

# ***Pengembangan Modul Ajar Melakukan Instalasi Perangkat Jaringan Lokal Untuk Siswa Kelas XI Program Keahlian Teknik Komputer Dan Jaringan (TKJ) Di Smk Negeri 3 Tabanan***

I Putu Wira Adnyana<sup>1</sup>, Nyoman Sugihartini<sup>2</sup>, Made Windu Antara Kesiman<sup>3</sup>, Dessy Seri Wahyuni<sup>4</sup>

Pendidikan Teknik Informatika

Universitas Pendidikan Ganesha

Singaraja, Bali

E-mail: wira\_jz14wir@yahoo.co.id<sup>1</sup>, sugix8587@gmail.com<sup>2</sup>, dekndu@yahoo.com<sup>3</sup>, dsy.wahyuni@gmail.com<sup>4</sup>

**Abstrak**— Penelitian ini bertujuan untuk (1) Untuk merancang dan mengimplementasikan modul ajar Melakukan Instalasi Perangkat Jaringan Lokal untuk siswa kelas XI program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di SMK Negeri 3 Tabanan. (2) Untuk mengetahui respon siswa kelas XI TKJ SMK Negeri 3 Tabanan terhadap pengembangan modul Melakukan Instalasi Perangkat Jaringan Lokal. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian dan Pengembangan *Research and Development (R & D)* dengan model pengembangan *Dick and Carey*. Penelitian ini melibatkan siswa kelas XI TKJ SMK Negeri 3 Tabanan tahun ajaran 2013/2014. Pengembangan modul ajar Melakukan Instalasi Perangkat Jaringan Lokal menggunakan tahapan - tahapan pengembangan draft. Untuk mengetahui respon siswa terhadap modul ajar diperoleh dengan menggunakan metode angket. Hasil analisis data respon siswa menunjukkan bahwa persentase siswa yang memberikan respon sangat positif sebesar 85,71% persentase siswa yang memberikan respon positif sebesar 14,29%, dan tidak ada siswa yang memberikan respon kurang positif, negatif maupun sangat negatif. Skor rata-rata respon siswa yang diperoleh adalah sebesar 63,67. Skor tersebut menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pengembangan modul ajar Melakukan Instalasi Perangkat Jaringan Lokal berada pada kategori sangat positif.

**Kata-kata kunci:** Modul Ajar Perangkat Jaringan Lokal, Respon, Teknik Komputer dan Jaringan.

**Abstract**— *This research aimed to (1) design and implement the learning module of Conducting the Installation of Local Area Network for the students of class XI of computer and network program at SMK Negeri 3 Tabanan. (2) To know the responses of the students of class XI of computer and network program at SMK Negeri 3 Tabanan toward the development of the learning module of Conducting the Installation of Local Area Network. This research was a Research and Development research by using the development model of Dick and Carey. This research involved the students of class XI of computer and network program at SMK Negeri 3 Tabanan in academic year 2013/2014. The development of the learning module of Conducting the Installation of Local Area Network used phases of draft development. The responses of the students toward the learning module were gained by using questionnaire. The result of data analysis of students' responses show that the percentage of the students who give the extremely positive responses are 87.71%, the percentage of the students who give the positive responses are 14.29%, and there are no students who give less positive, negative and extremely negative responses. The mean score of students' responses is 63.67. The mean score show that the responses of the students toward the development of learning module of Conducting the Installation of Local Area Network are categorized as extremely positive.*

**Keywords:** *learning module of Conducting the Installation of Local Area Network, response, computer and network.*

## I. PENDAHULUAN

Peningkatan mutu pendidikan menjadi prioritas utama penyelenggara pendidikan di Indonesia. Mutu pendidikan dipengaruhi oleh proses belajar mengajar, input peserta didik, pendidik, sarana prasarana dan kurikulum. Salah satu upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan yaitu dengan perbaikan dan penyempurnaan kurikulum. Saat ini kurikulum yang berlaku di Indonesia adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Menurut PP No. 19 tahun 2005 Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan adalah kurikulum operasional yang disusun oleh dan dilaksanakan di masing-masing satuan pendidikan<sup>[1]</sup>.

