

MODUL 07 – PENGEMBANGAN MULTIMEDIA



Gambar 1. Proses Pengembangan Multimedia melibatkan Video Editing (Sumber: monaghaninstitute.ie)

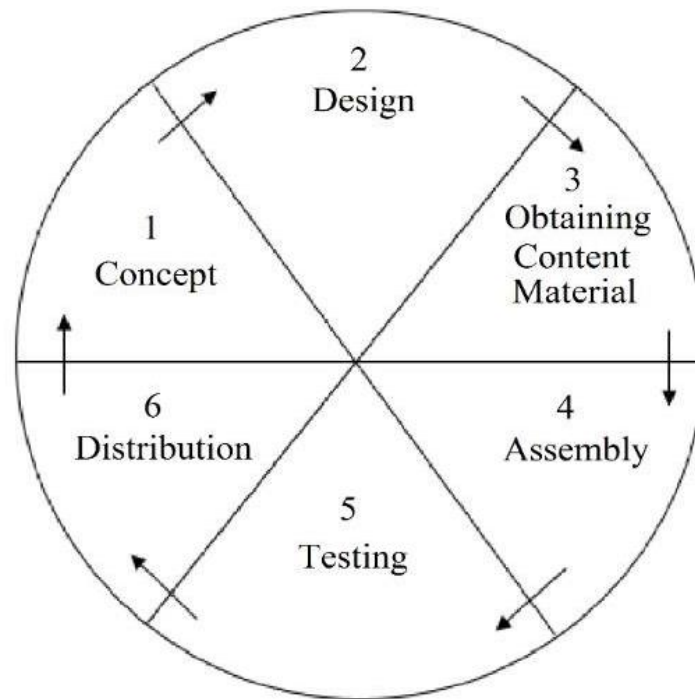
Multimedia adalah sebuah pekerjaan yang cukup besar sehingga membutuhkan manajemen tersendiri untuk bisa diselesaikan dengan baik. Banyaknya sub pekerjaan yang terpisah-pisah dan membutuhkan ahli yang menguasai bidangnya masing-masing, membutuhkan koordinasi antar masing-masing bidang pekerjaan agar seluruh bagian dapat menyelesaikan pekerjaannya dengan baik.

Seperti halnya pengembangan perangkat lunak pada umumnya, multimedia interaktif dikembangkan melalui sejumlah tahapan yang harus dilewati dengan benar agar menghasilkan produk yang baik.

MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFECYCLE

Seperti halnya pengembangan perangkat lunak pada umumnya, multimedia seringkali dikembangkan sebagai sebuah produk perangkat lunak yang berkesinambungan dan dikembangkan secara berkelanjutan. Dengan demikian, untuk menjaga agar multimedia yang dihasilkan berkualitas tinggi dan terjaga kualitasnya hingga ke versi berikutnya, dibutuhkan proses pengembangan yang melalui tahapan pengembangan Multimedia atau Multimedia Development Lifecycle.

Beberapa literatur yang membahas tentang multimedia menjabarkan Tahapan Pengembangan Multimedia dengan cara yang berbeda, meskipun pada dasarnya memiliki tujuan yang sama, yakni untuk menjaga kualitas agar multimedia yang dihasilkan berkualitas tinggi.



Gambar 2. Tahapan Pengembangan Multimedia (Sumber: Ariesto Hadi Sutopo)

Pengembangan multimedia dapat dilakukan dengan metode **Multimedia Development Life Cycle (MDLC)** yang terdiri dari 6 tahap. Tahapan pengembangan dalam *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* ini terdiri dari:

1. **Concept**

Tahap concept (konsep) yaitu menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audience), macam aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain-lain), tujuan aplikasi (informasi, hiburan, pelatihan, dan lain-lain), dan spesifikasi umum. Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini, seperti ukuran aplikasi, target, dan lain-lain. Tujuan dan pengguna akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir. Karakteristik pengguna termasuk kemampuan pengguna juga perlu dipertimbangkan karena dapat mempengaruhi pembuatan design.

2. **Design**

Design (perancangan) adalah membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material / bahan untuk program. Spesifikasi dibuat cukup rinci sehingga pada tahap berikutnya, yaitu material collecting dan assembly tidak diperlukan keputusan baru, tetapi menggunakan apa yang sudah ditentukan pada tahap design. Namun demikian, sering terjadi penambahan bahan atau bagian aplikasi ditambah, dihilangkan, atau diubah pada awal pengerjaan proyek. Tahap ini biasanya menggunakan storyboard untuk menggambarkan deskripsi tiap scene, dengan mencantumkan semua objek multimedia dan tautan ke scene lain dan bagan alir (flowchart) untuk menggambarkan aliran dari satu scene ke scene lain.

