

**PENYUSUNAN MODUL PEMBELAJARAN ADMINISTRASI SERVER UNTUK  
MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS XI DI JURUSAN  
TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN SMK NEGERI 1 SEDAYU TAHUN  
AJARAN 2015/2016**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

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



Oleh  
**MUHAMMAD MIFTACHUS SALAM**  
**NIM. 10520241028**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2016**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul  
**PENYUSUNAN MODUL PEMBELAJARAN ADMINISTRASI SERVER UNTUK  
MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS XI DI JURUSAN  
TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN SMK NEGERI 1 SEDAYU TAHUN  
AJARAN 2015/2016**

Disusun Oleh:

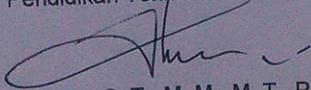
**Muhammad Miftachus Salam**

**NIM. 10520241028**

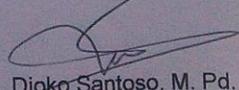
Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 15 Desember 2015

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Teknik Informatika

  
Handaru Jati, S. T., M. M., M. T., Ph. D.  
NIP. 19740511 199903 1 002

Disetujui,  
Dosen Pembimbing

  
Drs. Djoko Santoso, M. Pd.  
NIP. 19580422 198403 1 002

## HALAMAN PENGESAHAN

### HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

### PENYUSUNAN MODUL PEMBELAJARAN ADMINISTRASI SERVER UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS XI DI JURUSAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN SMK NEGERI 1 SEDAYU TAHUN AJARAN 2015/2016

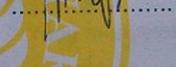
Disusun Oleh

Muhammad Miftachus Salam

NIM. 10520241028

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
pada tanggal 25 Januari 2016

#### TIM PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Drs. Djoko Santoso, M. Pd.	Ketua Penguji		24/02/16
Handaru Jati, S. T., M. M., M. T., Ph. D.	Sekretaris Penguji		24/02/16
Muhammad Munir, M. Pd.	Penguji Utama		24/2-16

Yogyakarta, 24 Februari 2016  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan

  
Dr. Moch. Bruri Triyono

NIP. 19560216 198603 1 003 

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Miftachus Salam  
NIM : 10520241028  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Judul TAS : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI di Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 1 Sedayu Tahun Ajaran 2015/2016.

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

Yogyakarta, Februari 2016

Yang menyatakan,  
  
Muhammad Miftachus Salam  
NIM. 10520241028

## MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakan sungguh-sungguh urusan yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.

(Q. S. Al Insyiroh: 6-8)

Tawakkal mengiringi upaya. Doa menyertai usaha.

(Gus Mustofa Bisyri)

Tidak penting apapun agama dan suku mu, Kalau kamu bisa melakukan sesuatu yang baik untuk semua orang, Orang tidak pernah tanya apa agamamu.

(K. H. Abdurrahman Wahid)

Memuliakan manusia berarti memuliakan penciptaNya, Merendahkan dan menistakan manusia, Berarti merendahkan dan menistakan penciptaNya.

(K. H. Abdurrahman Wahid)

Ojo kakehan suudzon mundak peteng ati lan rekoso urip (jangan sering buruk sangka biar hatimu tidak gelap dan tidak hidup sengsara).

(K. H. Maimun Zubair)

Ayo sedulur...Jo nglale ake...  
Wajib e ngaji sak pranatane...  
Nggo ngandelake iman Tauhid e...  
Baguse sangu...mulyo matine...

(Syi'ir tanpo waton)

Jadi guru itu tidak usah punya niat bikin pintar orang. Nanti kamu hanya marah-marah ketika melihat muridmu tidak pintar. Ikhlasnya jadi hilang. Yang Penting niat menyampaikan ilmu dan mendidik yang baik. Masalah muridmu kelak jadi pintar atau tidak, serahkan kepada Allah. Didoakan saja terus menerus agar muridnya mendapat hidayah.

(K. H. Maimun Zubair)

## **PERSEMBAHAN**

Seiring rasa syukur kepada Allah SWT serta sholawat kepada Rosulullah Muhammad SAW, karya ini saya persembahkan untuk:

1. Orang tua, kakak dan keluarga yang telah melimpahkan kasih sayang, perhatian, motivasi dan do'anya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Atina Bilqis Izza yang selalu memberi semangat, motivasi, dan do'anya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Bapak ibu guru dan dosen yang telah memberikan inspirasi, saran, motivasi dan bantuan untuk berjuang dalam mencerdaskan bangsa.
4. Seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Informatika khususnya kelas E angkatan 2010 Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Almamater Universitas Negeri Yogyakarta.

**PENYUSUNAN MODUL PEMBELAJARAN ADMINISTRASI SERVER UNTUK  
MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS XI DI JURUSAN  
TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN SMK NEGERI 1 SEDAYU TAHUN  
AJARAN 2015/2016**

Oleh:

Muhammad Miftachus Salam  
NIM. 105202410028

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini dirancang untuk (1) menyusun modul pembelajaran administrasi server pada materi DHCP Server, DNS Server, dan Web/HTTP Server untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa, (2) mengetahui kelayakan modul pembelajaran administrasi server pada materi DHCP Server, DNS Server, dan Web/HTTP Server berdasarkan penilaian ahli dan guru mata pelajaran Administrasi Server, dan (3) mengetahui peningkatan kemandirian belajar siswa setelah menggunakan modul pembelajaran yang telah disusun.

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) yang meliputi 5 tahapan yaitu tahap (1) perancangan; (2) pengembangan produk awal; (3) validasi produk; (4) uji lapangan; dan (5) diseminasi terbatas. Penelitian ini melibatkan beberapa reviewer, yaitu tiga orang ahli, dua orang guru mata pelajaran Administrasi Server, dan 30 siswa kelas XI TKJA SMK Negeri 1 Sedayu. Data dikumpulkan dengan menggunakan angket dan observasi. Analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif.

Hasil penelitian ini diketahui bahwa: (1) penyusunan modul pembelajaran menggunakan metode yang dikembangkan Brog dan Gall dengan 5 tahapan, yaitu perencanaan, pengembangan produk awal, validasi produk, uji lapangan dan diseminasi terbatas. (2) modul pembelajaran Administrasi Server materi DHCP Server, DNS Server dan Web/HTTP Server yang disusun memenuhi kelayakan sebagai media pembelajaran. Hasil yang diperoleh dari penilaian modul oleh ahli dan guru mata pelajaran Administrasi Server pada aspek kelayakan isi mendapat rerata skor 43, 94 termasuk dalam kategori sangat baik, pada aspek kelayakan bahasa mendapat rerata skor 17, 66 termasuk dalam kategori sangat baik, aspek penajian mendapat skor rerata 40 termasuk dalam kategori sangat baik, dan aspek kegrafisan mendapat rerata skor 22, 83 termasuk kategori sangat baik. Berdasarkan penilaian berdasarkan respon siswa: aspek kelayakan materi mendapat rerata skor 17, 80 termasuk dalam kategori sangat baik, aspek kelayakan bahasa mendapat rerata skor 17, 67 termasuk dalam kategori sangat baik, aspek penyajian mendapat rerata skor 39, 13 termasuk dalam kategori sangat baik, aspek kegrafisan mendapat rerata skor 21, 83 termasuk dalam kategori sangat baik. (3) Kemandirian belajar siswa meningkat setelah menggunakan modul pembelajaran Administrasi Server yang telah disusun. Hasil yang diperoleh dari rerata persentase peningkatan kemandirian belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan modul melalui angket mengalami peningkatan sebesar 6,02%, sedangkan melalui observasi meningkat sebesar 27,78%.

**Kata kunci:** Kelayakan Modul, Kemandirian Belajar, Modul Administrasi Server

**THE ARRANGING OF LEARNING MODUL SERVER ADMINISTRATION FOR  
INCREASING OF INDEPENDENCE OF STUDENT LEARNING GRADE 11<sup>th</sup>  
NETWORK AND COMPUTER ENGINEERING MAJOR AT SMK SMK NEGERI  
1 SEDAYU SCHOOL YEAR 2015/2016**

by:

Muhammad Miftachus Salam  
NIM. 105202410028

**ABSTRACT**

The purpose of this research is planned for: (1) arrange the learning modul for the subject server administration on DHCP Server, DNS Server, and Web/HTTP Server lesson for increasing of independence of student learning , (2) knowing the worthiness of learning modul server administration on DHCP Server, DNS Server, and Web/HTTP Server lesson based on assesment from spesialist lecture and the teacher of server administration's subject, and (3) knowing the increasing of independence of student learning after using learning modul it has aranged.

This is a Research and Development (R&D) that include 5 steps, they are: (1) planning; (2) early product development; (3) product validation; (4) field experiment; and (5) limited dissemination. This research involve a few reviewers, they are three spesialist lectures, two teachers of server administration subject, and 30 students grade 11<sup>th</sup> TKJA SMK Negeri 1 Sedayu. The data is collected using questionnaire dan observation. The analysis of data with descriptive analytical.

The result of research is knowed that: (1) the arranging learning modul using the method that is developed by Brog and Gall with 5 steps, they are planning, beginning product development, product validation, field experiment; and limited dissemination (2) the learning modul of server administration on materi DHCP Server, DNS Server and Web/HTTP Server that arranged is suitable as learning media. The assesment result from spesialist lectures and teachers of server administration subject on content worthiness aspect get score average 43,94 is on category verry good, then, on languange aspect get score average 17,66 is on category very good, and then on presentation aspect get score average 40 is on category verry good, and the last on graphical aspect get score average 22,83 is on category very good. Based on assesment student's reponses: on content worthiness aspect get score average 17,80 is on category verry good, then, on languange aspect get score average 17,67 is on category very good, and then on presentation aspect get score average 39,13 is on category verry good, and the last on graphical aspect get score average 21,83 is on category very good. (3) The Independence of student learning is increasing after using learning modul with improved student learning independence before and after learning to using the modul through a questionnaire by 6.02%, while the observation increased by 27.78%.

**Keyword:** Worthiness Modul, Independence Learning, Server Administration.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapat gelar Sarjana Pendidikan dengan Judul “penyusunan modul pembelajaran administrasi server untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa kelas xi di jurusan teknik komputer dan jaringan smk negeri 1 sedayu tahun ajaran 2015/2016” dapat disusun sesuai dengan 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. Drs. Djoko Santoso, M. Pd. Selaku dosen TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Orang tua dan saudara-saudaraku yang selalu memberikan semangat, dukungan penuh, motivasi dan bimbingan disetiap waktu.
3. Drs. Suparman, M. Pd., Slamet M. Pd., Muhammad Munir, M. Pd., Dessy Irmawati, M. T., Handaru Jati, S. T., M. M., M. T., Ph. D., dan Drs. Totok Sukardiyono, M. T. selaku validator instrument TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
4. Dr. Moch Bruri Triyono selaku Dekan Fakultas teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
5. Sukarti, S. Kom. selaku guru mata pelajaran Administrasi server di SMK Negeri 1 Sedayu yang telah membantu dan memberi izin dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Para guru, staf SMK Negeri 1 Sedayu dan siswa kelas XI TKJA yang telah memberikan bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Atina Bilqis Izza, yang selama ini memberikan semangat, dorongan dan menjadi teman sehari-hari selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

8. Teman seperjuangan kost, Lukman dan Tri yang telah membantu memperlancar selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
9. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan disini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Yogyakarta,                      Februari 2016  
Penulis  
  
Muhammad Miftachus Salam  
NIM. 10520241028

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II KAJIAN TEORI.....	7
A. Kajian Teori.....	7
1. Modul .....	7
2. Pembelajaran Administrasi Server.....	27
3. Kemandirian Belajar .....	28
B. Penelitian yang Relevan .....	37
C. Kerangka Pikir .....	40
BAB III METODE PENELITIAN.....	43

A. Model Pengembangan .....	43
B. Prosedur Pengembangan.....	43
C. Sumber Data/Subjek Penelitian.....	49
D. Metode dan Alat Pengumpulan Data .....	49
E. Teknik Analisis Data .....	58
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	61
A. Hasil Penelitian.....	61
1. Hasil Pengembangan Produk .....	61
2. Hasil Penilaian Produk.....	63
3. Hasil Penilaian Kemandirian Belajar Siswa .....	73
B. Pembahasan.....	76
1. Pengembangan Modul Pembelajaran Administrasi Server.....	76
2. Kelayakan Modul Pembelajaran Administrasi Server .....	77
3. Kemandirian Belajar Siswa .....	84
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	87
A. Kesimpulan .....	87
B. Implikasi.....	88
C. Keterbatasan Penelitian .....	88
D. Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA.....	90

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) dan indikator mata pelajaran administrasi server SMK Negeri 1 Sedayu. ....	27
Tabel 2. Kisi Angket Penelitian Modul Untuk Ahli dan Guru .....	50
Tabel 3. Kisi angket Respon Modul untuk siswa.....	53
Tabel 4. Kisi Angket Kemandirian Belajar Siswa Sebelum menggunakan Modul .....	55
Tabel 5. Kisi Angket Kemandirian Belajar Siswa Sesudah menggunakan modul .....	56
Tabel 6. Kisi Lembar Observasi Penilaian Kemandirian Belajar Siswa.....	58
Tabel 7. Kriteria Penilaian Skala Lima.....	59
Tabel 8. Data hasil penilaian ahli dan guru pada aspek kelayakan isi .....	64
Tabel 9. Data hasil penilaian ahli dan guru pada aspek bahasa .....	64
Tabel 10. Data hasil penilaian ahli dan guru pada aspek penyajian .....	65
Tabel 11. Data hasil penilaian ahli dan guru pada aspek kegrafisan.....	66
Tabel 12. Data keseluruhan hasil penilaian produk oleh ahli dan guru .....	67
Tabel 13. Konversi skor penilaian produk oleh ahli dan guru administrasi server menjadi skala lima .....	67
Tabel 14. Hasil akhir penilaian kualitas produk oleh ahli .....	68
Tabel 15. Data hasil penilaian siswa terhadap modul pada aspek materi .....	69
Tabel 16. Data hasil penilaian siswa terhadap modul pada aspek bahasa .....	69
Tabel 17. Data hasil penilaian siswa terhadap modul pada aspek penyajian .....	70
Tabel 18. Data hasil penilaian siswa terhadap modul pada aspek kegrafisan.....	70
Tabel 19. Data keseluruhan hasil penilaian produk oleh siswa .....	71
Tabel 20. Konversi skor penilaian produk oleh siswa menjadi skala lima.....	71
Tabel 21. Hasil akhir penilaian kualitas produk oleh siswa .....	73
Tabel 22. Data hasil angket kemandirian belajar .....	73
Tabel 23. Data hasil observasi kemandirian belajar siswa .....	75

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Anatomi Konsep Belajar Mandiri .....	30
Gambar 2. Diagram Kerangka Pikir .....	42
Gambar 3. Bagan Prosedur Pengembangan diadaptasi dari Model Pengembangan menurut <i>Brog &amp; Gall</i> (1983) .....	46
Gambar 4. Diagram hasil keseluruhan penilaian produk oleh ahli .....	67
Gambar 5. Diagram hasil keseluruhan penilaian produk oleh siswa .....	71
Gambar 6. Diagram hasil angket kemandirian belajar siswa .....	74
Gambar 7. Diagram hasil observasi kemandirian belajar siswa .....	75

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Perizinan .....	93
Lampiran 2. Daftar Reviewer .....	98
Lampiran 3. Surat dan hasil validasi instrument .....	99
Lampiran 4. Surat dan hasil validasi ahli .....	108
Lampiran 5. Surat dan hasil validasi guru Administrasi server .....	126
Lampiran 6. Sampel hasil respon siswa terhadap modul .....	134
Lampiran 7. Sampel hasil angket siswa terhadap kemandirian belajar.....	140
Lampiran 8. Hasil observasi siswa terhadap kemandirian belajar .....	148
Lampiran 9. Rekap hasil data respon siswa terhadap modul .....	158
Lampiran 10. Rekap hasil data validasi ahli .....	159
Lampiran 11. Rekap hasil data validasi guru .....	159
Lampiran 12. Rekap hasil data angket kemandirian belajar siswa .....	160
Lampiran 13. Rekap hasil data observasi kemandirian belajar siswa .....	162
Lampiran 14. Kartu bimbingan Tugas Akhir Skripsi .....	163

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan kejuruan adalah satuan pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk dapat bekerja dalam bidang tertentu. Pendidikan kejuruan diarahkan untuk mempelajari bidang khusus agar para lulusan memiliki keahlian tertentu dan mengembangkan karirnya untuk bekerja secara produktif. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat.

SMK Negeri 1 Sedayu merupakan salah satu sekolah yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan dengan program studi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Salah satu mata pelajaran kompetensi keahlian TKJ yang diajarkan dalam proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di SMK Negeri 1 Sedayu adalah Administrasi Server. Proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Sedayu kelas XI pada mata pelajaran Administrasi Server guru menggunakan metode ceramah, pemberian tugas, eksperimen, dan sedikit Tanya jawab. Guru mengajar mengacu pada kurikulum 2013, menggunakan bahan ajar yang disesuaikan silabus. Diharapkan dengan pembelajaran tersebut siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran yang bersangkutan yaitu Ibu Sukarti S. Kom pada tanggal 15 juni 2015, kemandirian belajar siswa juga masih kurang dalam proses pembelajaran di kelas. Tidak adanya media pembelajaran yang dapat menunjang siswa untuk belajar mandiri menjadi alasan utama siswa kurang mandiri dalam proses pembelajaran.

Presentasi berupa slide-slide menjadi satu-satunya media pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran khusus sebagai pegangan dalam belajar.

Berdasarkan wawancara dengan sejumlah siswa TKJ kelas XI pada tanggal 1 juni, mata pelajaran Administrasi Server dirasa sulit oleh sebagian besar siswa. Siswa merasa kesulitan dalam memahami materi karena belum adanya media pembelajaran penunjang. Siswa hanya mendapat materi dari demontrasi guru di kelas tanpa mendapat media pembelajaran pegangan sendiri. Guru belum memiliki modul khusus untuk menunjang pembelajaran di kelas.

Siswa kurang antusias ketika mengikuti proses pembelajaran dikarenakan guru masih menggunakan metode pembelajaran *teacher centered* yakni metode pembelajaran yang didominasi diisi oleh guru sehingga siswa kurang berperan dalam proses pembelajaran. Tugas yang diberikan oleh guru tidak ada batasan waktu. Guru juga terlihat tidak berkeliling memperhatikan pekerjaan siswa sehingga siswa terlihat santai dan tidak memperhatikan pembelajaran dari guru. Guru sebagai pengelola proses pembelajaran kurang bervariasi dalam penerapan model pembelajaran ataupun penggunaan media pembelajaran sehingga kurang menarik dan menyebabkan peserta didik tidak terbiasa untuk belajar mandiri di kelas maupun di luar kelas.

Pada pengamatan peneliti di kelas TKJ XIA pada tanggal 1 juni 2015, dalam pembelajaran di kelas guru menggunakan metode demontrasi dalam menyampaikan materi pelajaran. Teknis pembelajaran ini yaitu guru menjelaskan di depan kelas mengenai materi yang akan dipelajari dengan menggunakan media presentasi dan mendemonstrasikan langkah-langkah pada setiap materi, pada saat itu juga siswa mengikuti apa yang didemonstrasikan oleh guru.

Setelah itu, siswa diberi soal latihan praktik yang harus mereka kerjakan saat itu juga. Pada saat pembelajaran, siswa lebih banyak menerima materi dari guru dan mengikuti setiap instruksi yang diberikan oleh guru sehingga siswa belum bisa belajar secara mandiri. Siswa terlihat kurang aktif mencari dan menemukan sendiri pengetahuan dan ketrampilan yang mereka butuhkan. Selain itu kondisi pembelajaran di kelas yaitu kurangnya media pembelajaran yang digunakan siswa saat pembelajaran. Siswa belum menggunakan media atau sumber belajar pada saat pembelajaran sehingga materi hanya diperoleh dari guru.

Salah satu media pembelajaran yang dapat mendukung kemandirian belajar sesuai dengan karakteristik mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi adalah dengan memanfaatkan modul. Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2007: 133) menyatakan bahwa Modul mempunyai beberapa karakteristik tertentu, seperti berbentuk unit pengajaran terkecil dan terlengkap, berisi rangkaian kegiatan belajar yang dirancang secara sistematis, berisi tujuan belajar yang dirumuskan secara jelas dan khusus, memungkinkan siswa belajar mandiri dan merupakan realisasi perbedaan individual serta perwujudan pelajaran individual. Dengan pemanfaatan modul, dominasi guru saat proses pembelajaran berlangsung akan berkurang dan siswa terlibat secara aktif. Hal ini akan mendorong siswa untuk lebih mandiri dalam mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, siswa belum memiliki tingkat kemandirian yang tinggi dalam proses belajar mengajar dan juga siswa belum mempunyai media penunjang pembelajaran. Dalam melakukan kegiatan belajar mereka cenderung tergantung pada materi yang disampaikan oleh guru. Kondisi seperti inilah yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian "Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar

Siswa Kelas XI di Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 1 Sedayu Tahun Ajaran 2015/2016”.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, terdapat masalah-masalah yang berkaitan dengan penelitian ini. Masalah tersebut diidentifikasi sebagai berikut:

1. Sebagian siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan.
2. Proses pembelajaran Administrasi Server di SMK Negeri 1 sedayu masih terpusat oleh guru sehingga siswa kurang mandiri dan kurang menarik.
3. Pembelajaran Administrasi Server di SMK Negeri 1 sedayu belum mengembangkan bahan ajar lain dan masih menggunakan bahan ajar presentasi *powerpoint*.
4. Belum adanya modul pembelajaran Administrasi Server di SMK Negeri 1 Sedayu mengakibatkan siswa belum mandiri dalam belajar dan masih tergantung dengan materi yang disampaikan oleh guru.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka dalam penelitian ini perlu adanya pembatasan agar pengkajian masalah dalam penelitian ini dapat lebih terfokus dan terarah. Oleh karena keterbatasan yang dimiliki peneliti, maka penelitian ini dibatasi pada penyusunan modul pembelajaran Administrasi Server untuk meningkatkan kemandirian belajar Kelas XI di Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 1 Sedayu Tahun Ajaran 2015/2016. Modul yang dikembangkan disesuaikan dengan format kriteria

bahan ajar yang dikeluarkan BSNP, dimana modul harus memperhatikan aspek kelayakan isi, aspek bahasa, aspek penyajian dan aspek kegrafisan.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah serta kemampuan peneliti, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana menyusun modul pembelajaran Administrasi Server untuk meningkatkan kemandirian belajar?
2. Bagaimana kelayakan modul pembelajaran Administrasi Server berdasarkan penilaian ahli dan guru mata pelajaran Administrasi Jaringan?
3. Bagaimana peningkatan kemandirian belajar siswa setelah menggunakan Modul Pembelajaran Administrasi Server hasil pengembangan?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka, peneliti memiliki beberapa tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Menyusun modul pembelajaran Administrasi Server untuk meningkatkan kemandirian siswa.
2. Mengetahui kelayakan modul pembelajaran Administrasi Server oleh ahli dan guru mata pelajaran Administrasi Server.
3. Mengetahui seberapa besar peningkatan kemandirian belajar siswa setelah menggunakan Modul Pembelajaran Administrasi Server.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat:

1. Manfaat teoritis

a. Dapat memberikan informasi mengenai penyusunan modul pembelajaran Administrasi Server untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa mata pelajaran administrasi server siswa kelas XI kompetensi Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 1 Sedayu tahun ajaran 2015/2016.

b. Dapat menjadi sumber bacaan bagi penelitian terkait penyusunan modul pembelajaran Administrasi Server untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa.

## 2. Manfaat praktis

### a. Bagi penulis

Melatih diri agar mampu menerapkan ilmu yang diperoleh dalam perkuliahan sehingga dapat menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti tentang penyusunan dan penggunaan model pembelajaran menggunakan modul dalam kegiatan belajar mengajar.

### b. Bagi guru

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilan dalam kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan modul yang telah diterapkan di kelas Teknik Komputer dan Jaringan kelas XI SMK Negeri 1 Sedayu.

