

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengembangan Modul Elektronik

a. Pengertian Pengembangan

Menurut Darmawan (2014:12) pengembangan adalah proses penerjemahan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik. Dalam pembelajaran, kawasan pengembangan mencakup banyak variasi teknologi yang digunakan. Pengembangan terdiri dari perangkat keras pembelajaran, mencakup perangkat lunak, bahan-bahan visual dan audio, serta program atau paket yang merupakan paduan berbagai bagian. Pengembangan media pembelajaran mempunyai peran yang penting dalam proses belajar mengajar (Mustholiq, 2007).

b. Pengertian Modul Elektronik

Tim P2M LPPM UNS menyatakan modul elektronik merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang di rancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.

Salah satu bentuk penyajian bahan belajar dalam format digital atau elektronik tersebut adalah *e-book*. Buku elektronik atau *e-book* merupakan versi elektronik sebuah buku cetak, dibaca menggunakan perangkat elektronik dan *software* khusus.

E-book mendorong terjadinya perpaduan antara teknologi cetak dengan teknologi komputer dalam kegiatan pembelajaran. Berbagai media pembelajaran cetak, salah satunya modul yang dapat dirubah penyajiannya ke dalam bentuk elektronik, sehingga melahirkan istilah modul elektronik atau yang dikenal dengan istilah *e-module*.

Dengan demikian, modul elektronik dapat didefinisikan sebagai sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang disajikan dalam format elektronik.

c. Pengertian Pengembangan Modul Elektronik

Pengembangan modul elektronik adalah suatu proses mendesain bahan ajar mandiri yang disusun secara sistematis dalam format elektronik untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Model pengembangan yang digunakan untuk pengembangan cukup beragam. Model pengembangan modul elektronik materi desain multimedia kelas XI di SMK Muhammadiyah 2 Klaten Utara mengacu pada model pengembangan ADDIE. Model ADDIE dikembangkan untuk merancang system pembelajaran (Endang Mulyatiningsih, 2014:200-201). Model ADDIE merupakan langkah pengembangan yang terdiri dari *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi).

Berdasarkan urutan langkah dan skema pengembangan model ADDIE dapat disusun sebuah rancangan pengembangan dalam penelitian ini dengan penjelasan sebagai berikut:

1) *Analysis*

Pada tahap ini adalah menganalisis pengembangan produk. Pengembangan produk diawali dengan adanya masalah dalam model/metode pembelajaran yang sudah diterapkan. Masalah dapat terjadi karena model/metode pembelajaran yang ada sekarang sudah tidak relevan dengan kebutuhan sasaran, lingkungan belajar, teknologi, karakteristik peserta didik dan sebagainya.

Analisis ini dilakukan dengan pengumpulan informasi dan identifikasi untuk membuat produk yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan ditinjau dari hasil observasi dan wawancara yang meliputi analisis kurikulum yang digunakan, kondisi kegiatan pembelajaran dan penggunaan bahan ajar sehingga memperoleh gambaran pengembangan produk yang disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan.

2) *Design*

Pada tahap desain memiliki kemiripan dengan merancang kegiatan belajar mengajar. Kegiatan ini merupakan proses sistematik yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang skenario atau kegiatan belajar mengajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar. Rancangan model/metode pembelajaran ini masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan berikutnya.

3) *Development*

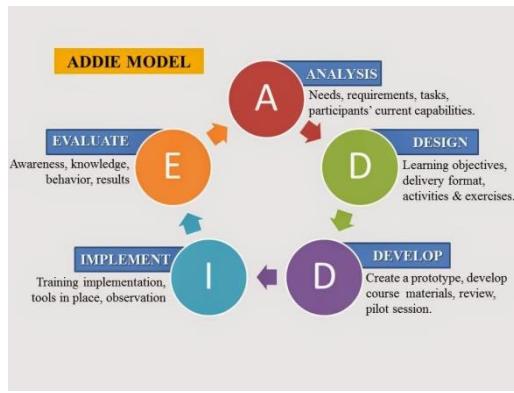
Dalam tahap ini berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Dalam tahap desain, telah disusun kerangka konseptual penerapan model/metode pembelajaran baru. Kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Apabila pada tahap design telah dirancang penggunaan model/metode baru yang masih konseptual, maka pada tahap pengembangan disiapkan atau dibuat perangkat pembelajaran dengan model/metode baru tersebut seperti RPP, media dan materi pelajaran.

