

PENERAPAN *EDMODO* DENGAN MODEL *COOPERATIVE LEARNING* PADA MATA PELAJARAN SISTEM OPERASI

Agung Wahono

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,

Email: agungwahono@mhs.unesa.ac.id

Setya Chendra Wibawa

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,

Email: setyachendra@unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui peningkatan hasil belajar siswa menggunakan metode *cooperative learning* berbasis *edmodo*. *Edmodo* dibuat untuk memudahkan guru mengelola kelas virtual. *Edmodo* dikembangkan sebagai platform pembelajaran berkolaborasi dan terhubung antara siswa dan guru dalam berbagi konten pendidikan. Metode *cooperative learning* yang diintegrasikan pada *e-learning* berbasis *Edmodo* di uji cobakan kepada siswa kelas X TKJ 2 di SMK Negeri 1 Pungging Mojokerto. Metode penelitian ini adalah deskriptif korelasional dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-Experimental Designs* dengan *Nonequivalent Control Group*. Analisis data penelitian menggunakan *Independent sample t-test*. Berdasarkan hasil rata-rata nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol maka dapat diartikan bahwa aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *cooprative learning* berbasis *edmodo* lebih meningkat dibandingkan dengan aktivitas siswa yang menggunakan model *cooprative learning* tanpa *edmodo*. Dilihat dari hasil pengamatan respon siswa menunjukkan bahwa minat siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan *edmodo* pada model *cooprative learning* menunjukkan hasil yang termasuk dalam kategori sangat layak digunakan. Dapat disimpulkan bahwa penerapan *edmodo* pada pembelajaran dengan metode *cooprative learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata kunci : *Edmodo*, *cooprative learning*, Sistem Operasi

Abstract

The purpose of this study is to know the improvement of student learning results using cooperative learning method based on Edmodo. Edmodo was created to manage virtual classes easier for teachers. Edmodo is developed as a collaborative learning and connected learning platform between students and teachers in sharing educational content. Cooperative learning method integrated into e-learning based on Edmodo tested to students of class X TKJ 2 in SMK Negeri 1 Pungging Mojokerto. This research method is descriptive correlation by using quantitative approach. The research design used Pre-Experimental Designs with Nonequivalent Control Group. Analysis of research data using Independent sample T-Test. Based on the result of the average value of the learning results of the experimental class students is superior to the control class, it can be meant that the learning activity of the students by using the learning model of cooperative learning based on edmodo is better than the student activity using the cooperative learning model without edmodo. Based on the results of observations of student responses indicated that the interest of students who follow the learning using edmodo on cooperative learning model included in the category is very worth to use. It can be concluded that the implementation of edmodo on learning by cooperative learning method can improve student learning results.

Keywords : *Edmodo*, *cooperative learning*, *operating system*

PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran mendorong terciptanya beragam media pembelajaran yang bisa dipilih guru untuk digunakan dalam pembelajarannya. Ide untuk menggunakan mesin-belajar, membuat simulasi dan animasi untuk proses-proses yang rumit dan sulit dideskripsikan, sangat menarik praktisi pembelajaran. Selain itu juga, adanya kemajuan di bidang teknologi informasi melahirkan konsep baru dalam pembelajaran yang berbasis IT atau yang lebih dikenal dengan *e-learning*. Penggunaan terminologi *e-learning* sendiri dapat mengacu pada semua kegiatan pelatihan atau pendidikan yang menggunakan media elektronik atau teknologi informasi.

E-learning di Indonesia mulai diterapkan beberapa perusahaan dan akademis. Meningkatnya penggunaan internet sekitar 100% setiap tahun memberikan andil cukup besar dalam kemajuan penggunaan *e-learning*. Teknologi internet yang digunakan telah menunjukkan kemajuan di beberapa kota besar, seperti di SMK Negeri 1 Pungging Mojokerto, di mana telah tersedia layanan internet *broadband* yang memungkinkan transfer data secara singkat. Adanya fasilitas transfer data yang cepat membuat pengguna *e-learning* di Indonesia dapat men-download pelajaran dari server dalam waktu singkat sehingga kenyamanan pelajar meningkat (Efendi dan Hartono, 2005).

E-learning adalah pembelajaran yang pelaksanaannya didukung oleh jasa teknologi seperti komputer, videotape, audio, telepon dan handphone. Pemanfaatan *e-learning* tidak terlepas dari jasa internet. Sistem pendidikan *e-learning* merupakan sistem pembelajaran yang membantu peserta didik untuk menambah informasi pengetahuan tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar sistematis. Sebagai salah satu cara mengatasi masalah pendidikan.

Dunia pendidikan tidak terlepas dari proses pembelajaran yakni meliputi guru, siswa dan lingkungan pembelajaran yang saling mempengaruhi satu sama lain dalam tercapainya tujuan pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran adalah salah satu cara menunjang tercapainya tujuan pembelajaran (Wibawa dan Cholifah, 2016).

Pada prinsip *E-learning* adalah pembelajaran menggunakan jasa elektronika sebagai alat bantu yang tidak dibatasi oleh ruang dan waktu.

