

## MODEL INTERAKSI DALAM *E-LEARNING*

**Rahmi Eka Putri**

Program Studi Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas  
e-mail : rahmi230784@gmail.com

### **Abstrak**

*E-Learning* atau *electronic learning* semakin dikenal sebagai salah satu media pembelajaran yang semakin banyak digunakan dalam dunia pendidikan saat ini. *E-learning* memanfaatkan teknologi informasi sebagai media komunikasi antara guru dengan siswanya. Interaksi yang terjadi pada model pembelajaran *e-learning* sangat berbeda dengan model pembelajaran konvensional, dimana interaksi secara tatap muka sangat jarang bahkan tidak pernah terjadi. Kurangnya interaksi antara guru dan siswa seringkali dapat menghambat tercapainya tujuan pembelajaran. Penelitian ini akan mengkaji interaksi yang terjadi antar agen dalam *e-learning*, dalam hal ini adalah guru dan siswa serta membangun sebuah model interaksi dalam *e-learning* yang menilai interaksi dari dua hal yaitu *usability* dan *sociability*. Dengan memahami model interaksi antar agen dalam *e-learning*, diharapkan pemanfaatan teknologi informasi dalam bidang pendidikan dapat lebih dioptimalkan, sehingga kendala jarak dan waktu tidak lagi menjadi penghalang terjadinya transfer ilmu dan pengetahuan.

**Kata kunci** : interaksi, *e-learning*, *usability*, *sociability*

### **1. PENDAHULUAN**

Pemanfaatan teknologi informasi saat ini telah digunakan di berbagai bidang tidak terkecuali di dunia pendidikan. Sistem pembelajaran yang saat ini diterapkan tidak hanya berupa sistem pembelajaran konvensional dimana proses belajar mengajar dilakukan secara tatap muka antara guru dengan siswanya tetapi telah berkembang sistem pembelajaran jarak jauh dengan memanfaatkan dukungan teknologi sebagai media komunikasi. Salah satu sistem pembelajaran yang berkembang dengan pemanfaatan teknologi berbasis komputer adalah *e-learning*. *E-learning* semakin berkembang karena teknologi membuat proses pembelajaran dapat dilakukan lebih efisien dilihat dari segi waktu, jarak, dan biaya.

Sistem pembelajaran *e-learning* memiliki model interaksi yang berbeda dengan sistem pembelajaran konvensional, dimana interaksi yang terjadi dilakukan melalui media komunikasi yang memanfaatkan teknologi internet. Hal ini dapat menyebabkan kurangnya interaksi antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa lainnya, sehingga proses transfer ilmu dan pengetahuan tidak dapat berjalan dengan optimal.

Interaksi yang baik antar agen yang terlibat di dalam sebuah sistem menjadi faktor yang sangat penting demi tercapainya tujuan yang telah ditetapkan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah model interaksi antar agen yang terlibat dalam *e-learning*. Dengan mengetahui model interaksi yang terjadi diharapkan interaksi antara guru dengan siswa dan interaksi antara siswa dengan siswa lainnya dapat dilakukan dengan baik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

### **2. TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep *E-Learning***

*E-learning* merupakan suatu teknologi pembelajaran yang relatif baru di Indonesia. Untuk menyederhanakan istilah, maka *electronic learning* disingkat menjadi *e-learning*. Kata ini terdiri dari dua bagian yaitu 'e' yang merupakan singkatan dari 'electronica', dan learning yang berarti 'pembelajaran'. Jadi *e-learning* berarti pembelajaran dengan menggunakan jasa bantuan perangkat elektronik. Jadi dalam pelaksanaannya *e-learning* menggunakan jasa audio, video, atau perangkat komputer atau kombinasi dari ketiganya.

Beberapa definisi dari *e-learning* adalah sebagai berikut :

1. Dong (dalam Kamarga, 2002), mendefinisikan *e-learning* sebagai kegiatan belajar *asynchronous* melalui perangkat elektronik komputer yang memperoleh bahan belajar yang sesuai dengan kebutuhannya.
2. Rosenberg (2001), menekankan bahwa *e-learning* merujuk pada penggunaan teknologi internet untuk mengirimkan serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan.

