

PENERAPAN *SELF DIRECTED LEARNING* BERBASIS *MOODLE* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI TEKNIK KOMPUTER JARINGAN

Benazir Cahya Abadi

S1 Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail : frankfrankie8@gmail.com

Setya Chendra Wibawa

S1 Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail : setyachendra@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan meningkatkan hasil belajar kelas eksperimen. Pengujian menggunakan desain eksperimen *Pretest-Posttest Control Group Design* dengan kelompok experiment menggunakan metode pembelajaran *self directed learning* dan pada kelompok kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional (ceramah). Teknik analisis instrumen menggunakan uji validitas dan uji respon siswa. Sedangkan teknik analisis data penelitian menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji N-Gain dan uji hipotesis. Berdasarkan hasil analisis data dapat dilihat bahwa hasil rating angket respon motivasi belajar siswa pada persentase 76,1% atau dalam kategori tinggi. Selain itu berdasarkan hasil performance, 60,53% dalam kategori baik, dan 39,47% dalam kategori cukup baik. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran *self directed learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa Bidang Teknik Komputer Jaringan.

Kata Kunci: *self directed learning*, moodle, hasil belajar

Abstract

This study aims to determine and improve the experimental class learning outcomes. The test used Pretest-Posttest Control Group Design experiment with experiment group using self directed learning method and control group using conventional teaching method (lecture). Instrument analysis techniques use validity test and student response test. While the technique of data analysis research using normality test, homogeneity test, N-Gain test and hypothesis test. Based on the results of data analysis can be seen that the result of questionnaire responses motivation learning students on the percentage of 76.1% that in high category. In addition, based on performance results, 60.53% in both categories, and 39.47% in good enough category. Based on these data can be concluded that the application of self directed learning method can improve student learning outcomes Computer Engineering Field Network subjects Network Operating Systems at SMK Tamansiswa Mojokerto.

Keywords: *self directed learning, moodle, study results*

PENDAHULUAN

Belajar adalah proses yang esensial dalam perubahan tingkah laku manusia serta setiap masalah yang dipikirkan dan dikembangkan oleh manusia.

Belajar mengambil peran penting dalam perkembangan manusia, sifat, cara, kepercayaan, tujuan kepribadian, dan persepsi manusia. Oleh karena itu, untuk mencapai tujuan tersebut, manusia perlu melakukan kegiatan belajar mengajar. (Wibawa dan Kristanto, 2016:52)

Dalam pembelajaran siswa cenderung merasa bosan. Hal ini dipengaruhi beberapa faktor seperti cara mengajar guru yang monoton, motivasi belajar siswa kurang, dan bahan ajar yang tidak menarik minat siswa. Oleh sebab itu diperlukannya metode pembelajaran serta media pembelajaran yang bagus untuk meningkatkan perkembangan hasil belajar siswa.

Metode pembelajaran sendiri merupakan cara atau upaya yang dilakukan pendidik agar proses belajar-mengajar siswa tercapai sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Metode pembelajaran adalah cara yang dipergunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pengajaran. (Nana Sudjana, 2005) Dalam pengaplikasian metode ini tentunya juga diimbangi dengan penerapan teknologi informasi yang diharapkan mampu meningkatkan minat siswa serta meningkatnya hasil belajar siswa. Penggunaan teknologi informasi ini dapat berupa media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Salah satu media pembelajaran yang kini sedang marak atau trend adalah *E-Learning*. *E-Learning* adalah bagian dari pembelajaran jarak jauh sedangkan pembelajaran online adalah bagian dari *E-Learning*. (Udan dan Weggen, 2000) Lebih khusus lagi, *E-Learning* sebagai pemanfaatan teknologi Internet untuk

mendistribusikan materi pembelajaran, sehingga siswa dapat mengakses dari mana saja. (Rosenberg, 2001)

Moodle adalah salah satu perangkat lunak LMS (Learning Management System) yang diperoleh secara bebas melalui <http://moodle.org>. Moodle dapat dengan mudah dipakai untuk mengembangkan sistem E-Learning. (Suartama, 2014)

Media pembelajaran Moodle ini akan diimplementasikan dengan metode pembelajaran *self directed learning*. Metode *self directed learning* mampu meningkatkan hasil belajar siswa karena model *self directed learning* mampu membuat siswa lebih mandiri dan berfikir kritis dalam pembelajaran, sehingga timbul rasa ingin tahu dan motivasi untuk belajar. Sehingga hasil belajar siswa akan meningkat.

