

# PENGEMBANGAN MODUL SISTEM KOMPUTER MATA PELAJARAN SISTEM KOMPUTER KELAS XI SMK NEGERI 1 KLATEN

## *DEVELOPING THE COMPUTER SYSTEM MODULE FOR GRADE ELEVEN AT SMK NEGERI 1 KLATEN*

Oleh: Yustisia Ria Pradini, Universitas Negeri Yogyakarta, Email: [yustisiariapradini@gmail.com](mailto:yustisiariapradini@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mendeskripsikan kriteria modul Sistem Komputer yang sesuai untuk siswa kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Klaten dan (2) Mendeskripsikan kelayakan modul pembelajaran mata pelajaran Sistem Komputer untuk siswa kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Klaten.

Penelitian ini menggunakan model ADDIE yaitu *analyze, design, development, implementation* dan *evaluation*. Pengumpulan data menggunakan angket dengan subjek penelitian siswa kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Klaten, serta Guru SMK Negeri 1 Klaten dan Dosen Pendidikan Teknik Informatika sebagai Evaluator. Skala *likert* dengan empat variasi jawaban merupakan skala yang digunakan dalam penelitian ini. Selanjutnya, data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan: (1) Media pembelajaran modul Sistem Komputer dibangun berdasarkan kriteria yang dibutuhkan yaitu: (a) menggunakan kurikulum 2013, (b) sesuai dengan karakteristik kelas XI (c) sesuai dengan silabus Sistem Komputer, (d) memenuhi aspek materi (e) memenuhi karakteristik modul, dan (f) memenuhi aspek elemen modul; dan (2) berdasarkan ahli materi, ahli media dan responden, modul Sistem Komputer ini layak digunakan sebagai media pembelajaran yang mendukung kegiatan belajar mengajar siswa kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Klaten. Kedua hasil tersebut menunjukkan bahwa modul Sistem Komputer layak digunakan dalam pembelajaran.

**Kata kunci:** pengembangan, modul pembelajaran, sistem komputer

### **Abstract**

*The objectives of this research were: (1) to describe the characteristics of appropriate Computer System module for the eleventh graders of Multimedia at SMK Negeri 1 Klaten and (2) to describe the appropriateness of Computer System learning module for the eleventh graders of Multimedia at SMK Negeri 1 Klaten.*

*The module development process used by this research was ADDE model: analyzing, designing, developing, implementing, and evaluating. The questionnaires were used to collect data. The subjects of this research were the eleventh graders of Multimedia and the teachers at SMK Negeri 1 Klaten as well as the lecturers of Information Engineering Education as the evaluator. Likert Scale with four various options was used. The collected data were analyzed using descriptive statistics.*

*The research results showed: (1) the Computer System module as the learning media was developed based on the characteristics needed: (a) using Curriculum 2013, (b) appropriate for the eleventh graders, (c) appropriate for Computer System syllabus, (d) fulfilling the materials aspects, (e) fulfilling the characteristics of module, and (f) fulfilling the elements of module; (2) according to the materials expert, media expert, and respondents, the Computer System module was categorized appropriate as learning media to support the teaching and learning process the eleventh graders of Multimedia at SMK Negeri 1 Klaten. Those two result indicated that the Computer System module was categorized appropriate for learning.*

**Keywords:** development, learning module, Computer System

## PENDAHULUAN

Kurikulum pendidikan di Indonesia mengalami perubahan kembali pada tahun 2013. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 160 tahun 2014 tentang Pemberlakuan Kurikulum tahun 2006 dan Kurikulum 2013, disebutkan bahwa Kurikulum 2006 atau Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) diganti dengan Kurikulum 2013. Perubahan kurikulum 2013 berorientasi pada penguatan proses pembelajaran yang memacu peserta didik mampu berpikir kritis dan memiliki kemampuan seimbang pada aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan (Kusuman, Mukhidin & Hasan, 2016). Mata pelajaran Kurikulum 2013 berkontribusi terhadap pembentukan sikap, keterampilan, dan pengetahuan, berbeda dengan KTSP yang memiliki struktur mata pelajaran sebagai pembentuk ketrampilan dan pengetahuan.

