang bersifat praktik dilaksanakan melalui tatap muka. Lebih jauh, pendekatan *Blended Learning*, merupakan gabungan antara model pendekatan

daring dan tatap muka dimana salah satu contoh yang dapat kita lihat yaitu sistem pembelajaran melalui *moodle*.

### **3. Model Daring Penuh/*Fully Online***

Pendekatan ini mensyaratkan kegiatan *e-learning* digunakan untuk seluruh proses pembelajaran di sekolah mulai dari pengenalan bahan belajar, proses interaksi pembelajaran dan evaluasi pembelajaran. Dengan kata lain, *e-learning* dapat berfungsi sebagai :

- a. Penambahan atau hal yang memperkaya material pembelajaran
- b. Pelengkap sebagian dari material pembelajaran
- c. Pengganti seluruh material pembelajaran

### **2.3. Komponen *E-learning***

Secara garis besar untuk bisa dikatakan itu sebagai *e-learning* ada tiga komponen penting dalam membentuk *e-learning* , yaitu:

#### **1. Infrastruktur *E-learning***

Infrastruktur *e-learning* terdiri daripada personal computer (PC), jaringan omputer, internet dan perlengkapan multimedia. Termasuk didalamnya peralatan *teleconference* apabila kita memberikan layanan *synchronous learning* melalui *teleconference*.

## **2. Sistem dan Aplikasi *E-learning***

Sistem perangkat lunak yang mem-virtualisasi proses belajar mengajar konvensional. Bagaimana manajemen kelas, pembuatan materi atau konten, forum diskusi, sistem penilaian (rapor), sistem ujian online dan segala fitur yang berhubungan dengan manajemen proses pengajaran dan pembelajaran. Sistem perangkat lunak tersebut sering disebut dengan *Learning Management System (LMS)*.

## **3. Isi Kandungan/Konten *E-learning***

Konten dan bahan ajar yang ada pada *e-learning system (Learning Management System)*. Konten dan bahan ajar ini dalam bentuk *Multimedia-based Content* (konten berbentuk multimedia interaktif) atau *Text-based Content* (konten berbentuk teks seperti pada buku pelajaran biasa)

### **2.4. Penelitian Terdahulu Tentang *E-learning Readiness***

Penelitian mengenai pengukuran tingkat kesiapan penerapan *e-learning* telah banyak dilakukan sebelumnya dalam konteks dan kasus yang berbeda.

#### **1. Metode *E-Learning Readiness* Chapnick**

Organisasi yang mengimplementasikan program *e-learning* harus menyiapkan dokumen persyaratan tingkat tinggi yang mencakup: (a) tujuan (tujuan organisasi makro dan mikro target sasaran peserta didik); (b) *E-learning* skor kesiapan; (c) daftar keuntungan dan rintangan potensial untuk adopsi *E-learning*; (D) daftar kemungkinan *E-learning* konfigurasi. Skor kesiapan *E-learning* sangat penting alat untuk mengukur kesiapan organisasi. Samantha Chapnick model

kesiapan dirancang untuk menyederhanakan proses mendapatkan informasi dasar yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan. Faktor-faktor dalam pertanyaan dikelompokkan ke dalam delapan kategori yang memungkinkan praktisi menggunakan proses untuk menilai setiap stakeholder dalam organisasi.

Chapnick telah mengembangkan instrumen untuk menilai kesiapan organisasi untuk *E-learning*. Dia mendaftar 66 faktor format pertanyaan dan dikelompokkan ke dalam 8 kategori: Psikologis (mempertimbangkan kondisi pikiran individu seperti dampak hasil dari inisiatif *E-learning*), sosiologis (Mempertimbangkan aspek interpersonal dari lingkungan di program mana yang akan dilaksanakan), lingkungan

## **2. Metode *E-Learning Readiness* Rosenberg**

Rosenberg membuat instrumen yang berisi 20 pertanyaan strategis utama yang harus dijawab untuk menentukan kesiapan organisasi untuk *E-learning*. Pertanyaannya dikelompokkan menjadi tujuh bidang pemahaman: (1) kesiapan; (2) perubahan sifat pembelajaran dan *e-learning*; (3) nilai desain instruksional dan informasi; (4) pengelolaan; (5) menciptakan kembali organisasi pelatihan; (6) industri *e-learning*; dan (7) komitmen pribadi anda .