3. Darin E. Hartley (2001), mendefinisikan *e-learning* sebagai suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media internet, intranet atau media jaringan komputer lain.
4. Onno W. Purbo (2002), menjelaskan bahwa istilah "e" atau singkatan dari elektronik dalam *e-learning* digunakan sebagai istilah untuk segala teknologi yang digunakan untuk mendukung usaha-usaha pengajaran lewat teknologi elektronik internet.

Perbedaan pembelajaran tradisional dengan *e-learning* yaitu kelas 'tradisional', guru dianggap sebagai orang yang serba tahu dan ditugaskan untuk menyalurkan ilmu pengetahuan kepada pelajarnya. Sedangkan di dalam pembelajaran *e-learning* fokus utamanya adalah pelajar. Pelajar mandiri pada waktu tertentu dan bertanggung-jawab untuk pembelajarannya. Suasana pembelajaran *e-learning* akan 'memaksa' pelajar memainkan peranan yang lebih aktif dalam pembelajarannya. Pelajar membuat perancangan dan mencari materi dengan usaha, dan inisiatif sendiri.

Penyampaian pembelajaran melalui *e-learning* dapat seefektif sistem penyampaian pembelajaran tradisional tatap muka dikelas dalam proses interaksi dan komunikasi antar individu yang terlibat apabila adanya kunci penting yaitu konten yang menitik beratkan pada kebutuhan sasaran pembelajaran (user), penggunaan teknologi dalam proses penyampaiannya, serta adanya kebijakan dan pengelolaan penyelenggaraan *e-learning*. *E-learning* bukan hanya sekedar proses mendownload materi yang sudah disediakan di internet, tetapi harus memberikan sebuah lingkungan untuk melakukan proses pembelajaran seperti halnya proses pembelajaran melalui kelas konvensional (tatap muka).

Terdapat beberapa karakteristik dari *e-learning*, antara lain:

1. Memanfaatkan jasa teknologi elektronik; di mana guru dan siswa, siswa dan sesama siswa atau guru dan sesama guru dapat berkomunikasi dengan relatif mudah dengan tanpa dibatasi waktu, ruang dan tempat.
2. Memanfaatkan keunggulan komputer (media digital dan jaringan komputer).
3. Menggunakan bahan ajar bersifat mandiri (*self learning materials*) disimpan di komputer sehingga dapat diakses oleh guru dan siswa kapan saja dan di mana saja bila yang bersangkutan memerlukannya.
4. Jenis materi ajar berupa multimedia (teks, audio, video, gambar).
5. Memanfaatkan jadwal pembelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar dan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan dapat dilihat setiap saat di komputer.

Untuk membangun sebuah sistem *e-learning* yang baik perlu diperhatikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Informasi  
Sistem *e-learning* berisi informasi yang ingin disampaikan pada user mengenai pengajaran yang akan diikuti. Bentuk modul informasi ini dapat berupa silabus, berita dan informasi, pengumuman dsb.
2. Materi pembelajaran,  
Sistem *e-learning* berisi material pembelajaran yang akan disampaikan melalui berbagai jenis format. Format tersebut seperti teks, gambar, foto, grafik, slide presentasi, animasi, HTML, audio (narasi, *audio streaming*, *audio recorded*), video (*video recorded*, *video streaming*).
3. Interaksi dan komunikasi  
Sistem *e-learning* berisi konten yang memfasilitasi proses interaksi dan komunikasi baik antara siswa dan siswa maupun siswa dan trainer, secara langsung (*synchronous*) maupun tidak langsung (*asynchronous*).
4. Tugas, tes dan evaluasi siswa,  
Sistem *e-learning* mempunyai konten yang berisi aktifitas penugasan, tes serta evaluasi bagi siswa.
5. Sumber daya digital (*digital resources*)  
Sistem *e-learning* mempunyai konten berisi berbagai sumber daya pembelajaran berbentuk digital dan/atau online.

