

EVALUASI PELAKSANAAN E-LEARNING PADA PROSES PEMBELAJARAN  
SISTEM KELISTRIKAN SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK OTOMOTIF  
DI SMK N 2 PENGASIH

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan



Oleh

Arif Ahmadi

10504244029

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2016

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul  
**EVALUASI PELAKSANAAN *E-LEARNING* PADA PROSES PEMBELAJARAN  
SISTEM KELISTRIKAN SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK OTOMOTIF  
DI SMK N 2 PENGASIH**

Disusun oleh :

Arif Ahmadi

NIM. 10504244029

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing  
untuk dilaksanakan Ujian Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 2016

Mengetahui,  
Ketua Jurusan  
Pendidikan Teknik Otomotif,

Dr. Zainal Arifin, M.T.  
NIP. 1969031 20112 1 001

Disetujui,  
Dosen Pembimbing,

Muhkamad Wakid, M.Eng.  
NIP. 19770717 200212 1 001

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arif Ahmadi

NIM : 10504244029

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Evaluasi Pelaksanaan *E-Learning* Pada Proses  
Pembelajaran Sistem Kelistrikan Slwa Kelas X Jurusan  
Teknik Otomotif di SMK N 2 Pengasih

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri, Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 2016

Yang menyatakan,



Arif Ahmadi  
NIM. 10504244029

**HALAMAN PENGESAHAN**  
Tugas Akhir Skripsi

**EVALUASI PELAKSANAAN *E-LEARNING* PADA PROSES PEMBELAJARAN  
SISTEM KELISTRIKAN SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK OTOMOTIF DI  
SMK N 2 PENGASIH**

Disusun oleh:  
Arif Ahmadi  
NIM. 10504244029

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada  
tanggal 2016


**TIM PENGUJI**

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Muhkamad Wakid M.Eng Ketua Penguji/Pembimbing		25/7
Prof.Dr. Herminato S., M.Pd. Sekretaris		29/7/2016
Lilik Chaerul Yuswono, M.Pd. Penguji Utama		28/7

Yogyakarta, Juli 2016

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dean,



**Dr. Widiarto, M.Pd.**  
NIP. 19631230 196812 1 001

## HALAMAN MOTTO

**لِلّٰهِ سَبِيلٌ**

Artinya : Barang siapa yang keluar dalam menuntut ilmu maka ia adalah seperti berperang di jalan Allah hingga pulang.

(H.R.Tirmidzi)

**ووصينا**

**عامين**

**وهنا**

**وهن**

**المصير**

Artinya : Dan Kami perintahkan kepada manusia (berbuat baik) kepada dua orang ibu-bapaknya; ibunya telah mengandungnya dalam keadaan lemah yang bertambah-tambah, dan menyapihnya dalam dua tahun. Bersyukurlah kepada-Ku dan kepada dua orang ibu bapakmu, hanya kepada-Kulah kembalimu.

QS AL LUQMAN (31:14)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT, Tugas Akhir Skripsi ini kupersembahkan kepada:

- ❖ Bapak dan ibu tercinta yang selalu mendoakan, memberi semangat baik moral maupun materil, serta pengorbanan yang senatiasa diberikan kepadaku.
- ❖ Kakak dan adikku yang sangat aku sayangi.
- ❖ Almamaterku, Universitas Negeri Yogyakarta.

EVALUASI PELAKSANAAN E-LEARNING DALAM PROSES  
PEMBELAJARAN SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK OTOMOTIF  
DI SMK N 2 PENGASIH

Oleh:  
Arif Ahmadi  
NIM. 10504244029

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pelaksanaan pembelajaran sistem kelistrikan dengan menggunakan e-learning di SMK N 2 Pengasih berdasarkan : (1) pemahaman dan pengelolaan program e-learning yang dilakukan oleh guru, (2) pemahaman pembelajaran berbasis e-learning yang dimiliki oleh siswa, (3) Ketersediaan sarana dan prasarana yang terdapat di SMK N 2 Pengasih dalam melaksanakan pembelajaran berbasis e-learning.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Teknik pengambilan data menggunakan metode angket baik untuk guru maupun siswa berdasarkan model evaluasi CIPP(context, input, process, product). Sedangkan untuk ketersediaan sarana dan prasarana yang terdapat di SMK N 2 Pengasih menggunakan teknik observasi dan dokumentasi. Subyek penelitian ini adalah 4 guru sistem kelistrikan teknik otomotif dan siswa kelas X yang terdiri dari 96 siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor yang diperoleh guru berdasarkan pemahaman dan pengelolaan e-learning dengan menggunakan metode evaluasi CIPP termasuk dalam kategori sedang dan mencapai presentase sebesar 74,33%, dengan rincian masing-masing aspek adalah sebagai berikut : (1) aspek context sebesar 81,25%, (2) aspek input 83,93%, (3) aspek process 57,15%, (4) aspek product 75%. Sedangkan skor yang diperoleh siswa berdasarkan pemahaman pembelajaran menggunakan e-learning dengan menggunakan metode evaluasi CIPP termasuk dalam kategori sedang dan mencapai presentase sebesar 73,90%, dengan rincian masing-masing aspek adalah sebagai berikut : (1) aspek context 80,56%, (2) aspek input 65,43%, (3) aspek process 74,88%, (4) aspek product 74,75%. Berdasarkan pembahasan yang diperoleh dari hasil obesrvasi dan dokumentasi menunjukkan bahwa ketersediaan sarana dan prasarana yang terdapat di SMK N 2 Pengasih sudah cukup lengkap dan masih layak digunakan dalam melaksanakan pembelajaran berbasis e-learning, hanya akses internetnya saja yang masih lambat sebesar 0,22 Mbps sedangkan kecepatan rata-rata di Indonesia adalah 3 Mbps.

Kata Kunci: e-learning, model evaluasi CIPP.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana dengan judul " Evaluasi Pelaksanaan E-Learning Pada Proses Pembelajaran Sistem Kelistrikan Siwa Kelas X Jurusan Teknik Otomotif Di SMK N 2 Pengasih" dapat disusun sesuai harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Muhkamad Wakid M.Eng., selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Bapak Prof. Herman Dwi Surjono, Drs., M.Sc., MT., Ph.D., bapak Martubi, M.Pd., M.T., dan bapak Bambang Sulistyo, S.Pd., M.Eng., selaku validator instrumen penelitian TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai tujuan.
3. Bapak Suparman S.Pd., selaku guru bidang keahlian Teknik Otomotif SMK N 2 Pengasih yang bersedia memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian menjadi lebih baik.
4. Bapak Zainal Arifin M.T., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.



- Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan semoga tulisan ini bermanfaat.

Arif Ahmadi  
NIM. 10504244029

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II KERANGKA TEORI .....	8
A. Kajian Teori .....	8
1. E-learning .....	8

a. Definisi E-learning .....	8
b. Teknologi Pendukung E-learning .....	14
c. Fungsi E-learning .....	16
d. Keuntungan dan Kekurangan E-learning .....	18
2. Komponen yang Terkait Pada Pelaksanaan E-learning .....	20
a. Guru .....	20
b. Siswa .....	22
c. Sarana dan Prasarana .....	23
3. Evaluasi .....	28
B. Penelitian Yang Relevan.....	33
C. Kerangka Berfikir .....	34
D. Pertanyaan Penelitian .....	35
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	 36
A. Jenis Penelitian .....	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	36
C. Subyek Penelitian .....	36
D. Metode dan Teknik Pengumpulan Data .....	37
E. Instrumen Penelitian .....	37
F. Pengujian Validitas Instrumen .....	43
G. Teknik Analisis Data .....	45
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	 48
A. Deskripsi Data .....	48
1. Deskripsi data guru .....	48
2. Deskripsi data siswa .....	57
3. Ketersediaan sarana dan prasarana .....	56
B. Pembahasan .....	58
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	 66
A. Kesimpulan .....	66
B. Rekomendasi .....	67

C. Hambatan Dalam Penelitian .....	68
D. Saran .....	68
DAFTAR PUSTAKA .....	70
LAMPIRAN .....	72

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perabot Laboratorium Komputer.....	26
Tabel 2. Peralatan Pendidikan .....	27
Tabel 3. Media Pendidikan.....	28
Tabel 4. Perincian Model Evaluasi Cipp .....	31
Tabel 5. Kisi-Kisi Instrumen Evaluasi Pelaksanaan E-Learning Guru .....	38
Tabel 6. Kisi-Kisi Instrumen Evaluasi pelaksanaan E-learning Siswa .....	39
Tabel 7. Ketersediaan Sarana Dan Prasarana .....	41
Tabel 8. Rentang Skor Guru Dari Aspek Context .....	48
Tabel 9. Rentang Skor Guru Dari Aspek Input .....	49
Tabel 10. Rentang Skor Guru Dari Aspek Process .....	49
Tabel 11. Rentang Skor Guru Dari Aspek Product .....	50
Tabel 12. Rentang Skor Siswa Dari Aspek Context .....	51
Tabel 13. Rentang Skor Siswa Dari Aspek Input .....	52
Tabel 14. Rentang Skor Siswa Dari Aspek Process .....	52
Tabel 15. Rentang Skor Siswa Dari Aspek Product .....	53
Tabel 16. Rekapitulasi Masing-masing Aspek .....	54
Tabel 17. Rentang skor dan presentase untuk guru .....	55
Tabel 18. Rentang skor dan presentase untuk siswa .....	55

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tampilan Halaman Depan E-Learning SMK N 2 Pengasih 1 .....	56
Gambar 2. Tampilan Halaman Depan E-Learning SMK N 2 Pengasih 2 .....	57

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Wawancara Awal Guru .....	71
Lampiran 2. Lembar Validasi Instrumen Penelitian .....	73
Lampiran 3. Lembar Kuisisioner .....	83
Lampiran 4. Lembar Foto Dokumentasi .....	94
Lampiran 5. Surat-surat Penelitian .....	97
Lampiran 6. Data Penelitian .....	102
Lampiran 7. Kartu Bimbingan .....	106

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan komunikasi (TIK) yang semakin pesat telah banyak mempengaruhi berbagai sektor kehidupan mulai dari kehidupan bermasyarakat, berkomunikasi hingga dalam dunia pendidikan. Pemanfaatan TIK dalam bidang pendidikan sangat membantu kegiatan belajar mengajar. Kebutuhan akan suatu konsep dalam mekanisme belajar mengajar berbasis TIK menjadi tidak terelakkan lagi dan benar-benar dibutuhkan untuk menunjang dunia pendidikan yang lebih maju.

Konsep pembelajaran berbasis TIK membawa pengaruh terjadinya proses transformasi pendidikan konvensional dalam bentuk digital, baik secara isi dan sistemnya. Dalam dunia pendidikan pemanfaatan TIK memiliki kelebihan tersendiri yaitu dari segi efektifitas dan fleksibilitas pembelajaran. Arti efektifitas yaitu pembelajaran lebih efektif lebih mudah dipahami dengan banyaknya sumber yang dapat dipelajari sendiri, sedangkan fleksibilitas yaitu tidak memiliki keterbatasan ruang dan waktu, bisa diakses dimanapun dan kapanpun.

Penggunaan TIK dalam dunia pendidikan tidak hanya sebagai sarana mengembangkan pembelajaran namun juga menjadikan sebuah persyaratan untuk penilaian dan kualitas status dari suatu lembaga pendidikan, disamping kelengkapan sarana dan prasarana kualitas tenaga



pendidik yang baik juga menjadikan proses belajar mengajar berbasis TIK. Pemanfaatan e-learning diharapkan dapat memotivasi peningkatan kualitas pembelajaran dan materi ajar, kualitas dan kemandirian siswa, serta komunikasi antara guru dengan siswa maupun antara sesama siswa.

Pembelajaran menggunakan e-learning merupakan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi internet. Dalam e-learning pengajar tidak sekedar mengunggah materi pembelajaran yang bisa diakses oleh siswa, tetapi pengajar juga melakukan evaluasi pembelajaran, menjalin komunikasi, berkolaborasi, dan mengelola aspek-aspek pembelajaran lainnya. Materi pembelajaran yang disimpan pada e-learning tidak hanya diambil dari buku atau diklat yang diubah menjadi halaman web, tetapi juga perlu memperhatikan aspek desain instruksional dan juga desain web agar lebih menarik siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dengan metode wawancara kepada beberapa guru yang mengampu pelajaran produktif, normatif, dan adaptif di jurusan otomotif di beberapa SMK Negeri maupun swasta di kabupaten Kulon Progo, menunjukkan bahwa penerapan e-learning di SMK kabupaten Kulon Progo belum optimal, kebanyakan SMK telah mempunyai jaringan internet namun penggunaannya masih terbatas, hanya digunakan sebagai sumber informasi saja. Belum semua guru mampu membuat bahan ajar di internet, forum interaktif di dunia cyber, atau test menggunakan sistem e-learning. Selain itu hasil wawancara yang dilakukan terhadap beberapa siswa juga menunjukkan bahwa terdapat beberapa siswa

yang belum memahami pembelajaran berbasis e-learning dengan baik, padahal mereka mempunyai fasilitas pendukung seperti laptop dan internet ataupun smartphone yang tersambung dengan internet. Adapun hasil observasi sarana dan prasarana yang terdapat di sekolah juga menunjukkan bahwa keadaan sarana dan prasarana yang terdapat di sekolah masih kurang maksimal dalam mendukung pembelajaran berbasis e-learning, sarana dan prasarana yang lengkap dan baik merupakan faktor yang penting guna melaksanakan pembelajaran berbasis e-learning secara maksimal.

Menanggapi permasalahan di atas, maka perlu diadakan penelitian berupa evaluasi untuk mengetahui bagaimanakah pelaksanaan e-learning yang terdapat di SMK. Dalam hal ini penulis mengambil tempat penelitian di SMK N 2 Pengasih, bagaimanakah pengelolaan pelaksanaan pembelajaran berbasis e-learning yang dilakukan oleh guru, bagaimanakah pemahaman siswa dalam mengikuti pembelajaran berbasis e-learning, bagaimanakah ketersediaan sarana dan prasarana pendukung yang ada, serta kendala apa saja yang dihadapi dari pihak sekolah agar terselenggaranya pembelajaran e-learning tersebut dapat berjalan secara optimal. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian dengan judul "Evaluasi pelaksanaan E-learning Pada Proses Pembelajaran Sistem Kelistrikan Siswa Kelas X Jurusan Teknik Otomotif di SMK N Pengasih".

Dari hasil penilitan ini diharapkan dapat memberikan informasi dan inovasi dibidang teknologi dalam mengembangkan pembelajaran kepada siswa dan guru ataupun siapa saja pihak yang bertanggung jawab dalam menyelenggarakan program pembelajaran agar dapat mempersiapkan diri

dalam rangka menyongsong terselenggaranya program pembelajaran berbasis e-learning, dengan demikian proses pembelajaran berbasis e-learning di SMK dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan untuk memudahkan baik siswa ataupun guru.

#### B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, identifikasi masalah pada penelitian ini adalah:

1. SMK N 2 Pengasih merupakan salah satu SMK di Kulon Progo yang menggunakan sistem pembelajaran berbasis e-learning, tetapi belum optimal dalam menggunakannya.
2. Belum optimalnya beberapa guru dalam mengelola program e-learning yang terdapat di SMK N 2 Pengasih.
3. Masih terdapat siswa yang belum memahami tentang pembelajaran berbasis e-learning.
4. Ketersediaan sarana dan prasarana yang terdapat di SMK N 2 Pengasih masih belum maksimal dalam rangka menunjang kegiatan pembelajaran berbasis e-learning.

#### C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya masalah yang berkaitan dengan evaluasi pelaksanaan pembelajaran berbasis e-learning, maka diperlukan pembatasan dalam kajian penelitian agar penelitian dapat lebih terpusat

pada inti permasalahan. Di SMK N 2 Pengasih belum semua guru menerapkan pembelajaran berbasis e-learning, baru beberapa guru saja yang menerapkan pembelajaran tersebut. Oleh karena itu masalah dalam kajian penelitian ini dibatasi pada evaluasi pelaksanaan e-learning pada proses pembelajaran sistem kelistrikan siswa kelas X kompetensi keahlian otomotif di SMK N 2 Pengasih berdasarkan pengelolaan program e-learning yang dilakukan oleh guru, pemahaman yang dimiliki oleh siswa, ketersediaan sarana dan prasarana yang terdapat di SMK N 2 Pengasih dalam melaksanakan pembelajaran berbasis e-learning tersebut.

#### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimanakah pelaksanaan e-learning pada proses pembelajaran sistem kelistrikan siswa kelas X kompetensi keahlian otomotif di SMK N 2 Pengasih berdasarkan :

1. Bagaimanakah pemahaman dan pengelolaan program e-learning yang dilakukan oleh guru?
2. Bagaimanakah pemahaman pembelajaran berbasis e-learning yang dimiliki oleh siswa?
3. Bagaimanakah ketersediaan sarana dan prasarana yang terdapat di SMK N 2 Pengasih dalam melaksanakan pembelajaran berbasis e-learning tersebut?

#### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pelaksanaan e-learning pada proses pembelajaran sistem kelistrikan siswa kelas X kompetensi keahlian otomotif di SMK N 2 Pengasih berdasarkan pada :

1. Pemahaman dan pengelolaan program e-learning yang dilakukan oleh guru.
2. Pemahaman pembelajaran berbasis e-learning yang dimiliki oleh siswa.
3. Ketersediaan sarana dan prasarana yang terdapat di SMK N 2 Pengasih dalam melaksanakan pembelajaran berbasis e-learning tersebut.

