

## **Pemanfaatan Exelsa Moodle pada Mata Kuliah Aplikasi Komputer dalam Teknologi Informasi untuk Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran**

Christina Heti Tri Rahmawati

*Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Sanata Dharma*

Corresponding author: [christinaheti.nugroho@yahoo.co.id](mailto:christinaheti.nugroho@yahoo.co.id)

---

### **Abstract**

*This research is investigating the use of Exelsa Moodle to enhance learning effectiveness in the practical subject of Computer Application in Information Technology particularly for students who are belong to CD Management Study Program at Sanata Dharma University. The research methodology was using Classroom Action Research (CAR). Then, 17 students of the Management Study Program who were involved in the practical subject of Computer Application in Information and Technology became the samples of this research. In order to collect the data, several learning evaluation results were integrated, such as practical task scores, online quiz scores, Mid Term Test scores, insertion test scores, and final test scores. Besides, the data were also gained from reflections which were uploaded to the [www.exelsa2012.usd.ac.id](http://www.exelsa2012.usd.ac.id) and also evaluation which were done the end of the semester through questionnaires. The results of this research showed that: (1) the use of Exelsa Moodle could enhance students' formative test scores, although score degradation happened since the students had never experienced in using Prezi yet as an onlinemediapresentation; (2) based on the reflections and questionnaires given to the students, the learning activity which was integrated with Exelsa Moodle could be an effective way to master the Computer Application of Information Technology more. Moreover, the students got higher motivation in following and implementing the information technology.*

**Keywords:** *exelsa moodle, learning effectiveness, classroom action research*

---

### **Abstrak**

Penelitian ini sedang menyelidiki penggunaan Exelsa Moodle untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran pada mata pelajaran praktis Aplikasi Komputer dalam Teknologi Informasi terutama bagi siswa yang termasuk dalam Program Studi Manajemen CD di Universitas Sanata Dharma. Metodologi penelitian menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan 17 siswa dari Program Studi Manajemen yang terlibat dalam mata pelajaran praktis Aplikasi Komputer dalam Informasi dan Teknologi menjadi sampel penelitian ini. Untuk mengumpulkan data, beberapa hasil evaluasi pembelajaran diintegrasikan, seperti skor tugas praktis, skor kuis daring, skor Tes Jangka Menengah, skor tes penyisipan, dan skor tes akhir. Selain itu, data juga diperoleh dari refleksi yang diunggah ke [www.exelsa2012.usd.ac.id](http://www.exelsa2012.usd.ac.id) dan juga evaluasi yang dilakukan akhir semester melalui kuesioner. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) penggunaan Exelsa Moodle dapat meningkatkan nilai tes formatif siswa, meskipun penurunan skor terjadi karena siswa tidak pernah berpengalaman dalam menggunakan Prezi namun sebagai presentasi *online*; (2) berdasarkan refleksi dan kuesioner yang diberikan kepada siswa, kegiatan pembelajaran yang terintegrasi dengan Exelsa Moodle dapat menjadi cara yang efektif untuk menguasai Aplikasi Komputer Teknologi Informasi lebih lanjut. Selain itu, para siswa mendapat motivasi yang lebih tinggi dalam mengikuti dan menerapkan teknologi informasi.

**Kata kunci:** *exelsa moodle, efektivitas pembelajaran, penelitian tindakan kelas*

## **Pendahuluan**

### Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003).

Sesuai yang diamanatkan dalam UU No. 14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen bahwa guru dan dosen adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik (Pasal 1). Fungsi guru dan dosen adalah untuk meningkatkan martabat serta; peran guru dan dosen sebagai agen pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional (Pasal 4). Menurut Suwandi (2010), guru dan dosen merupakan variabel determinan bagi keberhasilan proses pembelajaran di sekolah.

Sebagai ujung tombak dalam kegiatan pendidikan, dosen tentu pernah menghadapi permasalahan dalam kegiatan pembelajaran di kelas yang berkaitan dengan proses maupun hasil belajar. Permasalahan pembelajaran bukan saja pada siswa, tetapi bisa pula berkenaan dengan fasilitas belajar, sistem evaluasi, dan dosen.

Menurut Suwandi (2010), permasalahan yang berkaitan dengan siswa misalnya kurangnya minat baca dan motivasi belajar, ketidakberanian bertanya, dan kekurangterampilan dalam menggunakan teknologi informasi. Permasalahan yang berkenaan dengan

dosen misalnya kurangnya kemampuan menyusun perencanaan pembelajaran, kurangnya kemampuan mengembangkan materi ajar, kurangnya pemahaman dan kemampuan menerapkan metode atau strategi pembelajaran yang tepat, dan kurangnya kemampuan dalam manajemen kelas.

Adapun cara yang dipandang efektif untuk mengatasi pembelajaran di kelas adalah dosen melakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Konsep Penelitian Tindakan Kelas atau *Classroom Action Research* (CAR) merupakan kajian sistematis tentang upaya meningkatkan mutu praktik pendidikan oleh dosen melalui tindakan praktis dan refleksi atas hasil tindakan tersebut (Hopkins, 1993). Dalam penelitian tindakan kelas, tindakan tersebut berbentuk rangkaian siklus kegiatan untuk siswa. Tindakan tersebut diberikan oleh dosen atau dengan arahan dosen yang dilakukan oleh siswa (Suwandi, 2010).

Proses pembelajaran merupakan proses interaksi antara dosen dan siswa dimana ada suatu hubungan timbal balik dalam memberi dan menerima informasi. Pembelajaran berbeda dengan mengajar, dimana mengajar sama dengan *teacher center* sedangkan pembelajaran bersifat *student center* (Suwandi, 2010).

Perubahan dari mengajar menjadi pembelajaran dalam sistem pendidikan belum dapat dilaksanakan secara maksimal oleh dosen dan siswa. Adanya perubahan tersebut berpengaruh pada kesiapan dosen dalam proses pembelajaran, sehingga akan turut berpengaruh pada siswa.