Mata pelajaran di jenjang SMA/MAK terbagi menjadi kelompok peminatan (C), yaitu (1) Kelompok Mata Pelajaran Dasar Bidang Keahlian (C1); (2) Kelompok Mata Pelajaran Dasar Program Keahlian (C2); dan (3) Kelompok Mata Pelajaran Program Keahlian (C3). Yani (2014: 105) mengatakan bahwa Kompetensi Dasar pada kelompok C2 dan C3 ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah Kemdikbud untuk disesuaikan dengan perkembangan teknologi serta kebutuhan dunia usaha dan industri. Program Keahlian Teknologi Informasi dan Komunikasi termasuk pada Kompetensi Keahlian Multimedia, memiliki mata pelajaran

kelompok C1 antara lain Fisika, Pemrograman Dasar dan Sistem Komputer. Dengan demikian, SMK/MAK memiliki mata pembelajaran yang khusus digunakan untuk mempersiapkan siswa dalam dunia usaha dan industri.

SMK Negeri 1 Klaten merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang menyediakan Kompetensi Keahlian Multimedia. SMK Negeri 1 Klaten menyediakan dua kelas untuk Kompetensi Keahlian Multimedia. Kompetensi keahlian Multimedia memiliki masa studi selama tiga tahun. Proses pembelajaran diawali dengan pengantar pembelajaran berupa teori, kemudian untuk mengasah kemampuan siswa, guru memberikan latihan soal. Guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa untuk mengasah kemampuan berpikir siswa dalam pembelajaran teori. Proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran sebagai perantara dalam menyampaikan materi. Media pembelajaran juga digunakan sebagai sumber belajar siswa.

Terbatasnya sarana dan prasarana merupakan salah satu kendala pengembangan kompetensi pedagogik seorang guru (Destiana & Utami, 2017). Sarana dan prasarana yang dimaksud, termasuk media pembelajaran yang digunakan. Media pembelajaran masih menjadi kendala dalam proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Klaten, terutama pada Mata Pelajaran Sistem Komputer kelas XI. Media yang digunakan guru hanya berupa

*power point* untuk menyajikan materi pembelajaran. Siswa masih mengandalkan guru sebagai sumber belajar. Di lain waktu, mereka memanfaatkan internet sebagai sumber belajar lainnya. Namun, internet sebagai sumber belajar dirasa terlalu luas cakupannya dibandingkan dengan materi yang diajarkan di SMK. Sehingga siswa memerlukan media pembelajaran yang lebih ringkas agar proses pembelajaran dapat berlangsung lebih terarah. Sumber belajar yang berupa bahan ajar cetak berbentuk modul pembelajaran merupakan salah satu solusi untuk membantu siswa dan guru dalam pembelajaran Sistem Komputer yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa.

“Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, di dalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik” (Daryanto, 2014:9). Modul berfungsi sebagai media belajar yang dapat digunakan siswa baik di sekolah maupun di rumah, sehingga siswa dapat belajar mandiri sesuai dengan kecepatan masing-masing. Siswa diharapkan dapat mengeksplorasi materi pembelajaran yang diberikan dalam modul.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana kriteria modul pembelajaran Sistem Komputer yang sesuai untuk siswa kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Klaten? Dan bagaimana kelayakan bahan ajar berupa modul pembelajaran Sistem Komputer untuk siswa kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Klaten?

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kriteria modul Sistem Komputer yang sesuai untuk siswa kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Klaten dan mendeskripsikan kelayakan modul pembelajaran mata pelajaran Sistem Komputer untuk siswa kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Klaten.

Kegunaan penelitian ini adalah (1) sebagai media pembelajaran bagi guru Sistem Komputer; (2) membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan dan ketrampilan serta kemandirian dalam belajar; dan (3) sebagai kajian dan referensi dalam penelitian pengembanganyang serupa; dan memberikan wawasan baru akan pentingnya penyusunan bahan ajar.

