

# ***E-LEARNING* MATA KULIAH SISTEM OPERASI PADA POLITEKNIK MUHAMMADIYAH PEKALONGAN**

Wisnu Aji Saputro<sup>1</sup>, Titis Aji Wicaksono<sup>2</sup>

Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik Muhammadiyah Pekalongan  
Jl. Raya Pahlawan No. Gejlig – Kajen Kab. Pekalongan Telp./Fax: (0285) 385313  
e-mail: [titis@politeknikhpk.ac.id](mailto:titis@politeknikhpk.ac.id)

---

## **ABSTRACT**

*The learning process that was centered on the lecturer be centered learning students are expected to encourage students to be actively involved in building the knowledge, attitudes and behaviors. In the process of SCL (Student Centered Learning), students have the opportunity and facilities to construct their own knowledge so that they will gain a deep understanding, and in akhirnya can increase the quality of students.*

*One of the subjects that must be taken by students of the Polytechnic of Muhammadiyah Pekalongan is the Operating System course taken in semester 3 Hours perkuliah are only 45 minutes x 12 meeting is still lacking for meyampaiakan all materials because many obstacles in kelas.dan there are some materials that are difficult students understood without practices or tools. To overcome these problems will require an E-Learning Course siatem Operation In Polytechnic Muhammadiyah Pekalongan.*

*Polytechnic Muhammadiyah Pekalongan can provide services to students that can make the learning process SCL (Student Centered Learning). That are expected to support student learning and as a medium to dig deeper capabilities.*

**Keywords:** *Operating System, Learning, E-Learning, SCL (Student Centered Learning).*

## **ABSTRAKSI**

Proses pembelajaran yang tadinya berpusat pada dosen menjadi pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa diharapkan dapat mendorong mahasiswa untuk terlibat secara aktif dalam membangun pengetahuan, sikap dan perilaku. Dalam proses SCL (*Student Centered Learning*), mahasiswa memperoleh kesempatan dan fasilitas untuk membangun sendiri pengetahuannya sehingga mereka akan memperoleh pemahaman yang mendalam, dan pada akhirnya dapat meningkatkan mutu kualitas mahasiswa.

Salah satu mata kuliah yang wajib diambil oleh mahasiswa Politeknik Muhammadiyah Pekalongan adalah mata kuliah Sistem Operasi yang ditempuh pada semester 3. Jam perkuliah yang hanya 45 menit x 12 pertemuan masih kurang untuk meyampaiakan semua materi karena banyak kendala dalam kelas.dan ada beberapa materi yang sulit dipahami mahasiswa tanpa adanya praktik atau alat bantu. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka diperlukan sebuah *E-Learning* Mata Kuliah Siatem Operasi Pada Politeknik Muhammadiyah Pekalongan.

Politeknik Muhammadiyah Pekalongan dapat memberikan layanan kepada mahasiswa yaitu dapat melakukan proses pembelajaran SCL (*Student Centered Learning*). Sehingga diharapkan mampu menunjang belajar mahasiswa dan sebagai media untuk menggali kemampuannya lebih dalam.

**Kata Kunci :** Sistem Operasi, Pembelajaran, *E-Learning*, SCL (*Student Centered Learning*).

---

## **1. PENDAHULUAN**

Proses pembelajaran yang tadinya berpusat pada dosen menjadi pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa diharapkan dapat mendorong mahasiswa untuk terlibat secara aktif dalam membangun pengetahuan, sikap dan perilaku. Melalui proses pembelajaran dengan keterlibatan aktif mahasiswa ini berarti dosen tidak mengambil hak anak untuk belajar dalam arti yang sesungguhnya. Dalam proses SCL, maka mahasiswa memperoleh kesempatan dan fasilitas untuk membangun sendiri pengetahuannya sehingga mereka akan memperoleh pemahaman yang mendalam, dan pada akhirnya dapat meningkatkan mutu kualitas mahasiswa.