3. *Obtaining Content Material*

Obtaining Content Material atau *Material Collecting* (pengumpulan bahan) adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut, antara lain gambar clip art, foto, animasi, video, audio, dan lain-lain yang dapat diperoleh secara gratis atau dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangannya. Tahap ini dapat dikerjakan secara parallel dengan tahap assembly.

4. *Assembly*

Tahap assembly (pembuatan) adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi berdasarkan storyboard, bagan alir (flowchart), dan struktur navigasi yang berasal pada tahap design.

Waktunya proyek multimedia diproduksi. Materi-materi serta file-file multimedia yang sudah didapat kemudian dirangkai dan disusun sesuai desain. Pada proses ini sangat dibutuhkan kemampuan dari ahli agar mendapatkan hasil yang baik.

5. *Testing*

Tahap testing (pengujian) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (assembly) dengan menjalankan aplikasi / program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap pertama pada tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian alpha (alpha test) yang pengujiannya dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. Setelah lolos dari pengujian alpha, pengujian beta yang melibatkan pengguna akhir akan dilakukan.

6. *Distribution*

Tahap ini aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Tahap penggandaan dan penyebaran hasil kepada pengguna. Multimedia perlu dikemas dengan baik sesuai dengan media penyebar luasannya, apakah melalui CD/DVD, download, ataupun media yang lain.

Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap concept pada produk selanjutnya.

TAHAPAN PENGEMBANGAN MULTIMEDIA

Selain menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*, terdapat juga metode pengembangan multimedia dari referensi yang lain. Vaughan (Multimedia: Making It Work, 2011) mengidentifikasi bahwa juga terdapat 6 tahap yang sesuai untuk pengembangan multimedia, yaitu:

1. **Analisis.** Dalam tahap ini dilakukan identifikasi perkiraan kebutuhan yang dihasilkan dari penelitian awal. Disamping itu dilakukan analisis mengenai teknologi, macam multimedia, dan media yang digunakan.
2. **Pretesting.** Dalam tahap ini, diidentifikasi kebutuhan skill untuk pengembangan model, membuat outline konten, serta membuat prototype pada kertas.
3. **Prototype Development.** Dalam tahap ini dilakukan pembuatan screen mock-up atau desain visual tampilan, peta konten, interface, dan script atau cerita.

4. **Alpha Development.** Dalam tahap ini dilakukan pembuatan storyboard, ilustrasi, audio, video, serta pemecahan masalah teknis yang dapat menghambat pengembangan model.
5. **Beta Development.** Dalam tahap ini dilakukan pembuatan dokumen manual dan kemasan, master file, serta pemberitahuan kepada media.
6. **Delivery.** Dalam tahap ini dilakukan penyiapan pendukung teknis, peluncuran produk, penggandaan produk, dan penyelesaian pembayaran kepada semua pihak.

1. TAHAPAN CONCEPT

Sebelum multimedia dibuat, maka tahapan awal adalah menentukan tujuan dari multimedia tersebut. Tujuan yang berbeda tentu akan menggunakan pendekatan yang berbeda, dan akan melahirkan cara pembuatan yang sangat berbeda. Oleh karena itu, pada tahapan awal harus ditentukan terlebih dahulu untuk apa multimedia tersebut dibuat. Sebagai contoh, misalnya sebuah perusahaan membutuhkan multimedia. Banyak contoh multimedia yang bisa dibuat untuk memenuhi kebutuhan tersebut, bisa berbentuk Company Profile, bisa berupa Tutorial, bisa berupa permainan, dan lain sebagainya.



Gambar 3. Ilustrasi Proses Brainstorming (Sumber: freepik.com)

Brainstorming biasanya dilakukan untuk menampung dan mendapatkan ide-ide dari pihak pengembang maupun dari pihak klien sehingga bisa didapatkan dan disepakati tujuan pembuatan multimedia dan jenis multimedia seperti apa yang akan dibuat.

Brainstorming adalah salah satu metode yang bertujuan untuk mendapatkan penyelesaian masalah kreatif dengan cara mengajak dan mendorong anggota kelompok untuk melemparkan ide dan pendapatnya sambil menahan kritik atau melakukan penilaian secara langsung. Metode ini sangat efektif untuk mengumpulkan ide dan menemukan solusi terhadap masalah yang sedang dihadapi.