SMK merupakan salah satu lembaga pendidikan yang bertanggungjawab untuk menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan, keterampilan dan keahlian, sehingga lulusannya dapat mengembangkan kinerja apabila terjun dalam dunia kerja. Pendidikan SMK bertujuan meningkatkan kemampuan siswa untuk dapat mengembangkan diri sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian, serta menyiapkan siswa untuk memasuki lapangan kerja dan mengembangkan sikap profesional. SMK Negeri 3 Tabanan merupakan salah satu sekolah negeri yang cukup diminati di Kabupaten Tabanan. Saat ini, SMK Negeri 3 Tabanan memiliki 5 program keahlian yaitu Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Sepeda Motor, Teknik Audio Video, Teknik Komputer Jaringan dan Teknik Gambar Bangunan.

Pada Tahun Pelajaran 2013/2014 ini, SMK Negeri 3 Tabanan akan membuka satu program keahlian baru, yaitu Jasa Boga. Pada program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) diajarkan materi Melakukan Instalasi Perangkat Jaringan Lokal. Selama ini didalam pembelajaran melakukan instalasi perangkat jaringan lokal masih menemui kendala seperti rendahnya minat belajar siswa dan rendahnya pemahaman teoritis yang dimiliki oleh siswa untuk melakukan instalasi perangkat jaringan lokal. Hal ini disebabkan oleh kurangnya media pembelajaran dengan materi yang terorganisir, seperti modul ajar yang digunakan sebagai panduan belajar untuk siswa baik di sekolah maupun di luar sekolah.

Dari wawancara dengan guru mata pelajaran melakukan instalasi perangkat jaringan lokal, selama ini dalam kegiatan belajar mengajar yang berlangsung belum menggunakan modul ajar sebagai panduan mengajar. Sumber belajar yang digunakan selama ini merupakan kolaborasi dari materi yang diperoleh dari internet dan pemahaman guru yang didapat dari buku. Materi tersebut tidak dikemas dan terorganisasi dengan baik, inilah yang seringkali menyebabkan kurangnya waktu di dalam penyampaian materi di kelas, yang berujung pada rendahnya tingkat pemahaman siswa.

Permasalahan kurangnya sumber belajar, dapat diatasi dengan mengembangkan sebuah modul ajar.

Modul ajar cocok digunakan dalam proses pembelajaran karena modul ajar merupakan kumpulan materi ajar yang disusun secara sistematis dan mudah dipahami sehingga diharapkan dapat mempermudah pemahaman terhadap suatu materi yang disajikan. Berdasarkan Penelitian Pengembangan Modul yang telah dilakukan oleh Ni Putu Prita Nugrahini di SMK Negeri 1 Negara pada tahun 2012, diketahui bahwa dengan materi yang sistematis dan mudah dipahami dapat meningkatkan minat dan pemahaman teoritis siswa, sehingga tingkat ketuntasan dan mutu pendidikan akan meningkat. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka peneliti ingin mengembangkan modul ajar dalam penelitian dengan judul "Pengembangan Modul Ajar Melakukan Instalasi Perangkat Jaringan Local Untuk Siswa Kelas XI Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di SMK Negeri 3 Tabanan".

## II. KAJIAN TEORI

### 1. Pengertian Modul Ajar

Modul diartikan sebagai bahan belajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan waktu tertentu<sup>[2]</sup>. Modul ajar adalah suatu cara dalam pengorganisasian materi pembelajaran yang memperhatikan fungsi pendidikan. Strategi pengorganisasian materi pembelajaran mengandung *sequencing* yang mengacu pada pembuatan urutan penyajian materi pembelajaran, dan *synthesizing* yang mengacu pada upaya untuk menunjukkan kepada pembelajar keterkaitan antara konsep, fakta, prosedur dan prinsip yang terkandung dalam materi pembelajaran. Untuk merancang materi pembelajaran, terdapat lima kategori kapabilitas yang dapat dipelajari oleh pembelajar, yaitu informasi verbal, ketrampilan intelektual, strategi kognitif, sikap dan ketrampilan motorik. Secara prinsip tujuan pembelajaran adalah agar siswa berhasil menguasai bahan pelajaran sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan<sup>[3]</sup>.