Metode *self directed learning* ini adalah sesuatu proses dimana seseorang memiliki inisiatif, dengan atau tanpa bantuan orang lain, untuk menganalisis kebutuhan belajarnya sendiri, merumuskan tujuan belajarnya sendiri, mengidentifikasi sumber-sumber belajar, memilih dan melaksanakan strategi belajar yang sesuai dan mengevaluasi hasil belajarnya sendiri.

Dari pemaparan tersebut, maka peneliti ingin mengetahui melalui metode pembelajaran *self directed learning* yang berbasis Moodle ini apakah mampu meningkatkan hasil belajar siswa SMK Tamansiswa Mojokerto dalam mata pelajaran Sistem Operasi Jaringan.. Berdasarkan latar belakang penelitian yang dikemukakan diatas, maka rumusan masalah penelitian ini meliputi: Bagaimana hasil belajar siswa di kelompok belajar yang menggunakan model pembelajaran *self directed learning* dibandingkan hasil belajar siswa di kelompok belajar yang tidak menggunakan model pembelajaran *self directed learning* ? . Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui mengetahui hasil belajar kelompok yang menggunakan model pembelajaran *self directed learning* dan untuk meningkatkan hasil belajar kelompok yang menggunakan model pembelajaran *self directed learning*.

Materi yang disajikan dalam media pembelajaran ini sesuai dengan kompetensi dasar memahami administrasi sistem operasi jaringan dan menyajikan hasil administrasi sistem operasi jaringan di SMK Tamansiswa Kota Mojokerto.

Self Directed Learning

Self directed learning adalah peningkatan pengetahuan, keahlian, prestasi, dan mengembangkan diri dimana individu menggunakan banyak metode dalam banyak situasi dalam setiap waktu. *Self directed learning* diperlukan karena dapat memberikan siswa kemampuan untuk mengerjakan tugas, untuk mengkombinasikan perkembangan kemampuan dengan perkembangan

karakter dan mempersiapkan siswa untuk mempelajari seluruh kehidupan mereka. *Self directed learning* meliputi bagaimana siswa belajar setiap harinya, bagaimana siswa dapat menyesuaikan diri dengan keadaan yang cepat berubah, dan bagaimana siswa dapat mengambil inisiatif sendiri ketika suatu kesempatan tidak terjadi atau tidak muncul. (Gibbons, 2002)

Self directed learning adalah sebuah proses dimana sebuah dimana individu mengambil inisiatif, dengan atau tanpa bantuan orang lain, dan proses dalam *self-directed learning* ini dilakukan dengan menyadari kebutuhan sendiri dalam belajar, mengatur tujuan pribadi, membuat keputusan pada sumber dan strategi belajar dan menilai hasil. (Knowles, 1975)

Self directed learning adalah proses mental yang biasanya disertai dan didukung dengan aktivitas perilaku yang meliputi identifikasi dan pencarian informasi. Dalam *self directed learning*, pelajar secara sengaja menerima tanggung jawab untuk membuat keputusan tentang tujuan dan usaha mereka sehingga mereka sendiri yang menjadi agen perubahan dalam belajar. (Long, 2005)

Self directed learning dapat terjadi dalam banyak situasi yang bervariasi, mulai dari ruangan kelas yang berfokus pada guru secara langsung (*teacher directed*) menjadi belajar dengan perencanaan siswa sendiri (*self planned*) dan dilakukan sendiri (*self conducted*). Lebih lanjut karakteristik yang dimiliki oleh pelajar, yakni sikap, nilai, kepercayaan, dan kemampuan yang akhirnya menentukan apakah *self directed learning* terjadi pada suatu situasi belajar. (Gugleimino, 1977)

Moodle

Moodle adalah sebuah nama untuk sebuah program aplikasi yang dapat mengubah sebuah media pembelajaran ke dalam bentuk web. Moodle diberikan secara gratis sebagai perangkat lunak *open source* di bawah lisensi GNU Public License, yang artinya meski memiliki hak cipta, Moodle tetap memberikan kebebasan bagi pengguna untuk menduplikat, menggunakannya, dan memodifikasinya. Pengguna harus setuju menyediakan kode sumber (source code) aslinya untuk pihak lain, tidak memodifikasi atau menghilangkan lisensi aslinya dan hak cipta yang ada padanya, serta menerapkan lisensi yang sama terhadap produk turunan Moodle. (Suartama, 2014)

Moodle adalah singkatan dari *Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment*, yang intinya pengajar dan peserta didik melakukan aktivitas pengajaran dalam pelatihan online.

Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil menunjuk kepada suatu

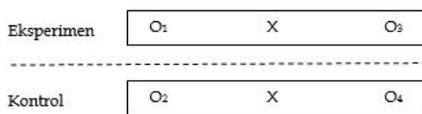
perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas yang mengakitnya berubahnya input secara fungsional". (Suyono, 2014)

Hasil belajar adalah suatu yang digunakan untuk menilai hasil pelajaran yang telah diberikan kepada dalam waktu tertentu. (Purwanto, 2011)

Hasil belajar yang diperoleh dapat diukur melalui kemajuan yang dicapai peserta didik setelah belajar dengan sungguh-sungguh. Hasil belajar akan menunjukkan terjadinya perubahan tingkah laku pada diri peserta didik yang dapat diamati dan diukur melalui perubahan sikap dan keterampilan, dan perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan kondisi sebelumnya. (Hamalik, 2006)

METODE

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen *Pretest-Posttest Control Group Design*. Pengujian menggunakan dua kelompok, kelompok experiment menggunakan metode pembelajaran *self directed learning* dan pada kelompok kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional (ceramah). Adapun rancangan penelitian ini ditunjukkan pada gambar berikut ini.



Gambar 1. *Desain Pretest-Post test Control Group Design.*

Sumber : Akbar, 2013

Keterangan :
 O1,2 : Pretest
 O3,4 : Posttest
 X : (Treatment) Pemberian perlakuan yaitu metode *Self Directed Learning*

INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen penelitian yang digunakan untuk penelitian ini adalah instrumen validitas yang meliputi : (1) Lembar Validasi Angket atau Kuesioner, (2) Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran, (3) Lembar Validasi Materi Pembelajaran, (4) Lembar Validasi Soal/Test.

TEKNIK ANALISIS DATA

Teknik analisa data yang digunakan untuk penelitian ini adalah : (1) Analisa Penilaian Validator, (2) Analisa Tingkat Respon Siswa, (3) Analisa Hasil Belajar Siswa,

(4) Uji Normalitas, (5) Uji Homogenitas, (6) Uji Hipotesis.

Analisa penilaian validator digunakan untuk validitas dari perangkat pembelajaran yang telah dibuat. Penilaian validitas perangkat pembelajaran dilakukan dengan cara memberikan tanggapan dengan kriteria sangat valid, valid, cukup valid, dan tidak valid. Untuk menganalisis hasil penilaian yang diberikan validator digunakan statistik deskriptif hasil rating yang diuraikan sebagai berikut :

(1) Penentuan ukuran penilaian beserta bobot nilai ditunjukkan dengan tabel sebagai berikut :

Tabel 1. Ukuran penilaian dan bobot nilai validasi

Kategori	Bobot Nilai	Presentase(%)
Sangat Baik	5	81-100
Baik	4	61-80
Cukup Baik	3	41-60
Kurang Baik	2	21-40
Tidak Baik	1	10-20

(2) Menentukan nilai tertinggi validator digunakan sebagai penentu nilai tertinggi validator dengan cara banyak validator dikali nilai tertinggi pada penilaian kuantitatif.

$$\text{Nilai tertinggi validator} = n \times \text{imax}$$

Keterangan

n : banyaknya validator
 imax : nilai maksimal

(3) Langkah selanjutnya adalah menentukan hasil rating dengan rumus sebagai berikut :

$$HR = \frac{\sum_0^5 ni \times i}{n \times i_{max}} \times 100\%$$

Keterangan

ni : banyak validator yang memiliki nilai i
 i : bobot nilai penilaian kuantitatif (1-5)
 n : banyaknya validator
 imax : nilai maksimal

Kemudian dilakukan langkah Analisa Tingkat Respon Siswa. Hasil angket siswa dianalisis menggunakan Skala Likert. Skala Likert sebagai skala pengukuran instrumen pengumpulan data. Peneliti menggunakan lima alternatif jawaban yaitu "Sangat Setuju (SS)", "Setuju(S)", "Ragu-Ragu(RR)", "Tidak Setuju(TS)", dan "Sangat Tidak Setuju(STS)". Setelah pengambilan data, maka selanjutnya jumlah skor yang diperoleh dihitung persentasenya menggunakan rumus :

$$P = (F/A) \times 100\%$$

Keterangan

P = Persentase motivasi belajar matematika siswa

Penerapan *Self Directed Learning* Berbasis Moodle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Teknik Komputer Jaringan

F = jumlah skor motivasi belajar matematika siswa
 A = jumlah skor maksimal ideal motivasi belajar matematika siswa

NILAI PSIKOMOTOR = (Jumlah Skor yang didapat / Jumlah Skor Maksimal) x 100

Persentase yang diperoleh kemudian dikategorikan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan sebagai berikut.