### c. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan untuk menerapkan variasi media pembelajaran guna meningkatkan kemandirian belajar. Selain itu, penelitian ini diharapkan menimbulkan interaksi yang lebih efektif sehingga proses pembelajaran semakin interaktif.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Kajian Teori

##### 1. Modul

###### a. Pengertian Modul

Modul merupakan suatu unit program pengajaran yang disusun dalam bentuk tertentu untuk keperluan belajar. Modul merupakan alat ukur yang lengkap, merupakan unit yang dapat berfungsi secara mandiri, terpisah namun juga dapat berfungsi sebagai kesatuan dari seluruh unit lain. Modul digunakan sebagai pendukung pembelajaran karena modul memungkinkan siswa belajar secara mandiri dan merupakan realiasi pengakuan perbedaan individual serta perwujudan pengajaran individual (Nana Sudjana & Ahmad Rivai, 2007: 132). Modul merupakan metode pengajaran terbaru diantara berbagai metode pengajaran individual. Modul menggabungkan keuntungan-keuntungan dari berbagai pengajaran individual seperti tujuan instruksional khusus, belajar menurut kecepatan masing-masing, balikan atau *feedback* yang banyak (Nasution, 2008: 204).

Modul adalah suatu cara pengorganisasian materi pelajaran yang memperhatikan fungsi pendidikan. Strategi pengorganisasian materi pembelajaran mengandung *sequencing* yang mengacu pada pembuatan urutan penyajian materi pelajaran dan *synthesizing* yang mengacu upaya untuk menunjukkan kepada pembelajaran keterkaitan antara fakta, konsep, prosedur, dan prinsip yang terkandung dalam materi pembelajaran (I wayan Santyasa, 2009: 9). Dengan demikian modul dapat digunakan dengan mudah oleh peserta didik untuk memahami materi pelajaran, karena materi dalam modul diorganisir

dengan memperhatikan urutan penyajian materi pelajaran sehingga peserta didik dapat mengetahui keterkaitan antara fakta, konsep, prosedur, dan prinsip materi pembelajaran dengan belajar mandiri.

Modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitas (Nasution, 2008: 205). Menurut Daryanto (2013: 31) modul diartikan sebagai materi pelajaran yang disusun dan disajikan tertulis sedemikian rupa sehingga pembacanya diharapkan dapat menyerap sendiri materi tersebut, dengan kata lain sebuah modul adalah sebagai bahan belajar dimana pembacanya dapat belajar mandiri.

Pengertian modul menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan (Dikmenjur, 2008: 4), modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik. Modul berfungsi sebagai sarana belajar yang bersifat mandiri, sehingga peserta didik dapat belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing.

Pengajaran modular atau sistem pembelajaran dengan media modul biasanya dilakukan dalam pelaksanaan program pembelajaran jarak jauh. Pengajaran modular memungkinkan peserta didik mengajar dirinya sendiri serta melakukan control sendiri terhadap intensitas belajarnya (Oemar Hamalik, 1994: 48).

Modul merupakan bahan ajar cetak yang didesain secara sistematis dan utuh yang bertujuan untuk membantu peserta didik belajar mandiri misalnya

membaca sendiri, merangkum sendiri, merumuskan masalah sendiri, menjawab pertanyaan serta mengerjakan tugas-tugasnya secara mandiri. Modul telah dilengkapi petunjuk untuk belajar sendiri maka peserta didik tetap dapat melakukan kegiatan belajar tanpa kehadiran pengajar secara langsung. Dalam sekolah formal modul digunakan oleh pendidik untuk membantu tugas mereka dalam proses belajar mengajar, dengan adanya modul sebagai bahan ajar guru akan mempunyai lebih banyak waktu untuk membimbing peserta didik dalam proses belajar mengajar. Selain itu modul akan membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan baru yang biasanya sumber pengetahuan peserta didik hanya berasal dari guru.

#### **b. Karakteristik Modul Pembelajaran**

Modul merupakan sarana pembelajaran yang berisikan materi, metode, batasan-batasan dan evaluasi yang dirancang sistematis serta menarik untuk mencapai suatu kompetensi yang diharapkan. Menurut Nana Sudjana & Ahmad Rivai (2007: 133) modul mempunyai karakteristik sebagai berikut.

- 1) Berbentuk unit pengajaran terkecil dan lengkap.
- 2) Berisi rangkaian kegiatan belajar yang dirancang secara sistematis.
- 3) Berisi tujuan belajar yang dirumuskan secara jelas dan khusus.
- 4) Memungkinkan siswa belajar mandiri dan merupakan realisasi perbedaan individual serta perwujudan pengajaran individual.

Sedangkan menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan dalam seri bahan bimbingan teknis (Bimtek) dengan judul Teknik Penyusunan Modul (Dikmenjur, 2008: 4-7) menguraikan karakteristik modul sebagai berikut:

- 1) *Self Instructional* (Belajar Mandiri)

Yaitu melalui modul tersebut seseorang atau peserta belajar mampu membelajarkan diri sendiri atau belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain. Untuk memenuhi karakteristik *self-instructional* maka suatu modul harus:

- a) Memuat tujuan pembelajaran yang jelas, dan dapat menggambarkan pencapaian Standart Kompetensi dan Kompetensi dasar.
- b) Memuat materi pembelajaran yang dikemas dalam unit-unit kecil/ spesifik sehingga memudahkan belajar secara tuntas.
- c) Tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran.
- d) Terdapat soal-soal latihan, tugas, dan sejenisnya yang memungkinkan pengguna memberikan respin dan mengukur tingkat pengasaannya peserta didik.
- e) Kontekstual yaitu materi-materi yang disajikan terkait dengan suasana atau konteks tugas dan lingkungan peserta didik.
- f) Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif.
- g) Terdapat rangkuman materi pembelajaran.
- h) Terdapat instrument penilaian/*assessment*, yang memungkinkan peserta didik melakukan penilaian sendiri (*self assessment*).
- i) Terdapat umpan balik atas penilaian, sehingga penggunanya mengetahui tingkat penguasaan materi, dan
- j) Tersedia informasi tentang rujukan/pengayaan/referensi yang mendukung materi pembelajaran dimaksud.

## 2) *Self Contained* (Utuh)

Modul dikatakan *Self Contained* bila seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan termuat dalam modul tersebut. Tujuan konsep ini adalah memberikan kesempatan pembelajar mempelajari materi pembelajaran secara tuntas, karena materi dikemas kedalam satu kemasan yang utuh. Jika harus dilakukan pembagian atau pemisahan materi dari satu standart kompetensi/kompetensi dasar harus dilakukan dengan hati-hati dan memperhatikan keluasan Standart Kompetensi/Kompetensi Dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik.

### 3) *Stand Alone* (Berdiri Sendiri)

Yaitu modul yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan media pembelajaran lain. Dengan menggunakan modul pembelajaran tidak tergantung dan harus menggunakan media lain untuk mempelajari atau mengerjakan tugas tersebut. Jika masih menggunakan dan bergantung pada media lain selain modul yang digunakan, maka media tersebut tidak dikategorikan sebagai media yang berdiri sendiri.

### 4) *Adaptive* (Dapat Disesuaikan)

Modul hendaknya memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. Dikatakan adaptif jika modul dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel digunakan. Dengan memperlihatkan percepatan perkembangan ilmu dan teknologi pengembangan modul hendaknya tetap "*up to date*".

### 5) *User friendly* (Akrab dengan Pemakainya)

Modul hendaknya bersahabat dengan pemakainya. Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pamakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon, mengakses sesuai dengan keinginan. Penggunaan bahasa yang sederhana, mudah

dimengerti serta menggunakan istilah yang umum digunakan merupakan salah satu bentuk *user friendly*.

Berdasarkan uraian tentang karakteristik modul diatas, modul pembelajaran memiliki karakteristik sebagai berikut 1) memungkinkan siswa belajar mandiri; (2) berbentuk unit pembelajaran terkecil dan lengkap; (3) tidak tergantung pada bahan ajar lain; (4) isi modul dapat menyesuaikan perkembangan IPTEK, *fleksibel* jika digunakan diberbagai tempat; (5) setiap instruksi dan paparan informasi dari modul bersifat membantu pengguna/pembelajar.

### **c. Penyusunan Modul Pembelajaran**

Proses penyusunan modul adalah suatu petunjuk yang memberikan dasar, arah, tujuan, dan teknik yang ditempuh dalam memulai dan melaksanakan suatu kegiatan dalam menyusun atau mengembangkan bahan ajar berupa modul. Modul dapat dikembangkan dengan berbagai cara antara lain adaptasi, kompilasi, dan menulis sendiri. Modul adaptasi adalah modul yang dikembangkan dengan menentukan salah satu buku yang ada dipasaran, kemudian menggunakannya secara utuh atau sebagian materi yang relevan untuk dipembelajarannya. Modul kompilasi adalah modul yang dikembangkan berdasarkan materi buku-buku yang ada dipasaran, artikel jurnal ilmiah, atau modul yang sudah ada sebelumnya dengan menggunakan garis-garis besar program pembelajaran atau silabus yang disusun penulis sebelumnya. Modul dengan menulis sendiri yaitu penulis menulis sendiri modul yang digunakan dalam pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa dalam suatu mata pelajaran (Purwanto & dkk, 2007: 10-11).

Menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional (Dikmenjur, 2008: 18-31) langkah-langkah penyusunan modul dan komponen modul pembelajaran adalah sebagai berikut:

### **1) Langkah-langkah Penyusunan Modul**

#### **a) Analisis Kebutuhan**

Analisis kebutuhan merupakan kegiatan menganalisis silabus dan RPP untuk memperoleh informasi modul yang dibutuhkan peserta didik dalam mempelajari kompetensi yang telah diprogramkan. Nama atau judul modul sebaiknya disesuaikan dengan kompetensi yang terdapat pada silabus dan RPP. Pada dasarnya tiap satu standar kompetensi dikembangkan menjadi satu modul dan satu modul terdiri dari 2-4 kegiatan pembelajaran. Perlu disampaikan bahwa yang dimaksud kompetensi disini adalah standar kompetensi dan kegiatan pembelajaran adalah kompetensi dasar.

Tujuan analisis kebutuhan modul adalah untuk mengidentifikasi dan menetapkan jumlah dan judul modul yang harus dikembangkan dalam satu satuan program tertentu. Satuan program tersebut dapat diartikan sebagai satu tahun pelajaran, satu semester, satu mata pelajaran atau lainnya.

Setelah kebutuhan modul ditetapkan, langkah berikutnya adalah membuat peta modul. Peta modul adalah tata letak atau kedudukan modul pada satu satuan program yang digambarkan dalam bentuk diagram. Pembuatan peta modul disusun mengacu kepada diagram pencapaian kompetensi yang termuat dalam KTSP. Setiap judul modul dianalisis keterkaitannya dengan judul modul yang lain dan diurutkan penyajiannya sesuai dengan urutan pembelajaran yang akan dilaksanakan.

b) Desain Modul.

Penyusunan modul pembelajaran diawali dengan menyusun buram modul. Buram modul disusun dengan memenuhi langkah-langkah berikut:

- (1) Menetapkan kerangka bahan yang akan disusun.
- (2) Menetapkan tujuan akhir yaitu kemampuan yang harus dicapai setelah mempelajari modul.
- (3) Menetapkan sistem atau perangkat evaluasi.
- (4) Menetapkan garis besar materi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yaitu kompetensi (KI-KD), deskripsi singkat, estimasi waktu dan sumber pustaka.
- (5) Materi/substansi dalam modul berupa konsep/prinsip yang terkait dengan modul.
- (6) Tugas, soal dan atau praktik yang harus dikerjakan.
- (7) Evaluasi atau penilaian yang berfungsi untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam menguasai modul.
- (8) Kunci jawaban

c) Uji Coba dan Implementasi

Sebelum modul diimplementasikan perlu diuji coba terlebih dahulu. Uji coba dilakukan terhadap buram modul yang telah dinyatakan valid. Uji coba dimaksud untuk mengetahui apakah buram modul dapat diimplementasikan pada situasi dan kondisi yang sesungguhnya. Implementasi dilaksanakan sesuai dengan alur yang telah digariskan dalam modul. Bahan, alat, media dan lingkungan belajar yang dibutuhkan dalam kegiatan pembelajaran.

Strategi pembelajaran dilakukan secara konsisten sesuai dengan skenario yang ditetapkan.

d) Penilaian

Penilaian hasil belajar dimaksudkan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap mempelajari seluruh materi yang ada dalam modul. Penilaian hasil belajar dilakukan menggunakan instrumen yang telah dirancang atau disiapkan pada saat penulisan modul.

e) Evaluasi dan Validasi

Evaluasi dimaksudkan untuk mengetahui dan mengukur apakah implementasi pembelajaran dengan menggunakan modul dapat dilaksanakan sesuai dengan desain pengembangannya. Instrumen evaluasi ditunjukkan untuk guru dan siswa karena terlibat langsung dalam implementasi. Validasi modul merupakan proses untuk menguji kesesuaian modul dengan kompetensi yang menjadi target belajar.

f) Jaminan kualitas

Untuk menjamin mutu suatu modul, dikembangkan suatu standar operasional prosedur dan instrumen untuk menilai kualitas modul.

## **2) Komponen-komponen Modul**

Komponen modul mencakup (1) bagian pendahuluan, yang mengandung penjelasan umum mengenai modul, indikator pembelajaran; (2) bagian kegiatan belajar, yang mengandung uraian isi pembelajaran, rangkuman, tes, kunci jawaban, umpan balik dan (3) daftar pustaka.

a) Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran mengacu kepada hasil pembelajaran yang diharapkan. Tujuan umum pembelajaran ditetapkan terlebih dahulu dan semua upaya pembelajaran diarahkan untuk mencapai sasaran tersebut.

b) Uraian Isi Pembelajaran

Uraian isi pembelajaran mencakup masalah strategi pengorganisasian isi pembelajaran mengacu kepada cara untuk membuat urutan (*squencing*) dan mensintesis (*synthesizing*) fakta, konsep, prosedur, dan prinsip-prinsip yang berkaitan. *Squencing* mengacu kepada upaya pembuatan urutan penyajian isi bidang studi, sedangkan *synthesizing* mengacu kepada upaya untuk menunjukkan kepada siswa keterkaitan antara fakta, konsep, prosedur, dan prinsip yang terkandung dalam bidang studi. Materi pembelajaran yang tepat untuk disajikan dalam kegiatan pembelajaran adalah (1) relevan dengan sasaran pembelajaran, (2) tingkat kesukaran sesuai dengan taraf kemampuan pembelajaran, (3) dapat memotivasi pembelajar, (4) mampu mengaktifkan pikiran dan kegiatan pembelajar, (5) sesuai dengan prosedur pengajaran yang ditentukan, dan (6) sesuai dengan media pengajaran yang tersedia. Berkaitan dengan pengembangan modul, isi pembelajaran diorganisasikan menurut struktur isi pembelajaran dengan analisis sasaran khusus pembelajaran.

c) Rangkuman

Rangkuman merupakan komponen modul yang mengajikan ide-ide pokok isi pembelajaran modul, sebagai tinjauan ulang serta pendalaman terhadap materi pembelajaran yang telah dipelajari siswa. Rangkuman dapat memberikan manfaat yang sangat berarti bagi siswa dalam mengorganisasi ingatannya, karena rangkuman berisi pernyataan singkat yang mudah diingat dan dipahami.

d) Tes

Tes merupakan alat untuk mengetahui seberapa jauh indikator pembelajaran telah dicapai oleh siswa. Tes juga berfungsi sebagai umpan balik bagi guru untuk mengetahui seberapa jauh keberhasilan bimbingan yang diberikanya dan berfungsi untuk memperbaiki proses pembelajaran.

e) Kunci Jawaban

Kunci jawaban berisi jawaban tes yang wajib dikerjakan oleh siswa. Kunci jawaban berfungsi sebagai panduan siswa terhadap jawaban tes, dan umpan balik bagi guru untuk mengetahui seberapa jauh tingkat keberhasilan belajar siswa terhadap indikator pembelajaran. Jawaban tes mengacu kepada isi pembelajaran. Jawaban soal subyektif sebaiknya disusun dengan singkat dan padat serta tidak menimbulkan tafsiran yang lain atau berbeda.

f) Umpan Balik

Umpan balik adalah komponen modul yang berisi informasi tentang (1) skor tiap-tiap item tes, (2) rumus cara menghitung skor akhir yang dicapai, dan (4) kegiatan berikutnya yang dilakukan siswa setelah diketahui tingkat pencapaian pembelajaran. Informasi dalam umpan balik memiliki dua fungsi, yaitu (1) fungsi perbaikan, (2) fungsi penguatan (*reinforcement*).

g) Daftar Pustaka

Daftar pustaka merupakan bagian penting bagi modul. Dengan daftar pustaka yang lengkap, mutakhir dan relevan, siswa dapat menelusuri informasi untuk melakukan pendalaman dan pengembangan materi pembelajaran sesuai dengan sasaran pembelajaran yang telah dirumuskan.

#### **d. Kelayakan Modul Pembelajaran**

Kelayakan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah perihal pantas, layak yang dapat dikerjakan. Kelayakan menyatakan layak sebagai hal patut, wajar atau sudah pantas, jadi kelayakan berarti kondisi atau keadaan sudah pantas (Poerwadarminta, 1989: 356). Kelayakan suatu objek akan terbentuk jika telah memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Kriteria tersebut digunakan sebagai pembanding. Berdasarkan pendapat diatas maka kelayakan modul pembelajaran adalah kepantasan suatu modul pembelajaran untuk digunakan sebagai media pembelajaran setelah mendapatkan penilaian dari *expert judgement* serta diujikan secara langsung kepada siswa.

Menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah kejuruan dalam Seri bahan bimbingan teknis (Bimtek) dengan judul Teknik Penyusunan Modul (Dikmenjur, 2008: 13-15), untuk menghasilkan modul pembelajaran yang mampu memerankan fungsi dan perannya dalam pembelajaran yang efektif, modul perlu dirancang dan dikembangkan dengan memperhatikan beberapa elemen yaitu: format, organisasi, daya tarik, bentuk dan ukuran huruf, ruang (spasi kosong), dan konsistensi.

##### 1) Format

- a) Gunakan format kolom (tunggal atau multi) yang proporsional. Penggunaan kolom tunggal atau multi harus sesuai dengan bentuk dan ukuran kertas yang digunakan.
- b) Gunakan format kertas (vertical atau horizontal) yang tepat. Penggunaan format kertas secara vertical atau horizontal haru memperhatikan tata letak dan format pengetikan.

- c) Gunakan tanda-tanda (icon) yang mudah ditangkap dan bertujuan untuk menekankan pada hal-hal yang dianggap penting atau khusus. Tanda dapat berupa gambar, cetak tebal, cetak miring atau yang lainnya.

## 2) Organisasi

- a) Tampilkan peta/bagan yang menggambarkan cakupan materi yang akan dibahas dalam modul.
- b) Organisasikan isi materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis, sehingga memudahkan peserta didik memahami materi pembelajaran.
- c) Susun dan tempatkan naskah, gambar dan ilustrasi sedemikian rupa sehingga informasi mudah dimengerti oleh peserta didik.
- d) Organisasikan antar bab, antar unit dan antar paragraph dengan susunan dan alur yang memudahkan peserta didik memahaminya.
- e) Organisasikan antar judul, subjudul, dan uraian yang sudah diikuti oleh peserta didik.

## 3) Daya Tarik

Daya tarik modul dapat ditempatkan di beberapa bagian seperti:

- a) Bagian sampul (cover) depan, dengan mengkombinasikan warna, gambar (ilustrasi), bentuk dan ukuran huruf yang serasi.
- b) Bagian isi modul dengan menempatkan rangsangan-rangsangan berupa gambar atau ilustrasi, pencetakan huruf tebal, miring, garis bawah atau warna.
- c) Tugas dan latihan dikemas sedemikian rupa sehingga menarik.

## 4) Bentuk dan Ukuran Huruf

- a) Gunakan bentuk dan ukuran huruf yang mudah dibaca sesuai dengan karakteristik umum peserta didik.
- b) Gunakan perbandingan huruf yang proporsional antar judul, sub judul dan isi naskah.
- c) Hindari penggunaan huruf capital untuk teks, karena dapat membuat proses membaca menjadi sulit.

#### 5) Ruang (Spasi Kosong)

Gunakan spasi atau ruang kosong tanpa naskah atau gambar untuk menambah kontras penampilan modul. Spasi kosong dapat berfungsi untuk menambahkan catatan penting dan memberikan kesempatan jeda kepada peserta didik. Gunakan dan tempatkan spasi kosong tersebut secara proporsional. Penempatan ruang kosong dapat dilakukan di beberapa tempat seperti:

- a) Ruang sekitar judul bab dan subbab.
- b) Batas tepi (*margin*); batas tepi yang luas memaksa perhatian peserta didik untuk masuk ke tengah-tengah halaman.
- c) Spasi antar kolom; semakin lebar kolomnya semakin luas spasi diantaranya.
- d) Pergantian antar paragraph dan dimulai dengan huruf capital.
- e) Pergantian antar bab atau bagian.

#### 6) Konsistensi

- a) Gunakan bentuk dan huruf secara konsisten dari halaman ke halaman. Usahakan agar tidak menggabungkan beberapa cetakan dengan bentuk dan ukuran yang terlalu banyak variasi.

- b) Gunakan jarak spasi konsisten. Jarak antar judul dengan baris pertama, antar judul dengan teks utama. Jarak baris atau spasi yang tidak sama sering dianggap buruk atau tidak rapi.
- c) Gunakan tata letak pengetikan yang konsisten, baik pola pengetikan maupun margin/batas-batas pengetikan.

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dalam melakukan penilaian terhadap buku teks pelajaran pada jenjang SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA/SMK terdapat empat aspek yang dinilai meliputi yaitu kelayakan isi, bahasa, penyajian dan kegrafikaan. Aspek-aspek dan indikator yang digunakan untuk menilai modul pembelajaran adalah sebagai berikut:

1) Aspek Isi

- a) Cakupan materi harus relevan dengan lingkup dan urutan materi yang tercantum dalam kurikulum.
- b) Kebenaran dan kelengkapan materi meliputi konsep, contoh, ilustrasi, dan evaluasi.
- c) Pertanyaan harus sesuai dengan informasi, contoh yang dirancang untuk membantu proses pembelajaran dan evaluasi untuk kemajuan siswa.
- d) Materi harus konsisten dengan bidang ilmu sejenis untuk tingkat pendidikan yang sama.

2) Aspek Bahasa

- a) Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- b) Bahasa yang digunakan dalam modul harus mudah dipahami, menarik, lugas, dan sesuai dengan kemampuan bahasa siswa.
- c) Menggunakan bahasa yang mampu meningkatkan kematangan dan perkembangan siswa.

- d) Struktur kalimat sesuai dengan kemampuan penalaran siswa.
- 3) Aspek Penyajian
- a) Metode penyajian diarahkan ke metode inkuiri/eksperimen, diakhiri setiap bab minimum memuat materi/latihan yang dapat dipraktikkan oleh peserta didik.
  - b) Menarik minat dan perhatian siswa.
  - c) Menantang dan merangsang peserta didik untuk terus mempelajari bahan kajian pelajaran yang bersangkutan.
  - d) Sistematika penyajian yang jelas dan konsisten (misalnya: bab, subbab dan judul).
- 4) Aspek Kegrafikaan
- a) Ilustrasi mendukung isi teks, jelas dan mudah dimengerti.
  - b) Hubungan khusus antar teks dengan ilustrasi harus konsisten.
  - c) Pemakaian warna harus efisien sesuai dengan kebutuhan
  - d) Tipografi meliputi ukuran huruf, panjang baris, jarak baris, dan ukuran buku sesuai pada ukuran pers (A4, A5, B5 atau *crown quarto*).

Kelayakan modul pembelajaran adalah kepantasan suatu modul pembelajaran untuk digunakan sebagai media pembelajaran setelah mendapat penilaian dari *expert judgement* serta diujikan langsung kepada siswa. Modul dirancang dan dikembangkan dengan memperhatikan beberapa elemen mutu yaitu: format, organisasi, daya tarik, bentuk dan ukuran huruf, ruang (spasi kosong) dan konsistensi. Dalam melakukan penilaian terhadap buku teks pelajaran pada jenjang SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA/SMK terdapat empat aspek yang kemudian dijadikan indikator untuk menilai modul pembelajaran. Empat

aspek tersebut yaitu aspek kelayakan isi, aspek bahasa, aspek penyajian dan aspek kegrafikaan.