Era globalisasi sudah memicu kecenderungan pergeseran dalam dunia pendidikan dari pendidikan tatap muka konvensional ke arah pendidikan yang

lebih terbuka. Pada masa sekarang pendidikan lebih bersifat flexible, terbuka dan dapat diakses oleh siapapun yang membutuhkan dengan adanya jaringan informasi yang memungkinkan berinteraksi dan melakukan kolaborasi. Teknologi komputer dapat meningkatkan kualitas dan jangkauan jika digunakan secara bertanggung jawab untuk pendidikan dan akan mempunyai arti yang sangat penting bagi kesejahteraan ekonomi masyarakat pada umumnya.

Istilah komputer mempunyai arti yang luas dan berbeda bagi setiap orang. Istilah komputer (*computer*) diambil dari bahasa Latin yakni *computare* yang berarti menghitung (*to compute* atau *to reckon*). Komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas yaitu menerima input, memproses input sesuai dengan instruksi yang diberikan, menyimpan perintah-perintah dan hasil pengolahannya serta menyediakan output dalam bentuk informasi.

Komputer merupakan sistem elektronik untuk memanipulasi data yang secara cepat dan tepat serta dirancang dan diorganisasikan supaya secara otomatis menerima dan menyimpan data input, memprosesnya dan menghasilkan output dibawah pengawasan suatu langkah-langkah instruksi-instruksi program yang tersimpan di memori (*stored program*).

Peranan teknologi komputer pada aktivitas manusia pada saat ini memang begitu besar. Komputer telah menjadi fasilitator utama bagi kegiatan-kegiatan disemua sektor kehidupan termasuk dalam sektor pendidikan. Komputer telah memberikan andil besar terhadap perubahan-perubahan yang mendasar pada struktur, operasi dan manajemen sistem pendidikan dan pembelajaran.

Berkat teknologi komputer ini berbagai kemudahan dapat dirasakan dalam proses pembelajaran seperti persentasi mengajar, akses informasi (*e-learning*) dan pembuatan pembelajaran berbasis komputer.

Mata kuliah aplikasi komputer dalam teknologi informasi memerlukan ketelitian dan kesabaran sehingga dapat dimanfaatkan dalam kehidupan pribadi, karir dan organisasi. Pengaplikasian mata kuliah ini membutuhkan hati nurani dan kepedulian (bela rasa) terhadap sesama dalam pemanfaatan aplikasi komputer dalam teknologi informasi baik dalam kehidupan pribadi maupun organisasi.

Adapun bentuk kepedulian (bela rasa) ini dalam hal mahasiswa membantu mahasiswa lain yang belum bisa dalam menggunakan aplikasi Microsoft Word dan mengupload tugas atau mendonwload materi tugas. Hal tersebut sesuai dengan visi dan misi Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma, yakni menjadi Program Studi Manajemen yang menjunjung tinggi keunggulan akademik dan nilai-nilai kemanusiaan dengan mendasarkan pada suara hati dan semangat bela rasa.

Pengembangan sistem pembelajaran merupakan suatu proses yang sistematis dan terus-menerus yang akan membantu para pendidik dalam mengembangkan pengalaman-pengalaman belajar yang efektif dan efisien bagi peserta didik (Warsita, 2008). Strategi pembelajaran terdiri atas seluruh komponen materi pembelajaran dan prosedur atau tahapan kegiatan belajar yang digunakan pengajar dalam rangka membantu mahasiswa mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

Suatu kegiatan pembelajaran dikatakan efektif jika kegiatan tersebut dapat diselesaikan pada waktu yang tepat

dan mencapai tujuan yang diinginkan. Efektivitas menekankan pada perbandingan antara rencana dengan tujuan yang akan dicapai, sehingga efektivitas pembelajaran seringkali diukur dengan tercapainya tujuan pembelajaran atau ketepatan dalam mengelola suatu situasi (Warsita, 2008).

Pada era globalisasi informasi seperti saat ini, pengembangan sumber belajar sudah saatnya terus dikembangkan sehingga proses pembelajaran dapat semakin efektif dan efisien. Pemanfaatan teknologi informasi dalam sistem pembelajaran khususnya pada pembelajaran jarak jauh dimaksudkan agar meningkatkan kemandirian, individualisasi dan otonomi peserta belajar di dalam proses pembelajarannya sesuai dengan karakteristik dari pembelajaran jarak jauh (Sungkono, 2005).

Terkait hal tersebut, Universitas Sanata Dharma telah mengembangkan *Learning Management System* (LMS) sebagai sumber belajar digital untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran melalui sistem yang disebut Exelsa Moodle. Sumber belajar digital tersebut dapat diakses melalui *website* [www.exelsa2012.usd.ac.id](http://www.exelsa2012.usd.ac.id).

Exelsa yang dikembangkan oleh Universitas Sanata Dharma merupakan wahana untuk dapat menggunakan sumber belajar digital dalam memudahkan mempelajari teknologi informasi baik dalam bentuk kuis *online* dengan menggunakan aplikasi Hot Potatoes atau latihan yang lain dengan mengerjakan tugas menggunakan komputer kemudian mengupload tugas tersebut ke Exelsa Moodle (*upload a single file*). Sumber belajar digital juga dapat sebagai wahana untuk memudahkan interaksi mahasiswa

dengan dosen dengan adanya feedback berupa nilai setiap mahasiswa selesai mengupload tugas praktikum tersebut serta memudahkan dosen dan mahasiswa dalam mengupload dan mendownload materi kuliah. Exelsa ini dapat juga sebagai sarana pembelajaran yang efektif dengan menggunakan berbagai jenis buku media elektronik, buku teks, media cetak dan sebagainya.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa efektifitas pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) lebih baik dibanding dengan pembelajaran tradisional (konvensional), sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar dan keaktifan siswa.

Hasil penelitian Wilfrid Laurier University pada tahun 1998 dalam Rusman (2011: 2) menunjukkan bahwa peserta pelatihan yang menggunakan media pembelajaran TIK terbukti dua kali lebih cepat waktu belajarnya dibanding peserta klasikal. Sementara hasil penelitian Moore dalam Zidden, *et. al* (2011: 21) menyimpulkan tentang dampak positif dari TIK pada belajar siswa yaitu adanya peningkatan motivasi siswa, perilaku siswa lebih baik dan menghasilkan kualitas kerja yang tinggi.

