

## BAB 6

### MODEL PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF

Pada bab sebelumnya sudah dibahas mengenai komponen-komponen multimedia pembelajaran interaktif, diantaranya terdiri dari komponen teks, grafik, audio, video, dan animasi. Keseluruhan komponen tersebut apabila digabungkan (minimal terdiri dari dua komponen) akan membentuk sebuah multimedia pembelajaran. Namun, sudahkah Anda tahu bagaimana langkah-langkah untuk mengembangkan dan menghasilkan sebuah multimedia pembelajaran? Apakah dalam mengembangkan sebuah multimedia pembelajaran memiliki tahap-tahap khusus yang perlu dilalui? Tentunya, untuk dapat menghasilkan sebuah produk yang baik diperlukan sebuah kerangka desain atau model yang mengarahkan proses pengembangan yang diawali dari sebuah perencanaan & desain hingga langkah uji coba untuk mengetahui tingkat kelayakan produk.

Pada bab ini akan dibahas mengenai beberapa model pengembangan program MPI yang dapat dijadikan acuan dalam mengembangkan produk multimedia pembelajaran. Model-model pengembangan yang akan dibahas antara lain model **Borg & Gall**, model **Allesi & Trollip**, dan model **Lee & Owens**. Ketiga model tersebut merupakan model yang paling banyak digunakan dan memiliki ciri khas langkah-langkah pengembangan yang berbeda. Disamping ketiga model tersebut, sebenarnya masih ada beberapa model pengembangan lain diantaranya model Eleanor L. Criswell, Adrian Mallon, Rob Phillips, dan Donna Rubinson. Masing-masing model pengembangan pada akhirnya mengarah pada tahap evaluasi, yakni untuk menilai kualitas produk yang dikembangkan.

#### A. Model Borg & Gall

Model pengembangan Borg & Gall merupakan model dalam metode *Research and Development* (RnD) yang muncul paling awal untuk memandu prosedur pengembangan produk pembelajaran atau instruksional. Model **Borg & Gall** muncul pada tahun 1983. Tahap penelitian dan pengembangan yang dikemukakan oleh **Borg & Gall** terdiri dari 10 langkah, yaitu: 1) *research and information collecting*, 2) *planning*, 3) *develop preliminary form of product*, 4) *preliminary field testing*, 5) *main product revision*, 6)

*main field testing*, 7) *operational product revision*, 8) *operational field testing*, 9) *final product revision*, dan 10) *dissemination and implementation*. Berikut akan dijelaskan masing-masing tahapan pengembangan milik **Borg & Gall**.

**1. *Research And Information Collecting (Studi Pendahuluan)***

Kegiatan dalam tahapan ini meliputi pengukuran kebutuhan, studi literatur, penelitian dalam skala kecil, dan pertimbangan-pertimbangan dari segi nilai.

**2. *Planning (Perencanaan Penelitian)***

Kegiatan dalam tahapan ini meliputi identifikasi kemampuan-kemampuan yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian, merumuskan tujuan yang hendak dicapai, desain atau langkah-langkah penelitian, dan kemungkinan pengujian dalam lingkup terbatas.

**3. *Develop Preliminary Form Of Product (Pengembangan Produk Awal)***

Kegiatan dalam tahapan ini meliputi persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung.

**4. *Preliminary Field Testing (Uji Coba Lapangan Awal)***

Yakni melakukan uji coba lapangan awal dalam skala terbatas dengan melibatkan subjek sebanyak 6 – 12 orang.

**5. *Main Product Revision (Revisi Hasil Uji Coba Lapangan Awal)***

Yakni melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil ujicoba awal. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam ujicoba terbatas, sehingga diperoleh draft produk (model) utama yang siap diujicoba lebih luas.

**6. *Main Field Testing (Uji Lapangan Lebih Luas)***

Yakni melakukan uji coba lapangan pada subjek penelitian yang lebih luas (lebih dari jumlah subjek pada uji lapangan awal), sehingga melibatkan *user* atau sasaran dari produk yang dikembangkan.