SCL merupakan metode pembelajaran yang diharapkan mampu meningkatkan prestasi belajar mahasiswa sehingga memperoleh hasil yang maksimal dalam setiap pembelajarannya. Terdapat beberapa definisi dari SCL (*Student Centered Learning*) menurut beberapa ahli : **Rogers (1983)**, SCL merupakan hasil dari transisis perpidahan kekuatan dalam proses pembelajaran, dari kekuatan dosen sebagai pakar menjadi kekuatan mahasiswa sebagai pembelajar. Perubahan ini terjadi setelah banyak harapan untuk memodifikasi atmosfer pembelajaran yang menyebabkan siswa menjadi pasif, bosan dan resisten. Dari berbagai definisi tersebut dapat dipahami bahwa Student Centered Learning (SCL) adalah suatu model

pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pusat dari proses belajar. Model pembelajaran ini berbeda dari model belajar Instructor-Centered Learning yang menekankan pada transfer pengetahuan dari guru ke murid yang relatif bersikap pasif. ( Yazdi, Mohammad. 2012. *E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi*. Jurnal Ilmiah Foristek 2 (1) : 143-152.)

Politeknik Muhammadiyah Pekalongan diharapkan mampu menerapkan metode SCL sebagai salah satu model pembelajaran yang dianggap mampu meningkatkan prestasi belajar mahasiswa. Dengan adanya metode SCL Dosen tidak lagi menjadi sumber ilmu melainkan sebagai fasilitator mahasiswa, sehingga lebih terjalin interaksi antara Dosen dan mahasiswa dalam kegiatan perkuliahan.

Salah satu mata kuliah yang wajib diambil oleh mahasiswa Politeknik Muhammadiyah Pekalongan adalah mata kuliah Sistem Operasi yang ditempuh pada semester 3. Sistem Operasi merupakan mata kuliah yang mempelajari tentang bagaimana sistem kerja sebuah Sistem Operasi manajemen sumberdaya komputer untuk beroperasi secara maksimal mengkomunikasikan antara hardware dan software pada komputer. Mata kuliah Sistem Operasi ini terdiri dari 2 SKS yaitu 1 SKS teori dan 1 SKS praktikum. (Buku Pedoman Akademik, 2014)

Mata kuliah Sistem Operasi ini menjadi penting mengingat Sistem Operasi merupakan komponen yang sangat penting dalam sebuah computer dimana akan digunakan sebagai perantara antara hardware dan software. Di kelas teori mahasiswa akan diajarkan teori tentang manajemen perangkat keras serta operasi-operasi dasar sistem, sedangkan dalam kelas praktikum mahasiswa akan belajar mengimplementasikan Sistem Operasi baik merancang ataupun memodifikasi Sistem Operasi.

Metode pembelajaran Sistem Operasi yang berjalan saat ini adalah dengan melalui ceramah dan presentasi dimana metode ini sudah dekat dengan metode SCL yang diterapkan di Politeknik Muhammadiyah Pekalongan. Dosen memberikan materi kepada mahasiswa dengan metode ceramah sesuai dengan silabi yang diberikan oleh akademik, selain itu dosen juga memberikan tugas presentasi kepada mahasiswa untuk menggali kemampuan mereka.

Meski demikian masih terdapat beberapa kendala dalam pembelajarannya, diantaranya adalah materi yang tidak dapat tersampaikan sepenuhnya karena terbatasnya waktu, khususnya untuk perkuliahan kelas malam. Jam perkuliahan yang hanya 45 menit x 12 pertemuan masih kurang untuk menyampaikan semua materi karena banyak kendala dalam kelas. dan ada beberapa materi yang sulit dipahami mahasiswa tanpa adanya praktik atau alat bantu. Selain itu materi yang didapat mahasiswa dari luar kampus tidak dapat memenuhi materi yang digunakan di kampus karena perbedaan kurikulum dan materi yang disampaikan.

Guna mengatasi permasalahan yang ada diperlukan media yang dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran dan sumber materi yang mendukung kurikulum yang ada di Politeknik Muhammadiyah Pekalongan dan sejalan dengan model pembelajaran SCL yang diterapkan di Politeknik Muhammadiyah Pekalongan. Solusi yang diajukan adalah menggabungkan media e-learning dengan model pembelajaran SCL dimana SCL lebih memfokuskan mahasiswa sebagai pusat pembelajaran, mahasiswa lebih aktif dalam pembelajaran.

E-Learning yang akan dibangun sebagai sarana bantu belajar ini adalah E-Learning berbasis web dinamis dengan memanfaatkan bahasa pemrograman web diantaranya yaitu HTML, JavaScript, CSS, PHP. Dalam E-Learning ini terdapat dua pengguna yaitu dosen pengampu sebagai administrator dan mahasiswa sebagai user. Dosen sebagai administrator dapat melakukan update materi dan melakukan upload file materi kuliah, atau video simulasi. Fitur yang disajikan dalam E-Learning ini adalah mahasiswa dapat mendownload materi yang diupload dosen setelah login sebagai user. User dari luar tidak dapat mendownload materi yang diupload dosen.