## **3. Metode *E-Learning Readiness* Seakow dan Samson**

Penelitian yang dilakukan oleh Seakow dan Samson ini bertujuan untuk mempelajari mengenai keberhasilan implementasi *e-learning* di beberapa perguruan di Amerika. Harapannya adalah, faktor-faktor yang diperoleh dari hasil

penelitian dapat diterapkan di perguruan tinggi di Thailand 28. Dari hasil penelitian, setidaknya sebelum mengimplementasikan *e-learning* perlu diperhatikan lima faktor sebagaimana berikut.

a. *Policy*

Kebijakan dari pimpinan merupakan landasan utama bagi semua yang akan terlibat dalam penggunaan sistem *e-learning*. Oleh karena itu, dibutuhkan dukungan yang konsisten dari pimpinan perguruan tinggi terhadap penggunaan *e-learning*.

b. *Technology*

Faktor ini mengacu kepada bagaimana memberikan instruksi secara online, serta bagaimana menggunakan aplikasi *e-learning* dengan baik. Oleh karena itu, dibutuhkan pelatihan kemampuan teknis untuk semua yang terlibat dalam penggunaan *e-learning*.

c. *Financial*

Keuangan adalah modal utama dalam perencanaan hingga penggunaan sistem *e-learning*. Oleh karena itu, dibutuhkan perencanaan untuk alokasi keuangan jangka panjang.

d. *Human Resources*

Dosen merupakan instruktur yang memiliki peran penting dalam penggunaan *e-learning*. Oleh karena itu, dibutuhkan dukungan serta bantuan dari institusi terhadap dosen-dosen yang akan menggunakan *e-learning*.

e. *Infrastructure*

*E-learning* merupakan sistem yang bergantung pada infrastruktur seperti internet dan komputer. Maka dibutuhkan infrastruktur seperti komputer serta internet dengan kecepatan yang memuaskan.

#### **4. Metode *E-learning Readiness* Aydin & Tasci**

Penelitian yang dilakukan Aydin dan Tasci ini dilatarbelakangi oleh semakin berkembangnya *e-learning* di berbagai belahan dunia dan memperoleh banyak keuntungan seperti dapat menekan biaya pengeluaran serta semakin efektif dalam penyampaian materi pembelajaran.

Namun implementasi tanpa pertimbangan yang matang sebelumnya akan menyebabkan kerugian, seperti biaya yang sia-sia, produk yang tidak menarik dan kegagalan. Seperti dalam pengembangan inovasi lainnya, *e-learning* memerlukan analisis yang cukup terkait dengan waktu pengembangan, biaya, infrastruktur serta dukungan dari pihak manajemen agar menjadi berhasil. Sehingga diperlukan penilaian kesiapan sebelum mengadopsi inovasi ini. Mereka mengembangkan sebuah model *e-learning readiness* dengan melakukan berbagai studi literatur sehingga menghasilkan empat faktor, yaitu:

a. *Technology*

Teknologi adalah salah satu faktor yang dapat menjadikan proses implementasi *e-learning* dalam suatu organisasi menjadi lebih efektif. Menurut Rogers, faktor teknologi terdiri dari dua komponen, yaitu perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras adalah semua yang termasuk komponen fisik, seperti komputer,

jaringan internet, printer, scanner dan server. Sementara itu perangkat lunak adalah semua komponen sistem informasi yang dapat membantu melancarkan suatu pekerjaan, seperti dalam hal ini adalah LMS.

*b. Innovation*

Faktor ini melibatkan pengalaman masa lalu. Menurut Rogers, pengalaman masa lalu dalam suatu sistem dapat mempengaruhi kesiapan dalam mengimplementasikan *e-learning*.

*c. People*

Faktor ini mengacu kepada karakteristik dari semua SDM yang ada dalam suatu organisasi. Beberapa literatur mengungkapkan bahwa organisasi yang memiliki SDM dengan skill terbaik akan membantu organisasi tersebut mencapai kesuksesan. Rogers mengungkapkan bahwa seorang individu yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi akan lebih mudah dalam menerima inovasi baru seperti *e-learning*.

*d. Self-Development*

Menurut Rogers seharusnya suatu organisasi memberikan kesempatan yang besar terhadap SDM-nya untuk mengembangkan diri, sehingga akan berakibat pada meningkatnya kepercayaan diri dan akan lebih mudah dalam penerapan *e-learning*.