4) *Implementation*

Pada tahap ini diimplementasikan rancangan dan metode yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata. Selama implementasi, rancangan produk yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Selanjutnya dilakukan evaluasi awal pada tahap implementasi untuk memberi umpan balik.

5) *Evaluation*

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur ketercapaian tujuan pengembangan. Hasil evaluasi digunakan untuk memberi umpan balik kepada pihak pengguna. Revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi.



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE

d. Pengertian Modul Pembelajaran

Menurut Yudhi Munadi (2013:98) modul merupakan bahan belajar yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk belajar secara mandiri dengan bantuan seminimal mungkin dari orang lain.

Modul merupakan paket belajar mandiri yang meliputi serangkaian pengalaman belajar yang dirancang secara sistematis untuk membantu peserta didik mencapai tujuan belajar. Modul adalah suatu paket program yang disusun dalam bentuk satuan tertentu dan didesain sedemikian rupa guna kepentingan belajar peserta didik. Satu paket modul biasanya memiliki komponen petunjuk guru, lembaran kegiatan peserta didik, lembaran kerja peserta didik, kunci lembaran kerja, lembaran tes, dan kunci lembaran tes (Rudi Susilana & Cepi Riyana, 2008:14).

Menurut S. Nasution (2013:205) modul adalah suatu unit yang lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu peserta didik mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas.

Pengertian modul berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa modul merupakan suatu paket bahan ajar yang disusun terdiri atas rangkaian

kegiatan belajar sistematis guna membantu kegiatan belajar peserta didik secara mandiri. Dengan menggunakan modul diharapkan peserta didik dapat mempelajari suatu materi pelajaran secara mandiri sesuai dengan tingkat kebutuhan dan pengetahuannya.

e. Karakteristik Modul Pembelajaran

Menurut Cepi & Rudi (2008:127-129) untuk menghasilkan modul yang meningkatkan motivasi dan efektifitas hasil belajar peserta didik, maka dalam pengembangan harus memperhatikan karakteristik sebagai berikut :

1) *Self Instructional*

Peserta didik menggunakan modul agar mampu belajar mandiri sehingga tidak tergantung kepada pihak lain. Untuk memenuhi karakter self instructional maka dalam modul harus

- a) Berisi tujuan yang jelas.
- b) Berisi materi pembelajaran yang dikemas ke dalam unit-unit kecil spesifik sehingga memudahkan belajar secara tuntas.
- c) Menyediakan contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran.
- d) Menampilkan soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya yang memungkinkan pengguna memberikan respond an mengukur tingkat penguasaanya.
- e) Kontekstual yaitu materi-materi yang disajikan terkait dengan suasana atau konteks tugas dan lingkungan penggunanya.
- f) Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif.
- g) Terdapat rangkuman materi pembelajaran.

- h) Terdapat instrumen penilaian/*assessment*.
- i) Terdapat umpan balik atas penilaian, sehingga penggunanya mengetahui tingkat penguasaan materi.
- j) Tersedia informasi tentang rujukan/referensi yang mendukung materi pembelajaran dimaksud.

2) *Self Contained*

Self contained yaitu seluruh materi pembelajaran dari satu kompetensi atau subkompetensi yang dipelajari terdapat di dalam satu modul secara utuh. Tujuan dari konsep ini adalah memberikan kesempatan peserta didik mempelajari materi pembelajaran secara tuntas, karena materi dikemas kedalam satu kesatuan yang utuh.

3) *Stand Alone* (berdiri sendiri)

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

4) Adaptif

Dikatakan adaptif jika modul dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel digunakan. Dengan memperhatikan percepatan perkembangan ilmu dan teknologi pengembangan modul

multimedia hendaknya tetap “*up to date*”. Modul yang adaptif adalah jika isi materi pembelajaran dapat digunakan sampai dengan kurun waktu tertentu.

5) *User Friendly*

Modul hendaknya bersahabat dengan pemakainya. Setiap instruksi dan paparan onformasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakaianya, 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*.

f. Komponen-Komponen Modul Pembelajaran

Menurut Sudjana & Ahmad Rivai (2007: 134), komponen-komponen modul meliputi:

- 1) Pedoman guru, berisi petunjuk-petunjuk agar guru menjelaskan tentang jenis-jenis kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik, waktu untuk menyelesaikan modul, alat-alat pelajaran yang harus dipergunakan, dan petunjuk evaluasi.
- 2) Lembaran kegiatan peserta didik, memuat pelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik. Susunan materi dengan tujuan instruksional yang akan dicapai, disusun langkah demi langkah sehingga mempermudah peserta didik belajar. Dalam lembaran kegiatan tercantum kegiatn-kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik misalnya melakukan percobaan, membaca kamus.

