

## **PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MATA PELAJARAN TEKNIK PEMROGRAMAN**

### ***DEVELOPMENT OF PROBLEM-BASED LEARNING MODULE FOR SUBJECTS PROGRAMMING TECHNIQUES***

Oleh: Eko Dwi Cahyono (10518241018), Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika, Fakultas  
Teknik, UNY, eko\_dc03@yahoo.co.id

#### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini dirancang untuk: (1) Mengembangkan dan menguji kelayakan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Mata Pelajaran Teknik Pemrograman, dan (2) mengetahui unjuk kerja Modul Pembelajaran Berbasis Masalah. Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE: *Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*. Instrumen yang digunakan adalah angket dengan skala likert empat jawaban. Kelayakan modul pembelajaran ditunjukkan oleh aspek materi dengan kategori layak (rincian: sangat layak 50% dan layak 50%). Aspek media mendapatkan kategori sangat layak (100%). *Small Group Test* mendapatkan kategori layak dengan rincian, sangat layak (33,30%), dan layak (66,70%). Berdasarkan angket yang diisi 30 siswa, unjuk kerja modul pembelajaran berbasis masalah mendapatkan kategori layak. Kategori layak tersebut disimpulkan dari hasil persebaran distribusi sangat layak (13,30%), layak (80%), dan cukup layak (6,70%).

Kata kunci: ADDIE, pengembangan modul pembelajaran, teknik pemrograman, *problem based learning*

#### **Abstract**

*The purpose of this study was designed to: (1) Develop and test the feasibility of Problem Based Learning Module To Subjects Programming Technique, and (2) obtain the performance of the Problem Based Learning Module To Subjects Programming Technique. This study is a Research and Development (R & D) by using ADDIE development model: Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate. The instrument used was a questionnaire with a Likert scale of four answers. Feasibility study module is shown by the material aspects with decent category (details: very decent 50% and feasible 50%). Aspects of the media get very decent category (100%). Small Group Test get a decent category with details, very decent (33.30%), and decent (66.70%). Based on a questionnaire completed 30 students, the performance of problem-based learning modules to get a decent category. Worth the inferred category from the spread of the distribution is very decent (13.30%), decent (80%), and fairly decent (6.70%).*

*Keywords: ADDIE, development of learning modules, programming techniques, problem-based learning*

## PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah lembaga formal yang dituntut mampu untuk mengikuti arus perkembangan zaman, untuk itu kurikulum 2013 dikembangkan oleh kemendikbud agar dihasilkan lulusan yang kompeten. Mohammad Nuh (2013) mengungkapkan perubahan kurikulum dipicu adanya perubahan sosial budaya, kebutuhan industri, dan ilmu pengetahuan.

Perubahan metode pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar diakibatkan oleh perubahan kurikulum. Marsudi Suud (2012) mengatakan bahwa “Kalau cara belajar mengajarnya monoton, siswa jadi ngantuk..”. Hal senada juga diungkapkan oleh Mukhlis (2013), metode mengajar guru harus diubah menjadi *student center learning*. Metode ini pendidik diharapkan mampu memperbanyak studi kasus dan diskusi kelompok dan pengembangan model pembelajaran aktif di kelas.

Peran aktif guru diperlukan untuk memberikan penjelasan kepada siswa. Peran aktif siswa yaitu siswa aktif mencari sumber belajar lain yang relevan. Kenyataannya, kebanyakan siswa sangat tergantung pada guru dan hanya beberapa siswa yang mampu secara mandiri mencari sumber belajar lain. Agnes Tuti Rumiati (2014) menuturkan bahwa ”Salah satu kendala dalam kurikulum 2013 adalah membuat siswa aktif. Dalam kurikulum 2013, guru harus pintar menjadi fasilitator agar siswa bertanya. Sayangnya, belum semua guru mampu melaksanakannya.”

