

1. Model Dick and Carey

Model pengembangan pembelajaran yang dikembangkan oleh Dick & Carey mengemukakan sepuluh tahapan dalam pengembangan pembelajaran yaitu sebagai berikut: (1) *assess needs to identify goals*, (2) *conduct instructional analysis*, (3) *analyze learners and contexts*, (4) *write performance objectives*, (5) *develop assessment instruments*, (6) *develop instructional strategy*, (7) *develop and select instructional materials*, (8) *designing and conduct formative evaluation of instruction*, (9) *designing and conducting summative evaluation*, dan (10) *revising instruction*.⁹³

Langkah-langkah model Dick dan Carey seperti tampak pada gambar 2.2, dapat dijelaskan sebagai berikut:

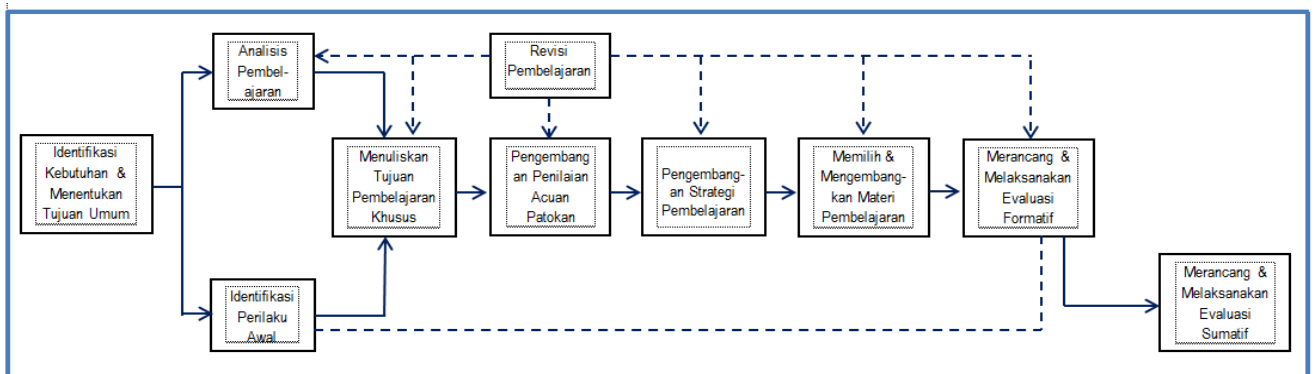
1. identifikasi kebutuhan dan menentukan tujuan umum, ini merupakan tahap awal, yaitu menentukan kebutuhan apa yang diinginkan agar siswa dapat melakukannya ketika mereka telah menyelesaikan program pembelajaran serta menentukan tujuan umum yang akan dicapai;
2. melakukan analisis instruksional, yakni menentukan kemampuan apa saja yang terlibat dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan dan menganalisis topik atau materi yang akan dipelajari;
3. mengidentifikasi tingkah laku awal dan karakteristik siswa, ketika melakukan analisis terhadap keterampilan-keterampilan yang perlu

⁹³ Dick, Carey, dan Carey, *op. cit.*, hh. 6-7.

dilatihkan atau dibelajarkan dan tahapan prosedur yang perlu dilewati, juga dipertimbangkan keterampilan awal yang telah dimiliki siswa;

4. merumuskan tujuan kinerja atau tujuan pembelajaran khusus. Berdasarkan analisis instruksional dan pernyataan tentang tingkah laku awal siswa kemudian dirumuskan pernyataan khusus tentang apa yang harus dilakukan siswa setelah menyelesaikan pembelajaran;
5. pengembangan tes acuan patokan. Pengembangan tes acuan patokan didasarkan pada tujuan yang telah dirumuskan;
6. pengembangan strategi pembelajaran. Informasi dari lima tahap sebelumnya, dilakukan pengembangan strategi pembelajaran untuk mencapai tujuan akhir;
7. pengembangan atau memilih materi pembelajaran. Tahap ini akan digunakan untuk memilih atau mengembangkan materi pembelajaran termasuk petunjuk pembelajaran untuk siswa, materi, tes dan panduan guru;
8. merancang dan melaksanakan evaluasi formatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk mengumpulkan data, mengidentifikasi data, mengolah data, dan menganalisis data tentang program yang dikembangkan. Hasilnya untuk mendeskripsikan apakah program yang dikembangkan sudah baik atau belum. Jika belum harus direvisi dan jika sudah harus dipertahankan;

9. merancang dan melaksanakan evaluasi sumatif. Tahap ini merupakan tahap lanjutan untuk melihat kebergunaan program setelah diterapkan di lapangan;
10. revisi pembelajaran. Tahap ini mengulangi siklus pengembangan perangkat sistem pembelajaran. Data dari evaluasi sumatif yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya dianalisis serta diinterpretasikan.⁹⁴



Gambar 2.2
Model Dick and Carey

Model Dick and Carey mempunyai karakteristik sebagai berikut. Dalam penerapan model ini, setiap komponen bersifat penting dan tidak boleh ada yang dilewati.

1. Penggunaan model ini mungkin akan menghalangi kreativitas perancang pembelajaran yang sudah profesional.

⁹⁴ Sofyan, *Manual Modul Desain Sistem Pembelajaran Berbasis Web*. (Jakarta: Universitas Negeri Jakarta, 2014), hh. 2-3.

2. Model Dick and Carey menyediakan pendekatan sistematis terhadap kurikulum dan program design. Ketegasan model ini susah untuk diadaptasikan ke tim dengan banyak anggota dan beberapa sumber yang berbeda.
3. Cocok diterapkan untuk *e-learning* skala kecil, misalnya dalam bentuk unit, modul, atau *lesson*.

Kelebihan dan Kekurangan Model Dick and Carey⁹⁵

Kelebihan dari Dick and Carey Model sebagai berikut:

1. Setiap langkah jelas, sehingga dapat diikuti.
2. Teratur, efektif dan efisien dalam pelaksanaan.
3. Merupakan model atau perencanaan pembelajaran yang terperinci, sehingga mudah diikuti.
4. Adanya revisi pada analisis pembelajaran, di mana hal tersebut merupakan hal yang sangat baik, karena apabila terjadi kesalahan maka segera dapat dilakukan perubahan pada analisis instruksional tersebut, sebelum kesalahan di dalamnya ikut mempengaruhi kesalahan pada komponen setelahnya.
5. Model Dick dan Carey sangat lengkap komponennya, hampir mencakup semua yang dibutuhkan dalam suatu perencanaan pembelajaran.