## 2.2 Konsep Interaksi

Valacich, dkk menjelaskan dalam bukunya yang berjudul *Essentials of Systems Analysis & Design* bahwa sebuah sistem berinteraksi dengan dunia luar sekitarnya, diantara subsistem tersebut terdapat *interface* yang didefinisikan sebagai *point* terjadinya kontak antara sistem dengan *environment* atau ketika subsistem (komponen) bertemu satu sama lain (Valacich, dkk, 2001). Pengertian interaksi yang dikemukakan oleh Wagner (Su, dkk, 2005) menyatakan bahwa interaksi adalah peristiwa (*event*) timbal balik yang terjadi antara dua benda (*object*) dan dua tindakan/aksi (*action*). Interaksi terjadi ketika *object* dan *event* saling mempengaruhi satu sama lain.

*Object* dan *event* dalam konsep interaksi dapat dilihat dalam konsep hubungan antara peran dan tanggung jawab. Setiap partisipan (*people*) yang terlibat dalam sebuah organisasi memiliki peran yang mempengaruhi operasional organisasi. Pada saat orang melakukan *relationship* terbentuk komunikasi dan interaksi secara sosial. Komunikasi dan interaksi sosial terjadi ketika objek melakukan tindakan yang beririsan (*intersection*) dengan objek lainnya, artinya pada saat terjadi komunikasi dan interaksi sosial ada persamaan peran yang berlangsung antara keduanya.

Interaksi menentukan keberlangsungan proses dan aktivitas yang dijalankan dalam organisasi termasuk di dalam sebuah komunitas. Komunitas terbentuk ketika orang saling berhubungan dan melakukan sebuah komitmen. Penelitian *Human Computer Interaction* (HCI) melihat peluang dalam perkembangan peningkatan *usability* sebuah produk.

Selama lebih dari dua puluh lima tahun para peneliti HCI dan pengembang merasa tertantang dengan meningkatkan *usability* dari produk. Meningkatnya penggunaan teknologi informasi menjadi sebuah fenomena yang menimbulkan masalah yang baru, dimana pengembangan produk tidak cukup dengan hanya merancang *usability*, tetapi perlu dipahami bagaimana teknologi dapat mendukung interaksi sosial dan desain untuk *sociability*.

*Sociability* berkaitan dengan pengembangan produk software, kebijakan dan praktek untuk mendukung interaksi sosial. Tiga komponen utama yang berkontribusi terhadap *sociability* (Preece, 2000) adalah :

- a. *Purpose* : fokus bersama komunitas pada kepentingan, kebutuhan, informasi, layanan, atau dukungan, yang memberikan alasan bagi individu untuk menjadi anggota komunitas.
- b. *People* : Orang-orang yang berinteraksi satu sama lain dalam komunitas dan yang memiliki kebutuhan individu, sosial dan organisasi. Beberapa orang dapat mengambil peran yang berbeda dalam komunitas, seperti pemimpin, protagonis, komedian, moderator, dll
- c. *Policies* : bahasa dan protokol yang mengarahkan interaksi dan memberikan kontribusi pada pengembangan norma-norma sosial. Kebijakan yang lebih formal mungkin juga diperlukan untuk tata kelola komunitas.

Pemahaman tentang *purpose*, *people* and *policies* oleh komunitas membantu menentukan *sociability* awal dari komunitas. Kemudian, perkembangan pemahaman komunitas atas norma-norma sosial dan kebijakan dapat diterima dan yang tidak secara bertahap dibangun. *Usability* berkaitan dengan bagaimana caranya agar mudah bagi individu untuk belajar menggunakan dan berinteraksi dengan teknologi. Sedangkan *sociability* berkaitan erat dengan bagaimana bagaimana anggota masyarakat berinteraksi satu sama lain melalui teknologi pendukungnya. Fokus dari *usability* adalah interaksi manusia dengan komputer, sedangkan fokus dari *sociability* adalah interaksi manusia dengan manusia didukung oleh teknologi.