Keberhasilan siswa untuk mencapai kompetensi dasar yang diajarkan selain dipengaruhi metode pembelajaran juga dipengaruhi oleh sumber belajar. Sumber belajar harus disesuaikan dengan kurikulum agar dapat memberikan hasil

maksimal. Buku kurikulum 2013 mengalami kendala pendistribusian, Ibnu Hamad (2014) mengatakan bahwa pihaknya belum dapat memastikan kapan pendistribusian buku Kurikulum 2013 selesai. Abdullah Djabar (2014) menyayangkan sikap kementerian yang belum dapat memastikan masalah buku Kurikulum 2013 tersebut. Keterlambatan pengiriman buku ajar dapat merugikan anak didik. Sumber belajar harus dialihkan walaupun tidak sesuai dengan kurikulum 2013 untuk menutupi kekurangan tersebut.

Pengembangan sumber belajar berupa modul pembelajaran berbasis masalah merupakan solusi untuk membantu siswa dan guru dalam pembelajaran Teknik Pemrograman. Modul pembelajaran berbasis masalah ini mengacu pada metode pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah adalah metode atau cara pembelajaran yang ditandai oleh adanya masalah nyata (*a real-world problems*) sebagai konteks bagi peserta didik untuk belajar kritis, ketrampilan memecahkan masalah dan memperoleh pengetahuan. Mimik Sudarmiati (2014) mengungkapkan bahwa “Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Base Learning*) membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah, dan keterampilan intelektual. Selain itu melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran melalui pengalaman nyata atau simulasi sehingga peserta didik dapat mandiri”.

Berdasarkan permasalahan diatas, diharapkan modul ini mampu digunakan sebagai sumber belajar dan mengurangi ketergantungan siswa terhadap peran aktif guru agar mampu belajar mandiri. Peran guru salah satunya memang sebagai fasilitator, yaitu menyampaikan apa yang

ada dalam buku atau sumber belajar kepada siswa. Namun peran guru tersebut cenderung hanya dapat diaplikasikan dalam kelas. Untuk itu perlu dibuat sumber belajar yang menarik dan dapat mendorong siswa agar belajar mandiri baik di dalam ataupun luar kelas. Dengan diberikannya masalah-masalah diharapkan siswa akan lebih tertantang dan termotivasi dalam memecahkannya, keaktifan dan interaksi dengan guru atau teman sebayapun diharapkan dapat meningkat.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dan pengembangan modul pembelajaran ini termasuk dalam metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dalam bidang pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu produk yang akan meningkatkan keefektifan belajar mengajar dan layak digunakan dalam dunia pendidikan. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE menurut Robert Maribe Branch.

Pengembangan yang akan dilakukan adalah pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Mata Pelajaran Teknik Pemrograman di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah untuk menunjang proses belajar mengajar.

Penelitian ini akan dilakukan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta di Jalan Pramuka Yogyakarta. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X dan sembilan siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Audio Video SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2014 sampai dengan November 2014.

## Prosedur

Prosedur penelitian pengembangan secara garis besar mengadopsi langkah-langkah ADDIE yang digambarkan oleh Robert Maribe Branch. Langkah-langkah yang dituliskan dalam buku *Instructional Design: The ADDIE Approach* adalah untuk memperkenalkan pendekatan ADDIE sebagai landasan proses dalam membuat sumber-sumber belajar secara efektif (Branch, 2009: 3). Dari langkah-langkah tersebut peneliti menyusun Langkah-langkah penelitian pengembangan Modul Pembelajaran seperti berikut:

### *Analyze*

Tahap *Analyze* (Analisis) merupakan tahap pengumpulan data dengan melakukan observasi pada mata pelajaran Teknik Pemrograman kelas X SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Peneliti melakukan 6 langkah untuk mencari permasalahan yang ada dan mencari solusi yang tepat untuk menghadapinya yaitu: (1) Menganalisis kesenjangan kinerja dalam proses pembelajaran; (2) Menganalisis kompetensi dasar mata pelajaran Teknik Pemrograman; (3) Menganalisis kemampuan, motivasi dan sikap peserta didik; (4) Menganalisis sumber-sumber yang ada seperti fasilitas penunjang pembelajaran; (5) Menentukan strategi pembelajaran yang tepat untuk mengatasi masalah yang ada; (6) Menyusun rencana proses penelitian