#### F. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini dapat diperoleh beberapa manfaat bagi beberapa pihak yang terkait, antara lain :

##### 1. Bagi Penulis

Hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang faktor-faktor yang berkaitan dengan e-learning, terutama faktor-faktor yang berkaitan dengan penyelenggaraan pembelajaran berbasis e-learning agar pembelajaran tersebut dapat terselenggara dengan sukses dan optimal.

## 2. Bagi Sekolah

### a. Bagi SMK

Memberikan evaluasi bagi objek penelitian guna meningkatkan mutu sekolah dalam hubungannya dengan pelaksanaan pembelajaran berbasis e-learning.

### b. Bagi Guru

Memberikan masukan kepada guru agar dalam melakukan pembelajaran berbasis e-learning dapat dilakukan secara lebih baik.

### c. Bagi Siswa

Menambah wawasan siswa dan memudahkan siswa dalam melakukan proses pembelajaran berbasis e-learning.

## 3. Bagi Prodi Pendidikan Teknik Otomotif

Menambah wawasan melakukan penelitian lanjutan khususnya dalam penelitian tentang evaluasi pengembangan pembelajaran berbasis e-learning

## BAB II

### KERANGKA TEORI

#### A. Kajian Teori

##### 1. E-learning

###### a. Definisi e-learning

E-learning pertama kali diperkenalkan oleh Universitas Illonis di Urbana-Champaign dengan menggunakan sistem Computer-Assisted Instruction (CAI) dan komputer pertama bernama PLATO (Nicholson, 2007). Sejak saat itu, perkembangan e-learning dari masa ke masa dapat digambarkan sebagai berikut :

- ) Tahun 1990 - Computer Based Training (CBT) mulai bermunculan dengan aplikasi e-learning yang berjalan pada PC standalone ataupun berbentuk kemasan CD-ROM. Isi materi dalam pembelajaran dibuat dalam bentuk tulisan maupun audio dan video.
- ) Tahun 1994 – setelah CBT banyak digunakan oleh masyarakat, selanjutnya sejak tahun 1994 dikembangkan dalam bentuk paket-paket yang lebih menarik dan diproduksi secara masal.
- ) Tahun 1997 – Learning Management System (LMS) dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan informasi yang harus diperoleh dengan cepat. Hal ini dapat dilakukan karena perkembangan teknologi internet memungkinkan masyarakat mulai berhubungan

dengan internet tanpa kendala jarak dan lokasi. Perkembangan LMS yang makin pesat membuat pemikiran baru untuk mengatasi ketidaksesuaian antar LMS yang satu dengan lainnya secara standar. Beberapa bentuk standar mulai muncul seperti standar yang dikeluarkan oleh AICC, (Airline Industry Cbt Committee), IMS, SCORM, IEEE LOM, ARIADNE, dsb.

J) Tahun 1999 – aplikasi e-learning berbasis Web mulai muncul. Perkembangan LMS menuju e-learning berbasis Web berkembang secara total, baik untuk siswa maupun administrasi pembelajarannya. LMS mulai digabungkan dengan situs-situs informasi, majalah, surat kabar, dan lainnya. Pada saat itu e-learning mulai diperkaya dengan konten multimedia, video streaming, serta penampilan interaktif dengan berbagai pilihan format data yang lebih standar, dan berukuran kecil.

Pembelajaran berbasis Web merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan media situs (website) yang bisa diakses melalui jaringan internet. Pembelajaran berbasis web atau yang dikenal juga dengan “web based learning” merupakan salah satu jenis penerapan dari pembelajaran elektronik (e-learning).

Dalam salah satu publikasinya disitus [about-elearning.com](http://about-elearning.com) (Rusman:15), Himpunan Masyarakat Amerika untuk Kegiatan pelatihan dan pengembangan (The American Society For Training And



Development/ASTD) (2009), mengemukakan definisi e-learning sebagai berikut.

"e-learning is a board set of applications and processes which include web-based learning, computer-based learning, virtual and digital classroom. Much of this is delivered via internet, intranets, audio and videotape, satellite broadcast, interactive tv, and cd-rom. The definition of e-learning varies depending on the organization and how it is used but basically it is involves electronic means communication, education, and training."

Definisi tersebut menyatakan bahwa definisi e-learning merupakan proses dan kegiatan penerapan pembelajaran berbasis Web (web-based learning), pembelajaran berbasis komputer (computer based learning), kelas virtual (virtual classroom) dan/atau kelas digital (digital classroom). Materi-materi dalam kegiatan pembelajaran elektronik tersebut kebanyakan dihantarkan melalui media internet, intranet, tape video atau audio, penyiaran melalui satelit, televisi interaktif serta CD-ROM. Definisi ini juga menyatakan bahwa definisi dari e-learning itu bisa bervariasi tergantung dari penyelenggara, kegiatan e-learning tersebut, dan bagaimana cara penggunaannya, termasuk juga apa tujuan penggunaannya.

Menurut Jaya Kumar C.Koran (2002), e-learning adalah pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik (LAN, WAN, atau internet) untuk meyampaikan isi pembelajaran, interaksi, atau

bimbingan. Selain itu Rosenberg (2001) menekankan bahwa e-learning merujuk pada penggunaan teknologi internet untuk mengirimkan serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan. Hal ini senada dengan Campbel (2002), Kamaga (2002) yang pada intinya menekankan penggunaan internet dalam dunia pendidikan sebagai hakikat e-learning. Bahkan Onno W.Purbo (2002) menjelaskan bahwa istilah "e" atau singkatan dari e-learning digunakan sebagai istilah untuk segala teknologi yang digunakan untuk mendukung usaha-usaha pembelajaran lewat teknologi elektronik internet. Internet, intranet, satelit, tape audio/video, TV interaktif, dan CD-ROM adalah sebagian dari media elektronik yang digunakan dalam pembelajaran yang disampaikan secara "synchronously" (pada waktu yang sama) ataupun "asynchronously" (pada waktu yang berbeda).

Cisco (2001) menjelaskan filosofis e-learning adalah sebagai berikut :

- 1) E-learning merupakan penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan, pelatihan secara on-line.
- 2) E-learning menyediakan seperangkat alat yang dapat memperkaya nilai belajar secara konvensional (model belajar konvensional, kajian terhadap buku teks, CD-ROM, dan pelatihan berbasis komputer) sehingga dapat menjawab tantangan perkembangan globalisasi.

- 3) E-learning tidak berarti menggantikan pembelajaran konvensional di dalam kelas, tetapi memperkuat model belajar tersebut melalui pengayaan content dan pengembangan teknologi pendidikan.
- 4) Kapasitas siswa sangat bervariasi tergantung pada bentuk, isi, dan cara penyampaiannya. Makin baik keselarasan antara konten dan alat penyampaian dengan gaya belajar, maka kapasitas siswa yang pada gilirannya akan memberi hasil yang lebih baik.

E-learning tidaklah sama dengan pembelajaran konvensional.

E-learning memiliki karakteristik-karakteristik sebagai berikut :

- 1) Interactivity (interaktivitas); tersedianya jalur komunikasi yang lebih banyak, baik secara langsung (synchronous), seperti chatting atau messenger atau tidak langsung (asynchronous), seperti forum, mailing list atau buku tamu.
- 2) Independency (kemandirian); fleksibilitas dalam aspek penyediaan waktu, tempat, pengajar, dan bahan ajar. Hal ini menyebabkan pembelajaran menjadi lebih terpusat kepada siswa (Student-Centered Learning).
- 3) Accesbility (aksesibilitas); sumber-sumber belajar menjadi lebih mudah diakses melalui pendistribusian di jaringan internet dengan akses yang lebih luas daripada pendistribusian sumber belajar pada pembelajaran konvensional.

- 4) Enrichment (pengayaan); kegiatan pembelajaran, presentasi materi kuliah/sekolah dan materi pelatihan sebagai pengayaan, memungkinkan penggunaan perangkat teknologi informasi seperti video streaming, simulasi dan animasi.

Sedangkan menurut Anderson dan Elloumi (2004), mengemukakan bahwa terdapat empat hal yang menjadi implikasi penggunaan online learning antara lain :

- 1) Siswa harus menentukan secara eksplisit apa yang harus dihasilkan, sehingga dia dapat menentukan pilihan apa yang akan dipelajari.
- 2) Siswa harus dapat mengevaluasi dirinya sendiri apakah berhasil atau tidak dalam pembelajaran e-learning. Dengan dilengkapi ujian untuk mengetahui apakah hasil belajar dapat tercapai, dilakukan secara online. Ujian secara online atau bentuk lain harus terintegrasi dalam tahapan pembelajaran untuk mengetahui perkembangan dan tingkat kemajuan siswa.
- 3) Bahan ajar harus memiliki tahapan yang memadai untuk menunjang pembelajaran. Tahapan dapat dalam bentuk sederhana maupun kompleks, mudah dan sulit, dan pengetahuan sampai aplikasi.
- 4) Siswa harus dilengkapi dengan umpan balik sehingga dia dapat memantau apa yang telah dikerjakan dan memperbaiki kesalahannya.

Dari beberapa penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa e-learning merupakan pembelajaran jarak jauh (distance Learning) yang memanfaatkan teknologi komputer, jaringan komputer dan/atau Internet. E-learning memungkinkan pembelajar untuk belajar melalui komputer di tempat mereka masing-masing tanpa harus secara fisik pergi mengikuti pelajaran/perkuliahan di kelas. E-learning sering pula dipahami sebagai suatu bentuk pembelajaran berbasis web yang bisa diakses dari intranet di jaringan lokal atau internet. Dalam e-learning, daya tangkap siswa terhadap materi pembelajaran tidak lagi tergantung pada guru, karena siswa mengonstruk sendiri ilmu pengetahuannya melalui bahan ajar yang disampaikan melalui interface situs Web.

b. Teknologi Pendukung E-learning

Dalam praktiknya e-learning memerlukan bantuan teknologi. Oleh karena itu dikenal dengan istilah Computer Based Learning (CBL) yaitu pembelajaran yang sepenuhnya menggunakan komputer; dan Computer Assisted Learning (CAL) yaitu pembelajaran yang menggunakan alat bantu utama komputer. Teknologi pembelajaran terus berkembang, namun pada prinsipnya teknologi tersebut dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu : Technology Based Learning dan Technology Based Web-Learning. Technology Based Learning ini pada prinsipnya terdiri dari Audio Information Technologies (radio, audio tape, voice mail, telephone). Sedangkan Technology Based Web-

Learning pada dasarnya adalah Information Technologies (bulletin board, internet, e-mail, tele-collaboration).

Dalam pelaksanaan pembelajaran sehari-hari, yang sering dijumpai adalah kombinasi dari teknologi yang dituliskan di atas (audio/data, video/data, audio/video). Teknologi ini juga sering dipakai pada pendidikan jarak jauh (distance education), dimaksudkan agar komunikasi antara murid dan guru bisa terjadi dengan keunggulan teknologi e-learning ini. Diantara banyak fasilitas internet menurut Onno W. Purbo (1997), "ada lima aplikasi standar internet yang dapat digunakan untuk keperluan pendidikan yaitu email, mailing list, news group, file transfer protocol (FTP), dan world wide web (www)".

Sedangkan Rosenberg (2001) mengkategorikan tiga kriteria dasar yang ada dalam e-learning yaitu :

- 1) E-learning bersifat jaringan, yang membuatnya mampu memperbaiki secara cepat, menyimpan atau memunculkan kembali, mendistribusikan, dan sharing pembelajaran serta informasi.
- 2) E-learning dikirimkan kepada pengguna melalui komputer dengan menggunakan standar teknologi internet..
- 3) E-learning terfokus pada pandangan pembelajaran yang paling luas, solusi pembelajaran yang mengungguli paradigma tradisional dalam pelatihan.

### c. Fungsi E-learning

Setidaknya ada 3 (tiga) fungsi pembelajaran elektronik terhadap kegiatan pembelajaran, yaitu :

#### 1) Suplemen (Tambahan).

Dikatakan berfungsi sebagai suplemen (tambahan), apabila siswa mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi pembelajaran elektronik atau tidak. Dalam hal ini, tidak ada kewajiban/keharusan bagi siswa untuk mengakses materi pembelajaran elektronik. Sekalipun sifatnya opsional, siswa yang memanfaatkannya tentu akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan.

#### 2) Komplemen (Pelengkap).

Dikatakan berfungsi sebagai komplemen (pelengkap) apabila materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima siswa. Sebagai komplemen berarti materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk menjadi materi reinforcement (pengayaan) atau remedial bagi siswa di dalam mengikuti kegiatan pembelajaran konvensional. Materi pembelajaran elektronik dikatakan sebagai enrichment, apabila kepada siswa yang dapat dengan cepat menguasai/memahami materi pelajaran yang disampaikan instruktur secara tatap muka (fast learners) diberikan kesempatan untuk mengakses materi

pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dikembangkan untuk mereka. Tujuannya agar semakin memantapkan tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran yang disajikan oleh instruktur. Dikatakan sebagai program remedial, apabila kepada siswa yang mengalami kesulitan memahami materi pelajaran yang disajikan instruktur secara tatap muka di kelas (slow learners) diberikan kesempatan untuk memanfaatkan materi pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dirancang untuk mereka. Tujuannya agar siswa semakin lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan instruktur.

### 3) Substitusi (Pengganti).

Beberapa institusi di negara-negara maju memberikan beberapa alternatif model kegiatan pembelajaran kepada para siswanya. Tujuannya agar para siswa dapat secara fleksibel mengelola kegiatan perkuliahan sesuai dengan waktu dan aktivitas lain sehari-hari siswa. Ada 3 alternatif model kegiatan pembelajaran yang dapat dipilih siswa, yaitu: Sepenuhnya secara tatap muka (konvensional), Sebagian secara tatap muka dan sebagian lagi melalui internet, atau bahkan Sepenuhnya melalui internet. Alternatif model pembelajaran mana pun yang akan dipilih siswa tidak menjadi masalah dalam penilaian. Karena ketiga model penyajian materi pembelajaran mendapatkan pengakuan atau penilaian yang



sama. Keadaan yang sangat fleksibel ini dinilai sangat membantu siswa untuk mempercepat penyelesaian pembelajarannya.

d. Keuntungan dan Kekurangan E-learning

Keuntungan dari penggunaan e-learning, khususnya dalam pendidikan jarak jauh (Soekartiwi, 2002; Mulvihill, 1997; Utarini, 1997), antara lain :

- 1) Tersedianya fasilitas e-moderating dimana guru dan siswa dapat berkomunikasi secara mudah melalui fasilitas internet secara regular atau kapan saja kegiatan berkomunikasi itu dilakukan dengan tanpa dibatasi oleh jarak, tempat, dan waktu.
- 2) Guru dan siswa dapat menggunakan bahan ajar atau petunjuk belajar yang terstruktur dan terjadwal melalui internet, sehingga keduanya bisa saling menilai sampai berapa jauh bahan ajar dipelajari.
- 3) Siswa dapat belajar atau me-review materi setiap saat dan di mana saja kalau diperlukan mengingat bahan ajar tersimpan di komputer.
- 4) Bila siswa memerlukan tambahan informasi yang berkaitan dengan bahan yang dipelajarinya, ia dapat melakukan akses di internet secara lebih mudah.

- 5) Baik guru maupun siswa dapat melakukan diskusi melalui internet yang dapat diikuti dengan jumlah peserta yang banyak, sehingga dapat menambah pengetahuan dan wawasan lebih luas.
- 6) Berubahnya peran siswa dari yang semula pasif menjadi aktif dan menjadi lebih mandiri.
- 7) Relatif lebih efisien, misalnya bagi mereka yang tinggal jauh dari sekolah.

Walaupun demikian pemanfaatan internet untuk pembelajaran atau e-learning juga tidak terlepas dari berbagai kekurangan. Berbagai kritik ( Bullen, 2001, Beam 1997) antara lain :

- 1) Kurangnya interaksi antar guru dan siswa atau bahkan antar siswa itu sendiri. Kurangnya interaksi ini bisa memperlambat terbentuknya values dalam proses pembelajaran.
- 2) Kecenderungan mengabaikan aspek psikomotorik atau aspek sosial dan sebaliknya mendorong aspek komersial.
- 3) Proses pembelajarannya cenderung ke arah pelatihan daripada pendidikan.
- 4) Berubahnya peran guru dari yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional kini juga dituntut menguasai teknik pembelajaran berbasis ICT.
- 5) Siswa yang tidak memiliki motivasi belajar yang tinggi akan cenderung bermalas-malasan dan gagal.

- 6) Tidak semua tempat tersedia fasilitas internet dan jaringan
- 7) Kurangnya personal dalam hal penguasaan dan penggunaan komputer.

## 2. Komponen Yang Terkait Pada Pelaksanaan E-learning

### a. Guru

Guru adalah komponen yang sangat penting dalam proses belajar mengajar. Keberhasilan implementasi e-learning dalam pembelajaran sangat tergantung pada kemampuan guru dalam menggunakan metode, teknik, taktik pembelajaran, serta kompetensi dalam mata pelajaran yang diajarkan.

Menurut Dunkin (Rahmanto, 2008) ada sejumlah aspek yang dapat mempengaruhi kualitas proses pembelajaran dilihat dari faktor guru, yaitu teacher formatif experience, teacher training experience, dan teacher properties.

The National Council Of Educational Echnology's (NECT) di Inggris mendaftar sejumlah elemen kmpetensi guru untuk melakukan pendidikan yang berbasis Web, yaitu :

- 1) Memiliki sikap positif terhadap teknologi informasi (positive attitude to IT).
- 2) Memahami potensi pendidikan dalam TI (understanding the educational potential of IT).
- 3) Mampu menggunakan TI dalam kurikulum secara efektif (ability to use IT effective in curriculum).