Keempat faktor tersebut dipengaruhi oleh tiga variabel lainnya, yaitu: (1) *resources*; (2) *skills* dan (3) *attitudes*<sup>29</sup>. Dari kombinasi faktor dan variabel tersebut kemudian dikembangkan 83 item pertanyaan yang dimasukkan ke dalam *e-learning* <sup>29</sup> Aydin, C. H., & Tasci, D. 2005. *Measuring Readiness for e-learning: Reflections from an Emerging Country*. *Educational Technology & Society*, 8 (4), h. 244-257. <sup>28</sup> *readiness survey* atau disingkat e-LRS.

Namun setelah dilakukan diskusi dengan para ahli di bidang penelitian, komunikasi, pemasaran, dan manajemen strategis, maka dibentuklah 30 item pertanyaan yang dimasukkan ke dalam instrumen sesi kedua. Selanjutnya digunakan lima tingkat *likert-scale* yang merupakan dasar untuk menilai tingkat persetujuan dari subjek penelitian. Skala pengukuran tingkat kesiapan *e-learning* merupakan suatu alat ukur yang dapat memberi gambaran status kesiapan suatu organisasi terhadap implementasi sistem pembelajaran tersebut. Aydin dan Tasci telah memperkenalkan skala pengukuran *e-learning readiness* ke dalam empat kelompok dengan status kesiapan yang berbeda-beda.

### **5. Metode *E-learning Readiness* Lopes**

Penelitian yang dilakukan oleh Lopes ini bertujuan untuk mendeskripsikan sebuah model yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kesiapan implementasi *elearning* di institusi perguruan tinggi ilmu kesehatan di Porto. Menurutnya, penilaian terhadap kesiapan suatu institusi sebelum mengimplementasikan *e-learning* adalah penting untuk mendapatkan manfaat *e-learning* yang seutuhnya. Dari hasil evaluasi terhadap beberapa model *e-learning readiness* sebelumnya, diperoleh model *e-learning readiness* yang terdiri dari enam dimensi, yaitu:

- (1) *business* (dimensi ini mengacu pada keselarasan strategi penggunaan *elearning* dengan visi misi serta tujuan organisasi),
- (2) *technology* (dimensi ini fokus terhadap infrastruktur teknologi serta tingkat akses internet dilingkungan perguruan tinggi),

- (3) *content* (dimensi ini mengacu kepada ketersediaan konten materi berbentuk elektronik dalam berbagai format, termasuk tingkat penggunaannya dalam pembelajaran),
- (4) *culture* (dimensi ini mengacu kepada kebiasaan serta persepsi dari perguruan tinggi terhadap penggunaan *e-learning*),
- (5) *human resources* (dimensi ini mengacu pada ketersediaan dan kemampuan yang dimiliki oleh calon pengguna *e learning*),
- (6) *financial* (dimensi ini mengacu pada kesiapan keuangan yang dialokasikan untuk kebutuhan *e-learning*).

Dari dimensi tersebut diperoleh hasil terkait dengan masih lemahnya akses mahasiswa terhadap internet. Selain itu perlu peningkatan terhadap infrastruktur yang dimiliki perguruan tinggi saat ini, serta kebutuhan akan pelatihan terhadap dosen. Hal lainnya yang perlu diperhatikan adalah pentingnya komitmen dari pimpinan perguruan tinggi terhadap penggunaan *e-learning* untuk peningkatan kualitas pembelajaran.

## **6. Metode *E-learning Readiness* Akaslan dan Law**

Akaslan dan Law melakukan beberapa penelitian dalam pendidikan tinggi di Turki untuk menerapkan *e-learning* sebagai bagian dari kegiatan belajar mereka. Mereka mengidentifikasi berbagai faktor yang mempengaruhi kesiapan untuk *e-learning* di negara-negara berkembang dimana pendidikan tidak terorganisir. Faktor *e learning* didasarkan pada dua keyakinan: bahwa *e-learning* akan mengurangi upaya yang diperlukan guru dalam meningkatkan tingkat pendidikan, dan beberapa perubahan