- 3) Lembar kerja, menyertai lembaran kegiatan peserta didik yang dipakai untuk menjawab atau mengerjakan soal-soal tugas atau masalah-masalah yang harus dipecahkan.
- 4) Kunci lembaran kerja, berfungsi untuk mengevaluasi atau mengoreksi sendiri hasil pekerjaannya, peserta didik menilai kembali pekerjaannya.
- 5) Lembaran tes, merupakan alat evaluasi untuk mengukur keberhasilan tujuan yang telah dirumuskan dalam modul. Lembaran tes berisi soal-soal guna menilai keberhasilan peserta didik dalam mempelajari bahan yang disajikan dalam modul.
- 6) Kunci lembaran tes, merupakan alat koreksi terhadap penilaian yang dilaksanakan oleh peserta didik sendiri.

Berdasar pendapat para ahli, maka dapat disimpulkan bahwa komponen-komponen modul adalah petunjuk/pedoman guru, lembar kegiatan peserta didik, lembar kerja, kunci jawaban lembar kerja, lembar tes, serta kunci jawaban lembar tes. Sehingga peserta didik benar-benar belajar secara mandiri tanpa didampingi oleh guru.

g. Elemen-Elemen Mutu Modul Pembelajaran

Modul pembelajaran mampu menjalankan fungsi dan perananya dalam mencapai tujuan pembelajaran yang efektif perlu dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kriteria mutu elemen yang mensyaratkannya. Azhar Arsyad (2011; 88-90), menjelaskan ada enam elemen mutu modul pembelajaran yang harus diperhatikan saat menyusun modul, yaitu:

- 1) Konsistensi
 - a) Konsistensi bentuk dan huruf dari awal hingga akhir.
 - b) Konsistensi jarak spasi.
 - c) Konsistensi tata letak dan pengetikan baik pola pengetikan maupun margin/batas-batas pengetikan.
- 2) Format
 - a) Format kolom dibuat atau multi disesuaikan dengan bentuk ukuran kertas yang digunakan.
 - b) Format kertas (vertical atau horizontal) disesuaikan dengan tata letak dan format pengetikan.
 - c) Tanda-tanda (*icon*) yang digunakan mudah dilihat dengan cepat yang bertujuan untuk menekankan pada hal-hal yang dianggap penting atau khusus.
- 3) Organisasi
 - a) Isi materi pelajaran urut dan disusun secara sistematis.
 - b) Naskah, gambar dan ilustrasi disusun sedemikian rupa sehingga informasi mudah dimengerti oleh peserta didik.
 - c) Tampilan peta/bagian yang menggambarkan cakupan materi yang akan dibahas dalam modul.
 - d) Pengorganisasian, antar unit, antar paragraph, dan antar bab disusun dalam alur yang memudahkan peserta didik memahaminya.
 - e) Antar judul, sub judul dan uraian diorganisasikan agar mudah diikuti oleh peserta didik.

- 4) Daya tarik
 - a) Sampul (*cover*) depan mengkombinasikan warna, gambar/ilustrasi, bentuk dan ukuran huruf yang sesuai.
 - b) Isi modul menempatkan rangsangan-rangsangan berupa gambit/ilustrasi, huruf tebal, miring, garis bawah atau warna.
 - c) Tugas dan latihan dikemas sedemikian rupa.
- 5) Bentuk dan ukuran huruf
 - a) Bentuk dan ukuran huruf yang mudah dibaca sesuai dengan karakteristik umum peserta didik.
 - b) Perbandingan harus yang propesional antara judul, sub judul dan naskah.
 - c) Tidak menggunakan huruf capital untuk seluruh teks, karena dapat membuat proses membaca menjadi sulit.
- 6) Penggunaan ruang/spasi kosong
 - a) Batas tepi (*margin*).
 - b) Spasi antar kolom.
 - c) Pergantian antar paragraph.
 - d) Pergantian antar bab atau bagian.

h. Langkah-Langkah Penyusunan Modul Pembelajaran

Widodo & Jasmadi (2008:48) menyebutkan beberapa langkah-langkah dalam penyusunan modul adalah sebagai berikut :

1) Penentuan Standar Kompetensi dan Rencana Kegiatan Belajar-mengajar

Standar kompetensi harus ditetapkan terlebih dahulu sebagai pijakan awal dari sebuah proses pembelajaran sehingga diperoleh tujuan yang pasti setelah menyelesaikan kegiatan pembelajaran. Rencan kegiatan belajar-mengajar dapat diartikan sebagai pengembangan dari standar kompetensi. Rencana kegiatan belajar-mengajar dituangkan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) atau silabus.

