

# 5

## Evaluasi Multimedia

---

---

### 5.1. Pendahuluan

Evaluasi merupakan salah satu tahapan yang sangat penting dalam proses pengembangan MPI. Evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui kualitas program multimedia yang telah dibuat oleh orang lain, untuk mendapatkan agar program multimedia yang kita kembangkan menjadi berkualitas, dan untuk mengetahui efektifitas dan dampak program multimedia dalam pembelajaran. Bila kita ingin mengetahui seberapa baik kualitas suatu produk pembelajaran, maka kita harus tahu kriterianya. Produk pembelajaran yang berbasis multimedia mempunyai keunikan dibanding jenis lainnya, sehingga kriteria untuk menentukan kualitasnya tentu saja berbeda. Dalam bab ini akan dibahas kriteria ini secara mendalam.

Secara garis besar, evaluasi MPI bisa dibagi menjadi dua, yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan ketika proses pengembangan sedang berlangsung dengan tujuan agar produk menjadi lebih baik sebelum produk itu dipakai oleh pengguna secara luas. Dengan demikian akan diperoleh produk multimedia yang benar-benar berkualitas sesuai kriteria yang telah ditetapkan. Sedangkan evaluasi sumatif dilakukan ketika

produk telah selesai dan siap dipakai oleh pengguna, sehingga dapat diketahui tingkat efektifitas produk multimedia tersebut. Model evaluasi Kirkpatrick akan digunakan dalam melaksanakan evaluasi sumatif ini dan akan dibahas secara detail.

## **5.2. Kriteria Kualitas MPI**

Kriteria yang digunakan untuk menilai kualitas MPI meliputi tiga aspek, yakni: Isi, Instruksional, dan Tampilan. Isi atau materi suatu MPI harus memenuhi standar kualitas bidang ilmu yang menjadi pokok bahasan MPI, sehingga siswa tidak bingung dalam mempelajari materi pembelajaran secara mandiri. Materi dalam MPI harus disajikan sesuai dengan standar instruksional atau pedagogis yang baik agar materi tersebut mudah dipahami. Oleh karena MPI dipresentasikan melalui layar monitor (baik PC, Laptop, atau *mobile phones*), maka tampilan objek pembelajaran harus memenuhi standar *user interface* yang baik.

Berikut dibahas ketiga aspek kriteria kualitas MPI tersebut.

### **1. Aspek Isi**

Aspek isi atau materi terdiri atas beberapa sub-aspek yang berkaitan dengan kualitas isi atau materi pembelajaran. Aspek materi ini perlu dievaluasi oleh ahli materi yang relevan. Apabila kita membuat MPI untuk pelajaran fisika, maka evaluator aspek materi antara lain adalah dosen fisika, guru fisika, atau ahli/praktisi yang berkecimpung dalam bidang fisika. Pertama evaluator

harus melihat apakah materi yang disajikan dalam multimedia pembelajaran sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran atau dengan SK/KD (Standar Kompetensi/Kompetensi Dasar). Evaluator juga harus mengecek apakah materi sudah dijabarkan dengan kedalaman dan keluasan yang sesuai dengan tingkat pendidikan pengguna. Selanjutnya yang harus dicermati oleh ahli materi adalah apakah struktur materi sudah sesuai dengan kaidah bidang ilmu terkait dan apakah materi dan istilah-istilah yang dipakai sudah benar-benar akurat dan tidak ada kesalahan. Hal lain yang juga penting antara lain adalah kebenaran tata bahasa, ejaan, tanda baca dan lain-lain yang berkaitan dengan tata tulis. Oleh karena materi MPI ini untuk umum, maka jangan menggunakan istilah atau jargon yang mengacu pada golongan etnik dan budaya tertentu.

Beberapa contoh penjabaran aspek isi antara lain sebagai berikut.

- a. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
- b. Kebenaran struktur materi
- c. Keakuratan isi materi
- d. Kebenaran tata bahasa
- e. Kebenaran ejaan
- f. Kebenaran istilah
- g. Kebenaran tanda baca
- h. Kebenaran kesesuaian tingkat kesulitan dengan pengguna
- i. Ketergantungan materi dengan budaya atau etnik