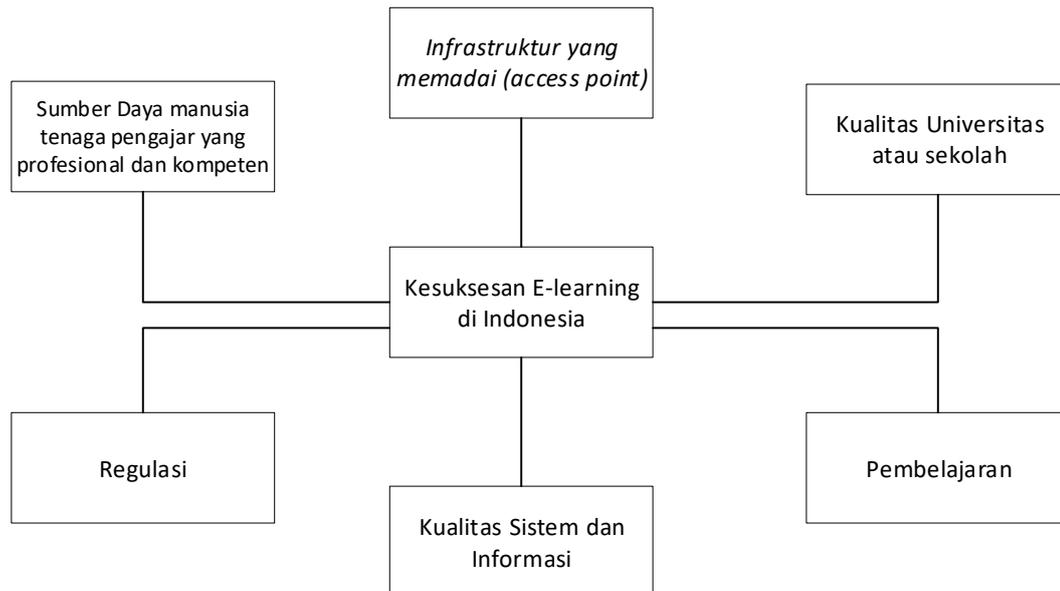
permintaan pelatihan dari konvensional menuju *e-learning* melalui penggunaan teknologi.

Berdasarkan studi literature yang dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa revolusi industri 4.0 yang sedang berjalan saat ini menjadikan IOT sebagai tolak ukur utama di segala segmen tidak terkecuali di dunia pendidikan. Akan tetapi Indonesia sebagai negara peringkat ke 8 dalam pertumbuhan pemanfaatan pembelajaran secara daring ternyata masih terdapat hal – hal yang perlu diperbaiki yang paling utama adalah infrastruktur dalam penyediaan *access point* di daerah terluar, terdepan dan terisolir.

Seperti yang dikemukakan oleh penelitian sebelumnya bahwa penerapan *e-learning* akan berjalan maksimal apabila diikuti dengan beberapa sukses faktor pendukung, diantaranya adalah dimensi sistem, dalam dimensi sistem terdapat 3 hal penting yang harus diperhatikan, yaitu kualitas sistem dan infrastruktur, kualitas informasi dan pembelajaran dan kualitas institusi dan layanan, dan khusus di Indonesia regulasi menjadi hal dasar yang harus segera diselesaikan melalui permenristekdikti untuk mengatur dan menjadi acuan kepada pihak sekolah maupun universitas untuk mulai menggalakkan sistem pembelajaran e-learning. Oleh sebab itu Indonesia dengan jumlah penduduk yang hampir mencapai 270 juta harus melakukan pembenahan terutama pada sektor infrastruktur dan regulasi ini bertujuan agar pendidikan dan pemanfaatan daring di Indonesia berjalan secara maksimal dan merata dan juga berjalan berdasarkan peraturan yang berlaku.

Dari Studi literatur di atas, penulis mendesain beberapa faktor yang menentukan keberhasilan dalam pengimplementasian e-learning di Indonesia,