Diharapkan dengan adanya e-learning ini mahasiswa mendapatkan alternatif sumber materi yang baru dan dapat lebih mengaktifkan model pembelajaran SCL. Selain itu media ini juga diharapkan mampu menunjang belajar mahasiswa dan sebagai media untuk menggali kemampuannya lebih dalam.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Teknologi Informasi

#### 2.1.1 Pengertian Teknologi Informasi

Teknologi Informasi adalah suatu teknologi yang berhubungan dengan pengolahan data menjadi informasi dan proses penyaluran data/informasi tersebut dalam batas-batas ruang dan waktu. (Indrajit, Richardus. 2006)

#### 2.1.2 Peran Teknologi Informasi

Dalam kehidupan kita dimasa mendatang, sektor teknologi informasi dan telekomunikasi merupakan sektor yang paling dominan. Siapa saja yang menguasai teknologi ini, maka dia akan menjadi pemimpin dalam dunianya. (Wardiana, Wawan. 2002)

Mason R. (1994) berpendapat bahwa pendidikan mendatang akan lebih ditentukan oleh jaringan informasi yang memungkinkan berinteraksi dan kolaborasi, bukannya gedung sekolah. Namun, teknologi tetap akan memperlebar jurang antara di kaya dan si miskin.

## 2.2 Website

*Web* merupakan sistem dengan standar yang diterima secara *universal* untuk menyimpan, menelusuri, memformat dan menyimpan informasi melalui arsitektur *klien* atau *server*. *Web* bisa menerima semua jenis informasi digital, termasuk teks, hipermedia, grafis dan suara. *Web* didasari oleh hiperteks standar yang disebut *HyperText Markup Language* (HTML), yang memformat dokumen dan memadukan link hiperteks dinamis ke dokumen-dokumen lainnya yang disimpan di dalam komputer yang sama atau berbeda. (Turban,dkk. 2006).

*Web* dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu :

#### a. Web Statis

Web Statis adalah web yang content atau isinya tidak berubah-ubah. Maksudnya adalah isi dari dokumen yang ada di web tersebut tidak dapat diubah secara mudah. Ini dikarenakan karena script yang digunakan untuk membuat web statis tidak mendukung untuk mengubah isi dokumen. (Turban,dkk. 2006)

Script yang digunakan untuk membuat web statis ini seperti HTML dan CSS. Maka dari itu untuk perubahan isi dokumen pada web statis harus mengubah isi file HTML atau CSS tersebut. Web statis ini biasanya digunakan oleh website

yang menggunakan HTML, *Web Search Engine* atau *Web Company Profile*.

#### b. Web Dinamis

Web dinamis adalah web yang content atau isinya dapat berubah-ubah setiap saat. Karena dalam teknologi pembuatan web dinamis sudah dirancang semudah mungkin bagi *user* yang menggunakan web dinamis tersebut. Untuk perubahan content atau isi dokumen dalam sebuah web dinamis lebih mudah daripada web statis. Ketika akan mengubah content atau isi dari sebuah web dinamis hanya perlu masuk ke bagian administrator web yang telah disediakan oleh *script* web dinamis. (Turban,dkk. 2006).

## 2.3 E-Learning

### 2.3.1 Pengertian E-Learning

*E-learning* merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media internet, intranet atau media jaringan komputer lain (Hartley, 2001).

Onno W. Purbo (2002) menjelaskan bahwa istilah “e” atau singkatan dari elektronik dalam *e-learning* di -gunakan sebagai istilah untuk segala teknologi yang digunakan untuk mendukung usaha-usaha pengajaran lewat teknologi elektronik internet.

### 2.3.2 Manfaat Pembelajaran Elektronik atau E-Learning

Manfaat *E-Learning* juga dapat dilihat dari 2 sudut pandang :

#### 1. Manfaat bagi siswa

Dengan kegiatan *E-Learning* dimungkinkan berkembangnya fleksibilitas belajar yang tinggi. Artinya, kita dapat mengakses bahan-bahan belajar setiap saat dan berulang-ulang. Selain itu kita juga dapat berkomunikasi dengan guru/dosen setiap saat, misalnya melalui *chatting* dan *email*. Mengingat sumber belajar yang sudah dikemas secara elektronik dan tersedia untuk diakses melalui internet, maka kita dapat melakukan interaksi dengan sumber belajar ini kapan saja dan dari mana saja, juga tugas-tugas pekerjaan rumah dapat diserahkan kepada guru/dosen begitu selesai dikerjakan.