## 2. Aspek Instruksional

Aspek instruksional atau aspek pedagogis seharusnya dievaluasi oleh ahli pembelajaran atau instruksional, namun biasanya dalam praktek sering dijadikan satu untuk dievaluasi oleh ahli media. Aspek ini berkaitan dengan peranan produk MPI sebagai alat bantu pembelajaran agar siswa mudah mempelajari materi yang sulit, rumit, abstrak, kompleks. Keunggulan sumber daya komputer sebagai perangkat utama dari multimedia pembelajaran dan multimedia seharusnya dimanfaatkan secara optimal agar materi pembelajaran mudah dicerna dan dipahami siswa. Oleh karena itu cara penyajian materi atau metodologi penyajian harus tepat dan sesuai dengan karakteristik materi dan siswa. Padanan metodologi penyajian ini dalam istilah pembelajaran tatap muka adalah strategi pembelajaran. Interaktivitas adalah aspek yang penting dalam MPI, karena interaktivitas ini akan mendukung *active learning* dan bisa menjadikan MPI menarik dan meningkatkan motivasi belajar. Kapasitas kognitif terkait dengan beban memori yang ditanggung siswa apabila mempelajari materi, maka sebaiknya materi tidak disajikan dalam jumlah besar dan kompleks, melainkan dipecah-pecah menjadi kecil dan sederhana. Produk MPI dimaksudkan untuk pembelajaran mandiri, oleh karena itu pengguna harus punya kontrol yang besar terhadap jalannya program pembelajaran. Bagian penting dari pembelajaran adalah evaluasi, oleh karena itu

bagaimana penyajian pertanyaan dan pemberian umpan balik harus benar-benar berkualitas.

Beberapa contoh penjabaran aspek instruksional atau pedagogis antara lain sebagai berikut.

- a. Ketepatan Tema
- b. Metodologi (cara penyajian)
- c. Interaktivitas
- d. Kapasitas kognitif
- e. Strategi pembelajaran
- f. Kontrol pengguna
- g. Kualitas pertanyaan
- h. Kualitas umpan balik

### **3. Aspek Tampilan**

Aspek ini berkaitan dengan tampilan dari produk MPI yakni merupakan komponen antar muka atau sesuatu yang menghubungkan antara isi materi pembelajaran dengan pengguna. Oleh karena itu yang harus mengevaluasi aspek ini adalah ahli media. Ahli media akan mengecek apakah tampilan tema secara keseluruhan sudah sesuai dengan karakteristik peserta didik dan relevan dengan materi, apakah layoutnya sudah serasi dan tidak terlalu padat, pengguna warna sudah serasi dan tidak terlalu banyak, penggunaan jenis/ukuran huruf sudah sesuai. Keberadaan gambar benar-benar penting dan mendukung materi pembelajaran serta ditampilkan dengan kualitas dan resolusi yang memadai. Demikian juga untuk animasi dan simulasi haruslah benar-benar relevan dengan materi dan memberi sumbangsih yang signifikan untuk memudahkan

siswa memahami materi. Umumnya file audio dan video berukuran sangat besar, maka dari itu sebaiknya benar-benar selektif dalam menggunakan audio dan video ini. Gunakan audio dan video dengan durasi pendek dan isinya benar-benar menambah daya tarik materi pembelajaran, sehingga bisa meningkatkan motivasi siswa. Hal yang penting lainnya adalah navigasi yaitu elemen yang memfasilitasi pengguna dapat mengekslor semua materi dalam multimedia pembelajaran, misalnya link atau hyperlink, tombol dan menu. Link dan tombol navigasi harus benar-benar berfungsi dan tidak *broken*. Bentuk, fungsi dan penempatan tombol harus konsisten di seluruh program. Evaluator harus juga melihat bahwa spasi atau jarak antar komponen, antar objek, antar baris teks tidak boleh terlalu sempit atau terlalu longgar, sehingga lebar layar bisa dimanfaatkan secara optimal.

Beberapa contoh penjabaran aspek tampilan antara lain sebagai berikut.

- a. Tata letak
- b. Penggunaan warna
- c. Kualitas teks (ukuran, jenis font, warna)
- d. Kualitas gambar (resolusi, relevansi dengan materi)
- e. Kualitas animasi (resolusi, relevansi dengan materi)
- f. Kualitas audio/video (resolusi, relevansi dengan materi)
- g. Fungsi navigasi
- h. Konsistensi navigasi
- i. Kekontrasan latar belakang dengan objek depan

j. Spasi

### **5.3. Evaluasi Formatif**

Evaluasi formatif terdiri atas tiga tahap yaitu *ongoing evaluation*, *alpha testing* dan *beta testing*. Dalam proses pengembangan perangkat lunak pembelajaran, di samping selalu dilakukan evaluasi yang terus menerus atau *ongoing evaluation* paling tidak setelah program selesai perlu dilakukan dua macam evaluasi, yakni *Alpha Testing* dan *Beta Testing* (Allessi dan Trollip, 2001). Dalam *apha testing*, beberapa personil seperti staf pengembang, perancang instruksional, ahli materi, ahli media diminta untuk menjalankan program dari awal hingga akhir guna mengevaluasi kelayakan program pembelajaran dan kelayakan materi. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin problem dalam program tersebut sebagai bahan untuk melakukan revisi.