### 2. Model Pengembangan Modul Ajar

Model adalah sesuatu yang dapat menunjukkan suatu konsep yang menggambarkan keadaan sebenarnya. Model adalah seperangkat prosedur yang berurutan untuk mewujudkan suatu proses. Model merupakan replikasi dari aslinya. Model pengembangan modul merupakan seperangkat prosedur yang dilakukan secara berurutan untuk melaksanakan pengembangan sistem pembelajaran modul. Dalam mengembangkan modul diperlukan prosedur tertentu yang sesuai dengan sasaran yang ingin dicapai, struktur isi pembelajaran yang jelas,



dan memenuhi kriteria yang berlaku bagi pengembangan pembelajaran. Ada lima kriteria dalam pengembangan modul, yaitu (1) membantu siswa menyiapkan belajar mandiri, (2) memiliki rencana kegiatan pembelajaran yang dapat direspon secara maksimal, (3) 12 memuat isi pembelajaran yang lengkap dan mampu memberikan kesempatan belajar kepada siswa, (4) dapat memonitor kegiatan belajar siswa, dan (5) dapat memberikan saran dan petunjuk serta informasi balikan tingkat kemajuan belajar siswa.

### 3. Melakukan Instalasi Perangkat Jaringan Lokal

Melakukan instalasi perangkat jaringan lokal merupakan salah mata pelajaran kompetensi kejuruan yang harus dikuasai oleh siswa, khususnya jurusan teknik komputer dan jaringan (TKJ). Ketrampilan dan ketelitian siswa sangat diperlukan dalam melakukan instalasi perangkat jaringan local. Untuk dapat melakukan instalasi perangkat jaringan lokal siswa diberikan materi mengenai definisi, jenis, *software* dan *hardware* yang digunakan dalam instalasi perangkat jaringan lokal. Dalam tabel 1 dijelaskan tentang Kompetensi Dasar, Indikator dan Materi Pembelajaran yang akan digunakan dalam modul ajar melakukan instalasi perangkat jaringan lokal.

Tabel 1 Penjelasan Kompetensi Dasar, Indikator dan Materi Pembelajaran

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran
Menentukan persyaratan pengguna	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan segmen-segmen sistem yang diusulkan berdasarkan kebutuhan bisnis.</li> <li>Menjelaskan persyaratan segmen menggunakan analisis fungsional LAN.</li> <li>Menentukan kandungan dan volume lalu lintas sesuai kebutuhan organisasi.</li> <li>Menentukan kebutuhan sumber daya pada masing-masing segmen LAN.</li> <li>Mengidentifikasi fitur-fitur lingkungan fisik sebagai dampak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>konsep jaringan komputer, protokol jaringan, arsitektur jaringan.</li> <li>Jenis dan fungsi perangkat LAN dan perluasannya</li> <li>Organisasi dan bisnis organisasi</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran
	<p>dari disain LAN.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menentukan pilihan topologi dengan mengacu pada sumber daya yang tersedia dan matriks fungsional LAN.</li> <li>Menentukan topologi LAN yang cocok dipilih sesuai dengan kebutuhan bisnis dan analisis fungsional.</li> </ol>	
Membuat disain awal jaringan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi persyaratan klien pengguna dan persyaratan jaringan LAN.</li> <li>Menjelaskan diagram jaringan fisik LAN sesuai persyaratan pengguna.</li> <li>Menentukan tipe-tipe terminal dan penempatannya, prosesor-prosesor, protokol yang diperlukan dan arsitektur jaringan LAN berdasarkan spesifikasi teknik dan persyaratan pengguna</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Persyaratan segmen klient jaringan</li> <li>Jenis perangkat LAN dan perluasannya</li> <li>Fungsi perangkat LAN dan perluasannya</li> <li>Topologi Jaringan.</li> </ol>
Mengevaluasi lalu lintas jaringan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan jalur lalu lintas dan pengaruhnya terhadap piranti masukan dan keluaran serta pengaruhnya pada prosesor diprediksi untuk kebutuhan saat ini dan masa yang akan datang</li> <li>Menjelaskan disain jaringan diukur berdasarkan volume lalu lintas yang diharapkan.</li> <li>Menentukan profil kinerja</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Media implementasi/transmisi Jaringan</li> <li>karakteristik media implementasi/transmisi jaringan (karakteristik panjang, volume, throughtput, dll)</li> </ol>



**KARMAPATI**

ISSN 2252-9063

Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika

(KARMAPATI)

Volume 3, Nomor 1, Maret 2014

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran
	(baik/buruk) diidentifikasi dan pengaruh pada sistem lain	
Menyelesaikan desain jaringan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan ukuran dan persyaratan disain akhir yang diusulkan.</li> <li>Menjelaskan dukungan dan persyaratan-persyaratan pelatihan yang ditambahkan ke persyaratan.</li> <li>Menjelaskan spesifikasi teknis dan harga terbaru diperoleh dengan menghubungi <i>vendor</i>.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Topologi Studi Kasus/Simulasi jaringan komputer</li> <li>Komponen pembentuk jaringan</li> </ol>

