

## **Bab I Pendahuluan**

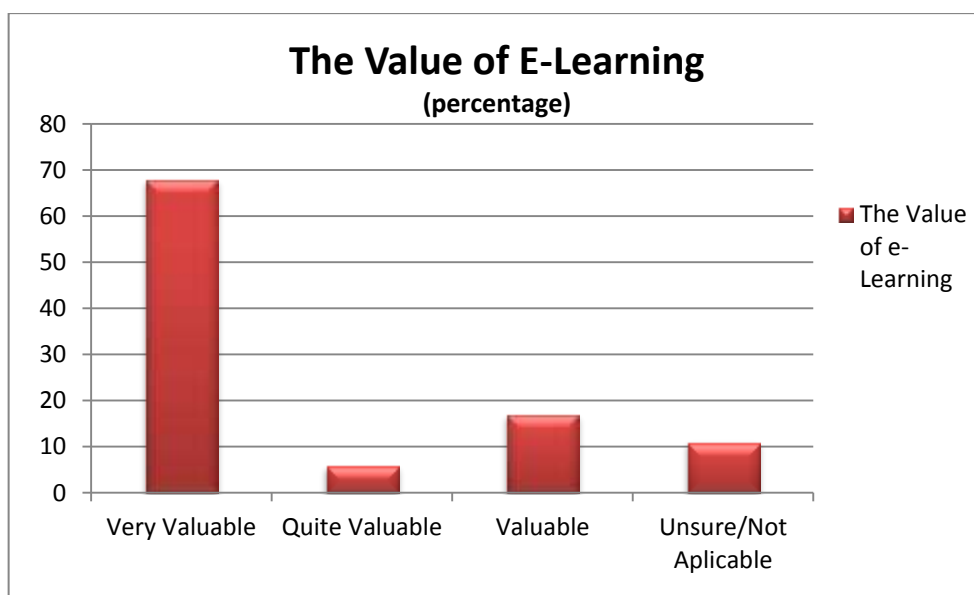
### **I.1 Latar Belakang**

Proses belajar yang merupakan kebutuhan dalam berkehidupan seorang manusia, terjadi perbedaan pendekatan dari segi usia dini dan dewasa. Pendekatan yang dilakukan pada usia dini atau anak-anak yang sering disebut dengan pedagogi memiliki ciri khas pembelajar menjadi pasif dan berorientasi pada guru serta hanya belajar dari apa yang dikatakan guru kepada pembelajar (Umriyah, et al., 2012). Sedangkan seorang mahasiswa yang notabene sudah memasuki fase dewasa sudah tidak cocok lagi dengan pendekatan pedagogi. Yang kemudian pendekatan pembelajaran yang cocok bagi orang dewasa adalah andragogi. Dimana dalam pendekatan andragogi memiliki titik tekan berupa pembelajaran mandiri yang dilakukan oleh peserta didik dalam memperoleh ilmu pengetahuan.

Era teknologi modern saat ini mulai berkembang sebuah cara belajar yang terpengaruh teknologi serta sesuai dengan prinsip belajar orang dewasa yang disebut dengan *e-learning*. *E-learning* yang merupakan kepanjangan dari *electronic learning* menurut Sohn B.(2005) memiliki pandangan umum bahwa *e-learning* merupakan cara menyampaikan materi pembelajaran melalui media elektronik termasuk intranet, internet, *audio/video tape*, TV interaktif, CD ROM, dan *Computer Based Training* (Gilbert & Jones, 2001). Banyak keuntungan ketika proses belajar mengajar dilakukan dengan *e-learning*. Beberapa keuntungannya adalah dapat mengurangi waktu kegiatan belajar mengajar, meminimasi biaya akomodasi, meminimasi biaya pendidikan secara komprehensif, dapat meliputi wilayah geografis dengan lebih luas dan juga menjadi sarana pelatihan subjek belajar untuk lebih mandiri dalam memperoleh ilmu pengetahuan. Disamping itu *e-learning* juga memberikan banyak kesempatan penelitian bagi dosen, bersama dengan tantangan terus untuk mendokumentasikan beasiswa. Inovasi dalam *e-learning* teknologi mengarah ke sebuah revolusi di bidang pendidikan, yang memungkinkan belajar menjadi individual (pembelajaran adaptif), meningkatkan interaksi peserta didik dengan orang lain (pembelajaran kolaboratif), dan mengubah peran pengajar (Ruiz, et al., 2006). Kemudian, dalam survey yang dilakukan oleh Tim Unwin(2007) untuk melihat pengaruh *e-learning* pada proses

pembelajaran di Afrika. Dan hasilnya sebagian besar responden(68%) menyatakan bahwa *e-learning* dapat memberikan peningkatan nilai pada proses pembelajaran, seperti yang terdapat pada gambar I.1.