**7. *Operational Product Revision (Revisi Hasil Uji Lapangan Lebih Luas)***

Yaitu melakukan perbaikan/penyempurnaan terhadap hasil uji coba lebih luas, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain produk yang siap divalidasi.

**8. *Operational Field Testing (Uji Kelayakan)***

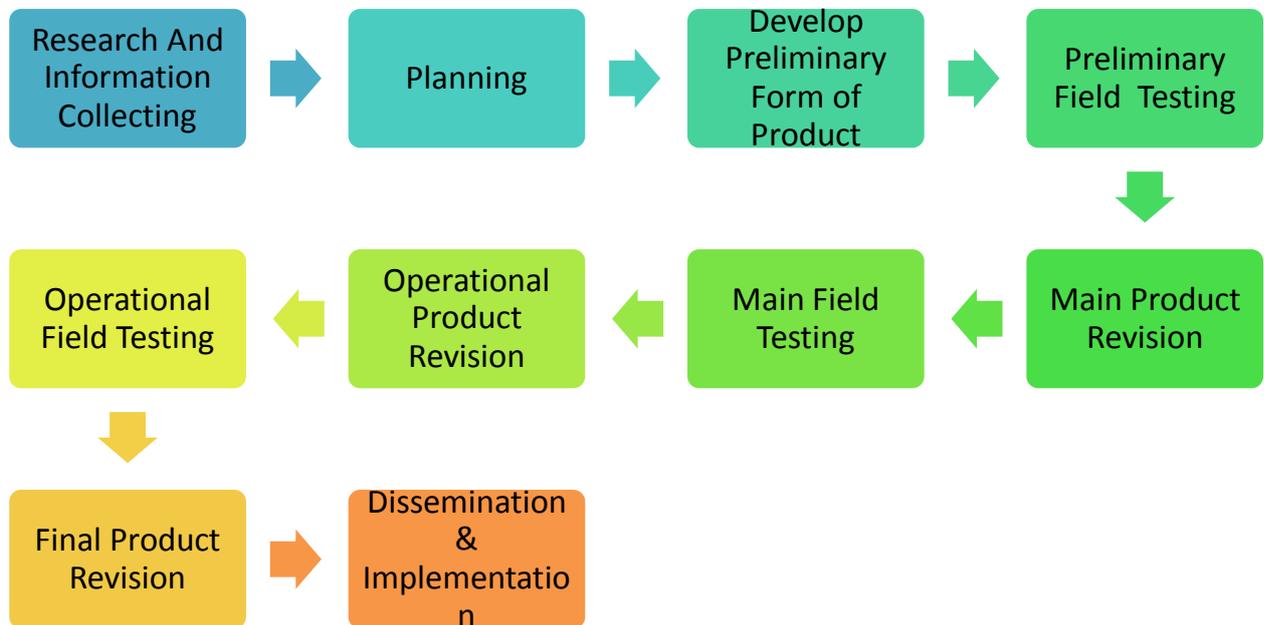
Yaitu langkah uji validasi terhadap produk yang telah dihasilkan.

### 9. *Final Product Revision* (Revisi Hasil Uji Kelayakan)

Tahap terakhir yakni melakukan revisi *final* terhadap produk yang dikembangkan untuk mendapatkan hasil produk yang layak dan berkualitas.

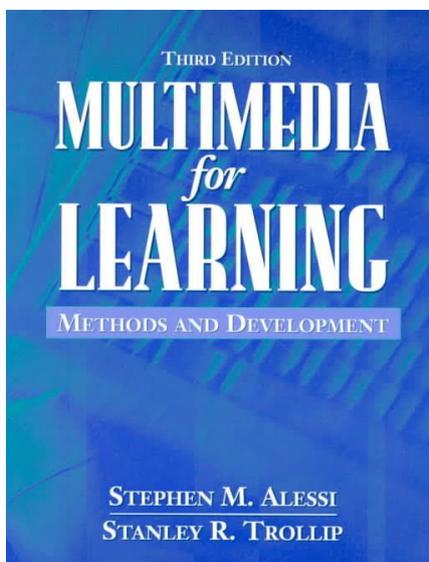
### 10. *Dissemination And Implementation* (Diseminasi dan Sosialisasi Produk Akhir)

Langkah penutup dalam model Borg & Gall ini yakni menyebarluaskan produk yang telah dikembangkan.