#### **e. Fungsi, Tujuan dan Kegunaan Modul**

Andi prastowo (2012: 107-109) menjabarkan arti penting modul menjadi lebih luas yaitu meliputi fungsi, tujuan, dan kegunaan modul bagi kegiatan pembelajaran siswa sebagai berikut:

##### **1) Fungsi Modul**

Sebagai salah satu bentuk bahan ajar, modul memiliki fungsi sebagai berikut:

- a) Bahan ajar mandiri. Maksudnya, penggunaan modul dalam proses pembelajaran berfungsi meningkatkan kemampuan siswa untuk belajar sendiri tanpa bergantung kehadiran guru.
- b) Sebagai bahan rujukan bagi siswa. Hal ini karena modul mengandung materi yang harus dipelajari oleh siswa.
- c) Pengganti fungsi guru. Artinya, modul sebagai bahan ajar yang harus mampu menjelaskan materi pembelajaran dengan baik dan mudah dipahami oleh siswa.
- d) Sebagai alat evaluasi. Dengan modul, siswa dituntut untuk dapat mengukur dan menilai sendiri tingkat penguasaannya terhadap materi yang telah dipelajari.

##### **2) Tujuan pembuatan modul**

Adapun tujuan penyusunan dan pembuatan modul, antara lain:

- a) Agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru (yang minimal).

- b) Agar peran guru tidak terlalu dominan dan otoriter dalam kegiatan pembelajaran.
- c) Melatih kejujuran siswa.
- d) Mengakomodasi berbagai tingkat dan kecepatan belajar siswa. Bagi siswa yang kecepatan belajarnya tinggi, maka mereka dapat belajar lebih cepat serta menyelesaikan modul dengan lebih cepat pula.
- e) Agar siswa mampu mengukur sendiri penguasaan materi yang telah dipelajari.

### **3) Kegunaan modul**

Kegunaan modul dalam proses pembelajaran antara lain sebagai penyedia informasi dasar, karena dalam modul disajikan sebagai materi pokok yang masih bisa dikembangkan lebih lanjut; sebagai bahan instruksi atau petunjuk bagi siswa; serta sebagai bahan pelengkap dengan ilustrasi dan foto yang komunikatif. Disamping itu kegunaan lainnya adalah menjadi petunjuk mengajar yang efektif bagi guru serta menjadi bahan untuk berlatih siswa dalam melakukan penilaian sendiri.

#### **f. Manfaat Penggunaan Modul**

Modul sebagai sumber belajar mempunyai tujuan yang jelas. Menurut Sudjana & Ahmad (2007: 133) penggunaan modul dalam kegiatan belajar mengajar bertujuan agar tujuan pendidikan bisa tercapai secara efektif dan efisien. Para siswa dapat mengikuti program belajar mandiri, dapat mengikuti program pengajaran sesuai dengan kecepatan dan kemampuan sendiri, lebih banyak belajar mandiri, dapat mengetahui hasil belajar sendiri serta menekankan penguasaan bahan pelajaran secara optimal, yaitu tingkat penguasaan 80%.

Dari uraian tujuan penggunaan modul dalam kegiatan belajar mengajar yang telah diuraikan diatas dapat diketahui bahwa dengan belajar melalui modul pembelajaran akan membarikan manfaat sebagai berikut:

- 1) Siswa akan tertarik belajar menggunakan modul.
- 2) Siswa dapat mengetahui sejauh mana pengetahuannya terhadap materi pelajaran tersebut.
- 3) Siswa dapat mempelajari kronologis dari tiap pokok bahasan dengan melihat dan mempelajari uraian dan contoh.
- 4) Siswa dapat mengetahui hasil belajar sendiri dengan mengerjakan soal-soal kemudian mencocokkan hasil pekerjaannya dengan jawaban yang tersedia dalam modul dan melakukan refleksi.
- 5) Siswa dapat menguasai bahan pelajaran secara optimal (*mastery learning*).

Pengajaran menggunakan modul akan membuka kesempatan bagi siswa untuk belajar menurut kecepatan masing-masing, karena siswa dianggap tidak akan mencapai hasil yang sama dalam waktu yang sama. Pengajaran dengan modul juga memberikan kesempatan bagi siswa belajar menurut cara belajar masing-masing, oleh sebab itu mereka menggunakan teknik yang berbeda-beda untuk memecahkan masalah berdasarkan latar belakang pengetahuan dan kebiasaan masing-masing, mengatasi keterbatasan waktu maupun ruang, serta pendidikan dapat dicapai secara efektif dan efisien serta mendukung prinsip "*mastery learning*" yakni suatu konsep yang menekankan penguasaan materi pelajaran yang disajikan melalui modul secara optimal.

Menurut Oemar Hamalik (1994: 52) pengajaran dengan menggunakan modul memiliki manfaat sebagai berikut:

- 1) Individualisasi belajar

Peserta didik mampu belajar berdasarkan kemampuan dan kecepatan belajarnya sendiri, tidak banyak tergantung kepada arahan atau bimbingan tutorial. Peserta didik dapat menentukan strategi belajarnya.

#### 2) Fleksibilitas (Keluwesan)

Pengajaran dengan menggunakan modul dapat disusun dalam bermacam-macam format.

#### 3) Kebebasan

Peserta didik mampu melakukan kegiatan belajar mandiri, misalnya membaca sendiri, merumuskan masalah sendiri, menjawab pertanyaan dan mengerjakan tugas-tugasnya sendiri.

#### 4) Partisipasi Aktif

Kegiatan belajar menggunakan modul menunjukkan pada keaktifan sendiri. Partisipasi ini dilaksanakan dalam bentuk belajar sambil berbuat (*Learning by Doing*) sebagai dianjurkan oleh John Dewey.

#### 5) Peranan Pelatih (Pengajar)

Interaksi belajar mengajar bukan dalam bentuk tatap muka yang sering disebut interaksi manusiawi, melainkan interaksi dengan bahan tertulis dan instruksional yang menunjang.

#### 6) Interaksi di Kalangan Peserta

Interaksi yang dimaksud adalah interaksi yang mencakup sebagai besar kegiatan belajar misalnya melalui kegiatan belajar kelompok dan diskusi.

Dengan adanya modul pembelajaran siswa diharapkan dapat berlatih mandiri, berani mengungkapkan pendapat dan belajar mengembangkan logika berfikir dan penalarannya. Penggunaan modul dalam pembelajaran juga sebagai umpan balik bagi siswa dan guru. Bagi guru mata pelajaran, modul dapat

digunakan untuk mempermudah dalam memberikan atau menjelaskan materi sedangkan untuk siswa sebagai alat untuk belajar mandiri dan bertanggungjawab serta berkerjasama dengan teman-teman. Melalui modul peserta didik juga diberi kesempatan untuk menguasai materi pelajaran secara tuntas dengan mengulangi kegiatan belajar apabila mengalami kegagalan.

## 2. Pembelajaran Administrasi Server

Pelajaran administrasi server pada kurikulum 2013 diberikan di kelas XI. Pelajaran administrator server merupakan pelajaran yang mempelajari tentang tugas administrator jaringan untuk memberikan jasa atau bantuan untuk menyediakan sebuah layanan kepada beberapa perangkat. Dalam menyusun modul pembelajaran Administrasi Server ini penulis menyesuaikan dengan materi yang terdapat dalam silabus serta berdasarkan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran Administrasi server di SMK Negeri 1 Sedayu. Adapun Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) dan indikator mata pelajaran administrasi server SMK Negeri 1 Sedayu.

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi Pelajaran
Mengadministrasi server dalam jaringan	Memahami cara mengkonfigurasi DHCP server	DCHP server <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prinsip dan cara kerja DHCP Server</li> <li>• Instalasi DHCP Server</li> <li>• Konfigurasi DHCP Server</li> <li>• Pengujian DHCP Server</li> </ul>
	Memahami cara mengkonfigurasi	DNS server <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prinsip dan cara kerja DNS</li> </ul>

	DNS server	server <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalasi DNS server</li> <li>• Konfigurasi DNS server</li> <li>• Pengujian DNS server</li> </ul>
	Memahami cara mengkonfigurasi WEB/HTTP server	WEB/HTTP server <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prinsip dan cara kerja WEB/HTTP server</li> <li>• Instalasi WEB/HTTP server</li> <li>• Konfigurasi WEB/HTTP server</li> <li>• Pengujian WEB/HTTP server</li> </ul>

Pada kompetensi dasar memahami cara mengkonfigurasi DHCP server siswa diharapkan mengetahui prinsip dan cara kerja DHCP server, instalasi DHCP server, konfigurasi DHCP server, dan pengujian DHCP server. Pada kompetensi dasar memahami cara mengkonfigurasi DNS server diharapkan siswa mengetahui prinsip dan cara kerja DNS server, instalasi DNS server, konfigurasi DNS server, dan pengujian DNS server. Pada kompetensi dasar memahami cara mengkonfigurasi WEB/HTTP server diharapkan siswa mengetahui prinsip dan cara kerja WEB/HTTP server, instalasi WEB/HTTP server, konfigurasi WEB/HTTP server, dan pengujian WEB/HTTP server.

### **3. Kemandirian Belajar**

#### **a. Pengertian Kemandirian Belajar**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia mandiri berarti keadaan dapat berdiri sendiri, tidak tergantung kepada orang lain. Sehingga kemandirian adalah hal atau keadaan dapat berdiri sendiri tanpa tergantung pada orang lain.

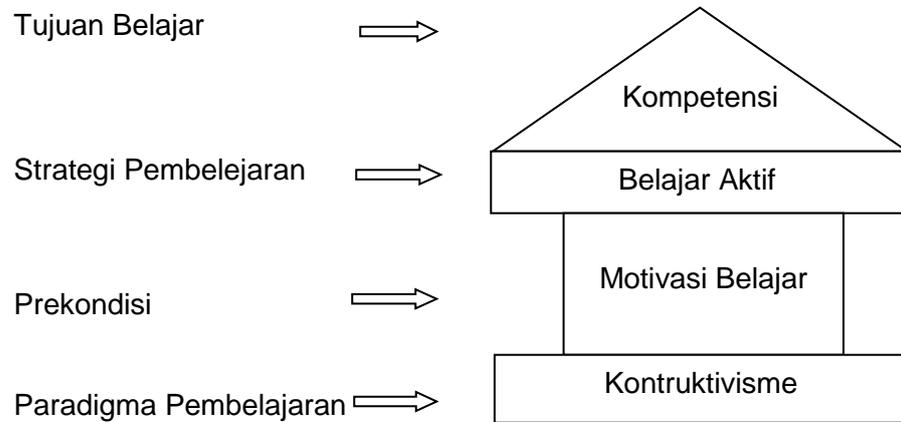
Kemandirian merupakan perilaku yang terdapat pada seseorang yang timbul karena dorongan diri sendiri dan bukan pengaruh orang lain.

Menurut Munir (2009: 22) pembelajaran mandiri (*individual or personal instruction*) adalah pembelajaran yang disajikan tidak hanya bentuk tatap muka dikelas melainkan melalui cara dan teknik yang memungkinkan untuk dapat belajar secara individual atau perseorangan. Kemandirian belajar adalah suatu proses belajar dimana setiap individu dapat mengambil inisiatif, dengan atau tanpa bantuan orang lain, dalam hal menentukan kegiatan belajarnya seperti merumuskan tujuan belajar, sumber belajar (baik berupa orang ataupun bahan), mendiagnosa kebutuhan belajar dan mengontrol sendiri proses pembelajarannya. Belajar mandiri bukan berarti belajar seorang diri, belajar mandiri adalah proses belajar yang didasarkan pada inisiatif, keinginan, atau minta pembelajar sendiri sehingga belajar mandiri dapat dilakukan secara sendiri ataupun berkelompok dengan bantuan minimal dari pihak lain.

Mudjiman (2007: 7) menegaskan bahwa belajar mandiri (*self-motivated learning*) merupakan kegiatan belajar aktif yang didorong oleh niat atau motif untuk menguasai suatu kompetensi guna mengatasi suatu masalah dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang dimiliki. Penetapan kompetensi sebagai tujuan belajar dan cara pencapaiannya baik penetapan waktu belajar, tempat belajar, irama belajar, tempi belajar, cara belajar, sumber belajar maupun evaluasi belajar dilakukan oleh pembelajar sendiri.

Lebih lanjut menurut Mudjiman (2007: 9) anatomi konsep belajar mandiri terdiri dari kepemilikan kompetensi tertentu dengan tujuan belajar, belajar aktif sebagai strategi belajar untuk mencapai tujuan, keberadaan motivasi belajar sebagai prasyarat berlangsungnya kegiatan belajar dan paradigma

konstruktivisme sebagai landasan konsep. Anatomi konsep disajikan pada gambar berikut:



Gambar 1. Anatomi Konsep Belajar Mandiri (Mudjiman, 2007: 10)

Kegiatan belajar aktif merupakan kegiatan belajar yang memiliki ciri keaktifan pembelajaran, persistensi, keterarahan, dan kreatifitas untuk mencapai tujuan. Motivasi atau niat untuk menguasai suatu kompetensi adalah kekuatan pendorong kegiatan belajar secara intensif, terarah dan kreatif. Dalam kegiatan belajar mandiri (*self motivated learning*) pembelajaran menetapkan sendiri tujuan belajar hingga evaluasi belajar, sehingga sepenuhnya menjadi pengendali kegiatan belajarnya. Kompetensi merupakan pengetahuan atau keterampilan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah. Dengan pengetahuan yang telah dimiliki pembelajar mengolah informasi yang diperoleh dari sumber belajar, sehingga menjadi pengetahuan ataupun keterampilan baru yang dibutuhkannya.

Mandiri dalam belajar memungkinkan siswa belajar sesuai dengan kemampuan individu yang dimilikinya sehingga dapat menguasai materi pembelajaran secara penuh. System belajara mandiri didasarkan pada disiplin terhadap diri sendiri yang dimiliki siswa dan disesuaikan dengan keadaan perseorangan siswa yang meliputi kemampuan, kecepatan belajar, kemauan, minat, dan waktu yang dimiliki. Siswa lebih banyak belajar sendiri atau

berkolompok dengan bantuan seminimal mungkin dari guru atau orang lain. Siswa yang belajar mandiri mempelajari materi pembelajaran tidak hanya bersumber dari materi pembelajaran yang telah disediakan guru, melainkan dengan menggunakan berbagai media pembelajaran dan mengharuskan siswa bersikap mandiri atau berinisiatif sendiri memanfaatkan sumber belajar lain.

#### **b. Ciri-Ciri Belajar Mandiri**

Kemandirian belajar siswa adalah suatu karakteristik individu untuk menggunakan kemampuannya untuk tidak tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas dan permasalahan belajarnya. Kemandirian belajar merupakan bagian kepribadian individu yang mampu dan mau untuk belajar dengan inisiatifnya sendiri tanpa bergantung pada bantuan dari orang lain.

Siswa yang mandiri dalam belajar ditunjukkan dengan belajar sendiri, yaitu seorang siswa mempunyai sikap positif terhadap kegiatan belajarnya, berpegang teguh pada tanggung jawab belajar, dan merencanakan kegiatan belajarnya untuk mendapatkan prestasi belajar yang lebih baik serta menganggap belajar sebagai tugas yang diterima secara sukarela. Seseorang yang memiliki kemandirian akan berkeinginan untuk mengerjakan sesuatu tanpa bantuan orang lain.

Menurut Ronger (1990: 199) seseorang dinyatakan mandiri jika (1) dapat bekerja secara sendiri, (2) dapat berfikir sendiri, (3) dapat menyusun ekspresi atau gagasan yang dimengerti orang lain dan (4) kegiatan yang dilakukan disahkan sendiri secara emosional. Sedangkan menurut Goodman & Smart (1999: 42) menyatakan bahwa kemandirian mencakup tiga aspek yaitu (1) *Independent*, (ketidaktergantungan) yang didefinisikan sebagai perilaku yang aktifitasnya diarahkan pada diri sendiri, tidak mengharapkan pengarahan dari

orang lain, dan bahkan mencoba serta menyelesaikan masalahnya sendiri tanpa minta bantuan orang lain, (2) *autonomi*, (menetapkan hak mengurus sendiri) atau kecenderungan berperilaku bebas dan original, dan (3) *Self Reliance*, merupakan perilaku yang didasarkan pada kepercayaan diri sendiri.

Menurut Laird (1985) dalam Mudjiman (2007: 14-16) ciri-ciri belajar mandiri adalah sebagai berikut:

- 1) Kegiatan belajarnya bersifat *self directing* (mengarahkan diri sendiri) dan tidak *dependent*.
- 2) Pertanyaan-pertanyaan yang timbul dalam proses pembelajaran dijawab sendiri atas dasar pengalaman, bukan mengharapkan jawabannya dari guru atau orang luar.
- 3) Tidak mau didekte guru, karena tidak mengharapkan secara terus menerus diberitahu *what to do*.
- 4) Orang dewasa mengharapkan *immediate application* dari apa yang dipelajari dan tidak dapat menerima *delayed application*.
- 5) Lebih senang dengan *problem-centered learning* dari pada *content-centered learning*.
- 6) Lebih senang dengan partisipasi aktif daripada pasif mendengarkan ceramah guru.
- 7) Selalu memanfaatkan pengalaman yang telah dimiliki (konstruktivistik), karena sebagai orang dewasa mereka tidak datang belajar dengan kepala kosong.
- 8) Lebih senang belajar dengan bertukar pengalaman karena menyenangkan dan dapat *sharing responsibility*.

9) Perencanaan dan evaluasi belajar dilakukan secara baik dilakukan dalam batas tertentu bersama antara siswa dan gurunya.

10) *Activities are experiential, not transmitted and absorbed.* Belajar harus dengan berbuat, bukan cukup hanya dengan mendengarkan dan menyerap.

Berdasarkan ciri-ciri diatas Mudjiman (2007: 16-19) menjabarkan faktor-faktor yang mempengaruhi seseorang melakukan kegiatan belajar mandiri, yaitu:

1) Tidak tergantung pada orang lain

Siswa yang tidak tergantung pada orang lain akan belajar dengan caranya sendiri dan menemukan cara penyelesaian soal dengan kreatif. Tidak hanya mencari sumber belajar, siswa juga harus mampu menghasilkan pengetahuan sendiri, baik yang sudah ada maupun menciptakan pengetahuan yang belum ada.

2) Percaya Diri

Percaya diri adalah keyakinan tentang harga diri dan kemampuan diri.

Orang yang mempunyai kepercayaan diri mempunyai ciri-ciri:

- a) berani tampil dengan keyakinan diri,
- b) berani menyuarakan pandangannya, dan
- c) tegas.

Percaya diri siswa dapat dilihat dari semangat saat mempresentasikan hasil pekerjaannya, kemantapan saat bertanya maupun menjawab, dan percaya pada kemampuannya sendiri.

3) Motivasi belajar

Motivasi belajar merupakan prasyarat untuk pembelajar melakukan kegiatan belajar mandiri. Kegiatan belajar mandiri tidak akan berjalan tanpa adanya motivasi atau dorongan dari dalam diri pembelajar untuk belajar. Untuk

menumbuhkan motivasi belajar biasanya pembelajar merasakan butuh untuk belajar dalam dirinya. Dengan adanya rasa butuh untuk belajar, maka pembelajar dapat menentukan sendiri tujuan belajarnya. Ketercapaian tujuan belajar dapat diperoleh selama pembelajar melakukan kegiatan belajar dengan memanfaatkan sumber/bahan ajar yang ada, sehingga pembelajaran dapat merasakan manfaat dari kegiatan belajar.

#### 4) Tanggung Jawab

Tanggung jawab diartikan sebagai keadaan dimana wajib menanggung segala sesuatunya yang dimiliki siswa dapat diketahui dengan sikap siswa saat menerima saran dan kritik terhadap pekerjaannya, siswa mengumpulkan tugas tepat waktu, tidak menyontek saat ujian, dan memperhatikan pelajaran dengan sungguh-sungguh.

#### 5) Cara Belajar

Pembelajar memiliki cara belajar yang tepat untuk dirinya sendiri. Pembelajar mandiri perlu menemukan tipe dirinya serta cara belajar yang cocok dengan keadaan dan kemampuannya sendiri. Namun umumnya belajar mandiri ditandai dengan adanya keaktifan belajar, karena pembelajar merasakan kegembiraan, kebebasan, dan dapat membentuk suasana belajar tanpa stress sehingga memungkinkan tercapainya tujuan-tujuan belajar yang telah ditetapkan.

#### 6) Tempo dan Irama Belajar

Kecepatan belajar dan intensitas belajar ditentukan sendiri oleh pembelajar sesuai dengan kebutuhan, kemampuan dan kesempatan yang tersedia yang pada akhirnya akan menentukan ketepatan dan ketuntasan pembelajar dalam belajar.

#### 7) Penggunaan Sumber/Bahan Ajar

Pembelajar mandiri yaitu pembelajar yang dapat memanfaatkan sumber belajar yang ada tanpa memerlukan lebih bimbingan pihak untuk mendukung kegiatan belajarnya. Sumber atau bahan ajar yang digunakan sudah mampu memberikan pengetahuan yang cukup untuk pembelajar dalam melakukan kegiatan belajarnya. Belajar mandiri dapat menggunakan berbagai sumber dan media belajar yang tersedia.

#### 8) Kemampuan Refleksi

Refleksi merupakan penilaian terhadap proses pembelajaran yang telah dijalani. Pertanyaan kepada diri sendiri antara lain: kegiatan apa yang berhasil, apa yang gagal, mengapa, untuk selanjutnya bagaimana, merupakan bentuk kemampuan refleksi. Kemampuan refleksi merupakan salah satu kemampuan yang sangat diperlukan dalam belajar mandiri, sebab dari refleksi, pembelajar dapat menentukan langkah ke depan guna mencapai keberhasilan dan menghindari kegagalan. Keberhasilan belajar mandiri banyak ditentukan oleh kemampuan refleksi.

#### **c. Manfaat Belajar Mandiri**

Siswa dengan kemandirian belajar sangat tinggi akan berusaha untuk bertanggung jawab terhadap kemajuan prestasinya, mengatur sendiri, memiliki inisiatif yang tinggi dan memiliki dorongan yang kuat untuk terus menerus mengukir prestasi. Siswa juga akan berusaha mendapatkan dan menggunakan segala fasilitas maupun sumber belajar dengan sebaik-baiknya. Sikap mandiri siswa dalam mengerjakan tugas harus dipupuk sedini mungkin agar sikap mandiri tersebut dapat menunjukkan inisiatif, berusaha untuk mengerjakan prestasi, serta mempunyai rasa peraya diri.

Jerrold E. Kemp yang diterjemahkan oleh Asril Marjon (Kemp & Asril. 1994: 156) mengemukakan bahwa manfaat belajar mandiri adalah sebagai berikut:

- 1) Menghasilkan peningkatan baik dari segi jenjang belajar maupun kadar ingatan. Jumlah siswa yang gagal dalam menunjukkan kinerja yang tidak memuaskan dapat dikurangi secara nyata.
- 2) Memberikan kesempatan baik kepada siswa yang lamban maupun yang cepat untuk menyelesaikan pelajaran sesuai dengan tingkat kemampuan dan kecepatan masing-masing dalam kondisi belajar yang cocok.
- 3) Rasa percaya diri dan tanggung jawab pribadi yang dituntut dari siswa berlanjut sebagai kebiasaan dalam kegiatan pendidikan lain, tanggung jawab atas pekerjaan dan tingkah laku pribadi.
- 4) Menyebabkan lebih banyak perhatian tercurah kepada siswa perseorangan dan memberi kesempatan yang lebih luas untuk berlangsungnya interaksi antar siswa.
- 5) Kegiatan dan tanggung jawab pengajar yang terlibat dalam program belajar mandiri berubah karena waktu untuk penyajian menjadi berkurang dan pengajar mempunyai waktu lebih banyak untuk memantau siswa dalam pertemuan kelompok dan untuk konsultasi perseorangan.

Peran belajar mandiri mengubah peran guru menjadi fasilitator atau perancang proses belajar. Sebagai fasilitator, pendidik dapat membantu peserta didik dalam mengakrabi masalah yang dihadapi peserta didik dan berusaha agar peserta didik dapat menemukan alternatif pemecahan masalah yang dihadapinya. Peran lain yang harus dilakukan pendidik adalah sebagai teman. Pendidik berusaha menempatkan dirinya sama dengan peserta didik sebagai peserta yang mengharapkan nilai tambah dalam kehidupannya untuk

mengantisipasi perubahan yang terjadi, serta mengaktualisasi dirinya. Berbeda halnya dengan belajar sendiri, belajar sendiri berarti belajar dengan tidak adanya tutor yang menjadi fasilitator dalam belajar.

