

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN
ADMINISTRASI SERVER BERBASIS WEB**

TESIS



**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan
Gelar Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan**

**Oleh:
WILLYANSAH
NIM. 14138078**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2016

ABSTRACT

Wilyansah, 2016. Developing an Web Based Instructional Module on Administration Server.

Based on a preliminary study on Administration Server at Grade XI SMKN 2 Padang, it was found that the instructional program was not yet optimal. The purpose of this study was to test whether an Web Based Instructional Module can better improve the Administration Server. A four-D Research and Development (R & D) study had been applied to test the effectiveness of the Web in teaching Administration Server. The steps consisted of define; design; develop; and disseminate.

The testing for content validity of the Web Based Instructional Module was found highly valid. Based on the learning outcomes the effectiveness of the module was found effective. And based on the teachers and the students response on the practicality, it was found that this module was found highly practical.

Based on the data analysis, it was found that the Web Based Instructional Module can better improve the students' learning on the Administration Server for Grade XI students of SMKN 2 Padang. It can be concluded, that the Web Based Instructional Module can be applied in teaching Administration Server for Grade XI students at SMKN 2 Padang. This research imply that an Web Based Instructional Module can be widely developed as well as the technology development in instructional program. This research suggest that similar study can be apply on other programs to test the effectiveness of the Web Based Instruction program.

Keywords: Modules, Learning, the Validity, Practicality, effectiveness.

ABSTRAK

Wilyansah, 2016. Pengembangan Modul Pembelajaran Administrasi Server Berbasis Web. Tesis Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Padang.

Berdasarkan pembelajaran sebelumnya pada mata pelajaran Administrasi Server pada SMKN 2 Padang, menunjukkan bahwa pembelajaran belum optimal. Tujuan dari modul pembelajaran ini adalah untuk menguji apakah modul berbasis Web dapat meningkatkan pembelajaran Administrasi Server menjadi lebih baik lagi. Model four-D pada Reseach and Development (R&D) telah diaplikasikan untuk mengembangkan program dan menguji efektivitas Modul Berbasis Web dalam pembelajaran Administrasi Server. Tahapannya terdiri dari define, design, develop, dan disseminate.

Pengujian validitas dari modul pembelajaran berbasis Web menunjukkan bahwa modul pembelajaran tersebut valid dengan kategori tinggi. Berdasarkan hasil belajar siswa, efektifitas modul menunjukkan bahwa modul pembelajaran ini efektif. Berdasarkan respon guru-guru dan siswa, menunjukkan praktikalitas bahwa modul ini praktis dengan kategori tinggi.

Berdasarkan analisis data, modul pembelajaran berbasis Web meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Administrasi Server secara signifikan. Berdasarkan hal ini dapat disimpulkan bahwa Modul Pembelajaran Berbasis Web dapat diaplikasikan dalam mengajar Administrasi Server pada kelas XI SMKN 2 Padang. Penelitian ini mengimplikasikan bahwa modul pembelajaran Berbasis Web dapat dikembangkan dengan luas beserta pengembangan teknologi dalam pembelajaran. Penelitian ini menyarankan bahwa penelitian yang sama dapat diaplikasikan pada pembelajaran lain untuk menguji efektifitas dari Modul pembelajaran berbasis Web.

Kata Kunci: Modul, Hasil Belajar, Validitas, Praktikalitas, Efektivitas.

PERSETUJUAN AKHIR TESTIS

Mahasiswa
NIM
Program Studi

Wilyansah
14158078
Magister (S2) PTK

MENYETUJUI

Pembimbing I.

Dr. Lamelli, M.Pd.
NIP. 19631217 198903 1 003

Pembimbing II.

Dr. Dedy Irfan, M.Kom.
NIP. 19760408 200501 1 002

PENGESAHAN



Drs. Syahril, ST., M.Sc.E., Ph.D.
NIP. 19640506 198903 1 002

Ketua Pascasarjana FT.