⁹⁵ *Ibid.*, hh. 6-7.

Sedangkan kekurangan dari Dick and Carey Model sebagai berikut:

1. Kaku, karena setiap langkah telah di tentukan.
2. Tidak cocok diterapkan dalam *e-learning* skala besar.

2. Model ASSURE

Model ASSURE lebih difokuskan pada perencanaan pembelajaran untuk digunakan dalam situasi pembelajaran di dalam kelas secara aktual. Model desain sistem pembelajaran ini terlihat lebih sederhana jika dibandingkan dengan model desain sistem pembelajaran lain, seperti Dick and Carey.

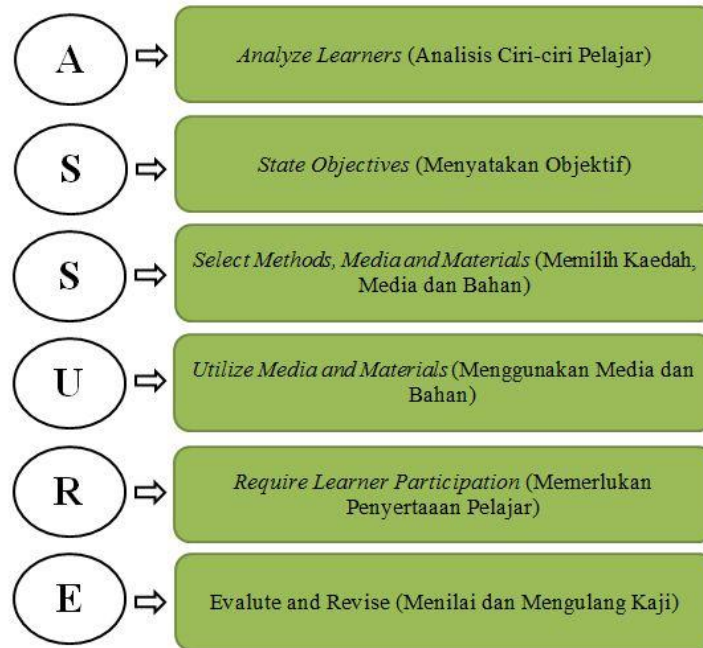
Sama seperti model desain sistem pembelajaran yang lain, model ini dikembangkan untuk menciptakan aktivitas pembelajaran yang efektif, efisien, khususnya pada kegiatan pembelajaran yang menggunakan media dan teknologi.

Langkah-langkah penting yang perlu dilakukan dalam model desain sistem pembelajaran ASSURE meliputi beberapa aktivitas, yaitu:⁹⁶

- a. Melakukan analisis karakteristik siswa/*analyze learners*,
- b. Menetapkan tujuan pembelajaran/*state objectives*,
- c. Memilih media, metode pembelajaran, dan bahan pembelajaran/*select methods, media, and materials*,
- d. Memanfaatkan bahan pembelajaran/*utilize materials*,

⁹⁶ Pribadi, *op. cit.*, h. 112.

- e. Melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran/*recquire learners participation,*
- f. Mengevaluasi dan merevisi program pembelajaran/*evaluate and revise.*



Gambar 2.3
Model ASSURE

Langkah-langkah Model ASSURE:

1. *Analyze Learners*

Langkah awal yang perlu dilakukan dalam menerapkan model ini adalah mengidentifikasi karakteristik siswa yang akan melakukan aktivitas pembelajaran. Siapakah mahasiswa yang akan melakukan proses belajar? Pemahaman yang baik tentang karakteristik mahasiswa akan sangat membantu siswa dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran. Analisis

terhadap beberapa aspek penting, yaitu karakteristik umum, kompetensi spesifik yang telah dimiliki sebelumnya, dan gaya belajar atau *learning style* siswa.

2. *State Objectives*

Langkah selanjutnya dari model desain sistem pembelajaran ASSURE adalah menetapkan tujuan pembelajaran yang bersifat spesifik. Tujuan pembelajaran dapat diperoleh dari silabus atau kurikulum, informasi yang tercatat dalam buku teks, atau dirumuskan sendiri oleh perancang atau instruktur. Tujuan pembelajaran merupakan rumusan atau pernyataan yang mendeskripsikan tentang pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperoleh siswa setelah menempuh proses pembelajaran.

Selain menggambarkan kompetensi yang perlu dikuasai siswa, rumusan tujuan pembelajaran juga mendeskripsikan kondisi yang diperlukan oleh siswa untuk menunjukkan hasil belajar yang telah dicapai dan tingkat penguasaan siswa atau *degree* terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dipelajari.

3. *Select Methods, Media, and Materials*

Langkah berikutnya adalah memilih metode, media, dan bahan pembelajaran yang akan digunakan. Ketiga komponen ini berperan penting dalam membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran yang telah digariskan.

Pemilihan metode, media, dan bahan pembelajaran yang tepat akan mampu mengoptimalkan hasil belajar siswa dan membantu siswa mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran. Dalam memilih metode, media, dan bahan pembelajaran yang akan digunakan, ada beberapa pilihan yang dapat dilakukan, yaitu memilih media dan bahan pembelajaran yang ada, memodifikasi bahan pembelajaran yang telah tersedia, dan memproduksi bahan pembelajaran baru.

4. *Utilize Materials*

Setelah memilih metode, media, dan bahan pembelajaran, langkah selanjutnya adalah menggunakan ketiganya dalam kegiatan pembelajaran. Sebelum menggunakan metode, media, dan bahan pembelajaran, instruktur atau perancang terlebih dahulu perlu melakukan uji coba untuk memastikan bahwa ketiga komponen tersebut dapat berfungsi efektif untuk digunakan dalam situasi atau *setting* yang sebenarnya.

Langkah berikutnya adalah menyiapkan kelas dan sarana pendukung yang diperlukan untuk dapat menggunakan metode, media, dan bahan pembelajaran yang dipilih. Setelah semuanya siap, ketiga komponen tersebut dapat digunakan.

5. *Require Learner Participation*

Proses pembelajaran memerlukan keterlibatan mental siswa secara aktif dengan materi dan substansi yang sedang dipelajari. Pemberian

latihan merupakan contoh cara melibatkan aktivitas mental siswa dengan materi yang sedang dipelajari.