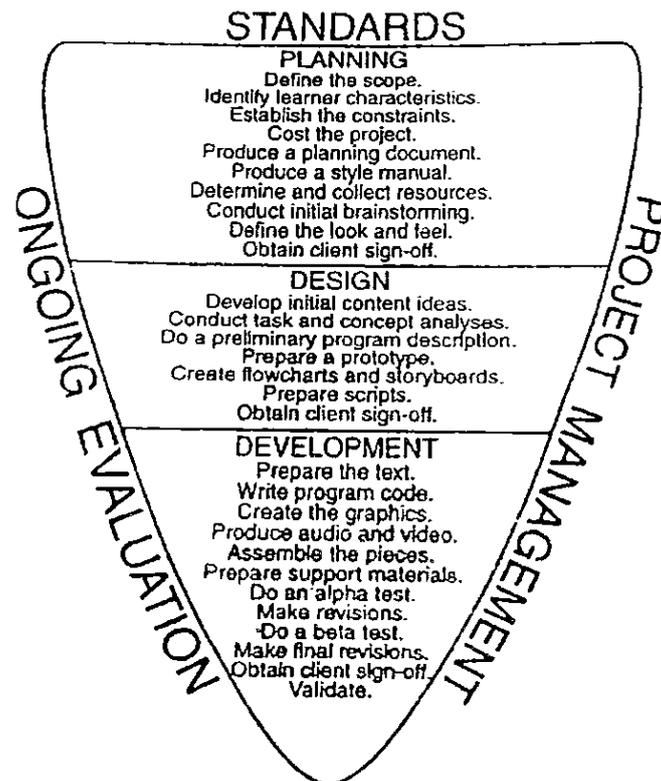
Gambar Langkah-Langkah Pengembangan Model Borg & Gall

### B. Model Alessi & Trollip



Model pengembangan yang dirumuskan oleh **Alessi & Trollip** terdiri dari 3 tahapan dan 3 atribut yang selalu ada dalam setiap tahap. Tiga tahapan yang ada dalam model pengembangan tersebut, adalah *planning*, *design*, dan *development*, sedangkan komponen atribut mencakup standar (*standards*), evaluasi berkelanjutan (*ongoing evaluation*), dan manajemen proyek (*project management*) yang menjadi pelengkap dan bahan pertimbangan dalam mengembangkan produk. Langkah-langkah pengembangan dari Model **Alessi & Trollip** dapat

dijelaskan sebagai berikut (Alessi & Trollip, 2001):



Gambar Langkah-Langkah Pengembangan Model Alessi & Trollip

## 1. Atribut Pengembangan

### a. Standards

Standar merupakan poin awal dan dasar (*foundation*) untuk menghasilkan proyek yang baik. Standar mendefinisikan kualitas yang harus dicapai mulai dari tahap awal hingga akhir.

### b. Ongoing Evaluation

*Ongoing evaluation* melakukan fungsi untuk mengkritisi kualitas proyek yang akan dihasilkan. Selama tahapan berlangsung, evaluasi terus dilakukan sehingga apabila terdapat kesalahan (tidak sesuai dengan standar) maka proyek dapat langsung diperbaiki.

### c. Project Management

Manajemen proyek merupakan kegiatan yang mengontrol setiap tahap agar berjalan sesuai dengan rencana dari awal hingga akhir. Penentu keberhasilan sebuah proyek tergantung pada aspek manajemen proyek.