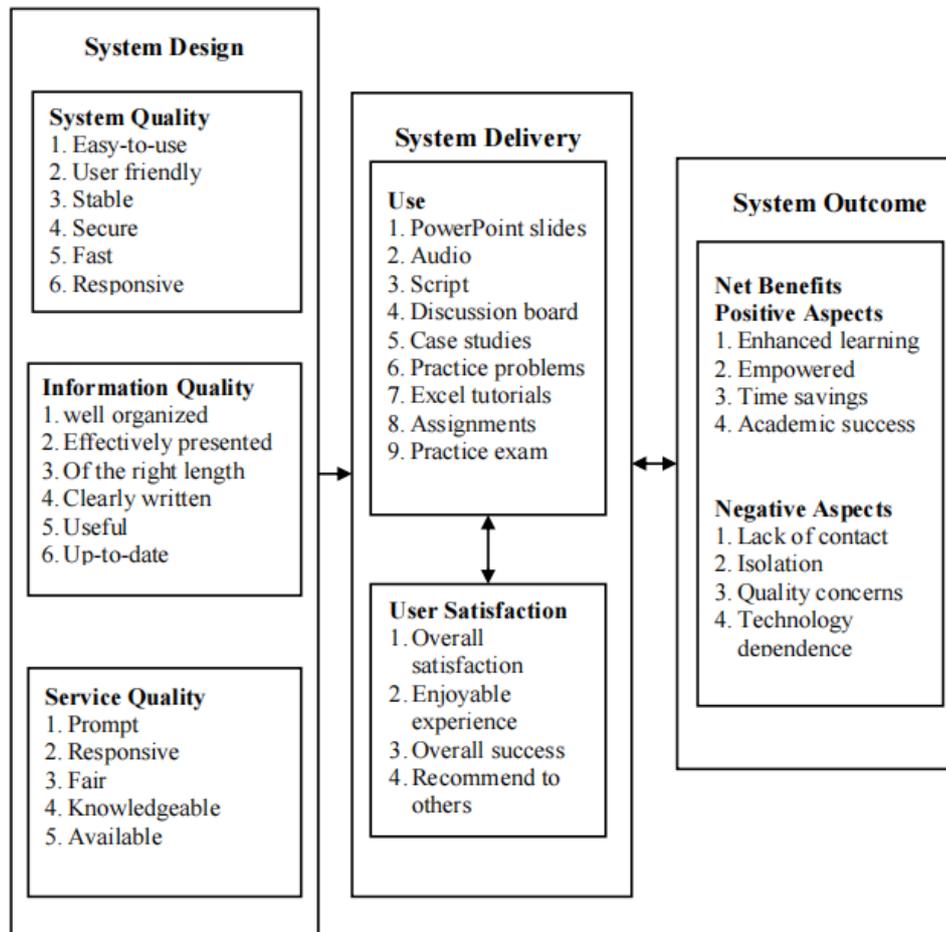
pemanfaatan dan inovasi memang dibutuhkan dalam pembelajaran daring di revolusi industry 4.0 tetapi juga harus diperhatikan hal – hal apa saja yang harus dipenuhi terlebih dahulu sebelum melakukan inovasi dan pemanfaatan, karena kedua hal tersebut akan kurang berhasil apabila tidak sesuai dengan regulasi.



**Gambar 2.1.** CSF *e-learning* di Indonesia [9]

Lee-Post (2006), mengadaptasi DeLone and McLean Model untuk mengusulkan model kesuksesan *e-learning* seperti tabel dibawah ini. Menurut Rusman (2011) dalam praktiknya, *e-learning* memerlukan bantuan teknologi. Prinsipnya, teknologi tersebut dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu: (1) *Technology based learning* terdiri atas *Audio Information Technologies* (radio, audio tape, voice mail telephone) dan *Video Information Technologies* (video tape, video text, video messaging). (2) *Technology based web learning*, pada dasarnya

adalah *Data Information Technologies* (*bulletin board, Internet, e-mail, tele-collaboration*). [10]



**Gambar 2.2. Model Kesuksesan E-Learning dalam bentuk Matriks**  
**Sumber : Santoso dan Legowo (2015)[10]**

Sedangkan menurut Rosenberg dalam Rusman (2011) mengategorikan tiga kriteria dasar yang ada dalam *e-learning* yaitu: (1) *Elearning* bersifat jaringan, yang membuatnya mampu memperbaiki secara cepat, menyimpan atau memunculkan kembali, mendistribusikan, dan sharing pembelajaran dan informasi. (2) *E-learning* dikirimkan kepada pengguna melalui komputer dengan menggunakan standar

teknologi internet. (3) *E-learning* terfokus pada pandangan pembelajaran yang paling luas, solusi pembelajaran yang mengungguli paradigma tradisional dalam pelatihan. Pengembangan *e-learning* tidak bisa dilepaskan dengan peran *internet*. Menurut Williams dalam Rusman (2011:350), *Internet is "a large collection of computers in networks that are tied together so that many users can share their resources"*.