Prof. Dr. Nurwardi Juliano, M.Ed.
NIP. 19520822 197710 1 001





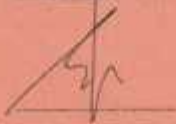
PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS

TESIS


Mahasiswa : Willyansih
NIM : 14138078

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Tanggal : 08 Agustus 2016

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Dr. Urmeldi, M. Pd.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Dedy Irfan, M. Kom.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Prof. H. Julius Jama, Ph.D</u> (Anggota)	
4	<u>Dr. Fahmi Rizal, M.Pd</u> (Anggota)	
5	<u>Dr. Elida, M. Pd</u> (Anggota)	

Padang, 08 Agustus 2016
Program Studi Magister (S2) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Ketua


Dr. Sukardi, MT.
NIP. 19610510 198603 1 003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul "**Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Web Mata Pelajaran Administrasi Server Kelas XI Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK N 2 Padang**" adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang, maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Agustus 2016
Saya yang menyatakan,



Wilyansah
NIM. 14138078

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti haturkan ke hadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat-Nya yang tak terhingga serta shalawat dan salam untuk Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umatnya menuju peradaban yang berilmu pengetahuan dan berakhlak mulia sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Web Mata Pelajaran Administrasi Server Kelas XI Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK N 2 Padang”. Tesis ini disusun dalam rangka sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Konsentrasi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer pada Program Magister Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Peneliti tesis ini banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Usmeldi, M.Pd selaku pembimbing I dan Dr. Dedy Irfan, M.Kom selaku pembimbing II yang banyak memberikan arahan dan dukungan dalam penelitian tesis ini.
2. Prof. Dr. Jalius Jama, M.Ed, Dr. Fahmi Rizal, M.Pd, M.T., Dr. Elida, M.Pd selaku kontributor yang telah banyak memberikan arahan dan dukungan dalam penelitian tesis ini.
3. Drs. Syahril, S.T., MSCE., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Prof. Nizwardi Jalinus, M.Ed selaku Ketua Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Dr. Sukardi, M.T selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Kedua orang tua serta seluruh keluarga besar yang telah memberikan dorongan, semangat, dan motivasi kepada peneliti baik secara moril maupun materil.

7. Bapak/Ibu dosen serta karyawan Program Pascasarjana Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
8. Seluruh teman-teman seperjuangan yang telah memberikan motivasi kepada peneliti untuk menyelesaikan tesis ini.

Peneliti menyadari bahwa tesis yang disusun ini masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu peneliti mengharapkan saran dan kritikan yang membangun dari semua pihak atau pembaca yang budiman untuk kesempurnaan tesis ini.

Padang, Juli 2016

Peneliti,

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
LEMBAR PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
LEMBAR PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Pengembangan	9
G. Spesifikasi Produk	9
H. Definisi Istilah	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Modul Pembelajaran	11
1. Pengertian Modul	11
2. Tujuan Pembelajaran Modul	12
3. Karakteristik Modul	13
4. Komponen Modul	15
5. Langkah-langkah Menulis Modul	16
6. Keunggulan Modul Siswa	17
B. Pengembangan Modul Berbasis <i>Web</i>	18