Berdasarkan Program Pengelolaan Pembelajaran (PPL) di SMK Negeri 1 Pungging yang telah dilakukan oleh penulis, diperoleh informasi bahwa *edmodo* memiliki tiga fungsi dalam proses pembelajaran, yakni fungsi pengganti, pendamping, dan pelengkap. Setiap guru bebas memilih menggunakan *edmodo* untuk fungsi yang

disesuaikan dengan kebutuhan kelasnya. Fungsi pengganti, disini fasilitas kelas yang ada di *edmodo* dimanfaatkan untuk mengganti jam pelajaran yang tidak bisa dilakukan dengan tatap muka secara langsung, misalnya digunakan untuk siswa yang sedang praktik industri. Fungsi pendamping, *edmodo* dimanfaatkan sebagai media pendamping belajar siswa, melalui *edmodo* siswa dapat belajar secara mandiri mengenai materi-materi yang sudah disampaikan oleh gurunya. Fungsi yang terakhir adalah *edmodo* sebagai pelengkap, disini fitur *assignment* dan *quiz* yang ada di *edmodo* dimanfaatkan oleh guru untuk memberikan tugas dan ulangan harian pada siswa. Bagi siswa, dengan menggunakan *edmodo* mereka dapat lebih mandiri dalam belajar dan materi yang sudah diupload oleh guru dapat didownload oleh siswa dan digunakan sebagai sumber referensi belajar. Selain itu, tugas yang diberikan melalui fitur *assignment* dan *quiz* yang memiliki batas waktu pengerjaan, sehingga dapat melatih kecepatan siswa dan ketelitian dalam mengerjakan tugas.

Pelaksanaan pembelajaran di kelas, Pendidik cenderung banyak menjelaskan materi dan siswa tidak terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi bersifat *teacher centered*. Dalam penelitian penulis menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Student Team Achievement Devisions* (STAD) proses belajar mengajar dapat berpusat pada siswa (*student centered*). Karena dalam pembelajaran kooperatif siswa belajar dalam kelompok dan saling membantu belajar untuk memecahkan suatu masalah.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang dituangkan dalam bentuk skripsi dengan judul “Penerapan *Edmodo* Untuk Model *Cooperative Learning* Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi di SMK Negeri 1 Pungging”.

KAJIAN PUSTAKA

Menurut Daryanto (2013:181), pembelajaran merupakan kegiatan belajar mengajar yang melibatkan siswa dan guru dengan menggunakan berbagai sumber belajar, baik dalam situasi kelas maupun di luar kelas. Pendapat lain dari Supriadi & Darmawan (2012:131) mendefinisikan pembelajaran sebagai proses yang dilakukan guru untuk menciptakan kondisi belajar siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Kedua pendapat tersebut mempunyai pemahaman tentang pengertian pembelajaran seperti dicantumkan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang menyebutkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Guru dapat melaksanakan proses pembelajaran efektif dengan cara merancang dan memahami terlebih dahulu sistem pembelajaran yang akan digunakan, sehingga guru mengetahui tujuan pembelajaran dan hasil yang diharapkan (Supriadie & Darmawan, 2012:126). Disamping itu, guru lebih mudah menyusun proses kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan serta dapat memanfaatkan setiap komponen yang cocok dalam proses pembelajaran. Jadi, peran guru sebagai fasilitator berusaha merancang rencana proses pembelajaran (RPP) secara jelas agar tercapai tujuan pembelajaran.

Perkembangan teknologi informasi menjadi salah satu inovasi dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Salah satu produk integrasi teknologi informasi ke dalam proses pembelajaran adalah *edmodo*. Penggunaan *edmodo* dalam pembelajaran mendukung guru untuk apresiatif dan proaktif dalam memaksimalkan potensi pendidikan. Penggunaan *edmodo* juga memberikan kesempatan lebih luas kepada peserta didik dalam memanfaatkan fasilitas yang ada, sehingga dapat diperoleh sumber referensi yang tidak terbatas (Darmawan, 2013:5). Oleh karena itu, guru perlu kreatif dan inovatif dalam membuat desain pembelajaran dengan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi sehingga tercipta suasana belajar mandiri dan menghasilkan suatu perubahan yang diharapkan (Rusman, 2012:16).

Berdasarkan uraian di atas, bahwa pembelajaran merupakan proses kegiatan belajar mengajar yang dirancang oleh guru. Dimana dalam kegiatan belajar terdapat interaksi antara siswa dan guru maupun sumber belajar untuk membantu siswa dalam mencapai tujuan belajar pada suatu lingkungan belajar.

• *Edmodo*



Gambar 1 Tampilan Awal *Edmodo*

Sumber : www.edmodo.com

• Pengertian *Edmodo*

Edmodo adalah platform media sosial yang sering digambarkan sebagai Facebook untuk sekolah dan dapat berfungsi lebih banyak lagi sesuai dengan kebutuhan. "*Edmodo* merupakan aplikasi yang

menarik bagi guru dan siswa dengan elemen sosial yang menyerupai Facebook, tapi sesungguhnya ada nilai lebih besar dalam aplikasi edukasi berbasis jejaring sosial ini" (Basori, 2013).

Edmodo adalah pembelajaran berbasis jejaring sosial yang aman dan gratis dalam memudahkan guru untuk membuat dan mengelola kelas virtual sehingga siswa dapat terhubung dengan teman sekelas dan guru kapan saja dan dimana saja. *Edmodo* dikembangkan oleh Nicolas Borg and Jeff O'Hara sebagai platform pembelajaran untuk berkolaborasi dan terhubung antara siswa dan guru dalam berbagi konten pendidikan, mengelola proyek atau tugas dan menangani pemberitahuan setiap aktivitas (Putranti, 2013:141).