2) Analisis kebutuhan Modul Pembelajaran

Kegiatan analisis dilakukan pada awal pengembangan modul pembelajaran. Analisis kebutuhan dapat dilakukan langkah-langkah berikut:

- a) Menetapkan kompetensi yang telah dirumuskan pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) atau silabus.
- b) Mengidentifikasi dan menentukan ruang lingkup unit kompetensi atau bagian dari kompetensi utama.
- c) Mengidentifikasi dan menentukan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang dipersyaratkan.
- d) Menetukan judul modul pembelajaran yang akan disusun.
- e) Penyusunan *draft* Modul Pembelajaran.

3) Penyusunan *draft* Modul Pembelajaran.

Kegiatan yang dilakukan dalam penyusunan *draft* modul pembelajaran adalah menyusun dan mengorganisasi materi pembelajaran untuk mencapai sebuah kompetensi tertentu atau sub-kompetensi menjadi sebuah kesatuan yang tertata secara sistematis. *Draft* modul pembelajaran inilah yang akan

menfapatkan evaluasi dan nantinya akan direvisi berdasarkan kegiatan validasi dan uji coba yang dilakukan.

4) Uji Coba

Uji coba dilakukan langsung terhadap peserta didik pengguna modul pembelajaran. Uji coba dilakukan dengan jumlah peserta didik yang terbatas. Masukan yang didapat dari uji coba akan bermanfaat untuk bahan perbaikan dan penyempurnaan *draft* modul yang diujicobakan. Tujuan uji coba adalah untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam mengikuti materi yang diberikan dalam modul pembelajaran, kemudahan peserta didik dalam memahami materi dan kemudahan dalam menggunakan modul pembelajaran yang akan dibuat.

5) Validasi

Validasi adalah proses permintaan pengakuan atau persetujuan terhadap kesesuaian modul dengan kebutuhan. Untuk mendapatkan pengakuan kesesuaian tersebut, maka validasi perlu dilakukan dengan melibatkan pihak yang ahli sesuai dengan bidang terkait dalam modul pembelajaran. Hasil validasi tersebut digunakan untuk penyempurnaan modul pembelajaran yang akan diproduksi.

6) Revisi dan Produksi

Perbaikan atau revisi adalah model proses penyempuranaan modul pembelajaran setelah memperoleh masukan yang didapat dari hasil uji coba dan validasi. Setelah direvisi dilakukan, modul pembelajaran ajar telah siap untuk diprosduksi.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan langkah-langkah penulisan modul yaitu : (1) menetukan standar kompetensi dan rencana kegiatan belajar-mengajar, (2) melakukan analisis kebutuhan modul pembelajaran seperti menetapkan kompetensi, mengidentifikasi ruang lingkup kompetensi, menentukan ketrampilan yang disyaratkan, dan menentukan judul (3) penyusunan *draft* modul pembelajaran, (4) melakukan uji coba *draft e-module*, (5) melakukan validasi, (6) revisi dan produksi. Dengan memperhatikan langkah-langkah penyusunan modul, membuat proses pengembangan modul akan terstruktur.

i. Bagian-Bagian Modul

Praktik penulisan modul pembelajaran unutk peserta didik terdapat beberapa ragam sistematika penulisan. Menurut sukitman (2012: 138) bahwa pada umumnya modul pembelajaran mencakup lima bagian, yaitu:

- 1) Bagian pendahuluan
 - a) Latar belakang.
 - b) Deskripsi singkat modul.
 - c) Manfaat atau relevansi.
 - d) Standar kompetensi.
 - e) Tujuan intruksional/SK/KD.
 - f) Peta konsep.
 - g) Petunjuk penggunaan modul.

2) Kegiatan belajar

Bagian ini berisi tentang pembahasan materi modul pembelajaran sesuai dengan tuntutan isi kurikulum atau silabus mata pelajaran. Bagian kegiatan belajar terdiri dari.