C. Pembelajaran Berbasis <i>Web</i>	21
D. Materi Pokok Mata Pelajaran Administrasi Server.....	22
E. Alat Bantu Pembuatan Aplikasi Modul	25
F. Hasil Belajar	29
G. Penelitian Relevan.....	31
H. Kerangka Berpikir	33
BAB III METODE PENGEMBANGAN	
A. Model Pengembangan	35
B. Prosedur Pengembangan	35
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	37
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	38
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	39
4. Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>).....	41
C. Uji Coba Produk.....	41
D. Instrumen Pengumpulan Data	42
E. Teknik Analisis Data.....	39
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN	
A. Penyajian Data Uji Coba	52
B. Analisis Data	60
C. Revisi Produk	70
D. Pembahasan.....	70
E. Keterbatasan Penelitian	73
BAB V METODE PENGEMBANGAN	
A. Kesimpulan	74
B. Implikasi	75
C. Saran	75
DAFTAR RUJUKAN	76
LAMPIRAN.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Data Hasil Ujian Semester Siswa	7
2.1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	22
3.1 Daftar Nama Validator	39
3.2 Daftar Nama Praktisi	40
3.3 Kisi-kisi Instrumen Validasi	42
3.4 Kisi-kisi Instrumen Media	42
3.5 Kisi-kisi Angket Respon Guru	43
3.6 Kisi-kisi Angket Respon Siswa	43
3.7 Kisi-kisi Soal Pretest.....	42
3.8 Kisi-kisi Soal Posttest	45
3.9 Klasifikasi Indeks Realibilitas Soal	46
3.10 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal.....	47
3.11 Klasifikasi Indeks Reliabilitas Soal	48
3.12 Kategori Kepraktisan Modul Pembelajaran Administrasi Server Berbasis <i>Web</i>	50
4.1 Materi Pokok Administrasi Server.....	53
4.2 Revisi Modul.....	61
4.3 Validasi Modul pembelajaran berbasis <i>web</i> Berdasarkan Pengisian Angket Oleh Validator	62
4.4 Validasi Materi dalam modul berbasis <i>website</i> berdasarkan Pengisian Angket Oleh Validator.....	62
4.5 Respon Guru tentang Praktikalitas Modul pembelajaran berbasis <i>web</i> ...	63
4.6 Hasil Praktikalitas Berdasarkan Respon Siswa.....	65
4.7 Hasil Belajar Siswa <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	67
4.7 Hasil Analisis t test	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Mozilla Firefox	26
2. Tampilan Awal Sublime Text	26
3. Kerangka Berfikir	34
4. Tampilan Halaman Depan Web Pembelajaran	55
5. Tampilan Halaman Menu Untuk Guru	56
6. Tampilan Halaman Upload File	57
7. Tampilan Halaman Download File	58
8. Tampilan <i>Chatting</i>	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus	76
2. RPP	78
3. Kisi-kisi Soal Uji Coba	86
4. Soal Pretest.....	87
5. Soal Posttest	97
6. Jawaban Pretest dan Posttest.....	107
7. Tabulasi data soal pretest	110
8. Analisis Validitas	111
9. Analisis Realibilitas	113
10. Analisis Uji tingkat kesukaran	114
11. Analisis Daya Beda	115
12. Tabulasi data soal posttest	116
13. Analisis Validitas posttest.....	117
14. Analisis Realibilitas posttest	119
15. Analisis Uji tingkat kesukaran posttest.....	120
16. Analisis Daya Beda posttest.....	121
17. Lembar Validasi Materi	116
18. Hasil Perhitungan validasi materi	126
19. Hasil Perhitungan validasi materi	125
20. Lembar Validasi Modul Validator 1	129
21. Lembar Validasi Modul Validator 2	131
22. Hasil Perhitungan validasi materi	133
23. Angket Respon Guru.....	134
24. Lembar Angket Respon Guru	136
25. Tabulasi Praktikalitas Respon Guru.....	137
26. Format Angket Respon Siswa.....	138
27. Lembar Angket Respon Siswa.....	140
28. Tabulasi Praktikalitas Respon Guru.....	142
29. Soal Pretest.....	144

30. Soal Posttest	153
31. Hasil Pretest dan Posttest	162
32. Uji Normalitas	163
33. Uji Homogenitas	164
34. Analisis T	153
35. Izin melakukan Penelitian	166
36. Surat Balasan	167
37. Modul Pembelajaran..	168

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan mempunyai peranan penting dalam meningkatkan kualitas manusia, baik dalam kemampuan sosial, spiritual, intelektual maupun kemampuan professional. Pelaksanaan pendidikan yang mengembangkan kemampuan dan watak serta martabat bangsa harus dilaksanakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, kreatif dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis

Tujuan pendidikan nasional dijabarkan dalam Undang-Undang No. 20, Tahun 2003. Pasal 3 menyebutkan, Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Dalam Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005, proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Peningkatan mutu pendidikan merupakan sasaran pembangunan bidang pendidikan nasional dan merupakan bagian integral dari upaya peningkatan kualitas manusia Indonesia secara menyeluruh. Pemerintah, dalam hal ini Menteri Pendidikan Nasional telah mencanangkan “Gerakan Peningkatan Mutu Pendidikan” pada tanggal 2 Mei 2002, setelah diamanatkan dalam Undang-undang Sisdiknas nomor 2 Tahun 1989 bahwa tujuan pendidikan nasional adalah untuk “mencerdaskan kehidupan bangsa

dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan YME dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kepribadian yang mantap dan mandiri serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan berbangsa”. Upaya mencerdaskan kehidupan bangsa menjadi tanggung jawab pendidik, terutama dalam mempersiapkan peserta didik menjadi subjek yang bertaqwa kepada Tuhan YME, berakhlak mulia, tangguh, kreatif, mandiri.