## 2. Tahap Pengembangan

### a. *Phase 1-Planning*

Perencanaan yang baik akan mampu memberikan arahan yang jelas bagi tahap pengembangan selanjutnya. Tahap perencanaan ini berisi penjelasan dan rencana gambaran produk yang akan dikembangkan. Tahap perencanaan terdiri dari 10 sub komponen, yaitu: a) *define the scope*, b) *indentify learner characteristic*, c) *establish the constraints*, d) *cost the project*, e) *produce a planning document*, f) *produce a style manual*, g) *determine and collect resource*, h) *conduct initial brainstorming*, i) *define the look and feel*, dan j) *obtain client sign-off*.

Pada tahap perencanaan, kegiatan paling awal yang perlu dilakukan adalah mengidentifikasi ruang lingkup (*define the scope*) agar diketahui konten apa yang ingin dikembangkan, ketersediaan sumber belajar, output yang diharapkan, dan kompetensi apa saja yang ingin dicapai. Kegiatan mendefinisikan ruang lingkup ini erat kaitannya dengan karakteristik mata kuliah/pelajaran yang ingin dikembangkan. Selanjutnya, untuk membuat perencanaan yang matang, perlu diidentifikasi karakteristik *learners* terkait dengan siapa, karakteristik kemampuan awal, persepsi, kesulitan yang dihadapi, dan tingkat pemahaman *learner* terhadap materi yang akan dikembangkan. Karakteristik awal peserta didik itu antara lain menyangkut motivasi belajar, akses terhadap sumber belajar, domisili tempat tinggal diukur dengan jarak dari pusat penyelenggaraan pendidikan, saluran komunikasi dan media yang tersedia, disiplin dalam mengatur waktu, kebiasaan belajar secara sistematis, dan kebiasaan belajar dalam berpikir tentang penerapan materi yang dipelajari (Suparman, 2014). Pada tahap perencanaan juga dirumuskan rencana tampilan program dan konten materi yang akan ada dalam program dalam bentuk *prototype*.

### b. *Phase 2-Design*

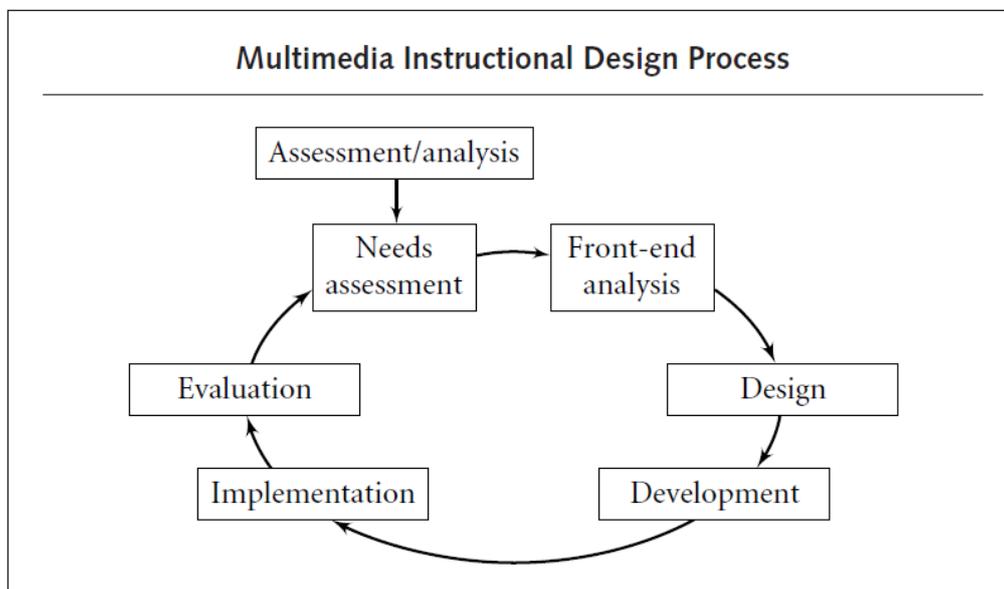
Tahap desain merupakan proses penggabungan dari konten, perspektif instruksional dan interaktivitas. Dalam tahap desain ini, dilakukan komunikasi dengan *customer* atau klien untuk menemukan ide yang tepat antara perencanaan dengan proyek yang akan dikembangkan. Tahap desain ini terdiri dari 7 sub komponen, yaitu: a) *develop content ideas*, b) *conduct task and concept analyses*, c) *do a preliminary program description*, d) *prepare prototype*, e) *create flowcharts and storboards*, f) *prepare scripts*, dan g) *obtain client sign-off*. Salah satu kegiatan