Tabel 2. Kategori motivasi belajar

Angka 25% - 40%	Sangat Rendah
Angka 41% - 55%	Rendah
Angka 56% - 70%	Sedang
Angka 71% - 85%	Tinggi
Angka 86% - 100%	Sangat tinggi

(Zainal Arifin, 2011: 233)

Langkah selanjutnya melakukan analisa hasil belajar siswa. Analisa hasil belajar siswa diuraikan sebagai berikut :

(1) Hasil akhir belajar didapat dari soal pretest, posttest, dan psikomotor. Penilaian ini dilakukan untuk menentukan nilai akhir belajar siswa yang diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

$$NA : (Pretest + Posttest + Nilai Psikomotor) /$$

Keterangan

NA : Nilai Akhir

n : banyaknya penilaian

Pengolahan data dari kelas kontrol dan eksperimen juga diperlukan mencari peningkatan/selisih pretest dan posttest dengan menggunakan n-gain score (gain yang dinormalisasikan) dengan persamaan rumus berikut :

$$Ngain = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{maksimum} - S_{pretest}}$$

Peningkatan hasil belajar dikategorikan atas tiga kategori. Kategori tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Kriteria Gain Normalisasi

Kriteria	Kategori
$g > 0.7$	Tinggi
$0.3 \geq g \geq 0.7$	Sedang
$g < 0.3$	Rendah

(2) Penilaian psikomotor diberikan pada kelas eksperimen atau kelas yang menggunakan metode self directed learning. Hal ini dilakukan untuk mengetahui performance siswa dalam pembelajaran.

Untuk menentukan kriteria penilaian psikomotor siswa ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabel 4. Kriteria Penilaian Psikomotor Siswa

Kriteria	Interval
Baik	80-100
Cukup	65-79
Jelek	40-64

(Arikunto,2015)

Langkah selanjutnya melakukan uji normalitas, yang berfungsi untuk mengetahui apakah keadaan awal populasi berdistribusi normal atau tidak. Pengujian tersebut dilakukan dengan menggambar histogram dari data dan mengecek bentuknya.

Langkah-langkah uji normalitas sebagai berikut :

- Merumuskan hipotesis
 H_0 = sampel berdistribusi normal
 H_1 = sampel tidak berdistribusi normal
- Menentukan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$
- Kriteria pengujian
 H_0 diterima apabila taraf signifikansi > 0.05 sedangkan H_1 diterima apabila taraf signifikansi > 0.05

Kemudian melakukan uji homogenitas varians, yang digunakan untuk mengetahui apakah varians sampel-sampel yang diambil homogen/sama. Uji homogenitas dilakukan pada nilai akhir kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Uji homogenitas dilakukan dengan software Minitab.

Langkah-langkah uji homogenitas sebagai berikut :

- Merumuskan hipotesis
 H_0 = sampel homogen
 H_1 = sampel tidak homogen
- Menentukan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$
- H_0 diterima apabila taraf signifikansi > 0.05 dalam hal lain H_1 ditolak.

Setelah mendapatkan data yang telah diuji normalitas dan uji homogenitasnya, data kemudian diuji menggunakan uji t, yang digunakan untuk membandingkan dua keadaan yang berbeda.

Ujian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Self Directed Learning* lebih baik daripada model pembelajaran konvensional.

Langkah-langkah uji hipotesis sebagai berikut :

- Merumuskan Hipotesis
 $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$
 Artinya, hasil penerapan model *Self Directed Learning* tidak menunjukkan perolehan prestasi

belajar yang lebih tinggi dibandingkan model pembelajaran konvensional.

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Artinya, hasil penerapan model *Self Directed Learning* menunjukkan perolehan prestasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan model pembelajaran konvensional.