Indikator yang dirumuskan pada modul ini sudah terdapat di Silabus. Judul Bab yang dibuat pada modul ajar ini mengacu pada jumlah kompetensi dasar yang ada yaitu 4 kompetensi dasar. Berikut adalah judul bab dalam modul ajar (1) Menentukan Persyaratan Pengguna, (2) Membuat Disain Awal Jaringan, (3) Mengevaluasi Lalu - lintas Jaringan, (4) Menyelesaikan Desain Jaringan. Pemetaan silabus ke dalam modul ajar dijelaskan pada tabel 2.

Tabel 2 Pemetaan Silabus kedalam Modul Ajar

Kompetensi Dasar	Indikator	Judul Bab
Menentukan persyaratan pengguna	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan segmen-segmen sistem yang diusulkan berdasarkan kebutuhan bisnis.</li> <li>Menjelaskan persyaratan segmen menggunakan analisis fungsional LAN.</li> <li>Menentukan kandungan dan volume lalu lintas sesuai kebutuhan organisasi.</li> </ol>	Menentukan Persyaratan Pengguna

Kompetensi Dasar	Indikator	Judul Bab
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menentukan kebutuhan sumber daya pada masing-masing segmen LAN.</li> <li>Mengidentifikasi fitur-fitur lingkungan fisik sebagai dampak dari disain LAN.</li> <li>Menentukan pilihan topologi dengan mengacu pada sumber daya yang tersedia dan matriks fungsional LAN.</li> <li>Menentukan topologi LAN yang cocok dipilih sesuai dengan kebutuhan bisnis dan analisis fungsional.</li> </ol>	
Membuat disain awal jaringan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi persyaratan klien pengguna dan persyaratan jaringan LAN.</li> <li>Menjelaskan diagram jaringan fisik LAN sesuai persyaratan pengguna.</li> <li>Menentukan tipe-tipe terminal dan penempatannya, prosesor-prosesor, protokol yang diperlukan dan arsitektur jaringan LAN berdasarkan spesifikasi teknik dan persyaratan pengguna</li> </ol>	Membuat Disain Awal Jaringan
Mengevaluasi lalu lintas jaringan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan jalur lalu lintas dan pengaruhnya terhadap piranti masukan dan keluaran serta pengaruhnya pada prosesor diprediksi</li> </ol>	Mengevaluasi Lalu – Lintas Jaringan



**KARMAPATI**

ISSN 2252-9063

Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika

(KARMAPATI)

Volume 3, Nomor 1, Maret 2014

Kompetensi Dasar	Indikator	Judul Bab
	untuk kebutuhan saat ini dan masa yang akan datang 2. Menjelaskan disain jaringan diukur berdasarkan volume lalu lintas yang diharapkan. 3. Menentukan profil kinerja (baik/buruk) diidentifikasi dan pengaruh pada sistem lain	
Menyelesaikan desain jaringan	1. Menjelaskan ukuran dan persyaratan disain akhir yang diusulkan. 2. Menjelaskan dukungan dan persyaratan-persyaratan pelatihan yang ditambahkan ke persyaratan. 3. Menjelaskan spesifikasi teknis dan harga terbaru diperoleh dengan menghubungi <i>vendor</i> .	Menyelesaikan Desain Jaringan

### III. METODOLOGI

Penelitian ini merupakan Penelitian Pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan Pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan<sup>[4]</sup>.

Penelitian dan pengembangan bersifat longitudinal (betahap bias *multy years*)<sup>[5]</sup>. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan Modul Ajar Melakukan Instalasi Perangkat Jaringan Lokal Untuk Siswa Kelas XI Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan di Smk Negeri 3 Tabanan. Namun pada penelitian ini, penulis tidak sampai pada pengukuran hasil pembelajaran, hanya pada tahap pengembangan dan menganalisis respon peserta didik terhadap modul ajar yang dikembangkan.

