

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN
PERAKITAN PC DENGAN MENGGUNAKAN SIMULASI PERAKITAN PC
(APLIKASI CISCO ESSENTIAL DESKTOP VERSI 4.0)**

DI SMK MUHAMMADIYAH 2 KUNINGAN

Oleh : Yoyo Zakaria
STKIP Muhammadiyah Kuningan
Jl. Murtasiah Soepomo No. 28 Kuningan 45511

email: yoyo_tik@upmk.ac.id

Abstract : The teaching and learning process conducted on the students of Computer and Network Engineering (TKJ) is still much to get the value under the Minimum Exhaustiveness Criteria (KKM) with KKM 75. Based on the observation result with the teacher of the personal computer assembly subject by looking at the result of the odd semester only 54% of students who pass the KKM, this is due to the lack of mastery of students to the concept of computer assembly dikarenakan limitations of practice tools and lack of learning media.

The purpose of this study is to find out how much influence the use of Cisco Eessential Desktop Application Version 4.0 on learning with CEP approach to the creative thinking ability of students on PC assembly learning outcomes. This research was conducted on students of class X TKJ 2 SMK Muhammadiyah 2 Kuningan which amounted to 29 people and consists of 1 class. Sampling was done by cluster random sampling technique. From random result obtained class X TKJ 2 as experiment class and class X TKJ 2 as control class. Data collection techniques used are documentation, questionnaires and tests. Methods of data analysis consist of initial analysis and final stage analysis. The initial analysis includes the normality test. While the final analysis includes normality test, equality test of two variance, influence analysis between variables, determination of coefficient of determination, and analysis of result of questionnaire and posstes experiment. From test of normality of learning result of pretest and posttest experiment class got result with technique One Sample Kolmogorov-Smirov Test. From the table it appears the value (Asymp.Sig. 2tailed) with the significance level of 0.119. If the value of Asimp. Sig (2 tailed)> value of significance level, then normally distributed. The value of Asymp. Sig (2tailed) is 0,119> 0,05, hence the conclusion of pretest and posttest value is Before treatment 60.3448 and After treatment 70.1724

Keywords: Student learning outcomes, PC assembly simulation

Abstrak :Proses belajar mengajar yang dilakukan pada siswa Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) masih banyak yang mendapat nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dengan nilai KKM 75. Berdasarkan hasil observasi dengan dengan guru mata pelajaran perakitan personal computer dengan melihat hasil ujian tengah semester ganjil yaitu hanya 54 % siswa yang lulus KKM, hal ini disebabkan kurangnya penguasaan siswa terhadap konsep perakitan komputer dikarenakan keterbatasan alat praktik dan kurangnya media pembelajaran.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pemanfaatan Aplikasi Cisco Eessential Dekstop Versi 4.0 pada pembelajaran dengan pendekatan CEP terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada hasil belajar Perakitan PC. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X TKJ 2 SMK Muhammadiyah 2 Kuningan yang berjumlah 29 orang dan terdiri dari 1 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *clusterrandom sampling*. Dari hasil *random* diperoleh kelas X TKJ2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X TKJ2 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi, angket dan tes. Metode analisis data terdiri atas analisis tahap awal dan analisis tahap akhir. Analisis tahap awal meliputi uji normalitas. Sedangkan analisis tahap akhir meliputi uji normalitas, uji kesamaan dua varians, analisis pengaruh antar variabel, penentuan koefisien determinasi, dan analisis hasil angket dan postes *experiment*. Dari uji normalitas hasil belajar pretest dan posttest kelas eksperimen didapat hasil dengan teknik One Sample Kolmogorov-Smirnov Test. Dari table tersebut nampak nilai (Asymp. Sig. 2tailed) dengan taraf signifikansi 0,119. Jika nilai Asimp. Sig (2tailed) > nilai taraf signifikansi, maka berdistribusi normal. Nilai dari Asymp. Sig (2tailed) adalah $0,119 > 0,05$, maka diambil kesimpulan nilai pretest dan posttest adalah Sebelum perlakuan 60.3448 dan Sesudah perlakuan 70.1724

Kata Kunci : Hasil belajar siswa, Simulasi perakitan PC

1. Pendahuluan

Skolah Menengah Kejuruan (SMK) Muhammadiyah 2 Kuningan merupakan sekolah yang diharapkan mampu menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan siap pakai di dunia industri.