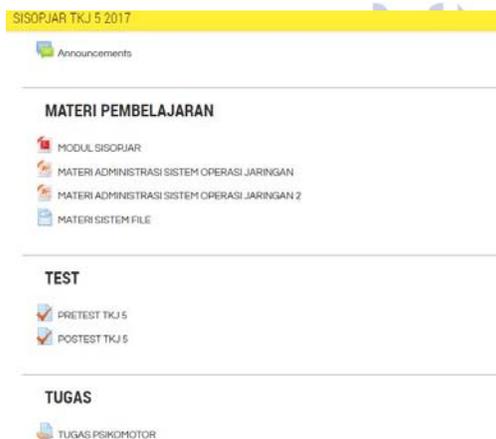
- b. Menentukan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$
- c. Kriteria Pengujian

H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dalam hal lain H_1 diterima, artinya terjadi perbedaan yang signifikan atau bisa dikatakan hasil belajar penerapan model *Self Directed Learning* lebih tinggi dibandingkan model pembelajaran konvensional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa : (1) Penerapan Moodle, (2) Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (3) Hasil Validasi Materi, (4) Hasil Validasi Soal, (5) Hasil Validasi Angket Respon Siswa, (6) Hasil Rating Validasi, (7) Hasil Angket Respon Siswa, dan (8) Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Gambar dibawah merupakan menu dalam course yang digunakan dalam kelas TKJ 5, yang terdapat menu Tugas Psikomotor untuk pengambilan nilai performance siswa melalui psikomotor / nilai keterampilan siswa. Penilaian performance siswa ini digunakan untuk pengambilan data dalam metode self directed learning serta untuk menilai kemandirian belajar siswa. Sedangkan pada kelas TKJ 4 tidak terdapat menu tugas karena kelas TKJ 4 menggunakan metode ceramah (konvensional).



Gambar 2. Menu Course

Gambar dibawah merupakan fitur tugas yang diberikan dalam course kelas eksperimen. Pemberian fitur tugas untuk melakukan penilaian performance siswa

dalam pembelajaran self directed learning. Penilaian performance siswa ini dengan cara melihat ketepatan waktu dalam mengumpulkan tugas dan kebenaran dalam mengerjakan tugas. Jika tugas dikumpulkan tepat waktu dan tugas dengan benar dikerjakan, maka performance siswa bagus.



Gambar 3. Menu Tugas

Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebagai berikut :

Tabel 6. Hasil Validasi RPP

Total Validasi RPP (dalam persentase)	1,060%
Rata-rata (dalam persentase)	81,54%

Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) terhadap keseluruhan indikator pencapaian pada lembar validasi RPP diperoleh rata-rata hasil rating sebesar 81,54% dan berada pada interval 81%-100% yaitu termasuk dalam kategori sangat baik

Hasil Validasi Materi sebagai berikut :

Tabel 7. Hasil Validasi Materi

Total Validasi Materi (dalam persentase)	670%
Rata-rata (dalam persentase)	83,75%

Hasil Validasi Materi terhadap keseluruhan indikator pencapaian pada lembar validasi materi diperoleh rata-rata hasil rating sebesar 83,75% dan berada pada interval 81%-100% yaitu termasuk dalam kategori sangat baik.

Hasil Validasi Soal sebagai berikut :

Tabel 8. Hasil Validasi Soal

Total Validasi Soal (dalam persentase)	640%
Rata-rata (dalam persentase)	80%

Hasil Validasi Soal terhadap keseluruhan indikator pencapaian pada lembar validasi soal diperoleh rata-rata hasil rating sebesar 80% dan berada pada interval 61%-80% yaitu termasuk dalam kategori baik.

Hasil Validasi Angket Respon Siswa sebagai berikut :

Tabel 9. Hasil Validasi Angket Respon Siswa

Total Validasi Angket Respon Siswa (dalam persentase)	2.040%
Rata-rata (dalam persentase)	81,6%

Hasil Validasi Angket Respon Siswa terhadap keseluruhan indikator pencapaian pada lembar validasi respon siswa diperoleh rata-rata hasil rating sebesar 81,6% dan berada pada interval 81%-100% yaitu termasuk dalam kategori sangat baik.