Proses pelaksanaan pendidikan menghadapi berbagai tantangan, diantara tantangan tersebut salah satunya adalah menghadapi era globalisasi yang semakin berkembang. Untuk itu pendidikan nasional harus mampu mengantisipasi tantangan tersebut agar dapat mempersiapkan sumber daya manusia yang kompeten serta meningkatkan kualitas pendidikan. Menurut Warsita (2011:2) pada era globalisasi akan ditandai dengan adanya perubahan yang sangat cepat dalam berbagai bidang kehidupan, khususnya dalam bidang pendidikan. Perubahan tersebut dipacu oleh kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang menuntut tersedia dan terjangkaunya layanan pendidikan yang dapat memberikan kesempatan untuk belajar dimana saja dan pada siapa saja, mengenai apa saja, dengan cara dan sumber apa saja yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan

Berbagai cara ditempuh dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan yang sesuai dengan peraturan pemerintah dalam mencapai tujuan pendidikan, contohnya adalah meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran dibutuhkan strategi pembelajaran yang aktif, inovatif, lingkungan, kreatif, efektif, dan menarik (PAIKEM). Menurut Hamzah (2012:10) strategi belajar PAIKEM merupakan salah satu strategis yang dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Dimaksudkan dengan strategi karena bidang garapannya tertuju pada bagaimana cara: (1) pengorganisasian materi pembelajaran, (2) menyampaikan atau menggunakan metode pembelajaran, dan (3) mengelola pembelajaran sebagaimana yang dikehendaki oleh ilmuwan pembelajaran

selama ini, seperti Reigeluth dan Merrill yang telah meletakkan dasar-dasar instruksional yang mengoptimalkan proses pembelajaran.

Beberapa indikator yang dapat digunakan untuk menentukan keberhasilan proses pembelajaran adalah efektif, efisien, dan menarik. Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang mampu membawa siswa mencapai tujuan pembelajaran atau kompetensi yang diharapkan. Sedangkan makna dari pembelajaran yang efisien adalah aktivitas pembelajaran yang berlangsung menggunakan waktu dan sumber daya yang relatif sedikit. Pembelajaran perlu diciptakan menjadi peristiwa yang menarik agar mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.

Pendidikan nasional harus mampu mengantisipasi tantangan tersebut agar dapat mempersiapkan sumber daya manusia yang kompeten serta meningkatkan kualitas pendidikan. Menurut Bambang (2011:2) pada era globalisasi akan ditandai dengan adanya perubahan yang sangat cepat dalam berbagai bidang kehidupan, khususnya dalam bidang pendidikan. Perubahan tersebut dipacu oleh kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang menuntut tersedia dan terjangkau layanan pendidikan yang dapat memberikan kesempatan untuk belajar dimana saja dan pada siapa saja, mengenai apa saja, dengan cara dan sumber apa saja yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan.

Menurut Wina Sanjaya (2011: 162), permasalahan pun muncul yaitu mengenai proses pembelajaran, kadang-kadang dalam proses pembelajaran terjadi kegagalan komunikasi. Materi pelajaran atau pesan yang disampaikan guru tidak dapat diterima siswa dengan optimal, artinya tidak seluruh materi pelajaran dapat dipahami dengan baik oleh siswa, dan lebih parah lagi siswa sebagai penerima pesan salah menangkap isi pesan yang disampaikan untuk menghindari semua itu, maka guru menyusun strategi pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai media dan sumber belajar.

Terdapat 2 unsur dalam proses pembelajaran dua unsur yang amat penting adalah metode pengajaran dan modul pengajaran. Pemakaian modul pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan semangat belajar, bahkan

membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan modul pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dari mata pelajaran. disamping membangkitkan motivasi dan minat siswa, modul pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data dan memadatkan informasi.