Siswa yang terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran akan dengan mudah mempelajari materi pembelajaran. Setelah aktif melakukan proses pembelajaran, pemberian umpan balik berupa pengetahuan tentang hasil belajar akan memotivasi siswa untuk mencapai prestasi belajar yang lebih tinggi.

6. *Evaluate and Revise*

Setelah mendesain aktivitas pembelajaran, maka langkah selanjutnya yang perlu dilakukan adalah evaluasi. Tahap evaluasi dalam model ini dilakukan untuk menilai efektivitas pembelajaran dan juga hasil belajar siswa. Proses evaluasi terhadap semua komponen pembelajaran perlu dilakukan agar dapat memperoleh gambaran yang lengkap tentang kualitas sebuah program pembelajaran.

Model ASSURE merupakan model desain sistem pembelajaran yang bersifat praktis dan mudah diimplementasikan untuk mendesain aktivitas pembelajaran, baik yang bersifat individual maupun klasikal. Langkah analisis karakteristik siswa akan memudahkan memilih media, metode, media, dan strategi pembelajaran yang tepat untuk digunakan dalam menciptakan aktivitas pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik. Demikian pula halnya dengan langkah evaluasi dan revisi yang dapat dimanfaatkan untuk menjamin kualitas proses pembelajaran yang diciptakan.

Terdapat beberapa manfaat dan keterbatasan pada model ASSURE yaitu; model ini memiliki manfaat dapat dikembangkan sendiri oleh pengajar, komponen pembelajaran lengkap, dan peserta didik dapat dilibatkan dalam persiapan untuk pembelajaran. Menurut Prawiradilaga dalam Kustandi, model ini juga memiliki keterbatasan yaitu tidak mengukur dampak terhadap proses belajar karena tidak didukung oleh komponen suprasistem, adanya penambahan tugas dari seorang pengajar dan perlu upaya khusus dalam mengarahkan peserta didik untuk persiapan pembelajaran.⁹⁷

3. Model Kemp *et al.*

Morison, Ross dan Kemp menyatakan bahwa

A complete ID plan consists of nine elements arranged in a flexible configuration and formative, summative, and confirmative evaluations for potential revisions and judgements of success."

Sebuah rancangan desain instruksional lengkap terdiri dari sembilan elemen yang diatur dalam konfigurasi yang fleksibel dan evaluasi formatif, sumatif, dan yang tegas untuk revisi potensial dan penilaian keberhasilan.⁹⁸ Model ini berbentuk lingkaran, menunjukkan adanya proses kontinu dalam menerapkan desain sistem pembelajaran, Model desain sistem pembelajaran

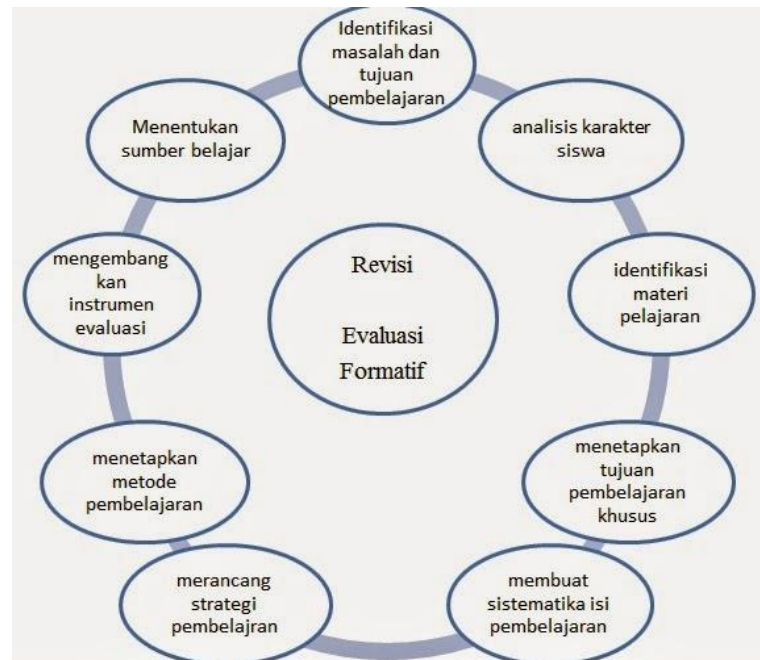
⁹⁷ Cecep Kustandi, "Pengembangan Media Pembelajaran," www.cecep kustandi.com/upload/ProsedurPengembanganMedia.pdf. Diakses 17 Maret 2016, h. 9.

⁹⁸ Gary R. Morison; Steven M. Ross; dan Jerrold E. Kemp, *Designing Effective Instruction 5 ed* (Baskerville: Jon Wiley&Sons, 2007) h. 24.

yang dikemukakan oleh Kemp *et al.*, terdiri dari komponen-komponen sebagai berikut:⁹⁹

1. mengidentifikasi masalah dan menetapkan tujuan pembelajaran;
2. menentukan dan menganalisis karakteristik siswa;
3. mengidentifikasi materi dan menganalisis komponen-komponen tugas belajar yang terkait dengan pencapaian tujuan pembelajaran;
4. menetapkan tujuan pembelajaran khusus bagi siswa;
5. membuat sistematika penyampaian materi pelajaran secara sistematis dan logis;
6. merancang strategi pembelajaran;
7. menetapkan metode untuk menyampaikan materi pelajaran;
8. mengembangkan instrumen evaluasi;
9. memilih sumber-sumber yang dapat mendukung aktivitas pembelajaran.

⁹⁹ Pribadi, *op. cit.*, hh. 117-118.



Gambar 2.4
Model Kemp *et al.*

Ada beberapa faktor penting yang mendasari penggunaan model desain sistem pembelajaran Kemp, yaitu:

- a. kesiapan siswa dalam mencapai kompetensi dan tujuan pembelajaran;
- b. strategi pembelajaran dan karakteristik siswa;
- c. media dan sumber belajar yang tepat;
- d. dukungan terhadap keberhasilan siswa;
- e. menentukan keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran,
dan
- f. revisi untuk membuat program pembelajaran yang efektif dan efisien.