- 4) Mampu mengelola penggunaan IT di dalam kelas (ability to manage IT use in the classroom).
  - 5) Mampu menilai penguasaan IT (ability to evaluate IT use).
  - 6) Mampu meyakinkan adanya perbedaan dan kemajuan a (ability to ensure differentiation on progression).
  - 7) Memiliki kemampuan teknis untuk menggunakan TI serta selalu memperbarui kemampuan yang telah dimiliki (technical capability to use an appropriate range of IT resources and up date these skills).
- (Somekh & Davis, 1997:12).

Sementara itu, The International Society For Technology In Education (ISTE) pada tahun 1999 merekomendasikan Foundation In Technology For All Teacher : Foundation Standard (Lowther et.al 2000:132). Dalam standar ini mengindikasikan bahwa para guru harus: pertama, memiliki pemahaman umum dan kemampuan teknologi. Kedua, mampu menggunakan teknologi untuk meningkatkan kemampuan dalam kehidupan profesional dan personal. Ketiga, harus bisa mengintegrasikan teknologi ke dalam kurikulum secara efektif.

Selain itu, untuk mendorong kesuksesan dalam pembelajaran berbasis e-learning, baik guru ataupun pengelola dituntut pula untuk memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- 1) Mampu meyakinkan atau menemukan nilai-nilai baik yang ada dalam pembelajaran berbasis Web atau Web Based Training (WBT).
- 2) Memahami secara mendalam mengenai pengaruh psikologis pelatihan yang menggunakan sistem virtual pada kejiwaan terdidik.
- 3) Mampu untuk menyesuaikan budaya dan sikap lembaga dalam penggunaan sistem pelatihan dan pendidikan online.
- 4) Memahami bagaimana WBT akan mempengaruhi organisasi.
- 5) Memahami dan menyadari adanya berbagai keterbatasan baik secara hardware maupun software.
- 6) Mengetahui berbagai persyaratan dasar tentang teknologi yang diperlukan.
- 7) Mampu untuk membandingkan kesesuaian antara pendekatan yang berbasis web dengan pendekatan tradisional.
- 8) Mampu untuk mengevaluasi dan memperbaiki web.

b. Siswa

Salah satu dari tujuan pembelajaran adalah perkembangan pada siswa dengan melalui tahapan yang telah direncanakan. Perkembangan siswa adalah perkembangan seluruh aspek kepribadiannya, akan tetapi tempo dan irama perkembangan seluruh aspek masing-masing anak tidak akan sama. Proses pembelajaran dapat dipengaruhi oleh perkembangan anak yang tidak sama,

disamping karakter yang melekat pada diri anak tersebut. Oleh karena itu guru perlu melakukan perlakuan yang berbeda antara siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan motivasi yang tinggi dengan siswa yang mempunyai kemampuan rendah dan motivasi rendah sehingga dalam menyikapi masalah dan menyelesaikan tugas akan berbeda.

Dalam pembelajaran berbasis e-learning terdapat standar minimal yang harus dimiliki oleh siswa agar pembelajaran berbasis e-learning tersebut dapat berjalan dengan baik, yaitu :

- 1) Dapat mengoperasikan perangkat komputer beserta kelengkapannya (hardware).
- 2) Dapat mengoperasikan berbagai program aplikasi yang terdapat di dalam komputer (software).
- 3) Dapat mengoperasikan internet untuk browsing, chatting, mendownload file, mengunggah file, dan sebagainya.

c. Sarana dan Prasarana

Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) sarana adalah 1. Segala sesuatu yang dapat dipakai/alat dalam mencapai maksud dan tujuan; alat; media. 2. Syarat, upaya. Sedangkan prasarana adalah segala sesuatu yang merupakan penunjang utama terselenggaranya suatu proses (usaha, pembangunan, proyek, dsb). Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sarana adalah segala sesuatu yang dipakai dan menunjang dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis e-learning tersebut seperti alat-alat pelajaran,

media pembelajaran, dan perlengkapan sekolah lainnya, sedangkan prasarana adalah segala sesuatu yang secara tidak langsung dapat mendukung keberhasilan dari pembelajaran berbasis e-learning tersebut seperti penerangan, keadaan ruangan dan sebagainya.

Berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007, laboratorium komputer berfungsi sebagai tempat mengembangkan keterampilan dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi. Setiap laboratorium komputer harus memenuhi berbagai persyaratan atau standar yang ditetapkan oleh pemerintah.

1. Ruang laboratorium komputer dapat menampung minimum satu rombongan belajar yang bekerja dalam kelompok @ 2 orang. Konsekuensi dari persyaratan ini adalah bahwa sekolah harus mengatur jumlah rombongan belajar agar disesuaikan dengan jumlah komputer yang ada di laboratorium. 1 komputer hanya diperbolehkan digunakan maksimum oleh 2 siswa.
2. Rasio minimum luas ruang laboratorium komputer  $2 \text{ m}^2/\text{siswa}$ . Laboratorium komputer harus mempunyai luas ruang yang cukup untuk menampung seluruh siswa dalam rombongan belajar. 1 siswa minimal harus dapat mempunyai ruang  $2 \text{ m}^2$ .
3. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 15 orang, luas minimum ruang laboratorium komputer  $30 \text{ m}^2$ . Luas minimal sebuah laboratorium adalah  $30 \text{ m}^2$  jika jumlah siswa dalam satu rombongan belajar kurang dari 15.

4. Lebar minimum ruang laboratorium komputer 5 m. Laboratorium komputer harus didesain untuk dapat dijadikan sebagai tempat belajar siswa dengan nyaman. Lebar minimal dari Laboratorium komputer adalah 5 m. Walaupun luasnya mencukupi, laboratorium komputer tidak boleh mempunyai bentuk memanjang seperti gerbong kereta api, melainkan harus proporsional antara panjang dan lebar.
5. Ruang laboratorium adalah ruang untuk pembelajaran secara praktek yang memerlukan peralatan khusus berupa seperangkat komputer dan peralatan pendukungnya. Tata letak komputer perlu didesain agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

Selain masalah ruang dan tata letak, Permendiknas No 24 Tahun 2007 juga mengatur masalah perabot yang harus ada di sebuah laboratorium komputer. Peralatan -peralatan yang harus ada di laboratorium komputer dapat dijelaskan pada tabel sebagai berikut:

1. Perabot Laboratorium Komputer

Perabot yang harus ada di laboratorium komputer terdiri dari 4 item yaitu: Meja siswa, kursi siswa, meja guru dan kursi guru. Spesifikasi dan jumlahnya diatur secara jelas pada tabel berikut ini:



Tabel 1. Perabot Laboratorium Komputer

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Kursi peserta didik	1 buah/peserta didik	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan oleh peserta didik. Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman. Desain dudukan sandaran membuat peserta didik nyaman belajar.
1.2	Meja	1 buah/2 peserta didik	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung 1 unit komputer dan peserta didik bekerja berdua. Jika CPU diletakkan di bawah meja, maka harus mempunyai dudukan minimum setinggi 15 cm. Kaki peserta didik dapat masuk ke bawah meja dengan nyaman.
1.3	Kursi guru	1 buah/guru	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindah. Ukuran kursi memadai untuk duduk dengan nyaman.
1.4	Meja guru	1 buah/guru	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindah. Ukuran kursi memadai untuk bekerja dengan nyaman.

## 2. Peralatan Pendidikan

Peralatan pendidikan yang harus ada di laboratorium secara lengkap dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Peralatan Pendidikan

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
2	Peralatan pendidikan		
2.1	Komputer	1 unit/2 peserta didik ditambah 1 unit untuk guru	Mendukung penggunaan multimedia ukuran monitor minimum 15"
2.2	Printer	1 unit/lab	
2.3	Scanner	1 unit/lab	
2.4	Titik akses internet	1 titik/lab	Berupa saluran telepon atau nirkabel
2.5	LAN	Sesuai banyaknya komputer	Dapat berfungsi dengan baik
2.6	Stabilizer	Sesuai banyaknya komputer	Setiap komputer terhubung dengan stabilizer
2.7	Modul praktek	1 set/komputer	Terdiri dari sistem operasi, pengolah kata, angka, dan gambar

## 3. Media Pendidikan dan perlengkapan lain

Selain perabot dan peralatan pendidikan, laboratorium komputer juga harus memenuhi media pendidikan yang secara lengkap dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Media Pendidikan

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
3	Media pendidikan		
3.1	Papan tulis	1 buah/lab	Ukuran minimum 90 cm x 200 cm. Ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik melihatnya dengan jelas
4	Perlengkapan lain		
4.1	Kotak kontak	Sesuai banyak komputer	
4.2	Tempat sampah	1 buah/lab	
4.3	Jam dinding	1 buah/lab	

#### 4. Spesifikasi Komputer

Perkembangan komputer yang sangat pesat baik di bidang software maupun hardware, menjadikan pengaturan ini sulit untuk dilakukan. Permendiknas tidak mengatur secara rinci masalah spesifikasi hardware dan software komputer yang digunakan di Laboratorium Komputer. Untuk itu permasalahan hardware dan software diserahkan sepenuhnya kepada kepala laboratorium komputer untuk berinovasi mengikuti tren dan perkembangan komputer yang ada.

#### 3. Evaluasi

Definis evaluasi menurut Worthen & Sanders (Zaenal Arifin, 2009) :  
 "the determination of worth thing. It includes obtain information for use in judging the worth of a program, product, procedure, or objective or potential utility of alternative approaches designed to attain specified objectives". Dijelaskan bahwa evaluasi merupakan kegiatan untuk menilai,

menentukan harga untuk sesuatu, termasuk mendapatkan informasi yang bermanfaat dalam menilai keberadaan suatu program, produk, serta alternatif strategi yang digunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Weiss (Zaenal Arifin, 2009) menyatakan tujuan dari evaluasi adalah " the purpose of evaluation is to measure the effect of a program against the goals it sets out to accomplish as a means of contributing to subsequent decisions making about the program and improving future programming". Terdapat 4 hal yang ditekankan dari rumusan tersebut yaitu : Pertama, menunjuk pada penggunaan metode penelitian. Kedua, menekankan pada hasil suatu program. Ketiga, penggunaan kriteria untuk menilai. Keempat, kontribusi terhadap pengambilan keputusan dan perbaikan program di masa mendatang.

Kaufman dan Thomas dalam Suharsimi Arikunto dan Cepi Safrudin AJ (2007) membedakan model evaluasi menjadi 8, salah satu dari kedelapan model tersebut adalah evaluasi model CIPP (context, input, process, product) evaluation model. Menurut Eko Putro Widyoko (2009: 184), dibandingkan dengan model-model evaluasi yang lain model CIPP memiliki beberapa kelebihan antara lain: lebih komprehensif, karena objek evaluasi tidak hanya pada hasil semata tetapi juga mencakup konteks, masukan (input), proses, maupun hasil. CIPP (context, input, process, product) evaluation model ini dikembangkan oleh Stufflebeam, "model CIPP berorientasi pada suatu keputusan (a decision oriented evaluation

approach structured). Tujuannya adalah untuk membantu administrator (kepala sekolah dan guru) didalam membuat keputusan. Evaluasi diartikan sebagai proses mendeskripsikan, memperoleh dan menyediakan informasi yang berguna untuk menilai alternative keputusan" (Stufflebeam, 1973). Sesuai dengan nama modelnya, model ini dibagi menjadi empat kegiatan evaluasi, yaitu:

- a) Context evaluation to serve planning decision, yaitu konteks evaluasi untuk membantu administrator merencanakan keputusan, menentukan kebutuhan program dan merumuskan tujuan program.
- b) Input evaluation to serve implementing decision. Kegiatan evaluasi bertujuan untuk membantu mengatur keputusan, menentukan sumber-sumber alternative apa yang akan diambil, apa rencan dan strategi untuk mencapai kebutuhan, dan bagaimana prosedur kerja dalam mencapainya.
- c) Process evaluation to serve implementing decision. Kegiatan evaluasi ini bertujuan untuk membantu melaksanakan keputusan. Pertanyaan yang harus dijawab adalah sejauh mana suatu rencana yang telah dilaksanaka, apakah rencana tersebut telah sesuai prosedur kerja, atau masih perlu untuk diperbaiki.
- d) Product evaluation to serve recycling decision. Kegiatan evaluasi ini bertujuan untuk membantu keputusan selanjutny. Pertanyaan yang harus dijawab adalah hasil apa yang telah dicapai dan apa yang dilakukan setelah program berjalan.

Proses evaluasi tidak hanya berakhir dengan suatu description mengenai suatu sistem yang bersangkutan tetapi harus sampai judgment berdasarkan kesimpulan dari hasil evaluasi. Adapun perincian model evaluasi CIPP adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Perincian model evaluasi CIPP (context, input, process, product)

Keterangan	Context Evaluation	Input Evaluation	Process evaluation	Product Evaluation
Tujuan	Menentukan konteks kelembagaan, mengidentifikasi target populasi dan menilai kebutuhan, untuk mengidentifikasi peluang, untuk memenuhi, untuk mendiagnosa masalah yang mendasari kebutuhan & untuk menilai apakah tujuan yang diusulkan adalah cukup responsif terhadap kebutuhan mereka	Mengidentifikasi & menilai kemampuan sistem, strategi program alternatif desain prosedural untuk menerapkan strategi, anggaran, jadwal, dan program	Mengidentifikasi, memprediksi cacat dalam desain prosedural atau pelaksanaannya, untuk menyediakan informasi untuk keputusan-keputusan terprogram, dan untuk merekam & menilai prosedural & kegiatan	Mengumpulkan deskripsi & penilaian hasil & untuk menghubungkan dengan tujuan & untuk informasi konteks, input & proses penilaian

Keterangan	Context Evaluation	Input Evaluation	Process evaluation	Product Evaluation
Cara	Dengan menggunakan metode seperti analisis sistem, survei, review dokumen, jajak pendapat, wawancara, tes diagnostik, & teknik deplir	Dengan inventarisasi & menganalisis kemampuan manusia & sumber daya materi, strategi solusi, & desain prosedural untuk relevansi, kelayakan & ekonomi, dengan menggunakan metode seperti pencarian literatur, kunjungan ke tim advokat & uji percontohan	Dengan memonitor hambatan potensial aktivitas yang prosedural untuk tak terduga, dengan mendapatkan informasi tertentu untuk keputusan terprogram, dengan menggambarkan proses sebenarnya & dengan berinteraksi & mengamati aktivitas para staf proyek	Dengan mendefinisikan secara operasional & mengukur kriteria hasil, dengan mengumpulkan hasil penilaian dari lembaga terkait & dengan melakukan analisis baik kualitative & kuantitative
Hubungan	Untuk memutuskan aturan dalam pengambilan keputusan dan perubahan	Untuk memilih, untuk dilayani tujuan yang berhubungan dengan memenuhi kebutuhan atau menggunakan kesempatan & tujuan yang terkait dengan pemecahan masalah, yaitu berupa perencanaan dasar dalam menilai hasil.	Untuk melaksanakan strategi, solusi dukungan, & desain prosedural, yaitu penataan kegiatan perubahan dan untuk memberikan dasar untk menilai pelaksanaan	Untuk merumuskan dan menyempurnakan desain program dan prosedur yaitu untuk mempengaruhi pengendalian proses dan memberikan log dari proses yang sebenarnya untuk digunakan dalam menafsirkan sebuah hasil

Peneliti memilih model evaluasi CIPP (context, input, process, product) dikarenakan model evaluasi ini dinilai lebih sesuai dengan penelitian, yang mana penelitian ini meneliti tentang proses berlangsungnya kegiatan pembelajaran e-learning.

## B. Penelitian Yang Relevan

Hasil penelitian yang relevan dapat digunakan sebagai acuan sebelum penelitian dilaksanakan adalah milik Muhammad Risyid Fathoni (2015) " evaluasi penerapan e-learning di sekolah menengah atas negeri 1 prambanan sleman", (skripsi). (1). Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan kesiapan guru SMA Negeri 1 Prambanan Sleman dalam melaksanakan program pembelajaran berbasis e-learning diperoleh sebesar 61.66. Berdasarkan model evaluasi context, input, process, product (CIPP) diperoleh hasil dua dari empat aspek termasuk kategori tinggi yaitu aspek context dan input dengan skor berturut-turut sebesar 64.22 dan 64.08. Sedangkan, aspek yang termasuk kategori rendah adalah aspek process dan product dengan skor berturut-turut sebesar 58.95 dan 58.23. Oleh karena itu, kedua aspek tersebut membutuhkan perbaikan lebih serius agar program pembelajaran berbasis elearning dapat terlaksana dengan lebih baik. (2). Secara keseluruhan kesiapan siswa SMA Negeri 1 Prambanan Sleman dalam mengikuti pembelajaran berbasis e-learning diperoleh sebesar 69.37. Berdasarkan model evaluasi context, input, process, product (CIPP) diperoleh hasil tiga dari empat aspek termasuk kategori tinggi yaitu aspek context, input dan process dengan skor berturut-turut sebesar 71.2, 71.49 dan 73.82. Sedangkan, aspek yang termasuk kategori rendah adalah aspek product



dengan skor sebesar 58.84. Oleh karena itu, aspek product membutuhkan perbaikan lebih serius agar siswa dapat mengikuti pembelajaran berbasis e-learning dengan lebih baik.

### C. Kerangka Berfikir

Pembelajaran menggunakan e-learning merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan dalam negeri dan masing-masing sekolah dalam rangka menyiapkan persaingan global dalam memanfaatkan TIK, meningkatkan pelayanan terhadap pembelajaran melalui pembelajaran yang inovatif dan kreatif, serta membuka wawasan/ pengetahuan dari siswa tersebut.