### *Design*

Proses *Design* (Perencanaan) merupakan lanjutan dari proses *Analyze*. Pada tahap ini peneliti membuat rencana yang akan dilakukan setelah mendapatkan data observasi. Proses desain berfokus

pada tujuan instruksional yang akan dicapai dan pemilihan metode tes. Pada tahap ini terdapat 4 langkah yang dilakukan peneliti yaitu: (1) Menyusun tugas-tugas yang dapat membuat peserta didik mencapai tujuan pembelajaran; (2) Menyusun tujuan pembelajaran; (3) Menyusun strategi tes; (4) Menghitung investasi atau biaya yang dikeluarkan.

### *Develop*

*Develop* (Pengembangan) merupakan proses membuat atau mengembangkan sumber belajar dan memvalidasinya. Pada tahap inilah yang merupakan tahap secara nyata dalam mengerjakan sumber belajar. Pada tahap ini peneliti melakukan 5 langkah penelitian yaitu: (1) Membuat konsep pembelajaran (RPP); (2) Membuat media untuk mendukung strategi pembelajaran; (3) Membuat petunjuk penggunaan modul untuk peserta didik; (4) Membuat petunjuk penggunaan modul untuk guru; (5) Melakukan revisi formatif. Hasil revisi oleh ahli kemudian di ujicoba pada grup kecil atau disebut *Small Grup Trial*. Tahap pengujian dilakukan dengan 8-20 peserta didik. Hasil pengujian digunakan untuk merevisi sumber belajar dan mengetahui kelayakan untuk digunakan pada tahap implementasi.

### *Implement*

Implementasi dilakukan untuk mengetahui unjuk kerja Modul Pembelajaran saat diterapkan untuk kegiatan belajar mengajar. Terdapat dua langkah yang dilakukan sebelum langkah penerapan, yaitu menyiapkan guru pengampu dan menyiapkan peserta didik..

### *Evaluate*

Tahap *Evaluate* (Evaluasi) peneliti harus melakukan 3 langkah yaitu menentukan Kriteria evaluasi, memilih alat untuk evaluasi dan melakukan evaluasi. Kriteria evaluasi yang dipilih peneliti adalah evaluasi persepsi. Evaluasi persepsi adalah evaluasi untuk mengetahui apa yang dipikirkan peserta didik tentang modul pembelajaran berbasis masalah sebagai sumber belajar yang baru.

Langkah kedua adalah menentukan alat evaluasi. Alat yang dipilih peneliti adalah angket dengan skala *Likert* empat pilihan. Dan langkah ketiga adalah melakukan evaluasi. Proses ini dilakukan dengan memberikan angket terhadap peserta didik setelah menggunakan modul pembelajaran.

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

Teknik pengumpulan data digunakan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian yang kemudian di analisis. Teknik pengumpulan data yang dipakai untuk menjawab permasalahan dalam penelitian adalah metode observasi dan angket.

Observasi dilakukan untuk mengetahui karakteristik, situasi, dan kondisi tempat penelitian. Metode observasi yang digunakan adalah metode observasi nonsistematis. Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan cara mengamati kegiatan pembelajaran, media yang digunakan dan pencapaian kompetensi.

Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui bagaimana kelayakan dan unjuk kerja dari modul pembelajaran berbasis masalah di SMK

Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Angket terdiri dari aspek materi, aspek media, dan proses pembelajaran. Angket diberikan kepada ahli materi, ahli media dan siswa. Angket yang digunakan adalah kuisioner yang menggunakan skala *Likert* dengan empat pilihan jawaban.