Berawal dari proses belajar mengajar yang dilakukan pada siswa Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) masih banyak yang mendapat nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dengan nilai KKM 75. Berdasarakan hasil observasi dengan melihat hasil ujian tengah semester ganjil yaitu hanya 54 % siswa yang lulus KKM, kemudian dilakukan wawancara dengan guru mata pelajaran perakitan personal computer (PC), hal ini disebabkan kurangnya penguasaan siswa terhadap konsep perakitan komputer dikarenakan keterbatasan alat praktik dan kurangnya media pembelajaran.

Mata pelajaran perakitan PC adalah mata pelajaran yang mempelajari tentang pengenalan hardware, langkah-langkah merakit PC. Dalam proses pembelajaran perakitan PC memerlukan pola pembelajaran dan peralatan yang memadai supaya siswa dapat memahami dan terampil dalam merakit PC, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Oleh sebab itu perlu dilakukannya tindakan dalam mengajar untuk menghasilkan inovasi baru dalam

pembelajaran untuk dapat belajar lebih baik dan dapat dipahami oleh siswa. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut maka dapat dilakukan dengan metode, sebelumnya siswa melakukan praktik pada perangkat komputer secara langsung maka dapat menggunakan dulu aplikasi cisco essential dekstop sebagai sarana simulasi perakitan komputer.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh pembelajaran dengan simulasi Cisco Essential Dekstop Versi 4.0 pada pelajaran Perakitan PC terhadap minat belajar siswa kelas X TKJ 2 SMK Muhammadiyah 2 Kuningan .

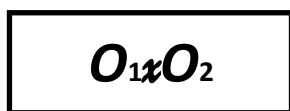
Penelitian Sebelumnya dilakukan oleh kuswandi agustian penggunaan simulator IT essential virtual dekstop cisco untuk meningkatkan penguasaan konsep perakitan komputer, Penelitian ini didasari karena siswa masih banyak nilai yang di bawah KKM 75, Metode yang digunakan pada penelitian ini dengan pre experimental design dengan desain penelitian one group pretest posttest design. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah tes hasil belajar kognitif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan simulator IT essential virtual dekstop cisco dapat meningkatkan hasil belajar siswa ranah kognitif hal ini dapat dibuktikan hasil tes siswa menunjukkan 75 % dari keseluruhan siswa mencapai KKM.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian Eksperimen. Menurut Sugiyono (2006 : 4) Jenis-jenis metode penelitian dapat diklasifikasikan berdasarkan tujuan, dan tingkat kealamian (natural setting) obyek yang diteliti. Berdasarkan tujuan, metode penelitian dapat diklasifikasikan menjadi penelitian dasar (basic research), penelitian terapan dan penelitian pengembangan. Selanjutnya berdasarkan tingkat kealamian, metode penelitian dapat dikelompokkan menjadi metode penelitian eksperimen, survey dan naturalistik.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian onegroup pretest-posttest design dapat membandingkan keadaan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan". Dengan demikian, penelitian ini menggunakan metode penelitian one-group pretest-posttest design, dengan diberikan tes awal (pretest) sebelum mendapat perlakuan atau pengajaran dan di akhir program siswa juga diberikan tes akhir (post-test) (Sugiyono 2011: 109)

Desain Penelitian



O1 : Tes awal (*pretest*) diberikan kepada siswa dalam rangka untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum perlakuan dengan pembelajaran menggunakan *MediaAplikasi Cisco Essential Desktop*

x : Perlakuan yaitu berupa pembelajaran dengan menggunakan media *MediaAplikasi Cisco Essential Desktop*

O2 : Tes akhir (*posttest*) diberikan untuk melihat sejauh mana perolehan siswa setelah perlakuan dengan pembelajaran menggunakan *MediaAplikasi Cisco Essential Desktop* (Sugiyono, 2009:111).