- a) Rumusan kompetensi dasar dan indikator.
- b) Materi pokok.
- c) Uraian berupa penjelasan, contoh, dan ilustrasi.
- d) Rangkuman.
- e) Tugas/latihan.
- f) Tes mandiri.
- g) Kunci jawaban.
- h) Umpan balik (*feedback*).

3) Evaluasi dan kunci jawaban

Evaluasi ini berisi soal-soal untuk mengukur penguasaan peserta didik setelah mempelajari keseluruhan isi modul pembelajaran. Setelah mengerjakan soal-soal tersebut peserta didik mampu mencocokkan jawaban dengan kunci jawab yang telah tersedia.

4) Glosarium

Glosarium merupakan daftar kata-kata yang dianggap sukar dimengerti sehingga perlu ada penjelasan tambahan. Hal-hal yang biasa ditulis dalam glosarium meliputi: istilah teknis bidang ilmu, kata-kata serapan dari bahasa asing/daerah, kata-kata lama yang dipakai kembali, dan kata-kata yang sering dipakai media massa. Penulisan glosarium ini disusun secara alfabetis.

5) Daftar pustaka

Semua sumber-sumber referensi yang digunakan sebagai acuan pada saat penulisan modul pembelajaran akan dituliskan pada daftar pustaka.

j. Tinjauan Mata Pelajaran

Mata pelajaran Desain Multimedia merupakan salah satu mata pelajaran kompetensi kejuruan pada program keahlian Multimedia kelas XI di SMK Muhammadiyah 2 Klaten Utara. Mata pelajaran ini difokuskan pada pembelajaran terkait bidang multimedia sebagai bekal peserta didik menghadapi dunia kerja.

Untuk mata pelajaran Desain Multimedia didalamnya berisi standar kompetensi dan kompetensi-kompetensi dasar. Salah satu kompetensi dasar yang ada pada silabus desain multimedia adalah memahami etimologi multimedia yang didalamnya terdapat materi-materi pokok yang membahas hal-hal mendasar mengenai sejarah multimedia dan manfaat multimedia. Program keahlian Multimedia kelas XI di SMK Muhammadiyah 2 Klaten Utara melaksakan kompetensi tersebut pada semester 1. Berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar, peserta didik harus dapat menguasai materi pokok yang diajarkan misalnya definisi multimedia, produk-produk multimedia, alir proses produksi multimedia dan lain-lain. Penjelasan kompetensi dasar dan materi pokok Kurikulum SMK Muhammadiyah 2 Klaten Utara dapat dilihat pada Tabel 1.

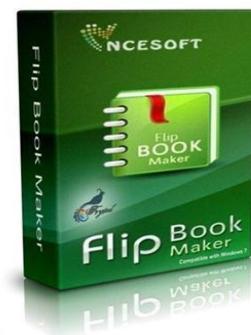
Tabel 1. Kompetensi Dasar dan Materi Pokok

Kompetensi Dasar	Materi Pokok
3.1 Memahami etimologi multimedia 4.1 Menyajikan data hasil pengamatan terhadap berbagai media dalam kehidupan sehari hari	<ul style="list-style-type: none"> • Sejarah dan Definisi Etimologi Multimedia • Manfaat Multimedia • Tools dan penggunaannya
3.2 Memahami produk-produk multimedia 4.2 Menyajikan contoh produk multimedia	<ul style="list-style-type: none"> • Elemen-elemen multimedia • Komponen multimedia • Produk-produk multimedia
3.3 Memahami alir proses produksi multimedia 4.3 Menalar tahapan proses produksi multimedia	<ul style="list-style-type: none"> • Alir proses (<i>life cycle</i>) • Proses pra produksi (<i>pre-production</i>) • Proses produksi (<i>production</i>) • Proses purna produksi
3.4 Memahami gambar sketsa 4.4 menyajikan hasil gambar sketsa	<ul style="list-style-type: none"> • Unsur seni • Komposisi estetis • Sketsa bentuk • Sketsa makhluk hidup • Sketsa suasana ramai
3.5 Memahami ilustrasi 4.5 Menyajikan contoh-contoh ilustrasi	<ul style="list-style-type: none"> • Ilustrasi dan fungsinya • Bentuk ilustrasi • Jenis gambar ilustrasi • Teknik pembuatan ilustrasi