Sebuah angket haruslah reliabel, Angket dikatakan reliabel jika dapat digunakan untuk mengukur obyek yang sama berkali-kali dan tetap menghasilkan data yang sama. Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan perangkat lunak berupa *Microsoft Excel 2010* dan *SPSS*. Teknik uji reliabilitas dengan menggunakan rumus *alpha*. Perhitungan reliabilitas pada penelitian ini mendapatkan tiga hasil, yaitu reliabilitas untuk ahli materi sebesar 0,949, termasuk kategori sangat reliabel. Reliabilitas untuk ahli media sebesar 0,939, termasuk kategori sangat reliabel. Reliabilitas untuk siswa sebesar 0,886, termasuk kategori sangat reliabel.

### Teknik Analisis Data

Metode analisa yang digunakan dalam penelitian kuantitatif merupakan metode analisis deskriptif. Analisis deskriptif yaitu penggambaran atau pendeskripsian secara sistematis, faktual dan akurat terhadap masalah yang diselidiki. Pendiskripsian didasari oleh data angket dengan skor 1 (Sangat Tidak Setuju), skor 2 (Tidak Setuju), skor 3 (Setuju), dan 4 (Sangat Setuju). Total skor yang diperoleh kemudian dikonversikan menjadi empat skala kelayakan sebagai berikut.

Tabel 1. Kategori Kelayakan

No	Interval Skor	Kategori Kelayakan
1	$M_i + 1,50$ $SD_i < X \leq$ $M_i + 3 SD_i$	Sangat Layak
2	$M_i < X \leq M_i$ $+ 1,50 SD_i$	Layak
3	$M_i - 1,50$ $SD_i < X \leq M_i$	Cukup Layak
4	$M_i - 3 SD_i <$ $X \leq M_i -$ $1,50 SD_i$	Sangat Tidak Layak

Rata-rata ideal ( $M_i$ ) dan simpangan deviasi ( $SD_i$ ) diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$M_i = \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})$$

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

Skor kategori kelayakan pada tabel di atas akan dijadikan acuan terhadap hasil evaluasi ahli dan pengguna/siswa. Hasil tersebut kemudian menunjukkan tingkat kelayakan dan unjuk kerja dari modul pembelajaran.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Pembahasan Proses Pengembangan

Proses pengembangan produk memiliki beberapa langkah yang harus dilaksanakan. Penjabaran hasil dari langkah tersebut adalah sebagai berikut.

#### *Analyze*

Analisis dilakukan melalui observasi pada proses pembelajaran Teknik Pemrograman untuk menentukan apakah terdapat kesenjangan kinerja. Dalam proses observasi yang dilakukan, peneliti menemukan kesenjangan berupa belum tersedianya buku pegangan dan bahan ajar yang sesuai dengan siswa. Kompetensi dasar pada Teknik Pemrograman dibagi menjadi tiga yaitu: (1) Memahami bahasa pemrograman Visual Basic; (2) Membuat program aplikasi sederhana dengan bahasa pemrograman Visual Basic; (3) Menerapkan program aplikasi dengan bahasa pemrograman Visual Basic untuk keperluan *input/output* pada port USB/Serial pada komputer. Siswa kurang disiplin dimana siswa menunggu guru datang baru kemudian masuk ke kelas siswa cenderung malas dan kurang tertarik dengan mata pelajaran Teknik Pemrograman. Laboratorium komputer memang berisikan 20 komputer dan terhubung ke jaringan internet. Kurangnya perawatan serta kesiapan guru dalam mempersiapkan media membuat komputer yang dapat dipakai hanya berjumlah belasan dan tidak mencukupi untuk puluhan siswa.

Strategi pembelajaran yang ditentukan peneliti untuk mengatasi permasalahan tersebut berupa proses pembelajaran berbasis masalah dengan media Modul Pembelajaran yang telah disesuaikan dengan kebutuhan siswa.