Proses pembelajaran sebagian besar guru memakai pembelajaran berbasis komputer dengan menggunakan *power point* dengan metode ceramah dan tanya jawab tanpa ada variasi metode atau modul pembelajaran yang lain, sehingga keadaan ini mengakibatkan sebagian siswa jenuh dengan suasana belajar, karena siswa hanya mendengarkan guru dikelas, selain itu mengurangi minat dan motivasi siswa dalam memahami konsep Administrasi *Server* sehingga nanti akan mempengaruhi hasil belajar siswa dan berakibat tujuan pembelajaran tidak tercapai. Maka masih banyak ditemukan hasil belajar siswa yang berada dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

Pengembangan pembelajaran yang bertujuan untuk mencapai pembelajaran yang efektif, efisien dan menarik dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi yang berkembang saat ini. Pada hakikatnya, teknologi diciptakan untuk memudahkan pekerjaan manusia dan lebih optimal sehingga dapat memberikan hasil yang lebih baik. Contoh teknologi tersebut adalah internet yang bisa diakses kapanpun, dimanapun, dan oleh siapapun dengan menggunakan jaringan internet. Pemanfaatan teknologi internet dalam proses pembelajaran salah satunya adalah menerapkan modul berbasis *Web*. Pada penelitian pengembangan ini, peneliti akan mengembangkan modul pembelajaran berbasis *Web*.

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) mulai merambah di dunia pendidikan. Hal ini memungkinkan pengembangan pembelajaran Administrasi *Server* di kelas XI TKJ 1 dengan berbasis *web*, dengan mengembangkan modul pembelajaran yang efektif. Modul pembelajaran ini akan menjadi sarana atau alat bantu pembelajaran yang lebih efektif dalam penyampaian materi dan efisien dalam menggunakan waktu dan

tenaga. Salah satunya potensi media komputer dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran antara lain, memungkinkan terjadi interaksi langsung antara peserta didik dan materi pelajaran, proses belajar dapat berlangsung secara individual sesuai dengan kemampuan belajar peserta didik, mampu menampilkan unsur audio visual untuk meningkatkan minat belajar, dan mampu menciptakan proses belajar secara berkesinambungan.

Pengembangan modul berbasis *web* ini dilakukan supaya terciptanya proses pembelajaran yang menarik pada mata pelajaran Administrasi *Server*, dengan digunakannya modul berbasis *web*, diharapkan peserta didik mampu mendapatkan materi ajar pada *web*, sehingga bisa membuat siswa bisa memahami materi selanjutnya dengan dikembangkannya modul berbasis *web*, distribusi materi ajar kepada siswa bisa lebih optimal. Pengembangan ini dilakukan dengan cara guru meng-*upload* materi ajar berupa modul ke dalam *web*, selanjutnya siswa men-*download* modul yang telah di-*upload*.

Penelitian ini dilakukan sebagai jalan bagi perbaikan proses pembelajaran mata pelajaran Administrasi *Server*. Selama ini dalam pembelajaran telah banyak dilakukan inovasi, perbaikan dan pengembangan oleh guru, namun tetap membutuhkan proses perbaikan demi tercapainya proses pembelajaran yang lebih baik. Selanjutnya pengembangan ini dilakukan karena pada mata pelajaran belum adanya modul yang sesuai dan mudah untuk diajarkan oleh guru, sehingga peneliti mengembangkan modul berbasis *web* dalam proses pembelajaran.

SMK Negeri 2 Padang merupakan SMK di Kota Padang yang memiliki program keahlian yaitu Teknik Komputer Jaringan. Pada program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) diajarkan materi Administrasi *Server*. Administrasi *Server* merupakan mata pelajaran jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) sebagai kompetensi kejuruan yang harus dikuasai oleh peserta didik. Agar peserta didik dapat melakukan Administrasi *Server* tersebut maka guru memberikan materi pelajaran sesuai dengan kompetensi dasar yang terdapat di dalam silabus. Setiap peserta didik harus

memiliki keterampilan saat melakukan Administrasi *Server*. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, maka peserta didik diberikan pembelajaran dalam bentuk teori dan praktek

Dipilihnya modul berbasis *web* oleh peneliti sebagai jalan untuk perbaikan proses pembelajaran mata pelajaran Administrasi *Server* karena modul merupakan sebuah perangkat pembelajaran kompleks yang bisa dijadikan sumber belajar oleh siswa untuk mendapatkan materi pelajaran, modul berbasis *web* juga tidak menyusahkan guru dan siswa untuk membawa modul yang lumayan tebal setiap kali pertemuan, siswa bisa *men-download* modul tersebut pada *web* yang sudah dikembangkan. Siswa memiliki kebebasan menggunakan *web* untuk belajar dan mengembangkan kemampuan yang dimiliki secara mandiri.