Untuk mewujudkan hal tersebut diperlukan sebuah evaluasi pelaksanaan dari segala aspek yang mendukung, yakni :

1. Pemahaman dan cara guru mengelola e-learning tersebut, berupa kompetensi dasar yang harus dimiliki guru adalah pedagogi, penguasaan materi pembelajaran, penguasaan teknologi informasi dan komunikasi.
2. Cara siswa mengikuti pembelajaran berbasis e-learning, yakni tujuan berlangsungnya program e-learning, meliputi kemampuan menggunakan teknologi berupa penggunaan komputer, penggunaan aplikasi komputer, dan penggunaan internet.
3. Ketersediaan sarana dan prasarana e-learning meliputi ketersediaan piranti kelas (hardware) dan piranti lunak (software). Pengadaan sarana dan prasarana didasarkan dari berbagai pertimbangan seperti : aspek ekonomi, aspek teknis dan aspek kemanfaatan.

Penyelenggaraan pembelajaran yang memanfaatkan internet berupa e-learning diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dunia pendidikan yang terus berkembang dan meningkatkan pelayanan dalam bidang pendidikan, serta memanfaatkan teknologi yang berkembang dengan pesat yang pada dasarnya teknologi tersebut sangat membantu dan memudahkan manusia. Oleh sebab itu diperlukan evaluasi untuk mengevaluasi berjalannya pembelajaran e-learning sehingga mengetahui sejauh mana berjalannya program tersebut dan mengetahui kendala apa saja yang dihadapi serta dapat memberikan solusi dari kendala yang dihadapi. Model evaluasi yang digunakan berupa model evaluasi CIPP (context, input, process, product) dikarenakan model ini menilai segala komponen yang terlibat dalam berlangsungnya pembelajaran berbasis e-learning di sekolah.

#### D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir yang telah diuraikan di atas maka pertanyaan dalam penelitian ini adalah bagaimanakah pelaksanaan e-learning pada proses pembelajaran sistem kelistrikan siswa kelas X kompetensi keahlian otomotif di SMK N 2 Pengasih berdasarkan :

1. Bagaimanakah pemahaman dan pengelolaan program e-learning yang dilakukan oleh guru?
2. Bagaimanakah pemahaman e-learning yang dimiliki oleh siswa?
3. Bagaimanakah ketersediaan sarana dan prasarana yang terdapat di SMK N 2 Pengasih dalam melaksanakan pembelajaran berbasis e-learning?

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Menurut Nazir (2005) metode deskriptif adalah metode penelitian untuk membuat gambaran mengenai situasi atau kejadian, sehingga metode ini akan mengadakan akumulasi data dasar saja. Model evaluasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah model CIPP (context, input, process, product) berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran berbasis e-learning.

##### B. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK N 2 Pengasih pada kelas X dalam mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif, yang mana telah menggunakan pembelajaran berbasis e-learning. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan januari 2015.

##### C. Subyek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah evaluasi pembelajaran berbasis e-learning di jurusan otomotif SMK N 2 Pengasih Kulon Progo. Sumber data/ responden dalam penelitian ini adalah 4 guru mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif dan 96 siswa kelas X program keahlian otomotif.

#### D. Metode Dan Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini menggunakan berbagai metode untuk pengambilan data, yaitu :

- 1) Observasi, yaitu dengan mengadakan pengamatan secara langsung ketempat yang dijadikan objek penelitian e-learning.
- 2) Angket, yaitu pengumpulan data dengan menggunakan beberapa daftar pertanyaan dalam bentuk tertulis yang diberikan kepada para responden di SMK N 2 Pengasih.
- 3) Wawancara terstruktur untuk mengumpulkan informasi/ data melalui instrumen yang telah disiapkan peneneliti kepada pihak-pihak yang memiliki peranan penting dalam program pembelajaran berbasis e-learning tersebut.
- 4) Dokumentasi, yaitu mengungkap proses penilaian dari hasil evaluasi yang telah dilaksanakan. Teknik dokumentasi dalam penelitian digunakan untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan dokumentasi seperti ketersediaan sarana dan prasarana di sekolah.

#### E. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrument penelitian berupa angket dalam pengambilan data. Instrumen penelitian ini untuk mengevaluasi pembelajaran berbasis e-learning. Variabel siswa dan guru menggunakan skala likert yang sudah dimodifikasi dimana responden memilih 4 jawaban yang tersedia.

Penghilangan jawaban ditengah berdasarkan 3 alasan yaitu :

1. Kategori ragu-ragu memiliki arti ganda, bisa diartikan netral, tidak setuju, atau setuju.
2. Tersedianya jawaban yang ditengah menimbulkan kecenderungan menjawab ke tengah (central tendency effect), terutama bagi mereka yang ragu atas arah kecenderungan jawabannya.
3. Maksud kategori jawaban SS-S-TS-STTS adalah untuk melihat kecenderungan pendapat responden kearah setuju atau tidak setuju.

A. Kisi-Kisi Instrumen Evaluasi Pelaksanaan E-Learning Untuk Guru

Tabel 5. Kisi-Kisi Instrumen Evaluasi Pelaksanaan E-Learning Untuk Guru

No.	Variabel	Indikator	Sub indikator	Butir soal
1.	Context	Kemampuan merencanakan dan membuat materi pembelajaran berbasis e-learning	Kemampuan teknis dalam merencanakan pembelajaran berbasis e-learning	1,2,3,4,21,22
2.	Input	Kompetensi penunjang penyelenggaraan pembelajaran berbasis e-learning)	Menguasai teknologi informasi dan komputer dalam pembelajaran	5,6,9,10,23
		Pemahaman tentang e-learning	Memahami pengertian dan fungsi penggunaan pembelajaran berbasis e-learning	7,15
3.	Process	Mempersiapkan siswa memanfaatkan/ berbudaya belajar berbasis e-learning	Memberikan bimbingan bagi siswa dengan memanfaatkan e-learning	8,11,19,20
		Keahlian guru	Kemampuan dalam menggunakan e-learning	12,13,14
4.	Product	Kompetensi guru	Membuat materi pelajaran yang mudah digunakan agar siswa lebih giat belajar	18,16,17
		Pengaruh terhadap siswa	Tingkat penguasaan materi yang lebih baik	24,25

B. Kisi-kisi Instrumen Evaluasi Pelaksanaan E-Learning Untuk Siswa

Tabel 6. Kisi-kisi Instrumen Evaluasi Pelaksanaan E-Learning Untuk Siswa

No.	Variabel	Indikator	Sub indikator	Butir soal
1.	Context	Lingkungan belajar dan berbudaya berbasis TIK	Memiliki peralatan komputer/ notebook untuk mengakses e-learning	10,11,18
2.	Input	Kompetensi siswa terhadap teknologi informasi dalam belajar	Dapat mengoperasikan komputer dan perlengkapan pendukung	1,5,6
			Dapat menjalankan aplikasi dalam internet	2,3,4
		Pengetahuan tentang e-learning	Memahami pembelajaran berbasis e-learning	7,8,9,17
3.	Process	Kemampuan siswa	Kemampuan siswa	8,9
			Kemampuan menggunakan fitur-fitur yang terdapat di e-learning	19,16
4.	Product	Tingkat pemahaman siswa terhadap pembelajaran berbasis e-learning	Penguasaan materi menjadi lebih baik	12,13,20

### C. Kisi-Kisi Instrumen Evaluasi Pelaksanaan E-Learning Sarana Dan Prasarana

Tabel 7. Ketersediaan sarana dan prasarana

No.	Variabel	indikator	Standar
1	lab	1. Ruang laboratorium komputer dapat menampung Minimum satu rombongan belajar yang bekerja dalam kelompok @ 2 orang.	Permendiknas No. 24 Tahun 2007
		2. Rasio Minimum luas ruang laboratorium komputer 2 m <sup>2</sup> /peserta didik.	Permendiknas No. 24 Tahun 2007
		3. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 15 orang luas Minimum ruang laboratorium komputer 30 m <sup>2</sup> .	Permendiknas No. 24 Tahun 2007
		4. Lebar Minimum ruang laboratorium komputer 5 m dantidak seperti gerbong.	Permendiknas No. 24 Tahun 2007
2.	Isi lab perabot	Kursi peserta didik	Permendiknas No. 24 Tahun 2007
		meja	Permendiknas No. 24 Tahun 2007
		Kursi guru	Permendiknas No. 24 Tahun 2007
		Meja guru	Permendiknas No. 24 Tahun 2007
	Peralatan pendidikan	komputer	Permendiknas No. 24 Tahun 2007
		printer	Permendiknas No. 24 Tahun 2007
		scaner	Permendiknas No. 24 Tahun 2007



		Titik akses internet	Permendiknas No. 24 Tahun 2007
		LAN	Permendiknas No. 24 Tahun 2007
		stabilizer	Permendiknas No. 24 Tahun 2007
		Modul praktek	Permendiknas No. 24 Tahun 2007
	Media pendidikan dan perlengkapan lain	Papan tulis	Permendiknas No. 24 Tahun 2007
		Kontak kontak	Permendiknas No. 24 Tahun 2007
		Tempat sampah	Permendiknas No. 24 Tahun 2007
		Jam dinding	Permendiknas No. 24 Tahun 2007
3	internet	Kestabilan akses	Stabil
		Jangkauan internet	Menjangkau seluruh lingkungan sekolah
		Kecepatan akses	Standar kecepatan akses internet indonesia 3 Mbps

## F. Pengujian Validitas instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument (Suharsimi Arikunto, 2013:211). Dalam penelitian ini untuk mengetahui validitas instrument menggunakan pengujian validitas konstruksi (construk validity). Menurut Sugiyono (2013:125) untuk menguji validitas konstruksi, dapat digunakan pendapat para ahli (judgement expert). Setelah instrument disusun mengenai aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan para ahli. Para ahli adalah seseorang yang menguasai mengenai materi yang akan diuji. Para ahli diminta pendapatnya mengenai instrument yang telah disusun. Hasil dari validitas konstruk oleh para ahli selanjutnya digunakan sebagai acuan untuk menyempurnakan instrument yang telah dibuat.

### 1. Validasi Instrumen Angket

Validasi instrumen angket dilakukan secara logis dan empiris melalui validitas konstruk. Validitas logis yaitu mencakup validitas ini pertanyaan yang ditentukan atas dasar pertimbangan (judgement) dari pakar. Sementara empiris melalui ujicoba untuk menghubungkan performansi sebuah angket lainnya. Instrumen ini dikonsultasikan dengan ahlinya. Validitas konstruk berorientasi pada pemeriksaan butir instrumen guna menetapkan apakah butir-butir tersebut cocok untuk menaksur unsur-unsur konstruk variabel.

Validator dari instrumen ini terdiri dari 3 orang dosen ahli, yakni :

a. Bapak Martubi M.Pd., M.T

Saran dari beliau adalah lebih menyesuaikan angket dengan indikator karena masih terdapat beberapa butir soal yang belum sesuai dengan indikatornya serta menambah lagi jumlah butir soalnya.

b. Bapak Bambang Sulisty M.Pd., M.Eng

Saran dari beliau adalah memperbaiki tata bahasa yang terdapat pada angket dengan menggunakan bahasa yang sesuai dengan EYD.

c. Bapak Prof Herman Dwi Surjono, Drs., Msc., M.T., Ph.D

Beliau menyatakan semua sudah baik, cukup ditambahkan pengantar kepada responden.

2. Validitas Instrumen Observasi

Validitas instrumen observasi menggunakan validitas logis yang dilakukan untuk validitas isi. Hal ini untuk mengukur sejauh mana instrumen yang digunakan dalam penelitian telah mencerminkan keseluruhan aspek yang akan diukur. Validasi instrumen observasi dilakukan oleh para ahli dibidangnya.

3. Validitas Instrumen Dokumentasi

Validitas instrumen dokumentasi dilakukan untuk memvalidasi isi, yaitu untuk mengukur sejauh mana instrumen yang digunakan dalam penelitian ini telah mencerminkan keseluruhan aspek yang akan diukur.

## G. Teknik Analisis Data

Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi pembelajaran berbasis e-learning di SMK N 2 Pengasih. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif, yaitu menggunakan mean (M) dan simpangan baku (SD) dengan menggunakan program microsoft excel.

### Rata-rata mean (M)

Mean merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai-nilai rata dari kelompok tersebut. Rata-rata (mean) ini didapat dengan menjumlahkan data seluruh individu dalam kelompok itu, kemudian dibagi dengan jumlah individu yang ada pada kelompok tersebut, hal ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$M = \frac{\sum X}{n}$$

Dimana :

M = Mean (rata-rata)

= Epsilon (jumlah)

X = Nilai x ke 1 sampai ke -n

N = Jumlah data

(sumber : Sugiyono, 2014)

### Standar deviasi

Standar deviasi merupakan rata-rata kuadrat penyimpanan masing-masing skor individu dari masing-masing kelompok, rumus perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan :

S = Standar deviasi

F = frekuensi

X = nilai tengah interval tiap kelas

N = banyaknya data populasi atau sebuah sampel

(sumber : Sugiyono, 2014)

Skor tersebut kemudian ditafsirkan kedalam bentuk kuantitatif dalam suatu kategori berdasarkan kurva normal tingkat pelaksanaan tersebut berada pada :

- a)  $M_i + 1SD_i < x$  : Tinggi
- b)  $M_i - 1SD_i < x \leq M_i + 1SD_i$  : Sedang
- c)  $x \leq M_i - 1SD_i$  : Rendah

Keterangan :

X = Skor responden

M<sub>i</sub> = Rata-rata/ mean ideal

SD<sub>i</sub> = Simpangan baku ideal

Adapun cara memperolehnya adalah sebagai berikut :

M<sub>i</sub> =  $\frac{1}{2}$  (skor tertinggi + skor terendah)

SD<sub>i</sub> =  $\frac{1}{6}$  (skor ideal tertinggi – skor ideal terendah)

(sumber : Sugiyono, 2014)

Perhitungan dalam analisa data menghasilkan presentase pancapaian yang selanjutnya dilakukan interprestasi. Proses perhitungan presentase dilakuka dengan cara mengkalikan hasil bagi skor riil dan skor ideal dengan status persen.

Rumus tingkat pencapaian sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum P}{\sum 1} \times 100\%$$

Keterangan :

PS = Presentase

$\sum P$  = Frekuensi riil

$\sum 1$  = Jumlah ideal

(sumber : Sugiyono, 2014)

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data

Deskripsi data dalam penelitian ini bertujuan untuk menyajikan data yang telah diambil oleh peneliti yaitu pelaksanaan e-learning yang dilakukan oleh guru dan pemahaman e-learning yang dimiliki oleh siswa dari masing-masing aspek yang terdapat pada metode evaluasi CIPP, yaitu aspek context, aspek input, aspek process, dan aspek product. Selain itu dalam deskripsi data ini penulis juga menyajikan data ketersediaan sarana dan prasarana yang terdapat di SMK N 2 Pengasih. Berikut disajikan nilai mean (rata-rata), standar deviasi (simpangan baku) serta diagram batang dari masing-masing indikator penelitian. Deskripsi data penelitian untuk masing-masing aspek disajikan sebagai berikut :

##### 1. Deskripsi data guru

###### a) Evaluasi guru dari aspek context

Perhitungan skor

Skor ideal tertinggi :  $6 \times 4 = 24$

Skor ideal terendah :  $6 \times 1 = 6$

Mean ideal (Mi) adalah :  $\frac{1}{2} (24 + 6) = 15$

Standard deviasi idealnya (SDi) adalah :  $\frac{1}{6} (24 - 6) = 3$

Dari hasil analisis deskriptif, pengelolaan e-learning yang dilakukan guru dari aspek context diketahui bahwa skor yang tertinggi yang diperoleh adalah 22, skor terendahnya 16, sedangkan rata-rata

(mean) 19,5 dan standar deviasinya (SDi) sebesar 1. Hasil analisis tersebut ditunjukkan tabel 14.

Tabel 8. Rentang skor guru dari aspek context

No.	Interval	Kategori	frekuensi	Presentase
1	$18 < X$	Tinggi	2	50 %
2	$12 < X \leq 18$	Sedang	2	50 %
3	$X \leq 12$	Rendah	0	0 %
Jumlah			4	100 %

Dengan demikian mean dari aspek context yang diperoleh guru adalah 19,5 dan termasuk dalam kategori tinggi dengan presentase sebesar  $\frac{1,5}{2} \times 100\% = 81,25\%$ .

b) Evaluasi guru dari aspek input

Perhitungan skor

Skor ideal tertinggi :  $7 \times 4 = 28$

Skor ideal terendah :  $7 \times 1 = 7$

Mean ideal (Mi) adalah :  $\frac{1}{2} (28 + 7) = 7,5$

Standard deviasi idealnya (SDi) adalah :  $\frac{1}{6} (28 - 7) = 3,5$

Dari hasil analisis deskriptif, pengelolaan e-learning yang dilakukan guru dari aspek input diketahui bahwa skor yang tertinggi yang diperoleh adalah 26, skor terendahnya 22, sedangkan rata-rata (mean) 23,5 dan standar deviasinya (SDi) sebesar 0,67. Hasil analisis tersebut ditunjukkan tabel 15.

Tabel 9. Rentang skor guru dari aspek input

No.	interval	Kategori	frekuensi	Presentase
1	$21 < X$	Tinggi	4	100 %
2	$14 < X \leq 21$	Sedang	0	0 %
3	$X \leq 14$	Rendah	0	0 %
Jumlah			4	100 %



Dengan demikian mean dari aspek input yang diperoleh guru adalah 23,5 dan termasuk dalam kategori tinggi dengan presentase sebesar  $\frac{2,5}{2} \times 100\% = 83,93\%$ .

c) Evaluasi guru dari aspek process

Perhitungan skor

Skor ideal tertinggi :  $7 \times 4 = 28$

Skor ideal terendah :  $7 \times 1 = 7$

Mean ideal (Mi) adalah :  $\frac{1}{2} (28 + 7) = 7,5$

Standard deviasi idealnya (SDi) adalah :  $\frac{1}{2} (28 - 7) = 3,5$

Dari hasil analisis deskriptif, pengelolaan e-learning yang dilakukan guru dari aspek process diketahui bahwa skor yang tertinggi yang diperoleh adalah 22, skor terendahnya 13, sedangkan rata-rata (mean) 16 dan standar deviasinya (SDi) sebesar 1,5. Hasil analisis tersebut ditunjukkan tabel 16.