Pengembangan modul harus memperhatikan karakteristik modul. Menurut Daryanto (2013: 9-11), aspek karakteristik terdiri dari lima poin, diantaranya (1) *self instruction* yang memungkinkan seseorang belajar mandiri, (2) *self contained* yaitu seluruh materi pembelajaran termuat dalam modul, (3) berdiri sendiri dan tidak bergantung dengan bahan ajar lain, (4) adaptif yaitu mampu beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan (5) bersahabat (*user friendly*). Martono & Wagiran (2016) menyebutkan bahwa modul harus memuat seluruh materi, sehingga siswa dapat memahami cakupan pembelajaran dalam modul untuk menguasai ketrampilan dan kompetensi yang diharapkan.

Teks berbasis cetakan juga memiliki elemen-elemen yang perlu diperhatikan. Arsyad (2009: 87-90) menyebutkan ada enam elemen yang perlu diperhatikan, yaitu: (1) konsistensi penulisan, (2) format penggunaan kolom dan kertas, (3) organisasi yang mampu menunjukkan orientasi kepada pembaca mengenai posisinya di dalam teks, (4) daya tarik untuk memotivasi siswa, (5) bentuk dan ukuran huruf yang mudah dibaca dan proporsional, dan (6) ruang kosong untuk memberi kesempatan kepada pembaca untuk beristirahat.

Pengembangan modul juga perlu memperhatikan aspek materi yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Winkel (2014: 343) dan Harjanto (2011: 222-224) menyebutkan kriteria pemilihan materi antara lain: (1) relevan dengan tujuan instruksional, (2) taraf kesulitan sesuai dengan kemampuan siswa, (3) memotivasi siswa, (4) membantu berpikir aktif, (5) memenuhi tujuan instruksional, (6) memberikan pengalaman edukatif, (7) mempertimbangkan moral siswa, (8) disusun secara sistematis, dan (9) berasal dari sumber yang akurat.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan Penelitian Pengembangan. Menurut Sudaryono, Guritno, & Rahardja (2011:30) metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang bertujuan menghasilkan produk tertentu serta menguji efektifitas produk tersebut.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2017 di SMK Negeri 1 Klaten.

### **Target/Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah para ahli sebagai evaluator dan siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Klaten sebagai pengguna untuk mengetahui kelayakan modul. Para ahli yang dibutuhkan adalah ahli materi dan ahli media yang terdiri dari dosen Pendidikan Teknik Informatika Universitas Negeri Yogyakarta dan Guru SMK Negeri 1 Klaten.

### **Prosedur**

Prosedur pengembangan menggunakan model ADDIE. Tegeh, Jampel & Pudjawan (2014: 41) menyatakan bahwa model pengembangan ADDIE terdiri dari lima langkah, yaitu: (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*). Model pengembangan ini telah dimodifikasi untuk sesuai dengan kebutuhan penelitian.

### **Data, Instrumen dan Teknik**

#### **Pengumpulan Data**

Data dalam penelitian ini adalah tentang kelayakan modul Sistem Komputer. Data diperoleh dari ahli materi, ahli media, dan uji pemakaian oleh siswa dengan menggunakan instrumen berupa kuesioner. Kuesioner yang digunakan adalah Likert dengan empat alternatif jawaban, yaitu: sangat setuju, setuju, kurang setuju dan tidak setuju.

## Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif. Data yang diperoleh melalui kuesioner dihitung skor reratanya, kemudian dikonversikan ke dalam pedoman penentuan kategori.

Tabel 1. Pedoman Penentuan Kategori

Rentang Skor	Kategori
$X \geq 3,33$	Sangat Layak
$3,33 > X \geq 2,50$	Layak
$2,50 > X \geq 1,67$	Cukup Layak
$X < 1,67$	Tidak Layak

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan modul Sistem Komputer untuk kelas XI Kompetensi Keahlian Multimedia. Modul Sistem Komputer ini dibuat berdasarkan Kurikulum 2013 dan dilengkapi dengan rangkuman, tugas, evaluasi serta format penilaian evaluasi untuk penilaian mandiri.