Gatot (dalam Singgih & Meini, 2013) mendefinisikan *edmodo* sebagai aplikasi edukasi dengan platform media sosial dan cloud menyerupai facebook yang dapat digunakan dalam pembelajaran, *edmodo* diciptakan menggunakan konsep yang mirip dengan facebook, dimana tujuan pembuatannya adalah khusus untuk bidang pendidikan yang dapat mendukung proses pembelajaran secara online. Dalam penggunaan *edmodo* bukan hanya guru dan siswa saja yang dapat berinteraksi, tetapi para orang tua siswa juga dapat memiliki akun untuk ikut berkomunikasi dengan guru, agar dapat melihat perkembangan anaknya selama menjalani proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa *edmodo* merupakan media pembelajaran berbasis jejaring sosial dalam mendukung proses pembelajaran pada kelas virtual, dimana *edmodo* menyediakan fasilitas untuk berbagi materi, berkomunikasi dengan teman maupun guru serta mengerjakan tugas secara online yang dapat digunakan kapan saja dan dimana saja. Tujuan penggunaan media *edmodo* dalam pembelajaran dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Meningkatkan kualitas pembelajaran siswa.
- Mengubah budaya mengajar guru.
- Mengubah belajar siswa yang pasif kepada budaya belajar aktif, sehingga terbentuk belajar mandiri.
- Memperluas kesempatan belajar bagi siswa.
- Mengembangkan dan memperluas produk dan layanan baru.

Berdasarkan uraian di atas, bahwa media pembelajaran *edmodo* membantu guru untuk memperkuat rencana pelajaran. Guru dapat memberikan aktifitas tambahan sehingga siswa lebih aktif dalam belajar dengan memberikan mata

pelajaran Sistem Operasi dalam satu tempat yang sesuai karakteristik mata pelajaran Sistem Operasi.

- Mata Pelajaran Sistem Operasi

Sistem Operasi merupakan mata pelajaran yang wajib diterapkan kepada seluruh Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sesuai dengan kurikulum 2013. Mata pelajaran Sistem Operasi adalah mata pelajaran yang membekali siswa agar dapat mengomunikasikan gagasan atau konsep melalui media digital. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat mengomunikasikan gagasan atau konsep yang dikemukakan orang lain dan mewujudkannya melalui media digital, dengan tujuan menguasai teknik mengomunikasikan gagasan atau konsep.

Kurikulum 2013 kurikulum yang saat ini masih dipakai, mata pelajaran Sistem Operasi adalah mata pelajaran yang sangat menunjang kompetensi siswa Teknik Komputer Jaringan dikarenakan sangat erat hubungannya dengan penggunaan teknologi informasi. Pembelajaran pada mata pelajaran Sistem Operasi didukung dengan penyajian secara teori maupun praktik.

- Pengertian Belajar

Rusman (2012:85) mendefinisikan belajar sebagai aktivitas yang dapat dilakukan secara psikologis maupun fisiologis yang berperan penting dalam pembentukan pribadi dan perilaku individu. Aktivitas yang bersifat psikologis berarti melibatkan proses mental, misalnya : aktivitas berfikir, memahami, menyimpulkan, menyimak, menelaah, membandingkan, membedakan, mengungkapkan, dan menganalisis.

Sedangkan aktivitas yang bersifat fisiologis berarti melibatkan proses penerapan atau praktik, misalnya melakukan eksperimen atau percobaan, latihan, kegiatan praktik, membuat karya (produk), dan apresiasi. Aktivitas belajar saat ini sangat beragam yang dapat dilakukan seseorang dimanapun, kapanpun dalam keadaan apapun. Artinya belajar tidak terbatas oleh tempat, kondisi dan waktu. Tujuannya untuk menghasilkan suatu perubahan yang baik dalam meningkatkan kualitas individu seseorang. Belajar sebagai suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya sendiri.

Susanto (2013:4), bahwa belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru

sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku relatif tetap baik dalam berpikir, merasa, maupun dalam bertindak. Belajar memberikan perubahan pada seseorang dari semula tidak tahu menjadi tahu, semula tidak bisa menjadi bisa.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat sekarang (Nana Sudjana, 2007: 64).

Jenis penelitian ini adalah deskriptif karena tujuan utamanya untuk menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat yang berkaitan dengan keadaan dan kejadian sekarang (Sukardi, 2012:157).

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Pungging pada semester genap tahun ajaran 2016/2017 yang beralamat di Jl. Raya Trawas Pungging Mojokerto. Pemilihan lokasi penelitian ini berdasarkan pengamatan awal ke sekolah tersebut, yang masih belum menggunakan *Edmodo*.

Populasi

Menurut Sugiyono (2012:117), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek dan subyek yang mempunyai kulaitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti dan kemudian ditarik kesimpulannya. Pendapat lain dari Sukardi (2012:53) yang mendefinisikan bahwa populasi merupakan semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari akhir suatu penelitian. Jadi, populasi merupakan subjek dan objek yang memenuhi kriteria tertentu yang berkaitan dengan masalah penelitian di wilayah tertentu.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa di SMK Negeri 1 Pungging, khususnya pada Kelas X yang memilih Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan. Populasi siswa kelas X TKJ berjumlah 64 anak yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas X TKJ 2, kelas X TKJ 3, dimana masing-masing kelas berjumlah 32 anak.

Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* yang digunakan yaitu bentuk *Nonequivalent Control Groub Design* yang dapat dilihat dibawah ini.

$$\frac{O_1 \quad X \quad O_2}{O_1 \quad \quad O_2}$$

(Sugiyono, 2010:116)

Keterangan

- O_1 = *Pretest* untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- O_2 = *Posttest* untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- X = Perlakuan terhadap penggunaan perangkat pembelajaran edmodo dengan model cooperative learning.

Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, kegiatan yang mempunyai variasi tertentu ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012:61).

Instrumen Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan beberapa instrumen penelitian. Secara umum instrumen penelitian dibagi menjadi dua, yang pertama adalah instrumen pembelajaran dan yang kedua adalah instrumen penilaian. Instrumen pembelajaran yang digunakan meliputi:

- Bahan ajar. Bahan ajar digunakan siswa sebagai salah satu sumber referensi teori siswa untuk menyelesaikan masalahnya.
- *Edmodo* digunakan sebagai media dalam pembelajaran mata pelajaran sistem operasi.
- Perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Sedangkan instrumen penilaian terdiri dari :

- Tes terdiri dari tes awal (*pre-test*) soal di berikan sebelum di berlakukan model *cooperative learning* pada mata pelajaran Sistem Operasi. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tulis yang berisi soal-soal mengenai Sistem Operasi, yang dirumuskan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami materi sebelum diajarkan.
- Tes terakhir (*post-test*),soal ini di berikan sesudah model *cooperative learning* di laksanakan pada mata pelajaran Sistem Operasi yang terintegrasi pada *edmodo*. Tes ini merupakan tes akhir (*post-test*). Soal *post-test* dan (*pre-test*) memiliki tipe yang sama.

Teknik Analisis Data

Validasi perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang divalidasi meliputi RPP, soal, perangkat pembelajaran dan modul pembelajaran. Validasi ini dilakukan oleh dosen dan guru dengan mengisi lembar angket. Hasil penilaian dari masing-masing dianalisa berupa persentase dengan rumus.

$$PPV = \frac{\sum \text{Jawaban responden}}{\text{Nilai tertinggi responden}} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

Hasil pengisian angket validasi akan diolah dan diukur menggunakan interval pada skala *Likert* dibawah ini

Tabel 1 Kriteria kevalidan perangkat penelitian

% Respons Siswa	Keterangan
0-20	Sangat Lemah
21-40	Lemah
41-60	Cukup
61-80	Kuat
81-100	Sangat Kuat

(Riduwan, 2011:23)

Dalam penelitian ditetapkan nilai kelayakan produk minimal “C” kriteria cukup. Dengan demikian, jika akhir penelitian validator memberi penilaian pada interval 41-60 atau cukup, maka produk perangkat penelitian layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

Analisis Hasil Belajar

Analisis data yang digunakan peneliti untuk mengetahui perbedaan nilai dari kelas kontrol dan kelas eksperimen, maka digunakan *independen sample t-test* dengan prasyarat uji normalitas dan uji homogenitas dengan penjelasan sebagai berikut:

- Uji Normalitas
Uji normalitas adalah uji untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Populasi berdistribusi normal artinya populasi menyebar secara merata ada yang nilai rendah, sedang, dan tinggi. Uji normalitas dilakukan pada nilai ahir. Uji yang digunakan adalah Uji *Kolmogorov Smirnov*.
- Uji homogenitas
Untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki kemampuan yang sama, maka varias harus diuji kesamaannya. Dalam pengujian kesamaan varians akan digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut :

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ Kedua kelas memiliki varians yang sama.

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ Kedua kelas memiliki varians yang berbeda.

Jadi rumus untuk Fhitung adalah:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \dots\dots\dots(2)$$

(Sudjana, 2005)

Kriteria pengujian adalah:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Pengujian kelas di atas dalam penelitian ini untuk menguji varians dengan $\alpha = 0,05$

- Uji hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat dengan independent sample *t-test*, apabila data populasi berdistribusi normal dan populasi homogen maka dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang diuji adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

H_0 = Hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *cooprative learning* berbasis *edmodo* memiliki hasil yang sama dengan kelas yang tidak menggunakan pembelajaran *E-learning* berbasis *edmodo* pada mata pelajaran sistem operasi.

H_1 = Hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *cooprative learning* berbasis *edmodo* memiliki hasil yang lebih baik daripada kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran *cooprative learning* berbasis *edmodo* pada mata pelajaran sistem operasi.

Apabila dalam perhitungan data distribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka pengujian menggunakan uji t dapat dilakukan dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Dengan $S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \dots\dots(2)$

(Hamang, 2005:116)

Keterangan :

n_1 : Banyak siswa kelompok pembelajaran dengan metode *Cooprative Learning* berbasis *Edmodo*

n_2 : Banyak siswa kelompok pembelajaran dengan metode konvensional

S_1 : Simpangan baku kelas metode pembelajaran *Cooprative Learning* berbasis *Edmodo*

S_2 : Simpangan baku kelas metode pembelajaran konvensional

\bar{x}_1 : Skor rata-rata kelas pembelajaran dengan metode *Cooprative Learning* berbasis *Edmodo*

\bar{x}_2 : Skor rata-rata kelas metode pembelajaran konvensional

Peguajian kedua kelas di atas dalam penelitian ini untuk menguji hipotesis dengan $\alpha = 0,05$ Dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

H_0 diterima jika $-t_{1-\frac{1}{2}}\alpha < t < t_{\frac{1}{2}}\alpha$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$

Dengan demikian apabila tidak terpenuhi syarat tersebut maka H_0 ditolak atau menerima H_1 . Jika probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima. Jika probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak jadi menerima H_1 (Ghozali, Imam 2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan kelas *edmodo* muncul jendela create group di sebelah kiri halaman depan *edmodo*, lalu klik create .