Pelaksanaan *ongoing evaluation* adalah sejak awal tahap pengembangan hingga selesainya program dan dilakukan terus menerus secara iteratif atau berulang. Pada saat melakukan analisis kebutuhan, perancangan, dan pembuatan program, kita perlu melakukan *ongoing evaluation*. Di setiap tahapan pengembangan tersebut kita perlu memeriksa apakah semua komponen program sudah berjalan sesuai harapan. Kita tidak perlu menunggu sampai akhir tahapan untuk mengoreksi sesuatu kesalahan dalam program.

Orang yang bertanggung jawab dalam melaksanakan *ongoing evaluation* adalah pengembang itu sendiri atau

anggota tim pengembang, karena orang-orang inilah yang paling tahu tentang programnya. Pengembang harus memastikan bahwa semua komponen dalam MPI dapat bekerja dengan baik sesuai harapan dan tidak ada kesalahan dalam aspek fungsi (antara lain: semua link/tautan bekerja, tidak ada *error* dalam aplikasi, tidak ada elemen yang menyebabkan sistem macet), aspek isi (antara lain: tidak ada kesalahan konsep/materi, tidak ada kesalahan tata tulis dan ejaan, materi tidak membungkungkan) dan aspek tampilan (antara lain: pemilihan jenis dan ukuran huruf tepat, penggunaan warna tidak berlebihan, tata letak serasi).

Berbeda dengan pelaksanaan *ongoing evaluation* yang tidak memerlukan adanya format dan daftar pertanyaan tertentu, dalam pelaksanaan *Alpha Testing* kita harus menyiapkan daftar pertanyaan dengan format tertentu untuk memandu para evaluator dalam melakukan penilaian produk MPI. Selain itu kita harus memastikan bahwa para evaluator yang terdiri atas ahli materi, ahli instruksional serta ahli media mampu menjalankan pekerjaannya dengan benar dan menyeluruh, tidak sekedar mengisi dan menjawab pertanyaan. Masukan dan saran dari para evaluator justru yang sangat penting untuk meningkatkan kualitas produk MPI kita. Daftar pertanyaan yang kita berikan kepada evaluator saat *alpha testing* ini dapat kita susun sendiri sesuai dengan kebutuhan dan kriteria kualitas yang telah dibahas di atas. Dari kajian kriteria kualitas MPI, selanjutnya disusun kisi-kisi

instrumen untuk dikembangkan menjadi butir-butir pertanyaan.

Di samping bekerja berdasarkan daftar pertanyaan dalam lembar evaluasi tersebut, para evaluator dalam *alpha testing* diharapkan menemukan sebanyak mungkin kesalahan dalam produk MPI dan memberikan masukan serta saran untuk perbaikan. Pengembang perlu memperbaiki dan merevisi produk tersebut, sehingga dihasilkan produk yang berkualitas. Setelah semua kesalahan dan error selesai diperbaiki oleh pengembang, maka kemudian dilakukan evaluasi oleh pengguna target atau pengguna sebenarnya yang disebut dengan *beta testing*.

Beta testing adalah evaluasi menyeluruh oleh pengguna terhadap produk MPI yang telah selesai diperbaiki di tahap *alpha testing*. *Beta testing* ini dianggap sebagai uji terakhir dalam proses pengembangan MPI, sebelum produk digunakan secara luas oleh pengguna. Dalam *beta testing*, produk MPI dicoba digunakan secara menyeluruh dan teliti oleh pengguna target yakni siswa yang kita targetkan menjadi peserta didik materi pembelajaran tersebut. Sebaiknya *beta testing* dilakukan sesuai dengan prosedur, karena tujuannya juga untuk memperbaiki kualitas produk MPI.

Prosedur pelaksanaan *beta testing* dimulai dengan penentuan dan pemilihan responden atau evaluator. Responden atau evaluator untuk *beta testing* ini adalah peserta didik yang ditargetkan sebagai pengguna dari MPI.