## **2.5. E-Learning Sebagai Sarana Penunjang Aktivitas Pembelajaran**

Penerapan e-learning sebagai sarana penunjang pembelajaran tatap muka dikelas lebih cocok difungsikan sebagai komplemen dari pembelajaran tatap muka dikelas serta menambah jam tatap muka dikelas. Maksudnya adakah dengan *contetnt* yang lengkap dari e-learning dapat memperlengkap kualitas pembelajaran, karena dapat digunakan sebagai sarana pendukung aktivitas pembelajaran. Misalkan siswa merasa kurang jelas mengenai materi yang disampaikan oleh guru, maka siswa dapat mengakses materi yang disampaikan oleh guru, maka siswa dapat mengakses materi lebih dalam melalui e-learning yang telah disediakan oleh guru/pengelola. Aktivitas siswa menjadi bertambah dalam membaca, memahami ataupun berlatih. Menurut Yustiana (2009), sebagai sarana penunjang e-learning merupakan kebutuhan sekunder sebagai media pembelajaran yang berfungsi sebagai sumber belajar. Sebagai sumber belajar, keunikan e-learning ternyata tidak hanya dari sudut pandang teknologi saja, namun lebih pada unsur pedagogis. Fakta dan keunikan yang menarik tersebut antara lain : [11]

A. Lewat pembelajaran mandiri (*self-paced*)

E-learning memberikan tantangan dan kesempatan kepada para siswa untuk belajar lebih cepat ataupun lambat. Hal ini dikarenakan dalam ruang kelas virtual telah tersedia berbagai sumber belajar pertemuan pertama sampai pertemuan terakhir, dan siswa memiliki kesempatan belajar hal-hal baru diluar sesi yang tengah dijalaninya. Selain itu lewat belajar mandiri, siswa terbebas dari tekanan seperti halnya ketika mereka belajar dikelas, sehingga mereka akan mudah untuk belajar.

#### B. Pembelajaran bersifat *self-directed*

Mereka dapat memilih konten dan perangkat yang sesuai pada minat, kebutuhan dan tingkat keterampilan yang ingin mereka dapatkan. Harapan dari proses seperti ini adalah siswa nantinya akan mampu dan percaya diri untuk mengambil inisiatif mandiri (*proactive learner*) dalam belajar menentukan kebutuhan belajarnya, memformulasikan tujuan pembelajaran mereka, mengidentifikasi sumber belajar, mampu memilih dan mengimpletasikan strategi pembelajaran yang sesuai serta mampu mengevaluasi hasil belajar mereka [12].

#### C. Mengakomodasi berbagai gaya belajar

Menggunakan berbagai cara penyampaian untuk berbagai tipe pembelajaran yaitu tipe *Visual* menggunakan gambar, grafik/diagram serta visual lain, tipe *Aural* lewat penggunaan music dan suara, tipe *Verbal* lewat penggunaan kata dan pidato, tipe *Physical* dengan menggunakan badan, tangan dan sentuhan (ketika mereka menggunakan komputer dan alat bantu lain untuk belajar dan mengerjakan tugas), tipe *Logical* lewat penggunaan logika, alasan dan sistem, tipe sosial (*Intrapersonal*)

lewat belajar dalam kelompok dengan siswa lain, dan tipe solitary lewat belajar mandiri.

#### D. Siswa dapat belajar 24 jam sehari dan 7 hari dalam seminggu

Hal ini merupakan kelebihan e-learning dimana siswa dapat belajar kapan saja dan dimana saja. Mereka dapat mengakses bahan ajar yang ada karena telah diunggah dalam ruang kelas virtual. Data telah dimasukkan dapat diakses oleh siswa.

#### E. Mengembangkan kemampuan berinteraksi

Berkolaborasi dengan teman lain lewat kerja kelompok serta meningkatkan frekuensi kontak antara guru dengan siswa, maupun antara siswa dengan siswa lainnya. Mereka serasa berdekatan dengan guru dan teman-teman, karena mampu mengajukan pertanyaan jika mengalami kesulitan kepada guru lewat fasilitas yang tersedia. Karena tidak bertemu langsung dengan guru seringkali mereka justru lebih leluasa dan berani untuk bertanya, berpendapat tentang suatu materi dibandingkan ketika mereka berdiskusi dalam kelas tatap muka.

#### F. Meningkatkan keterampilan komputer dan internet.

Lewat penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran, maka secara tidak langsung, kemampuan dan keterampilan penggunaan teknologi akan ikut terasah.