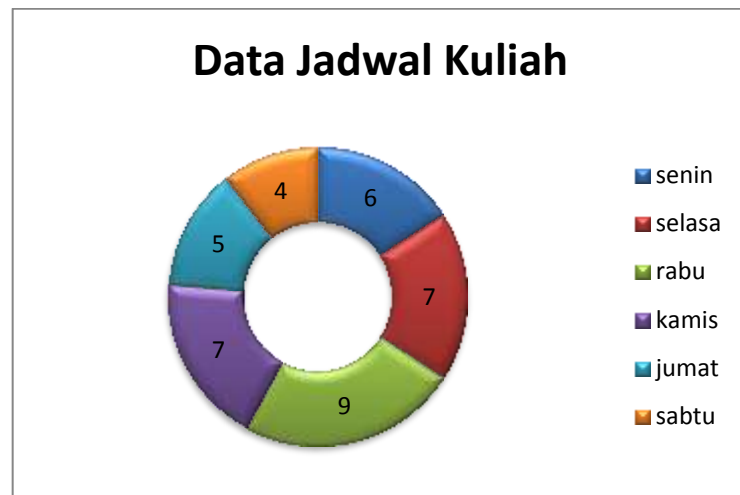
Keprofesian PDE berdiri merupakan hasil kebijakan dari adanya kelompok-kelompok keahlian berdasarkan bidang yang memiliki *output* keahlian lulusan yang sebidang. Dan kondisi saat ini, Keprofesian *Product Design and Ergonomic* (PDE) merupakan Keprofesian yang memiliki konsentrasi keahlian pada desain produk. Anggota yang terdaftar terdiri dari berbagai angkatan jurusan Program Studi Teknik Industri IT Telkom. Keprofesian PDE mempunyai perhatian terhadap pengajaran, pengabdian masyarakat, penelitian, kerjasama industri dan sertifikasi, dimana dari beberapa tujuan kompetensi yang dimiliki anggota Keprofesian PDE memiliki nilai tepat guna dan bermanfaat. Untuk mendukung hal itu maka pemenuhan kompetensi menjadi sebuah keharusan pada setiap anggotanya. Dan salah satu kompetensi yang menjadi fokus utama keprofesian ini adalah kompetensi dalam menggunakan *software* SolidWorks.



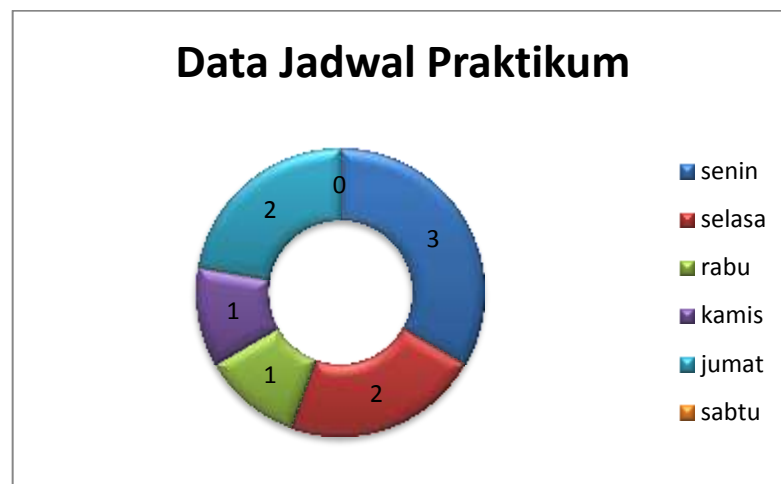
Gambar I.1 Grafik Pengaruh *E-Learning*, Survey oleh Tim Unwin(2007)