Gambar 2 Pembuatan Kelas

Sumber : www.edmodo.com

Quiz hanya dapat dibuat oleh guru, sedangkan siswa tidak mempunyai akses untuk membuat quiz. Mereka hanya bisa mengerjakan soal quiz yang diberikan oleh guru. Quiz pada gambar 4.6 digunakan oleh guru untuk memberikan evaluasi online kepada siswa pilihan ganda.



Gambar 3 Quiz

Sumber : www.edmodo.com

Pos GrupFitur ini digunakan oleh siswa untuk mengposkan tugas maupun informasi., untuk mengirimkan tugas secara langsung kegrup dalam bentuk file document ppt pada gambar 4.7 siswa mengumpulkan tugas kelompok.



Gambar 4 Pos Tugas siswa
Sumber : www.edmodo.com

Hasil Validasi Dosen dan Guru

Hasil validasi perangkat pembelajaran pada materi pelajaran Sistem Operasi dengan kompetensi dasar Memahami struktur sistem operasi *open source* dengan 3 validator terdiri dari 2 dosen Teknik Informatika dan 1 guru SMKN 1 Pungging Mojokerto

- Dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian hasil validasi media pembelajaran dikategorikan sangat valid dengan rata rata presentase sebesar 92.7% Sehingga dari besarnya presentase tersebut dapat dikatakan bahwa media ini layak digunakan sebagai media pembelajaran.
- Dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian hasil validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dikategorikan sangat kuat Dengan presentase sebesar 100% Sehingga dari besarnya presentase tersebut dapat dikatakan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini layak digunakan dalam proses pembelajaran.
- Dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian hasil validasi materi dikategorikan kuat dengan presentase sebesar 75% sehingga dari besarnya presentase tersebut dapat dikatakan bahwa materi ini layak digunakan dalam proses pembelajaran.
- Dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian hasil validasi soal dikategorikan sangat kuat dengan presentase sebesar 100% sehingga dari besarnya presentase tersebut dapat dikatakan bahwa soal ini layak digunakan dalam proses pembelajaran.

- Dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian hasil validasi angket respon siswa dikategorikan sangat kuat dengan presentase sebesar 96% sehingga dari besarnya presentase tersebut dapat dikatakan bahwa angket respon siswa ini layak digunakan untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran.
- Dari perhitungan hasil angket respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis edmodo pada mata pelajaran sistem operasi memiliki rata rata 99,5% yang termasuk dalam rentang sangat kuat sehingga dapat disimpulkan bahwa responden merespon dengan baik dengan adanya model pembelajaran *cooprative learning* berbasis *edmodo* pada matapelajaran sistem operasi.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan program aplikasi Minitab yang dapat dilihat di bawah ini:

- Uji Statistik Deskriptif
- Uji Statistik Deskriptif Kelas Kontrol Pretest X TKJ 3

Descriptive Statistics: Pretest X TKJ 3									
Variable	N	N*	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3
Pretest X TKJ 3	30	0	65.33	2.14	11.74	45.00	55.00	65.00	75.00
Variable	Maximum								
Pretest X TKJ 3	90.00								

Gambar 5 Hasil Uji Statistik Kelas Kontrol Pretest X TKJ 3

Hasil analisis menurut Gambar 5 kelas kontrol pretest X TKJ 3 terdiri dari 30 siswa. Rata-rata hasil belajar siswa adalah 65,33 dengan nilai terendah 45 dan nilai tertinggi 90.

- Uji Statistik Deskriptif Posttest Kelas Kontrol X TKJ 3

Descriptive Statistics: Posttest X TKJ 3									
Variable	N	N*	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3
Posttest X TKJ 3	30	0	78.17	1.85	10.13	55.00	70.00	80.00	86.25
Variable	Maximum								
Posttest X TKJ 3	95.00								

Gambar 6 Hasil Uji Statistik Kelas Kontrol Posttest X TKJ 3

Hasil analisis menurut Gambar 6 kelas kontrol posttest X TKJ 3 terdiri dari 30 siswa. Rata-rata hasil belajar siswa adalah 78,17 dengan nilai terendah 55 dan nilai tertinggi 95.

- Uji Statistik Deskriptif Kelas Kontrol Pretest X TKJ 2

Descriptive Statistics: Pretest X TKJ 2									
Variable	N	N*	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3
Pretest X TKJ 2	30	0	73.67	2.72	14.91	50.00	60.00	75.00	90.00
Variable	Maximum								
Pretest X TKJ 2	95.00								

Gambar 7 Hasil Uji Statistik Kelas Eksperimen Pretest X TKJ 2

Hasil analisis menurut Gambar 7 kelas eksperimen pretest X TKJ 2 terdiri dari 30 siswa. Rata-rata hasil belajar siswa adalah 73,67 dengan nilai terendah 50 dan nilai tertinggi 95.