Hasil Rating Validasi sebagai berikut :

Tabel 10. Hasil Rating Validasi

No.	Instrumen Peneliti an	Hasil Rating (%)	Kategori	Keterangan
1	RPP	81,54%	Sangat Baik	Valid
2	Materi	83,75%	Sangat Baik	Valid
3	Soal	80%	Baik	Valid
4	Angket Respon	81,6%	Sangat Baik	Valid

Dari hasil tabel tersebut dapat diketahui bahwa nilai validitas instrumen RPP adalah sebesar 81,54% yang termasuk dalam kategori sangat baik, nilai validitas materi adalah 83,75% yang termasuk dalam kategori sangat baik, nilai validitas soal adalah 80% yang termasuk dalam kategori baik, dan nilai validitas angket respon adalah 81,6% yang termasuk dalam kategori sangat baik.

Hasil Angket Respon Siswa sebagai berikut :

Tabel 11. Hasil Angket Respon Siswa

Total Hasil Angket Respon Siswa (dalam persentase)	3,615
Rata-rata (dalam persentase)	76,1%

Pada kelas eksperimen yang diberikan metode *Self Directed Learning* setiap indikator berada pada posisi tinggi dengan jumlah skor perolehan 3,615 serta dengan rata-rata presentase sebesar 76,1%. Sehingga dapat disimpulkan motivasi belajar anak yang diberikan metode *Self Directed Learning* berada pada kategori tinggi.

Analisis Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol terdiri dari : (1) Analisa Performance Pada Kelas Eksperimen, (2) Uji Normalitas, (3) Uji Homogenitas, dan (4) Uji Hipotesis (Uji-t).

Analisa Performance Pada Kelas Eksperimen sebagai berikut :

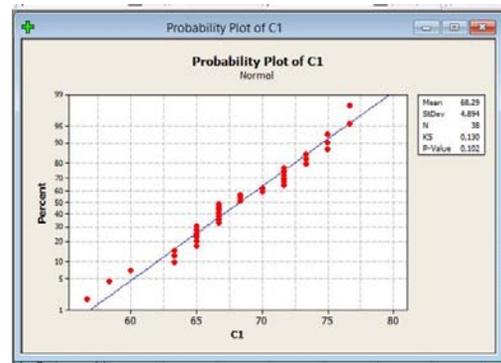
Tabel 12. Hasil Analisa Performance

INDIKATOR	NILAI	JUMLAH SISWA	PERSENTASE
INDIKATOR 4	100	23	60,53%
INDIKATOR 3	75	15	39,47%
INDIKATOR 2	50	0	0%
INDIKATOR 1	25	0	0%

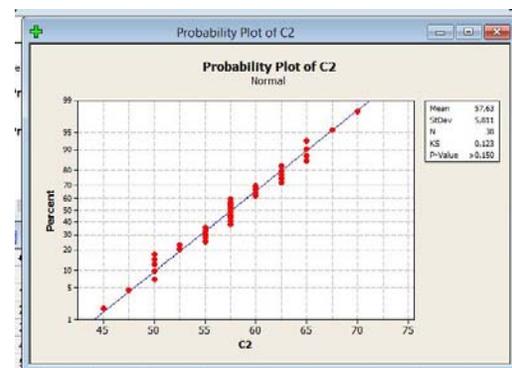
Pada hasil penilaian psikomotor siswa, terdapat 23 siswa dalam kategori baik yaitu siswa mengumpulkan tugas sesuai waktu dan hasil kerja siswa benar atau dapat dikatakan sesuai dengan indikator dalam RPP. Sedangkan terdapat 15 siswa dalam kategori cukup, yaitu siswa mengumpulkan tugas sesuai waktu namun hasil kerja siswa kurang benar.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa 60,53% mengumpulkan tugas sesuai waktu dan hasil kerja siswa benar dan 39,47% mengumpulkan tugas sesuai waktu namun hasil kerja siswa kurang benar.

Pada uji normalitas peneliti menggunakan uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan software Minitab untuk mengukur hasil belajar pada kelas eksperimen dan kontrol. Adapun hasil uji normalitas disajikan dalam gambar 4 dan 5 berikut :



Gambar 4. Diagram perhitungan uji normalitas kelas eksperimen dengan uji Kolmogorov-Smirnov.



Gambar 5. Diagram perhitungan uji normalitas kelas kontrol dengan uji Kolmogorov-Smirnov.

Uji normalitas hasil belajar bahwa nilai P_{Value} kelas eksperimen sebesar 0,102 dan P_{Value} kelas kontrol lebih besar dari 0,150, sehingga nilai P-Value kedua kelas tersebut menunjukkan lebih besar dari taraf signifikansi yang ditetapkan ($\alpha=0,05$) sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa uji normalitas kedua kelas berdistribusi normal.