Berdasarkan uraian diatas, dapat dirangkumkan bahwa kemandirian belajar merupakan aktifitas yang dilakukan siswa secara sadar atau sengaja untuk memperoleh pengetahuan, sikap, keterampilan, aspirasi dan tanpa adanya paksaan dari siapapun. Belajar mandiri memberikan pengaruh positif dan beberapa manfaat, tidak tergantung terhadap orang lain, memiliki kepercayaan diri, berperilaku disiplin, memiliki rasa tanggung jawab, memiliki inisiatif sendiri dalam belajar, mampu menentukan kecepatan dan intensitas belajarnya sendiri, mampu memanfaatkan sumber belajar, siswa mampu mengingat sesuatu yang dipelajari lebih lama dibandingkan dengan yang tidak melakukan belajar mandiri, serta siswa mempunyai tanggung jawab akan keberhasilan belajarnya sehingga semangat untuk mengerti dan memahami pelajaran akan meningkat. Berdasarkan kajian terhadap beberapa teori tentang kemandirian belajar dirumuskan delapan indikator yang mengacu pada kemandirian belajar siswa, yaitu: (1) tidak tergantung pada orang lain; (2) memiliki kepercayaan diri; (3) Motivasi belajar; (4) memiliki rasa tanggung jawab; (5) cara belajar; (6) tempo dan irama belajar; (7) penggunaan sumber/bahan ajar dan (8) memiliki kemampuan refleksi.

## **B. Penelitian yang Relevan**

Untuk menghasilkan data dan hasil yang valid, maka penelitian ini mengacu pada penelitian yang terlebih dahulu dilaksanakan, yaitu:

1. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Modul pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Meningkatkan Kemandirian dan Hasil Belajar Siswa Kelas

X SMA Negeri 2 Wates Kulon Progo. Oleh Atika Dwi Evtasari yang melakukan penelitian pada tahun 2012 di SMA Negeri 2 Wates Kulon progo (Atika Dwi Evtasari, 2012) dengan hasil peneitian menunjukkan bahwa modul memiliki karakter *self instructional* yang terdiri dari pendahuluan, materi pencemaran lingkungan, petunjuk penggunaan modul, bagian tugas individu, proyek biologi, rangkuman, evaluasi, tes formatif, umpan balik dan refleksi, glosarium, daftar pustaka dan lembar jawab evaluasi. Ditinjau dari aspek kelayakan isi, bahasa dan gambar, penyajian, dan kegrafisan menurut para ahli meteri, ahli media, guru mata pelajaran biologi, dan teman sejawat secara umum masuk dalam kategori “amat baik”. Respon siswa terhadap modul pencemaran lingkungan masuk dalam kategori “amat baik”. Peningkatan kemandirian belajar masuk dalam kategori sedang dengan nilai *gain score* sebesar 0,49 dan ketuntasan kemandirian belajar sebesar 81,25%. Peningkatan hasil belajar siswa masuk dalam kategori tinggi dengan nilai *gain score* sebesar 0,71 dan ketuntasan hasil belajar sebesar 84,38%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa modul materi pencemaran lingkungan hasil pengembangan layak digunakan untuk meningkatkan kemandirian dan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 2 Wates.

2. Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Potensi Lokal Gunung Api Merapi dengan Tema “*Inspiring Merapi*” untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik oleh Nor Rozif Khoirul Anam pada tahun 2013 (Nor Rozif Khoirul Anam, 2013). Penelitian ini telah menghasilkan produk akhir berupa modul IPA terpadu berbasis potensi local Gunung Merapi dengan tema “*Inspiring Merapi*” menggunakan model pengembangan *Four-D* yang dimodifikasi. Kelayakan modul yang dikembangkan menurut ahli dan guru

IPA mendapatkan nilai A dengan kategori sangat baik untuk setiap aspeknya, dan nilai B dengan kategori baik menurut respon peserta didik. Penggunaan modul IPA yang dikembangkan dapat meningkatkan kemandirian belajar peserta didik dengan rata-rata peningkatan 12% melalui observasi, sedangkan dengan menggunakan angket peningkatan kemandiriannya adalah 4% dengan *gain score* 0,11 yang terkategori rendah.

3. Pengembangan Modul IPA Terpadu dengan Tema “Terapi Sengat Lebah” Melalui Pendekatan STM untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik oleh Reny Witulasari Sismi pada tahun 2013 (Reni Witulasari Sismi, 2013). Modul IPA Terpadu dengan tema “Terapi Sengat Lebah” melalui pendekatan STM memiliki kualitas yang sangat baik dan layak digunakan. Terdapat peningkatan kemandirian belajar peserta didik yang dapat diketahui dengan melihat *gain score* ternormalisasi sebesar 0,15 dalam kategori rendah dan melalui lembar observasi masing-masing pertemuan sebesar 97,66%, 90,33%, 96,00% dengan masing-masing kategori baik.
4. Penyusunan Modul Pembelajaran KKPI untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas X pada Materi Mengoperasikan Software Spreadsheet di SMK Negeri 1 Depok oleh Cahyaningtyas Rahmawati pada tahun 2014 (Cahyaningtyas Rahmawati, 2014). Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Depok. Hasil penelitian diketahui bahwa: (1) modul pembelajaran KKPI materi mengoperasikan *software spreadsheet* yang telah disusun memenuhi kelayakan sebagai media pembelajaran. Hasil yang diperoleh dari penilaian modul oleh ahli dan guru mata pelajaran KKPI pada aspek kelayakan isi mendapat rerata skor (45,50) termasuk dalam kategori sangat baik, aspek bahasa mendapat rerata skor (16,85) termasuk dalam kategori

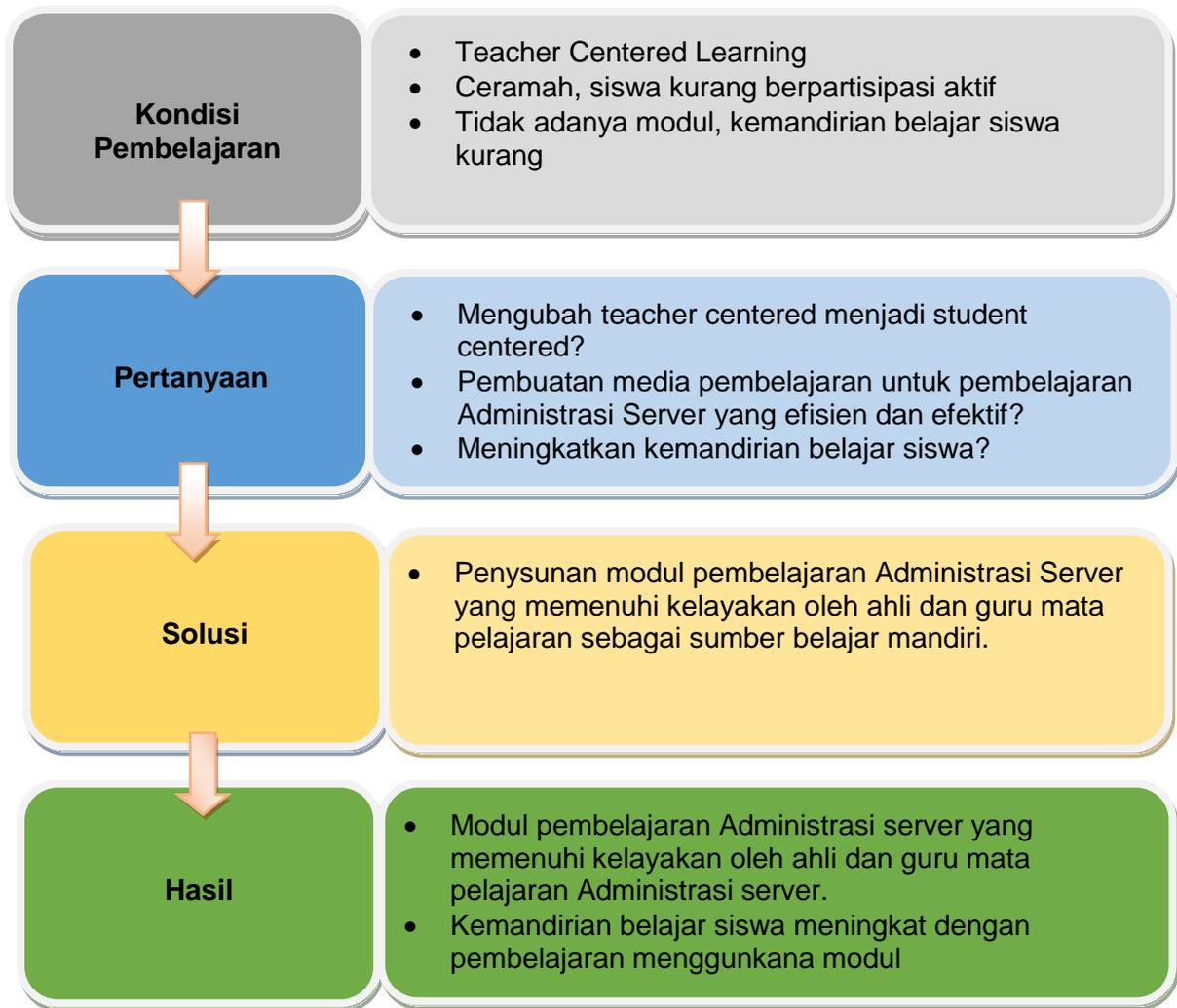
sangat baik, aspek penyajian mendapatkan rerata skor (37,15) termasuk dalam kategori baik, dan aspek kegrafisan mendapat rerata skor (24,35) termasuk dalam kategori sangat baik. (2) kemandirian belajar siswa meningkat setelah menggunakan modul pembelajaran KKPI yang telah disusun. Hasil yang diperoleh dari rerata presentase peningkatan kemandirian belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan modul melalui angket mengalami peningkatan sebesar 7,01%, sedangkan melalui observasi meningkat sebesar 17,33%.

### **C. Kerangka Pikir**

Modul merupakan salah satu bahan ajar yang sering digunakan untuk membantu siswa mendapatkan informasi pembelajaran secara lebih luas. Penggunaan modul sebagai bahan ajar juga mampu mengorganisir kegiatan pembelajaran serta mendorong siswa melakukan proses belajar secara efektif dan efisien. Suatu modul pembelajaran dapat digunakan setelah dinilai kelayakannya sebagai media pembelajaran. Kelayakan Modul Pembelajaran adalah kepantasan suatu modul pembelajaran untuk digunakan sebagai media pembelajaran setelah mendapatkan penilaian dari expert judgement serta diujikan langsung kepada siswa. Untuk dinilai layak oleh ahli dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran di SMK Negeri 1 Sedayu, maka dalam penyusunan modul pembelajaran harus dirancang dengan memperhatikan beberapa elemen mutu modul pembelajaran yaitu format, organisasi, daya tarik, bentuk dan ukuran huruf, ruang (spasi kosong) serta konsistensi. Penyusunan modul pembelajaran dengan memperhatikan beberapa elemen mutu modul diatas maka modul akan mendapatkan penilaian layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan memenuhi indikator penilaian kelayakan modul

pembelajaran yaitu (1) aspek kelayakan isi, (2) aspek bahasa, (3) aspek penyajian, dan (4) aspek kegrafikaan.

Kemandirian belajar merupakan aktivitas yang dilakukan siswa secara sadar atau sengaja untuk memperoleh pengetahuan, sikap, keterampilan, tanpa adanya paksaan dari pihak lain. Penggunaan modul pembelajaran akan membawa pengaruh terhadap kemandirian belajar peserta didik. Dengan menggunakan modul pembelajaran peserta didik mampu membaca sendiri, merangkum sendiri, merumuskan masalah sendiri, menjawab pertanyaan serta mengerjakan tugas-tuganya secara mandiri, peserta didik juga dapat melakukan kegiatan belajar tanpa kehadiran pengajar secara langsung. Peserta didik yang melakukan kegiatan belajar mandiri menjadi lebih giat belajar, lebih banyak dan mampu mengingat sesuatu yang dipelajarinya lebih lama dibandingkan dengan yang tidak melakukan kegiatan belajar mandiri. Dengan melakukan kegiatan belajar mandiri berbantu modul maka siswa merasa mempunyai tanggung jawab akan keberhasilan belajarnya sendiri, sehingga semangat untuk belajar dan memahami pelajaran akan meningkat. Penggunaan modul dalam kegiatan belajar mengajar merupakan salah satu strategi yang menitikberatkan pada siswa untuk tidak tergantung pada guru atau pembelajar, dengan kata lain siswa mampu membelajarkan dirinya sendiri dengan bantuan seminimal mungkin sehingga mampu meningkatkan kemandirian belajar.



Gambar 2. Diagram Kerangka Pikir

#### A. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian di atas, maka kaitannya dengan penelitian ini dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana menyusun modul pembelajaran Administrasi Server untuk meningkatkan kemandirian belajar?
2. Bagaimana kelayakan modul pembelajaran Administrasi Server berdasarkan penilaian ahli dan guru mata pelajaran Administrasi Server?
3. Bagaimana peningkatan kemandirian belajar siswa setelah menggunakan Modul Pembelajaran Administrasi Server hasil pengembangan?

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Model Pengembangan**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Produk dalam kaitannya dengan pendidikan dan pembelajaran dapat berupa kurikulum, model, sistem pembelajaran, bahan atau materi pembelajaran dan lain-lain (Sugiyono, 2008: 9)

Produk dalam penelitian ini berupa Modul Pembelajaran Administrasi Server untuk meningkatkan kemandirian belajar kelas XI pada materi Administrasi Server di SMK Negeri 1 Sedayu.

Model pengembangan penelitian ini disesuaikan dengan langkah-langkah penelitian Borg dan Gall. Ada 5 langkah tahap pengembangan Borg dan Gall, (1983) yang menjadi acuan pengembangan penelitian ini yaitu (1) Melakukan Perencanaan; (2) Mengembangkan Produk Awal; (3) Melakukan Validasi Produk; (4) Melakukan Uji Lapangan; dan (5) Diseminasi Terbatas.

#### **B. Prosedur Pengembangan**

Desain penelitian ini mengadaptasi dari langkah-langkah pelaksanaan penelitian Borg dan Gall. Menurut Borg dan Gall (1983: 775) dalam bukunya yang berjudul *Educational Research*, ada sepuluh langkah pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan, yaitu:

1. *Research and information* (penelitian dan pengumpulan informasi).

Pengukuran kebutuhan, studi literature, penelitian dalam skala kecil, dan pertimbangan-pertimbangan dari segi nilai.

2. *Planning* (perencanaan).

Menyusun rencana penelitian, meliputi kemampuan-kemampuan yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian, rumusan tujuan yang hendak dicapai dengan penelitian tersebut, desain atau langkah-langkah penelitian, kemungkinan pengujian dalam lingkup terbatas.

3. *Develop preliminary form of product* (pengembangan draft produk).

Pengembangan bahan pembelajaran, proses pembelajaran dan instrument evaluasi.

4. *Preliminary field testing* (Uji coba lapangan awal).

Uji coba di lapangan pada 6 sampai 12 subjek uji coba. Selama uji coba diadakan pengamatan, wawancara dan pengedaran angket.

5. *Main product revision* (Merevisi hasil uji coba).

Memperbaiki atau menyempurnakan hasil uji coba.

6. *Main field testing* (uji coba lapangan).

Melakukan uji coba yang lebih luas dengan 30 sampai dengan 100 orang subjek uji coba

7. *Operational product revision* (penyempurnaan produk hasil uji lapangan).

Menyempurnakan produk hasil uji coba lapangan.

8. *Operational field testing*.

Dilakukan dengan melibatkan 20 sampai 200 subjek. Pengujian dilakukan melalui angket, wawancara dan analisis hasilnya.

9. *Final product revision* (penyempurnaan produk hasil).

Penyempurnaan didasarkan masukan dari uji pelaksanaan lapangan.

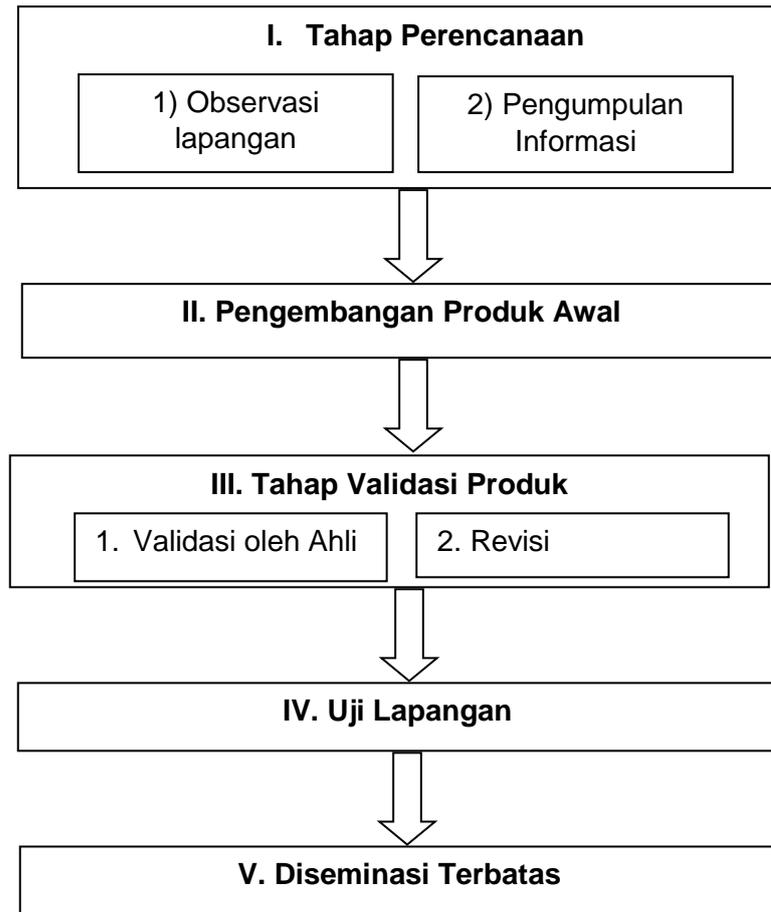
10. *Dissemination and implementation* (diseminasi dan implementasi).

Melaporkan hasilnya dalam pertemuan professional dan dalam jurnal

Selanjutnya, langkah-langkah tersebut disederhanakan sesuai dengan kebutuhan peneliti. Penyederhanaan ini tentunya mengacu pada ketentuan pengembangan produk yang sesuai dengan langkah-langkah yang telah dijelaskan oleh Borg & Gall (1983). Penyederhanaan tersebut meliputi 5 pokok tahapan yaitu:

1. Melakukan Perencanaan
2. Mengembangkan Produk Awal
3. Melakukan Validasi Produk
4. Melakukan Uji Lapangan
5. Diseminasi Terbatas

Berdasarkan langkah-langkah di atas, alur prosedur penelitian secara ringkas dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 3. Bagan Prosedur Pengembangan diadaptasi dari Model Pengembangan menurut Brog & Gall (1983)

Adapun penjelasan dari tahapan-tahapan penelitian dan pengembangan ini dipaparkan sebagai berikut:

### 1. Tahap Perencanaan

Tahap pertama ini dijabarkan menjadi dua langkah yaitu observasi lapangan dan pengumpulan informasi. Tahap ini bertujuan untuk merumuskan isi materi pembelajaran dan melakukan analisis kebutuhan sasaran (dalam hal ini siswa).

#### a. Observasi Lapangan

Observasi lapangan dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi keadaan dan kebutuhan siswa mengenai media yang dapat digunakan sebagai

sumber belajar untuk menunjang kemandirian belajar. Produk yang akan dikembangkan adalah modul pembelajaran materi Administrasi Server yang bertujuan untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa. Pengumpulan informasi dimaksudkan untuk memperoleh data kebutuhan siswa seperti media apa saja yang dapat digunakan sebagai sumber belajar serta untuk menunjang kemandirian belajar siswa.

b. Pengumpulan informasi

Pada tahap ini informasi diperoleh melalui wawancara dengan guru Administrasi Jaringan ibu Karti dan melakukan pengamatan langsung terhadap pelaksanaan pembelajaran Administrasi Server di kelas XI teknologi jaringan dan computer SMK negeri 1 Sedayu Tahun Ajaran 2015/2016. Dalam tahap ini peneliti juga melakukan analisis kebutuhan materi serta analisis karakteristik peserta didik.

## **2. Tahap Pengembangan Produk Awal**

Tujuan dari tahap pengembangan produk awal ini adalah untuk membuat rancangan modul pembelajaran mata pelajaran Administrasi Server. Dalam tahap ini peneliti mempersiapkan bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan produk, antara lain materi dari berbagai sumber, buku-buku pembelajaran Administrasi Server yang dijadikan acuan dalam pembuatan modul serta gambar-gambar untuk memperjelas maksud teks dan adanya kegiatan evaluasi yang dilakukan siswa. Setelah sumber-sumber disiapkan, maka dibuat produk dengan mengembangkan penulisan bagian demi bagian sesuai dengan rancangan yang ditulis. Membuat tulisan yang menarik dan dengan bahasa komunikatif yang mudah dimengerti oleh siswa. Selanjutnya hasil desain produk awal dikonsultasikan kepada dosen pembimbing.

### **3. Tahap Validasi Produk**

Tujuan dari tahap ini adalah untuk memperoleh produk penelitian dan pengembangan berupa modul pembelajaran materi Administrasi Server yang dinilai layak oleh ahli. Dalam rangka mencapai tujuan tersebut maka dilakukan validasi produk kepada ahli yaitu kepada ahli dan guru mata pelajaran administrasi server.

#### **a. Validasi Produk**

Validasi produk dilakukan oleh tiga orang ahli serta guru mata pelajaran administrasi server di SMK Negeri 1 Sedayu untuk menilai kelayakan modul pembelajaran. Ahli materi dan guru mata pelajaran akan mengevaluasi segala sesuatu yang berhubungan dengan materi di dalam modul pembelajaran, sedangkan ahli media akan mengevaluasi seluruh kelengkapan dan aksesibilitas media yang berupa materi Administrasi Server.

#### **b. Revisi Produk**

Revisi dilakukan sesuai komentar, saran dan masukan dari para ahli serta guru mata pelajaran Administrasi Server. Revisi dalam langkah ini adalah revisi desain dan materi sebelum uji lapangan dilakukan. Hasil revisi merupakan produk awal yang sudah tervalidasi.

### **4. Uji Lapangan**

Setelah dilakukan revisi, selanjutnya dilakukan tahap uji lapangan untuk mengetahui kelayakan modul, dan mengetahui peningkatan kemandirian belajar siswa setelah menggunakan modul.

### **5. Diseminasi Terbatas**

Tahap diseminasi merupakan tahap akhir, dimana dilakukan penyebaran produk akhir berupa modul pembelajaran Administrasi Server. Produk akhir yang

telah dikembangkan diharapkan dapat menjadi bahan ajar yang dapat digunakan di SMK Negeri 1 Sedayu untuk mendukung keefektifan kegiatan pembelajaran Administrasi Server serta untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa.

### **C. Sumber Data/Subjek Penelitian**

#### **1. Sumber Data**

Sumber data pada proses ini adalah data primer. Data primer diperoleh dari hasil penelitian kelayakan Modul Pembelajaran Administrasi Server oleh ahli, guru dan siswa, serta dari hasil penelitian peningkatan kemandirian belajar oleh siswa.

#### **2. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Sedayu Kabupaten Bantul Provinsi Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 minggu pada bulan Oktober sampai November 2015.

#### **3. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah 30 siswa kelas XI TKJ A SMK Negeri 1 Sedayu, Bantul Yogyakarta Tahun Ajaran 2015/2016.

### **D. Metode dan Alat Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian perlu dilakukan untuk mendapatkan data atau informasi. Pengumpulan data memerlukan sebuah alat atau instrumen pengumpulan data. Metode pengumpulan data berarti prosedur yang dilakukan untuk mengumpulkan data. Alat pengumpul data berarti instrumen atau perangkat yang digunakan untuk mengumpulkan data.

#### **1. Bentuk Instrumen**

Dalam penelitian ini digunakan beberapa instrumen yaitu:

a. Angket

Angket digunakan untuk mendapatkan data tentang kelayakan modul pembelajaran Administrasi Server. Angket diberikan kepada ahli, guru dan peserta didik kelas XI TKJ A SMK Negeri 1 Sedayu sebagai respondennya. Tujuan angket ke siswa untuk mendapatkan data kemandirian belajar siswa sebelum menggunakan modul pembelajaran dan setelah menggunakan modul pembelajaran.

b. Lembar Observasi

Selain menggunakan angket, lembar observasi juga digunakan untuk mengetahui aktivitas peserta didik selama pembelajaran yaitu menilai kemandirian belajar siswa selama pembelajaran dengan menggunakan modul Administrasi Server yang telah disusun.

## 2. Kisi Instrumen

Berikut ini disajikan kisi-kisi instrument penelitian modul untuk ahli, dan guru mata pelajaran Administrasi Server serta kisi-kisi instrument untuk respon siswa.