k. Ncesoft Flip Book Maker Pro

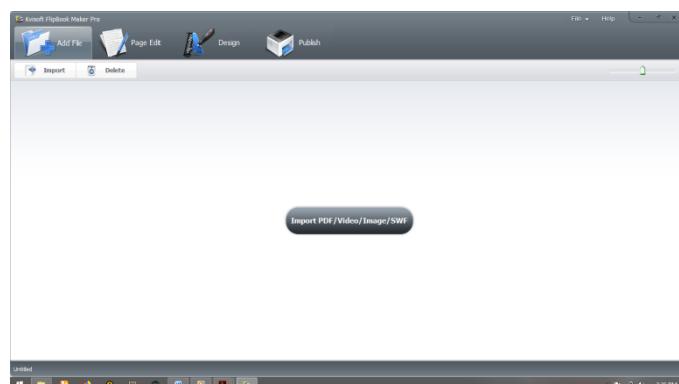
Ncesoft Flip Book Maker Pro merupakan *software* yang berguna untuk mempermudah *user* dalam pembuatan sebuah *e-book*. Perangkat lunak ini memiliki keunggulan yaitu dapat memberikan efek *flipbook* terhadap *e-book* yang dibuat. Efek yang dimaksud adalah menampilkan seperti membaca sebuah buku sungguhan, yaitu dapat membuka atau membalik lembar demi lembar halaman buku.

Software ini dapat mengolah file *text*, gambar, audio, dan video. Dengan tersedianya pilihan input inilah yang dapat mempermudah user dalam mengkreasikan *e-book* yang akan dibuatnya dapat dilihat pada gambar 2.



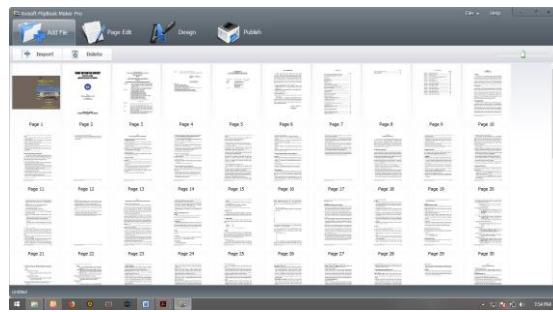
Gambar 2. Logo Software Ncesoft *Flip Book Maker Pro*

Dalam proses inputnya *software* ini dapat mengenali file dalam bentuk file seperti JPG, pdf, dan flv. File tersebut pada proses pengolahannya akan dikonversi menghasilkan sebuah file dalam bentuk .exe, .swf dan .html dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Utama Ncesoft *Flip Book Maker Pro*

Software ini memberikan kemudahan *user* dalam melakukan pembuatan *e-book*. Dengan tiga langkah proses menggunakan *software* ini maka *user* dengan mudah dapat menghasilkan sebuah *e-book* sesuai dengan kebutuhnya. Berikut langkah-langkah tersebut akan dijelaskan sebagai berikut. Pertama dengan melakukan *Add File*, membuka file yang akan dijadikan *flip book*, file tersebut bisa berupa pdf atau gambar. Setelah diimport maka tampilannya seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Hasil *Import* pada *Software* Ncesoft *Flip Book Maker*

Selanjutnya masuk ke tab Design, pada langkah ini user dapat memilih *style* animasi *Flip book* dari template yang telah tersedia pada *software* yang dapat di lihat pada gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Pemilihan Efek pada *Software* Ncesoft *Flip Book Maker*

Setelah menyesuaikan tampilan *e-book* yang akan dibuat. Selanjutnya masuk kelangkah finishing dengan cara mengklik tab menu *Publish*. Artinya *user* siap mempublikasi *flip book* atau *e-book* yang dibuat.

Dengan memperhatikan penjelasan terkait *software Ncesoft Flip Book Maker* diatas dengan berbagai keunggulanya, maka pada penelitian ini akan menggunakan *software* tersebut dalam melakukan proses penyusunan *e-module*. Pada penelitian ini modul elektronik yang akan dihasilkan berupa file extension .exe menyesuaikan dengan hasil olahan *software* tersebut, hal ini dilakukan karena format file tersebut mudah digunakan.