Pengembangan modul ini menggunakan model ADDIE yaitu:

### 1. *Analyze*

Langkah yang dilakukan pada tahap *analyze* ini adalah untuk mengumpulkan kriteria yang menjadi pedoman dalam pembuatan modul. Kriteria tersebut antara lain: (1) menggunakan kurikulum 2013; (2) disesuaikan dengan karakter kelas XI; dan (3) sesuai dengan silabus Sistem Komputer.

### 2. *Design*

Hal yang dilakukan pada tahap *design* antara lain: (1) memperhatikan karakteristik modul. (2) menyusun tujuan pembelajaran; (3) menyusun kerangka modul; (4) menyusun materi; dan (5) menyusun strategi evaluasi.

### 3. *Development*

Tahap *development* merupakan kegiatan menerjemahkan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik. Penerjemahan tersebut dilakukan dengan pembuatan: (1) halaman sampul (gambar 1); (2) kata pengantar dan daftar isi; (3) glosarium; (4) kompetensi inti dan kompetensi dasar; (5) petunjuk penggunaan modul; (6) pembelajaran; (7) daftar pustaka; dan (8) kunci jawaban.



Gambar 1. Cover Modul Sistem Komputer

### 4. *Implementation*

Siswa mencoba modul sebagai media pembelajaran. Siswa berdiskusi mengenai materi yang dipelajari pada pertemuan tersebut dengan menggunakan modul. Siswa juga mencoba beberapa soal di dalam modul, terutama pada bab yang sedang mereka pelajari pada minggu tersebut. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa siswa dapat mempelajari materi sistem komputer melalui modul dengan baik, meski demikian tetap diperlukan ujicoba pada tahapan evaluasi untuk mengetahui seberapa tinggi nilai kelayakan terhadap modul.

### 5. *Evaluation*

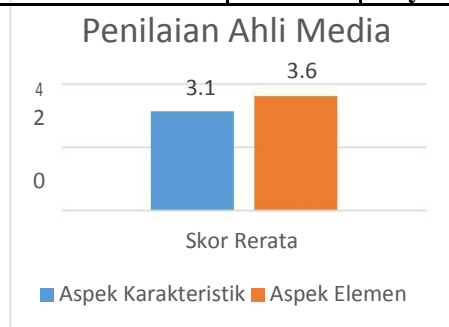
Evaluasi dilakukan dalam dua tahap, yaitu:

a. Evaluasi dari evaluator produk

Tahap ini dilakukan setelah pembuatan *prototype* modul Sistem Komputer. Evaluasi tahap pertama ini dilakukan oleh ahli media dan ahli materi dari dosen Pendidikan Teknik Informatika Universitas Negeri Yogyakarta dan Guru SMK Negeri 1 Klaten. Hasil evaluasi dari ahli media dan materi dapat dilihat pada tabel dan diagram berikut.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Ahli Media

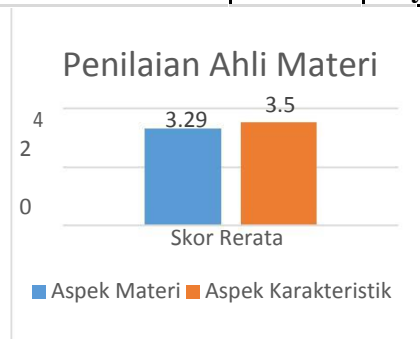
No	Aspek	Rerata	Kriteria
1	Karakteristik	3,10	Layak
2	Elemen modul	3,62	Sangat Layak
<b>Rerata Keseluruhan</b>		<b>3,36</b>	<b>Sangat Layak</b>



Gambar 2. Diagram Analisis Data Ahli Media

Tabel 3. Hasil Evaluasi Ahli Materi

No	Aspek	Rerata	Kriteria
1	Materi	3,29	Layak
2	Karakteristik	3,50	Sangat Layak
<b>Rerata Keseluruhan</b>		<b>3,39</b>	<b>Sangat Layak</b>