Sedangkan hasil penelitian Sejati (2011) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis TIK dapat meningkatkan motivasi belajar dan merangsang minat belajar siswa serta proses kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Hasil penelitian Putra (2013) menunjukkan bahwa untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dapat didukung dengan adanya sebuah media pembelajaran yang interaktif, sehingga siswa lebih aktif (*active learning*)

dan siswa sebagai pusat pembelajaran (*student centered*). Sementara hasil penelitian Arda (2015) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang interaktif dapat memperlancar dan meningkatkan efisiensi penyampaian pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk mengetahui apakah pemanfaatan Exelsa Moodle pada mata kuliah Aplikasi Komputer dalam Teknologi Informasi dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran untuk siswa kelas CD Program Studi Manajemen Universitas Sanata Dharma Semester Genap Tahun Akademik 2016/2017.

#### Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pemanfaatan Exelsa Moodle pada mata kuliah Aplikasi Komputer dalam Teknologi Informasi dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran untuk siswa kelas CD Program Studi Manajemen Universitas Sanata Dharma Semester Genap Tahun Akademik 2016/2017.

#### Manfaat Penelitian

Kegiatan pembelajaran mata kuliah Aplikasi Komputer dalam Teknologi Informasi mempunyai manfaat:

##### 1. Bagi Program Studi

Mendukung tercapainya visi dan misi Program Studi Manajemen sehingga lulusan mencapai kompetensi unggul yang mendasarkan pada suara hati dan semangat bela rasa, dengan meningkatkan kualitas pembelajaran yang efektif pada mata kuliah Aplikasi Komputer dalam Teknologi Informasi.

##### 2. Bagi Dosen

Dosen semakin inovatif dalam merancang pembelajaran yang efektif dengan memanfaatkan teknologi informasi Exelsa Moodle.

##### 3. Bagi Mahasiswa

(a) Mahasiswa mendapatkan proses pembelajaran yang lebih efektif dan interaktif dengan memanfaatkan teknologi informasi Exelsa Moodle, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar.

(b) Meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk belajar secara lebih efektif serta mengasah kompetensi suara hati dan semangat bela rasa.

#### Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pemanfaatan Exelsa Moodle yang dilakukan dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) agar dapat menemukan peningkatan dalam efektifitas pembelajaran. Adapun model PTK yang digunakan adalah model gabungan Sanford dan Kemmis, dimana penelitian dilaksanakan dalam empat siklus tindakan.

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif berupa nilai tugas praktikum, nilai kuis, UTS (Ujian Tengah Semester), Ujian Sisipan, dan UAS (Ujian Akhir Semester). Selain itu, penelitian ini juga menggunakan data deskriptif yang berupa refleksi mahasiswa yang diunggah melalui [www.exelsa2012.usd.ac.id](http://www.exelsa2012.usd.ac.id) dan pengamatan kelas, dimana evaluasi dilakukan melalui kuisisioner di akhir semester untuk mendapatkan *feedback* atas penggunaan Exelsa Moodle pada

matakuliah praktikum Aplikasi Komputer Dalam Teknologi Informasi.

#### Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian pengembangan Sumber Belajar Digital ini dilakukan pada mata kuliah praktikum Aplikasi Komputer dalam Teknologi Informasi kelas CD, angkatan 2016 pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta. Sampel penelitian ini ada 17 mahasiswa yang terdiri dari 8 mahasiswa putri dan 9 mahasiswa putra. Sampel dalam penelitian ini memiliki keberagaman yang tinggi jika dilihat dari asal daerah mereka.

#### Instrumen Penelitian

Peneliti menggunakan beberapa instrumen, yaitu tugas praktikum, kuis, UTS (Ujian Tengah Semester), Ujian Sisipan, dan UAS (Ujian Akhir Semester), lembar refleksi, dan kuisisioner. Berikut deskripsi instrumen-instrumen tersebut:

##### 1) Tugas Praktikum, Kuis, UTS, Ujian Sisipan, dan UAS

Instrumen ini berupa tugas yang dikerjakan pada saat praktikum maupun tugas *take home*, dimana nilai ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mahasiswa mengenai materi yang telah disampaikan dalam proses perkuliahan praktikum ini. Tugas praktikum dilaksanakan dalam setiap siklus (siklus pertama sampai dengan siklus keempat). Sedangkan kuis *online* menggunakan aplikasi Hot Potatoes dilaksanakan satu kali pada siklus terakhir yakni siklus keempat. UTS dilaksanakan satu kali dalam siklus kedua dan Ujian Sisipan dilaksanakan

satu kali dalam siklus ketiga. Kemudian UAS dilaksanakan pada akhir perkuliahan. Adapun soal-soal dalam tugas praktikum, kuis, UTS, Ujian Sisipan, dan UAS merupakan soal-soal yang bervariasi sesuai dengan topik materi yang disampaikan pada setiap pertemuan. Soal-soal tersebut merupakan soal-soal yang menguji pemahaman, kemampuan dan keterampilan mahasiswa menggunakan aplikasi komputer yang diintegrasikan dengan sumber belajar digital Exelsa Moodle, sehingga dapat digunakan untuk menilai efektifitas dan efisiensi proses pembelajaran.

##### 2) Lembar Refleksi

Instrumen ini digunakan untuk mengukur efektifitas pembelajaran. Masing-masing mahasiswa diminta untuk menuliskan refleksi selama perkuliahan yang berlangsung untuk menilai efektifitas pembelajaran mata kuliah ini.

##### 3) Kuisisioner

Kuisisioner digunakan untuk evaluasi dalam mengukur tingkat efektifitas pada proses pembelajaran yang dilakukan di akhir semester.

#### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan berdasarkan kegiatan praktikum Aplikasi Komputer Dalam Teknologi Informasi Semester Genap Tahun Akademik 2016/2017 yakni pada bulan Februari sampai dengan Juni 2017 di program studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma. Selama satu semester (14 minggu) di setiap pertemuan praktikum berlangsung menggunakan Exelsa Moodle sebagai Sumber Belajar Digital. Peneliti

menggunakan Sumber Belajar Digital Exelsa Moodle dengan melakukan pengembangan baik dari sisi konsep maupun aplikasinya disesuaikan dengan konsep *collaborative learning* dan praktek mengerjakan tugas menggunakan komputer kemudian mengupload tugas tersebut ke Exelsa Moodle serta adanya kuis *online* menggunakan aplikasi HotPotatoes yang terintegrasi ke Exelsa Moodle.

#### Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian ini diperoleh dari hasil evaluasi pembelajaran yang berupa data kuantitatif meliputi tugas praktikum, kuis, UTS, Ujian Sisipan, dan UAS. Data kuantitatif ini berupa data skor yang didapatkan masing-masing mahasiswa dalam praktikum. Sedangkan data deskriptif dilakukan dengan menggunakan lembar refleksi dan kuisisioner di akhir semester, yang semuanya diunggah melalui [www.exelsa2012.usd.ac.id](http://www.exelsa2012.usd.ac.id).

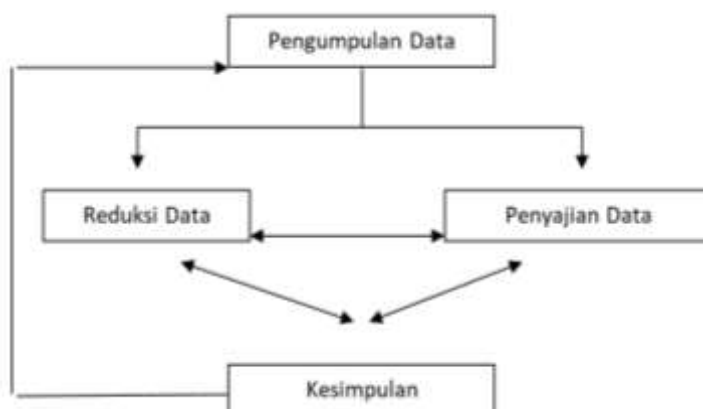
Data yang diperoleh dalam lembar refleksi berupa hasil refleksi mahasiswa selama satu siklus, ada empat refleksi

berkaitan dengan materi yang diberikan pada saat praktikum meliputi bahasan 1) pengetahuan dasar komputer dan Microsoft Word; 2) Microsoft Power Point dan aplikasi Prezi; 3) Microsoft Excel bagian I; dan 4) Microsoft Excel bagian II. Dalam refleksi tersebut, mahasiswa diminta untuk mengungkapkan hal-hal baru apa saja yang didapatkan, hambatan dan strategi yang digunakan untuk mengatasi hambatan tersebut pada saat belajar setiap pokok bahasan, serta harapan pada setiap materi perkuliahan. Sedangkan evaluasi melalui kuisisioner dilakukan pada akhir semester. Adapun pertanyaan kuisisioner dalam penelitian ini antara lain berkaitan dengan keaktifan mahasiswa ketika mengakses Exelsa Moodle, tampilan, rekomendasi dan kegunaan Exelsa Moodle dalam matakuliah praktikum Aplikasi Komputer Dalam Teknologi Informasi.

#### Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan terhadap nilai-nilai mahasiswa dalam tugas praktikum, kuis, UTS, Ujian Sisipan, dan

**Gambar 1. Langkah Teknik Analisis Data**



Sumber: Milles Huberman dalam Permatasari (2013)

UAS untuk mengetahui peningkatan dalam pemahaman materinya. Sedangkan data deskriptif yang diperoleh dari lembar refleksi dan kuisisioner dianalisis sesuai dengan teknik penelitian kualitatif, yang memiliki langkah-langkah seperti pada Gambar 1.

1) Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dipilih yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Adapun pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data kuantitatif seperti tugas praktikum, kuis, UTS, Ujian Sisipan, dan UAS serta data deskriptif seperti hasil refleksi dan kuisisioner mahasiswa.

2) Reduksi Data

Reduksi data dalam penelitian ini adalah suatu bentuk analisis yang mengacu pada proses menajamkan, menghilangkan yang tidak perlu dan mengorganisasikan data dengan cara sedemikian rupa sehingga akan didapat kesimpulan dan diverifikasi hasilnya. Semua data yang dipilih sesuai dengan kebutuhan penelitian, dimana persiapan reduksi data dilakukan dengan menuliskan kembali hasil refleksi dan kuisisioner mahasiswa.

3) Penyajian Data

Setelah data direduksi, langkah berikutnya adalah penyajian data. Langkah ini meliputi pengklasifikasian dan identifikasi data, dimana dapat dilakukan dalam uraian singkat dan dalam bentuk tabel. Sehingga dengan penyajian data, maka dapat memberikan kemudahan bagi peneliti untuk mengidentifikasi data tersebut dengan merferensi pada deskriptor yang telah ditetapkan sehingga akan memudahkan dalam menarik kesimpulan dari data tersebut.

4) Kesimpulan

Pada langkah terakhir ini akan memberikan makna dan penjelasan terhadap hasil penyajian data. Setelah menyajikan data dan dibahas secara jelas berdasarkan deskriptor yang telah ditetapkan, maka akan dilakukan penarikan kesimpulan tentang peningkatan efektifitas pembelajaran pada mata kuliah ini. Keberhasilan penelitian tindakan kelas ini diindikatori adanya peningkatan efektifitas pembelajaran, dimana dapat dilihat dan dinilai berdasarkan lembar refleksi dan kuisisioner yang diisi mahasiswa serta nilai tugas praktikum, kuis, UTS, Ujian Sisipan, dan UAS yang diberikan oleh dosen.

## **Pembahasan**

### **Deskripsi Pelaksanaan Persiklus**

Dalam penelitian ini, perbaikan pembelajaran dilakukan melalui empat siklus. Adapun siklus pertama meliputi materi pengetahuan dasar komputer dan aplikasi Microsoft Word. Perencanaan masing-masing siklus perbaikan dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### **Siklus I**

1. Kemampuan akhir yang diharapkan adalah: menganalisis arti penting mata kuliah dan memahami pengetahuan dasar mengenai pengoperasian komputer; memahami elemen-elemen antarmuka dan perintah-perintah dalam aplikasi Microsoft Word; melakukan operasi-operasi dasar dan membuat dokumen dengan perintah-perintah yang ada dalam Microsoft Word serta melakukan perintah dan membuat persamaan bentuk



matematika dengan MS. Equation dalam Microsoft Word.