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X SMK Muhammadiyah 2 Kuningan Semester II Tahun pelajaran 2013/2014. Kegiatan Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember - Januari tahun 2013.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan soal tes yang digunakan dalam tes hasil belajar untuk mengetahui kemampuan siswa dan lembar observasi yang digunakan untuk mengetahui tindakan guru dalam penerapan pembelajaran menggunakan media aplikasi Sisco Essential di kelas eksperimen.

Teknik Analisis

a. Analisis Taraf Kesukaran Item Instrumen

Menurut Arikunto (2010: 207 - 210), soal yang baik adalah soal

yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sulit. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya, sedangkan soal yang terlalu sulit menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak bersemangat.

Rumus mencari taraf atau indeks kesukaran adalah:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria tingkat kesukaran soal :

P : 0,00 – 0,30 adalah soal sukar

P : 0,30 – 0,70 adalah soal sedang

P : 0,70 – 1,00 adalah soal mudah

Untuk contoh perhitungannya sebagai berikut:

Misal untuk soal nomor 1.

B = 23

$P = \frac{23}{29} = 0,79$

JS = 29

Dengan demikian soal nomor 1 termasuk kategori mudah Untuk mencari taraf kesukaran soal nomor 2 sampai 2 prosesnya sama dengan perhitungan diatas.

b. Uji Validitas Instrumen

Uji validitas instrumen dalam penelitian ini digunakan untuk menguji instrumen tiap item soal yang nantinya akan digunakan dalam tes individual setelah pembelajaran menggunakan Aplikasi Cisco Essential Dekstop Versi 4.0 . Untuk mengetahui validitas, instrumen terlebih dahulu diuji cobakan di kelas uji coba.

Menurut Sudjana,(2008:12) Validitas berkenaan dengan ketepatan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai. Untuk mengetahui tingkat validitas dengan melihat angka pada (Corrected Item-Total Correlation). Selanjutnya untuk menentukan suatu item tertentu valid atau tidak digunakan pedoman Ali (1987) dapat digunakan pedoman nilai koefisien korelasi sebagai berikut:

0,00 – 0,20 = dianggap tidak ada validitas

0,21 – 0,40 = validitas rendah

0,41 – 0,60 = validitas sedang

0,61 – 0,80 = validitas tinggi

c. Hasil Uji Reliabilitas

Reliabilitas dapat diartikan sejauh mana instrumen dapat diandalkan (Azwar, 2000). Uji reliabilitas penelitian adalah dengan menggunakan teknik alpha yang dikembangkan oleh George dan Mallery : 1955 (Arunita, 2009:30) untuk menentukan tingkat reliabilitas instrumen menggunakan kriteria sebagai berikut :

- $\alpha \leq 0,7$: tidak dapat diterima
- $0,7 < \alpha < 0,8$: dapat diterima
- $0,8 < \alpha \leq 0,9$: reliabilitas bagus
- $\alpha > 0,9$: reliabilitas memuaskan

d. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan analisis data yang digunakan, apabila data berdistribusi normal maka dapat digunakan statistika parametrik, dan apabila data tidak berdistribusi normal maka digunakan statistic nonparametrik. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus chi-kuadrat (chi-square), bertujuan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal. Uji normalitas dapat dihitung menggunakan bantuan SPSS (statisticalproduct and service solutions) yaitu Analyze – non parametrik test – one sampelKS- masukkan variabel pada jendela variabel – klik normal pada test distribution.

e. Uji Hipotesis dengan Uji Dua Sampel Berpasangan (Paired Sample TTest)

Paired Samples T Test digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata antara dua

kelompok sampel yang berpasangan (berhubungan). Maksudnya disini adalah sebuah sampel tetapi mengalami dua perlakuan yang berbeda (Sugiyono,2007).