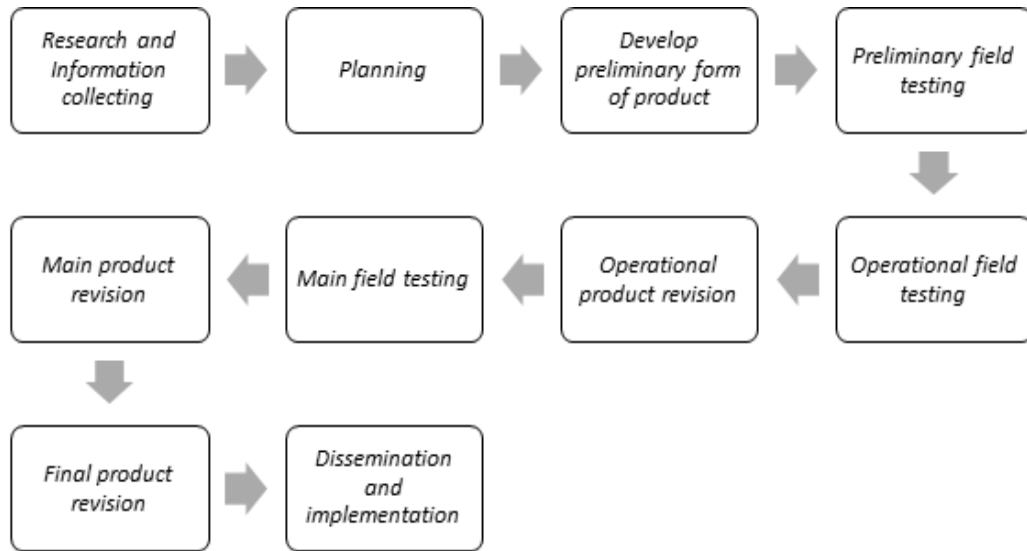
Model ini memiliki beberapa kelebihan yaitu: 1) dinamis, dimana desain pembelajarannya dapat dimulai dari mana saja dan tidak perlu berurutan, sebagaimana disimbolkan oleh suatu lingkaran yang tidak memiliki garis putus, 2) menarik karena bentuknya melingkar, sebagai variasi dari model lain yang bersifat naratif (uraian) atau skema. Kelemahan model ini adalah prosedur pengembangannya yang tidak sistematis.¹⁰⁰

4. Model Borg and Gall (Edisi Keempat)

Borg dan Gall pada Buku *Educational Technology* Edisi Keempat mengajukan serangkaian tahap yang harus ditempuh dalam pengembangan model pembelajaran, yang terdiri dari tahapan: “*research and information collecting, planning, develop preliminary form of product, preliminary field testing, main product, revision, main field testing, operational product revision, operational field testing, final product revision, dan dissemination and implementation.*”¹⁰¹

¹⁰⁰ Kustandi, *op. cit.*, h. 14.

¹⁰¹ W.R. Borg dan M.D. Gall, *Educational Research: An introduction 4ed* (New York & London: Longman, 1983), h. 775.



Gambar 2.5
Model Borg and Gall (Edisi Keempat)

Langkah-langkah model pengembangan ini sebagai berikut:¹⁰²

1. *Research and Information Collecting* – Include needs assessment, review of literature, small-scale research study, and preparation of report on state of the art. Penelitian dan pengumpulan informasi, meliputi: analisis kebutuhan, revid literatur, penelitian dalam skalan kecil, dan persiapan membuat laporan terkini.
2. *Planning* – Include definging skills to be learned, stating and sequencing objectives, identifying learning activities, and small scale feasibility testing. Melakukan perencanaan, yang meliputi: pendefinisian

¹⁰² Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development)* (Bandung: Alfabeta, 2015), hh. 35-37.

keterampilan yang harus dipelajari, perumusan tujuan, penentuan urutan pembelajaran, dan uji coba kelayakan (dalam skala kecil).

3. *Develop Preliminary Form a Product – Includes preparation of instructional materials, prosedures, and evaluation instrument.*
Mengembangkan produk awal yang meliputi: penyiapan materi pembelajaran, prosedur/penyusunan buku pegangan dan instrumen evaluasi.
4. *Preliminary Field Testing – Conducted in from 1 to 3 schools, using 6 to 12 subjects. Interview, observational, and questionnaire data collected and analyzed.* Pengujian lapangan awal, dilakukan pada 1 sampai 3 sekolah, menggunakan 6 sampai 12 subjek. Pengumpulan data dengan wawancara, observasi dan kuesioner. Hasil selanjutnya dianalisis.
5. *Main Product Revision – Revision of product as suggested by the preliminary field-test result.* Melakukan revisi utama terhadap produk didasarkan pada saran-saran pada uji coba.
6. *Main Field Testing – Conducted in 5 to 15 schools with 30 to 100 subjects. Quantitative data on subject's precourse and postcourse performance are collected. Result are evaluated with respect to course objective and are compared with control group data, when appropriate.*
Melakukan uji coba lapangan utama, dilakukan pada 5 sampai 15 sekolah dengan 30 sampai 100 subjek. Data kualitatif tentang kinerja subjek sebelum dan sesudah pelatihan dianalisis. Hasil dinilai sesuai

dengan tujuan pelatihan dan dibandingkan dengan data kelompok kontrol bila mungkin.

7. *Operational Product Revision – Revision of product as suggested by main field-test result.* Melakukan revisi terhadap produk yang siap dioperasionalkan, berdasarkan saran-saran dan uji coba.
8. *Operational Field Testing – Conducted in 10 to 30 schools involving 40 to 400 subjects. Interview, observational, and questionnaire data collected and analyzed.* Melakukan uji lapangan operasional, dilakukan pada 10 sampai 30 sekolah dengan 40 sampai 400 subjek. Data wawancara, observasi, dan kuesioner dikumpulkan dan dianalisis.
9. *Final Product Revision – Revision of product as suggested by operational field-test result.* Revisi produk akhir, berdasarkan saran dari uji lapangan.
10. *Dissemination and Implementation – Report on product at professional meeting and in journals. Work with publisher who assumes commercial distribution. Monitor distribution to provide quality control.* Mendiseminasikan dan mengimplementasikan produk. Membuat laporan mengenai produk pada pertemuan profesional dan pada jurnal-jurnal. Bekerjasama dengan penerbit untuk melakukan distribusi secara komersial, memonitor produk yang telah didistribusikan guna membantu kendali mutu.

5. Model ADDIE

Salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari adalah model ADDIE. Model ini, sesuai dengan namanya, terdiri dari lima fase atau tahap utama, yaitu (A)*nalysis*, (D)*esain*, (D)*evelopment*, (I)*mplementation*, dan (E)*valutaion* (Pribadi, 2009).¹⁰³



Gambar 2.6
Model ADDIE

¹⁰³ Pribadi, *op.cit.*, hh. 129-136.