2. Tujuan Perbaikan

Mahasiswa mampu menggunakan aplikasi komputer yang diintegrasikan dengan Exelsa Moodle seperti mengunduh materi ataupun mengunggah tugas praktikum menggunakan Exelsa Moodle.

3. Langkah Pembelajaran

Pembelajaran yang dilakukan pada mata kuliah ini terdiri dari tiga tahap yakni menganalisis materi setiap pokok bahasan, mempratekkan menggunakan teknologi komputer untuk setiap pokok bahasan, dan mengimplementasikan berbagai macam aplikasi teknologi informasi yang ada.

4. Evaluasi

Evaluasi pencapaian kognitif mahasiswa dilakukan selama proses pembelajaran dengan cara memberikan tugas praktikum baik tugas yang dikerjakan pada saat praktikum berlangsung dan tugas *take home*. Sedangkan evaluasi pembelajaran pada siklus pertama dilakukan dengan menggunakan refleksi mahasiswa.

Siklus II

1. Kemampuan akhir yang diharapkan adalah: mampu mengintegrasikan obyek-obyek Microsoft Office dalam Microsoft Power Point; serta memahami dan membuat presentasi menggunakan aplikasi Prezi.

2. Tujuan Perbaikan

Mahasiswa lebih bisa menggunakan aplikasi komputer yang diintegrasikan dengan Exelsa Moodle dengan efektif

seperti mengunduh materi ataupun mengunggah tugas praktikum menggunakan Exelsa Moodle.

3. Langkah Pembelajaran

Pembelajaran yang dilakukan pada mata kuliah ini terdiri dari tiga tahap yakni menganalisis materi setiap pokok bahasan, mempratekkan menggunakan teknologi komputer untuk setiap pokok bahasan, dan mengimplementasikan berbagai macam aplikasi teknologi informasi yang ada.

4. Evaluasi

Evaluasi pencapaian kognitif mahasiswa dilakukan selama proses pembelajaran dengan cara memberikan tugas praktikum baik tugas yang dikerjakan pada saat praktikum berlangsung dan tugas *take home* serta memberikan Ujian Tengah Semester (UTS). Sedangkan evaluasi pembelajaran pada siklus kedua dilakukan dengan menggunakan refleksi mahasiswa.

Siklus III

1. Kemampuan akhir yang diharapkan adalah: memahami elemen-elemen antarmuka dan perintah-perintah dalam aplikasi Microsoft Excel; memahami fungsi-fungsi sederhana yang digunakan dalam Microsoft Excel serta memahami fungsi untuk menganalisa suatu kondisi.

2. Tujuan Perbaikan

Mahasiswa lebih bisa menggunakan aplikasi komputer yang diintegrasikan dengan Exelsa Moodle dengan lebih efektif seperti mendownload materi atau mengupload tugas praktikum menggunakan Exelsa Moodle.

3. Langkah Pembelajaran  
 Pembelajaran yang dilakukan pada mata kuliah ini terdiri dari tiga tahap yakni menganalisis materi setiap pokok bahasan, mempraktekan menggunakan teknologi komputer untuk setiap pokok bahasan, dan mengimplementasikan berbagai macam aplikasi teknologi informasi yang ada. praktikum berlangsung, tugas *take home*, dan memberikan Ujian Sisipan. Sedangkan evaluasi pembelajaran pada siklus ketiga dilakukan dengan menggunakan refleksi mahasiswa.
4. Evaluasi  
 Evaluasi pencapaian kognitif mahasiswa dilakukan selama proses pembelajaran dengan cara memberikan tugas praktikum baik tugas yang dikerjakan pada saat

Siklus IV

1. Kemampuan akhir yang diharapkan adalah: melakukan referensi sel dalam formula menggunakan Microsoft Excel serta memahami dan melakukan fungsi logika pengambilan data dari lembar kerja lain.
2. Tujuan Perbaikan

**Tabel 1. Hasil Tes Siklus I**

No.	Tugas I	Tugas II	Tugas III
1.	100	85	100
2.	90	85	95
3.	95	95	95
4.	100	80	100
5.	75	80	95
6.	80	80	75
7.	85	85	85
8.	100	95	80
9.	95	90	100
10.	80	90	95
11.	85	0	0
12.	85	75	80
13.	70	80	100
14.	100	100	85
15.	95	80	100
16.	95	85	100
17.	75	95	75
<b>Rata-Rata</b>	<b>88,53</b>	<b>81,18</b>	<b>85,88</b>

Tabel 2. Hasil Tes Siklus II

No.	Tugas I	Tugas II	Tugas III	UTS
1.	75	85	85	85
2.	75	75	85	80
3.	75	75	75	75
4.	70	75	90	85
5.	75	70	80	80
6.	70	75	90	70
7.	75	80	80	85
8.	95	80	90	80
9.	85	80	80	75
10.	80	90	90	100
11.	0	0	0	50
12.	70	70	85	60
13.	70	75	85	75
14.	65	75	90	95
15.	75	85	90	75
16.	70	70	90	0
17.	80	75	85	85
<b>Rata-Rata</b>	<b>70,88</b>	<b>72,65</b>	<b>80,59</b>	<b>73,82</b>

Mahasiswa lebih bisa menggunakan aplikasi komputer yang dintegrasikan dengan Exelsa Moodle dengan lebih efektif seperti mendownload materi, mengupload tugas praktikum dan mengerjakan kuis *online* menggunakan Exelsa Moodle.

### 3. Langkah Pembelajaran

Pembelajaran yang dilakukan pada mata kuliah ini terdiri dari tiga tahap yakni menganalisis materi setiap pokok bahasan, mempratekkan menggunakan teknologi komputer untuk setiap pokok bahasan, dan mengimplementasikan berbagai macam aplikasi teknologi informasi yang ada.