Gambar 3. Diagram Analisis Data Ahli Materi

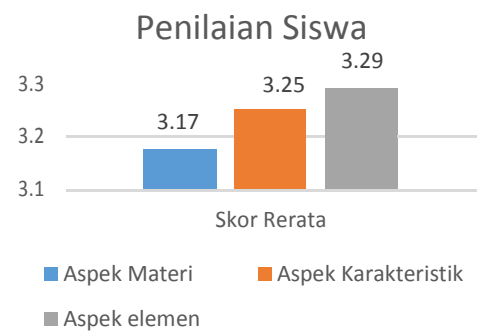
b. Evaluasi dari siswa

Tahap ini dilakukan setelah diadakan perbaikan modul Sistem Komputer berdasarkan kritik dan saran dari evaluasi

tahap pertama serta implementasi modul pada siswa. Evaluasi tahap kedua ini dilakukan oleh siswa SMK Negeri 1 Klaten. Analisis data ini dilakukan untuk mengetahui pendapat siswa sebagai responden terhadap kelayakan modul. Hasil evaluasi siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Penilaian Siswa

No	Aspek	Rerata	Kriteria
1	Materi	3,17	Layak
2	Karakteristik	3,25	Layak
3	Elemen modul	3,29	Layak
<b>Rerata Keseluruhan</b>		<b>3,24</b>	<b>Layak</b>



Gambar 4. Diagram Analisis Penilaian Siswa

## SIMPULAN DAN SARAN

Media pembelajaran modul Sistem Komputer dibangun berdasarkan kriteria yang dibutuhkan yaitu: (1) menggunakan kurikulum 2013, (2) sesuai dengan karakteristik kelas XI (3) sesuai dengan silabus Sistem Komputer, (4) memenuhi aspek materi (5) memenuhi karakteristik modul, dan (6) memenuhi aspek elemen modul.

Berdasarkan ahli materi, ahli media dan responden, modul Sistem Komputer yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran yang mendukung kegiatan belajar mengajar siswa kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Klaten. Kelayakan ini ditinjau dari aspek

materi, karakteristik dan elemen modul. Kelayakan media pembelajaran modul Sistem Komputer untuk penilaian ahli materi memiliki kriteria Sangat Layak dengan skor rerata 3,39 atau dengan persentase kelayakan sebesar 84,2%. Penilaian ahli media memiliki kriteria Sangat Layak dengan skor rerata 3,36 atau dengan persentase kelayakan sebesar 86,07%. Penilaian siswa secara keseluruhan memiliki kriteria Layak dengan skor rerata 3,24 atau dengan persentase kelayakan sebesar 81,93%.

### Saran

Perlu adanya penelitian pengembangan modul pembelajaran yang menguji tingkat kelayakan hingga pengaruh dan keefektifannya terhadap pembelajaran. Untuk penelitian selanjutnya, perlu dilakukan analisis kebutuhan secara mendalam yang memperhatikan kriteria analisis tertentu dahulu dengan menggunakan teknik pengumpulan data tertentu.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media.
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Destiana, Bonita & Utami, Pipit. (2017). *Urgensi Kompetensi Pedagogik Guru Vokasional Pada Pembelajaran Abad 21*. Diambil pada tanggal: 23 Januari 2018, dari <https://journal.uny.ac.id/index.php/elinv/article/view/17368>.
- Harjanto. (2011). *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kusumam, Aliangga, Mukhidin, Hasan, Bachtiar. (2016). *Pengembangan Bahan Ajar Mata Pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik untuk Sekolah Menengah Kejuruan*. Diambil pada tanggal 23 Januari 2018, dari <https://journal.uny.ac.id/index.php/jptk/artic/view/9352/7600>.
- Martono & Wagiran. (2016). *Developing A Learning Module Of Computer Numerically Control Gsk 983 Machines To Enhance Students' Learning Outcomes*. Diambil pada 23 Jan 2018, dari: <https://journal.uny.ac.id/index.php/jptk/artic/view/13186>.
- Sudaryono, Guritno, S & Rahardja, U. (2011). *Theory and Application of IT Research: Metodologi Penelitian Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Tegeh, I M., Jampel, I N. & Pudjawan, K. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Winkel, W.S. (2014). *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Sketsa.
- Yani, A. (2014). *Mindset Kurikulum 2013*. Bandung: Alfabeta, CV