Tabel 2.5
Prosedur Umum Model ADDIE¹⁰⁴

	Analyze	Design	Develop	Implement	Evaluate
Concept	<i>Identify the probable causes for a performance gap</i>	<i>Verify the desired performances and appropriate testing methods</i>	<i>Generate and validate the learning resources</i>	<i>Prepare the learning environment and engage the students</i>	<i>Assess the quality of the instructional and processes, both before and after implementation</i>
Common Procedures	1. <i>Validate the performance gap</i> 2. <i>Determine instructional goals</i> 3. <i>Confirm the intended audience</i> 4. <i>Identify required resources</i> 5. <i>Determine potential delivery systems (including cost estimate)</i> 6. <i>Compose a project management plan</i>	7. <i>Conduct a task inventory</i> 8. <i>Compose performance objectives</i> 9. <i>Generate testing strategies</i> 10. <i>Calculate return on investment</i>	11. <i>Generate content</i> 12. <i>Select or develop supporting media</i> 13. <i>Develop guidance for the student</i> 14. <i>Develop guidance for the teacher</i> 15. <i>Conduct formative revisions</i> 16. <i>Conduct a pilot test</i>	17. <i>Prepare the teacher</i> 18. <i>Prepare the student</i>	19. <i>Determine evaluation criteria</i> 20. <i>Select evaluation tools</i> 21. <i>Conduct evaluation</i>
	Analysis Summary	Design Brief	Learning Resources	Implementat in Strategy	Evaluation Plan

1. Analisis

Langkah analisis terdiri atas dua tahap, yaitu analisis kinerja atau *performance analysis* dan analisis kebutuhan atau *need analysis*. Tahap pertama, yaitu analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program pembelajaran atau perbaikan manajemen.

¹⁰⁴ Robert Maribe Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach* (New York: Springer, 2009), h. 3.

Pada tahap kedua, yaitu analisis kebutuhan, merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk meningkatkan kinerja atau prestasi belajar. Jika hasil analisis data yang telah dikumpulkan mengarah kepada pembelajaran sebagai solusi untuk mengatasi masalah pembelajaran yang sedang dihadapi, perancang atau desainer program pembelajaran perlu melakukan analisis kebutuhan dengan menjawab beberapa pertanyaan sebagai berikut:

- a. Bagaimana karakteristik siswa yang akan mengikuti program pembelajaran? (*learner analysis*)
- b. Pengetahuan dan keterampilan seperti apa yang telah dimiliki oleh siswa? (*pre-requisite skills*)
- c. Kemampuan atau kompetensi apa yang perlu dimiliki oleh siswa (*task* atau *goal analysis*)
- d. Apa indikator atau kriteria yang dapat digunakan untuk menentukan bahwa siswa telah mencapai kompetensi yang telah ditentukan setelah melakukan proses pembelajaran? (*evaluation and assessment*)
- e. Kondisi seperti apa yang diperlukan oleh siswa agar dapat memperlihatkan kompetensi yang telah dipelajari? (*setting or condition analysis*)

2. Desain

Desain merupakan langkah kedua dari model desain sistem pembelajaran ADDIE. Pada langkah ini diperlukan adanya klarifikasi program pembelajaran yang didesain sehingga program tersebut dapat mencapai tujuan pembelajaran seperti yang diharapkan.

Pertanyaan-pertanyaan kunci yang harus dicari jawabannya oleh seorang desainer atau perancang program pembelajaran pada saat melakukan tahap atau langkah desain sebagai berikut:

- a. Kemampuan dan kompetensi khusus seperti apa yang harus dimiliki oleh siswa setelah menyelesaikan program pembelajaran?
- b. Indikator apa yang dapat digunakan untuk mengukur keberhasilan siswa dalam mengikuti program pembelajaran?
- c. Peralatan atau kondisi bagaimana yang diperlukan oleh siswa agar dapat melakukan unjuk kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap setelah mengikuti program pembelajaran?
- d. Bahan pembelajaran dan kegiatan seperti apa yang dapat digunakan untuk mendukung program pembelajaran?

3. Pengembangan

Pengembangan merupakan langkah ketiga dalam mengimplementasikan model desain sistem pembelajaran ADDIE. Langkah pengembangan meliputi kegiatan membuat, membeli, dan

memodifikasi bahan pembelajaran atau *learning materials* untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

Ada dua tujuan penting yang perlu dicapai dalam melakukan langkah pengembangan, yaitu:

- a. memproduksi, membeli, atau merevisi bahan pembelajaran yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan sebelumnya, dan
- b. memilih media atau kombinasi media terbaik yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

4. Implementasi

Implementasi atau penyampaian materi pembelajaran merupakan langkah keempat dari model desain sistem pembelajaran ADDIE. Langkah implementasi sering diasosiasikan dengan penyelenggaraan program pembelajaran itu sendiri. Langkah ini memang mempunyai makna adanya penyampaian materi pembelajaran dari guru atau instruktur kepada siswa.

Tujuan utama dari tahap implementasi, yang merupakan langkah realisasi desain dan pengembangan, adalah sebagai berikut:

- a. membimbing siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran atau kompetensi.
- b. menjamin terjadinya pemecahan masalah/solusi untuk mengatasi kesenjangan hasil belajar yang dihadapi oleh siswa.

- c. memastikan bahwa pada akhir program pembelajaran siswa perlu memiliki kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan.

5. Evaluasi

Evaluasi dapat didefinisikan sebagai sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran. Pada dasarnya, evaluasi dapat dilakukan sepanjang pelaksanaan kelima langkah dalam model ADDIE.