### 4. Evaluasi

Evaluasi pencapaian kognitif mahasiswa dilakukan selama proses pembelajaran dengan cara

memberikan tugas praktikum baik tugas yang dikerjakan pada saat praktikum berlangsung, kuis *online*, dan memberikan Ujian Akhir Semester (UAS). Sedangkan evaluasi pembelajaran pada siklus keempat dilakukan dengan menggunakan refleksi mahasiswa.

### Hasil-Hasil Kegiatan

Berikut adalah hasil data kuantitatif dalam penelitian ini yakni tugas praktikum, kuis, UTS, Ujian Sisipan, dan UAS.

Berdasarkan tabel tes formatif diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata tes untuk setiap siklus adalah sebagai berikut:

$$\text{Siklus I: } \bar{x} = \frac{88,53 + 81,18 + 85,88}{3} \approx 85,19$$

Siklus II:

$$\bar{x} = \frac{70,88 + 72,65 + 80,59 + 73,82}{4} \approx 74,48$$

Siklus III:  $\bar{x} = \frac{81,76 + 75,29 + 80}{3} \approx 79,01$

Siklus IV:  $\bar{x} = \frac{83,82 + 92,35 + 65}{3} \approx 80,39$

Dari perhitungan rata-rata tes formatif diatas terlihat bahwa rata-rata nilai kelas pada saat siklus kedua mengalami penurunan dari siklus pertama, dikarenakan adanya materi baru yakni aplikasi Prezi yang sebagian besar mahasiswa belum pernah menggunakan aplikasi tersebut untuk media presentasi selain Microsoft Power Point. Kemudian mengalami kenaikan pada siklus ketiga dan keempat.

tanggapan positif terhadap pembelajaran pada mata kuliah ini. Sebagian besar dari mereka menganggap bahwa metode pembelajaran yang berlangsung sudah cukup baik dan dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran pada mata kuliah ini. Mahasiswa mampu memahami dasar-dasar dalam pengoperasian komputer dan mengaplikasikan Microsoft Word, dimana semua materi dan tugas diintegrasikan dengan Exelsa Moodle.

Untuk aspek *conscience* (suara hati), mahasiswa juga sudah mempunyai tanggung jawab, tekun, dan gigih pada diri sendiri dalam mengaplikasikan teknologi informasi yang berkembang dengan cepat. Sedangkan untuk aspek *compassion* (bela rasa), mahasiswa sudah mempunyai

**Tabel 3. Hasil Tes Siklus III**

No.	Tugas I	Tugas II	USIP
1.	100	85	80
2.	95	80	80
3.	95	75	80
4.	70	75	75
5.	75	75	80
6.	70	75	75
7.	75	70	80
8.	100	80	100
9.	100	100	90
10.	95	85	95
11.	0	0	0
12.	75	80	75
13.	95	85	90
14.	95	75	95
15.	75	90	95
16.	95	75	90
17.	80	75	80
<b>Rata-Rata</b>	<b>81,76</b>	<b>75,29</b>	<b>80</b>

**Deskripsi Temuan Refleksi Siklus I**

Dalam refleksi pada siklus pertama, mahasiswa sudah menuliskan tanggapan-

kepedulian pada orang lain dan kemauan untuk berbagi informasi yang bermanfaat mengenai aplikasi teknologi informasi. Hal tersebut terlihat dari refleksi pada siklus

pertama, dimana mahasiswa dapat menganalisis hambatan dan strategi yang digunakan untuk mengatasi hambatan pada saat mempelajari pokok bahasan pengetahuan dasar komputer dan Microsoft Word.

menggunakan aplikasi presentasi *offline* tersebut.

Untuk aspek *conscience* (suara hati), mahasiswa juga sudah mempunyai tanggung jawab, tekun, dan gigih pada diri sendiri dalam mengaplikasikan media presentasi yang berkembang dengan

**Tabel 4. Hasil Tes Siklus IV**

No.	Tugas I	Tugas II	UAS
1.	75	70	65
2.	80	100	75
3.	100	100	75
4.	100	100	70
5.	100	100	75
6.	80	100	0
7.	80	100	75
8.	80	100	90
9.	100	100	85
10.	80	100	80
11.	0	0	0
12.	80	100	70
13.	100	100	75
14.	70	100	60
15.	100	100	80
16.	100	100	60
17.	100	100	70
<b>Rata-Rata</b>	<b>83,82</b>	<b>92,35</b>	<b>65</b>

**Deskripsi Temuan Refleksi Siklus II**

Dalam refleksi pembelajaran pada siklus kedua ini, dapat ditemukan bahwa sebagian besar mahasiswa belum pernah menggunakan aplikasi Prezi untuk membuat presentasi *online*. Sehingga pada siklus kedua ini mahasiswa ada yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas presentasi menggunakan Prezi yang ditergrasikan ke Exelsa Moodle. Sedangkan untuk presentasi menggunakan Microsoft Power Point mahasiswa tidak mengalami kesulitan, karena pada umumnya sudah pernah

cepat. Sedangkan untuk aspek *compassion* (bela rasa), mahasiswa sudah mempunyai kepedulian pada orang lain dan kemauan untuk berbagi informasi mengenai penggunaan aplikasi Prezi untuk membuat presentasi yang menarik. Hal tersebut terlihat dari refleksi pada siklus kedua, dimana mahasiswa dapat menganalisis hambatan dan strategi yang digunakan untuk mengatasi hambatan pada saat mempelajari pokok bahasan Microsoft Power Point dan Prezi.

**Deskripsi Temuan Refleksi Siklus III**

Pada refleksi pembelajaran siklus ketiga ini, dapat ditemukan bahwa pemahaman materi terhadap pokok bahasan Microsoft Excel dan penggunaan Exelsa Moodle pada mata kuliah sudah lebih baik dibandingkan pada siklus kedua. Untuk aspek *conscience* (suara hati), mahasiswa juga sudah mempunyai tanggung jawab, tekun, dan gigih pada diri sendiri dalam mengaplikasikan Microsoft Excel. Sedangkan untuk aspek *compassion* (bela rasa), mahasiswa sudah mempunyai kepedulian pada orang lain dan kemauan untuk berbagi informasi yang bermanfaat mengenai penggunaan rumus-rumus sederhana yang ada di Microsoft Excel. Hal tersebut terlihat dari refleksi pada siklus ketiga, dimana mahasiswa dapat menganalisis hambatan dan strategi yang digunakan untuk mengatasi hambatan pada saat mempelajari pokok bahasan Microsoft Excel.