### *Design*

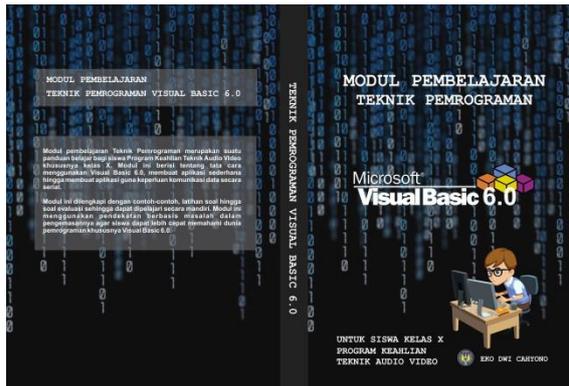
Proses desain dalam tahap ini adalah proses penyusunan tugas serta pemilihan metode tes. Berikut adalah hasil dari langkah desain: (1) Menyusun tugas-tugas yang dapat membuat peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.

Penyusunan tugas disini adalah perancangan tugas dan latihan secara sistematis dalam sebuah modul pembelajaran untuk menunjang proses pembelajaran. Tugas disusun dengan bentuk soal *essay* dengan materi soal yang akrab dengan program keahlian Teknik Audio Video; (2) Menyusun tujuan pembelajaran, tujuan pembelajaran terdapat pada setiap awal dari kegiatan pembelajaran dalam modul. Tujuan berfungsi menginformasikan apa yang harus dicapai oleh peserta didik pada setiap pembelajaran; (3) Menyusun strategi tes, tes disusun sesuai tujuan pembelajaran yang harus dicapai atau dikuasai peserta didik. Penyusunan sebuah soal disesuaikan dengan materi dan tugas-tugas yang diberikan sebelumnya.

### *Develop*

Pada tahap ini peneliti melakukan 5 langkah penelitian sebagai berikut:

1. Membuat konsep pembelajaran (RPP), menyusun konsep pembelajaran, berupa pembukaan, inti dan penutup. Pembukaan berupa motivasi awal untuk membuka materi agar peserta didik tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Inti berupa pemberian materi dan proses praktik peserta didik menggunakan modul pembelajaran. Penutup berupa pemberian gambaran tentang materi selanjutnya.
2. Membuat media untuk mendukung strategi pembelajaran, langkah ini adalah pengembangan modul pembelajaran berbasis masalah. Langkah pengembangan modul pembelajaran dilakukan dengan memperhatikan karakteristik dan elemen mutu modul. Hal tersebut diperlukan guna menarik minat dan memudahkan siswa dalam memahami materi yang terdapat dalam modul pembelajaran.



Gambar 1. Cover Modul Pembelajaran

3. Membuat petunjuk penggunaan modul untuk peserta didik, petunjuk penggunaan modul untuk peserta didik dibuat dan dicantumkan dalam modul itu sendiri;

4. Membuat petunjuk penggunaan modul untuk guru, sama halnya dengan petunjuk penggunaan untuk siswa petunjuk penggunaan untuk guru juga terlampir dalam modul. Perbedaan antara keduanya adalah dimana petunjuk guru lebih menitik beratkan pada apa yang harus dilakukan oleh guru dalam setiap kegiatan pembelajaran;

5. Melakukan revisi formatif, revisi formatif digunakan untuk mengetahui kelayakan dari modul pembelajaran berdasar aspek-aspek yang diujikan. Hasil revisi menunjukkan bahwa modul pembelajaran dinyatakan Layak dalam komponen materi, Sangat Layak pada komponen media, dan Layak saat dilaksungkannya *Small Group Test*.

### Implement

*Implement* merupakan tahapan dimana dilaksanakannya kegiatan belajar dengan menggunakan media modul pembelajaran berbasis masalah. Implementasi dilaksanakan dengan tujuan mendapatkan data unjuk kerja modul saat digunakan dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran dilaksanakan dengan

menggunakan metode pembelajaran berbasis masalah sesuai dengan modul. Uji ini dilakukan pada siswa kelas X Program Keahlian Teknik Audio Video SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta sebanyak 30 siswa pada tanggal 14 November 2014.

Penerapan metode *problem based learning* dengan media modul pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Peningkatan tersebut ditandai dengan banyaknya pertanyaan-pertanyaan kepada peneliti selaku pengajar. Peningkatan motivasi berdampak pada peningkatan aktifitas siswa di dalam kelas, sehingga diskusi antar teman sebaya banyak terjadi pada saat kegiatan belajar mengajar.