Secara umum ada 3 jenis tujuan yang bisa menjadi dasar pembuatan multimedia, yakni:

- Multimedia untuk kebutuhan Bisnis
- Multimedia untuk kebutuhan Pendidikan
- Multimedia untuk kebutuhan Hiburan

Dengan mengetahui tujuan yang ingin dicapai, maka proses berikutnya yang juga dilakukan pada tahapan ini adalah Identifikasi Audiens. Hal ini diperlukan karena konten yang akan dibuat sangat dipengaruhi oleh audiens.

Contohnya jika audiens adalah orang yang memiliki pengetahuan yang cukup terhadap sebuah topik atau tema, misalnya orang-orang yang menjadi anggota sebuah perusahaan, maka pembuatan konten tentu akan menjadi detail dan mendalam jika dibandingkan dengan audiens yang berada di luar perusahaan.

Contoh lain adalah usia audiens akan sangat berpengaruh terhadap multimedia seperti tampilan, warna, ukuran huruf, jenis font, kedalaman konten, dan sebagainya. Audiens yang berasal dari golongan anak-anak akan menyukai tampilan yang meriah dan menggunakan warna-warna primer (merah, kuning, hijau, biru), ukuran huruf besar dengan jenis font yang menarik dan tidak formal. Sebaliknya, golongan usia dewasa akan menyukai tampilan yang sederhana dengan penggunaan warna yang cenderung monokrom dengan satu atau beberapa warna saja, ukuran huruf tidak terlalu besar dengan jenis font yang elegan dan mudah dibaca.

Pada tahapan ini pihak pengembang dan pemberi tugas juga harus menentukan jenis aplikasi apa yang dibutuhkan. Contohnya, jika pemberi tugas membutuhkan aplikasi untuk presentasi, maka pengembang dapat memberi saran aplikasi presentasi seperti apa yang cocok untuk kebutuhan pemberi tugas. Hasil akhir bisa berupa presentasi slide show, video, animasi, atau multimedia interaktif. Jadi, harus disesuaikan antara kebutuhan dan jenis pilihan yang diambil. Tentu, penentuan jenis aplikasi ini akan berimplikasi pada harga, SDM, dan waktu pengerjaan.

Selain itu, pada tahapan ini juga harus ditentukan spesifikasi umum dari aplikasi yang dipilih. Sebagai contoh, ukuran screen yang akan digunakan disesuaikan dengan standar umum yang dipergunakan oleh pengguna umum, atau ditentukan secara khusus oleh pengembang. Spesifikasi komputer seperti apa yang dibutuhkan untuk bisa menjalankan aplikasi yang akan dibuat? Jika aplikasi menggunakan standar screen dengan ukuran yang besar, menyediakan video berukuran besar, dapat menjalankan animasi 3d, maka dibutuhkan spesifikasi komputer multimedia dengan prosesor yang kuat. Sebaliknya, jika aplikasi akan disebar ke masyarakat umum, maka spesifikasi komputer tidak boleh terlalu tinggi karena akan menyebabkan aplikasi tidak berjalan secara optimal.

Di sisi manajemen, pada tahapan ini juga dibicarakan mengenai hal-hal yang berhubungan dengan pelaksanaan proyek pengembangan multimedia, seperti masalah pendanaan, SDM yang akan dilibatkan, dan pengaturan waktu atau jadwal pengerjaan.

Dalam hal pendanaan, terdapat beberapa pilihan yang dapat dijadikan sebagai pegangan bagi pengembang multimedia. Jika aplikasi multimedia dibuat untuk klien, maka pendanaan dapat ditanggung sepenuhnya oleh klien. Jika aplikasi multimedia akan dijual secara umum, maka sumber dana harus ditanggung oleh pengembang multimedia yang akan mendapat keuntungan setelah aplikasi tersebut selesai dibuat dan dijual kepada masyarakat umum. Sumber dana yang juga dapat digunakan adalah melalui sponsor dari pihak ketiga. Cara ini dapat membantu menutupi masalah pendanaan dengan menawarkan beberapa fasilitas kepada para sponsor seperti penyebutan nama dan logo sponsor pada aplikasi yang akan dibuat.