Model pengembangan yang digunakan mengacu model pengembangan *Dick and Carey*. Data yang dikumpulkan untuk dianalisis dalam penelitian ini meliputi informasi tentang sumber belajar, data kevalidan modul ajar serta respon siswa terhadap modul ajar yang dikembangkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Teknik Pengumpulan Data

No	Jenis Data	Metode	Alat Pengumpulan data	Sumber Data
1	Informasi tentang sumber belajar	Wawancara	Pertanyaan wawancara	Guru Mata Pelajaran Melakukan Instalasi Perangkat Jaringan Lokal
2	Karakteristik Peserta Didik	Angket	Angket	Peserta didik
3	Kevalidan Modul Ajar	Angket	Angket	Ahli
4	Respon Peserta Didik	Angket	Angket	Peserta Didik

Metode wawancara digunakan untuk mencari informasi tentang sumber belajar yang tersedia di sekolah dan mendapatkan informasi tentang materi yang harus diajarkan pada mata pelajaran melakukan Instalasi Perangkat Jaringan Lokal yang berbentuk silabus. Sedangkan angket digunakan untuk tahap validasi yang dilakukan oleh para ahli serta untuk mengetahui respon peserta didik terhadap modul ajar yang dikembangkan. Uraian singkat tentang teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut.

#### 1. Analisis sumber belajar

Analisis sumber belajar dimaksudkan untuk mengetahui sumber belajar yang sudah tersedia dan belum tersedia di sekolah tersebut. Data ini nantinya akan digunakan untuk menentukan sumber belajar yang akan dikembangkan pada sekolah tersebut.

#### 2. Analisis data kevalidan Modul Ajar

Analisis data kevalidan modul ajar dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana modul ajar yang telah dibuat memenuhi kriteria berdasarkan penilaian validator yang ditunjuk dengan menggunakan lembar validasi ahli, hasil validasi ahli menjadi dasar dan pertimbangan dalam melakukan revisi. Dalam hal ini yang



ditunjuk sebagai ahli adalah dosen pembimbing penulis.

3. Analisis data respon siswa

Analisis data respon siswa dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap modul ajar yang dikembangkan. Data respon siswa secara klaksikal dianalisis secara deskriptif. Analisis ini didasarkan pada rata-rata kelas ( $\bar{X}$ ) dari respon siswa,  $M_i$ , dan  $SD_i$ . Rata-rata kelas dari skor respon siswa dihitung dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = Rata-rata kelas untuk skor respon siswa

$\sum X$  = Jumlah skor respon siswa

$N$  = Banyaknya siswa

Sedangkan untuk mencari mean ideal ( $M_i$ ) dan standar deviasi ideal ( $SD_i$ ) digunakan rumus berikut.

$$M_i = \frac{1}{2}(\text{skor maksimal ideal} + \text{skor terendah ideal}) \dots\dots(2)$$

$$SD_i = \frac{1}{6}(\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal}) \dots\dots(3)$$

Rata-rata kelas ( $\bar{X}$ ) dari skor respon siswa kemudian dikategorikan dengan menggunakan pedoman yang disajikan pada tabel 4.

Tabel 4 Kriteria Penggolongan Respon Siswa<sup>[6]</sup>

N o	Interval	Kategori
1	$M_i + 1,5 SD_i \leq \bar{X}$	Sangat positif
2	$M_i + 0,5 SD_i \leq \bar{X} < M_i + 1,5 SD_i$	Positif
3	$M_i - 0,5 SD_i \leq \bar{X} < M_i + 0,5 SD_i$	Kurang Positif
4	$M_i - 1,5 SD_i \leq \bar{X} < M_i - 0,5 SD_i$	Negatif
5	$\bar{X} < M_i - 1,5 SD_i$	Sangat Negatif

**IV. PEMBAHASAN**

Pengembangan modul ajar melakukan instalasi perangkat jaringan lokal dirancang untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep dan langkah-langkah melakukan instalasi perangkat jaringan lokal dengan teknik membaca yang dapat dilakukan dirumah maupun

disekolah. Berdasarkan analisis sumber belajar yang dilakukan penulis, modul ajar melakukan instalasi perangkat jaringan lokal sangat diperlukan khususnya pada program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan kelas XI di SMK Negeri 3 Tabanan. Tahapan yang dilakukan penulis selama pengembangan modul ajar adalah tahap penentuan mata pelajaran sebagai objek pengembangan, tahap pengembangan draft, tahap penyusunan draft pengembangan, dan tahap tinjauan ahli dan uji coba.