pada tahap desain ini adalah melakukan analisis tugas dan konsep (*task and concept analysis*). Hasil dari tahap desain ini berupa *flowchart* yang akan menentukan urutan materi, pengembangan *storyboard*, dan penentuan sumber pendukung (*script, video, audio, dsb*) yang dibutuhkan.

### c. Phase 3-Development

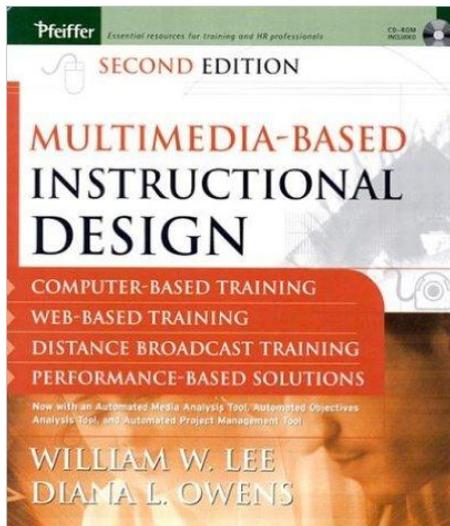
Tahap pengembangan merupakan penuangan konsep desain menjadi sebuah produk yang matang. Sub komponen dalam tahap pengembangan ini terdiri dari 2 sub komponen, yakni: a) *prepare the text*, b) *write program code*, c) *create the graphic*, d) *produce audio & video*, e) *assemble the piece*, f) *prepare support materials*, g) *do an alpha test*, h) *make revision*, i) *do a betha test*, j) *make final revisions*, k) *obtain client sign-off*, dan l) *validate the program*.

### C. Model Lee & Owens



Gambar Model Pengembangan Multimedia oleh Lee & Owens

Model pengembangan yang dikemukakan oleh **Lee & Owens** terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu: 1) *multimedia need assessment and analysis*, 2) *multimedia instructional design*, 3) *multimedia development and implementation*, dan 4) *multimedia evaluation*. Apabila dibandingkan dengan model Allesi & Trollip, model ini menjelaskan tahap-tahap pengembangan secara lebih rinci dan terpisah. Untuk memperjelas pemahaman dari masing-masing tahapan, dapat disimak penjelasan berikut.