Dalam klasifikasi, *tools* dikategorikan sesuai ruang dan waktu (*time and space*). Interaksi manusia dan komputer dapat dilakukan dalam tempat yang sama atau secara fisik di ruang yang sama, sebagai sebuah pertemuan di ruang rapat, atau dapat dilakukan diruangan yang berjauhan menggunakan ruang *video conference*. Klasifikasi ruang dan waktu yang dikemukakan oleh Johansen diperlihatkan dalam Tabel 1 :

Tabel 1 Klasifikasi ruang dan waktu dalam interaksi

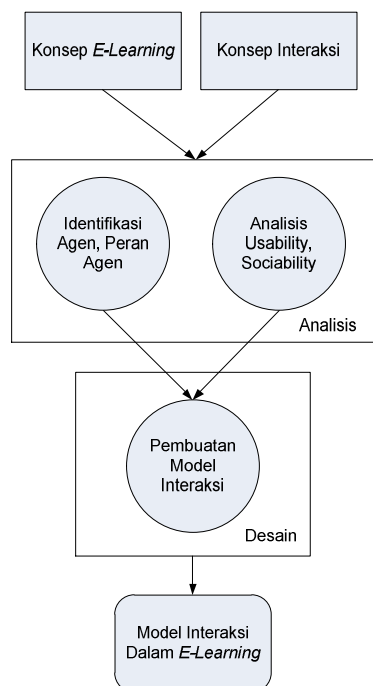
	Same Time	Different Time
Same Place	<i>Face to face interaction</i>	<i>Asynchronous interaction</i>
Different Place	<i>Synchronous distributed interaction</i>	<i>Asynchronous distributed interaction</i>

Klasifikasi ruang dan waktu yang dikemukakan oleh Johansen mengkategorikan empat cara yaitu :

- a. *Face to face interaction*, merupakan interaksi tatap muka (waktu dan tempat yang sama).
- b. *Synchronous distributed interaction*, merupakan interaksi pada waktu yang sama dan tempat yang berbeda.
- c. *Asynchronous interaction*, merupakan interaksi pada waktu yang berbeda
- d. *Asynchronous distributed interaction*, merupakan interaksi dilakukan pada waktu yang berbeda dan tempat yang berbeda

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengkaji pendekatan interaksi yang digunakan dalam *e-learning*, sebagai kerangka konseptual berdasarkan pada konsep interaksi dan konsep *e-learning*. Gambar 1 menunjukkan kerangka dari penelitian, menggambarkan bagaimana model interaksi dibangun.



**Gambar 1** Metodologi penelitian

Penelitian ini meliputi dua tahap yaitu tahap analisis dan tahap desain. Pada tahap analisis akan dilakukan identifikasi agen yang terlibat di dalam *e-learning* dan peran masing-masing agen serta akan dilakukan analisis terhadap *sociability* dan *usability* dalam *e-learning*. Hal ini dilakukan untuk memahami konsep *e-learning* secara utuh, dimana *e-learning* tidak hanya sekedar pemanfaatan teknologi untuk melakukan transfer materi tetapi juga melihat bagaimana teknologi juga dapat mendukung terjadinya interaksi yang baik antar agen yang terlibat dalam *e-learning*. Pada tahap desain akan dilakukan pembuatan model interaksi sehingga akan dihasilkan sebuah model interaksi dalam *e-learning*.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep *e-learning* yang telah dibahas pada bagian sebelumnya digunakan untuk mengidentifikasi agen dan peran di dalam *e-learning*. Identifikasi agen dan peran masing – masing agen di dalam *e-learning* dapat dilihat pada tabel 2. Kemudian dengan konsep interaksi akan dilakukan analisis terhadap *usability* dan *sociability* sistem pembelajaran *e-learning*.