2. TAHAPAN DESIGN

Tahapan berikutnya adalah tahapan Design atau Perancangan. Tahapan ini merupakan pelaksanaan dari tahapan Concept. Pada tahapan ini dijabarkan spesifikasi dari aplikasi multimedia yang akan dibuat secara terperinci. Contohnya spesifikasi computer multimedia yang akan menjadi target dijalkannya aplikasi, seperti spesifikasi prosesor, RAM, Operating System, ukuran screen, dan sebagainya. Jika aplikasi akan dibuat untuk dijalankan pada computer yang ditempatkan pada tempat yang telah ditentukan, maka spesifikasi teknis ini tidak akan menjadi masalah karena dapat disediakan oleh pengembang multimedia. Akan tetapi, jika aplikasi ini akan disebar dan dijalankan pada computer masing-masing pengguna akhir, maka harus ditentukan spesifikasi teknis disesuaikan dengan computer multimedia yang ada di pasaran.

Pada tahapan ini juga ditentukan authoring system apa yang akan digunakan, disesuaikan dengan kebutuhan klien. Jika dibutuhkan multimedia untuk presentasi, maka dapat dipilih authoring system yang cocok untuk jenis multimedia tersebut. Demikian halnya jika klien menginginkan multimedia interaktif, maka dapat dipilih authoring system yang sesuai dengan kebutuhan klien dan dikuasai oleh pengembang multimedia.

Pada tahapan ini perancangan akan mulai berjalan. Pembuatan naskah sudah mulai dikerjakan, mulai dari pembuatan ide jalan cerita, penulisan naskah, perancangan tampilan screen, pembuatan struktur navigasi, dan sebagainya.

Proses perancangan multimedia biasanya menggunakan beberapa pendekatan, seperti:

- Desain Berbasis Multimedia
- Desain Struktur Navigasi
- Desain Berbasis Objek

Adapun beberapa hal yang perlu disiapkan pada tahapan ini meliputi:

- Storyline
- Storyboard
- Flowchart
- Struktur Navigasi

3. TAHAPAN OBTAINING CONTENT MATERIAL

Tahapan berikutnya adalah tahapan Obtaining Content Material atau Material Collecting (Pengumpulan Bahan). Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan bahan-bahan yang akan digunakan dalam aplikasi multimedia sesuai dengan kebutuhan. Bahan-bahan tersebut, antara lain gambar clip art, foto, animasi, video, audio, dan lain-lain yang dapat diperoleh secara gratis atau dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangannya.

Bahan-bahan yang dibutuhkan secara umum dapat dikerjakan oleh pengembang jika memiliki SDM dan peralatan yang dapat mendukung proses pembuatan bahan-bahan tersebut. Foto-foto yang diperlukan tentu lebih baik dibuat sendiri oleh pengembang mengingat sekarang ini peralatan fotografi sudah bukan merupakan barang yang mahal. Gambar clipart dapat diproduksi dengan menggunakan perangkat lunak desain grafis yang banyak tersedia di pasaran dari yang berbayar hingga yang gratis.

Bahan-bahan multimedia jika tidak dapat dibuat sendiri oleh pengembang multimedia karena keterbatasan SDM atau peralatan, juga dapat diperoleh dengan beberapa cara. Jika bahan

tersebut dapat diperoleh secara gratis, maka tentu tidak perlu dibuat. Akan tetapi, perlu dicatat bahwa terdapat konsekuensi hukum pada setiap karya cipta sehingga harus dipastikan bahwa setiap bahan yang akan disertakan telah benar-benar mendapatkan izin tertulis dari penciptanya.



Gambar 4. Proses Pengambilan Gambar untuk Membuat Video (Sumber: flickr.com)

Cara lain adalah dengan dikerjakan oleh pihak ketiga yang telah memiliki pengalaman dan profesional untuk mengerjakan bahan-bahan tersebut. Contoh bahan multimedia seperti pembuatan jingle, musik latar, video, biasanya dikerjakan oleh pihak ketiga sehingga kualitasnya terjamin. Tahap ini dapat dikerjakan secara parallel dengan tahap assembly.

4. TAHAPAN ASSEMBLY

Tahapan berikutnya adalah tahap Assembly, yakni tahap pengerjaan aplikasi atau produksi multimedia berdasarkan bahan-bahan yang telah dikumpulkan pada proses sebelumnya. Pembuatan aplikasi multimedia tentu tergantung pada jenis multimedia yang akan dibuat. Perangkat lunak yang digunakan pun bisa berbeda-beda sesuai dengan jenis multimedia yang diproduksi tersebut.