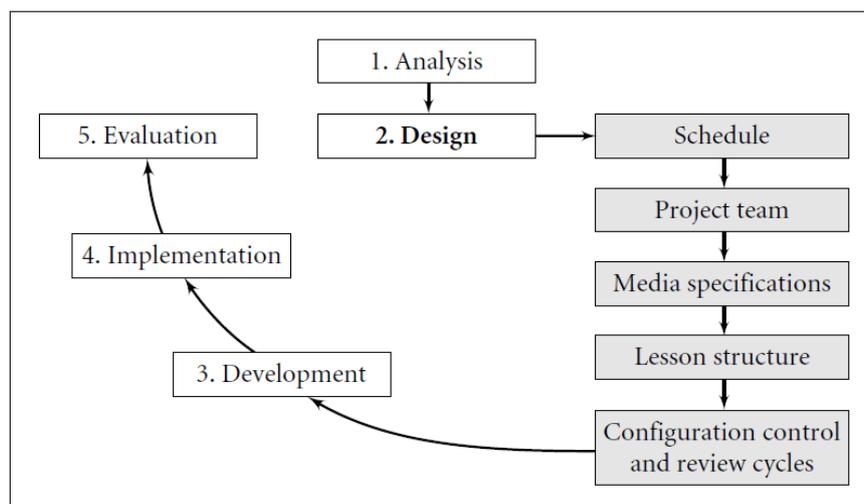


## 1. **Multimedia Need Assessment and Analysis**

Tahap analisis dibagi menjadi dua bagian yakni bagian pertama adalah penilaian kebutuhan (analisis kebutuhan) dan bagian kedua adalah *front-end analysis*. Apa perbedaan dari kedua bagian tersebut? *Pertama*, yang dimaksud dengan analisis kebutuhan adalah mengidentifikasi 'kesenjangan' (*gap*) antara kenyataan dengan harapan atau kondisi ideal yang seharusnya. *Kedua*, yang dimaksud dengan *front-end analysis* adalah kumpulan teknik yang dapat digunakan atau dikombinasikan untuk membantu menjembatani 'kesenjangan' melalui penentuan solusi yang dibutuhkan. Pada tahap ini sangat penting untuk tetap fokus pada informasi yang diperoleh agar dapat merumuskan keputusan dan bahas masukan untuk *front-end analysis*. Apa saja hal-hal yang dilakukan pada tahap analisis kebutuhan dan *front-end analysis*?

- a. Membuat penilaian mengenai apa saja yang dibutuhkan untuk membuat pilihan yang terkait dengan waktu pengembangan, ukuran proyek, dan hambatan proyek.
- b. Mengumpulkan sumber-sumber informasi yang mendukung.
- c. Menetapkan teknik untuk mengumpulkan dan mengembangkan informasi yang telah diperoleh.

## 2. **Multimedia Instructional Design**

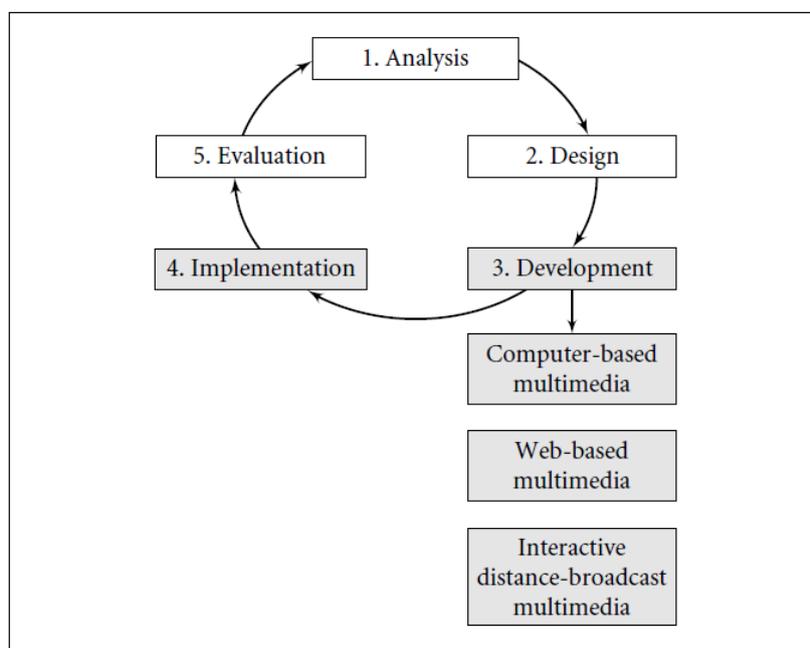


Gambar Bagian-bagian Yang Ada Dalam Tahap Desain

Setelah mengumpulkan berbagai informasi pada tahap analisis, selanjutnya masuk pada tahap desain. Tahap perencanaan atau desain merupakan bagian yang terpenting dalam pengembangan multimedia, sebab apabila gagal merencanakan berarti merencanakan untuk gagal. *Output* atau hasil dari tahap desain ini yakni dengan adanya *course design specification (CDS)* atau spesifikasi desain materi atau *course* yang akan dikembangkan. Bagian-bagian yang ada dalam CDS antara lain: *schedule*, *project team*, *media specification*, *lesson structure*, dan *configuration control and review cycles*.