Evaluasi terhadap program pembelajaran bertujuan untuk mengetahui beberapa hal, yaitu:

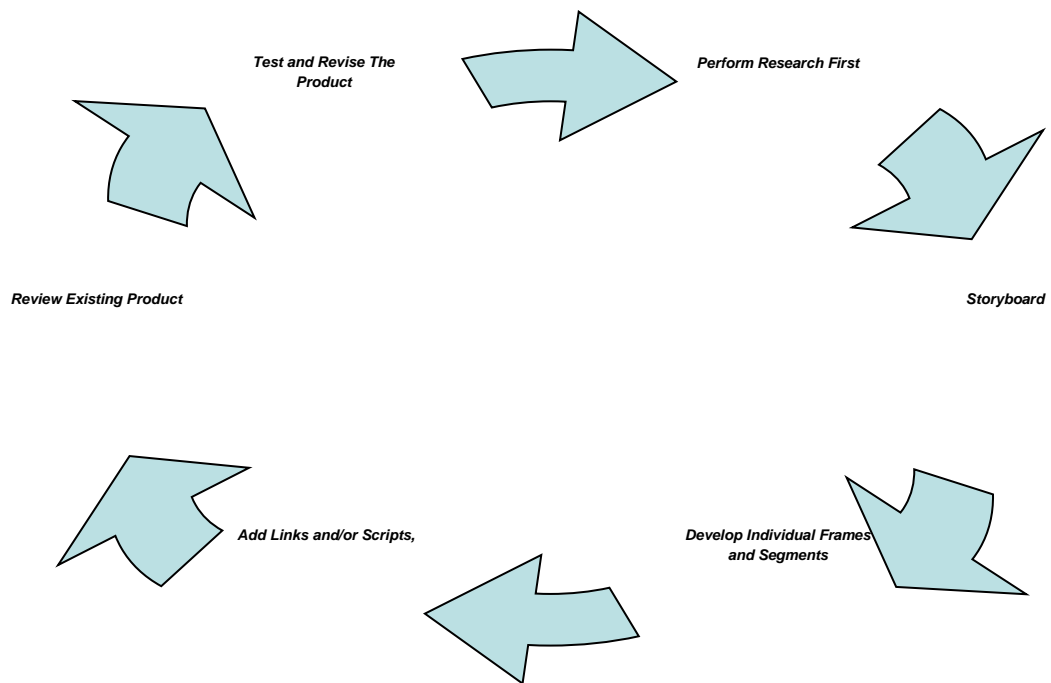
- a. sikap mahasiswa terhadap kegiatan pembelajaran secara keseluruhan,
- b. peningkatan kompetensi dalam diri siswa yang merupakan dampak dari keikutsertaan dalam program pembelajaran, dan
- c. keuntungan yang dirasakan oleh sekolah akibat adanya peningkatan kompetensi siswa setelah mengikuti program pembelajaran.

Implementasi dari model desain sistem pembelajaran ADDIE ini dilakukan secara sistematis dan sistemik. Menurut Pribadi dalam Kustandi model pengembangan ini memiliki kekurangan pada tahap analisis, pengembang diharapkan mampu menganalisis dua komponen dari siswa terlebih dahulu dengan membagi analisis menjadi dua yaitu analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Dua komponen analisis ini yang nantinya akan mempengaruhi lamanya proses menganalisis siswa sebelum tahap

pembelajaran dilaksanakan. Dua komponen ini merupakan hal yang penting karena akan mempengaruhi tahap mendesain pembelajaran yang selanjutnya.¹⁰⁵

6. Model Roblyer dan Doering

Roblyer and Doering mengembangkan *Development Steps for Multimedia Resources*. Model ini terdiri dari lima tahapan, yaitu: *review existing product, perform research first, storyboard, develop individual frames and segments, add links and/or scripts, test and revise the product*.



Gambar 2.7
Model Roblyer and Doering

¹⁰⁵ Kustandi, *op. cit.*, h. 10.

Model Roblyer and Doering terdiri dari beberapa langkah sebagai berikut:¹⁰⁶

1) Mereview Produk yang Sudah Ada

Pada tahap ini, melakukan kajian terhadap produk serupa yang sudah pernah dikembangkan sebelumnya. Tujuannya adalah untuk menguji dan membandingkan efektifitas fitur-fitur yang ada pada media-media tersebut agar dapat diterapkan pada media yang akan dikembangkan. Dalam melakukan kajian, kriteria yang digunakan, yaitu: a) kriteria pembelajaran (*instructional criteria*), b) kriteria materi (*material review*), dan c) kriteria penampilan (*presentation criteria*).

2) Menampilkan Penelitian Pendahuluan

Pengembangan produk *hypermedia* membutuhkan penelitian untuk menempatkan bahan dan data, analisa hasil, dan merangkumnya dalam format untuk penggunaan produk. Ini penting untuk menyediakan cukup waktu untuk tahap penelitian, karena ini adalah bentuk aktivitas pembelajaran dan pada akhirnya akan menghasilkan kualitas yang baik dan mengandung banyak informasi.

3) Membuat *Storyboard*

Storyboard adalah uraian yang berisi visual dan audio penjelasan dari masing-masing alur dalam *flowchart*. *Flowchart* adalah alur program yang dibuat mulai dari pembuka (*start*), isi sampai keluar program (*exit/quit*),

¹⁰⁶ Roblyer dan Doering, *op. cit.* hh. 183-184.

skenario media yang akan dikembangkan secara jelas tergambar pada *flowchart*. Langkah ini berisi kegiatan perencanaan arsitektur informasi, navigasi, *links*, organisasi dan pengalaman pengguna, terutama urutan atau pertukaran audio visual. Satu kolom dalam *storyboard* mewakili satu tampilan di layar monitor. Penggunaan *Storyboard* ditujukan untuk mempermudah pelaksanaan dalam proses pengembangan produk multimedia interaktif. Langkah ini merupakan kegiatan pembuatan rencana kasar (*outline*) produk sebagai dasar pengembangan media. *Outline* kemudian dijabarkan dengan membuat poin-poin pekerjaan yang berfungsi membantu untuk mengidentifikasi material apa saja yang harus dibuat, didapatkan, atau disusun. *Storyboard* ini akan memuat: 1) sketsa atau gambaran layar, halaman atau *frame* 2) warna, penempatan dan ukuran grafik, 3) teks asli pada halaman atau layar, 4) warna, ukuran dan tipe *font*, 5) narasi, 6) animasi, 7) video, dan 8) audio.

4) Mengembangkan kerangka individu dan tahapan

Frame atau halaman *website* yang sudah ada dikembangkan dengan menambahkan file teks, sebelum menambahkan *link* atau grafis (seperti *clip art*, foto, animasi, video, dan media lainnya). Segmen dapat diedit kemudian untuk membuat alur cerita.

5) Menambahkan *link* dan atau *script*

Untuk produk *software uthorized*, *link* atau tombol harus ditambahkan pada saat terakhir. Kebanyakan desain dan pengembangan *software*

memungkinkan desainer untuk melihat sebagian besar atau semua *frame* pada satu waktu. Saat ini adalah tahap untuk menambahkan transisi dan efek khusus antara *frame* atau segmen dan audio tambahan untuk produk akhir.