- Uji Statistik Deskriptif Kelas Eksperimen Posttest X TKJ 2

Descriptive Statistics: Posttest X TKJ 2									
Variable	N	N*	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3
Posttest X TKJ 2	30	0	83.33	1.58	8.64	65.00	75.00	85.00	90.00
Variable	Maximum								
Posttest X TKJ 2	95.00								

Gambar 8 Hasil Uji Statistik Kelas Eksperimen Posttest X TKJ 2

Hasil analisis menurut Gambar 8 kelas eksperimen posttest X TKJ 2 terdiri dari 30 siswa. Rata-rata hasil belajar siswa adalah 83,33 dengan nilai terendah 65 dan nilai tertinggi 95.

- Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal artinya populasi tersebut menyebar secara merata ada yang nilai rendah, sedang, dan tinggi. Prodedur pengujian Uji Normalitas / Uji Kolmogorov Smirnov yaitu :

a. Merumuskan Hipotesis

H_0 = sampel berdistribusi normal

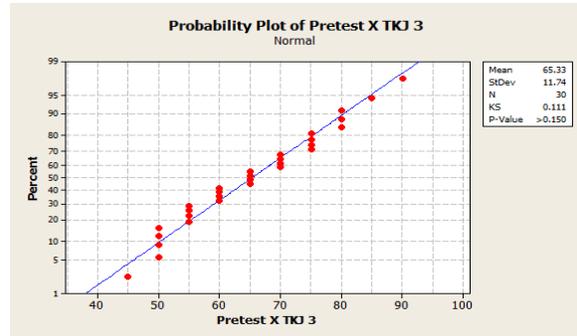
H_1 = sampel berdistribusi tidak normal

b. Kriteria Pengujian

Jika signifikan < 0,05 maka H_0 ditolak

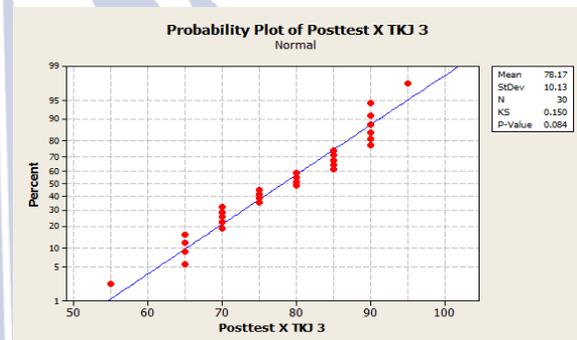
Jika signifikan > 0,05 maka H_0 diterima

Jenis uji normalitas yang digunakan adalah Kolmogorov Smirnov. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Hasil dari uji normalitas dapat dilihat pada gambar 49 di bawah ini:



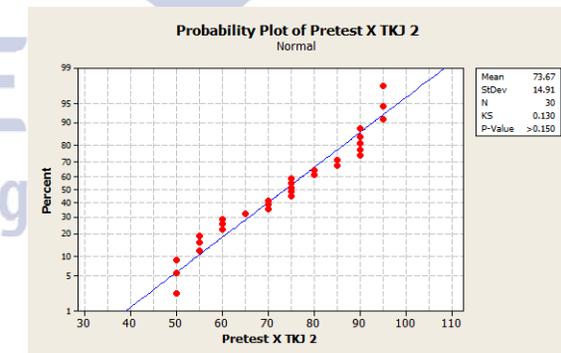
Gambar 9 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol Pretest X TKJ 3

Nilai signifikansi dari uji normalitas kelas eksperimen dapat dilihat dari hasil *P-Value* 0.150 (diatas 0.05) yang artinya data dari kelas eksperimen berdistribusi normal.



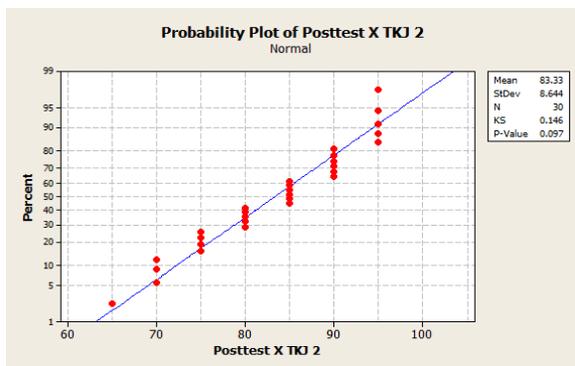
Gambar 10 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol Posttest X TKJ 3

Nilai signifikansi dari uji normalitas kelas eksperimen dapat dilihat dari hasil *P-Value* 0.084 (diatas 0.05) yang artinya data dari kelas eksperimen berdistribusi normal.



Gambar 11 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen Pretest X TKJ 2

Nilai signifikansi dari uji normalitas kelas eksperimen dapat dilihat dari hasil *P-Value* 0.150 (diatas 0.05) yang artinya data dari kelas eksperimen berdistribusi normal.



Gambar 12 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen Posttest X TKJ 2

Nilai signifikansi dari uji normalitas kelas eksperimen dapat dilihat dari hasil *P-Value* 0.097 (diatas 0.05) yang artinya data dari kelas eksperimen berdistribusi normal.

• Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh pada kelas kontrol dan kelas eksperimen bersifat homogen atau tidak homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan membandingkan varians dari kedua kelompok kontrol dan experimen. Dalam pengujian kesamaan varians akan digunakan uji menggunakan F-Test untuk uji homogenitasnya. pengujian ini juga menggunakan aplikasi *minitab* dengan rumus sebagai berikut :

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ Kedua kelas memiliki varians yang sama.
 $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ Kedua kelas memiliki varians yang berbeda.

Jadi rumus untuk Fhitung adalah:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} \dots\dots\dots (3)$$

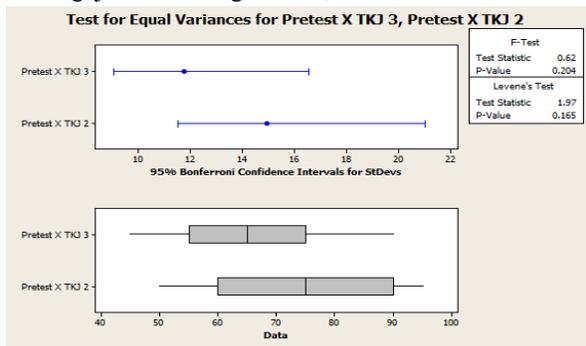
(Sudjana, 2005)

Kriteria pengujian adalah:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima

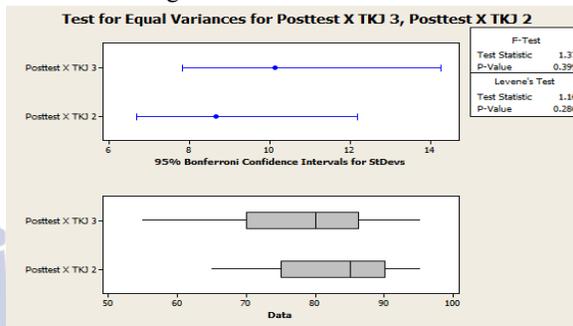
Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Pengujian kelas di atas dalam penelitian ini untuk menguji varians dengan $\alpha = 0,05$



Gambar 13 Hasil Uji Homogenitas Pretest

Nilai dari *P-Value F-Test* yang akan menentukan apakah kedua data homogen atau tidak. Jika *P-Value F-Test* lebih dari 0.05 maka kedua kelompok memiliki varians yang sama atau homogen. Pada Gambar 4.16 *P-Value F-Test* adalah sebesar 0.204 yang berarti (diatas 0.05) sehingga kelas kontrol dan kelas eksperimen bersifat homogen.



Gambar 14 Hasil Uji Homogenitas Posttest

Nilai dari *P-Value F-Test* yang akan menentukan apakah kedua data homogen atau tidak. Jika *P-Value F-Test* lebih dari 0.05 maka kedua kelompok memiliki varians yang sama atau homogen. Pada Gambar 4.17 *P-Value F-Test* adalah sebesar 0.286 yang berarti (diatas 0.05) sehingga kelas kontrol dan kelas eksperimen bersifat homogen.

• Uji T

Berdasarkan uji prasyarat data kedua kelompok dinyatakan berdistribusi normal dan homogen. Maka selanjutnya adalah uji hipotesis menggunakan uji *parametric independen sample t-test*.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 =$ Hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *cooprtive learning* berbasis *edmodo* memiliki hasil yang sama dengan kelas yang tidak menggunakan pembelajaran *E-learning* berbasis *edmodo* pada mata pelajaran sistem operasi.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 =$ Hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *cooprtive learning* berbasis *edmodo* memiliki hasil yang lebih baik daripada kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran *cooprtive learning* berbasis *edmodo* pada mata pelajaran sistem operasi.

Pegujian kedua kelas di atas dalam penelitian ini untuk menguji hipotesis dengan $\alpha = 0,05$

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

H_0 diterima jika $-t_{1-\frac{\alpha}{2}} < t < t_{\frac{\alpha}{2}}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$

Dengan demikian apabila tidak terpenuhi syarat tersebut maka H_0 ditolak atau menerima H_1 .

Jika probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima.

Jika probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak jadi menerima H_1 (Ghozali, Imam 2013).

Hasil *t-test* Pretest dapat dilihat pada Gambar 4.18

	N	Mean	StDev	SE Mean
Pretest X TKJ 2	30	73.7	14.9	2.7
Pretest X TKJ 3	30	65.3	11.7	2.1

Difference = mu (Pretest X TKJ 2) - mu (Pretest X TKJ 3)
 Estimate for difference: 8.33
 95% CI for difference: (1.39, 15.28)
 T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = 2.41 P-Value = 0.020 DF = 54

Gambar 15 Hasil Uji T Pretest

Rata-rata pretest kelas eksperimen X TKJ 2 adalah 73.7 dengan standart deviasi 14.9, sedangkan rata-rata dari kelas kontrol X TKJ 3 adalah 65.3 dengan standart deviasi 11.7. Hasil rata-rata dari kedua kelas menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol dengan selisih 8.33

Sedangkan hasil *T-Value* sebesar 2.41 pada DF (*Degree of Freedom*) 54 dengan *P-Value* sebesar 0.020 yang berarti lebih kecil dari 0.05, sehingga hipotesis terjawab bahwa nilai belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari siswa kelas kontrol.