3. Hasil dan Pembahasan

Tabel 3.1

Distribusi Frekuensi Nilai Pretest Kelompok Eksperimen Kelas X TKJ SMK Muhammadiyah 2 Kuningan

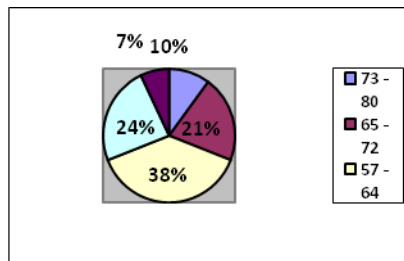
No	Interval	Frekuensi (f)	Prosentase (%)
1	73 – 80	3	10%
2	65 – 72	6	21%
3	57 – 64	11	38%
4	48 – 56	7	24%
5	40 – 47	2	7%

Dari tabel 3.1 diatas diketahui nilai siswa yang mendapatkan nilai 73 sampai dengan 80 terdiri dari 3 siswa dengan prosentase 10%. Siswa yang mendapat nilai 65 sampai dengan 72 terdiri dari 6 siswa dengan prosentase 21%. Siswa yang mendapat nilai 57 sampai dengan 64 terdiri dari 11 siswa dengan prosentase 38%. Siswa yang mendapat nilai 48 sampai dengan 56 terdiri dari 7 siswa dengan prosentase

24%. Siswa yang mendapatkan nilai 40 sampai dengan 47 terdiri dari 2 siswa dengan prosentase 7%.

Gambar 3.1

Diagram Lingkaran Distribusi Frekuensi Pretest Kelas Eksperimen



Tabel 3.2

Hasil Analisis Deskriptif Nilai Pretest Kelompok Eksperimen

Kelas X TKJ SMK Muhammadiyah 2 Kuningan

Descriptive Statistic

	N	Mini mum	Maxi mum	Mean	Std. De viat ion
VAR00001	29	55.00	90.00	70.17	7.6
Valid N (listwise)	29			24	1610

Tabel 3.2 menjelaskan jumlah data (N) sebanyak 29 mempunyai skor maksimal 90 sedangkan skor minimal sebesar 55 dengan rata-rata sebesar 70.17 dan standar deviasi 7.61

Tabel 3.3

Distribusi Frekuensi Nilai Postest Kelompok Eksperimen

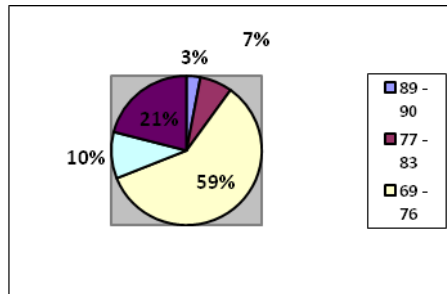
Kelas X TKJ SMK Muhammadiyah 2 Kuningan

No	Interval	Frekuensi (f)	Prosentase (%)
1	84 – 90	1	3%
2	77 – 83	2	7%
3	69 – 76	17	59%
4	62 – 68	3	10%
5	55 – 61	6	21%

Dari tabel 3.3 diatas diketahui nilai siswa yang mendapatkan nilai 84 sampai dengan 90 terdiri dari 1 siswa dengan prosentase 3%. Siswa yang mendapat nilai 77 sampai dengan 83 terdiri dari 2 siswa dengan prosentase 7%. Siswa yang mendapat nilai 69 sampai dengan 76 terdiri dari 17 siswa dengan prosentase 59%. Siswa yang mendapat nilai 62 sampai dengan 68 terdiri dari 3 siswa dengan prosentase 10%. Siswa yang mendapatkan nilai 55 sampai dengan 61 terdiri dari 6 siswa dengan prosentase 21%.