Pada penelitian ini uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang didapatkan tersebut homogen, dengan bantuan software Minitab untuk menguji data hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ditetapkan taraf signifikansi ($\alpha=0,05$). Adapun hasil dari uji homogenitas data hasil belajar siswa sebagai berikut :

Method	DF		Test	
	DF1	DF2	Statistic	P-Value
F Test (normal)	37	37	0,71	0,300
Levene's Test (any continuous)	1	74	0,41	0,523

Gambar 6. Hasil Uji Homogenitas

Diketahui nilai P-Value pada F Test sebesar 0,300 menunjukkan lebih besar dari taraf signifikansi yang ditetapkan ($\alpha=0,05$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 yang menyatakan sampel homogen diterima dan H_1 menyatakan sampel tidak homogen ditolak. Dengan kata lain hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen.

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka digunakan bantuan software Minitab dengan uji 2-Sample t. Adapun hasil uji-t sebagai berikut :

```

Two-Sample T-Test and CI: C1; C2

Two-sample T for C1 vs C2
|
|   N   Mean  StDev  SE Mean
| C1  38  68,29  4,89   0,79
| C2  38  57,63  5,81   0,94
|
|-----|-----|-----|-----|
| Difference = mu (C1) - mu (C2)
| Estimate for difference: 10,66
| 95% CI for difference: (8,20; 13,11)
| T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = 8,65  P-Value = 0,000  DF = 74
| Both use Pooled StDev = 5,3718
    
```

Gambar 7. Hasil Uji t

hasil perhitungan uji-t diatas, didapatkan rata-rata kelas eksperimen sebesar 68,29 dan rata-rata kelas kontrol 57,63. Hasil rata-rata kedua kelas tersebut menunjukkan bahwa rerata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan

rerata kelas kontrol dengan selisih 10,66. Hasil t_{value} sebesar 8,65 dengan P_{value} sebesar 0,000 lebih kecil dari batas kritis ($\alpha=0,05$) dan derajat kebebasan ($dk=n_1+n_2-2$). Dari hasil penelitian ini, derajat kebebasan ($dk=38+38-2=74$) didapatkan t_{tabel} sebesar 1,668 . Nilai t_{value} sebesar 8,65 dan t_{tabel} sebesar 1,668 menunjukkan nilai t_{value} lebih besar dari t_{tabel} , maka H_0 yang menyatakan “Penerapan metode pembelajaran *self directed learning* tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa Bidang Teknik Komputer Jaringan” ditolak, sedangkan H_1 yang menyatakan “Penerapan metode pembelajaran *self directed learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa Bidang Teknik Komputer Jaringan mata pelajaran Sistem Operasi Jaringan” diterima.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa instrumen penelitian layak digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah kejuruan untuk kompetensi keahlian teknik komputer jaringan.

Dan dapat diketahui adanya peningkatan prestasi belajar siswa dalam penerapan *Self Directed Learning* berbasis Moodle. Hal tersebut dibuktikan pada analisis hasil belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan model *Self Directed Learning* di dapatkan rata-rata hasil belajar sebesar 68,29 dan rata-rata kelas kontrol sebesar 57,63. Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan menggunakan uji-t di dapatkan hasil P_{value} sebesar 0,000 lebih kecil dari batas kritis ($\alpha=0,05$) dan terbukti nilai t_{value} sebesar 8,65 lebih besar dari t_{tabel} sebesar 1,668. Dengan demikian $t_{\text{value}} > t_{\text{tabel}}$ berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan *Self Directed Learning* berbasis Moodle dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan selisih rata-rata hasil belajar yaitu 10,66.

Dari penerapan *Self Directed Learning* berbasis Moodle didapatkan bahwa motivasi belajar siswa meningkat, hal tersebut dapat ditunjukkan dengan hasil rating angket respon motivasi belajar siswa pada persentase 76,1% atau dalam kategori tinggi. Sehingga dapat disimpulkan motivasi belajar anak yang diberikan model pembelajaran *Self Directed Learning* berada pada kategori tinggi.