Hasil *t-test* Pretest dapat dilihat pada Gambar 4.19

	N	Mean	StDev	SE Mean
Posttest X TKJ 2	30	83.33	8.64	1.6
Posttest X TKJ 3	30	78.2	10.1	1.8

Difference = mu (Posttest X TKJ 2) - mu (Posttest X TKJ 3)
 Estimate for difference: 5.17
 95% CI for difference: (0.30, 10.04)
 T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = 2.13 P-Value = 0.038 DF = 56

Gambar 16 Hasil Uji T Posttest

Rata-rata dari posttest kelas eksperimen X TKJ 2 adalah 83.33 dengan standart deviasi 8.64, sedangkan rata-rata dari kelas kontrol X TKJ 3 adalah 78.2 dengan standart deviasi 11.1. Hasil rata-rata dari kedua kelas menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol dengan selisih 5.17

Sedangkan hasil *T-Value* sebesar 2.13 pada DF (*Degree of Freedom*) 56 dengan *P-Value* sebesar 0.038 yang berarti lebih kecil dari 0.05, sehingga hipotesis terjawab bahwa nilai belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari siswa kelas kontrol.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan data yang diperoleh selama penelitian dan pembahasan pada BAB IV diperoleh beberapa simpulan sebagai berikut

- Dari hasil respon siswa menunjukkan bahwa minat siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan *edmodo* pada model *cooperative learning* menunjukkan rata-rata sebesar 99,5% yang termasuk dalam rentang sangat layak sehingga dapat disimpulkan bahwa responden merespon dengan baik dengan adanya model pembelajaran *cooperative learning* berbasis *edmodo* pada matapelajaran sistem operasi.
- Berdasarkan data hasil uji *parametric independent sample t-test*, dapat diketahui hasil *t* hitung Pretest *P-*

value yang di peroleh adalah 0.020 dan *t* hitung Posttest *P-value* yang di peroleh adalah 0.038 yaitu berarti lebih kecil dari 0.05. Maka dapat disimpulkan tolak H_0 dan H_1 diterima. Terima H_1 yang artinya terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol dengan model pembelajaran langsung dan kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *cooprative learning*. Berdasarkan nilai rata-rata pretest kelas eksperimen X TKJ 2 adalah 73.7 dan kelas kontrol X TKJ 3 adalah 65.3 dan nilai rata-rata posttest kelas eksperimen X TKJ 2 adalah 83.33 dan kelas kontrol X TKJ 3 adalah 78.2. Dapat disimpulkan bahwa kelas yang menggunakan model *cooperative learning* berbasis *edmodo* lebih unggul dalam hal perolehan hasil belajar dari pada kelas yang menggunakan model *cooprative learning* tanpa *edmodo*. Berdasarkan hasil rata-rata nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen yang lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol maka dapat diartikan bahwa aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *cooprative learning* berbasis *edmodo* lebih meningkat dibandingkan dengan aktivitas siswa yang menggunakan model *cooprative learning* tanpa *edmodo*.

Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan oleh peneliti antara lain sebagai berikut :

Kepada guru di SMKN 1 Pungging Mojokerto, model pembelajaran *cooprative learning* dapat dijadikan alternatif dalam kegiatan belajar mengajar. Sehingga prestasi dan aktivitas belajar dapat lebih meningkat.

1. Kepada pihak pengelola laboratorium, untuk selalu memperhatikan dan mempersiapkan lab sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan lancar.
2. Kepada peneliti lain, untuk berusaha membuat sebuah penelitian yang berguna bagi banyak orang dan disarankan untuk melihat kepada penelitian-penelitian yang telah dilakukan untuk disempurnakan maupun sebagai inspirasi bagi penelitian baru yang akan dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Basori. (2013). Pemanfaatan Social Learning Network "Edmodo" Dalam Membantu Perkuliahan Teori Bodi Otomotif Di Prodi Ptm Jptk FKIP UNS. *Jurnal JIPTK*. Vol. VI (2). Hlm 99-105.
- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media.
- Deni Darmawan. (2013). *Analisis Tren Teknologi Infromasi dan Komunikasi (TIK)*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Effendi, Empy Dan Hartono, Zhuang. 2005. *E-Learning: Konsep Dan Aplikasi*. Yogyakarta: Andi Offset.

Gatot. 2013. *Southeast Asian Ministers Of Education Organization Regional Open Learning Centre*. www.academia.edu/8232494/Southeast Online. Diakses 4 mei 2016 .

Prasetyono Singgih & Sondang Meini (2013). Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Edmodo. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. 3(2). Hlm.153.

Putranti Nurita. (2013). Cara Membuat Media Pembelajaran Online Menggunakan Edmodo. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 2(2). Hlm. 141.

Rusman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung : Alfabeta.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Supriadi Didi & Darmawan Deni. (2012). *Komunikasi Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya

Susanto Ahmad. (2013). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.

Sukardi. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta : Bumi Aksara.

Wibawa, Setya Chendra dan Cholifah. (2016). *Pembuatan Lembar Kerja Siswa Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Produktif Multimedia Kelas Xi Di Smkn 1 Driyorejo*. Surabaya: UNESA. Jurnal (Online) : <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/article/21530/118/article.pdf>. Diunduh 5 juli 2017

Wibawa, Setya Chendra dan Gareca, Beth Clark. (2014) *Students' Creative e-Portfolios: Using Android Cell Phone Cameras for Inventive Beauty Photography*. Jurnal (Online) : https://www.researchgate.net/profile/Setya_Chendra_Wibawa, New York University. Jurnal (Online):(https://www.researchgate.net/profile/Setya_Chendra_Wibawa). Diunduh 5 Juli 2017