Tabel 2. Kisi Angket Penelitian Modul Untuk Ahli dan Guru

<b>Aspek penilaian</b>	<b>Indikator</b>	<b>Jumlah Butir</b>	<b>Nomor Item</b>
<b>A. Kelayakan Isi</b>	a. Cakupan materi harus relevean dengan lingkup dan urutan materi yang tercantum dalam kurikulum.	2	1, 2
	b. Kebenaran dan kelengkapan materi meliputi konsep,	3	3, 4, 5

	contoh, ilustrasi, dan evaluasi.		
	c. Materi harus sesuai dengan informasi, contoh yang dirancang untuk membantu proses pembelajaran dan evaluasi untuk kemajuan siswa.	3	6, 7, 8
	d. Materi harus konsisten dengan bidang ilmu sejenis untuk tingkat pendidikan yang sama.	2	9, 10
<b>B. Bahasa</b>	a. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	1	11
	b. Bahasa yang digunakan harus mudah dipahami, menarik, lugas, dan sesuai dengan kemampuan siswa.	1	12
	c. Menggunakan bahasa yang mampu meningkatkan kematangan dan perkembangan siswa.	1	13
	d. Struktur kalimat sesuai dengan kemampuan penalaran siswa.	1	14

<b>C. Aspek penyajian</b>	a. Metode penyajian diarahkan kemetode inkuiri/eksperimen, diakhiri setiap bab minimum memuat materi/latihan yang dapat diparktikkan oleh peserta didik.	2	15, 16
	b. Menarik minat dan perhatian siswa.	2	17, 18
	c. Menantang dan merangsang peserta didik untuk terus mempelajari bahan kajian pelajaran yang bersangkutan.	2	19, 20
	d. Sistematika penyajian yang jelas dan konsistensi (misalnya: bab, subbab, dan judul).	3	21, 23
<b>D. Kegrafisan</b>	a. Ilustrasi mendukung isi teks, jelas dan mudah dimengerti.	1	24
	b. Hubungan khusus antar teks dengan ilustrasi harus konsisten.	1	25
	c. Pemakaian warna harus efisien sesuai dengan kebutuhan.	2	26, 27
	d. Topografi meliputi ukuran	1	28

	huruf, panjang baris, jarak baris, dan ukuran buku sesuai pada ukuran pers (A4, A5, B5 atau <i>crown quarto</i> )		
--	---	--	--

Tabel 3. Kisi angket Respon Modul untuk siswa

Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir	No Item
<b>A. Isi</b>	a. Cakupan materi harus relevean dengan lingkup dan urutan materi yang tercantum dalam kurikulum.	1	1
	b. Kebenaran dan kelengkapan materi meliputi konsep, contoh, ilustrasi, dan evaluasi.	1	2
	c. Materi harus sesuai dengan informasi, contoh yang dirancang untuk membantu proses pebelajaran dan evaluasi untuk kemajuan siswa.	1	3
	d. Materi harus konsisten dengan bidang ilmu sejenis untuk tingkat pendidikan yang sama.	1	4
<b>B. Bahasa</b>	a. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	1	5
	b. Bahasa yang digunakan harus mudah dipahami, menarik, lugas, dan	1	6

	sesuai dengan kemampuan siswa.		
	c. Menggunakan bahasa yang mampu meningkatkan kematangan dan perkembangan siswa.	1	7
	d. Struktur kalimat sesuai dengan kemampuan penalaran siswa. yang mudah dipahami	1	8
<b>C. Penyajian</b>	a. Metode penyajian diarahkan kemetode inkuiri/eksperimen, diakhiri setiap bab minimum memuat materi/latihan yang dapat diparktikkan oleh peserta didik.	3	9, 10, 11
	b. Menarik minat dan perhatian siswa.	2	12, 13
	c. Menantang dan merangsang peserta didik untuk terus mempelajari bahan kajian pelajaran yang bersangkutan.	1	14
	d. Sistematika penyajian yang jelas dan konsistensi (misalnya: bab, subbab, dan judul).	3	15, 16, 17
<b>D. Kegrifisan</b>	a. Ilustrasi mendukung isi teks, jelas dan mudah dimengerti.	1	18
	b. Hubungan khusus antar teks dengan ilustrasi harus konsisten.	1	19
	c. Pemakaian warna harus efisien sesuai dengan kebutuhan.	1	20

	d. Topografi meliputi ukuran huruf, panjang baris, jarak baris, dan ukuran buku sesuai pada ukuran pers (A4, A5, B5 atau <i>crown quarto</i> )	2	21, 22
--	--	---	--------

Tabel 4. Kisi Angket Kemandirian Belajar Siswa Sebelum menggunakan Modul

Aspek Penilaian	Jumlah Butir	Butir Item	Butir Penilaian
Tidak tergantung terhadap orang lain	4	1	Ketergantungan terhadap pihak lain
		2	Dorongan belajar dari pihak lain
		3	Kemampuan menyusun strategi belajar sendiri
		4	Kemampuan menyelesaikan tugas-tugas
Percayaan diri	3	5	Keyakinan mencapai tujuan belajar
		6	Keyakinan mengatasi hambatan belajar
		7	Kepercayaan diri dalam menyampaikan pendapat
Motivasi Belajar	3	8	Kemampuan membuat rencana kegiatan belajar
		9	Ketepatan waktu
		10	Disiplin dalam menyelesaikan tugas
Tanggung jawab	3	11	Kemampuan memacu diri untuk belajar
		12	Kemampuan melaksanakan kegiatan belajar dengan baik
		13	Fokus terhadap kegiatan belajar

Cara Belajar	4	14	Kemampuan memanfaatkan waktu luang
		15	Kemampuan mempelajari kembali materi pelajaran
		16	Inisiatif untuk berpendapat
		17	Inisiatif dalam mengerjakan soal latihan
Tempo dan irama belajar	2	18	Kecepatan dan intensitas belajar
		19	Ketuntasan belajar
Penggunaan sumber/bahan ajar	3	20	Penggunaan bahan ajar
		21	Kesenangan terhadap cara belajar
		22	Kemampuan belajar mandiri
Kemampuan refleksi	3	23	Kemampuan mengukur keberhasilan dalam belajar
		24	Kemampuan mengukur materi yang dikuasai
		25	Kemampuan mengulang materi yang belum dikuasai

Tabel 5. Kisi Angket Kemandirian Belajar Siswa Sesudah menggunakan modul

Aspek Penilaian	Jumlah Butir	Butir Item	Indikator
Tidak tergantung terhadap orang lain	4	1	Ketergantungan terhadap pihak lain
		2	Dorongan belajar dari pihak lain
		3	Kemampuan menyusun strategi belajar sendiri
		4	Kemampuan menyelesaikan tugas-tugas
Kepercayaan diri	3	5	Keyakinan mencapai tujuan belajar

		6	Keyakinan mengatasi hambatan belajar
		7	Kepercayaan diri dalam menyampaikan pendapat
Motivasi Belajar	3	8	Kemampuan membuat rencana kegiatan belajar
		9	Ketepatan waktu
		10	Disiplin dalam menyelesaikan tugas
Tanggung Jawab	3	11	Kemampuan memacu diri untuk belajar
		12	Kemampuan melaksanakan kegiatan belajar dengan baik
		13	Fokus terhadap kegiatan belajar
Cara Belajar	4	14	Kemampuan memanfaatkan waktu luang
		15	Kemampuan mempelajari kembali materi pelajaran
		16	Inisiatif untuk berpendapat
		17	Inisiatif dalam mengerjakan soal latihan
Tempo dan Irama Belajar	2	18	Kecepatan dan intensitas belajar
		19	Ketuntasan belajar
Penggunaan Sumber/bahan ajar	3	20	Penggunaan bahan ajar
		21	Kesenangan terhadap cara belajar
		22	Kemampuan belajar mandiri
Kemampuan Refleksi	3	23	Kemampuan mengukur keberhasilan dalam belajar
		24	Kemampuan mengukur materi yang dikuasai

		25	Kemampuan mengulang materi yang belum dikuasai
--	--	----	--

Tabel 6. Kisi Lembar Observasi Penilaian Kemandirian Belajar Siswa

No	Aspek yang Diukur	Jumlah Butir
1	Tidak tergantung terhadap orang lain	1
2	Kepercayaan diri	1
3	Motivasi Belajar	1
4	Tanggung jawab	1
5	Penggunaan sumber/bahan ajar	1

#### E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif. Data yang dianalisis meliputi:

##### 1. Analisis kelayakan modul dan respon siswa terhadap modul pembelajaran.

Teknik analisis data untuk kelayakan modul dan respon siswa terhadap modul dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Tabulasi semua data yang diperoleh untuk setiap aspek penilaian, sub aspek dan butir penilaian modul dari setiap penilai.
- Menghitung skor total rata-rata dari setiap aspek penilaian semua penilai dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = skor rata-rata

n = jumlah penilai

$\sum x$  = jumlah skor

c. Mengubah skor rata-rata menjadi nilai dengan kategori

Untuk mengetahui kualitas modul hasil pengembangan dan penilaian dari ahli serta respon peserta didik terhadap modul, maka dari data yang mula-mula berupa skor, diubah menjadi data kualitatif (data interval) dengan skala lima. Adapun acuan perubahan skor menjadi skala lima tersebut menurut Widoyoko (2008: 238) adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Kriteria Penilaian Skala Lima

Rentang Skor Kuantitatif	Nilai	Kategori
$Mi + 1,80 Sbi < X$	A	Sangat baik
$Mi + 0,60 Sbi < X \leq Mi + 1,80 Sbi$	B	Baik
$Mi - 0,60 Sbi < X \leq Mi + 0,60 Sbi$	C	Cukup Baik
$Mi - 1,80 Sbi < X \leq Mi - 0,60 Sbi$	D	Kurang Baik
$X \leq Mi - 1,80 Sbi$	E	Sangat Kurang

Keterangan:

X = skor yang dicapai

Mi = Mean Ideal

$$\frac{1}{2}(\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

Sbi = Simpangan Baku Ideal

$$= \frac{1}{2} \left( \frac{1}{3} (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal}) \right)$$

$$= \frac{1}{6} (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

Skor maksimal ideal =  $\sum$  butir kriteria x Skor tertinggi

Skor minimal Ideal =  $\sum$  butir kriteria x Skor Terendah

Dalam penilaian ini nilai kelayakan modul pembelajaran ditentukan dengan nilai "C" yaitu kategori Cukup Baik. Jadi, apabila hasil penilaian oleh ahli dan guru

reratanya memberikan nilai akhir “C” maka produk pengembangan modul pembelajaran ini sudah dianggap layak untuk digunakan.

## **2. Analisis kemandirian belajar siswa**

Untuk menilai kemandirian belajar siswa dilakukan dengan menggunakan angket dan lembar observasi. Adapun langkah-langkah dalam menganalisis hasil penilaian kemandirian belajar siswa dengan menggunakan angket dan observasi adalah sebagai berikut:

- a. Masing-masing item pertanyaan direkapitulasi berdasarkan responden siswa.
- b. Menghitung jumlah skor masing-masing siswa.
- c. Menghitung persentasi hasil penskoran jawaban siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$X \text{ bar} = \frac{\sum si}{s} \times 100\% \quad (\text{Arikunto, 2012: 263})$$

Keterangan:

Xbar = Persentase skor

$\sum si$  = Jumlah skor yang diperoleh

S = skor maksimal = skor tertinggi x banyaknya aspek

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Hasil Pengembangan Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah berupa modul pembelajaran Administrasi server materi *DHCP* Server, *DNS* server dan *WEB/HTTP* Server untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa. Modul yang dikembangkan mencakup tiga aktivitas belajar, yaitu aktifitas belajar 1 membahas tentang *DHCP* Server, aktifitas belajar 2 tentang *DNS* server dan aktifitas belajar 3 tentang *WEB/HTTP* server. Hasil rancangan dan sistematika modul yang dikembangkan meliputi komponen-komponen sebagai berikut:

###### a. Pendahuluan

Pada bagian ini berisi tentang *standart* kompetensi dan kompetensi dasar; deskripsi dari modul; kedudukan standar kompetensi; waktu yang diperlukan untuk mempelajari modul; prasyarat penggunaan modul; petunjuk penggunaan modul; tujuan akhir yang meliputi kinerja yang diharapkan, kriteria keberhasilan, variable dan keberhasilan, serta cek penguasaan standart kompetensi. Dengan adanya bagian ini peserta didik mengetahui apa yang harus dipelajari, mengetahui tujuan yang ingin dicapai terlebih dahulu sebelum mempelajari modul.

###### b. Glosarium

Bagian ini berfungsi untuk membantu peserta didik dalam memahami dan menemukan arti dari istilah-istilah yang terdapat dalam modul pembelajaran.

c. Peta Konsep

Peta konsep berisikan skema materi yang terdapat dalam modul berfungsi untuk membantu peserta didik mengikuti alur pembelajaran dalam modul.

d. Pembelajaran

Bagian pembelajaran ini berisi tentang uraian materi yang akan dipelajari pada setiap aktifitas belajar. Bagian ini berisi beberapa aktifitas belajar. Ada tiga aktifitas belajar yang terdapat dalam modul yang dikembangkan yaitu yaitu aktifitas belajar 1 membahas tentang *DHCP* Server, aktifitas belajar 2 tentang *DNS* server dan aktifitas belajar 3 tentang *WEB/HTTP* server.. Bagian pembelajaran memberikan uraian singkat materi pembelajaran yang dapat dipelajari oleh siswa sebelum praktik. Pada setiap awal bagian aktifitas belajar dijelaskan tujuan dari aktifitas belajar yang akan dipelajari sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi dasar.

e. Gambar dan Ilustrasi

Gambar dan ilustrasi berfungsi sebagai sarana untuk membantu pemahaman materi. Gambar dan ilustrasi yang jelas akan mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang terdapat dalam modul.

f. Rangkuman

Rangkuman berfungsi untuk sarana bagi peserta didik agar dapat memahami garis besar materi dalam setiap aktivitas belajar.

g. Tes Formatif

Bagian ini disajikan pada setiap akhir aktivitas belajar. Bagian ini berfungsi untuk menguji kemampuan dan pemahaman peserta didik dalam memahami materi yang telah dipelajari.

#### h. Refleksi

Bagian ini disajikan agar peserta didik dapat melakukan refleksi setelah selesai mempelajari materi dalam setiap aktivitas belajar, sehingga dapat mengukur sejauh mana peserta didik menguasai dan memahami materi dalam modul.

#### i. Kunci Jawaban

Bagian ini berisikan kunci jawaban dari tes formatif yang disediakan, dimana bagian ini akan membantu peserta didik untuk mencocokkan jawabannya dengan kunci jawaban yang terdapat dalam bagian akhir modul, sehingga peserta didik dapat melakukan penilaian diri.

#### j. Lembar Kerja Siswa

Bagian ini berisikan tentang lembar kerja siswa yang harus dikerjakan atau dipraktikkan peserta didik disetiap akhir aktivitas belajar yang telah dipelajari.

#### k. Daftar Pustaka

Daftar pustaka berisi tentang referensi yang digunakan penulis sebagai pedoman dalam membuat modul pembelajaran, sehingga peserta didik dapat mencari informasi terkait materi pada buku yang dijadikan pedoman pembuatan modul pembelajara.

## **2. Hasil Penilaian Produk**

Data yang diperoleh dalam penelitian ini meliputi hasil evaluasi oleh ahli dan guru pembelajaran Administrasi Server. Data hasil evaluasi ini merupakan penilaian modul dari aspek kelayakan isi, aspek bahasa, aspek penyajian, dan aspek kegrafisan, serta uraian saran dan masukan umum dari masing-masing penilai.

**a. Data Hasil Penilaian Produk oleh Ahli dan Guru Administrasi Server**

Data hasil penelian dari ahli dan guru administrasi server yang meliputi aspek kelayakan isi, aspek bahasa, aspek penyajian dan aspek kegrafisan dapat dilihat pada tabel 8 sampai 11.

1) Aspek Kelayakan Isi

Tabel 8. Data hasil penilaian ahli dan guru pada aspek kelayakan isi

No	Butir Penilaian	Rerata Skor Dari Ahli	Rerata Skor Dari Guru
1	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	5	4,5
2	Kebenaran konsep	4,67	4
3	Kesesuaian contoh yang digunakan dengan materi	4,67	4,5
4	Keakuratan fakta	4,67	4
5	Koheransi dan keruntutan alur pikir	4,67	3,5
6	Kontekstualitas materi yang disajikan	4,33	4
7	Materi mudah dipahami	4,67	4,5
8	Kemampuan merangsang berpikir kritis	4,33	4,5
9	Kemampuan merangsang berpikir kreatif	4,67	4
10	Kemampuan melatih belajar mandiri	4,67	4
<b>Jumlah skor</b>		46,33	41,5

2) Aspek Bahasa

Tabel 9. Data hasil penilaian ahli dan guru pada aspek bahasa

No	Butir penilaian	Rerata skor dari ahli	Rerata skor dari guru
11	Penggunaan ejaan bahasa Indonesia secara benar	4,33	4,5

12	Kebenaran penggunaan istilah	4,67	4
13	Penggunaan kalimat	4,67	4
14	Kesesuaian penggunaan bahasa dengan perkembangan kognisi	4,67	4,5
<b>Jumlah Skor</b>		18,33	17

3) Aspek penyajian

Tabel 10. Data hasil penilaian ahli dan guru pada aspek penyajian

No	Butir Penilaian	Rerata Skor Dari Ahli	Rerata Skor Dari Guru
15	Penyajian materi secara logis dan sistematis	4,67	4
16	Penyajian materi menimbulkan suasana menyenangkan	4,67	4,5
17	Penyajian materi dilengkapi dengan gambar	4,33	3,5
18	Penyajian materi menuntun siswa untuk menggali informasi	4,67	4,5
19	Penyajian materi memberikan kesempatan dalam melaksanakan tugas secara mandiri	4,67	4,5
20	Penyajian gambar dan tabel	4	4
21	Pengajian rangkuman	4,67	4,5
22	Penyajian glosarium	4,67	4,5
23	Penyajian daftar pustaka	4,67	5
<b>Jumlah Skor</b>		41	39

#### 4) Aspek Kegrafisan

Tabel 11. Data hasil penilaian ahli dan guru pada aspek kegrafisan

No	Butir Penialian	Rerata Skor Dari Ahli	Rerata Skor Dari Guru
24	Kesesuaian antara teks dengan gambar	4,67	4,5
25	Keterbacaan tulisan	4,67	4,5
26	Ukuran gambar	4,67	4,5
27	Warna	4,33	4,5
28	Kemenarikan sampul/cover	4,33	5
<b>Jumlah Skor</b>		22,67	23

Adapun saran dan masukan yang diberikan oleh ahli, yaitu:

- 1) Kata asing dicetak miring.
- 2) Gambar diberi penomoran dan diberi keterangan.
- 3) Diberi pedoman format laporan lembar kerja siswa.
- 4) Perhatikan cara mengutip yang benar.
- 5) Untuk materi ditambah beberapa contoh kasus yang lebih variatif agar muncul kreatifitas siswa dalam memecahkan masalah

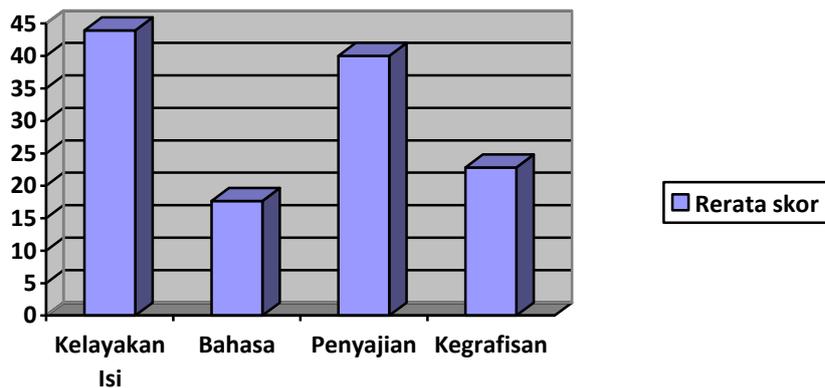
#### **b. Data keseluruhan hasil penilaian produk oleh ahli dan guru Administrasi Server**

Berdasarkan data-data yang disajikan, maka dapat diperoleh jumlah rerata skor dari penilaian ahli dan guru administrasi server pada tiap aspek produk seperti tabel 12, yaitu.

Tabel 12. Data keseluruhan hasil penilaian produk oleh ahli dan guru

No	Aspek	Penilai		Rerata Skor
		Ahli	Guru Administrasi server	
1	Kelayakan Isi	46,33	41,5	43.94
2	Bahasa	18,33	17	17,66
3	Penyajian	41	39	40
4	Kegrafisan	22,67	23	22.83

Bila hasil rerata penilaian pada setiap aspek tersebut disajikan dalam bentuk diagram, maka hasilnya akan seperti berikut:



Gambar 4. Diagram hasil keseluruhan penilaian produk oleh ahli dan guru

Hasil rerata penilaian setiap aspek yang berupa skor dapat dikonversikan menjadi skala lima (Widoyoko, 2008: 238). Perhitungan konversi secara singkat dapat dilihat pada tabel 13, sebagai berikut:

Tabel 13. Konversi skor penilaian produk oleh ahli dan guru administrasi server menjadi skala lima

Aspek	Interval Skor	Nilai	Kategori
Kelayakan Isi	$x > 42,00$	A	Sangat baik

	$34,00 < x \leq 42,00$	B	Baik
	$26,00 < x \leq 32,00$	C	Cukup
	$18,00 < x \leq 26,00$	D	Kurang
	$x \leq 18,00$	E	Sangat kurang
Bahasa	$x > 16,80$	A	Sangat baik
	$13,60 < x \leq 16,80$	B	Baik
	$10,40 < x \leq 13,60$	C	Cukup
	$7,20 < x \leq 10,40$	D	Kurang
	$x \leq 7,20$	E	Sangat kurang
Penyajian	$x > 37,80$	A	Sangat baik
	$30,60 < x \leq 37,80$	B	Baik
	$23,40 < x \leq 30,60$	C	Cukup
	$16,20 < x \leq 23,40$	D	Kurang
	$x \leq 16,20$	E	Sangat kurang
kegrafisan	$x > 21,00$	A	Sangat baik
	$17,00 < x \leq 21,00$	B	Baik
	$13,00 < x \leq 17,00$	C	Cukup
	$9,00 < x \leq 13,00$	D	Kurang
	$x \leq 9,00$	E	Sangat kurang

Berdasarkan konversi skor di atas, maka dapat diperoleh hasil akhir kualitas modul pembelajaran pada tiap aspek seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 14. Hasil akhir penilaian kualitas produk oleh ahli dan guru

No	Aspek	Nilai	Kategori
1	Kelayakan Isi	A	Sangat baik

2	Bahasa	A	Sangat baik
3	Penyajian	A	Sangat baik
4	Kegrafisan	A	Sangat baik

### c. Data Hasil Penilaian Siswa terhadap Modul

Data hasil penilaian siswa terhadap modul pembelajaran materi *DHCP* Server, *DNS* Server dan *WEB/HTTP* Server dapat diketahui melalui angket respon siswa yang diberikan pada akhir pembelajaran. Penilaian siswa terhadap modul meliputi aspek materi, keterbacaan bahasa, penyajian dan kegrafisan. Data penilaian siswa terhadap modul pembelajaran yang mencakup keempat aspek tersebut disajikan dalam tabel 15 sampai tabel 19 sebagai berikut:

Tabel 15. Data hasil penilaian siswa terhadap modul pada aspek isi

No	Butir Penilaian	Rerata Skor
1	Kejelasan materi dalam modul	4,67
2	Kemudahan materi dalam modul	4,60
3	Keruntutan materi	4,43
4	Kesesuaian materi yang disajikan dengan keadaan sehari-hari	4,10
Jumlah Skor		17,80

Tabel 16. Data hasil penilaian siswa terhadap modul pada aspek bahasa

No	Butir Penilaian	Rerata Skor
5	Kejelasan penggunaan kalimat	4,47
6	Kemudahan pemahaman kalimat	4,63
7	Penggunaan bahasa sehari-hari	4,30
8	Kemudahan dalam memahami istilah-istilah	4,27

	yang digunakan	
Jumlah Skor		17,67

Tabel 17. Data hasil penilaian siswa terhadap modul pada aspek penyajian

No	Butir Penilaian	Rerata Skor
9	Kemampuan menimbulkan suasana menyenangkan.	3,87
10	Kemampuan memberikan kesempatan dalam melaksanakan tugas secara mandiri.	4,50
11	Penyajian materi dilengkapi dengan gambar	4,17
12	Kemampuan menggali informasi	4,57
13	Kemampuan menuntun kecakapan dalam memecahkan masalah	4,37
14	Penyajian gambar dan tabel	4,70
15	Penyajian rangkuman materi	4,40
16	Penyajian glosarium	4,17
17	Penyajian daftar pustaka	4,40
Jumlah Skor		39,13