Keuntungan yang dapat diperoleh melalui pemanfaatan komputer sebagai media dalam pembelajaran adalah kelebihan dalam mempersentasikan video yang sudah *di-upload* yang dapat diamati dan dipelajari. Pemanfaatan komputer sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran Administrasi *Server* semakin relevan mengingat objek kajian Administrasi *Server* bersifat pratikum. Banyak hal abstrak yang sulit dipikirkan siswa dipersentasikan melalui simulasi komputer. Memperhatikan keuntungan yang diperoleh dalam pemanfaatan komputer sebagai alat bantu dalam pembelajaran Administrasi *Server*, perlu dicoba untuk mengembangkan modul pembelajaran Administrasi *Server* berbasis *web*.

Hasil observasi di SMK N 2 Padang pada tanggal 24 November 2015, SMK N 2 Padang memiliki fasilitas-fasilitas yang memadai dan juga menunjang kegiatan pembelajaran antara lain ruang perpustakaan, ruang komputer, dan ruang labor jurusan TKJ 1, selain itu SMK N 2 Padang sendiri juga terdapat berbagai fasilitas yang menunjang pelajaran seperti laptop masing-masing siswa TKJ 1. Dengan adanya fasilitas yang menunjang sebaiknya mengembangkan modul pembelajaran berbasis komputer, agar nantinya siswa lebih memahami dan mudah mengikuti materi yang diberikan oleh guru.

Hal ini terlihat pada hasil belajar siswa kelas XI TKJ 1 yang tercantum pada tabel 1 :

Tabel 1.1 Data Hasil Ujian Semester pada Mata Pelajaran Administrasi *Server* kelas XI TKJ 1 TP. 2015/2016.

No	Kelas	Persentase Hasil Belajar	
		<75 (Tidak Tuntas)	≥75 (Tuntas)
1	XI TKJ 1	67,35 %	32,65%

Sumber : Guru Kelas XI TKJ 1 SMK N 2 Padang.

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa lebih dari 67,35% siswa pada kelas XI TKJ 1 berada di bawah KKM yang telah ditetapkan yaitu 75. Hal ini teridentifikasi bahwa penguasaan siswa terhadap kompetensi pembelajaran melakukan Administrasi *Server* masih bermasalah karena belum sesuai antara yang diharapkan dengan kenyataan yang ditemukan dilapangan. Dengan kata lain, tujuan pembelajaran yang hendak dicapai masih ada yang belum bisa dicapai oleh siswa. Berdasarkan permasalahan di atas, maka dilakukan penelitian pengembangan dalam bentuk modul pembelajaran berbasis *website* untuk kelas XI TKJ 1 Semester 2 Tahun Ajaran 2015/2016 di SMK N 2 Padang. Penelitian ini perlu dilakukan karena saat ini guru dituntut untuk bisa menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran dan untuk meningkatkan kompetensi profesional guru.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan, diantaranya:

1. Kurangnya minat siswa terhadap mata pelajaran Administrasi *Server* disebabkan karena model belajar yang monoton.
2. Pembelajaran hanya menggunakan buku dan keterangan dari guru, akibatnya proses pembelajaran menjadi kurang efektif.
3. Tidak adanya kesiapan siswa dalam mengikuti perkembangan materi disebabkan karena tidak adanya media lain selain buku.
4. Materi yang cukup padat sehingga pembelajaran sulit dilaksanakan tepat waktu akibatnya siswa banyak yang tidak mampu menyelesaikan pelajaran dan memperoleh nilai BT (Belum Tuntas).