Tabel 10. Rentang skor guru dari aspek process

No.	interval	Kategori	frekuensi	Presentase
1	$21 < X$	Tinggi	1	25 %
2	$14 < X \leq 21$	Sedang	0	0 %
3	$X \leq 14$	Rendah	3	75 %
Jumlah			4	100 %

Dengan demikian mean dari aspek process yang diperoleh guru adalah 16 dan termasuk dalam kategori sedang dengan presentase sebesar  $\frac{1}{2} \times 100\% = 57,15\%$ .

d) Evaluasi guru dari aspek product

Perhitungan skor

Skor ideal tertinggi :  $4 \times 4 = 16$

Skor ideal terendah :  $4 \times 1 = 4$

Mean ideal (Mi) adalah :  $\frac{1}{2} (16+4) = 10$

Standard deviasi idealnya (SDi) adalah :  $\frac{1}{6} (16-4) = 2$

Dari hasil analisis deskriptif, pengelolaan e-learning yang dilakukan guru dari aspek product diketahui bahwa skor yang tertinggi yang diperoleh adalah 15, skor terendahnya 11, sedangkan rata-rata (mean) 12 dan standar deviasinya (SDi) sebesar 0,67. Hasil analisis tersebut ditunjukkan tabel 17.

Tabel 11. Rentang skor guru dari aspek product

No.	interval	Kategori	frekuensi	Presentase
1	$12 < X$	Tinggi	1	75 %
2	$8 < X \leq 12$	Sedang	3	0 %
3	$X \leq 8$	Rendah	0	25 %
Jumlah			4	100 %

Dengan demikian mean dari aspek product yang diperoleh guru adalah 12 dan termasuk dalam kategori sedang dengan presentase sebesar  $\frac{1}{1} \times 100\% = 75\%$ .

2. Deskripsi data siswa

a) Evaluasi siswa dari aspek context

Perhitungan skor

Skor ideal tertinggi :  $3 \times 4 = 12$

Skor ideal terendah :  $3 \times 1 = 3$

Mean ideal (Mi) adalah  $: \frac{1}{2} (12+3)=7,5$

Standard deviasi idealnya (SDi) adalah  $: \frac{1}{6} (12-3)=1,5$

Dari hasil analisis deskriptif, pemahaman e-learning yang dimiliki oleh siswa dari aspek context diketahui bahwa skor yang tertinggi yang diperoleh adalah 12, skor terendahnya 5, sedangkan rata-rata (mean) 9,67 dan standar deviasinya (SDi) sebesar 1,17. Hasil analisis tersebut ditunjukkan tabel 18.

Tabel 12. Rentang skor siswa dari aspek context

No.	interval	Kategori	frekuensi	Presentase
1	$9 < X$	Tinggi	70	72,92 %
2	$6 < X \leq 9$	Sedang	5	5,21 %
3	$X \leq 6$	Rendah	21	30,21 %
Jumlah			96	100 %

Dengan demikian mean dari aspek context yang diperoleh siswa adalah 9,67 dan termasuk dalam kategori tinggi dengan presentase sebesar  $\frac{70}{96} \times 100\% = 80,53\%$ .

b) Evaluasi siswa dari aspek input

Perhitungan skor

Skor ideal tertinggi  $: 10 \times 4 = 40$

Skor ideal terendah  $: 10 \times 1 = 10$

Mean ideal (Mi) adalah  $: \frac{1}{2} (40+10)=25$

Standard deviasi idealnya (SDi) adalah  $: \frac{1}{6} (40-10)=5$

Dari hasil analisis deskriptif, pemahaman e-learning yang dimiliki oleh siswa dari aspek input diketahui bahwa skor yang tertinggi yang diperoleh adalah 34, skor terendahnya 18, sedangkan rata-rata

(mean) 26,17 dan standar deviasinya (SDi) sebesar 2,67. Hasil analisis tersebut ditunjukkan tabel 19.

Tabel 13. Rentang skor siswa dari aspek input

No.	interval	Kategori	frekuensi	Presentase
1	$30 < X$	Tinggi	10	10,42 %
2	$20 < X \leq 30$	Sedang	82	85,42 %
3	$X \leq 20$	Rendah	4	4,17 %
Jumlah			96	100 %

Dengan demikian mean dari aspek input yang diperoleh guru adalah 26,17 dan termasuk dalam kategori sedang dengan presentase sebesar  $\frac{2,1}{4} \times 100\% = 65,43\%$ .

c) Evaluasi siswa dari aspek process

Perhitungan skor

Skor ideal tertinggi :  $4 \times 4 = 16$

Skor ideal terendah :  $4 \times 1 = 4$

Mean ideal (Mi) adalah :  $\frac{1}{2} (16 + 4) = 10$

Standard deviasi idealnya (SDi) adalah :  $\frac{1}{6} (16 - 4) = 2$

Dari hasil analisis deskriptif, pemahaman e-learning yang dimiliki oleh siswa dari aspek process diketahui bahwa skor yang tertinggi yang diperoleh adalah 15, skor terendahnya 6, sedangkan rata-rata (mean) 11,98 dan standar deviasinya (SDi) sebesar 1,5. Hasil analisis tersebut ditunjukkan tabel 20.

Tabel 14. Rentang skor siswa dari aspek process

No.	interval	Kategori	frekuensi	Presentase
1	$12 < X$	Tinggi	40	41,67 %
2	$8 < X \leq 12$	Sedang	46	47,92 %
3	$X \leq 8$	Rendah	10	10,42 %
Jumlah			96	100 %

Dengan demikian mean dari aspek process yang diperoleh guru adalah 11,98 dan termasuk dalam kategori tinggi dengan presentase sebesar  $\frac{1,9}{1} \times 100\% = 74,88\%$ .

d) Evaluasi siswa dari aspek product

Perhitungan skor

Skor ideal tertinggi :  $5 \times 4 = 20$

Skor ideal terendah :  $5 \times 1 = 5$

Mean ideal (Mi) adalah :  $\frac{1}{2} (20+5) = 12,5$

Standard deviasi idealnya (SDi) adalah :  $\frac{1}{5} (20-5) = 2,5$

Dari hasil analisis deskriptif, pemahaman e-learning yang dimiliki oleh siswa dari aspek product diketahui bahwa skor yang tertinggi yang diperoleh adalah 19, skor terendahnya 12, sedangkan rata-rata (mean) 14,95 dan standar deviasinya (SDi) sebesar 1,17. Hasil analisis tersebut ditunjukkan tabel 21.

Tabel 15. Rentang skor siswa dari aspek product

No.	interval	Kategori	frekuensi	Presentase
1	$15 < X$	Tinggi	57	59,38 %
2	$10 < X \leq 15$	Sedang	39	40,62 %
3	$X \leq 10$	Rendah	0	0 %
Jumlah			96	100 %

Dengan demikian mean dari aspek product yang diperoleh guru adalah 14,95 dan termasuk dalam kategori sedang dengan presentase sebesar  $\frac{1,9}{2} \times 100\% = 74,75\%$ .

Dari hasil deskripsi data di atas dapat diketahui bahwa masing-masing aspek dan presentase yang diperoleh baik guru ataupun siswa adalah sebagai berikut :

Tabel 16. Rekapitulasi masing-masing aspek beserta kategori dan presentase yang diperoleh guru dan siswa berdasarkan evaluasi model CIPP.

No.	Objek	Aspek	Kategori	Presentase
1.	Guru	Context	Tinggi	81,25%
		Input	Tinggi	83,93%
		Process	Sedang	57,15%
		Product	Sedang	75%
		Rata-rata		74,33%
2.	Siswa	Context	Tinggi	80,56%
		Input	Sedang	65,43%
		Process	Sedang	74,88%
		Product	Sedang	74,75%
		Rata-rata		73,90%

Untuk skor perhitungan persen total guru, pengkategorian dapat diketahui dari :

Skor ideal tertinggi :  $25 \times 4 = 100$

Skor ideal terendah :  $25 \times 1 = 25$

Mean ideal (Mi) adalah :  $\frac{1}{2} (100 + 25) = 62,5$

Standard deviasi idealnya (SDi) adalah :  $\frac{1}{6} (100 - 25) = 12,5$

Tabel 17. Rentang skor dan presentase untuk guru

No.	interval	Kategori	Interval dalam persen
1	$76 < X$	Tinggi	$76\% < x$
2	$49 < X \leq 75$	Sedang	$49\% < x \leq 75\%$
3	$X \leq 49$	Rendah	$x \leq 49\%$

Pemindahan interval ke dalam bentuk persen diperoleh dengan cara :  $\frac{7}{1} \times 100 = 76\%$ . Presentase rata-rata yang diperoleh guru adalah sebesar 74,33%, sehingga termasuk dalam kategori sedang.

Untuk skor perhitungan persen total siswa, pengkategorian dapat diketahui dari :

Skor ideal tertinggi :  $20 \times 4 = 80$

Skor ideal terendah :  $20 \times 1 = 20$

Mean ideal (Mi) adalah :  $\frac{1}{2} (80 + 20) = 50$

Standard deviasi idealnya (SDi) adalah :  $\frac{1}{6} (80 - 20) = 10$

Tabel 18. Rentang skor dan presentase untuk siswa

No.	interval	Kategori	Interval dalam persen
1	$61 < X$	Tinggi	$76,25\% < x$
2	$39 < X \leq 60$	Sedang	$48,75\% < x \leq 75\%$
3	$X \leq 39$	Rendah	$x \leq 48,75\%$

Pemindahan interval ke dalam bentuk persen diperoleh dengan cara :  $\frac{6}{8} \times 100 = 76,25\%$ . Presentase rata-rata yang diperoleh siswa adalah sebesar 73,90%, sehingga termasuk dalam kategori sedang.

### 3. Ketersediaan sarana dan prasarana

Berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi yang dilakukan oleh peneliti di SMK N 2 Pengasih, ketersediaan sarana dan prasarana sudah lengkap dan dalam keadaan masih layak untuk digunakan. Selain itu SMK N 2 Pengasih juga telah mempunyai situs untuk menerapkan pembelajaran berbasis e-learning yang dapat diakses oleh siswa dan guru. Tampilan muka (interface) dari situs <http://stewa.smkn2pengasih.sch.id/> dan untuk e-learningnya dapat diakses langsung pada <http://belajarterus.mdl2.com/>.



Gambar 1. Tampilan halaman depan e-learning SMK N 2 pengasih melalui <http://stewa.smkn2pengasih.sch.id/>





Gambar 2. Tampilan halaman dalam e-learning SMK N 2 pengasih melalui <http://belajarterus.mdl2.com/>.

## B. Pembahasan

### 1. Pembahasan Masing-Masing Aspek Yang Diperoleh Guru

#### a) Aspek context

Dari aspek context dapat diketahui bahwa skor rata-rata (mean) yang diperoleh guru adalah sebesar 19,5 dari skor maksimalnya yang berjumlah 24, dan mendapatkan presentase sebesar 81,25%. Skor ini menunjukkan bahwa aspek context yaitu aspek yang persiapan dalam merencanakan dan membuat bahan ajar materi pembelajaran berbasis e-learning yang dimiliki oleh guru termasuk dalam kategori tinggi. Hal tersebut akan lebih baik jika pendidik lebih meningkatkan penguasaan materi khususnya jika dikaitkan dengan penggunaan TIK.

b) Aspek input

Dari aspek input dapat diketahui bahwa skor rata-rata (mean) yang diperoleh guru adalah sebesar 23,5 dari skor maksimalnya yang berjumlah 28 dan mendapatkan presentase sebesar 83,93%. Skor ini menunjukkan aspek input yaitu aspek kompetensi penunjang penyelenggaraan pembelajaran berbasis e-learning dan pemahaman tentang e-learning sudah baik. Nilai yang didapat untuk aspek input sudah termasuk dalam kategori tinggi, namun akan lebih baik apabila untuk indikator ini dilakukan peningkatan baik oleh pihak pendidik maupun pihak sekolah.

Peningkatan yang harus dilakukan guru diantaranya berusaha untuk meningkatkan penguasaan TIK dan kemampuan dalam menggunakan internet. Penguasaan penggunaan perangkat komputer dalam menunjang kegiatan pembelajaran sudah cukup baik, namun terdapat 2 orang guru yang belum dapat menggunakan internet seperti menggunakan email, mengunduh file atau audio, mengunggah (upload) dengan baik sehingga guru tersebut harus belajar dan berlatih agar dapat menggunakan internet dengan baik. Selanjutnya yang harus dilakukan oleh guru adalah berlatih menggunakan fitur-fitur e-learning agar penggunaan e-learning dapat dimanfaatkan secara maksimal.

c) Aspek process

Dari aspek process dapat diketahui bahwa skor rata-rata (mean) yang diperoleh guru sebesar 16 dari skor maksimalnya yang berjumlah 28, dan presentase yang diperoleh adalah 57,15%. Skor ini menunjukkan aspek process yang dimiliki oleh guru termasuk dalam kategori sedang yang artinya skor yang diperoleh guru untuk aspek keahlian guru tentang e-learning dan mempersiapkan peserta didik berbudaya berbasis TIK cukup baik tetapi sangat perlu untuk dilakukan peningkatan. Hal ini disebabkan kemampuan guru dalam mempersiapkan peserta didik berbudaya berbasis e-learning masih kurang maksimal sedangkan kemampuan guru dalam menyelenggarakan pembelajaran berbasis e-learning sebagai dasar utama untuk menyiapkan peserta didik berbudaya berbasis TIK adalah hal yang sangat penting. Jika kemampuan guru belum maksimal maka guru akan jarang melakukan penugasan atau penyampaian materi kepada siswa dengan memanfaatkan TIK. Begitu juga sebaliknya jika kemampuan guru tinggi maka guru akan lebih sering melakukan penugasan atau penyampaian materi kepada siswa dengan memanfaatkan TIK sehingga untuk meningkatkan aspek proses maka harus ditingkatkan terlebih dahulu kemampuan guru dalam kompetensi penunjang penyelenggaraan pembelajaran berbasis e-learning.

d) Aspek product

Dari aspek product dapat diketahui bahwa skor rata-rata (mean) yang diperoleh guru sebesar 12 dari skor maksimalnya yang berjumlah 16, dan presentase yang diperoleh adalah 75%. Skor ini menunjukkan aspek product yang dimiliki oleh guru termasuk dalam kategori sedang yang artinya skor yang diperoleh guru untuk aspek kompetensi guru tentang e-learning dan pengaruhnya terhadap siswa cukup baik tetapi belum berjalan secara maksimal.

Hasil skor untuk guru dari aspek product berkaitan dengan ketiga aspek sebelumnya yaitu aspek context, input, process sehingga untuk meningkatkan aspek product dapat dilakukan dengan meningkatkan kualitas dari aspek context, input, dan juga processnya. Sehingga untuk meningkatkan hasil dari aspek product perlu dilakukan peningkatan dari masing-masing aspek tersebut agar aspek product dapat terlaksana dengan lebih baik.

2. Pembahasan Masing-Masing Aspek Yang Diperoleh Siswa

a. Aspek context

Dari aspek context siswa memperoleh nilai rata-rata (mean) sebesar 9,67 dari skor maksimalnya yang berjumlah 12, dan memperoleh presentase sebesar 80,56%. Skor ini menunjukkan bahwa aspek context yang diperoleh siswa termasuk dalam kategori tinggi yang artinya skor yang diperoleh siswa dari aspek lingkungan belajar dalam berbudaya TIK termasuk dalam

kategori baik. Hal ini diantaranya dukungan dari keluarga untuk menyediakan fasilitas TIK tersebut sesuai permintaan anak-anaknya sehingga pada saat ini siswa sangat mudah dalam mendapatkan fasilitas TIK. Selain itu seiring perkembangan teknologi, siswa dapat mudah mengakses internet saat berada di lingkungan sekolah dengan menggunakan perangkat teknologi yang disediakan oleh sekolah.

b. Aspek input

Dari aspek input memperoleh skor 26,17 dari skor maksimal yang berjumlah 40, dan memperoleh presentase sebesar 65,42%, sehingga aspek input termasuk dalam kategori sedang yang artinya kompetensi siswa terhadap penggunaan TIK dalam pembelajaran dan aspek pengetahuan tentang e-learning termasuk cukup baik. Agar pembelajaran berbasis e-learning berjalan lebih baik siswa sebaiknya lebih meningkatkan pengetahuan dan penggunaan e-learning agar lebih mahir dalam menggunakan e-learning. Selain itu, guru mempunyai pengaruh besar untuk menaikkan aspek pengetahuan tentang e-learning, jika guru rutin memberi tugas atau materi ke siswa melalui e-learning maka secara otomatis siswa akan lebih mahir dalam menggunakan fitur fitur yang terdapat di e-learning.

c. Aspek process

Dari aspek process siswa memperoleh nilai rata-rata (mean) sebesar 11,98 dari skor maksimal yang berjumlah 16, dan memperoleh presentase sebesar 74,87%, sehingga aspek process termasuk dalam kategori sedang yang artinya pemahaman yang dimiliki siswa terhadap penggunaan komputer dan penggunaan fitur-fitur e-learning sudah cukup baik. Hal ini dikarenakan perkembangan global yang menuntut siswa untuk lebih aktif mencari atau mendapatkan informasi yang terbaru. Pembelajaran yang saat ini diterapkan menuntut siswa untuk lebih aktif dalam mendapatkan informasi terkait materi yang akan di pelajari sehingga sebagian besar siswa mencari informasi tersebut menggunakan bantuan peralatan TIK dan internet. Namun, ketika siswa dituntut untuk menggunakan e-learning sekolah, kemampuan siswa termasuk dalam kategori kurang. Hal ini dikarenakan siswa kurang mendapat informasi yang cukup dalam menggunakan fitur-fitur yang terdapat di e-learning sekolah. Oleh karena itu pihak sekolah sebaiknya menyediakan pelatihan untuk siswa seperti pelatihan penggunaan TIK yang baik dan sehat, maupun pelatihan menggunakan situs e-learning agar siswa dapat menggunakan e-learning sekolah dengan lebih baik.

d. Aspek product

Dari aspek product siswa memperoleh nilai rata-rata (mean) sebesar 14,95 dari skor maksimal yang berjumlah 20, dan memperoleh presentase sebesar 74,74%, sehingga aspek product termasuk dalam kategori sedang yang artinya penguasaan materi siswa dan kemauan siswa untuk belajar sudah cukup baik. Hal ini tentu saja berkaitan dengan aspek sebelumnya yakni context, input dan process nya. Untuk meningkatkan aspek product yang berkaitan dengan penguasaan materi siswa dan kemauan untuk belajar tentu saja aspek context, input dan processnya harus di tingkatkan terlebih dahulu sehingga aspek product dari pembelajaran berbasis e-learning siswa menjadi lebih baik.