Tabel 18. Data hasil penilaian siswa terhadap modul pada aspek kegrafisan

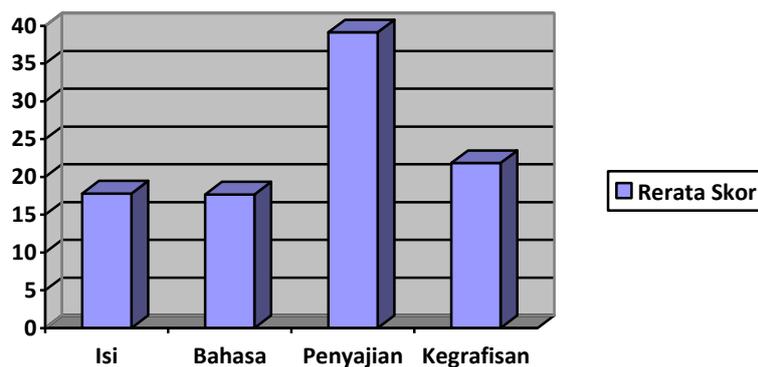
No	Butir Penilaian	Rerata Skor
18	Keseimbangan teks dengan gambar	4,33
19	Ukuran gambar dalam modul	4,37
20	Warna gambar yang digunakan dalam modul	4,47
21	Bentuk dan ukuran modul	4,17

22	Sampul/cover modul	4,50
Jumlah Skor		21,83

Tabel 19. Data keseluruhan hasil penilaian produk oleh siswa

No	Aspek	Rerata Skor
1	Isi	17,80
2	Bahasa	17,67
3	Penyajian	39,13
4	Kegrafisan	21,83

Bila hasil rerata penilaian pada setiap aspek tersebut disajikan dalam bentuk diagram, maka hasilnya akan seperti berikut:



Gambar 5. Diagram hasil keseluruhan penilaian produk oleh siswa

Hasil rerata setiap aspek dari respon siswa yang berupa skor dapat dikonversikan menjadi skala lima. Perhitungan konversi skor secara ringkas dapat dilihat pada tabel 20 berikut ini:

Tabel 20. Konversi skor penilaian produk oleh siswa menjadi skala lima

Aspek	Interval Skor	Nilai	Kategori
Isi	$x > 16,80$	A	Sangat baik

	$13,60 < x \leq 16,80$	B	Baik
	$10,40 < x \leq 13,60$	C	Cukup
	$7,20 < x \leq 10,40$	D	Kurang
	$x \leq 7,20$	E	Sangat kurang
Bahasa	$x > 16,80$	A	Sangat baik
	$13,60 < x \leq 16,80$	B	Baik
	$10,40 < x \leq 13,60$	C	Cukup
	$7,20 < x \leq 10,40$	D	Kurang
	$x \leq 7,20$	E	Sangat kurang
Penyajian	$x > 33,60$	A	Sangat baik
	$27,20 < x \leq 33,60$	B	Baik
	$20,80 < x \leq 27,20$	C	Cukup
	$14,40 < x \leq 20,80$	D	Kurang
	$x \leq 14,40$	E	Sangat kurang
kegrafisan	$x > 21,00$	A	Sangat baik
	$17,00 < x \leq 21,00$	B	Baik
	$13,00 < x \leq 17,00$	C	Cukup
	$9,00 < x \leq 13,00$	D	Kurang
	$x \leq 9,00$	E	Sangat kurang

Berdasarkan konversi skor penilaian di atas, maka dapat diperoleh hasil akhir kualitas modul pembelajaran pada tiap aspek seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 21. Hasil akhir penilaian kualitas produk oleh siswa

No	Aspek	Nilai	Kategori
1	Isi	A	Sangat baik
2	Bahasa	A	Sangat baik
3	Penyajian	A	Sangat baik
4	Kegrafisan	A	Sangat baik

### 3. Hasil Penilaian Kemandirian Belajar Siswa

#### a. Data Hasil Angket Kemandirian Belajar Siswa

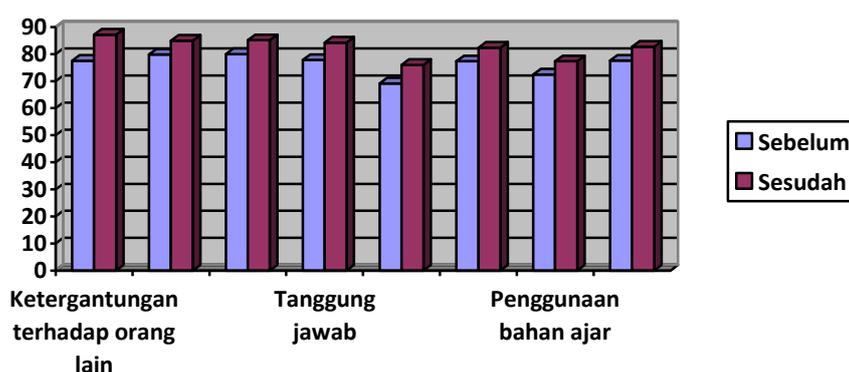
Data kemandirian belajar siswa diperoleh melalui angket yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran berlangsung, yaitu sebelum dan setelah menggunakan modul pembelajaran administrasi server. Terdapat delapan aspek yang menjadi aspek penilaian kemandirian belajar siswa, yaitu aspek tidak tergantung terhadap orang lain, memiliki rasa percaya diri, motivasi belajar, memiliki tanggung jawab, cara belajar, tempo dan irama belajar, penggunaan sumber/bahan ajar, serta kemampuan refleksi. Perhitungan data angket kemandirian belajar yang mencakup kedelapan aspek tersebut dari 30 siswa secara detail dapat dilihat pada lampiran, sedangkan secara ringkas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 22. Data hasil angket kemandirian belajar

No	Aspek	Presentase rerata skor sebelum menggunakan modul	Presentasi rerata skor setelah menggunakan modul	Selisih (presentase peningkatan)
1	Tidak tergantung terhadap orang lain	77,50%	87,17%	9,67%
2	Kepercayaan diri	79,78%	84,89%	5,11%

3	Motivasi belajar	80,00%	85,11%	5,11%
4	Tanggung jawab	77,78%	84,22%	6,44%
5	Cara belajar	69,17%	76,00%	6,83%
6	Tempo dan irama belajar	77,33%	82,33%	5,00%
7	Penggunaan bahan ajar	72,44%	77,33%	4,89%
8	Kemampuan refleksi	77,56%	82,67%	5,11%
<b>Rerata</b>		76,45%	82,47%	6,02%

Bila data hasil angket kemandirian belajar siswa disajikan dalam bentuk diagram, maka hasilnya adalah sebagai berikut:



Gambar 6. Diagram hasil angket kemandirian belajar siswa

#### b. Data hasil observasi kemandirian belajar siswa

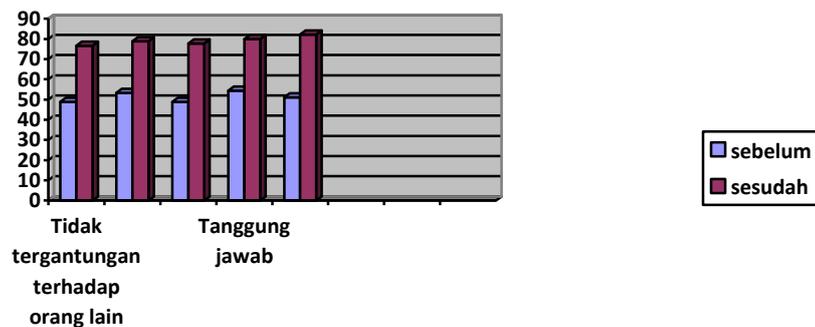
Data hasil observasi yang diperoleh dari penilaian observser terhadap siswa selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan panduan lembar observasi kemandirian belajar. Terdapat lima aspek yang akan menjadi penilaian observasi, yaitu aspek tidak tergantung terhadap orang lain, rasa percaya diri, motivasi belajar, rasa tanggung jawab, serta penggunaan sumber/bahan ajar. Perhitungan data observasi kemandirian belajar yang mencakup kelima aspek

tersebut dari 30 siswa secara detail dapat dilihat pada lampiran, sedangkan secara ringkas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 23. Data hasil observasi kemandirian belajar siswa

No	Aspek	Presentase rerata skor sebelum menggunakan modul	Presentasi rerata skor setelah menggunakan modul	Selisih (presentase peningkatan)
1	Tidak tergantung terhadap orang lain	48,89%	76,67%	27,78%
2	Rasa percaya diri	53,33%	78,89%	25,56%
3	Motivasi belajar	48,89%	77,78%	28,89%
4	Tanggung jawab	54,44%	80,00%	25,56%
5	Penggunaan sumber/bahan ajar	51,11%	82,22%	31,11%
<b>Rerata</b>		51,33%	79,11%	27,78%

Bila data hasil observasi kemandirian belajar siswa disajikan dalam bentuk diagram, maka hasilnya adalah sebagai berikut:



Gambar 7. Diagram hasil observasi kemandirian belajar siswa

## **B. Pembahasan**

### **1. Pengembangan Modul Pembelajaran Administrasi Server**

Hasil pengembangan menghasilkan produk berupa modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP Server*, *DNS Server* dan *Web/HTTP Server*. Pengembangan produk dilakukan melalui lima tahapan, yaitu perencanaan, pengembangan produk awal, tahap validasi produk, uji lapangan dan diseminasi terbatas.

Pengumpulan informasi diperoleh dari hasil wawancara dengan guru Administrasi Server di SMK Negeri 1 Sedayu serta observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran Administrasi Server di kelas XI TKJA SMK Negeri 1 Sedayu tahun ajaran 2015/2016. Hasil observasi menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran Administrasi Server di kelas XI TKJA masih bersifat *teacher centered learning*, yaitu kegiatan pembelajaran masih terpusat pada guru. Siswa cenderung hanya mendengarkan ceramah masih terpusat pada guru. Siswa cenderung hanya mendengarkan ceramah dan mengobrol sendiri dengan teman sebangku. Hal tersebut menyebabkan kemampuan siswa untuk belajar mandiri menjadi terbatas dan tidak berkembang, sehingga siswa memiliki ketergantungan yang besar terhadap guru dalam kegiatan pembelajaran mereka. Pada tahap ini juga dilakukan identifikasi kompetensi dasar. Kompetensi dasar yang dipilih yaitu kompetensi dasar Memahami cara mengkonfigurasi *DHCP Server*, Memahami cara mengkonfigurasi *DNS Server* dan Memahami cara mengkonfigurasi *Web/HTTP Server*.

Penilaian produk dalam penelitian ini melibatkan beberapa reviewer, yaitu 3 dosen sebagai ahli dan 2 guru administrasi server. Kelima penilai tersebut menilai dan mengevaluasi produk yang dikembangkan dari empat aspek, yaitu

aspek kelayakan isi, aspek bahasa, aspek penyajian dan aspek kegrafisan. Reviewer juga diperbolehkan memberi saran dan masukan umum yang nantinya saran tersebut dijadikan penyempurnaan atau perbaikan produk sebelum dilakukan uji coba produk pada pembelajaran. Adapun perbaikan atau revisi terhadap produk berdasarkan saran dan masukan umum dari ahli dan guru administrasi server adalah sebagai berikut:

1. Kata asing dicetak miring.
2. Gambar diberi penomoran dan diberi keterangan.
3. Diberi pedoman dan format laporan lembar kerja siswa.
4. Perhatikan cara mengutip yang benar.
5. Untuk materi ditambah beberapa contoh kasus yang lebih variatif agar muncul kreatifitas siswa dalam memecahkan masalah.

Modul yang telah selesai melalui revisi tahap 1 selanjutnya dilakukan uji coba pada proses pembelajaran. Tahan uji coba produk melibatkan 30 siswa kelas XI TKJA program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 1 Sedayu. Uji coba dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap modul yang telah dikembangkan, serta untuk mengetahui kemandirian belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan modul. Setelah dilakukan uji coba produk selanjutnya produk akhir ini didiseminasi dengan guru administrasi server setempat agar dapat digunakan sebagai bahan ajar yang dapat mendukung berjalannya proses pembelajaran administrasi server dengan efektif dan efisien.

## **2. Kelayakan Modul Pembelajaran Administrasi Server**

Modul yang berkualitas yaitu modul yang memperhatikan komponen bahan ajar yang baik. Komponen atau aspek yang harus diperhatikan yaitu aspek kelayakan isi, aspek bahasa, aspek penyajian dan aspek kegrafisan.

Berdasarkan hasil penilaian secara keseluruhan oleh ahli dan guru administrasi server, maka diperoleh rerata skor total yang dapat dikonversikan menjadi skala lima. Berdasarkan hasil konversi skor tersebut, tiap-tiap aspek penilaian produk dapat dianalisis kualitasnya sebagai berikut:

**a. Aspek Kelayakan Isi**

Rerata skor ( $\bar{x}$ ) 43,94 yang diperoleh pada tabel 12 untuk aspek kelayakan isi berada pada rentang  $\bar{x} > 42,00$  (tabel 13), sehingga aspek kelayakan isi untuk modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP Server*, *DNS Server* dan *Web/HTTP Server* termasuk dalam nilai A dengan kategori sangat baik.

Aspek kelayakan isi mencakup sepuluh indikator penilaian yang mencakup kesesuaian materi dengan kompetensi dasar, kebenaran konsep, kesesuaian contoh dengan materi, keakuratan fakta, koherensi dan keruntutan alur pikir, kontekstualitas materi yang disajikan, materi mudah dipahami, kemampuan merangsang berpikir kritis, kemampuan merangsang berpikir kreatif, dan kemampuan merangsang melatih belajar mandiri. Rerata skor penilaian dari kesepuluh indikator tersebut menunjukkan bahwa aspek kelayakan isi berada dalam kategori sangat baik, dimana modul sudah memenuhi semua kriteria kelayakan isi sebuah bahan ajar, sehingga modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP Server*, *DNS Server* dan *Web/HTTP Server* yang dikembangkan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

**b. Aspek Bahasa**

Rerata skor ( $\bar{x}$ ) 17,66 yang diperoleh pada tabel 12 untuk aspek kelayakan isi berada pada rentang  $\bar{x} > 16,80$  (tabel 13), sehingga aspek bahasa untuk modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP Server*, *DNS Server* dan *Web/HTTP Server* termasuk ke dalam nilai A dengan kategori Sangat Baik.

Aspek bahasa mencakup empat indikator penilaian yang mencakup penggunaan bahasa Indonesia secara benar, kebenaran penggunaan istilah, penggunaan kalimat, kesesuaian penggunaan bahasa dengan perkembangan kognisi. Rerata skor penilaian dari keempat indikator tersebut menunjukkan bahwa aspek bahasa berada dalam kategori sangat baik, dimana modul sudah memenuhi semua kriteria kelayakan bahasa sebuah bahan ajar, sehingga modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP* Server, *DNS* Server dan *Web/HTTP* Server yang dikembangkan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

### **c. Aspek Penyajian**

Rerata skor ( $x$ ) 40 yang diperoleh pada tabel 12 untuk aspek kelayakan isi berada pada rentang  $x > 37,80$  (tabel 13), sehingga aspek penyajian untuk modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP* Server, *DNS* Server dan *Web/HTTP* Server termasuk ke dalam nilai A dengan kategori Sangat Baik.

Aspek penyajian mencakup sembilan indikator penilaian yang mencakup penyajian materi secara logis dan sistematis, penyajian materi menimbulkan suasana menyenangkan, penyajian materi dilengkapi dengan gambar, penyajian materi menuntun siswa untuk menggali informasi, penyajian materi memberikan kesempatan dalam melaksanakan tugas secara mandiri, penyajian gambar dan tabel, penyajian rangkuman, penyajian glosarium, penyajian daftar pustaka. Rerata skor penilaian dari kesembilan indikator tersebut menunjukkan bahwa aspek penyajian berada dalam kategori sangat baik, dimana modul sudah memenuhi semua kriteria penyajian sebuah bahan ajar, sehingga modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP* Server, *DNS* Server dan

*Web/HTTP* Server yang dikembangkan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

#### **d. Aspek Kegrafisan**

Rerata skor ( $x$ ) 22,83 yang diperoleh pada tabel 12 untuk aspek kelayakan isi berada pada rentang  $x > 21,00$  (tabel 13), sehingga aspek kegrafisan untuk modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP* Server, *DNS* Server dan *Web/HTTP* Server termasuk ke dalam nilai A dengan kategori Sangat Baik.

Aspek kegrafisan mencakup lima indikator penilaian yang mencakup kesesuaian antara teks dengan gambar, keterbacaan tulisan, ukuran gambar, warna, kemenarikan sampul/cover. Rerata skor penilaian dari kelima indikator tersebut menunjukkan bahwa aspek kegrafisan berada dalam kategori sangat baik, dimana modul sudah memenuhi semua kriteria kegrafisan sebuah bahan ajar, sehingga modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP* Server, *DNS* Server dan *Web/HTTP* Server yang dikembangkan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

#### **e. Penilaian Produk Berdasarkan Respon Siswa**

Modul yang dikembangkan dapat dikatakan layak digunakan apabila telah diuji cobakan kepada siswa. Penilaian modul oleh siswa meliputi empat aspek yaitu aspek materi, aspek bahasa, aspek penyajian dan aspek kegrafisan. Agar dapat diketahui kualitas tiap aspeknya, jumlah rerata skor total pada setiap aspek dapat dikonversikan menjadi skala lima. Berdasarkan hasil konversi skor tersebut, tiap-tiap aspek penilaian produk dapat dianalisis kualitasnya sebagai berikut

##### **1) Aspek Kelayakan Isi**

Rerata skor ( $x$ ) 17,80 yang diperoleh pada tabel 15 untuk aspek kelayakan isi beradap pada rentang  $x > 16,80$  (tabel 20), sehingga aspek kelayakan isi

untuk modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP Server*, *DNS Server* dan *Web/HTTP Server* termasuk ke dalam nilai A dengan kategori sangat baik.

Aspek kelayakan isi mencakup empat indikator penilaian yang mencakup kejelasan materi dalam modul, kemudahan materi dalam modul keruntutan materi, kesesuaian materi yang disajikan dengan keadaan sehari-hari. Rerata skor penilaian dari keempat indikator tersebut menunjukkan bahwa aspek keterbacaan materi berada dalam kategori sangat baik, dimana modul sudah memenuhi semua kriteria kelayakan isi sebuah bahan ajar, sehingga modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP Server*, *DNS Server* dan *Web/HTTP Server* yang dikembangkan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

## **2) Aspek Bahasa**

Rerata skor ( $x$ ) 17,63 yang diperoleh pada tabel 16 untuk aspek keterbacaan bahasa berada pada rentang  $x > 16,80$  (tabel 20), sehingga aspek keterbacaan bahasa untuk modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP Server*, *DNS Server* dan *Web/HTTP Server* termasuk ke dalam nilai A dengan kategori Sangat baik.

Aspek keterbacaan bahasa mencakup empat indikator penilaian yang mencakup kejelasan bahas, kemudahan pemahaman kalimat, penggunaan bahas sehari-hari, kemudahan dalam memahami istilah-istilah yang digunakan. Rerata skor penilaian dari keempat indikator tersebut menunjukkan bahwa aspek keterbacaan bahasa berada dalam kategori sangat baik, dimana modul sudah memenuhi semua aspek kriteria keterbacaan bahasa sebuah bahan ajar, sehingga modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP Server*, *DNS*

Server dan *Web/HTTP* Server yang dikembangkan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

### **3) Aspek Penyajian**

Rerata skor ( $x$ ) 39,13 yang diperoleh pada tabel 17 untuk aspek penyajian berada pada rentang  $x > 33,60$  (tabel 20), sehingga aspek penyajian untuk modul Administrasi Server materi *DHCP* Server, *DNS* Server dan *Web/HTTP* Server ke dalam nilai A dengan kategori sangat baik.

Aspek penyajian mencakup sembilan indikator penilaian yang mencakup kemampuan menimbulkan suasana menyenangkan, kemampuan memberi kesempatan dalam melaksanakan tugas secara mandiri, penyajian materi dilengkapi dengan gambar, kemampuan menuntun dalam menggali informasi, kemampuan menuntun kecakapan dalam memecahkan masalah, penyajian gambar dan tabel, penyajian rangkuman materi, penyajian glosarium, penyajian daftar pustaka. Rerata skor penilaian dari kesembilan indikator tersebut menunjukkan bahwa aspek penyajian berada dalam kategori sangat baik, dimana modul sudah memenuhi semua kriteria penyajian sebuah bahan ajar, sehingga modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP* Server, *DNS* Server dan *Web/HTTP* Server yang dikembangkan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

### **4) Aspek Kegrafisan**

Rerata skor ( $x$ ) 21,83 yang diperoleh pada tabel 18 aspek kegrafisan berada pada rentang  $x > 21,00$  (tabel 20), sehingga aspek kegrafisan untuk modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP* Server, *DNS* Server dan *Web/HTTP* Server termasuk ke dalam nilai A dengan kategori Sangat baik.

Aspek kegrafisan mencakup lima indikator penilaian yang mencakup keseimbangan teks dengan gambar, ukuran gambar dan huruf, warna-warna gambar yang digunakan dalam modul, bentuk dan ukuran modul, sampul/cover modul. Rerata skor penilaian dari kelima indikator tersebut menunjukkan bahwa aspek kegrafisan berada dalam kategori sangat baik, dimana modul sudah memenuhi semua kriteria kegrafisan sebuah bahan ajar, sehingga modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP Server*, *DNS Server* dan *Web/HTTP Server* yang dikembangkan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan analisis dari empat aspek penilaian modul yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan bahasa, aspek penyajian dan aspek kegrafisan modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP Server*, *DNS Server* dan *Web/HTTP Server* yang telah disusun telah memenuhi kelayakan sebagai media pembelajaran. Hasil yang diperoleh dari penilaian modul oleh ahli dan guru mata pelajaran administrasi server pada kelayakan isi mendapat rerata skor 43,94 termasuk kategori sangat baik, aspek bahasa mendapat rerata skor 17,66 termasuk dalam kategori sangat baik, aspek penyajian mendapat rerata skor 40 termasuk dalam kategori sangat baik, dan aspek kegrafisan mendapat rerata skor 22,83 termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil yang diperoleh dari nilai respon siswa terhadap modul pada aspek materi mendapat rerata skor 17,80 termasuk dalam kategori sangat baik, aspek bahasa mendapat rerata skor 17,63 termasuk dalam kategori sangat baik, aspek penyajian mendapat rerata skor 39,13 termasuk dalam kategori sangat baik, dan aspek kegrafisan mendapat rerata skor 21,83 termasuk dalam kategori sangat baik. Secara keseluruhan modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP Server*, *DNS Server* dan

*Web/HTTP* Server yang telah disusun memenuhi kelayakan sebagai media pembelajaran menurut ahli dan guru mata pelajaran administrasi server serta mendapat respon sangat baik dari siswa.

### **3. Kemandirian Belajar Siswa**

Penilaian kemandirian belajar siswa dilakukan dengan menggunakan dua instrument yaitu menggunakan angket dan lembar observasi. Hal ini bertujuan agar data peningkatan kemandirian belajar siswa selama menggunakan modul dalam pembelajaran diperoleh dengan maksimal. Angket disebarakan kepada 30 siswa kelas XI TKJA SMK Negeri 1 Sedayu sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan modul yang sudah dikembangkan. Aspek-aspek kemandirian belajar yang menjadi penilaian dalam pengisian angket ini meliputi delapan aspek, yaitu aspek tidak tergantung terhadap orang lain, percaya diri, motivasi belajar, tanggung jawab, cara belajar, tempo dan irama belajar, penggunaan bahan/sumber ajar, serta kemampuan refleksi, dimana tiap-tiap aspek memiliki indikator penilaian masing-masing.