#### Deskripsi Temuan Refleksi Siklus IV

Pada refleksi pembelajaran siklus keempat ini dapat ditemukan bahwa sebagian besar mahasiswa semakin termotivasi dalam memahami materi ini dibandingkan di siklus sebelumnya. Mahasiswa mampu memahami penggunaan rumus-rumus yang lebih kompleks di Microsoft Excel, dimana semua materi dan tugas diintegrasikan dengan Exelsa Moodle.

Untuk aspek *conscience* (suara hati), mahasiswa juga sudah mempunyai tanggung jawab, tekun, dan gigih pada diri sendiri dalam mengaplikasikan rumus-rumus yang lebih kompleks di Microsoft Excel. Sedangkan untuk aspek *compassion* (bela rasa), mahasiswa sudah mempunyai kepedulian pada orang lain dan kemauan untuk berbagi informasi yang bermanfaat mengenai penggunaan rumus-rumus di

Microsoft Excel. Hal tersebut terlihat dari refleksi pada siklus keempat, dimana mahasiswa dapat menganalisis hambatan dan strategi yang digunakan untuk mengatasi hambatan pada saat mempelajari pokok bahasan Microsoft Excel.

#### Deskripsi Temuan Kuisisioner Mahasiswa

Untuk memperoleh gambaran tentang persepsi mahasiswa tentang efektifitas pembelajaran pada mata kuliah ini dengan menggunakan Exelsa Moodle, maka peneliti melakukan survei dengan menggunakan kuisisioner di pertemuan terakhir perkuliahan kepada 17 mahasiswa. Pertanyaan kuisisioner tersebut terdiri dari dua pertanyaan berkaitan dengan keterlibatan mahasiswa pada saat menggunakan aplikasi Exelsa Moodle, tiga pertanyaan berkaitan dengan tampilan aplikasi Exelsa Moodle, empat pertanyaan berkaitan dengan kegunaan aplikasi Exelsa Moodle, satu pertanyaan berkaitan dengan rekomendasi aplikasi Exelsa Moodle terhadap mata kuliah Aplikasi Komputer dalam Teknologi Informasi, dan satu pertanyaan terbuka untuk mengemukakan saran, pendapat, dan rekomendasi terhadap perkembangan aplikasi Exelsa Moodle selanjutnya.

Pada kelompok pertanyaan yang terkait dengan keterlibatan mahasiswa pada saat menggunakan aplikasi Exelsa Moodle terlihat bahwa selama kegiatan perkuliahan Aplikasi Komputer dalam Teknologi Informasi ini mahasiswa aktif mengakses Exelsa Moodle. Adapun tujuan mahasiswa mengakses aplikasi Exelsa Moodle terutama adalah untuk mendownload materi kuliah, mengupload tugas, dan mengetahui informasi yang diberikan oleh dosen.

Untuk kelompok pertanyaan mengenai tampilan aplikasi Exelsa Moodle, mahasiswa setuju bahwa tampilan aplikasi Exelsa Moodle pada mata kuliah Aplikasi Komputer dalam Teknologi Informasi sudah menarik. Sedangkan untuk konten pembelajaran di Exelsa Moodle, mahasiswa juga menyatakan setuju bahwa konten pada mata kuliah ini sangat mudah dicari. Selain itu, mahasiswa juga setuju bahwa penggunaan aplikasi Exelsa Moodle ini sangat mudah dipahami.

Sedangkan untuk kelompok pertanyaan mengenai kegunaan aplikasi Exelsa Moodle, mahasiswa sangat setuju bahwa aplikasi Exelsa Moodle ini dapat digunakan sebagai sarana belajar yang efektif dalam mata kuliah Aplikasi Komputer dalam Teknologi Informasi. Selain itu, mahasiswa juga menyatakan setuju bahwa aplikasi Exelsa Moodle dapat digunakan sebagai media pengumpulan tugas mata kuliah Aplikasi Komputer dalam Teknologi Informasi. Mahasiswa juga setuju bahwa aplikasi Exelsa Moodle baik digunakan sebagai wahana sumber belajar digital pada mata kuliah ini. Kemudian mahasiswa juga sangat setuju bahwa perkuliahan ini membuat mahasiswa semakin termotivasi untuk mengikuti perkembangan dan mengimplementasikan penerapan teknologi informasi.

Terkait dengan pertanyaan tentang rekomendasi aplikasi Exelsa Moodle, mahasiswa menyatakan sangat setuju bahwa setelah menggunakan aplikasi Exelsa Moodle selama satu semester dalam perkuliahan ini mahasiswa akan merekomendasikan aplikasi Exelsa Moodle ini kepada mahasiswa lain. Pada akhir kuisioner, terdapat satu pertanyaan terbuka untuk mahasiswa memberikan saran dan rekomendasi terhadap sumber belajar digital Exelsa Moodle ini.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan diatas, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang dilakukan dapat meningkatkan nilai tes formatif mahasiswa, walaupun pada siklus kedua terjadi penurunan nilai dikarenakan sebagian besar mahasiswa belum pernah menggunakan aplikasi Prezi untuk membuat media presentasi *online*.
2. Berdasarkan refleksi dan kuisioner yang diberikan kepada mahasiswa, model pembelajaran yang diintegrasikan ke Exelsa Moodle ini sudah dapat digunakan sebagai sarana belajar yang efektif dalam mata kuliah Aplikasi Komputer dalam Teknologi Informasi. Mahasiswa juga semakin termotivasi untuk mengikuti perkembangan dan mengimplementasikan teknologi informasi.