Tabel 2 Identifikasi agen dan peran di dalam *e-learning*

Agen	Peran
Guru	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan topik pembahasan materi</li> <li>▪ Bertindak sebagai fasilitator di dalam <i>e-learning</i> agar interaksi antara guru dengan siswa dan interaksi antara siswa dengan siswa dapat berjalan dengan efektif</li> <li>▪ Mengevaluasi proses belajar</li> </ul>
Siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menerima topik pembahasan materi dari guru kemudian mencari pemahaman mengenai topik tersebut</li> <li>▪ Berinteraksi dengan guru dan siswa lainnya untuk membahas topik yang telah diberikan oleh guru</li> </ul>

Analisis *usability* dan *sociability* di dalam *e-learning* adalah sebagai berikut :

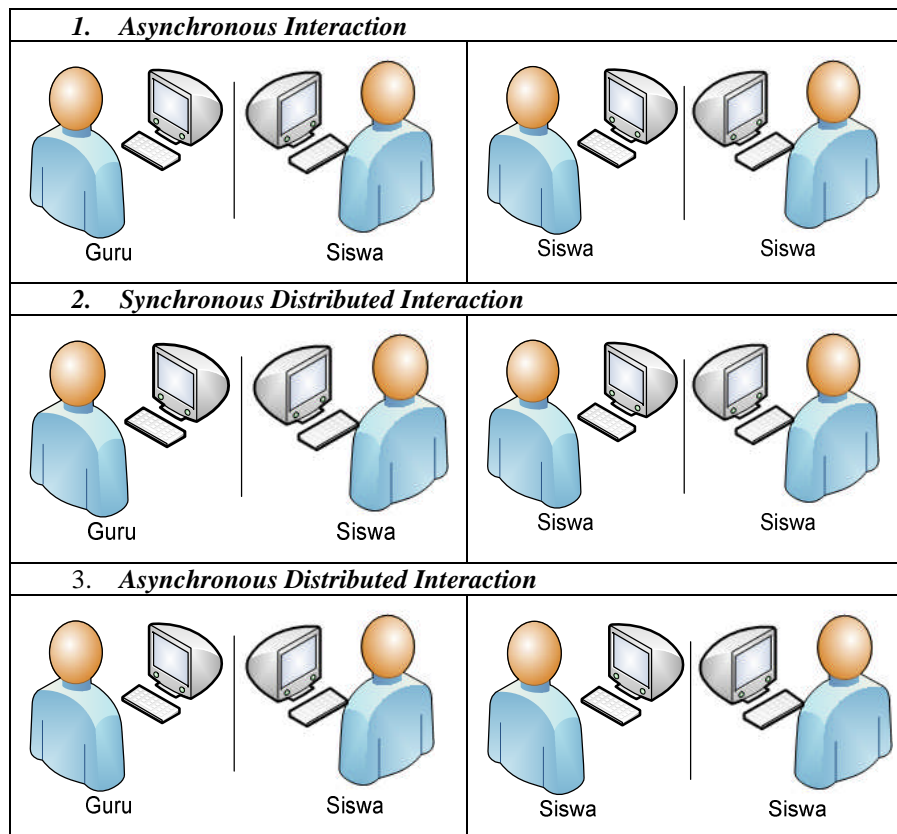
##### a. *Sociability*

Dalam *e-learning* guru berperan dalam memberikan topik pembahasan materi dan sekaligus bertindak sebagai fasilitator untuk terciptanya interaksi yang baik antara guru dengan siswa dan interaksi siswa dengan siswa sehingga tujuan pembelajaran dengan sistem *e-learning* dapat tercapai. Walaupun interaksi secara tatap muka (*face to face*) tidak terjadi, namun interaksi dapat dilakukan dalam bentuk *synchronus* ditempat yang berbeda dan juga dapat dilakukan secara *asynchronus* di tempat yang sama atau berbeda. *Sociability* dilihat dari bagaimana agen berinteraksi dengan agen yang lainnya.

**b. Usability**

*Usability* dalam *e-learning* dapat ditentukan ketika pendefinisian interaksi dilakukan secara *asynchronous interaction*, *synchronous distributed interaction* dan *asynchronous distributed interaction* yang membutuhkan dukungan teknologi untuk aktivitas interaksi. *Usability* dapat dilihat dari bagaimana agen berinteraksi dengan teknologi yang digunakan dalam proses interaksi.