6) Evaluasi dan Revisi Produk

Pada tahap akhir produk dilakukan evaluasi. Produk yang telah dievaluasi akan diadakan revisi kembali.

7. Model Rowntree

Model Rowntree adalah model pembelajaran yang berorientasi untuk menghasilkan suatu produk tertentu (*product oriented*). Model ini memiliki tiga tahapan pokok dimana masing-masing tahapan memiliki beberapa sub tahapan pada gambar 2.8.¹⁰⁷

Berikut tiga tahapan pokok dan sub tahapan dari model ini yaitu:

Tahap 1: Perencanaan tentang penjabaran pebelajar yang terdiri atas:

- a) merumuskan tujuan umum dan khusus,
- b) menyusun garis besar isi,
- c) menentukan media,
- d) merencanakan pendukung belajar,
- e) menimbang kembali bahan pembelajaran yang ada.

¹⁰⁷ Rowntree, *op. cit.*, h. 5.

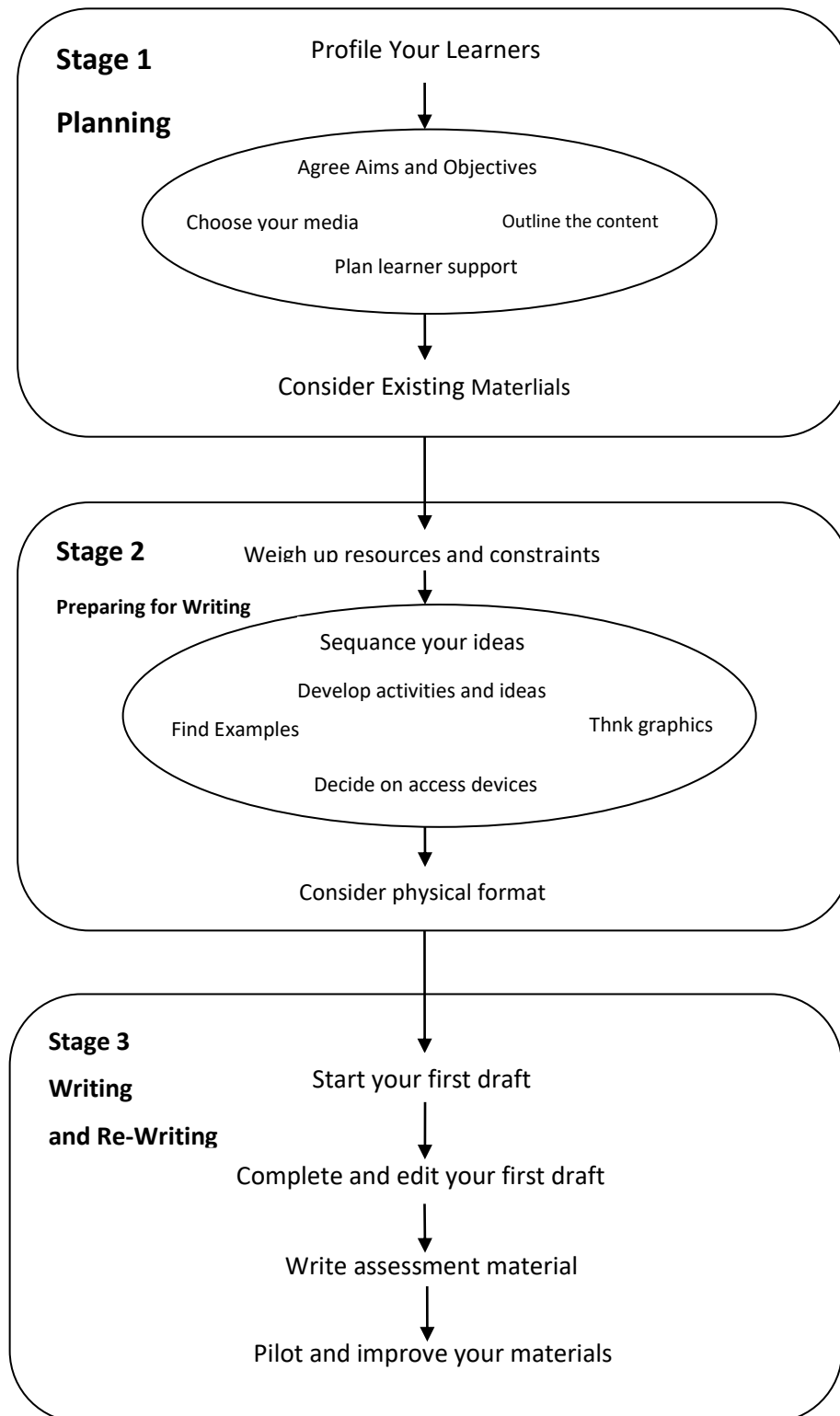
Tahap 2: Pengembangan (persiapan penelitian) dengan mempertimbangkan sumber-sumber dan hambatannya:

- a) mengurutkan ide atau gagasan penelitian,
- b) menyusun garis besar isi,
- c) menentukan contoh-contoh terkait,
- d) menentukan gambar atau grafis
- e) menentukan peralatan yang dibutuhkan,
- f) merumuskan bentuk fisik yang ada.

Tahap 3: Penelitian dan penyuntingan yaitu:

- a) memulai membuat *draft*,
- b) melengkapi dan menyunting *draft*,
- c) menulis *assessment* belajar,
- d) mengujicobakan dan memperbaiki bahan belajar.

Model pembelajaran yang dikembangkan oleh Rowntree ini memiliki beberapa kelebihan yaitu kejelasan pelaksanaan seluruh kegiatan desain pembelajaran, terkonsentrasi atas produksi bahan pembelajaran tertentu sehingga mudah diikuti setiap langkahnya serta model dan cara kerjanya relatif sederhana tanpa melibatkan komponen (supra) sistem. Di samping memiliki kelebihan, model ini juga memiliki kelemahan yaitu tidak



Gambar 2.8
Model Rowntree

menjelaskan tentang bagaimana proses belajar terjadi karena model ini hanya terkonsentrasi untuk menghasilkan produk tertentu.¹⁰⁸

8. Model yang Dikembangkan

Melalui sintesis dari beberapa model pengembangan, maka peneliti mengembangkan model yang mengadaptasi dari Borg & Gall Edisi 4; Dick & Carey; Roblyer and Doering; dan Rowntree.

Penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahapan kegiatan sebagai berikut:

1. Tahapan Analisis Kebutuhan (*Need Assesment*)

Pada tahap ini mengadaptasi dari Model Pengembangan Borg & Gall Edisi 4, analisis kebutuhan dilakukan dengan melakukan kajian pustaka dari sumber-sumber yang sesuai dengan topik penelitian. Selanjutnya peneliti melakukan studi museologi berupa kajian terhadap pengetahuan tentang museum yang sesuai dengan karakter mata kuliah. Peneliti juga melakukan studi lapangan dengan melakukan sebaran angket dan wawancara kepada mahasiswa dan dosen Pendidikan Sejarah.

2. Analisis Tujuan Pembelajaran Umum

Peneliti menentukan kompetensi yang diharapkan dikuasai mahasiswa setelah melaksanakan pembelajaran. Kompetensi ini dapat diperoleh dari

¹⁰⁸ Kustandi, *op. cit.*, h. 17.

daftar kompetensi, hasil analisis kebutuhan, dan dari pengalaman lapangan.

3. Melaksanakan Analisis Pembelajaran

Peneliti merinci kompetensi dan menentukan urutan mempelajarinya, apa saja yang harus dikuasai dan dipelajari mahasiswa untuk mencapai kompetensi serta bagaimana urutan mempelajarannya.

4. Analisis Karakteristik Mahasiswa

Identifikasi karakteristik mahasiswa dalam konteks mempelajari kompetensi yang telah ditentukan. Karakteristik mahasiswa yang perlu diidentifikasi antara lain kemampuan prasyarat (*prerequisite knowledge*), kemampuan awal (*entry behaviour*), sikap, demografi, gaya belajar, dan sebagainya.

5. Menuliskan Tujuan Pembelajaran Khusus

Berdasarkan hasil analisis pembelajaran dan kemampuan awal mahasiswa, maka dirumuskan tujuan pembelajaran khusus. Tujuan khusus pembelajaran berisikan pernyataan tentang pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang secara spesifik harus dikuasai dalam rangka mencapai tujuan umum pembelajaran.

6. Mengembangkan Tes Acuan Patokan/Instrumen Penilaian

Sejalan dengan tujuan pembelajaran khusus yang telah ditentukan, kemudian dikembangkan tes yang relevan untuk mengukur pencapaian tujuan khusus tersebut. Tes tersebut disebut tes acuan kriteria (CRT).

7. Mengembangkan Strategi Pembelajaran *Hybrid Learning*

Berdasarkan lima langkah sebelumnya, dipilih alternatif strategi, metode, atau teknik untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran khusus yang akan diukur dengan CRT. Strategi ini mencakup kegiatan pendahuluan, pemberian petunjuk belajar, memancing penampilan, pemerian umpan balik, pemberian tes, dan tindak lanjut. *Hybrid Learning* terdiri dari dua kegiatan belajar, yaitu tatap muka (*face to face*), yaitu pembelajaran yang umum digunakan antara dosen dan mahasiswa di kampus, seperti *cooperative learning* atau tanya jawab. Kegiatan belajar yang lain adalah belajar secara mandiri di dunia maya (*online learning*). Kegiatan ini berupa penelusuran informasi dan pengetahuan yang melalui internet.

8. Mengembangkan Bahan Pembelajaran *Virtual Museum*

- a) Pada tahap ini peneliti merancang bahan pembelajaran modular menggunakan Model Rowntree (1994). Tahap ini terdiri dari beberapa langkah, yaitu: (1) perencanaan (rumusan tujuan umum dan khusus, menyusun garis besar isi, menentukan media, merencanakan pendukung belajar, mempertimbangkan bahan pembelajaran yang ada); (2) pengembangan/persiapan penelitian dengan mempertimbangkan sumber-sumber dan hambatannya (mengurutkan ide atau gagasan penelitian, menyusun garis besar isi, menentukan contoh-contoh terkait, menentukan gambar atau grafis, menentukan

peralatan yang dibutuhkan, merumuskan bentuk fisik yang ada); (3) penelitian dan penyuntingan (membuat *draft*, melengkapi *draft* dan penyuntingan, menulis asesmen belajar).

- b) Pada tahap ini peneliti juga memproduksi bahan pembelajaran *virtual museum*. Tahap penembangan ini menggunakan Model Roblyer dan Doering (2010) dengan langkah-langkah sebagai berikut: mereviu produk yang sudah ada, mengumpulkan bahan, membuat *flowchart*, membuat *storyboard*, dan *programming*. Program yang dapat dipilih untuk membuat virtual museum adalah *Unity3D*.
- c) *Learning Management System* (LMS) akan dibangun sebagai untuk memfasilitasi bahan pembelajaran *hybrid learning*. LMS yang dibangun berupa program *moodle*, yang berisi konten-konten: *chatting* dan *quiz online*. Sementara untuk Virtual museum akan dibangun terpisah dari LMS.

9. Mendesain dan melaksanakan evaluasi formatif

Bahan pembelajaran yang telah dikembangkan perlu diadakan evaluasi formatif untuk menentukan validitasnya. Evaluasi formatif meliputi evaluasi (*one to one*), evaluasi kelompok kecil (*small group*), dan evaluasi kelompok besar (*field trial*). Data dikumpulkan dengan tujuan untuk mengadakan perbaikan. Produk akhir dari penelitian ini adalah bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum*. Produk ini akan

digunakan sebagai bahan pembelajaran pada Mata Kuliah Sejarah Nasional Indonesia VI.

C. Kerangka Teoritik

1. Pembelajaran Sejarah Nasional Indonesia menggunakan Virtual Museum

a. Bahan Pembelajaran dalam Pembelajaran Sejarah

Kegiatan pembelajaran sejarah di kelas selama ini dominan menggunakan buku teks yang tersedia sesuai mata kuliah. Mahasiswa dan dosen menggunakan buku tersebut untuk mempelajari topik-topik perkuliahan saja tidak diiringi dengan umpan balik seperti tugas proyek, berkunjung ke museum-museum atau karya wisata lainnya. Akibatnya, tidak jarang mahasiswa hanya menerima pengetahuan dan tafsir sejarah apa adanya, tanpa lebih kritis memberikan interpretasi terhadap peristiwa sejarah.

Dari hasil pengamatan, mahasiswa membutuhkan informasi (sumber pembelajaran) yang dapat mempermudah memahami konteks peristiwa sejarah.