Teknologi Informasi dengan menggunakan Exelsa berbasis digital yang dikoordinasi oleh PPIP (Pusat Pengembangan dan Inovasi Pembelajaran) Universitas Sanata Dharma dapat sebagai sarana untuk membantu dan memudahkan baik dosen dan mahasiswa dalam proses pembelajaran sehingga lebih efektif dan efisien. Selain itu dengan menggunakan sumber belajar digital ini akan terjadi interaksi yang lebih mudah antara dosen dan mahasiswa dengan menggunakan fasilitas internet karena tidak dibatasi oleh ruang dan waktu.

Pengembangan sumber belajar digital pada mata kuliah Aplikasi Komputer dalam Teknologi Informasijuga membuat pembelajaran lebih interaktif dimana dosen dapat memberikan materi dan kuis

yang bisa diintegrasikan ke dalam Exelsa Moodle dan mahasiswa dapat mengakses materi tersebut sebelum perkuliahan dimulai. Semoga rancangan pembelajaran sumber belajar berbasis digital khususnya dalam mata kuliah Aplikasi Komputer dalam Teknologi Informasi ini dapat berguna bagi semua pihak.

### **Saran**

Adanya inovasi dalam tampilan Exelsa Moodle yang lebih simple, sehingga mahasiswa khususnya mahasiswa pada semester awal bisa lebih mudah untuk menggunakan sumber belajar digital tersebut. Selain itu, adanya pengintegrasian antara Exelsa Moodle dengan SIA Dosen dan SIA Mahasiswa, sehingga memudahkan dosen dalam menginputkan nilai dari Exelsa Moodle ke SIA.

### **Referensi**

- Ali. 2005. Pengembangan Bahan Pembelajaran Berbantuan Komputer untuk Memfasilitasi Belajar Mandiri dalam Mata Diklat Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika di SMK. *Laporan Penelitian Research Grand PHK A2 Jurusan Teknik Elektronika FT UN.*
- Arda, Saehana. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer untuk Siswa SMP Kelas VII. *e-Jurnal Mitra Sains*, Volume 3 Nomor 1, hlm 69-77.
- Arikunto, Suhardjono, dan Supardi. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Bates, T. 1995. *Technologi, Open Learning and Distance Education*. New York: Routledge.
- Belawati, Tian. 2004. *Pengembangan Bahan Ajar*. Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.
- Cain, Timm. 2011. Teachers' classroom based action research. *International Journal of Research & Method in Education*. 34:1, 3-16.
- Daryanto. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fadilah, Syarifah dan Jamilah. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Struktur Aljabar untuk Meningkatkan Kemampuan Pembuktian Matematis Mahasiswa. *Cakrawala Pendidikan*, Th. XXXV, No. 1.
- Fakultas Ekonomi. 2014. *Buku Pedoman Mahasiswa Kurikulum 2014 Program Studi Manajemen*. Yogyakarta: Prodi Manajemen Universitas Sanata Dharma.
- Hamzah. 2010. *Teknologi Komunikasi Dan Informasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Heti. 2016. *Diklat Praktikum Aplikasi Komputer*. Yogyakarta.
- Ibrahim, Muslimin. 2010. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Surabaya: Unesa University Press.
- Islam, Tafazzal dan Rahman, Aminoor. 1997. *Technological Innovation in Distance and Open Learning. Proceeding*. The Third Symposium Distance Education and Open Learning, Bali Indonesia.
- Jogiyanto, H.M. 2006. *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Katarina. 2014. *Ya, Saya Bisa (Memanfaatkan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran)*. Yogyakarta: Kanisius.



- Miarso, Yusufhadi. 2000. *Pembangunan Sistem Pembelajaran Jarak Jauh*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Munir. 2012. *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Permatasari, Mike Devy. 2013. Penerapan Pembelajaran Berbasis ICT untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Mata Pelajaran Sosiologi pada Siswa Kelas X7 SMA Negeri 3 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013. *Thesis Fakultas Pendidikan*, Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Pusat Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pembelajaran (P3MP). 2016. *Risalah Implementasi Pembelajaran Berbasis Sumber Belajar Digital*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Pusat Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pembelajaran-Lembaga Penjaminan Mutu. 2012. *Buku Panduan untuk Dosen Exelsa Berbasis Moodle*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Putra, Tuning. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran Dreamweaver Model Tutorial pada mata pelajaran Mengelola Isi Halaman Web untuk Siswa Kelas XI Program Keahlian Multimedia di SMK Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, volume 1, nomor 2.
- Rusman, Deni Kurniawan dan Riyana, Cepi. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sagala, Syaiful. 2008. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Sejati, Nova. 2011. Pemanfaatan Media Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Thesis Universitas Negeri Semarang*.
- Silalahi, Parulian. 2015. Pengembangan Model Pelatihan Pengintegrasian Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika bagi Guru SD. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, Vol. 17, No. 1.
- Silberman, Melvin. 2007. *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Sungkono. 2005. Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi. *Majalah Ilmiah Pembelajaran* nomor 1, Vol. 1.
- Suyadi. 2012. *Teori dan Praktik Buku Panduan Guru Profesional Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan Penelitian Tindakan Sekolah (PTS)*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Suwandi, Sarwidji. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan Penulisan Karya Ilmiah*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Taniredja, Pujiati, Nyata. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas untuk Pengembangan Profesi Guru Praktek, Praktis dan Mudah*. Bandung: Alfabeta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20. Tahun 2003. *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Semarang: Aneka Ilmu.
- Uno, Hamzah. 2011. *Belajar dengan Pendekatan Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi: Pembelajaran Landasan & Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Zainal, Arifin. 2012. *Pengembangan Pembelajaran Aktif dengan ICT* Yogyakarta: Skripta.
- Ziden, Azidah. 2014. The Effects of ICT Use in Teaching and Learning on Students Achievement in Science Subject in a Primary School in Malaysia.  
[http://mjde.usm.my/vol13\\_2\\_2011/mjde13\\_2\\_3.pdf](http://mjde.usm.my/vol13_2_2011/mjde13_2_3.pdf)
- Zulkarnain, Muhammad Rizki. 2015. Manajemen Kelas Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Jurnal Paradigma*, Volume 10, Nomor 2.