Jumlah Bab yang dibuat pada modul ajar disesuaikan dengan jumlah kompetensi dasar yang ada yaitu: menentukan persyaratan pengguna, membuat disain awal jaringan, mengevaluasi lalu-lintas jaringan dan menyelesaikan disain jaringan. Susunan modul ajar ini terdiri dari Kata Pengantar, Daftar Isi, Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, Deskripsi, Waktu, Prasyarat, Petunjuk Penggunaan Modul, Tujuan Akhir, Cek Penugasan Standar Kompetensi, struktur bab (Tujuan, Uraian Materi, Rangkuman, Tugas, Tes, Lembar Kerja Praktik), Evaluasi, Kunci Jawaban dan Daftar Pustaka. Masing-masing Bab pada modul ajar melakukan instalasi perangkat jaringan lokal ini sudah mengalami beberapa perbaikan.

Perbaikan yang dilakukan yaitu dari para ahli, para ahli yang dilibatkan yaitu ahli isi, ahli media pembelajaran dan ahli desain pembelajaran. Ini dilakukan untuk menyempurnakan isi modul ajar sehingga siap diujikan di lapangan. Disamping itu juga untuk mempermudah siswa dalam memahami isi materi modul ajar melakukan instalasi perangkat jaringan lokal. Modul ajar melakukan instalasi perangkat jaringan lokal dikembangkan dalam bentuk media cetak, ini disebabkan karena masih kurangnya fasilitas yang dapat menunjang pembelajaran menggunakan media elektronik atau *E-Module*. Modul ajar berupa media cetak, diharapkan dapat meningkatkan efektifitas penggunaan modul di dalam kegiatan pembelajaran melakukan instalasi perangkat jaringan lokal. Pada tahap uji coba lapangan penulis langsung menggunakan modul ajar dalam kegiatan pembelajaran melakukan instalasi perangkat jaringan lokal. Dari hasil analisis respon siswa didapatkan skor rata-rata respon yaitu 63,68.

Distribusi respon siswa terhadap pengembangan modul ajar melakukan instalasi perangkat jaringan lokal menunjukkan bahwa dari 28 orang siswa kelas XI Teknik Komputer dan Jaringan, 24 orang memberikan respon sangat positif dan 4 orang memberikan repon positif, tidak ada yang memberikan respon kurang positif, negatif dan sangat negatif. Persentase siswa yang merespon sangat positif yaitu 85,71% dan 14,29% memberikan respon positif, serta 0% yang memberikan respon kurang positif, negatif, dan sangat negatif. Dari persentase respon siswa terhadap pengembangan modul ajar melakukan instalasi perangkat jaringan lokal dapat



**KARMAPATI**

**ISSN 2252-9063**

*Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika*

*(KARMAPATI)*

*Volume 3, Nomor 1, Maret 2014*

dikategorikan sangat positif. Respon sangat positif tersebut menunjukkan bahwa siswa senang dan termotivasi dalam belajar dengan menggunakan modul ajar. Hal ini disebabkan karena modul ajar berisi materi yang lengkap dan terorganisir sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar.

## V. SIMPULAN

Pengembangan modul ajar melakukan instalasi perangkat jaringan lokal untuk kelas XI program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 3 Tabanan mampu menjadi sumber belajar bagi siswa. Modul digunakan sebagai panduan belajar siswa di sekolah maupun di rumah, sehingga dapat meningkatkan minat belajar dan meningkatkan pemahaman teori serta konsep melakukan instalasi perangkat jaringan lokal. Respon siswa terhadap pengembangan modul ajar melakukan instalasi perangkat jaringan lokal yaitu 85,71% merespon sangat positif dan 14,29% merespon positif. Skor rata-rata dari respon siswa yaitu 63,68% sehingga dapat digolongkan ke dalam kategori sangat positif.

## REFERENSI

- [1] PP No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan
- [2] Aristohadi. 2007. *Pengembangan Modul*. Jakarta: Depdiknas.
- [3] Santyasa, I Wayan. 2009. "Metode Penelitian Pengembangan dan Teori Pengembangan Modul". Makalah Disajikan dalam Pelatihan bagi Para Guru TK, SMP, SMA, dan SMK tanggal 12-14 Januari di Kecamatan Nusa Penida Kabupaten Klungkung, Undiksha Singaraja.
- [4] Sujadi. 2002. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka cipta.
- [5] Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [6] Nurkencana dan Sunartana. 1992. *Evaluasi hasil belajar*. Surabaya: Usaha Nasional.