*Software* SolidWorks digunakan sebagai alat bantu dalam merancang desain produk. Sehingga perlu adanya pelatihan *software* SolidWorks yang diberikan kepada anggota untuk memenuhi kompetensi tersebut. Tetapi dengan kondisi

anggota keprofesian yang berasal dari berbagai angkatan Prodi Teknik Industri tentunya berakibat pada perbedaan jadwal agenda akademik. Sebagaimana grafik Perkuliahan dan Praktikum dari masing-masing anggota pada Gambar I.2 dan Gambar I.3



Gambar I.2 Data Jadwal Kuliah Anggota Keprofesian PDE Universitas Telkom

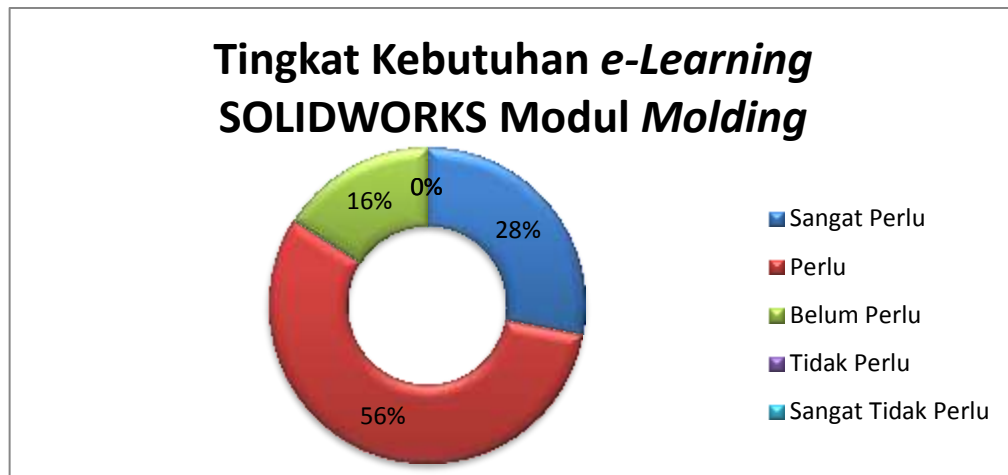


Gambar I.3 Data Jadwal Praktikum Anggota Keprofesian PDE Universitas Telkom

Data ini menunjukkan kebutuhan alat bantu ajar untuk menjadi media manajemen pengetahuan oleh Keprofesian PDE terkait pemenuhan kompetensi *software* SolidWorks.

Peneliti melakukan survey kepada anggota keprofesian terkait kebutuhan modul *molding* ini dengan hasil yang tersaji pada Gambar I.4. Survey “Tingkat

Kebutuhan *e-learning* Solidworks Modul *Molding*” memiliki informasi bahwa sebagian besar anggota keprofesian membutuhkan *e-learning* Solidworks modul *molding* dengan persentase 84% responden(rincian persentase yaitu 28% “Sangat Perlu” dan 56% “Perlu”). Hasil survey selanjutnya memberikan informasi bahwa 16% responden belum membutuhkan *e-learning* Solidworks modul *molding*.



Gambar I.4 Hasil Kuisisioner Tingkat Kebutuhan *E-Learning* SolidWorks Modul *Molding*

Kondisi diatas sesuai dengan industri yang ada di Indonesia saat ini menurut data Kemenperin, kebutuhan penggunaan plastik memiliki tren yang positif atau naik tiap tahunnya. Data Kemenperin menyebutkan kebutuhan plastik nasional sebesar 4,6 juta ton dengan kenaikan rata-rata 5% dalam 5 tahun terakhir(Pratiknyo, 2012). Hal ini menjadi tantangan bagi industri plastik untuk menyiapkan sumber daya manusia sebagai tenaga kerja yang menjalankan industri plastik khususnya desainer *plastic molding* .

Penguasaan Modul *Molding* digunakan dalam sertifikasi seorang *drafter* untuk memiliki kompetensi di bidang desain produk plastik cetakan/*mold*. Modul *Molding* terdapat dalam CSWPA tersendiri yaitu CSWPA *Mold Tools*. Modul *molding* membutuhkan pengguna yang harus memiliki sertifikasi atau telah menggunakan pelatihan modul SolidWorks sebelumnya seperti modul *Essential* dan *Part Assembly*. Penguasaan pada modul *Essential* dan *Part Assembly* dibutuhkan untuk memudahkan pengguna modul *Molding* dapat lebih mudah dan optimal dalam mempelajarinya.