- a. *Schedule*, mendeskripsikan jadwal *deadline* pengembangan program.
- b. *Project team*, menjelaskan peran dan struktur personalia yang terlibat dalam pengembangan.
- c. *Media specifications*, spesifikasi isi program yang meliputi gaya presentasi informasi, teks, grafik, huruf, tema, simbol, dan lain sebagainya.
- d. *Lesson structure*, mendeskripsikan bagaimana konten disusun, diorganisasikan, dihubungkan atau dioperasikan oleh pengguna. Hal ini berkaitan dengan metodologi penyampaian pesan.
- e. *Configuration control and review cycles*, mendeskripsikan pengaturan kontrol program dan bagaimana elemen media didesain serta dioperasikan.

### 3. Multimedia Development and Implementation



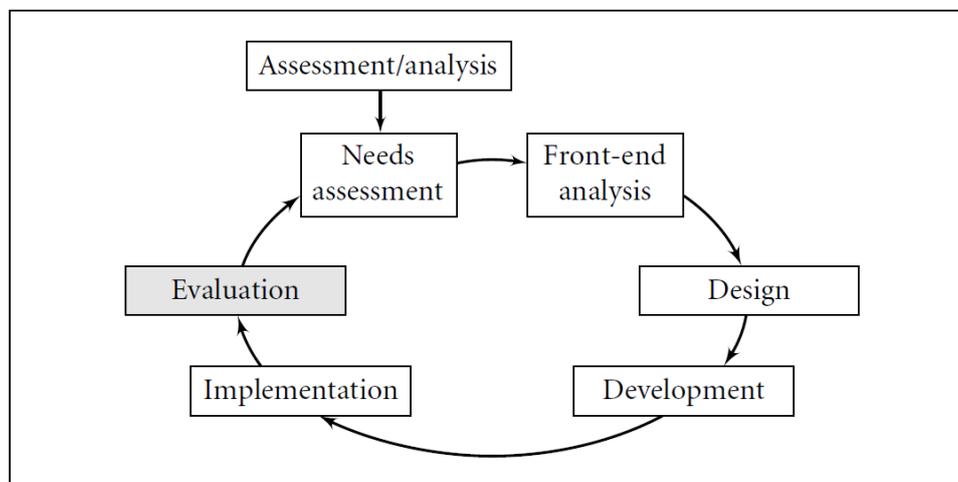
Gambar Bagian-Bagian yang Ada Dalam Tahap Pengembangan dan Impementasi

Setelah mengembangkan CDS (*Course Design Specification*) tahap selanjutnya adalah mengembangkan program sesuai dengan rancangan desain yang telah dibuat. Pada tahap pengembangan masing-masing personalia bekerja sesuai dengan pembagian tugasnya, hingga kemudian hasil kerja dari masing-masing bagian disatukan pada tahap pengembangan ini. Program multimedia yang dapat dikembangkan dapat berupa berbagai format seperti dalam format *computer-based multimedia*, *web-based multimedia*, dan *interactive-broadcast multimedia*. Apapun format program multimedia yang akan dikembangkan, sebaiknya tetap mengacu pada beberapa prinsip berikut.

- a. Melaksanakan kerangka kerja yang berkaitan dengan peralatan pengembangan, mengembangkan spesifikasi dan standar operasional.
- b. Selanjutnya, kembangkan elemen-elemen media sesuai dengan kerangka desain.
- c. Melakukan *review* dan revisi produk.
- d. Tahap akhir, implementasikan produk yang sudah jadi/selesai.