2. Kelayakan Perangkat Lunak

Kelayakan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia merupakan perihal pantas. Kelayakan berarti kondisi atau keadaan sudah pantas. Berdasarkan penjelasan maka kelayakan modul elektronik adalah kepantasan suatu modul elektronik untuk digunakan sebagai media pembelajaran setelah mendapat penilaian dari ahli media serta ahli materi dengan kriteria yang sudah ditentukan dan diujikan langsung kepada pengguna. Modul dinyatakan layak digunakan oleh peserta didik jika telah memenuhi kriteria modul dengan mempertimbangkan aspek-aspek tertentu. Aspek-aspek dan indikator yang digunakan untuk mengevaluasi modul pelajaran sehingga mengetahui modul yang baik adalah sebagai berikut. (Depdiknas, 2008: 28).

1) Aspek Kelayakan isi:

- a) Kesesuaian dengan SK,KD.
- b) Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik.

- c) Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar.
 - d) Kebenaran substansi materi.
 - e) Manfaat penambahan wawasan.
 - f) Kesesuaian dengan nilai moral dan sosial.
- 2) Aspek kebahasaan
- a) Keterbacaan tulisan sudah jelas.
 - b) Kejelasan informasi.
 - c) Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
 - d) Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien.
- 3) Aspek penyajian
- a) Kejelasan tujuan yang ingin dicapai.
 - b) Urutan sajian materi sudah runtut.
 - c) Pemberian motivasi, daya tarik.
 - d) Kelengkapan informasi dan materi yang disajikan.
- 4) Aspek kegrafikan
- a) Penggunaan ukuran huruf yang dipakai pada *e-module* tidak terlalu kecil dan tidak terlalu besar.
 - b) Tata letak gambar sesuai dengan materi yang diberikan.
 - c) Desain tampilan menarik.
- Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan kriteria untuk mengevaluasi modul yang baik dengan mempertimbangkan aspek-aspek penilaian seperti:
- (1) aspek kelayakan isi, (2) aspek kebahasaan, (3) aspek penyajian, dan (4) aspek grafika.

B. Hasil Penelitian Yang Relevan

Adapun beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

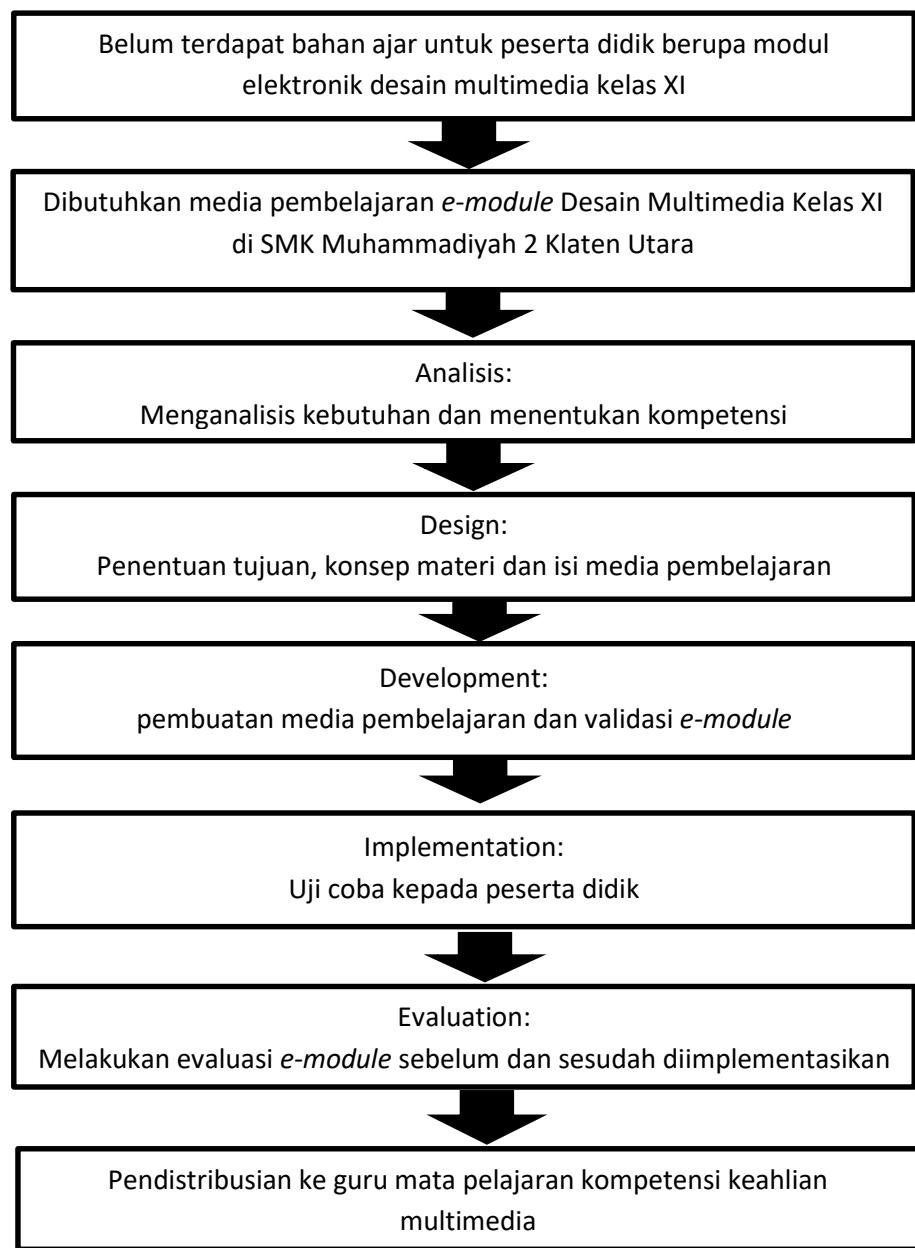
1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Bait Syaiful Rijal 2014 dengan judul “Pengembangan Modul Elektronik Perakitan dan Instalasi Komputer Sebagai Sumber Belajar untuk Kelas X Piri 1 Yogyakarta” dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian: (1) Hasil produk modul elektronik yang telah dikembangkan berupa *software* aplikasi dengan ekstensi .exe, mencakup materi perakitan dalam mata peajaran perakitan dan instalasi computer, dan dapat digunakan untuk belajar mandiri oleh peserta didik mencakup satu standar kompetensi. (2) kelayakan produk modul elektronik perakitan dan instalasi computer yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan menurut ahli media dan materi dengan presentase 87,62% dan 74,3%, dan menurut tanggapan peserta didik sebagai respon pengguna dinyatakan layak dengan presentase 76,08% sehingga produk yang telah dikembangkan layak digunakan sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran.
2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Riska Dami Ristanto dengan judul “Pengembangan Modul Elektronik Adobe Photoshop untuk Kelas X SMK” dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian: (1) Hasil penelitian modul elektronik oleh satu orang dosen ahli materi dan dua orang guru diperoleh skor rata-rata 128 dengan kriteria sangat layak. Dan hasil penilitian modul elektronik oleh dua orang dosen ahli media diperoleh skor rata-rata 113,5 dengan kriteria sangat layak. (2) hasil uji efektifitas penggunaan modul