Jika yang dibuat adalah video, maka proses ini dikerjakan dengan menggunakan perangkat lunak video editing. Jika yang dibuat adalah animasi, maka proses ini membutuhkan perangkat lunak yang sesuai untuk animasi. Jika yang dibuat adalah slide presentasi, maka proses ini dikerjakan pada perangkat lunak presentasi. Jika yang dibuat adalah multimedia interaktif, maka dibutuhkan perangkat lunak programming yang mampu memproses berbagai bahan multimedia yang telah dikumpulkan.

Dengan demikian, pada tahapan ini semua bahan yang telah dikumpulkan kemudian diolah untuk menghasilkan multimedia sesuai dengan tujuan awal yang telah disepakati. Jika dirasakan masih ada bahan yang kurang, maka proses Material Collecting dapat dilakukan kembali hingga semua bahan telah tercukupi.

5. TAHAPAN TESTING

Setelah multimedia selesai diproduksi, tahapan berikutnya adalah tahap testing yang bertujuan untuk melakukan pengujian terhadap aplikasi multimedia yang telah dibuat. Pada tahapan ini aplikasi multimedia dijalankan untuk melihat apabila terdapat kesalahan pada program atau aplikasi multimedia tersebut.

Pengujian aplikasi dapat dilakukan dengan menggunakan 2 metode, yakni pengujian secara modular dan pengujian secara menyeluruh. Hal ini berdasarkan pada pengalaman, biasanya aplikasi multimedia dibuat berdasarkan modul-modul kecil yang jumlahnya cukup banyak, sehingga masing-masing modul dapat diuji sebelum kemudian dilakukan pengujian secara menyeluruh.

Proses pengujian juga menggunakan beberapa tahap yang biasanya dinamakan dengan alpha test untuk pengujian tahap pertama yang dilakukan oleh pembuat aplikasi dan kemudian dilanjutkan dengan tahap kedua yang dinamakan dengan beta test yang dilakukan oleh pengguna akhir sebelum dilepas ke pasaran.

Dengan pengujian yang bertahap ini maka perbaikan terhadap aplikasi dapat dilakukan secara berjenjang sehingga diharapkan aplikasi yang dibuat terbebas dari kesalahan.

6. TAHAPAN DISTRIBUTION

Tahapan terakhir adalah proses penggandaan dari aplikasi yang telah dibuat. Tahap ini membutuhkan proses yang disesuaikan dengan bagaimana multimedia akan disebar. Media distribusi hasil akhir bisa berbeda-beda tergantung pada jenis aplikasi yang dibuat. Contohnya, jika produk hasil akhir berupa video atau animasi, maka media distribusi dapat menggunakan CD/DVD. Demikian halnya jika yang diproduksi adalah multimedia interaktif yang akan didistribusikan untuk masyarakat umum, maka media penyimpanan yang paling tepat adalah menggunakan CD/DVD.



Gambar 5 Kios Interaktif (Sumber: mindspacedigitalsignage.com)

Untuk melengkapi proses tersebut, pihak pengembang membuat desain kemasan yang menarik agar CD/DVD menjadi produk yang mudah dikenali sekaligus dapat memperlihatkan sisi desain yang cantik, informatif dan enak dilihat.

Selain menggunakan CD/DVD, aplikasi multimedia interaktif juga dapat ditempatkan pada komputer yang ditempatkan pada tempat-tempat umum seperti di Balai kota, Museum, Bandara, Lobby Hotel, Pameran, Perpustakaan, Shelter Busway, dan sebagainya. Penempatan aplikasi dengan menggunakan komputer dengan layar sentuh seperti ini biasa disebut dengan *Interactive Kiosk* atau Kios Interaktif. Masyarakat umum yang kebetulan berada di tempat tersebut dapat menggunakan Kios Interaktif untuk mencari informasi seputar fasilitas publik yang sedang dikunjunginya.

Proses penempatan atau penggantian dan pemutakhiran data pada Kios Interaktif dapat dilakukan dengan menggunakan internet. Aplikasi dan modul-modul yang diperlukan dapat diunduh dari website yang menyediakan aplikasi multimedia tersebut.

Proses terakhir yang biasanya dilakukan setelah aplikasi tersebut digunakan oleh para pengguna akhir adalah evaluasi. Tahap evaluasi ini diperlukan untuk mendapatkan masukan yang diperlukan untuk pengembangan produk yang sudah jadi ini agar menjadi lebih baik lagi. Evaluasi juga diperlukan untuk pengembangan versi berikutnya dari aplikasi yang telah selesai dikerjakan. Hasil evaluasi digunakan sebagai masukan untuk tahap Concept pada proses pengembangan multimedia versi berikutnya.