#### 4. *Multimedia Evaluation*

Setelah melakukan pengembangan program dan implementasi, sampailah pada tahap terakhir yang merupakan bagian yang tidak kalah penting, yakni evaluasi. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui efektivitas dan efisiensi program yang dihasilkan untuk memberikan rekomendasi lanjutan. Evaluasi juga dapat ditujukan untuk mengetahui respon dan dampak yang ditimbulkan dari program multimedia yang telah dibuat.



Gambar Tahap Evaluasi sebagai Tahap Terakhir dalam Model Pengembangan  
Lee & Owens

Evaluasi yang disarankan oleh Lee & Owens mengacu pada tahapan evaluasi Donald Kirkpatrick dengan 4 level evaluasinya. Apa saja 4 level tahapan evaluasi Kirkpatrick?

a. Level 1 *Reaction*

Menilai respon pengguna melalui kesannya terhadap program yang dihasilkan.

b. Level 2 *Knowledge*

Menilai peningkatan hasil belajar dan keterampilan yang diperoleh setelah menggunakan program.

c. Level 3 *Performance*

Menilai perubahan sikap dan perilaku pengguna setelah menggunakan program.

d. Level 4 *Impact*

Menilai dampak program secara lebih luas, dapat menggunakan jenis evaluasi *return of investment* (ROI).

Evaluasi yang biasa dilakukan untuk menilai produk yang paling mudah adalah melalui evaluasi respon dan evaluasi hasil belajar. Kedua level evaluasi ini seringkali dilakukan untuk menilai efektivitas produk terhadap peningkatan pembelajaran.

## D. Rangkuman

Untuk dapat menghasilkan sebuah produk yang baik diperlukan sebuah kerangka desain atau model yang mengarahkan proses pengembangan yang diawali dari sebuah perencanaan & desain hingga langkah uji coba untuk mengetahui tingkat kelayakan produk. Model-model pengembangan yang telah dibahas antara lain model **Borg & Gall**, model **Allesi & Trollip**, dan model **Lee & Owens**. Ketiga model tersebut merupakan model yang paling banyak digunakan dan memiliki ciri khas langkah-langkah pengembangan yang berbeda.

### 1. Model Borg & Gall

Tahap penelitian dan pengembangan yang dikemukakan oleh Borg & Gall terdiri dari 10 langkah, yaitu: 1) *research and information collecting*, 2) *planning*, 3) *develop preliminary form of product*, 4) *preliminary field testing*, 5) *main product revision*, 6) *main field testing*, 7) *operational product revision*, 8) *operational field testing*, 9) *final product revision*, dan 10) *dissemination and implementation*.

## **2. Model Allesi & Trollip**

Model pengembangan yang dirumuskan oleh **Alessi & Trollip** terdiri dari 3 tahapan dan 3 atribut yang selalu ada dalam setiap tahap. Tiga tahapan yang ada dalam model pengembangan tersebut, adalah *planning*, *design*, dan *development*, sedangkan komponen atribut mencakup standar (*standards*), evaluasi berkelanjutan (*ongoing evaluation*), dan manajemen proyek (*project management*) yang menjadi pelengkap dan bahan pertimbangan dalam mengembangkan produk.

## **3. Model Lee & Owens**

Model pengembangan yang dikemukakan oleh Lee & Owens terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu: 1) *multimedia need assessment and analysis*, 2) *multimedia instructional design*, 3) *multimedia development and implementation*, dan 4) *multimedia evaluation*. Model pengembangan Lee & Owens ini menjelaskan tahap-tahap pengembangan secara lebih rinci dan terpisah.

## **E. Daftar Pustaka**

- Allesi, Stephen M. & Stanley R. Trollip. (2001). *Multimedia for learning: methods and development (third edition)*. Boston: Allyn and Bacon.
- Lee, William W. & Diana L. Owens. (2004). *Multimedia-based instructional design*. San Francisco: Pfeiffer.
- Winarno, dkk. (2009). *Teknik evaluasi multimedia pembelajaran*. Yogyakarta: Genius Prima Media.