3. Sarana dan prasarana

Dari hasil observasi dan dokumentasi, sarana dan prasarana penunjang pembelajaran berbasis e-learning yang terdapat di SMK N 2 Pengasih telah sesuai dengan Permendiknas No. 24 Tahun 2007, sarana dan prasarana pun sudah lengkap dan masih baik, hanya saja untuk akses internet masih terdapat kendala, yaitu belum stabilnya jaringan dan kecepatan akses internetnya yang masih tergolong lambat serta belum dapat menjangkau keseluruhan lingkungan sekolah. Berdasarkan situs [id.techinasia.com](http://id.techinasia.com) yang ditulis oleh Ketut Krisna Wijaya pada tanggal 16 Desember 2016, pada setiap kuartal, layanan penyedia

Content Delivery Network, AKAMAI mengumumkan hasil laporan riset mereka tentang kondisi internet di seluruh dunia, dan menurut hasil laporan tersebut kecepatan rata-rata internet yang dimiliki Indonesia adalah 3 Mbps, sedangkan kecepatan rata-rata akses internet yang terdapat di SMK N 2 Pengasih hanya mencapai 0,22 Mbps. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa kecepatan akses internet di SMK N 2 Pengasih berada di bawah kecepatan rata-rata 3 Mbps. Selain itu berdasarkan uji coba yang dilakukan oleh peneliti, untuk membuka situs e-learning yang diterapkan di SMK N 2 Pengasih membutuhkan waktu yang cukup lama dan lambat yakni selama 98 detik. Oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan ataupun peningkatan akses internet agar baik siswa maupun guru lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran berbasis e-learning.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Secara keseluruhan pengelolaan dan pemahaman guru terhadap e-learning termasuk dalam kategori sedang dan mencapai presentase sebesar 74,33 %. Aspek context termasuk dalam kategori tinggi, aspek input termasuk dalam kategori tinggi, aspek process termasuk dalam kategori sedang, dan aspek product termasuk dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa aspek process dan product belum berjalan secara maksimal, oleh karena itu diperlukan perbaikan dan peningkatan agar pembelajaran berbasis e-learning yang dilakukan oleh guru dapat berjalan secara lebih baik.
2. Secara keseluruhan pemahaman e-learning yang dimiliki oleh siswa termasuk dalam kategori sedang dan mencapai presentase sebesar 73,90 %. Aspek context termasuk dalam kategori tinggi, aspek input termasuk dalam kategori sedang, aspek process termasuk dalam kategori sedang dan aspek product juga termasuk dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa pada masing-masing aspek belum berjalan dengan maksimal, oleh karena itu perlu dilakukan peningkatan pada masing-masing aspek tersebut agar pembelajaran berbasis e-learning dapat berjalan secara lebih baik.

3. Ketersediaan sarana dan prasarana yang mendukung pembelajaran berbasis e-learning di SMK N 2 Pengasih sudah lengkap, hanya saja masih terdapat kekurangan dalam akses internetnya. Dari kestabilan akses internet yang terdapat di SMK N 2 Pengasih masih belum stabil, dan kecepatan aksesnya pun masih tergolong lambat, selain itu jangkauan internet pun belum menjangkau seluruh lingkungan sekolah, oleh karena itu perlu dilakukan peningkatan pada jaringan internet yang terdapat di sekolah agar pembelajaran berbasis e-learning berjalan lebih baik.

#### B. Rekomendasi

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, rekomendasi yang diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Perlu diadakan pelatihan atau seminar tentang pembelajaran berbasis e-learning bagi guru agar pemahaman dan ketrampilan guru dalam melaksanakan pembelajaran e-learning menjadi lebih baik.
2. Meningkatkan intensitas pembelajaran berbasis e-learning kepada siswa agar kemampuan dan pemahaman siswa terhadap pembelajaran berbasis e-learning menjadi lebih baik.
3. Perlu adanya peningkatan kecepatan akses internet dan peluasan jangkauan internet yang terdapat di SMK N 2 Pengasih.

### C. Hambatan Dalam Penelitian

Meskipun telah dilakukan upaya yang maksimal tetapi tentu saja masih terdapat hambatan dalam melakukan penelitian, yaitu belum terdapatnya alat yang tepat untuk melakukan pengukuran jangkauan internet, sehingga peneliti menggunakan tes dari beberapa titik untuk mengetahui jangkauan internet di SMK N 2 Pengasih.

### D. Saran

#### 1. Bagi guru SMK N 2 Pengasih

Guru SMK N 2 Pengasih disarankan untuk meningkatkan masing-masing aspek, baik dari penguasaan materi, penguasaan terhadap penggunaan TIK, penguasaan e-learning beserta fitur-fitur pendukungnya, serta lebih sering melakukan penugasan untuk siswa melalui e-learning agar pembelajaran berbasis e-learning terselenggara dengan lebih baik.

#### 2. Bagi siswa SMK N 2 Pengasih

Siswa SMK N 2 Pengasih disarankan agar lebih meningkatkan masing-masing aspek yang berkaitan, terutama untuk pengertian, pemahaman, dan penggunaan e-learning sebagai salah satu metode dalam proses belajar mengajar.

#### 3. Bagi SMK N 2 Pengasih

Perlu peningkatan kecepatan dan jangkauan akses internet dalam lingkungan sekolah agar pembelajaran berbasis e-learning yang dilakukan dapat berjalan lebih baik lagi.

Berikut ini adalah beberapa penyebab lambatnya koneksi internet dan solusinya:

a) Kapasitas bandwidth dari ISP yang tidak memadai.

Pihak sekolah perlu menambah/upgrade kapasitas bandwidth untuk mempercepat koneksi internet.

	SPEEDY	PRO	STAR
KECEPATAN	Speedy	Speedy +	Speedy + Ultra
	1 Mbps	1 Mbps	1 Mbps
512 Kbps	~65.000	~100.000	~170.000
1 Mbps	~105.000	~140.000	~210.000
2 Mbps	~125.000	~160.000	~230.000
3 Mbps	~125.000	~160.000	~230.000
5 Mbps	~150.000	~185.000	~255.000
10 Mbps	~250.000	~285.000	~355.000
20 Mbps	~500.000	~535.000	~605.000
50 Mbps	~1.500.000	~1.535.000	~1.605.000
100 Mbps	~2.750.000	~2.785.000	~2.855.000

b) Minim Sinyal/Susah Sinyal

Salah satu masalah yang menyebabkan lamanya koneksi sebuah internet yaitu kurangnya sinyal yang didapat sebuah provider tersebut. Salah satu solusi yang banyak digunakan untuk mengatasi lemahnya sinyal tersebut yaitu dengan menggunakan alat penguat sinyal yang dapat dibeli atau buat sendiri seperti wajanbolic dan antena penguat sinyal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Suharsimi, dkk. (2010). Evaluasi Program Pendidikan. Jakarta : Bumi Aksara
- Ariesto Hadi Sutopo. (2012). Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Pendidikan. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Herman Dwi Surjono dan Abdul Gafur. (2010). Potensi Pemanfaatan ICT Untuk Peningkatan Mutu Pembelajaran SMA di Kota Yogyakarta. Makalah Diklat Dosen FT dan FISE UNY. Diakses dari <http://herman//elearning-jogja.org>. diakses pada tanggal 23 april 2014.
- Eko Putro Widoyoko. (2009). Evaluasi Program Pembelajaran. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Herman Dwi Surjono. (2008). Pengantar E-learning dan Penyiapan Materi Makalah Diklat Dosen FT UNY. Diakses dari <http://herman//e-learning-jogja.org>. tanggal 16 April 2013.
- Herman Dwi Surjono. (2010). Membangun Course E-learning Berbasis Moodle. UNY press. Yogyakarta.
- Ketut Krisna Wijaya. (2015). Bagaimana Kondisi Kecepatan Internet Di Indonesia Pada Akhir Tahun 2015? . diakses dari <https://id.techinasia.com/riset-akamai-kondisi-kecepatan-internet-indonesia> pada tanggal 19 februari 2016 pukul 22.00.
- Martubi. (2005). Evaluasi Pembelajaran. Yogyakarta: Modul pembelajaran Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Muhammad Nasirulloh. (2007). Manfaat E-learning Untuk Pendidikan. Makalah diterbitkan. Diakses dari <http://media.diknas.go.id>. Tanggal 16 April 2013.
- Onno W. Purbo. (2002). Teknologi E-learning Berbasis PHP dan MySQL. Diakses dari [http://id.wikipedia.org/wiki/Pembelajaran\\_elektronik](http://id.wikipedia.org/wiki/Pembelajaran_elektronik) pada tanggal 23 juni 2014.
- Rusman, Deni Kurniawan, dan Cepi Riyana. (2011). Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. Mengembangkan profesionalitas guru. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Soekartawi. (2007). Merancang dan Menyelenggarakan E-learning: Yogyakarta : Ardana Media.
- Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods): Bandung : Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto dan Cepi Safrudin. (2010). Evaluasi Program Pendidikan. Jakarta : Bumi Aksara.

Yusufhadi Miarso, dkk. (1984). Teknologi Komunikasi Pendidikan. Jakarta : CV Rajawali.

Zaenal Arifin. (2009). Evaluasi Pembelajaran. Bandung: Remaja Rosdakarya.

# LAMPI RAN

## Lampiran 1. Lembar Wawancara Awal Guru

Pertanyaan diskusi dengan guru yang mengampu pembelajaran berbasis *e-learning* :

1. Kenapa bapak memilih menggunakan bantuan *e-learning* dalam melaksanakan pembelajaran?
2. Apa kelebihan pembelajaran berbasis *e-learning* menurut bapak?
3. Bagaimana respon siswa dalam melaksanakan pembelajaran berbasis *e-learning* yang bapak terapkan?
4. Kendala apa saja yang bapak hadapi dalam melaksanakan pembelajaran berbasis *e-learning* ini?
5. Bagaimana ketersediaan sarana dan prasarana di SMK N 2 Pengasih ini dalam mendukung pelaksanaan pembelajara berbasis *e-learning*?

1. Karena dengan bantuan *e-learning* proses belajar siswa dapat dilakukan dimana saja dan kapanpun, tidak terbatas tempat dan waktu.
2. Seperti dijelaskan tadi kelebihan *e-learning* tidak terbatas tempat dan waktu. Selain itu pembelajaran juga lebih menarik dan dapat dikembangkan
3. Siswa sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran berbasis *e-learning* ini, mereka lebih mandiri dan aktif mengikuti.
4. Kendala yang dihadapi yakni masih kurangnya sarana dan prasarana di sekolahan untuk mendukung pembelajaran berbasis *e-learning*. Selain itu jaringan internet yang terdapat di sekolah juga masih belum stabil. Dirumah pun belum semua siswa memiliki laptop sendiri.



5. Sudah terdapat lab komputer disekolah, hanya saja untuk di bengkel belum memiliki komputer tersendiri, sehingga untuk melaksanakan harus menumpang di lab komputer.

Pengasih, 28 maret 2015



Suparman, S.T

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI**  
**INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Prof. Herman Dwi Surjono, Drs., M.Sc., MT., Ph.D.  
NIP : 196402051987031001  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika


Menyatakan bahwa istrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Arif Ahmadi  
NIM : 10504244029  
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif  
Judul TAS : Evaluasi *E-Learning* Dalam Proses Pembelajaran Siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Otomotif DI SMK N 2 Pengasih

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

☒ Layak digunakan untuk penelitian  
☐ Layak digunakan dengan perbaikan  
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

Dengan saran/perbaikan sebagai terlampir.  
Demikian agar dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Yogyakarta, 30 November 2015  
Validator,  
  
Prof. Herman Dwi Surjono, Drs., M.Sc., MT., Ph.D.  
NIP. 196402051987031001

Catatan :

☐ Beri tanda ✓

Kepada Yth,

Bapak Prof. Herman Dwi Surjono, Drs., M.Sc., MT., Ph.D.

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika

di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),  
dengan ini saya:

Nama : Arif Ahmadi

NIM : 10504244029

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Evaluasi *E-Learning* Dalam Proses Pembelajaran Siswa  
Kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Otomotif Di SMK N 2  
Pengasih

Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen  
penelitian TAS yang telah saya susun.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak diucapkan  
terimakasih.

Yogyakarta, 30 November 2015

Pemohon,



Arif Ahmadi  
NIM.10504244029

Kaprodi Pendidikan Teknik Otomotif,



Drs. Noto Widodo, M. Pd.  
NIP.195111011975031004

Pembimbing TAS,



Muhamad Wakid, M.Eng.  
NIP.197707172002121001

### Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Arif Ahmadi NIM : 10504244029  
 Judul TAS : Evaluasi *E-Learning* Dalam Proses Pembelajaran Siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Otomotif Di SMK N 2 Pengasih

No	Variabel	Saran/Tanggapan
	Jenna	bag
Komentar Umum/Lain-lain: - Beres dibuat surat pengantar ke pt responden.		

Yogyakarta, 30 November 2015

Validator,



Prof. Herman Dwi Surjono, Drs., M.Sc., MT., Ph.D.

NIP. 196402051987031001

Kepada Yth,

Bapak Bambang Sulisty, S.Pd., M.Eng.

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif

di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),  
dengan ini saya:

Nama : Arif Ahmadi

NIM : 10504244029

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Evaluasi Pelaksanaan *E-Learning* Dalam Proses  
Pembelajaran Kelas X Jurusan Teknik Otomotif Di SMK N 2  
Pengasih

Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen  
penelitian TAS yang telah saya susun.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak diucapkan  
terimakasih.

Yogyakarta, 03 November 2015

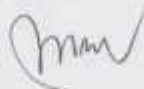
Pemohon



Arif Ahmadi

NIM.10504244029

Kaprodi Pendidikan Teknik Otomotif,



Drs. Noto Widodo, M. Pd.  
NIP.195111011975031004

Pembimbing TAS,



Muhkamad Wakid, M.Eng.  
NIP.197707172002121001

### Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Arif Ahmadi NIM : 10504244029  
 Judul TAS : Evaluasi Pelaksanaan *E-Learning* Dalam Proses Pembelajaran Kelas X Jurusan Teknik Otomotif Di SMK N 2 Pengasih

No	Pokok Masalah	Saran/Tanggapan
1	Instrumen soal dan jawaban	- gunakan bahasa Indonesia yang benar sesuai dgn ETD.
Komentar Umum/Lain-lain: Instrumen sudah layak digunakan sbg alat pengumpulan data penelitian		

Yogyakarta, 03 November 2015

Validator,



Bambang Sulistyono, S.Pd., M.Eng.

NIP. 198005132002121002

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI**  
**INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bambang Sulisty, S.Pd., M.Eng.

NIP : 198005132002121002

Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif

Menyatakan bahwa Instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Arif Ahmadi

NIM : 10504244029

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Evaluasi Pelaksanaan *E-Learning* Dalam Proses Pembelajaran  
Kelas X Jurusan Teknik Otomotif Di SMK N 2 Pengasih

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
- ☒ Layak digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

Dengan saran/perbaikan sebagai terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Yogyakarta, 03 November 2015

Validator,

Bambang Sulisty, S.Pd., M.Eng.

NIP. 198005132002121002

Catatan :

☐ Beri tanda ✓

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bambang Sulistyo, S.Pd., M.Eng.

NIP : 198005132002121002

Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif

Menyatakan bahwa Instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Arif Ahmadi

NIM : 10504244029

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Evaluasi Pelaksanaan *E-Learning* Dalam Proses Pembelajaran  
Kelas X Jurusan Teknik Otomotif Di SMK N 2 Pengasih

Setelah dilakukan kajian atas Instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:



Layak digunakan untuk penelitian



Layak digunakan dengan perbaikan



Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

Dengan saran/perbaikan sebagai terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Yogyakarta, 23 Desember 2015

Validator,

Bambang Sulistyo, S.Pd., M.Eng.

NIP. 198005132002121002

Catatan :



Beri tanda ✓



Kepada Yth,

Bapak Martubi, M.Pd., M.T.