### Evaluate

Evaluasi dilaksanakan guna mengetahui tingkat unjuk kerja modul pembelajaran. Aspek yang dievaluasi adalah aspek media, materi, dan proses pembelajaran pada tahap penerapan modul pembelajaran sebagai media.

### Pembahasan Kualitas Modul Pembelajaran

Kualitas modul pembelajaran dipengaruhi beberapa komponen. Kelayakan isi materi ditentukan oleh ahli materi, kelayakan modul pembelajaran sebagai media pembelajaran ditentukan oleh ahli media, dan pengujian terbatas dalam bentuk *small group test* dilakukan untuk menguatkan hasil yang diperoleh oleh ahli materi dan media tersebut.

#### a. Kelayakan Materi

Materi merupakan pokok dari sebuah modul pembelajaran. Baik dan tidaknya penyusunan materi dapat mempengaruhi proses dan hasil dari kegiatan belajar mengajar. Kelayakan materi modul pembelajaran dapat diketahui melalui

evaluasi yang dilakukan oleh ahli materi. Ahli materi membaca kemudian memberikan skor penilaian dengan bantuan sebuah angket.

Data hasil penilaian modul pembelajaran pada aspek materi dikonversikan ke dalam interval skor skala empat. Angket untuk ahli materi terdapat 47 butir soal, maka dapat diketahui bahwa nilai skor maksimum adalah 188, total skor minimum adalah 47 dengan simpangan baku ideal 117,5. Nilai tersebut maka jika dikonversikan kedalam sebuah tabel kategori kelayakan hasilnya adalah sebagai berikut.

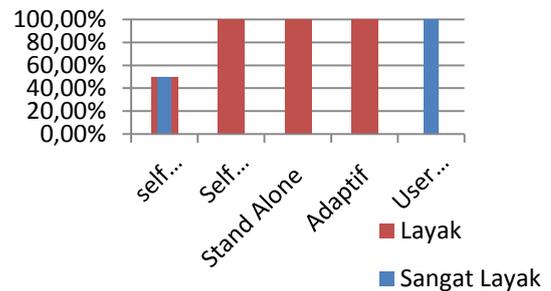
Tabel 2. Konversi Skor Ahli Materi

No	Interval Skor	Kategori Kelayakan
1	152,75-188	Sangat Layak
2	117,5-152,5	Layak
3	82,25-117,5	Cukup Layak
4	47-82,5	Sangat Tidak Layak

Berdasar data yang telah diolah kategori “layak” dan “sangat layak” sama-sama mendapatkan persentase 50%.

Materi disusun atas beberapa aspek seperti *self instruction*, *self contained*, *stand alone*, *adaptive*, dan *user friendly*. Aspek *self instruction* sendiri mendapatkan kategori layak (50%) dan sangat layak (50%), *self contained*, *stand alone*, dan *adaptive* masing-masing mendapatkan kategori layak (100%), sedangkan *user*

*friendly* mendapatkan kategori sangat layak (100%).



Gambar 2. Kategori Kelayakan Aspek-aspek Materi

#### b. Kelayakan Media

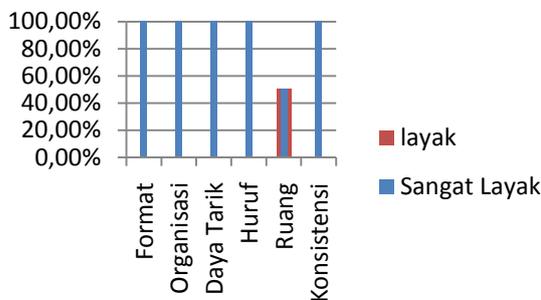
Ahli media diperlukan untuk menguji/memberikan penilaian apakah komponen media dalam modul pembelajaran dapat dikatakan layak. Data hasil penilaian modul pembelajaran dikonversikan ke dalam interval skor skala empat). Angket untuk ahli materi terdapat 40 butir soal, maka dapat diketahui bahwa nilai skor maksimum adalah 160, total skor minimum adalah 40 dengan simpangan baku ideal 100. Berdasar data yang telah diolah komponen media 100% mendapatkan kategori “Sangat Layak”. Kategori tersebut didapat dari perhitungan kategori kelayakan seperti pada tabel 3.