Jumlah responden minimal tiga orang dimana satu orang mewakili kelompok siswa yang pandai atau potensial, satu orang lagi mewakili kelompok sedang atau rata-rata, dan seorang lagi dari kelompok bawah atau rendah. Apabila bisa mendapatkan responden lebih dari itu akan lebih baik, namun jumlahnya diusahakan kelipatan dari tiga agar masing-masing kelompok mendapat jumlah perwakilan yang sama. Setelah memilih sejumlah responden yang sesuai, kita perlu menjelaskan kepada mereka peranan responden serta maksud dan tujuan dari beta testing. Mereka diminta menjalankan program dari awal hingga akhir secara teliti serta bila perlu mencatat dan memberi komentar hal-hal yang terkait dengan kelemahan program.

Langkah selanjutnya adalah memberikan *pre-test*. Sebelum siswa menjalankan MPI sebaiknya mereka diberi *pre-test* untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal mereka. Dalam pelaksanaan *beta testing* ini, kita juga perlu mengobservasi bagaimana mereka menjalankan program tersebut, namun kehadiran kita dalam mengobservasi tersebut jangan sampai mengganggu mereka. Kita perlu memperhatikan bagaimana sikap mereka saat menjalankan program, apakah merasa senang dan menikmati, atau bahkan merasa bingung atau bosan, dan lain-lain. Apabila tersedia ruang lab yang memiliki kaca dengan tembus pandang satu arah, hal ini akan membantu pelaksanaan observasi, namun bila tidak tersedia biasanya kita bisa merekam menggunakan kamera dan akan kita lihat hasilnya di lain waktu.

Setelah mereka selesai menjalankan program dan mengerjakan *post-test*, sebaiknya kita melakukan wawancara untuk mendapatkan konfirmasi mengenai kelemahan dan kekurangan program. Apa yang mereka kritik tentang program kita tidak selalu kita terima, akan tetapi diskusi dan penjelasan akan lebih baik karena cara pandang mereka sebagai siswa mungkin berbeda dengan konsep dan rancangan dari pengembang. Oleh karena itu sesi wawancara ini menjadi wahana untuk mendapatkan program yang lebih berkualitas. Setelah selesai pelaksanaan *beta testing* ini dan kita sudah melakukan revisi akhir, maka program sudah siap untuk digunakan secara luas.

#### **5.4. Evaluasi Sumatif**

Evaluasi sumatif dilakukan bila program sudah mantap dan perbaikan-perbaikan besar sudah tidak dilakukan lagi, sehingga program siap digunakan secara luas. Implementasi evaluasi sumatif sering menggunakan model *Kirkpatrick* empat level yang sudah terkenal untuk mengevaluasi program-program pembelajaran termasuk program MPI. Evaluasi model *Kirkpatrick* (2006) ini terdiri atas empat level yaitu: level pertama *Reactions*, level kedua *Learning*, level ketiga *Behavior*, dan level keempat *Results*. Gambar di bawah menunjukkan empat level dalam model evaluasi *Kirkpatrick*.



- **Level 1: *Reactions***

Langkah pertama sesuai model Kirkpatrick ini adalah mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap produk MPI yang kita kembangkan. Meskipun hasil dari evaluasi ini tidak bisa menunjukkan tingkat efektivitas MPI, namun paling tidak dengan tingkat kepuasan yang tinggi akan memberi gambaran bahwa pengguna merasa senang dengan program MPI dan dapat mendorong pengguna mempelajari materi dalam MPI tersebut. Sebaliknya bila tingkat kepuasan rendah, maka kecil kemungkinan pengguna akan mempelajarinya.

Untuk melakukan evaluasi level 1 ini kita perlu menyusun angket guna menjaring informasi terkait dengan program MPI yang kita kembangkan. Angket ini idealnya dapat menjaring informasi sebanyak mungkin dari program yang akan kita evaluasi, namun membutuhkan waktu pengerjaan sesedikit mungkin. Bentuk angket bisa berupa

pilihan ganda, isian terbuka, atau gabungan keduanya. Adanya pertanyaan terbuka memungkinkan pengguna memberi masukan atau saran guna penyempurnaan program.

Beberapa langkah yang perlu diperhatikan agar pelaksanaan evaluasi level 1 ini menjadi optimal adalah sebagai berikut.

1. Rumuskanlah informasi apa saja dari MPI yang akan ditanyakan kepada responden. Informasi ini bisa terkait materi, tampilan, maupun pedagogi.
2. Buatlah format pertanyaan agar bisa menggali informasi sebanyak mungkin namun dengan waktu pengerjaan seminimal mungkin. Sebaiknya menggunakan jenis pertanyaan yang bervariasi mulai dari pilihan sederhana, centang, isian pendek hingga essay.
3. Usahakan agar responden bisa memberikan komentar dan saran.
4. Berikan pertanyaan segera setelah siswa mengerjakan MPI dan disarankan langsung dijawab saat itu juga, karena kalau sampai dibawa pulang atau di waktu lain kemungkinan besar siswa sudah lupa.
5. Pastikan kepada siswa bahwa apapun yang diisi tidak akan mempengaruhi nilai atau hasil belajar, sehingga siswa bisa mengisi sejujur-jujurnya.
6. Lakukan analisis dan buatlah laporan.