#### 2. Manfaat bagi pengajar

Dengan adanya kegiatan *E-Learning* manfaat yang diperoleh guru/dosen antara lain adalah bahwa guru/dosen/ instruktur akan lebih mudah melakukan pembaruan materi maupun model pengajaran sesuai



c. Perancangan Desain Input Materi

Logo									
HEADER									
Home	Beranda	Password	Profil	Member	Silabi	Materi	Evaluasi	Nilai	Keluar
Input Materi									
Pilih Judul : Pilih Judul Materi ▾ <input type="button" value="Tambah Judul"/>									
Masukkan Sub Judul : Masukkan Sub Judul									
Materi Kullah : Masukkan Sub Judul :									
<input type="button" value="Simpan"/>					<input type="button" value="Lihat Materi"/>				
Footer									
Keterangan : Font Family : Verdana, Arial, Helvetica, Calibri, Menyesuaikan Font Size : 12 pt, Menyesuaikan Gambar : JPG Warna Background : Menyesuaikan dengan tema									

Gambar 6 Perancangan Desain Input Materi

d. Perancangan Desain Input Soal

Logo									
HEADER									
Home	Beranda	Password	Profil	Member	Silabi	Materi	Evaluasi	Nilai	Keluar
Input Evaluasi									
Pilih Judul Materi ▾									
Pertanyaan/Soal :									
Jawaban A :									
Jawaban B :									
Jawaban C :									
Jawaban D :									
Jawaban Benar : <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>									
<input type="button" value="Simpan"/>									
Footer									
Keterangan : Font Family : Verdana, Arial, Helvetica, Calibri, Menyesuaikan Font Size : 12 pt, Menyesuaikan Gambar : JPG Warna Background : Menyesuaikan dengan tema									

Gambar 7 Perancangan Desain Input Soal

4. IMPLEMENTASI

4.1 Hasil Sistem

Setelah melalui tahapan perancangan sistem, maka didapatkan sebuah hasil sistem yang siap untuk digunakan. Adapun tampilan hasil sistem sebagai berikut :

1. Tampilan Menu Halaman Utama

Ketika login *E-Learning* Mata kuliah Sistem Operasi dibuka akan tampil halaman utama. Tampilan halaman utama tersebut sebagai berikut :



Gambar 8 Tampilan Menu Halaman Utama

2. Tampilan Menu Halaman Materi



Gambar 9 Tampilan Menu Halaman Materi

3. Tampilan Halaman Soal



Gambar 10 Tampilan Halaman Soal

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis pada bab-bab sebelumnya maka dapat di tarik kesimpulan, terwujudnya media *E-Learning* Mata Kuliah Sistem Operasi, yang telah dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *software* chrome, notepad++, dan XAMPP.

Proses pembelajaran mampu lebih efisien di lakukan dimanapun dan kapanpun, Dengan adanya media *E-Learning* Mata Kuliah Sistem Operasi memberikan kemudahan layanan belajar dan pemahaman kepada mahasiswa yang berada jauh dari kampus Politeknik Muhammadiyah Pekalongan dengan menyediakan layanan *E-Learning* melalui website.

5.2 Saran

Berkaitan dengan terselesaikannya penulisan tugas akhir ini, ada beberapa saran yang disampaikan, *E-Learning* Mata Kuliah Sistem Operasi ini masih perlu dikembangkan lagi agar dapat digunakan untuk semua mata kuliah.

Melengkapi sistem agar dapat digunakan interaksi dua arah baik *chatting real time* ataupun dengan menggunakan forum.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. ANDI, Yogyakarta.
- Jogiyanto, HM. (1989). *Analisis dan Desain*. Yogyakarta : Andi.
- Kadir, Abdul. 2008. *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*, ANDI, Yogyakarta.
- Kadir, Abdul. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset
- Sutabri, Tata. 2004. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset
- Yazdi, Mohammad. 2012. *E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi*. *Jurnal Ilmiah Foristek* 2 (1) : 143-152