C. Batasan Masalah

Agar nantinya penelitian ini terarah maka penelitian ini dibatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Materi pokok dalam media pembelajaran yang akan dikembangkan hanya menyangkut materi untuk siswa kelas XI TKJ 1 pada mata pelajaran Administrasi *Server*, semester 2 tahun ajaran 2015/2016 di SMK N 2 Padang.
2. Program yang digunakan dalam penelitian ini adalah *web*.
3. Pengembangan model pembelajaran berbasis *web* diselenggarakan di kelas XI TKJ 1.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang dikemukakan, maka dapat dibuat suatu rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan modul pembelajaran Administrasi *Server* berbasis *web* untuk kelas XI TKJ 1 semester 2 tahun ajaran 2015/2016 di SMK N 2 Padang?
2. Bagaimana validitas, praktikalitas dan efektivitas modul pembelajaran Administrasi *Server* berbasis *web* untuk kelas XI TKJ 1 SMK N 2 Padang?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan modul pembelajaran Administrasi *Server* berbasis *web* untuk kelas XI TKJ 1 SMK N 2 Padang.
2. Untuk mengetahui validitas, praktikalitas dan efektivitas modul pembelajaran Administrasi *Server* berbasis *web* untuk kelas XI TKJ 1 SMK N 2 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, modul pembelajaran Administrasi *Server* berbasis *web* akan membiasakan guru memanfaatkan teknologi yang terus berkembang.
2. Bagi peserta didik, modul pembelajaran Administrasi *Server* berbasis *web* mempermudah peserta didik untuk memperoleh materi pelajaran melalui media pembelajaran yang telah disediakan oleh guru.
3. Sebagai media atau referensi yang memberikan informasi baru untuk mengadakan penelitian lebih lanjut mengenai pengembangan modul pembelajaran dalam dunia pendidikan dan teknologi.

G. Spesifikasi Produk yang dikembangkan

Pada pengembangan modul pembelajaran ini akan dihasilkan berupa *web* pembelajaran mata pelajaran Administrasi *Server* dengan karakteristik sebagai berikut:

1. Modul pembelajaran berbasis *web* ini memuat materi mata pelajaran Administrasi *Server*
2. *Web* pembelajaran disertai dengan materi visual dan audio visual dengan ekstensi file pdf, docs, dan Flv untuk video.
3. *Menu bar* berisi pilihan *home*, kompetensi dasar, materi, tugas, *download*, dan galeri foto.
4. Siswa dapat *download* materi pelajaran yang terdapat pada *web* pembelajaran yang sudah di *upload* oleh guru mata pelajaran Administrasi *Server*.
5. Modul pembelajaran berbasis *web* bisa di akses oleh siswa dimana saja dan kapan saja jika terhubung ke jaringan internet.

H. Definisi Istilah

Agar diperoleh pengertian yang sama tentang istilah dalam penelitian ini dan tidak menimbulkan interpretasi yang berbeda dari pembaca maka perlu adanya penegasan istilah dalam penelitian ini, antara lain :

1. Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) merupakan proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan.
2. Modul merupakan suatu unit program pengajaran yang disusun dalam bentuk buku untuk keperluan proses pembelajaran.
3. Modul berbasis *web* yaitu paket pengajaran berbentuk *File* dan diterapkan dengan memanfaatkan teknologi *internet*.
4. Web adalah layanan komunikasi yang digunakan di internet untuk menyampaikan informasi karena sifatnya mendukung multimedia
5. Mata Pelajaran Administrasi *Server* merupakan mata pelajaran yang berhubungan dengan desain jaringan, evaluasi dan implementasi dari suatu jaringan agar dapat terhubung dengan jaringan lainnya.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan modul pembelajaran berbasis *web* yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Peneliti mengembangkan Modul pembelajaran Administrasi Server berbasis web yang dikembangkan dengan menggunakan modul 4-D, hasil dari pengembangan modul pembelajaran ini menunjukkan bahwa modul pembelajaran berbasis web ini masuk kategori **valid**.
2. Modul pembelajaran yang dihasilkan dikembangkan terbukti **valid** dan **praktis** setelah dilakukan penilaian oleh validator dari segi materi yang ada di modul pembelajaran dan tampilan dari media modul pembelajaran. Modul pembelajaran Administrasi *Server* terbukti **efektif** setelah dilakukan *pretest* dan *posttest* yang menunjukkan nilai *posttest* siswa lebih tinggi dari nilai *pretest*.