- **Level 2: Learning**

Evaluasi Kirkpatrick level kedua ini digunakan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran produk MPI. Dengan evaluasi ini kita dapat membuktikan bahwa dengan menggunakan MPI siswa benar-benar telah belajar sesuatu materi. Hasil belajar dapat berupa meningkatnya pengetahuan, keterampilan, maupun sikap. Suatu MPI dikatakan efektif untuk pembelajaran apabila setelah menggunakan MPI terjadi peningkatan paling tidak salah satu aspek pengetahuan, keterampilan, atau sikap tersebut. Pelaksanaan evaluasi level kedua ini tentu lebih sulit dibanding hanya sekedar untuk mengetahui tingkat kepuasan siswa pada level pertama.

Langkah dalam melakukan evaluasi level kedua ini adalah sebagai berikut.

1. Buatlah kelompok kontrol dan eksperimen. Agar bila ada peningkatan hasil belajar benar-benar meyakinkan bahwa peningkatan itu karena pengaruh MPI, maka diperlukan kelompok siswa yang belajar menggunakan selain MPI yaitu disebut kelompok kontrol. Sedangkan kelompok siswa yang menggunakan MPI disebut kelompok eksperimen.
2. Berikan tes awal pada saat sebelum siswa menggunakan MPI dan tes akhir ketika sudah selesai. Tergantung dari materi yang diajarkan dalam MPI, sebaiknya tes awal dan tes akhir juga meliputi ketiga aspek pengetahuan, keterampilan, atau sikap tersebut. Untuk mengukur pengetahuan biasanya

menggunakan tes tertulis, untuk keterampilan biasanya menggunakan tes unjuk kerja, dan untuk sikap biasanya menggunakan observasi.

3. Lakukan analisis hasil tes awal dan tes akhir untuk membuktikan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar setelah siswa menggunakan MPI.

- **Level 3: Behaviour**

Setelah siswa mengalami peningkatan pengetahuan, keterampilan dan sikap dari pembelajarannya menggunakan MPI, selanjutnya adalah apakah terjadi perubahan perilaku pada diri siswa. Inilah yang akan diketahui dari level 3 evaluasi Kirkpatrick. Untuk mengetahui hal ini tidaklah mudah, karena membutuhkan waktu yang lama dan alat ukur yang rumit. Di samping itu terjadinya perubahan tingkah laku seseorang tidak semata-mata disebabkan karena hasil mempelajari produk MPI, tetapi banyak faktor yang mempengaruhinya. Oleh karena itu evaluasi level 3 ini jarang dilaksanakan terutama dalam konteks pembelajaran di sekolah.

- **Level 4: Results**

Evaluasi level keempat ini adalah yang paling sulit dari model Kirkpatrick karena ingin mengetahui dampak akhir dari pembelajaran menggunakan MPI. Dalam konteks pendidikan dan pembelajaran, indikator dampak ini bisa saja berupa peningkatan indeks prestasi (IP), peningkatan jumlah lulusan, berkurangnya masa studi, pendeknya masa tunggu lulusan, dan lain-lain. Seperti halnya level 3, level 4 ini juga sulit untuk dilaksanakan.

## 5.5. Ringkasan

Evaluasi merupakan langkah terakhir dalam proses pengembangan suatu sistem termasuk MPI. Melalui pelaksanaan evaluasi ini, kita mengetahui kelemahan dan kekurangan MPI, kemudian melakukan perbaikan agar MPI semakin berkualitas. Secara garis besar, evaluasi MPI bisa dibagi menjadi dua, yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan ketika proses pengembangan sedang berlangsung dengan tujuan agar produk menjadi lebih baik sebelum produk itu dipakai oleh pengguna secara luas. Evaluasi sumatif dilakukan ketika produk telah selesai dan siap dipakai oleh pengguna, sehingga dapat diketahui tingkat efektifitas produk MPI tersebut. Evaluasi sumatif sering menggunakan model Kirkpatrick yang terdiri atas empat level yaitu: level pertama *Reactions*, level kedua *Learning*, level ketiga *Behavior*, dan level keempat *Results*.