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif

di Fakultas Teknik UNY

*Handwritten signature and date: 14/10/15*

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),  
dengan ini saya:

Nama : Arif Ahmadi

NIM : 10504244029

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Evaluasi Pelaksanaan *E-Learning* Dalam Proses  
Pembelajaran Kelas X Jurusan Teknik Otomotif Di SMK N 2  
Pengasih

Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen  
penelitian TAS yang telah saya susun.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak diucapkan  
terimakasih.

Yogyakarta, 03 November 2015

Pemohon

*Handwritten signature of Arif Ahmadi*

Arif Ahmadi  
NIM. 10504244029

Kaprodi Pendidikan Teknik Otomotif,

*Handwritten signature of Drs. Noto Widodo*

Drs. Noto Widodo, M. Pd.  
NIP.195111011975031004

Pembimbing TAS,

*Handwritten signature of Muhkamad Wakid*

Muhkamad Wakid, M.Eng.  
NIP.197707172002121001

### Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Arif Ahmadi NIM : 10504244029  
 Judul TAS : Evaluasi Pelaksanaan *E-Learning* Dalam Proses Pembelajaran Kelas X Jurusan Teknik Otomotif Di SMK N 2 Pengasih

No	Pokok Masalah	Saran/Tanggapan
	Ur <sup>1</sup>	banyak isi angket yg kurang (belum) sesuai d/ indikator
	Ker <sup>2</sup>	apakah terdapat indikator yang kurang / butir soal
Komentar Umum/Lain-lain:		

Yogyakarta, 03 November 2015

Validator,



Martubi, M.Pd., M.T.

NIP. 19570906 198502 1 001

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Martubi, M.Pd., M.T.  
NIP : 19570906 198502 1 001  
Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Arif Ahmadi  
NIM : 10504244029  
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif  
Judul TAS : Evaluasi Pelaksanaan *E-Learning* Dalam Proses Pembelajaran  
Kelas X Jurusan Teknik Otomotif Di SMK N 2 Pengasih

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian  
☒ Layak digunakan dengan perbaikan  
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

Dengan saran/perbaikan sebagai terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Yogyakarta, 03 November 2015

Validator,

Martubi, M.Pd., M.T.

NIP. 19570906 198502 1 001

Catatan :

☐ Beri tanda ✓

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Martubi, M.Pd., M.T.

NIP : 19570906 198502 1 001

Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif

Menyatakan bahwa istrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Arif Ahmadi

NIM : 10504244029

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Evaluasi Pelaksanaan *E-Learning* Dalam Proses Pembelajaran  
Kelas X Jurusan Teknik Otomotif Di SMK N 2 Pengasih

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:



Layak digunakan untuk penelitian



Layak digunakan dengan perbaikan



Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

Dengan saran/perbaikan sebagai terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Yogyakarta, 04 Januari 2016

Validator,



Martubi, M.Pd., M.T.

NIP. 19570906 198502 1 001

Catatan :



Beri tanda ✓

## LEMBAR KUISISIONER

Guru



Informasi umum

1.	Nama Responden	
3.	NIP	
4.	Guru bidang studi	
5.	Pengalaman Mengajar	

[Type text]

A. Pengantar

Dalam rangka penyusunan tugas akhir skripsi yang berjudul "Evaluasi Pelaksanaan E-Learning Dalam Proses Pembelajaran Kelas X Jurusan Teknik Otomotif Di SMK N 2 Pengasih" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, maka dengan ini saya memohon kesediaan Bapak untuk mengisi angket ini. Atas kesediaanya saya ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk pengisian kuisioner :

Mohon kuisioner ini diisi dengan memberikan tanda checklist ( ) pada lembar yang tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia.

Contoh pengisian kuisioner :

No.	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		4	3	2	1
1.	Saya mengajar setiap hari				

Keterangan :

4 = sangat baik/ sangat rajin/ sangat setuju/ sangat menguasai/ selalu

3 = baik/ rajin/ setuju/ menguasai/ sering

2 = buruk/ tidak rajin/ tidak setuju/ tidak menguasai/ kadang-kadang

1 = sangat buruk/ sangat tidak rajin/ sangat tidak menguasai/ tidak pernah

No.	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		4	3	2	1
1.	Saya melakukan analisis kebutuhan untuk melaksanakan pembelajaran berbasis e-learning				
2.	Saya mencari materi pembelajaran dari internet?				
3.	Saya membuat sendiri materi sistem kelistrikan yang diajarkan ke siswa				
4.	Saya menggunakan e-learning dalam membantu proses pembelajaran				
5.	Saya memasukkan materi sistem kelistrikan ke dalam e-learning				
6.	Saya tidak mengalami kesulitan menggunakan komputer untuk kegiatan pembelajaran				
7.	Saya mengetahui tujuan e-learning dalam pembelajaran				
8.	Saya menguasai program aplikasi microsoft word				
9.	Saya menguasai program aplikasi microsoft word				
10.	Saya menguasai program aplikasi microsoft power point				
11.	Saya menggunakan aplikasi chatting di e-learning untuk berdiskusi dengan siswa				
12.	Saya dapat menyertakan/ upload file di e-learning				
13.	Saya dapat mengunduh/ download file di e-learning				
14.	Saya selalu memberikan nilai dari tugas yang diberikan kepada siswa melalui e-learning				
15.	Saya mengetahui manfaat e-learning dalam pembelajaran				
16.	Saya menerapkan pembelajaran berbasis e-learning di dalam jam sekolah				
17.	Saya menerapkan pembelajaran berbasis e-learning di luar jam sekolah				
18.	E-learning yang saya terapkan mudah digunakan oleh siswa				
19.	Saya memberikan bimbingan jika siswa mengalami kesulitan ketika melaksanakan pembelajaran berbasis e-learning di dalam jam sekolah				
20.	Saya memberikan bimbingan jika siswa mengalami kesulitan ketika melaksanakan pembelajaran berbasis e-learning di luar jam sekolah				

[Type text]

No.	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		4	3	2	1
21.	Saya mahir dalam menggunakan laptop/ komputer				
22.	Saya mempunyai jaringan internet yang lancar dan stabil di rumah				
23.	Saya mengelola/ mengecek e-learning dimanapun (melalui smartphone atau laptop)				
24.	Siswa menjadi lebih termotivasi untuk belajar sistem kelistrikan melalui pembelajaran berbasis e-learning yang saya terapkan				
25.	Pembelajaran sistem kelistrikan menggunakan e-learning membantusaya dalam melaksanakan pembelajaran				



# LEMBAR KUISIONER

Siswa



Informasi umum

1.	Nama Responden	
2.	Jenis Kelamin	
3.	NIS	
4.	Kelas/ jurusan	

#### A. Pengantar

Dalam rangka penyusunan tugas akhir skripsi yang berjudul “Evaluasi Pelaksanaan E-Learning Dalam Proses Pembelajaran Kelas X Jurusan Teknik Otomotif Di SMK N 2 Pengasih” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, maka dengan ini saya memohon kesediaan adik-adik untuk mengisi angket ini. Partisipasi dan kejujuran adik-adik dalam mengisi angket ini merupakan bantuan yang sangat berarti bagi saya. Atas kesediaanya saya ucapkan terima kasih.

#### B. Petunjuk pengisian kuisioner :

Mohon kuisioner ini diisi dengan memberikan tanda checklist ( ) pada lembar yang tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia.

Contoh pengisian kuisioner :

No.	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		1	2	3	4
1.	Saya rajin belajar di rumah				

Keterangan :

4 = sangat baik/ sangat rajin/ sangat setuju/ sangat menguasai/ selalu

3 = baik/ rajin/ setuju/ menguasai/ sering

2 = buruk/ tidak rajin/ tidak setuju/ tidak menguasai/ kadang-kadang

1 = sangat buruk/ sangat tidak rajin/ sangat tidak menguasai/ tidak pernah

No.	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		1	2	3	4
1.	Saya dapat mengoperasikan komputer				
2.	Saya memanfaatkan internet untuk mencari materi belajar sistem kelistrikan				
3.	Saya mengunduh materi belajar sistem kelistrikan berupa teks dari e-learning yang terdapat di sekolah				
4.	Saya mengunduh materi kelistrikan berupa audio/ video dari e-learning yang terdapat di sekolah				
5.	Saya dapat mengoperasikan program microsoft word pada komputer				
6.	Saya dapat mengoperasikan program microsoft power point pada komputer				
7.	Saya melakukan chat dengan guru melalui e-learning ketika ingin berdiskusi tentang sistem kelistrikan				
8.	Saya dapat mengunggah file berupa teks ke dalam e-learning yang terdapat di sekolah				
9.	Saya dapat mengunggah file berupa audio/video ke dalam e-learning yang terdapat di sekolah				
10.	Saya memiliki komputer/ laptop/ smartphone sendiri dirumah untuk mengakses e-learning				
11.	Saya mempunyai jaringan internet dirumah untuk mengakses e-learning				
12.	Bagaimanakah pengetahuan anda tentang e-learning yang terdapat di sekolah?				
13.	Saya mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru yang terdapat di e-learning				
14.	Belajar melalui e-learning membuat saya lebih termotivasi untuk belajar sistem kelistrikan				
15.	Belajar melalui e-learning membuat penguasaan materi sistem kelistrikan saya menjadi lebih baik				
16.	Saya dapat melihat nilai dari tugas yang diberikan oleh guru di e-learning				
17.	Materi kelistrikan yang terdapat di e-learning mudah dipelajari				

No.	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		1	2	3	4
18.	Orang tua anda mendukung pembelajaran berbasis e-learning				
19.	E-Learning yang terdapat disekolah mudah dipahami dan digunakan				
20.	E-learning sangat membantu saya dalam pembelajaran karena dapat diakses dimanapun dan kapanpun				

### Hasil Observasi

No.	Variabel	indikator	Keterangan
1	Lab	Ruang laboratorium komputer dapat menampung Minimum satu rombongan belajar yang bekerja dalam kelompok @ 2 orang.	Di SMK N 2 pengasih dalam satu rombongan belajar komputer dapat digunakan untuk 1 orang. .
		Rasio Minimum luas ruang laboratorium komputer 2 m <sup>2</sup> /peserta didik.	Rasio laboratorium komputer di atas batas minimum yakni 3 m <sup>2</sup> /peserta didik.
		Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 15 orang luas Minimum ruang laboratorium komputer 30 m <sup>2</sup> .	Rombongan belajar terdiri dari 32 siswa dengan luas 100 m <sup>2</sup> .
		Lebar Minimum ruang laboratorium komputer 5 m dan tidak seperti gerbong.	Lebar ruangan yakni 10 m, dengan panjang 10 m dan tidak seperti gerbong.
2.	Isi lab		
	Perabot	Kursi peserta didik	Rasio kursi peserta didik cukup 1 kursi untuk 1 orang siswa, hanya saja masih kursi plastik sehingga kurang begitu kuat.
		Meja	Rasio meja sesuai dengan jumlah siswa 1 meja/2 peserta didik, dan desain meja kuat tempat CPU di desain longgar sehingga tidak mengganggu kaki peserta didik .
		Kursi guru	Kursi guru kuat stabil dan nyaman
		Meja guru	Meja guru kuat, stabil, dan nyaman.

	Peralatan pendidikan	Komputer	Semua komputer mendukung untuk multimedia, terdapat 37 komputer dengan ukuran lcd 14", dengan sistem operasi windows dual core. Terdiri dari 32 komputer untuk siswa 1 komputer untuk guru dan 4 komputer cadangan
		Printer	Ada dan normal.
		Scaner	Ada dan normal.
		Titik akses internet	Terdapat titik akses internet.
		LAN	LAN berfungsi dengan baik.
		Stabilizer	Setiap komputer terhubung dengan stabilizer.
		Modul praktek	Terdapat modul praktek pada setiap komputer.
	Media pendidikan dan perlengkapan lain	Papan tulis	Di lab SMK N 2 Pengasih sudah menggunakan proyektor
		Kotak kontak	Sesuai banyaknya komputer.
		Tempat sampah	Terdapat tempat sampah di lab komputer.
		Jam dinding	Tidak terdapat jam dinding di lab komputer.
3	internet	Kestabilan akses	Kestabilan akses internet masih kurang stabil.
		Jangkauan internet	Jangkauan akses internet belum mencapai seluruh lingkungan sekolah.
		Kecepatan akses	Kecepatan internet masih dibawah standar 3,0 Mbps yakni 0,22 Mbps.

4	Perlengkapan lain	AC	Terdapat 3 buah AC dan berfungsi dengan baik semua.
		Speaker	Terdapat speaker yang dapat mengeluarkan bunyi suara dengan keras dan jelas dan dalam keadaan normal.

Mengetahui,

Kepala Program Teknik Otomotif,

Observator,

Suparman S.T.

NIP. 19750901 200801 1 006

Arif Ahmadi

NIM. 10504244029

#### Lampiran 4. Lembar Dokumentasi



Foto 1. Tata letak lab komputer SMK N 2 Pengasih



Foto 4. Printer dan scanner





Foto 2. Speaker dan stabilizer



Foto 3. Unit CPU dan monitor



Foto 4. Hasil Speedtest kecepatan internet SMK N 2 Pengasih

Lampiran 5. Surat-surat penelitian



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281  
Telp. (0274) 586168 psw, 276.288.252 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734  
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



---

Nomor : 0032/H34/PL/2016 08 Januari 2016  
Lamp. : -  
Hal : Ijin Penelitian

Yth.

- 1 . Gubernur DIY c.q. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
- 2 . Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Bappeda Provinsi DIY
- 3 . Bupati Kabupaten Kulonprogo c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kabupaten Kulonprogo
- 4 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Provinsi DIY
- 5 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Kabupaten Kulonprogo
- 6 . Kepala SMK Negeri 2 Pengasih

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Evaluasi Pelaksanaan E-Learning Dalam Proses Pembelajaran Kelas X Jurusan Teknik otomotif di SMK N 2 Pengasih , bagi Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Arif Ahmadi	10504244029	Pend. Teknik Otomotif - S1	SMK Negeri 2 Pengasih

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :  
Nama : Muhkamad Wakid, S.Pd., M.Eng.  
NIP : 19770717 200212 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan Januari 2016 s/d Februari 2016.  
Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasamanya yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

  
Es. Widarto, M.Pd.  
NIP. 19631230 198812 1 001

Tembusan :  
Ketua Jurusan



**PEMERINTAH KABUPATEN KULON PROGO**  
**BADAN PENANAMAN MODAL DAN PERIZINAN TERPADU**  
Unit 1: Jl. Perwakilan No. 1, Wates, Kulon Progo Telp.(0274) 775208 Kode Pos 55611  
Unit 2: Jl. KHA Dahlan, Wates, Kulon Progo Telp.(0274) 774402 Kode Pos 55611  
Website: bpmpt.kulonprogo.go.id Email : bpmpt@kulonprogo.go.id

**SURAT KETERANGAN / IZIN**

Nomor : 070.2 /00014/1/2016

Memperhatikan : Surat dari Sekretariat Daerah Provinsi DIY Nomor: 070/REG/V/160/1/2016, TANGGAL: 11 JANUARI 2016, PERIHAL: IZIN PENELITIAN

Mengingat : 1. Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 61 Tahun 1983 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri;  
2. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;  
3. Peraturan Daerah Kabupaten Kulon Progo Nomor : 16 Tahun 2012 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Teknis Daerah;  
4. Peraturan Bupati Kulon Progo Nomor : 73 Tahun 2012 tentang Uraian Tugas Unsur Organisasi Terendah Pada Badan Penanaman Modal dan Perizinan Terpadu.

Diizinkan kepada : **ARIF AHMADI**  
NIM / NIP : **10504244029**  
PT/Instansi : **UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
Keperluan : **IZIN PENELITIAN**  
Judul/Tema : **EVALUASI PELAKSANAAN E-LEARNING DALAM PROSES PEMBELAJARAN SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK OTOMOTIF DI SMK N 2 PENGASIH**

Lokasi : **SMK NEGERI 2 PENGASIH KABUPATEN KULON PROGO**

Waktu : **11 Januari 2016 s/d 11 April 2016**

1. Terlebih dahulu menemui/melaporkan diri kepada Pejabat Pemerintah setempat untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku.
3. Wajib menyerahkan hasil Penelitian/Riset kepada Bupati Kulon Progo c.q. Kepala Badan Penanaman Modal dan Perizinan Terpadu Kabupaten Kulon Progo.
4. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk kepentingan ilmiah.
5. Apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan menjadi tanggung jawab sepenuhnya peneliti
6. Surat izin ini dapat diajukan untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan.
7. Surat izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut di atas.