Gambar 3.2

Diagram Lingkaran Distribusi Frekuensi Postest Kelas Eksperimen



Tabel 3.4

Hasil Analisis Deskriptif Nilai Postest Kelompok Eksperimen

Kelas X TKJ SMK Muhammadiyah 2 Kuningan

Descriptive Statistic

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
VAR00001	29	55.00	90.00	70.1724	7.61610
Valid N (listwise)	29				

Tabel 3.4 menjelaskan jumlah data (N) sebanyak 29 mempunyai skor maksimal 90 sedangkan skor minimal sebesar 55 dengan rata-rata sebesar 70.17 dan standar deviasi 7.61.

Tabel 3.5

Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar

Pretest dan Postest Kelas Eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Tes

	Nilai pretest postes
N	58
Normal Parameters ^a	Mean Standard Deviation
Most Extreme Differences	Absolute Positive
Kolmogorov-Smirnov Z	Negative
Asymp. Sig. (2-tailed)	

Test distribution is Normal

Dari uji normalitas hasil belajar pretest dan postest kelas eksperimen didapat hasil dengan teknik One Sample Kolmogorov-Smirov Test. Dari table tersebut nampak nilai (Asymp.Sig. 2tailed) dengan taraf signifikasi 0,119. Jika nilai Asimp. Sig (2 tailed) > nilai taraf signifikansi, maka berdistribusi normal. Nilai dari Asymp. Sig (2tailed) adalah 0,119 > 0,05, maka diambil

kesimpulan nilai pretest dan postest kelas eksperimen berdistribusi normal.

Tabel 4.6

Hasil Uji Hipotesis dengan Paired Samples T-Test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 sebelum perlakuan	60.3448	29	8.95734	1.66334
Pair 1 sesudah perlakuan	70.1724	29	7.61610	1.41427

Paired Samples Statistics

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 sebelum perlakuan & sesudah perlakuan	29	.758	.000

Paired Samples Statistics

Pair 1

	Sebelum perlakuan	
	-	
	Sesudah perlakuan	
Paired Difference	Mean	-9.82759
	Std. Deviation	5.89836
	Std. Error Mean	1.09530
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower Bound: -12.07120 Upper Bound: -7.58397
t.		-8.973
Df		28
Sig. (2-tailed)		.000

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian didukung dengan analisis data yang diperoleh, kesimpulan bahwa penggunaan media Aplikasi Cisco Essential Dekstop Versi 4.0 terbukti memberikan pengaruh lebih baik terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran perakitan PC di Kelas X TKJ 2 SMK Muhammadiyah 2 Kuningan.

Secara khusus kesimpulan penelitian yang telah dilakukan ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil belajar ranah kognitif aspek pemahaman mengenai penggunaan media aplikasi Cisco Essential Dekstop Versi 4.0 terbukti mengandung proses pembelajaran mengenai simulasi perakitan PC yang ditandai dengan adanya pengaruh peningkatan hasil belajar.
2. Hasil belajar ranah kognitif aspek penerapan mengenai penggunaan media aplikasi Cisco Essential Dekstop Versi 4.0 terbukti mendukung dalam proses pembelajaran mengenai simulasi perakitan PC yang ditandai dengan adanya pengaruh peningkatan hasil belajar.

5. Referensi

- kuswandi agustian, (2013) penggunaan simulator IT essential virtual dekstop cisco untuk meningkatkan penguasaan konsep perakitan komputer, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sugiyono, 2011. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sudjana, Nana, 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Gumawang, Atang. 2010. *Belajar Merakit Komputer* (revisiketiga). Bandung: Informatika.
- Supriyantoko, Singgih Dwi, (2014), Pengaruh Modul Dan Media Pembelajaran Berbasis Cisco It Essentials Virtual Desktop Terhadap Kompetensi Merakit Perangkat Keras Komputer. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 03, 267-274.
- Rianto, Duwi. 2013. Studi Komparasi Pembelajaran Perakitan Komputer Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Cisco-It Essentials Virtual Desktop Pada Hasil Belajar Di Smkn 1 Bantul. *Jurnal Elektronik Pendidikan Teknik Informatika*.