elektronik terhadap hasil belajar peserta didik kelas X Desain Komunikasi visual (DKV) SMK Negeri 5 Yogyakarta dengan jumlah sampel 32 diperoleh hasil rata-rata pada *pre-test* 56,09 dan nilai rata-rata pada *post-test* 68,43. Dari kedua nilai tersebut, nilai rata-rata hasil belajar peserta didik meningkat sebesar 12,43.

Dalam penelitian ini akan dikembangkan sebuah modul elektronik mengacu pada model pengembangan ADDIE. Evaluasi kelayakan modul melibatkan ahli materi dan ahli media. Selanjutnya diimplementasikan dalam pembelajaran di kelas dan dievaluasi oleh peserta didik sebagai responden pengguna. Penilaian dalam penelitian ini menggunakan skala 5.

C. Kerangka Pikir

Kerangka pikir dari penelitian ini dari permasalahan yang muncul dari latar belakang tidak adanya modul elektronik materi desain multimedia di SMK Muhammadiyah 2 Klaten Utara yang belum dilakukan pengujian sering terjadi kesalahan ketika digunakan. Kemudian diperlukan alternatif penyelesaian masalah yaitu Pengembangan Media Pembelajaran Modul Elektronik Pada Mata Pelajaran Desain Multimedia Kelas XI Jurusan Multimedia SMK Muhammadiyah 2 Klaten Utara. Tahap pengembangan modul elektronik yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Kerangka pikir pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Bagan Kerangka Pikir

D. Pertanyaan penilitian

Berdasarkan uraian pembahasan, dapat dirumuskan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan penelitian ini antara lain :

1. Apakah metode yang digunakan untuk mengembangkan modul elektronik kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Klaten Utara?
2. Apakah modul elektronik desain multimedia untuk kelas XI layak untuk digunakan di SMK Muhammadiyah 2 Klaten Utara?