Pada hasil penilaian psikomotor siswa, terdapat 23 siswa dalam kategori baik dan terdapat 15 siswa dalam kategori cukup baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa 60,53% mengumpulkan tugas sesuai waktu dan hasil kerja siswa benar dan 39,47% mengumpulkan tugas sesuai waktu namun hasil kerja siswa kurang benar. Dengan begitu *performance* siswa dalam kelas eksperimen atau

Penerapan *Self Directed Learning* Berbasis Moodle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI
Teknik Komputer Jaringan

yang diberikan *self directed learning* dalam *performance* bagus.

Saran

Guru sebaiknya menerapkan model pembelajaran *Self Directed Learning* yang dikolaborasikan dengan media *e-learning* seperti Moodle atau *e-learning* lainnya yang dapat memberikan pengaruh dalam motivasi belajar siswa sehingga hasil belajar siswa meningkat.

Bagi sekolah diharapkan dapat memberikan dukungan kepada guru dengan memberikan fasilitas-fasilitas untuk digunakan dalam penerapan model pembelajaran yang dikolaborasikan dengan perkembangan teknologi saat ini sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, Sa'dun. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya Offset.

Arifin, Zainal. 2011. *Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda.

Asnawir , dan M. Basyiruddin Usman. *Media Pembelajaran*. 2002. Jakarta: Ciputat Pers.

Cheem, Seng Tan, dkk. 2011. *Self Directed Learning with ICT :Theory, Practice, and Assasment*. Singapore : Ministry of Education.

Gagne, Robert M - Jull, Morley A. 1970. *The Conditions of Learning*. New York : Holt, Rinehart and Winston.

Gibbons, Maurice. 2002. *The Self-Directed Learning Handbook: Challenging Adolescent Students To Excel*. USA : John Wiley & Sons, Inc.

Ginting, Abdorrahman. 2008. *Esensi Praktis Belajar dan Pembelajaran*. Bandung : Humaniora.

Guglielmino, L.M. & Guglielmino, P.J. 1991. *Expanding your readiness for self directed learning*. Don Mills, Ontario: Organization Design and Development Inc.

Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Erlangga.

Hamalik, Oemar. 2006. *Manajemen dan Pengembangan Kurikulum*. Bandung : UPI.

Huda, Miftahul. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar Offset.

Ibrahim, R. dan Nana Syaodih. 2003. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Iriawan, Nur & I. Astuti, Septin Puji. 2006. *Mengolah Data Statistik Dengan Mudah Menggunakan Minitab 14*. Yogyakarta: ANDI Offset.

Knowles, Malcom, dkk. 2014. *The Adult Learner : The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development*. New York : Routledge.

Kristanto, Andi dan Wibawa, Setya Chendra. 2016. "Utilization of Digital Camera Simulation Media". *International Journal of Innovative Research in Advanced Engineering (IJIRAE)*. Tersedia : <http://ijirae.com/volumes/Vol3/iss5/09.MYAE10095.pdf> (Diakses 5 September 2017, 22:00 WIB)

Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Riduwan. 2006. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung : Alfabeta.

Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung : Alfabeta.

Ridwan, Muhammad. 2011. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis E-Learning Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XII Akuntansi Mata Pelajaran Fiqih di SMK YPM 3 Taman Sidoarjo*. Undergraduate Thesis. Surabaya : UIN Sunan Ampel Surabaya.

Sagala, Syaiful.(2010). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta

Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana.

Slameto. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.

Suartama, I Kadek dan Tastra, I Dewa Kade. 2014. *E-Learning Berbasis Moodle*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 1989. *Teknologi Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru OFFSET.

Sugiyono. 2010. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung :Alfabeta.

Suharsimi, Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Suharsimi, Arikunto. 2015. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Surya, Mohammad. 2004. *Psikologi Pembelajaran dan Pengajaran*. Bandung: Pustaka Bani Quraisy.

Suyono, dan Hariyanto. 2014. *Belajar Dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Uno, Hamzah B. 2008. *Teori Motivasi & Pengukurannya*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Wahid Murni, dkk. 2010. *Evaluasi Pembelajaran (Kompetensi dan Praktik)*. Yogyakarta : Nuha Litera.

Wibawa, Setya Chendra dan Gareca, Beth Clark. 2014. "Students' Creative e-Portfolios: Using Android Cell Phone Cameras for Inventive Beauty Photography". *International Conference on Advances in Education Technology (ICAET 2014)*. Tersedia : http://www.atlantis-press.com/php/download_paper.php?id=16161. (Diakses 5 September 2017, 22:00 WIB)