Berdasar dari berbagai latar belakang yang disebutkan sebelumnya, peneliti menjadikan dasar tersebut untuk membuat alat bantu pembelajaran berupa *e-learning* untuk membantu dalam meningkatkan pemahaman anggota Keprofesian PDE. Sehingga dapat menjadi alat bantu ajar yang bermanfaat bagi mahasiswa atau anggota Keprofesiaan PDE.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Dengan dasar latar belakang yang dijabarkan sebelumnya, untuk itu perlu ada kegiatan yang mendukung di Keprofesian PDE Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom. Perumusan masalah yang ada dalam penelitian tugas akhir ini adalah:

Bagaimana merancang alat bantu ajar berupa *e-learning* modul *Molding software* SolidWorks yang dapat menunjang pembelajaran di Keprofesian PDE Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian tugas akhir ini adalah:

Merancang alat bantu ajar berupa *e-learning* modul *Molding software* SolidWorks yang dapat menjadi penunjang pembelajaran dan penelitian di Keprofesian PDE Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom.

## **I.4 Batasan Penelitian**

Batasan penelitian yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah:

1. *Software* yang digunakan dalam penelitian tugas akhir adalah Solidworks 2009- 2012 dengan modul *Molding*.
2. Aplikasi *e-learning* bersifat *offline*
3. Bentuk konten dalam perancangan *e-learning* SolidWorks modul *Molding* berupa teks, suara, video dan animasi.
4. Konten *e-learning* mengacu pada *handbook* SolidWorks pada modul 1-7

5. Penelitian ini dilakukan sampai tahap pengujian(*testing*) pada tahap *Development* dalam metode ADDIE karena Keprofesian PDE belum memiliki kurikulum untuk sertifikasi SolidWorks modul *Molding*.

### **I.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang akan didapat dari penelitian tugas akhir ini, diantaranya:

- a. Bagi Keprofesian PDE Universitas Telkom adalah dirancangnya alat bantu ajar berupa *e-learning* yang dapat digunakan dalam pembelajaran *software* Solidworks modul *Molding*.
- b. Bagi Mahasiswa Keprofesian PDE membantu dalam mempelajari *software* SolidWorks modul *Molding*.
- c. Menghilangkan batasan ruang dan waktu dalam belajar modul *Molding* di Keprofesian PDE IT Telkom
- d. Bagi peneliti, sebagai sarana pembelajaran dan pengembangan ilmu juga media penerapan keilmuan yang didapatkan selama masa perkuliahan.

### **I.6 Sistematika Penulisan**

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

#### **Bab I Pendahuluan**

Berisi penjelasan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan yang digunakan untuk menyusun laporan tugas akhir.

#### **Bab II Landasan Teori**

Pada bab ini berisi dasar teori yang digunakan dalam analisis, perancangan, dan implementasi tugas akhir. Berupa literatur dan penelitian yang dikaji berkaitan dengan *e-learning*, *molding* dan *software* SolidWorks.

#### **Bab III Metodologi Penelitian**

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah pemecahan masalah yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian sesuai tujuan permasalahan yang dibahas dan berfungsi sebagai kerangka utama untuk menjaga penelitian mencapai tujuan yang

ditetapkan. Analisis dan perancangan alat yang digunakan sebagai dasar dari tahap implementasi dan pada tahap selanjutnya.

#### **Bab IV Analisis dan Perancangan Sistem**

Pada bab ini dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan dalam tahap analisis dan desain pada model ADDIE. Tahap pengumpulan data dilakukan dengan cara analisis terhadap kebutuhan sistem yang digabungkan dengan tahap perancangan sistem yang menggunakan materi belajar yang mengacu pada silabus *manual book* Solidworks modul *Mold Tools*.

#### **Bab V Analisis Aplikasi**

Pada tahap ini dilakukan analisis dan pengujian software. Tahap awal dengan menggunakan metode *pilot testing* dan kemudian tahap selanjutnya dilakukan juga validasi software dengan menggunakan *user acceptance* untuk mendapatkan evaluasi hasil yang maksimal yang akan dipelajari oleh mahasiswa Teknik Industri Universitas Telkom terutama anggota Keprofesian PDE.

#### **Bab VI Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini merupakan tahap akhir dalam proses penelitian. Kesimpulan yang didapat dari proses serta hasil penelitian digunakan untuk menjawab perumusan masalah. Saran bertujuan untuk menjadi informasi pada penelitian selanjutnya.