Dengan memahami agen yang terlibat dan peran dari masing-masing agen, serta *usability* dan *sociability* di dalam *e-learning* dapat dibuat sebuah model interaksi di dalam *e-learning*. Model interaksi yang terjadi antar agen di dalam *e-learning* dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Model Interaksi dalam *e-learning*

Dari model interaksi yang terjadi antar agen di dalam *e-learning* diperoleh tiga bentuk interaksi yang terjadi yaitu :

**1. Asynchronous Interaction**

Interaksi dapat terjadi antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa pada tempat yang sama dan waktu yang berbeda. Guru yang berperan dalam memberikan topik pembahasan materi menyimpan materi dalam bentuk *soft copy* kemudian siswa dapat mempelajari materi tersebut dan dapat berinteraksi dengan guru dan siswa lainnya dengan menggunakan media elektronik seperti *e-mail*. Guru akan memberikan *feedback* terhadap pertanyaan dari siswa dan dapat pula mengirimkan tugas kepada siswa melalui *e-mail*. Dengan terciptanya interaksi yang baik dalam *e-learning*, diharapkan tujuan pembelajaran dapat tercapai walaupun guru dengan siswa tidak bertemu secara langsung.

**2. Synchronous Distributed Interaction**

Interaksi dapat terjadi antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa pada waktu yang sama dan tempat yang berbeda. *E-learning* dapat menggunakan dukungan teknologi *video conference* sebagai media bagi guru untuk menyampaikan topik pembahasan materi kepada siswanya. Model interaksi ini pada dasarnya sama dengan *face to face interaction* dimana guru dengan siswa dapat bertatap muka secara langsung namun tidak berada pada lokasi yang sama. Interaksi antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa dapat terjadi secara langsung dengan menggunakan dukungan teknologi sebagai media komunikasi. Dengan model interaksi ini tujuan pembelajaran *e-learning* dapat tercapai walaupun masing-masing agen yang terlibat tidak berada pada tempat yang sama.

### 3. *Asynchronous Distributed Interaction*

Interaksi dapat terjadi antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa pada waktu yang berbeda dan tempat yang berbeda. Model interaksi ini sangat tergantung pada dukungan teknologi sebagai media komunikasi. Interaksi antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa sepenuhnya dilakukan melalui internet. Guru memberikan topik pembahasan materi dan tugas kepada siswa melalui *e-mail* kemudian diskusi antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa juga dilakukan melalui *e-mail*. Pada model interaksi ini guru tidak hanya berperan sebagai pemberi materi tetapi juga memonitor terlaksananya interaksi yang baik antara dirinya dengan siswanya dan antara siswa dengan siswa lainnya, sehingga *e-learning* tidak hanya sebatas melakukan *download* dan *upload* materi semata.

## 5. KESIMPULAN

Penelitian yang dilakukan menghasilkan sebuah model interaksi masing-masing agen yang terlibat di dalam *e-learning*, yaitu interaksi antara guru dengan siswa dan interaksi antara siswa dengan siswa. Bentuk interaksi yang terjadi berupa *asynchronous interaction*, *synchronous interaction*, dan *asynchronous distributed interaction*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kamarga, Hanny, 2002, *Belajar Sejarah melalui e-learning: Alternatif Mengakses Sumber Informasi Kesejarahan*, Inti Media, Jakarta
- Hartley, Darin E., 2001, *Selling E-Learning*, American Society for Training and Development
- Preece, Jennifer, 2001, *Sociability and usability in online communities: Determining and measuring success*, Behavior and Information Technology Journal, University of Maryland Baltimore County, Baltimore
- Purbo, Onno. W., *Membangun E-Learning*, Elex Media Komputindo, Jakarta
- Rosenberg, M. J., 2001, *E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age*, McGraw-Hill, New York
- Su, Bude., Bonk, Curtis J., Magjuka, Richard J., Liu, Xiaojing., Lee, Seung-hee, 2005, *The Importance of Interaction in Web-Based Education : A Program-Level Case Study of Online MBA Courses*, Journal of Interactive Online Learning
- Valacich, George, Hoffer, 2001, *Essentials of System Analysis and Design*, Prentice Hall
- Venkatraman, N. and J.C. Henderson, 1998, *Real Strategies for Virtual Organizing*, Sloan Management Review