## 2.6. Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Tahun dan Studi Kasus	Metode Penelitian	Bahasan dan Simpulan
1	Analisis Keberhasilan	2017. SMKN 1 Malang	sistem <i>e-learning</i> SMK	Terdapat hubungan positif

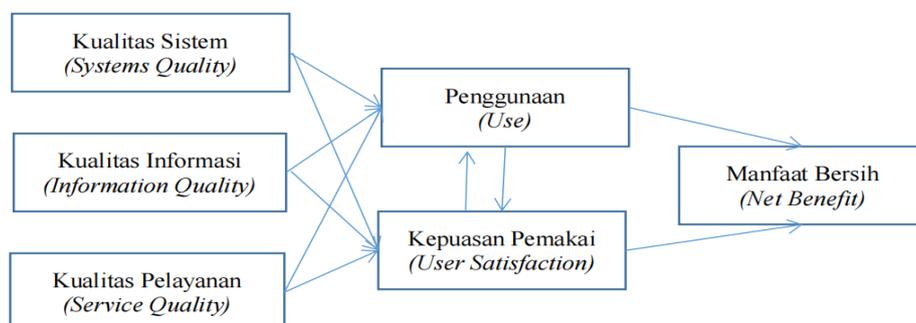
	<p>Sistem <i>E-Learning</i> SMKN 1 Malang</p> <p>Intan Sulistyaningrum Sakkinah &amp; Syaad Patmanthara</p>		<p>Negeri 1 Malang dengan menggunakan model analisis DeLone dan McLean.</p>	<p>antara variabel kualitas sistem dan variabel penggunaan <i>e-learning</i> SMK Negeri 1 Malang, terdapat hubungan positif antara variabel kualitas sistem dengan variabel kepuasan penggunaan <i>e-learning</i> SMK Negeri 1 Malang,</p>
2	<p>Analisis Kendala Siswa-siswi Kelas XI dalam Pembelajaran Matematika Secara Daring Melalui E-learning di SMK Muhammadiyah Prambanan</p> <p>Ice Krisnaeni, Anggit Prabowo, Atik Sarwiningsih</p>	<p>2021. Studi Kasus: siswa-siswi Kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan</p>	<p>Penelitian ini menggunakan cara pengumpulan data dan informasi dengan <i>Google form</i> yang digunakan sebagai kuesioner untuk peserta didik dengan menggunakan tingkatan yang terdiri dari Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).</p>	<p>Berdasarkan hasil analisis jawaban peserta didik menunjukkan bahwa kesulitan secara umum yang di alami oleh siswa-siswi kelas XI dalam Pembelajaran Matematika melalui E-learning adalah kendala teknis dan kendala pelaksanaan Pembelajaran Matematika. Kendala teknis dapat berupa koneksi internet yang tidak stabil, kehabisan kuota, serta alat elektronik yang kurang memadai dan kurangnya pemahaman fitur-fitur E-learning.</p>

3.	<p>Analisis Tingkat Kesiapan Penerapan E-Learning Menggunakan Metode Aydin &amp; Tasci Di Sekolah Menengah Kejuruan Kota Banda Aceh</p> <p>Muhammad Al Hadath, 2019</p>	2019.SMK Kota Banda Aceh	<p>Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ELR Aydin &amp; Tasci untuk mengukur kesiapan penerapan <i>e-learning</i>. Model ELR Aydin &amp; Tasci sudah dikembangkan serta disesuaikan agar dapat digunakan dalam penelitian ini. Model ELR Aydin &amp; Tasci menggunakan empat faktor kesiapan yakni teknologi, inovasi, manusia, dan pengembangan diri. Model ini akan memberikan skor tingkat kesiapan penerapan <i>e-learning</i>.</p>	<p>Tingkat kesiapan pada faktor pengembangan diri memperoleh skor –</p> <p>= 3.61 yang berarti siap dalam menerapkan <i>e-learning</i> tetapi membutuhkan sedikit peningkatan. Hal tersebut berarti bahwa skor pada faktor manusia di ketiga SMK Kota Banda Aceh termasuk yang terendah dalam penerapan <i>e-learning</i></p>
4.	<p>Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Keberhasilan Pembelajaran E-Learning Di</p>	2022. Universitas Muhammadiyah Surakarta.	<p>Metode Analisis Yang Digunakan Dalam Penelitian Ini Meliputi Uji</p>	<p>Hasil Diketahui Variabel Demografi Berpengaruh Positif Dan Signifikan Terhadap <i>e</i></p>