Tabel 3. Konversi Skor Ahli Media

No	Interval Skor	Kategori Kelayakan
1	130-160	Sangat Layak
2	100-130	Layak
3	70-100	Cukup Layak

4	40-70	Sangat Tidak Layak
---	-------	--------------------

Komponen media terdiri atas beberapa aspek seperti, format, organisasi, daya tarik, bentuk dan ukuran huruf, dan konsistensi. Masing-masing aspek tersebut mendapatkan kategori sangat layak (100%), sedangkan ruang/spasi kosong mendapatkan kategori layak dan sangat layak dengan persentase masing-masing sebesar 50%.



Gambar 3. Kategori Kelayakan Aspek-aspek Media

c. *Small Group Test*

Kelayakan dari *Small Group Test* ditentukan oleh sembilan siswa kelas XI. Siswa tersebut kemudian mengisi angket yang disediakan, dari angket tersebut dapat diketahui total skor maksimal sebesar 68, total skor minimum 17 dengan simpangan baku ideal sebesar 42,5. Berikut adalah nilai tersebut jika dikonversikan ke dalam tabel kategori kelayakan.

Tabel 4. Konversi Skor *Small Group Test*

No	Interval Skor	Kategori Kelayakan
----	---------------	--------------------

1	55,25-68	Sangat Layak
2	42,5-55,72	Layak
3	29,75-42,5	Cukup Layak
4	17-29,5	Sangat Tidak Layak

Berdasar data yang telah diolah, kategori “Layak” mendapatkan frekuensi 6 dengan presentase 66,7%, sedangkan “Sangat Layak” mendapatkan frekuensi 3 dengan persentase 33,3 %, sehingga *small group test* secara umum mendapatkan kategori “Layak”.

Unjuk Kerja Modul Pembelajaran

Unjuk kerja modul pembelajaran dapat diketahui setelah kegiatan belajar mengajar dilangsungkan dengan media modul tersebut. Langkah-langkah pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan tahapan dari *problem based learning* dimana langkahnya adalah: (1) Menyadari dan merumuskan masalah; (2) Merumuskan hipotesis; (3) Mengumpulkan data; (4) Mencoba menyelesaikan masalah. Langkah-langkah tersebut tersusun dalam sebuah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.

Alat pengumpul data berupa angket dengan 30 butir soal, sehingga dapat diketahui total skor maksimum adalah 120, total skor minimum adalah 30 dan simpangan baku ideal sebesar 75. Berikut nilai tersebut jika dikonversikan ke dalam bentuk tabel kelayakan.

Tabel 5. Konversi Skor Unjuk Kerja

No	Interval Skor	Kategori Kelayakan
1	98-120	Sangat Layak
2	75-98	Layak
3	53-75	Cukup Layak
4	30-53	Sangat Tidak Layak

Berdasar data yang telah diolah, kategori “Cukup Layak” mendapatkan frekuensi 2 dengan persentase 6,7%, kategori “Layak” mendapatkan frekuensi sebesar 24 dengan persentase 80%, dan “Sangat Layak” mendapatkan frekuensi sebesar 4 dengan persentase sebesar 13,3%. Frekuensi dan persentase terbesar terdapat pada kategori “Layak”, dengan demikian unjuk kerja modul pembelajaran termasuk ke dalam kategori “Layak”.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan data yang diperoleh hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan tentang pengembangan modul pembelajaran berbasis masalah, maka dapat disimpulkan kelayakan modul pembelajaran teknik pemrograman. Kelayakan modul pembelajaran meliputi aspek materi, media dan *small group test*. Aspek materi mendapatkan kategori “Layak” dengan distribusi frekuensi layak dan sangat layak masing-masing sebesar 50%. Aspek Media mendapatkan kategori “Sangat Layak” dengan distribusi frekuensi sebesar 100%. *Small Group Test* mendapat kategori “Layak” dengan persebaran distribusi frekuensi 66,7%

mengatakan “Layak” dan 33,3% “Sangat Layak”.