B. Implikasi

Penelitian Pengembangan ini telah menghasilkan modul berbasis *web* yang dapat digunakan dalam pembelajaran Administrasi Server. Penelitian ini dapat memberikan masukan kepada penyelenggara pendidikan, karena modul yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Guru dapat mengembangkan modul berbasis *web* ini sehingga penggunaannya tidak hanya terbatas pada mata pelajaran Administrasi *Server*, juga dapat digunakan untuk pembelajaran mata pelajaran lain. Agar nantinya proses pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran ini dapat berjalan dengan baik pihak sekolah harus memberikan pelatihan kepada guru-guru mata pelajaran bersangkutan agar guru mudah mempergunakan modul pembelajaran berbasis *web* ini.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi yang diperoleh saat melakukan uji coba dilapangan, dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Disarankan kepada peneliti lain agar melakukan pengembangan hal yang serupa pada materi pembelajaran, baik pada mata pelajaran Administrasi Server maupun pembelajaran lainnya.
2. Disarankan pada guru yang mengajar mata pelajaran Administrasi Server untuk tetap menggunakan modul ini, agar dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa serta dukungan dari pihak sekolah untuk memfasilitasi penggunaan perangkat pembelajaran yang dibutuhkan guru.

DAFTAR RUJUKAN

- Anas Sudijono. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Candrawati, Rumani Dyah. 2014. Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia kelas X SMK Teknologi dan Rekayasa berdasarkan kurikulum 2013. *Tesis*. Padang: Pascasarjana FT UNP.
- Conny R. Semiawan, 1999, *Pendidikan Tinggi: Peningkatan Kemampuan Manusia Sepanjang Hayat Seoptimal Mungkin*, Jakarta: Grasindo
- Daryanto dan Rahardjo, Mulyo. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Daryanto dan Tasrial. 2012. *Konsep Pembelajaran Kreatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1985. Petunjuk Pelaksanaan Pendidikan Menengah Kejuruan III. Jakarta.
- Depdiknas. 2008. *Penulisan Modul*. Direktorat Tenaga Kependidikan.
- Dimiyati & Mudjiono. 2006. *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan. 1984. Petunjuk Pelaksanaan Kurikulum Pendidikan Menengah Kejuruan I. Jakarta: Diperbanyak oleh Harapan Jaya.
- Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. 2008. *Petunjuk Teknis Pelaksanaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Hamzah dan Mohamad, Nurdin. 2012. *Belajar Dengan Pendekatan PAILKEM: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Herman Dwi Surjono, 2008. E-learning UNY. Modul Pelatihan. *Artikel*
- Info Komputer, Desember 1996, *Membuat Gambar Animasi untuk HTML Page*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Info Komputer, April 1997. *Berindah-indah dengan Intranet*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo

- Larry Aronson. 1995. *HTML 3 Manual of Style*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Mawardi, Muhammad. 2014. *Pengembangan Modul Pembelajaran Kompetensi Kejuruan Overhaul System Pendingin Dan Komponennya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Teknik Kendaraan Ringan SMK KH. Ghalib Pringsewu 2013/2014*. Tesis. Padang: Pascasarjana FT UNP.
- Moore, David M. & C. David Taylor. 1996. *Student Participation, Interaction, and Regulation in A Computer Mediated Communication Environment*, Journal of Computing research, Vol. 14(3).
- Mulyasa. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya
- Nana Sudjana. 2004. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru.
- Nasution. 2009. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta. Bumi Aksara.
- Oemar Hamalik. 2009. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Pribadi, Benny A. 2010. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Riyana, Cepi dan Rudi Susilana. 2008. *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacanan Prima.
- Russel, James D. 1994. *Modulator Instructional System*. New York: Nichol Publisher Company.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran. Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media.
- Solomon, Gwen., dan Schrum, Lynne. 2011 *Web 2.0 Panduan bagi Para Pendidik*. Terjemahan oleh Ririn Sjafriani. Jakarta: Indeks.
- Sudijono, Anas. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja grafindo Persada.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 1997. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta.

Vembriarto. 1981. *Pengantar Pengajaran Modul*. Yogyakarta: Paramita.

Undang-undang Nomor 20. 2003. *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta:
Diperbanyak oleh Cipta Jaya.

Warsita, Bambang. 2011. *Pendidikan Jarak Jauh*. Bandung: Remaja Rosdakarya.