Hasil penilaian kemandirian belajar siswa melalui angket dapat dilihat pada tabel 22 dimana data tersebut menunjukkan persentase rerata skor dari masing-masing aspek penilaian kemandirian belajar sebelum dan sesudah menggunakan modul pembelajara yang disusun. Rerata persentase dari tiap aspek menunjukkan terdapat peningkatan kemandirian belajar sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan modul. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan secara keseluruhan sebesar 6,02%. Adapun persentase peningkatan dari masing-masing aspek yaitu aspek tidak tergantung terhadap orang lain meningkat sebesar 9,67%, aspek percaya diri meningkat sebesar 5,11%, aspek motivasi belajar meningkat sebesar 5,11%, aspek tanggung jawab

meningkat sebesar 6,44%, aspek cara belajar meningkat sebesar 6,83%, aspek tempo dan irama belajar meningkat sebesar 5,00%, aspek penggunaan sumber/bahan ajar meningkat sebesar 4,89% serta aspek kemampuan refleksi meningkat sebesar 5,11%. Dari kedelapan aspek tersebut, terdapat aspek yang meningkat paling besar, yaitu aspek berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri mempunyai nilai peningkatan yang paling tinggi yaitu sebesar 6,83%.

Selain melalui angket, penilaian kemandirian belajar juga diperoleh melalui kegiatan observasi. Kegiatan observasi selama pembelajaran melibatkan 1 orang observer. Aspek-aspek kemandirian belajar yang menjadi penilaian dalam observasi meliputi lima aspek yaitu aspek tidak tergantung terhadap orang lain, percaya diri, motivasi belajar, tanggung jawab, dan penggunaan sumber/bahan ajar. Hasil penilaian kemandirian belajar siswa melalui observasi dapat dilihat pada tabel 23 dimana data tersebut menunjukkan persentase rerata skor dari masing-masing aspek penilaian kemandirian belajar sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan modul yang disusun. Rerata persentase dari tiap aspek menunjukkan terdapat peningkatan kemandirian belajar setelah menggunakan modul pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan secara keseluruhan sebesar 27,78% adapun persentase peningkatan masing-masing aspek yaitu aspek tidak tergantung terhadap orang lain meningkat sebesar 27,78%, memiliki rasa percaya diri meningkat sebesar 25,56%, motivasi belajar meningkat sebesar 28,89%, tanggung jawab meningkat sebesar 25,56%, dan penggunaan sumber/bahan ajar meningkat sebesar 31,11%.

Data hasil penilaian angket menunjukkan bahwa aspek berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri mempunyai nilai peningkatan paling tinggi yaitu

meningkat sebesar 6,83%, sedangkan dari data penilaian melalui observasi bahwa aspek penggunaan sumber/bahan ajar mengalami peningkatan paling tinggi yaitu meningkat sebesar 24,44%. Hal ini menunjukkan dengan menggunakan modul yang dikembangkan, siswa lebih menggantungkan diri pada modul daripada sumber belajar/buku ajar lain dan siswa mempunyai inisiatif sendiri dalam berperilaku dalam pembelajaran. Selain itu dengan adanya modul sebagai sumber belajar maka aktivitas belajar mandiri siswa akan terdukung.

Berdasarkan adanya peningkatan kemandirian belajar siswa baik berdasarkan angket maupun observasi yang dilakukan sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan modul pembelajaran, maka dapat dikatakan bahwa modul yang disusun mampu mendukung kegiatan belajar siswa dalam belajar mandiri, sehingga dapat dikatakan bahwa modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP Server*, *DNS Server* dan *Web/HTTP Server* mampu meningkatkan kemandirian belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan kemandirian belajar siswa melalui penilaian angket sebesar 6,02% sedangkan melalui observasi menunjukkan peningkatan sebesar 27,78%.

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

1. Penyusunan produk modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP Server*, *DNS Server*, dan *HTTP/Web Server* di SMK Negeri 1 Sedayu dikembangkan berdasarkan modul pengembangan *Brog* dan *Gall* dengan lima tahapan pokok yaitu, tahap perencanaan, tahap pengembangan produk awal, tahap validasi produk, uji lapangan dan diseminasi terbatas.
2. Modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP Server*, *DNS Server*, dan *HTTP/Web Server* yang telah disusun memenuhi kelayakan sebagai media pembelajaran menurut ahli dan guru mata pelajaran Administrasi Server. Modul ini dinilai sangat baik secara keseluruhan dan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hal tersebut berdasarkan pada penilaian produk yang diberikan oleh ahli dan guru Administrasi server sebagai berikut: pada aspek kelayakan isi mendapat rerata skor 43, 94 termasuk dalam kategori sangat baik, pada aspek kelayakan bahasa mendapat rerata skor 17, 66 termasuk dalam kategori sangat baik, aspek penyajian mendapat skor rerata 40 termasuk dalam kategori sangat baik, dan aspek kegrafisan mendapat rerata skor 22, 83 termasuk kategori sangat baik. Berdasarkan penilaian berdasarkan respon siswa: aspek kelayakan materi mendapat rerata skor 17, 80 termasuk dalam kategori sangat baik, aspek kelayakan bahasa mendapat rerata skor 17, 67 termasuk dalam kategori sangat baik, aspek penyajian mendapat rerata skor 39, 13 termasuk dalam kategori sangat baik, aspek kegrafisan mendapat rerata skor 21, 83 termasuk dalam kategori sangat baik.

3. Dengan menggunakan modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP Server*, *DNS Server*, dan *HTTP/Web Server* yang telah disusun mampu meningkatkan kemandirian belajar siswa, hal ini dapat diketahui dari rerata persentase peningkatan kemandirian belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan modul melalui angket mengalami peningkatan sebesar 6,02%, sedangkan melalui observasi meningkat sebesar 28,85%.

#### **B. Implikasi**

Berdasarkan hasil penelitian, pembelajaran menggunakan modul yang telah disusun diketahui dengan belajar menggunakan modul mampu meningkatkan kemandirian belajar siswa khususnya pada mata pelajaran Administrasi Server materi *DHCP Server*, *DNS Server*, dan *HTTP/Web Server*. Dengan modul pembelajaran maka siswa dapat belajar secara mandiri tanpa memerlukan bantuan dari pihak lain, sehingga dengan bantuan modul tersebut siswa mampu melakukan belajar dan praktik secara mandiri tanpa tergantung pada penjelasan dari guru.

#### **C. Keterbatasan Penelitian**

Setelah dilakukan penelitian tentang penyusunan modul pembelajaran Administrasi Server materi *DHCP Server*, *DNS Server*, dan *HTTP/Web Server* untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa kelas XI di SMK Negeri 1 Sedayu, penelitian ini memiliki keterbatasan antara lain:

1. Penelitian ini hanya dapat digunakan dan diterapkan pada kondisi dan subjek tertentu, sehingga penerapan atau aplikasinya ditempat dan subjek yang lain diperlukan perlakuan yang berbeda disesuaikan dengan kondisi

yang ada, dikarenakan setiap siswa memiliki kemandirian belajar yang berbeda.

2. Dalam penelitian ini modul yang disusun hanya terbatas pada tiga kompetensi dasar saja yaitu kompetensi dasar modul pembelajaran *DHCP Server*, *DNS Server*, dan *HTTP/Web Server*.
3. Produk yang disusun adalah media cetak sehingga membutuhkan perawatan agar tidak mudah rusak dan hilang.
4. Biaya percetakan *full colour* lebih mahal.

#### **D. Saran**

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan di atas, maka peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Untuk guru diharapkan agar dapat mengkondisikan situasi belajar siswa dengan mengembangkan media pembelajaran yang mampu meningkatkan kemandirian belajar siswa, sehingga guru dapat bertindak sebagai fasilitator dalam pembelajaran.
2. Untuk penelitian yang akan datang modul pembelajaran Administrasi Server dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi lebih dari tiga kompetensi dasar tidak hanya sebatas pada kompetensi *DHCP Server*, *DNS Server*, dan *HTTP/Web Server*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (edisi 2)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Atika Dwi Evitasari. (2012). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Modul pada materi Pencemaran Lingkungan untuk Meningkatkan Kemandirian dan Hasil Belajar siswa Kelas X SMA Negeri 2 Wates Kulon Progo*. Thesis. UNY.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). (2011). *Deskripsi Butir Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran SMP, SMA, SMK*. Jakarta: BSNP.
- Brog & Gall. (1983). *Educational Research (4<sup>th</sup> ed)*. New York: Longman Inc.
- Cahyaningtyas Rahmawati. (2014). *Penyusunan Modul KKPI untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas X pada Materi Mengoperasikan Software Spreadsheet di SMK Negeri 1 Depok*. Skripsi. UNY.
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul (Bahan Ajar untuk Guru dalam Mengajar)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dikmenjur. (2008). *Seri Bahan Bimbingan Teknis Implementasi KTSP. Teknik Penyusunan Modul*.
- Goodman, & Smart. (1999). *Emotional Intelligence*. New York: Bantam Books.
- Hamalik, Oemar. (1994). *Sistem Pembelajaran Jarak Jauh dan Pembinaan Ketenagaan*. Bandung: Trigenda Karya.
- Kemp, Jerrold E., & Asri Marjon. (1994). *Proses Perancangan Pengajaran*. Bandung: ITB.
- Mudjiman, Haris. (2007). *Pembelajaran Jarak Jauh*. Bandung: Alfabeta/
- Munir. (2009). *Pembelajaran Jarak Jauh*. Bandung: Alfabeta.
- Nasution, S. (2008). *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Radar Jaya Offset.
- Nor Rozif Khoirul Anam Anam. (2013). *Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Potensi Lokal Api Merapi dengan Tema "Inspiring Merapi" untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik*. Skripsi. UNY.
- Poerwadarminta. (1989). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

- Prastowo, Andi. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Purwanto, & dkk. (2007). *Pengembangan Modul*. Jakarta: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Departemen Pendidikan Nasional.
- Ronger, R. (1990). *The 19 Habits of Highly Successful People: Powerful Strategies for Personal Triumphs*. Malaysia: Wynwood Press.
- Santyasa, I Wayan (2009). *Metode Penelitian Pengembangan dan Teori Pengembangan Modul*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sismi, Reni Witulasari. (2013). *Pengembangan Modul IPA Terpadu dengan Tema "Terapi Sengat Lebah" Melalui Pendekatan STM untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik*. Yogyakarta. UNY.
- Sudjana, Nana & Ahmad Rivai. (2007). *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Widoyoko, Eko Putro. (2008). *Evaluasi Program Pembelajaran: Panduan Praktis Bagi Pendidikan dan Calon Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

# LAMPIRAN

LEMBAR PERSETUJUAN

PROPOSAL SKRIPSI

PENYUSUNAN MODUL PEMBELAJARAN ADMINISTRASI SERVER UNTUK  
MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS XI TEKNIK  
KOMPUTER DAN JARINGAN SMK NEGERI 1 SEDAYU TAHUN AJARAN  
2015/2016

Disusun Oleh:

**Muhammad Miftachus Salam**

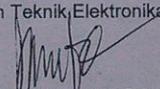
**NIM. 10520241028**

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh dosen pembimbing untuk  
melaksanakan penelitian skripsi

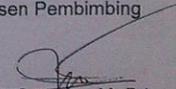
Yogyakarta, 22 Oktober 2015

Menyetujui/Mengesahkan:

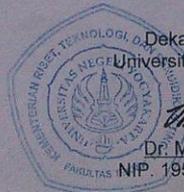
Ketua Jurusan  
Pendidikan Teknik, Elektronika

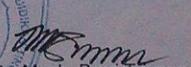
  
**Muhammad Munir, M. Pd**  
NIP. 19630512 198901 1 001

Dosen Pembimbing

  
**Djoko Santoso, M. Pd.**  
NIP. 19580422 198403 1 002

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta



  
**Dr. Moch. Bruni Inyono**  
NIP. 19560216 198603 1 003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281

Telp. (0274) 586168 psw. 276.289.292 (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 : 1487/H34/PL/2015  
Lamp. : -  
Hal : Ijin Survey/Observasi

10 Juni 2015

Yth.  
Kepala SMK Negeri 1 Sedayu  
Jln. Kemusuk Argomulyo Sedayu  
Kabupaten Bantul  
DIY

Dalam rangka Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan Ijin untuk melaksanakan Survey/Observasi dengan fokus Permasalahan: Upaya Meningkatkan Kemandirian Siswa dan Hasil Belajar Mata Diklat Pemrograman Web Kelas X SMK N 1 Sedayu Tahun Pelajaran 2015/2016, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Muhammad Miftachus Salam	10520241028	Pend. Teknik Informatika - S1	SMK Negeri 1 Sedayu

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :

Nama : Djoko Santoso, M.Pd.  
NIP : 19580422 198403 1 002

Adapun pelaksanaan Survey/Observasi dilakukan pada Tanggal 13-20 Juni 2015.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Wakil Dekan I

Dr. Sunaryo Soenarto  
NIP. 19580630 198601 1 001

Tembusan :  
Ketua Jurusan



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

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281

Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (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 : 2508/H34/PL/2015

26 Oktober 2015

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 Bantul c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kabupaten Bantul
- 4 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Provinsi DIY
- 5 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Kabupaten Bantul
- 6 . Kepala SMK Negeri 1 Sedayu

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI di Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 1 Sedayu Tahun Ajaran 2015/2016, bagi Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Muhammad Miftachus Salam	10520241028	Pend. Teknik Informatika - S1	SMK Negeri 1 Sedayu

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :

Nama : Djoko Santoso, M.Pd.

NIP : 19580422 198403 1 002

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan Oktober 2015 s/d Desember 2015.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Wakil Dekan I



Dr. Sunaryo Soenarto

NIP. 19580630 198601 1 0014

Tembusan :  
Ketua Jurusan



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

operator1@yahoo.com

**SURAT KETERANGAN / IJIN**  
070/REG/N/388/10/2015

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK** Nomor : **2508/H34/PL/2015**  
Tanggal : **26 OKTOBER 2015** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan 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 Kementrian 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 Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

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

Nama : **M. MIFTACHUS SALAM** NIP/NIM : **10520241028**  
Alamat : **FAKULTAS TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
Judul : **PENYUSUNAN MODUL PEMBELAJARAN ADMINISTRASI SERVER UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS XI DI JURUSAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN SMK NEGERI 1 SEDAYU TAHUN AJARAN 2015/2016**  
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**  
Waktu : **26 OKTOBER 2015 s/d 26 JANUARI 2016**

**Dengan Ketentuan**

1. Menyerahkan 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. Menyerahkan 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.jogjaprovo.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati 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.jogjaprovo.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta  
Pada tanggal **26 OKTOBER 2015**  
A.n Sekretaris Daerah  
Asisten Perekonomian dan Pembangunan  
Ub.  
Biro Administrasi Pembangunan



Dr. Puji Astuti, M.Si  
0590525 198503 2 006

**Tembusan :**

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



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL  
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH  
( BAPPEDA )

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796  
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070 / Reg / 4093 / S1 / 2015

**Menunjuk Surat** : Dari : Sekretariat Daerah DIY Nomor : 070/REG/v/388/10/2015  
Tanggal : 26 Oktober 2015 Perihal : IJIN PENELITIAN

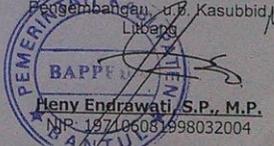
**Mengingat** : a. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;  
b. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;

**Diizinkan kepada**  
Nama : MUHAMMAD MIFTACHUS SALAM  
P. T / Alamat : Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY)  
Karangmalang, Yogyakarta  
NIP/NIM/No. KTP : 3317141601920004  
Nomor Telp./HP : 085643929228  
Tema/Judul Kegiatan : PENYUSUNAN MODUL PEMBELAJARAN ADMINISTRASI SERVER UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS XI DI JURUSAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN SMK NEGERI 1 SEDAYU TAHUN AJARAN 2015/2016  
Lokasi : SMK NEGERI 1 SEDAYU  
Waktu : 26 Oktober 2015 s/d 26 Januari 2016

**Dengan ketentuan sebagai berikut :**

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : Bantul  
Pada tanggal : 26 Oktober 2015

A.n. Kepala,  
Kepala Bidang Data Penelitian dan  
Pengembangan, c.q. Kasubbid,  
Litbang  
  
Heny Endrawati, S.P., M.P.  
NIP. 197106081998032004

**Tembusan disampaikan kepada Yth.**

1. Bupati Kab. Bantul (sebagai laporan)
2. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bantul
3. Ka. Dinas Pendidikan Menengah dan Non Formal Kab. Bantul
4. Ka. SMK Negeri 1 Sedayu
5. Dekan Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
6. Yang Bersangkutan (Pemohon)

## **DAFTAR REVIEWER**

### **DOSEN AHLI**

1. Dessy Irmawati, M. T.
2. Drs. Totok Sukardiyono, M. T.
3. Handaru Jati, S. T., M. M., M. T., Ph. D.

### **GURU MATA PELAJARAN ADMINISTRASI SERVER**

1. Sukarti, S. Kom
2. Pangarso Ari Wibowo, S. T.

### **SISWA KELAS XI TKJ A**

1. Abdul Aziz Faqihudin
2. Achmad Dwi Prastiyo
3. Afin Nur Ikhsan
4. Ahmad Syaebani
5. Ainun Annur Rochmawa
6. Aminur Sidik
7. Anggid Firdatama
8. Arief Agung Pangestu
9. Arif Novianto
10. Arvita Leny Charismawa
11. Aziz Barmawi
12. Cahyo Putro Wardoyo
13. Dwiyoga Nurkhoiri Fahmi
14. Ego Pradana
15. Eka Sari Septi Nuraeni
16. Fauna Nisadataka
17. Hafid Wahyu Riyantama
18. Irvanda Dwi Krismonianto
19. Ja'far Shodiq
20. Jaffar Jatmiko Jati
21. Mei Masitoh
22. Mifta Purba Sari
23. Muchamad Budiman
24. Primanisa Nurazizah
25. Restu Meiy Krisnani
26. Rika Astuti
27. Rizki Kurniawan
28. Shofiya Salsabila
29. Sidiq Arfianto
30. Yoan Restu Pratama

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS  
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,  
Bapak/Ibu Slamet M. Pd.  
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika  
di Fakultas Teknik UNY

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

Nama : Muhammad Miftachus Salam  
NIM : 10520241028  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Judul TAS : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server  
untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI  
di Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 1  
Sedayu Tahun Ajaran 2015/2016

dengan hormat mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan validasi terhadap  
instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan,  
bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian  
TAS, dan (3) draf instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu  
diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 13 Oktober 2015

Pemohon,

Muhammad Miftachus Salam  
NIM 10520241028

Mengetahui,  
Kaprosdi Pendidikan Teknik Informatika

Dosen Pembimbing TAS

Muhammad Munir, M. Pd  
NIP. 19630512 198901 1 001

Djoko Santoso M. Pd  
NIP. 19580422 198403 1 002

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

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Slamet M. Pd  
NIP : 19510303 197803 1 004  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Muhammad Miftachus Salam  
NIM : 10520241028  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Judul TAS : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server  
untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI di  
Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 1 Sedayu  
Tahun Ajaran 2015/2016Setelah 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 sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 20 - 10 - .....2015

Validator



Slamet M. Pd

NIP. 19510303 197803 1 004

Catatan:

Beri tanda ✓

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,  
Bapak/Ibu Suparman, M. Pd  
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika  
di Fakultas Teknik UNY

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

Nama : Muhammad Miftachus Salam  
NIM : 10520241028  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika  
Judul TAS : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server  
untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI  
di Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 1  
Sedayu Tahun Ajaran 2015/2016

dengan hormat mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan validasi terhadap  
instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan,  
bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian  
TAS, dan (3) draf instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu  
diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 13 Oktober 2015

Pemohon,

  
Muhammad Miftachus Salam  
NIM 10520241028

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Informatika

Dosen Pembimbing TAS

  
Muhammad Munir, M. Pd  
NIP. 19630512 198901 1 001

  
Djoko Santoso M. Pd  
NIP. 19580422 198403 1 002

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,  
Bapak/Ibu Suparman, M. Pd  
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika  
di Fakultas Teknik UNY

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

Nama : Muhammad Miftachus Salam  
NIM : 10520241028  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika  
Judul TAS : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server  
untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI  
di Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 1  
Sedayu Tahun Ajaran 2015/2016

dengan hormat mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan validasi terhadap  
instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan,  
bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian  
TAS, dan (3) draf instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu  
diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 13 Oktober 2015

Pemohon,

  
Muhammad Miftachus Salam  
NIM 10520241028

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Informatika

Dosen Pembimbing TAS

  
Muhammad Munir, M. Pd  
NIP. 19630512 198901 1 001

  
Djoko Santoso M. Pd  
NIP. 19580422 198403 1 002

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

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Suparman, M. Pd  
NIP : 19491231 197803 1 004  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Muhammad Miftachus Salam  
NIM : 10520241028  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika  
Judul TAS : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server  
untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI di  
Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 1 Sedayu  
Tahun Ajaran 2015/2016

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 sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, .....2015

Validator



Suparman, M. Pd

NIP. 19491231 197803 1 004

Catatan:

Beri tanda ✓

### Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Muhammad Miftachus Salam  
Judul TAS : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI di Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 1 Sedayu Tahun Ajaran 2015/2016

NIM : 10520241028

Yogyakarta, .....2015

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
1.	Diripilih dan Tanggung jawab siswa pada daya diri	Indikatornya masih belum jelas
2	Instrumen untuk ahli kan guru	Sebaiknya responnya selulu - tusek seluga
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Yogyakarta, .....2015

Validator

Suparman, M. Pd

NIP. 19491231 197803 1 004

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS  
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,  
Bapak/Ibu Muhammad Munir, M. Pd.  
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika  
di Fakultas Teknik UNY

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

Nama : Muhammad Miftachus Salam  
NIM : 10520241028  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika  
Judul TAS : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server  
untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI  
di Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 1  
Sedayu Tahun Ajaran 2015/2016

dengan hormat mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan validasi terhadap  
instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan,  
bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian  
TAS, dan (3) draf instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu  
diucapkan terima kasih.

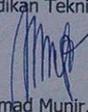
Yogyakarta, 13 Oktober 2015

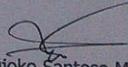
Pemohon,

  
Muhammad Miftachus Salam  
NIM 10520241028

Mengetahui,  
Kaprosdi Pendidikan Teknik Informatika

Dosen Pembimbing TAS

  
Muhammad Munir, M. Pd  
NIP. 19630512 198901 1 001

  
Djoko Santoso M. Pd  
NIP. 19580422 198403 1 002

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

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Munir, M. Pd  
NIP : 19630512 198901 1 001  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Muhammad Miftachus Salam  
NIM : 10520241028  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Judul TAS : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server  
untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI di  
Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 1 Sedayu  
Tahun Ajaran 2015/2016

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 sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, ..... 2015

Validator

Muhammad Munir, M. Pd  
NIP. 19630512 198901 1 001

Catatan:

- Beri tanda ✓

### Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Muhammad Miftachus Salam NIM : 10520241028  
Judul TAS : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI di Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 1 Sedayu Tahun Ajaran 2015/2016

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
	Kemampuan Absorpsi Siswa	Kemampuan Kritis → ganti dgn indikator Kspk
	Nilai Ahli/Spem	→ kembangkan ahli media dgn ahli sistem
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Yogyakarta, .....2015

Validator

Muhammad Munir, M. Pd  
NIP. 19630512 198901 1 001

Hal : Permohonan Uji Kelayakan Modul TAS

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,

Bapak/Ibu *Drs. Djoko Santoso M. Pd.*

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika  
di Fakultas Teknik UNY

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

Nama : Muhammad Miftachus Salam  
NIM : 10520241028  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika  
Judul TAS : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server  
untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI  
di Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 1  
Sedayu Tahun Ajaran 2015/2016

dengan hormat mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan validasi media terhadap  
modul penelitian TAS yang telah saya susun.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu  
diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 28 Oktober 2015

Pemohon,

*Muhammad Miftachus Salam*  
Muhammad Miftachus Salam  
NIM 10520241028

Mengetahui,

Kaprodi  
Pendidikan Teknik Informatika

*Muhammad Munir*  
Muhammad Munir, M. Pd  
NIP. 19630512 198901 1 001

Dosen Pembimbing TAS

*Djoko Santoso M. Pd*  
Djoko Santoso M. Pd  
NIP. 19580422 198403 1 002

**SURAT PERNYATAAN UJI KELAYAKAN  
MODUL TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. Totok Subardiyono, M.P.  
NIP : 19670930 199303 1005  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Muhammad Miftachus Salam  
NIM : 10520241028  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Judul TAS : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server  
untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI di  
Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 1 Sedayu  
Tahun Ajaran 2015/2016

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

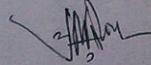
- Layak digunakan untuk penelitian  
 Layak digunakan dengan perbaikan  
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 16 - 11 - 2015

Validator



Drs. Totok Subardiyono, M.P.  
NIP. 19670930 199303 1005

Catatan:

Beri tanda ✓

### Hasil Uji Kelayakan Modul Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Muhammad Miftachus Salam

NIM : 10520241028

Judul TAS :

Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI di Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 1 Sedayu Tahun Ajaran 2015/2016

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
1.	Peta Kompetensi	Dalam modul tlm ada peta kompetensi, mohon ditambahkan peta kompetensi.
2.	Gambar	Gambar ada yang belum jelas khususnya tlm yg ada dalam gl. tglan awal, seperti gl 3, 4, 10, 12, 15 (Case), 26, 27, 32, 34. Jika memungkinkan, perhatikan simbol tlm dalam petik tlm dalam.
3.	Kunci Jawaban	Pada tugas belum ada kunci/jawab
4.	Capaian Matri	Pada dikirakan format dan penyaji prosedur seperti pada.
5.	Komentar Umum/Lain-lain:	Perhatikan cara mengutip yg benar.
		Pada modul ini secara umum sudah baik, tetapi perlu perbaikan spot yg tlm

Yogyakarta, ..16-11-2015

Validator

Drs. Reto Sukardiyono, M.T.