Unjuk kerja modul didapat berdasarkan penerapannya dalam proses kegiatan pembelajaran. Unjuk kerja modul pembelajaran mendapatkan kategori “Layak”. Rincian dari kelayakan tersebut adalah 2 siswa (6,7%) mengungkapkan cukup layak, 24 siswa (80%) mengungkapkan layak, dan 4 siswa (13,3%) mengungkapkan sangat layak.

### Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti dapat memberikan saran untuk penelitian yang berkaitan dengan pengembangan modul pembelajaran sebagai berikut: (1) Bagi guru, Guru sebaiknya menyusun modul pembelajaran sebagai salah satu bahan ajar utama. Modul yang disusun dengan menyesuaikan karakteristik siswa dan fasilitas pendukung yang ada pastinya akan dapat memberikan hasil belajar yang maksimal; (2) Bagi peneliti lain, akan lebih baik jika penelitian melibatkan beberapa subjek penelitian dari beberapa sekolah. Terlebih jika tujuan penelitian sampai dengan mengetahui keefektifan penggunaan modul pembelajaran terhadap prestasi belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Jabar (2014). Tak Ada Kepastian Pengiriman Buku Kurikulum 2013. Diakses dari <http://www.tempo.co/read/news/2014/08/17/079600274/Tak-Ada-Kepastian-Pengiriman-Buku-Kurikulum-2013> pada 16 Desember 2014, Jam 02.12 WIB.
- Agnes Tuti Rumiati (2014). Tiga Masalah Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013. Diakses dari <http://news.okezone.com/read/2014/10/16/65/1052959/tiga-masalah-guru-dalam-implementasi-kurikulum-2013> pada 16 Desember 2014, Jam 03.02 WIB.
- Eko Putro Widoyoko. 2014. Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Branch, R. Maribe. (2009). Instructional Design: The ADDIE Approach. New York: Springer.
- Ibnu Hamad (2014). Tak Ada Kepastian Pengiriman Buku Kurikulum 2013. Diakses dari <http://www.tempo.co/read/news/2014/08/17/079600274/Tak-Ada-Kepastian-Pengiriman-Buku-Kurikulum-2013> pada 16 Desember 2014, Jam 02.12 WIB.
- Lathifah Nuraini. (2012). Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan Pemecahan Masalah Sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas VII SMP. Diakses dari <http://digilib.uin-suka.ac.id/8087/1/BAB%20I,%20V,%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf> pada 3 Maret, Jam 01.30 WIB.
- Marsudi Suud (2012). Guru Diharapkan Lebih Inovatif dalam Mengajar. Diakses dari <http://edukasi.kompas.com/read/2012/03/21/12313075/Guru.Diharapkan.Lebih.Inovatif.dalam.Mengajar>, pada 15 Juli 2014, Jam 21.40 WIB.
- Maulana Mukhlis. (2013). Metode Pengajaran Guru Harus Berubah. Diakses dari <http://lampost.co/berita/metode-pengajaran-guru-harus-berubah> pada 7 Juli 2014, Jam 20.15 WIB.
- Mimik Sudarmiati. (2014). Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Pembelajaran Teks Laporan Hasil Observasi. Diakses dari <http://edukasi.kompasiana.com/2014/08/11/pembelajaran-berbasis-masalah-dalam-pembelajaran-teks-laporan-hasil-observasi-679383.html> pada 16 Desember 2014, Jam 02.34 WIB.
- Mohammad Nuh. (2014). Kurikulum Berubah Sesuai Perkembangan Zaman. Diakses dari <http://www.kemdiknas.go.id/kemdi/kbud/berita/2020> pada 7 Juli 2014, Jam 20.00 WIB.
- Sugiyono.(2006). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2006). Proses Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.