	<p>Universitas Muhammadiyah Surakarta</p> <p>Barnedha Setya Gusranda</p>		<p>Instrumen Data, Uji Asumsi Klasik Dan Uji Hipotesis Yang Diperoleh Dengan Menggunakan Program Smartpls. Pada Smartpls, Uji Instrumen Data Dan Uji Asumsi Klasik Termasuk Pada Model Pengukuran Atau Outer Model.</p>	<p><i>Learning</i>. Dalam Hal Ini Untuk Lebih Diperkuat Pernyataan Dengan Dibuktikan Nilai <math>t</math> Statistik Sebesar 3,666 Atau <math>&gt; 1,984</math> Maka Pengaruhnya Signifikan Dan Nilai <math>p</math> Value <math>130,023 &lt; 0,05</math>. Hasil Diketahui Bahwa Variabel Fasilitas Berpengaruh Positif Dan Signifikan Terhadap <i>e-Learning</i>. Dalam Hal Ini Untuk Lebih Diperkuat Pernyataan Dengan Dibuktikan Nilai Nilai Yang Dihasilkan Pada Variabel Company Reputation Terhadap Brand Loyalty Dengan <math>t</math> Statistik 9,390 Atau <math>&gt; 1,984</math> Maka Berpengaruh Positif Dan Signifikan Dan <math>p</math> Value <math>0,048 &lt; 0,05</math></p>
5.	<p>Identifikasi <i>Critical Success Factors</i> Layanan <i>E-Learning</i> Berbasis Kerangka Kerja <i>E-Learning Maturity Model</i></p> <p>Wihardianto Setia Nugroho, Paulus</p>	<p>2015, Program ICT EQEP di DIY</p>	<p>Kerangka kerja <i>E-Learning Maturity Model (EMM)</i> digunakan sebagai basis penyusunan model</p>	<p>Sebagai hasil penelitian, 5 area proses dari EMM bersama dengan 27 indikatornya terbukti signifikan pengaruhnya</p>

	Insap Santosa, Hanung Adi Nugroho		penelitian. 5 area proses dan 35 proses dalam EMM, ditambah dengan 1 variabel endogen dan 3 indikatornya, direpresentasikan sebagai variabel eksogen, variabel endogen dan indikator dalam model penelitian yg dikembangkan.	terhadap variabel endogen dan dapat disimpulkan sebagai CSF penyelenggaraan layanan e-learning
--	---	--	--	--

## 2.7. Kerangka Pemikiran



**Gambar 2.1. Model Kesuksesan Informasi D dan M yang telah diperbaharui [13].**

Kerangka kerja *E-Learning Maturity Model* (EMM) dipilih sebagai basis penyusunan model penelitian ini mengingat EMM merupakan suatu kerangka kerja pengembangan dan penyesuaian dengan tujuan meningkatkan kualitas *e-learning* yang oleh institusi pendidikan dapat dievaluasi dan dibandingkan secara

konstan yang kemudian secara potensial mengarah pada peningkatan layanan dukungan dan pengembangan *elearning* tersebut.

Kerangka kerja EMM dikembangkan pada tahun 2003 oleh Stephen Marshall dari Victoria University of Wellington, Selandia Baru. EMM menyediakan instrumen bagi institusi-institusi untuk menilai tingkat kematangan *e-learning* dan kapabilitas institusi dalam mengembangkan serta mengelola layanan *e-learning* secara berkesinambungan. [14]

EMM disusun berdasarkan *Capability Maturity Model* (CMM) dan *Software Process Improvement and Capability dEtermination* (SPICE). Ide dasarnya adalah bahwa kemampuan institusi untuk menjadi efektif dalam bidangnya bergantung pada kapabilitas institusi dalam menghasilkan proses-proses berkualitas tinggi yang dapat diproduksi ulang, berkelanjutan dan dapat diandalkan. Dalam EMM terdapat lima kategori proses, disebut sebagai *proccess area* atau area proses, yaitu: *learning, development, support, evaluation, dan organisation*. Setiap area proses memiliki banyak kriteria penilaian yang disebut sebagai proses. Dalam konteks ini, proses didefinisikan sebagai kesatuan antara sumberdaya manusia, metode, dan alat bantu, baik berupa perangkat lunak maupun perangkat keras, yang digunakan dalam rangka pengembangan, perawatan, dan pemanfaatan *elearning*. [15]