Ditetapkan di : **Wates**  
Pada Tanggal : **12 Januari 2016**

**KEPALA**  
**BADAN PENANAMAN MODAL**  
**DAN PERIZINAN TERPADU**  
  
**AGUNG KURNIAWAN, S.IP., M.Si**  
Pembina TLI : IV/b  
NIP. 19680805 199603 1 005

Ternbusan kepada Yth. :

1. Bupati Kulon Progo (Sebagai Laporan)
2. Kepala Bappeda Kabupaten Kulon Progo
3. Kepala Kantor Keshangpoi Kabupaten Kulon Progo
4. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Kulon Progo
5. Kepala SMK Negeri 2 Pengasih
6. Yang bersangkutan
7. Arsip



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**  
**SEKRETARIAT DAERAH**  
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)  
YOGYAKARTA 55213

secret@ykrn.com

**SURAT KETERANGAN / IJIN**

070/REG/v/160/1/2016

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK** Nomor : **0032/H34/PL/2016**  
Tanggal : **8 JANUARI 2016** Parihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Peraturan bagi Pengurusan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
  2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
  3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;
  4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Penelitian, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

**DIJUJUKAN** untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **ARIF AHMADI** NIP/NIM : **10504244029**  
Alamat : **FAKULTAS TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
Judul : **EVALUASI PELAKSANAAN E-LEARNING DALAM PROSES PEMBELAJARAN SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK OTOMOTIF DI SMK N 2 PENGASIH**  
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**  
Waktu : **11 JANUARI 2016 s.d 11 APRIL 2016**

**Dengan Ketentuan**

1. Menyajikan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyajikan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjapro.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan ditubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib menaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjapro.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta  
Pada tanggal **11 JANUARI 2016**  
A.n Sekretaris Daerah  
Asisten Pemerintahan dan Pembangunan



**Dr. P. A. M. S.**  
NIP-19650525 198503 2 006

**Tembusan:**

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. BUPATI KULON PROGO C.Q KPT KULON PROGO
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN



F/4.2.3/KTU/2
06 Oktober 2009
SMK N 2 Pengasih



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**  
Jalan KKT, Kertodinigrat, Mangrove Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
Telpun (0274) 773028, Fax, (0274) 774289, 773888, e-mail : smk2pengasih\_kp@yahoo.com  
homepage : www.smn2pengasih.sch.id



### **SURAT IJIN PENELITIAN**

No. : 070.2/069

Dasar : Surat dari badan Penanaman Modal dan Perizinan Terpadu, No. 070.2/00014/I/2016, tanggal 12 Januari 2016

Dengan ini Kepala SMK N 2 Pengasih memberikan ijin kepada:

Nama : **ARIF AHMADI**  
NIM : 10504244029  
PT / INSTANSI : UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Untuk melaksanakan penelitian pada Instansi kami dengan ketentuan:

Waktu : 11 Januari 2016 s.d 11 April 2016  
Judul :  
**"EVALUASI PELAKSANAAN E-LEARNING DALAM PROSES PEMBELAJARAN SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK OTOMOTIF DI SMK N 2 PENGASIH"**

Surat ijin ini diberikan, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kulon Progo, 14 Januari 2016  
Kepala SMK N 2 Pengasih  
Sub Bag TU  
  
**SUMARYANTA, S.Pd.**  
NIP. 19590609 198603 1 010

F/4.2.3/KTU/2
06 Oktober 2009
SMK N 2 Pengasih



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH  
Jalan RTT, Kertodringrat, Mangsan Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
Telpun (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, 773888, e-mail : smk2pengasih\_kp@yahoo.com  
homepage : www.smk2pengasih.ac.id



### **SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**

No. : 070.2 / 632

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : **Dra. Rr. ISTIHARI NUGRAHENI, M.Hum.**  
NIP. : 19611023 198803 2 001  
Pangkat/Gol : Pembina / IV a  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SMK N 2 Pengasih

Menerangkan bahwa :

Nama : **ARIF AHMADI**  
NIM : 10504244029  
PT / INSTANSI : UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Mahasiswa tersebut di atas telah melaksanakan penelitian di SMK N 2 Pengasih bulan 11 Januari 2016 s.d 11 April 2016 dengan Judul Penelitian :

**"EVALUASI PELAKSANAAN E-LEARNING DALAM PROSES PEMBELAJARAN SISWA  
KELAS X JURUSAN TEKNIK OTOMOTIF DI SMK N 2 PENGASIH"**

Surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kulon Progo, 25 Mei 2016  
Kepala SMK N 2 Pengasih



**Dra. Rr. ISTIHARI NUGRAHENI, M.Hum.**  
NIP. 19611023 198803 2 001

Lampiran 6. data hasil penelitian

kode guru	Metode CIPP																								
	<i>context</i>						<i>input</i>							<i>process</i>							<i>product</i>				
	1	2	3	4	21	22	5	6	7	9	10	15	23	8	11	12	13	14	19	20	16	17	18	24	25
g1	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	2	3	4	4	2	4	3	3	2	3	4	3
g2	2	4	2	2	4	4	2	3	4	4	4	3	4	4	1	2	3	1	2	2	2	2	3	2	2
g3	2	4	2	2	4	2	3	3	4	3	3	3	3	2	2	1	2	2	2	3	2	1	2	3	3
g4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	2	1	1	2	1	2	3	3	3	2	2	1	3

aspek	presentase
<i>context</i>	81,25%
<i>input</i>	83,93%
<i>process</i>	57,15%
<i>product</i>	75%
	297,33%
	74,33



no	kode siswa	Metode CIPP																					
		context			input									process					product				
		10	11	18	1	5	6	2	3	4	7	8	9	17	8	9	16	19	12	13	14	15	20
1	s1	4	4	3	3	3	3	2	2	2	1	4	1	3	4	1	4	3	3	3	3	3	4
2	s2	4	1	3	3	3	3	2	2	3	2	4	1	3	4	1	2	3	3	3	3	3	4
3	s3	4	4	4	3	3	3	2	2	1	2	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3
4	s4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4
5	s5	4	4	3	3	3	4	2	2	2	1	4	4	3	3	4	2	3	3	3	3	3	4
6	s6	1	1	3	3	3	3	3	3	3	1	4	4	1	4	3	2	3	3	3	3	2	3
7	s7	4	2	4	3	2	2	2	2	2	2	4	4	4	3	4	2	3	3	4	3	3	4
8	s8	4	4	4	2	3	2	2	2	1	1	1	1	3	1	1	3	3	2	3	3	1	3
9	s9	1	2	4	3	3	2	2	2	1	1	4	1	2	4	1	3	3	3	2	2	3	3
10	s10	4	4	4	3	3	3	3	2	1	1	4	1	3	4	1	2	3	2	2	2	3	3
11	s11	4	3	4	3	3	3	2	2	1	1	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3
12	s12	1	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	4	3	3	4	2	3	3	2	3	2	3
13	s13	4	3	4	3	3	3	3	2	2	2	4	4	4	4	4	1	3	3	3	3	2	3
14	s14	4	4	4	4	4	4	2	2	3	2	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4
15	s15	4	3	3	3	4	4	3	3	1	2	4	4	3	2	4	4	3	3	3	3	3	4
16	s16	4	3	4	3	2	3	2	2	2	2	4	3	4	4	2	1	3	3	2	3	2	3
17	s17	4	4	3	3	3	3	3	2	1	1	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4
18	s18	4	3	4	3	3	3	2	3	1	1	4	4	3	4	2	2	3	3	4	3	3	4
19	s19	4	3	4	3	3	3	3	2	2	1	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	2	4
20	s20	4	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	3	3	2	3	4	2	3	2	3
21	s21	1	1	4	3	3	3	3	3	3	2	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4
22	s22	4	4	3	3	3	1	2	4	2	4	3	1	3	3	1	3	3	4	3	3	1	3
23	s23	4	3	4	3	3	3	2	2	2	1	4	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3
24	s24	4	4	3	3	3	3	2	2	2	1	4	4	3	4	4	2	3	3	4	3	3	4
25	s25	4	4	3	3	3	3	2	2	2	1	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4
26	s26	1	1	3	3	3	3	2	1	1	1	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	4
27	s27	1	1	4	4	4	4	3	2	1	2	4	3	3	4	3	2	3	3	3	3	4	4
28	s28	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	4	3	2	4	3	4	3	3	2	3	3	3
29	s29	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3
30	s30	1	1	3	3	3	3	3	2	1	1	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3
31	s31	4	1	3	3	3	3	2	2	2	2	4	3	3	4	3	4	3	3	3	2	2	3
32	s32	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	4	3	3	4	3	3	3	2	2	3	2	4
33	s33	4	4	3	3	3	3	3	2	2	1	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4
34	s34	1	1	3	3	3	3	3	2	2	1	4	3	3	4	3	2	3	3	4	3	3	3
35	s35	4	4	3	3	3	3	2	2	1	1	4	4	2	4	4	4	3	3	4	2	2	3
36	s36	1	1	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	1	4	3	3	3	3	3
37	s37	1	1	3	3	3	3	2	2	1	1	4	3	3	4	3	1	3	3	4	3	3	4
38	s38	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	4	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3	3
39	s39	1	1	3	2	3	3	2	2	1	3	1	1	3	1	1	4	2	3	4	3	2	3
40	s40	4	4	4	3	3	3	4	4	4	2	4	4	3	4	4	1	3	3	4	4	4	4
41	s41	4	4	4	3	3	3	2	1	1	1	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4

42	s42	4	4	4	3	3	3	2	1	1	1	4	4	3	4	4	3	3	4	3	2	4
43	s43	1	1	3	3	4	4	2	3	1	1	1	4	4	1	3	4	3	3	3	3	2
44	s44	4	4	3	3	3	3	2	1	1	1	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4
45	s45	4	3	3	3	3	3	3	2	1	2	1	1	3	1	1	4	3	2	2	3	3
46	s46	4	3	3	2	3	3	4	3	1	1	1	1	3	1	2	2	3	3	3	2	4
47	s47	1	1	4	3	3	3	3	3	2	2	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3
48	s48	4	4	4	3	3	3	2	2	1	1	1	1	3	1	1	1	3	2	2	3	3
49	s49	1	1	4	3	3	3	3	2	2	3	4	1	1	4	1	1	3	3	4	3	3
50	s50	4	2	4	3	3	3	2	2	2	2	4	4	2	4	4	1	3	3	3	3	4
51	s51	1	1	3	3	3	3	2	2	1	1	4	4	3	4	4	1	3	3	2	3	3
52	s52	4	4	3	3	3	3	3	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3
53	s53	1	1	4	3	4	3	3	4	4	2	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4
54	s54	4	4	3	3	3	3	2	1	1	1	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4
55	s55	1	1	3	3	3	3	2	2	1	1	4	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3
56	s56	4	4	3	3	3	3	3	1	1	1	4	1	3	3	1	4	3	3	3	2	4
57	s57	4	4	3	3	3	3	3	2	1	2	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4
58	s58	4	4	3	3	3	3	3	1	1	1	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3
59	s59	4	4	4	3	3	3	3	1	1	1	4	1	4	4	1	1	3	3	3	4	4
60	s60	1	1	3	3	3	3	3	2	2	1	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3
61	s61	4	4	4	3	3	3	2	2	2	1	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4
62	s62	4	3	3	3	3	3	4	1	1	1	3	4	2	3	4	2	3	3	2	3	3
63	s63	4	4	4	3	3	2	2	2	1	1	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3
64	s64	4	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	4	3	3	4	4	3	3	4	2	4
65	s65	4	4	4	4	4	4	2	2	3	2	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4
66	s66	1	1	3	3	3	3	3	1	1	1	4	1	3	4	1	4	3	3	3	3	4
67	s67	4	4	3	3	3	3	2	2	1	1	1	1	3	1	1	1	3	2	2	3	3
68	s68	4	4	3	3	3	1	2	4	2	4	3	1	3	3	1	3	3	4	3	2	3
69	s69	4	2	4	3	3	2	2	2	1	1	3	3	2	3	3	3	3	3	4	2	3
70	s70	4	3	4	3	3	3	2	2	2	1	4	1	3	3	1	4	3	3	3	3	4
71	s71	1	4	4	3	4	3	3	4	4	2	4	3	3	3	2	4	3	3	3	3	4
72	s72	1	1	3	3	3	3	2	2	1	1	4	4	3	3	4	1	3	3	2	3	3
73	s73	4	4	3	3	3	3	3	2	1	2	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4
74	s74	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	4	3	3	2	3	3
75	s75	4	3	3	3	3	3	3	2	2	1	4	3	3	4	3	2	3	2	4	3	3
76	s76	4	4	3	3	3	3	2	1	1	1	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4
77	s77	1	1	3	3	3	3	2	2	1	1	4	3	3	4	3	4	3	3	3	2	3
78	s78	1	4	3	3	3	3	3	1	1	1	4	1	3	4	1	3	3	3	3	2	4
79	s79	4	4	3	3	3	3	3	2	1	2	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4
80	s80	4	4	4	3	3	3	3	2	1	1	4	1	3	4	1	4	3	3	3	2	3
81	s81	4	1	4	3	3	3	2	2	1	1	4	4	3	4	4	4	3	3	2	3	3
82	s82	1	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	4	3	3	3	4	3	3	3	2	3
83	s83	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	4	4	4	3	4	1	3	3	2	3	3
84	s84	4	4	4	3	3	3	3	2	1	2	1	1	3	1	1	3	3	2	2	3	3
85	s85	4	3	3	2	3	3	4	3	1	1	1	1	3	1	1	3	3	3	3	3	4
86	s86	4	3	4	3	3	3	3	3	2	2	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3

87	s87	4	4	3	3	4	4	3	3	1	2	4	4	3	4	2	3	3	3	4	3	2	4
88	s88	4	4	4	3	2	3	2	2	2	2	4	3	4	3	3	1	3	3	3	2	2	3
89	s89	4	4	3	3	3	3	3	2	1	1	4	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4
90	s90	4	3	4	3	3	2	2	2	1	1	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3
91	s91	4	4	3	3	3	3	2	2	2	1	4	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	4
92	s92	4	4	4	3	4	3	3	4	4	2	4	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	4
93	s93	4	4	3	3	3	3	3	2	1	2	1	1	3	1	1	2	3	2	2	3	2	3
94	s94	4	4	4	2	3	3	4	3	1	1	1	1	3	1	1	3	3	3	3	3	3	4
95	s95	4	3	4	3	3	3	3	3	2	2	4	4	3	4	4	4	3	3	4	2	2	3
96	s96	4	4	4	3	3	3	2	2	1	1	1	1	3	1	1	1	3	2	2	3	2	3

aspek	presentase
context	80,56%
input	65,42%
process	74,87%
product	74,74%
	295,59%
	73,90



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Arif Ahmadi

No. Mahasiswa : 10504244029

Judul PA/TAS : Evaluasi Pengembangan E-Learning Dalam Proses Pembelajaran

Siswa Kelas XI Kompetensi Keahlian Otomotif Di SMK N 2 Pengasih

Dosen Pembimbing : Muhkamad Wakid, S.Pd, M.Eng

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1		Identifikasi	lat bel. berisi fakta & opini	
2		Batasan	identifikasi jwb semen lat bel.	
3	4/4/16	Identifikasi dan batasan	Dokter 14-1 memiliki & mendapat keterampilan	
4	14/10/16	kerangka bab I	superlatif elementary	
5	21/11/16	Batasan		
6		Daftar isi		

Makluman dari  
Arif Ahmadi  
di catat!



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Arif Ahmadi

No. Mahasiswa : 10504244029

Judul PA/TAS : Evaluasi Pengembangan E-Learning Dalam Proses Pembelajaran

Siswa Kelas XI Kompetensi Keahlian Otomotif DI SMK N 2 Pengasih

Dosen Pembimbing : Muhkamad Wakid, S.Pd, M.Eng

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
7		10/6	Sumber & klarifikasi	
8			apa, br secara eksplisit terungkap!	
9			berkapan lagi	
10		30/6	Kisi-kisi di coba & buat instrumen	
11	19/10		Memperbaiki Kisi & Instrumen	
12	26/10		Instrumen	



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Arif Ahmadi

No. Mahasiswa : 10504244029

Judul PA/TAS : Evaluasi Pengembangan E-Learning Dalam Proses Pembelajaran

Siswa Kelas XI Kompetensi Keahlian Otomotif Di SMK N 2 Pengasih

Dosen Pembimbing : Muhkamad Wakid, S.Pd, M.Eng

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
13	5/11	Instrumen		
14	18/11	Instrumen	diteliti, lalu di buat mentkan.	
15	12/02 16	Bab 4 & 5	mengecek data & pribadi	
16			Perubahan di susun dan di buat	
17			kesimpulan sesuai dan di buat	
18	23/02 2016	Bab 4 & 5	Kemudian di buat dan di buat	



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Arif Ahmadi

No. Mahasiswa : 10504244029

Judul PA/TAS : Evaluasi Pelaksanaan *E-Learning* Dalam Proses Pembelajaran

Siswa Kelas X Jurusan Teknik Otomotif Di SMK N 2 Pengasih

Dosen Pembimbing : Muhkamad Wakid, S.Pd, M.Eng

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
19	4/03 2016	Bab 1 & 5	deskrpsi semai/ tktat-permen dan	
20			skalanya ditunjukt datanya berup-	
21			Buku inventaris/ Daftar inventaris Progs	
22			Sambal dgn Judul pengurae Ruang	
23			Kebutuhan minimal jumlah Rombel, bermati	terkait dgn
24			permen dan nar tsb.	Minimal x Romb



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI


Nama Mahasiswa : Arif Ahmadi

No. Mahasiswa : 10504244029

Judul PA/TAS : Evaluasi Pelaksanaan *E-Learning* Dalam Proses Pembelajaran

Siswa Kelas X Jurusan Teknik Otomotif Di SMK N 2 Pengasih

Dosen Pembimbing : Muhkamad Wakid, S.Pd, M.Eng

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
25	27/06/16		Saya Liyur	
26				
27				
28				
29				
30				





UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

BUKTI SELESAI REVISI PROYEK AKHIR D3/S1

FRM/OTO/11-00  
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Arif Ahmadi  
No. Mahasiswa : 10504244029

Judul PA D3/S1

Evaluasi Pelat Sengam E-learning Pada Proses Pembelajaran Sistem Kelistrikan  
Siswa Kelas X Jurusan Teknik Otomotif di SMK N2 Pengasih

Dosen Pembimbing : Muhkamad Wakid, M.Eng.

Dengan ini Saya menyatakan Mahasiswa tersebut telah selesai revisi.

No	Nama	Jabatan	Paraf	Tanggal
1	Muhkamad Wakid, M.Eng	Ketua Penguji		22/7 2016.
2	Prof. Dr. HERNIANTO Soegun	Sekretaris Penguji		27-06-2016
3	Lilik Chaerul Yuhana, M.Pd	Penguji Utama		12/7-16

Keterangan:

1. Arsip Jurusan
2. Kartu wajib dilampirkan dalam laporan Proyek Akhir D3/S1