NIP. 1947 0930 199 303 1 005

### INSTRUMEN PENILAIAN MODUL UNTUK AHLI MATERI

Tema : Administrasi Server.  
Judul Penelitian : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI di Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 1 Sedayu Tahun Ajaran 2015/2016.  
Peneliti : Muhammad Miftachus Salam.

#### Petunjuk Pengisian :

- Berikan checklist (✓) pada kolom kategori sesuai pendapat Anda. Adapun kriteria skala penilaian adalah sebagai berikut:
  - Skor 5 apabila menurut Anda **Sangat Baik**.
  - Skor 4 apabila menurut Anda **Baik**.
  - Skor 3 apabila menurut Anda **Cukup**.
  - Skor 2 apabila menurut Anda **Tidak Baik**.
  - Skor 1 apabila menurut Anda **Sangat Tidak Baik**.
- Komentar, masukkan, saran mohon dituliskan pada tempat yang telah disediakan.
- Atas kesediaan untuk mengisi angket ini Saya mengucapkan terima kasih.

No	Uraian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Aspek Kelayakan Isi</b>						
1	Isi materi yang disajikan sudah sesuai dengan kompetensi dasar.					✓
2	Konsep materi yang disajikan di dalam modul sudah benar dan jelas.				✓	
3	Contoh yang disajikan di dalam modul sudah relevan dengan materi yang ada.				✓	
4	Fakta yang disajikan di dalam modul sesuai dengan kenyataan, benar, tidak				✓	



22	Glosarium disajikan dengan benar, sehingga dapat membantu siswa memahami istilah-istilah asing.				✓
23	Daftar pustaka ditulis dengan aturan yang benar				✓
<b>Aspek Kegrafisan:</b>					
24	Bahasa dan gambar yang digunakan seimbang baik ditinjau dari aspek ukuran, perbandingan bahasan dengan gambar, maupun pesan yang ingin disampaikan.				✓
25	Jenis, ukuran huruf, spasi dan jumlah baris perhalaman sesuai sehingga mudah dibaca.				✓
26	ukuran gambar yang digunakan proporsional bila dibandingkan dengan aslinya.				✓
27	warna gambar yang digunakan sesuai dengan pesan atau materi yang ingin disampaikan.				✓
28	desain sampul/cover menggunakan tulisan dan gambar yang sesuai, serta ilustrasi sampul menggambarkan isi/materi dalam modul.				✓

Komentar dan saran umum: *Sudah baik tetapi perlu perbaikan (revisi) pada aspek pengisian & kegrafisan.*

**Kesimpulan**

Bahan ajar Modul Pembelajaran Administrasi Server ini dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak

Yogyakarta, 16-11-2015  
Validator

*[Signature]*  
Totok Suhardjono, S.Pd  
NIP 196709301993031005

Hal : Permohonan Uji Kelayakan Modul TAS

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,

Bapak/Ibu Dessy Imawati S.T., M.T.

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika  
di Fakultas Teknik UNY

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

Nama : Muhammad Miftachus Salam

NIM : 10520241028

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika

Judul TAS : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server  
untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI  
di Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 1  
Sedayu Tahun Ajaran 2015/2016

dengan hormat mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan validasi media terhadap  
modul penelitian TAS yang telah saya susun.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu  
diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 28 Oktober 2015

Pemohon,



Muhammad Miftachus Salam  
NIM 10520241028

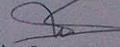
Mengetahui,

Kaprodi  
Pendidikan Teknik Informatika



Muhammad Munir, M. Pd  
NIP. 19630512 198901 1 001

Dosen Pembimbing TAS



Djoko Santoso M. Pd  
NIP. 19580422 198403 1 002

**SURAT PERNYATAAN UJI KELAYAKAN  
MODUL TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dessy Irmawati

NIP : 197912142010122002

Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Muhammad Miftachus Salam

NIM : 10520241028

Program Studi : Pendidikan Teknik informatika

Judul TAS : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server  
untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI di  
Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 1 Sedayu  
Tahun Ajaran 2015/2016

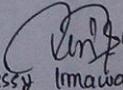
Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian  
 Layak digunakan dengan perbaikan  
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan  
dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 30 okt .....2015

Validator

  
Dessy Irmawati

NIP. 197912142010122002

Catatan:

Beri tanda ✓

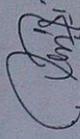
### Hasil Uji Kelayakan Modul Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Muhammad Miftachus Salam NIM : 10520241028  
Judul TAS : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI di Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 1 Sedayu Tahun Ajaran 2015/2016

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
1.	Hal 7.	Perbedaan Y/n → Y/N", Banyak Kata asing belum cetak miring. Banyak Gambar tidak diberi penomoran
2.	Hal 19.	Bagian refleksi, ada beberapa kata yg tidak disiasi.
3.	Hal 29	Karena gambar tidak ada nomer, sehingga tidak dapat dirujuk.
4.	Gambar	Tampilan gambar diredit agar lebih kontras, shg lebih jelas. Decain sampul / cover kurang mengilustrasikan materi (isi modul)
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Yogyakarta, 20.01.2015

Validator



Dessy Triandari

NIP. 197912142010122002

Hal : Permohonan Uji Kelayakan Modul TAS

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,

Bapak/Ibu Hanclaru Sati, S.P., M.P., M.P., Ph. D

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika  
di Fakultas Teknik UNY

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

Nama : Muhammad Miftachus Salam  
NIM : 10520241028  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika  
Judul TAS : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server  
untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI  
di Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 1  
Sedayu Tahun Ajaran 2015/2016

dengan hormat mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan validasi media terhadap  
modul penelitian TAS yang telah saya susun.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu  
diucapkan terima kasih.

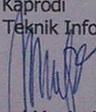
Yogyakarta, 28 Oktober 2015

Pemohon,

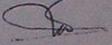
  
Muhammad Miftachus Salam  
NIM 10520241028

Mengetahui,

Kaprodi  
Pendidikan Teknik Informatika

  
Muhammad Munir, M. Pd  
NIP. 19630512 198901 1 001

Dosen Pembimbing TAS

  
Djoko Santoso M. Pd  
NIP. 19580422 198403 1 002

**SURAT PERNYATAAN UJI KELAYAKAN  
MODUL TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Jabi, S.P., M.P., M.T., Ph.D.  
NIP : 19740511 199903 1 002  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Muhammad Miftachus Salam  
NIM : 10520241028  
Program Studi : Pendidikan Teknik informatika  
Judul TAS : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server  
untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI di  
Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 1 Sedayu  
Tahun Ajaran 2015/2016

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 sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 3 Oktober.....2015

Validator

Muhammad Jabi, S.P., M.P., M.T., Ph.D.  
NIP. 19740511 199903 1 002

Catatan:

Beri tanda ✓

### Hasil Uji Kelayakan Modul Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Muhammad Miftachus Salam NIM : 10520241028  
Judul TAS : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI di Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 1 Sedayu Tahun Ajaran 2015/2016

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Yogyakarta, 8 Desember 2015

Validator

Muhammad Jodi S.P., M.Pd, M.T, Ph.D.  
NIP. 19710511 19903 1 002

## INSTRUMEN PENILAIAN MODUL UNTUK GURU

Tema : Administrasi Server.  
Judul Penelitian : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server untuk Meningkatkan Kemampuan Belajar Siswa Kelas XI di Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 1 Sedayu Tahun Ajaran 2015/2016.  
Peneliti : Muhammad Miftachus Salam.

### Petunjuk Pengisian :

- Berikan checklist (✓) pada kolom kategori sesuai pendapat Anda. Adapun kriteria skala penilaian adalah sebagai berikut:
  - Skor 5 apabila menurut Anda **Sangat Baik**.
  - Skor 4 apabila menurut Anda **Baik**.
  - Skor 3 apabila menurut Anda **Cukup**.
  - Skor 2 apabila menurut Anda **Tidak Baik**.
  - Skor 1 apabila Menurut Anda **Sangat Tidak Baik**.
- Komentar, masukan, saran mohon dituliskan pada tempat yang telah disediakan.
- Atas kesediaan untuk mengisi angket ini Saya mengucapkan terima kasih.

No	Uraian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Aspek Kelayakan Isi</b>						
1	Isi materi yang disajikan sudah sesuai dengan kompetensi dasar.					✓
2	Konsep materi yang disajikan di dalam modul sudah benar dan jelas.				✓	
3	Contoh yang disajikan di dalam modul sudah relevan dengan materi yang ada.					✓
4	Fakta yang disajikan di dalam modul sesuai dengan kenyataan, benar, tidak				✓	

	memaksakan kehendak dan tidak bertentangan dengan fakta yang sudah muncul.							
5	Penyampaian pesan antar subbab dengan subbab lain/antar alenia dalam subbab yang bertekatan sudah mencerminkan keruntutan, keterkaitan isi dan keutuhan makna.						✓	
6	Isi materi berhubungan dengan konteks kehidupan siswa sehari-hari, yaitu dengan konteks lingkungan pribadinya, sosial dan budayanya.						✓	
7	Isi materi jelas dan mudah dipahami.							✓
8	Isi materi dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir secara tepat dan kritis dalam memecahkan masalah.							✓
9	Isi materi dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis.						✓	
10	Isi materi dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk belajar mandiri.						✓	
<b>Aspek Kelayakan Bahasa</b>								
11	Kata/kalimat menggunakan ejaan (penulisan huruf dan tanda baca) sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar.							✓
12	Penulisan istilah benar (sesuai konsep, tidak menimbulkan makna ganda, diberi tanda khusus, dan disertai penjelasan yang rinci)						✓	
13	Kalimat yang digunakan sudah efektif dan tidak ambigu.						✓	
14	Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan dan kemampuan berpikir siswa.							✓
<b>Aspek Penyajian</b>								
15	Materi yang disajikan dengan alur deduktif atau induktif secara konsisten dan sistematis.							✓
16	Materi yang disajikan dengan gaya yang membuat pembacanya tidak stress, tidak takut, merasa senang dan nyaman.							✓
17	Penyajian materi tidak hanya naratif namun juga menggunakan gambar ilustrasi yang dapat memperjelas pesan materi.						✓	
18	Materi yang disajikan dapat memotivasi siswa untuk menggali informasi lebih jauh.							✓
19	Materi yang disajikan dapat memotivasi siswa untuk melaksanakan tugas secara mandiri.							✓
20	Gambar dan tabel disajikan dengan keterangan yang jelas.							✓
21	Rangkuman ringkas, jelas dan sesuai dengan materi, sehingga mempermudah siswa memahami aktivitas belajar.							✓



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

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : PANGARSO ARI WIBOWO, S.T.

NIP : 19810109 201001 1 011

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Muhammad Miftachus Salam

NIM : 10520241028

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika

Judul TAS : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server  
untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI di  
Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 1 Sedayu  
Tahun Ajaran 2015/2016

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 sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 19 November 2015

Validator

PANGARSO ARI WIBOWO, S.T.

NIP 19810109 201001 1 011

Catatan:

Beri tanda ✓

22	Glosarium disajikan dengan benar, sehingga dapat membantu siswa memahami istilah-istilah asing.	✓	✓
23	Daftar pustaka ditulis dengan aturan yang benar		✓
<b>Aspek Kegrafisan:</b>			
24	Bahasa dan gambar yang digunakan seimbang baik ditinjau dari aspek ukuran, perbandingan bahasan dengan gambar, maupun pesan yang ingin disampaikan.	✓	
25	Jenis, ukuran huruf, spasi dan jumlah baris perhalaman sesuai sehingga mudah dibaca.	✓	
26	ukuran gambar yang digunakan proporsional bila dibandingkan dengan aslinya.	✓	
27	warna gambar yang digunakan sesuai dengan pesan atau materi yang ingin disampaikan.	✓	
28	desain sampul/cover menggunakan tulisan dan gambar yang sesuai, serta ilustrasi sampul menggambarkan isi/materi dalam modul.		✓

Komentar dan saran umum:

.....  
 ...*Sebaiknya*...*umum*...*keada*...*bagus*...*untuk*...*penyajan*...*atau*...*tampilan*...*di*...*rapikan*...  
 .....

**Kesimpulan**

Bahan ajar Modul Pembelajaran Administrasi Server ini dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak

Yogyakarta, .....2015  
 Validator

*Alloks*

*Sularti S.Kom*

NIP .....201012003

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

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sukarti, S. Kom  
NIP : 19790708 201101 2003

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Muhammad Miftachus Salam  
NIM : 10520241028  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika  
Judul TAS : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server  
untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI di  
Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 1 Sedayu  
Tahun Ajaran 2015/2016

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 sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, .....2015

Validator

*Akkah*  
Sukarti, S. Kom  
NIP 19790708 201101 2003

Catatan:

Beri tanda ✓

62

### INSTRUMEN PENILAIAN MODUL UNTUK SISWA

Tema : Administrasi Server.  
Judul Penelitian : Penyusunan Modul Pembelajaran Administrasi Server untuk Meningkatkan Kemampuan Belajar Siswa Kelas XI di Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 1 Sedayu Tahun Ajaran 2015/2016.  
Peneliti : Muhammad Miftachus Salam.

#### Petunjuk Pengisian :

- Berikan checklist (√) pada kolom kategori sesuai pendapat Anda. Adapun kriteria skala penilaian adalah sebagai berikut:
  - Skor 5 apabila menurut Anda **Sangat Baik**.
  - Skor 4 apabila menurut Anda **Baik**.
  - Skor 3 apabila menurut Anda **Cukup**.
  - Skor 2 apabila menurut Anda **Tidak Baik**.
  - Skor 1 apabila menurut Anda **Sangat Tidak Baik**.
- Komentar, masukkan, saran mohon dituliskan pada tempat yang telah disediakan.
- Atas kesediaan untuk mengisi angket ini Saya mengucapkan terima kasih.

No	Uraian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Bagaimana penilaian Anda mengenai isi materi dalam modul yang meliputi:</b>						
1	Isi materi modul disajikan secara jelas.					√
2	Isi materi yang disajikan menggunakan kalimat yang mudah dipahami.					√
3	Isi materi yang disajikan memiliki alur pikir yang runtut.					√
4	Isi materi yang disajikan sesuai dengan keadaan sehari-hari.					√

Bagaimana penilaian Anda mengenai keterbacaan bahasa yang meliputi:						
5	Materi yang disajikan menggunakan bahasa yang jelas.					✓
6	Materi yang disajikan menggunakan kalimat yang mudah dipahami.					✓
7	Materi yang disajikan menggunakan bahasa sehari-hari (komunikatif).					✓
8	Materi yang disajikan menggunakan istilah yang mudah dipahami.					✓
<b>Bagaimana penilaian Anda terhadap penyajian modul, dalam hal:</b>						
9	Materi yang disajikan mampu menimbulkan suasana menyenangkan bagi pembacanya.					✓
10	Materi yang disajikan mampu memberikan kesempatan dalam melaksanakan tugas secara mandiri.					✓
11	Materi yang disajikan dapat menuntun pembaca berfikir kritis.					✓
12	Materi yang disajikan dapat menuntun pembaca menggali informasi.					✓
13	Materi yang disajikan dapat menuntun kecakapan pembaca dalam memecahkan masalah.					✓
14	Gambar dan tabel disajikan dengan keterangan yang jelas.					✓
15	Rangkuman disajikan secara ringkas dan sesuai materi.					✓
16	Glosarium disajikan dengan benar.				✓	
17	Daftar pustaka disajikan sesuai dengan aturan yang benar.					✓
<b>Bagaimana penilaian Anda terhadap tampilan modul meliputi:</b>						
18	Teks dan gambar digunakan secara tepat dan tidak berlebihan.					✓
19	Ukuran gambar yang digunakan sesuai dan menarik.					✓
20	Gambar menggunakan warna yang tepat sesuai dengan isi yang ingin disampaikan.					✓
21	Bentuk dan ukuran modul sudah tepat.					✓
22	Desain sampul/cover menggunakan tulisan dan gambar yang sesuai dengan isi/materi.					✓

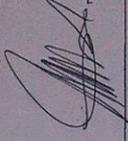
Komentar dan saran umum:

Karena media untuk belajar, seharusnya kunci jawaban di pisahkan dari buku/modul

Yogyakarta,

2015

Responder,



(Yon Restu Pratomo)

**ANGKET KEMANDIRIAN SISWA DALAM BELAJAR SEBELUM MENGGUNAKAN  
MODUL PEMBELAJARAN**

A. Identitas Responden

Nama : Abdul Aziz Fiqihudin  
No. Absen : 01

B. Petunjuk Pengisian

- Lengkapi identitas responden yang meliputi nama serta nomor absen.
- Pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan pendapat Anda dengan memberi tanda check list (√) pada kolom yang disediakan dengan skor dan kriteria sebagai berikut:  
**Skor 5 = jika Anda sangat setuju.**  
**Skor 4 = jika Anda setuju.**  
**Skor 3 = jika Anda kurang setuju.**  
**Skor 2 = jika Anda tidak setuju**  
**Skor 1 = jika Anda sangat tidak setuju.**
- Jawab dengan jujur. Jawaban Anda tidak akan mempengaruhi nilai prestasi belajar Anda.

C. Lembar Pengisian Angkat

Aspek	No	Pertanyaan	Skor				
			1	2	3	4	5
Ketidaktergantungan terhadap orang lain	1	Saya belajar tidak dibawah kendali orang lain.				√	
	2	Saya meningkatkan prestasi belajar bukan karena dorongan dari orang lain.				√	
	3	Saya memilih sendiri strategi belajar saya.					√
	4	Saya menyesuaikan tugas-tugas sesuai dengan kemampuan saya sendiri.					√
Memiliki kepercayaan diri	5	Saya memiliki keyakinan dapat mencapai tujuan belajar saya.				√	
	6	Saya memiliki keyakinan bahwa saya mampu mengatasi masalah atau hambatan yang saya hadapi dalam kegiatan belajar saya.				√	
	7	Saya berani menyampaikan pendapat yang berbeda dari pendapat orang lain.				√	
Berperilaku disiplin	8	Saya membuat perencanaan atas kegiatan belajar saya			√		
	9	Saya berusaha hadir tepat waktu sebelum pelajaran dimulai.					√

	10	Saya senantiasa mengumpulkan tugas tepat waktu.			✓	
Memiliki rasa tanggung jawab	11	Saya memacu diri untuk terus semangat dalam belajar.			✓	
	12	Saya berusaha melaksanakan rencana kegiatan belajar saya sebaik mungkin.			✓	
	13	Saya mampu memfokuskan perhatian dalam kegiatan pembelajaran.		✓		
Berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri	14	Jika ada waktu luang saya gunakan untuk mempelajari materi pelajaran.		✓		
	15	Saya mempelajari lagi materi yang telah dijelaskan oleh guru di sekolah.			✓	
	16	Saya merencanakan sendiri kegiatan belajar saya.			✓	
	17	Saya mengerjakan soal-soal latihan, meskipun bukan sebagai tugas.	✓			
Tempo dan irama belajar	18	Saya dapat menentukan sendiri kecepatan dan intensitas belajar saya sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan saya.				✓
	19	Saya dapat menyelesaikan belajar menggunakan bahan ajar yang ada dengan tuntas.			✓	
Penggunaan sumber/bahan ajar	20	Saya menggunakan bahan ajar pembelajaran sebagai sumber belajar saya			✓	
	21	Saya bisa merasakan manfaat dari kegiatan belajar dengan menggunakan bahan ajar yang ada di sekolah.				✓
	22	Dengan bahan ajar yang saya gunakan saat ini, saya tidak lagi memerlukan bantuan pihak lain untuk membantu saya belajar.	✓			
Kemampuan refleksi	23	Saya dapat mengetahui sejauh mana keberhasilan saya dalam belajar.			✓	
	24	Saya dapat mengukur materi mana yang sudah saya kuasai dari modul yang saya gunakan.			✓	
	25	Saya mampu mengulang kembali untuk mempelajari materi yang belum saya kuasai.		✓		

**ANGKET KEMANDIRIAN SISWA DALAM BELAJAR SESUDAH MENGGUNAKAN  
MODUL PEMBELAJARAN**

A. Identitas Responden

Nama : Abdul Aziz F  
No. Absen : 01

B. Petunjuk Pengisian

1. Lengkapi identitas responden yang meliputi nama serta nomor absen.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan pendapat Anda dengan memberi tanda check list (✓) pada kolom yang disediakan dengan skor dan kriteria sebagai berikut:  
**Skor 5** = jika Anda **sangat setuju**.  
**Skor 4** = jika Anda **setuju**.  
**Skor 3** = jika Anda **kurang setuju**.  
**Skor 2** = jika Anda **tidak setuju**.  
**Skor 1** = jika Anda **sangat tidak setuju**.
3. Jawab dengan jujur. Jawaban Anda tidak akan mempengaruhi nilai prestasi belajar Anda.

C. Lembar Pengisian Angkat

Aspek	No	Pertanyaan	Skor				
			1	2	3	4	5
Ketidaktergantungan terhadap orang lain	1	Saya belajar tidak dibawah kendali orang lain.	✓				✓
	2	Saya meningkatkan prestasi belajar bukan karena dorongan dari orang lain.				✓	
	3	Saya memilih sendiri strategi belajar saya.					✓
	4	Saya menyesuaikan tugas-tugas sesuai dengan kemampuan saya sendiri.					✓
Memiliki kepercayaan diri	5	Saya memiliki keyakinan dapat mencapai tujuan belajar saya.					✓
	6	Saya memiliki keyakinan bahwa saya mampu mengatasi masalah atau hambatan yang saya hadapi dalam kegiatan belajar saya.				✓	
	7	Saya berani menyampaikan pendapat yang berbeda dari pendapat orang lain.					✓
Berperilaku disiplin	8	Saya membuat perencanaan atas kegiatan belajar saya			✓		
	9	Saya berusaha hadir tepat waktu sebelum pelajaran dimulai.					✓

	10	Saya senantiasa mengumpulkan tugas tepat waktu.				✓
Memiliki rasa tanggung jawab	11	Saya memacu diri untuk terus semangat dalam belajar.			✓	
	12	Saya berusaha melaksanakan rencana kegiatan belajar saya sebaik mungkin.				✓
	13	Saya mampu memfokuskan perhatian dalam kegiatan pembelajaran.				✓
Berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri	14	Jika ada waktu luang saya gunakan untuk mempelajari materi pelajaran.		✓		
	15	Saya mempelajari lagi materi yang telah dijelaskan oleh guru di sekolah.		✓		
	16	Saya merencanakan sendiri kegiatan belajar saya.				✓
	17	Saya mengerjakan soal-soal latihan, meskipun bukan sebagai tugas.	✓			
Tempo dan irama belajar	18	Saya dapat menentukan sendiri kecepatan dan intensitas belajar saya sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan saya.				✓
	19	Saya dapat menyelesaikan belajar menggunakan bahan ajar yang ada dengan tuntas.				✓
Penggunaan sumber/bahan ajar	20	Saya menggunakan bahan ajar pembelajaran sebagai sumber belajar saya				✓
	21	Saya bisa merasakan manfaat dari kegiatan belajar dengan menggunakan bahan ajar yang ada di sekolah.			✓	
	22	Dengan bahan ajar yang saya gunakan saat ini, saya tidak lagi memerlukan bantuan pihak lain untuk membantu saya belajar.				✓
Kemampuan refleksi	23	Saya dapat mengetahui sejauh mana keberhasilan saya dalam belajar.			✓	
	24	Saya dapat mengukur materi mana yang sudah saya kuasai dari modul yang saya gunakan.				✓
	25	Saya mampu mengulang kembali untuk mempelajari materi yang belum saya kuasai.			✓	















