

PENGEMBANGAN VIDEO MULTIMEDIA UNTUK Mendukung REMIDIAL MAHASISWA MATA KULIAH CAD

Heri Wibowo dan Yatin Ngadiyono
(Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan : 1) mengembangkan video multimedia yang layak diterapkan pada pelaksanaan *remidial mahasiswa di mata kuliah CAD*, 2) *mengetahui efektivitas video multimedia untuk peningkatan prestasi mahasiswa.*

Metode penelitian menggunakan pendekatan penelitian pengembangan (research and development). Penelitian diawali dengan research tentang materi ajar melalui pendalaman kurikulum di Jurusan Mesin FT UNY. Pengembangan video multimedia diproduksi dengan merekam proses pembelajaran berbasis audiovisual (menggunakan suara dan gambar). Produk divalidasi oleh 1 orang dosen ahli bidang multimedia dan 1 orang dosen ahli materi mata CAD. Pengujian terbatas produk juga dilakukan kepada mahasiswa dengan sistem angket. Produk multimedia diuji-terapkan pada pembelajaran dengan memberikan remidial (pengulangan kuliah) dengan sampel 2 kelas untuk mengetahui peningkatan prestasi mahasiswa.

Hasil pengembangan produk berupa video multimedia yang berisi rekaman perkuliahan 11 kali pertemuan, dengan isi materi telah disesuaikan dengan kurikulum CAD di Jurusan Mesin FT UNY. Validasi produk video multimedia dilakukan oleh ahli materi CAD dan ahli media pembelajaran, yang keduanya menyatakan video multimedia layak diterapkan untuk remidial, namun dengan beberapa perbaikan. Hasil uji terbatas mahasiswa menyatakan produk video multimedia dapat diterima untuk membantu mahasiswa dalam program remidial mata kuliah CAD. Hasil uji terapan produk video multimedia menyatakan pemakaian video multimedia untuk mendukung remidial mata kuliah CAD mampu meningkatkan prestasi mahasiswa pada kecepatan, ketepatan dan kualitas hasil job praktik dengan tingkat keberhasilan mencapai 90%.

Kata kunci : *video, multimedia, remidial.*

PENDAHULUAN

Pengembangan teknologi pada pembelajaran diaplikasikan untuk menghasilkan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi komunikasi dan informasi dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan dan pemerataan pendidikan. Salah satu kegiatan pokok yang dilakukan adalah pengembangan program media radio, audio, televisi, video, multi media dan internet untuk pembelajaran (Muhammad Adri, 2008).

Pemanfaatan teknologi multimedia sebagai salah satu sarana pembelajaran bagi mahasiswa, mempunyai beberapa kekuatan dasar, seperti yang dikemukakan oleh Arsyad (2005), yaitu : a) *Mixed media*, dengan menggunakan teknologi multimedia, berbagai media konvensional yang ada dapat diintegrasikan ke dalam satu jenis media interaktif , seperti media teks (papan tulis), audio, video, b) *User control*, memungkinkan pengguna untuk menelusuri materi ajar, sesuai dengan kemampuan dan latar belakang pengetahuan yang dimilikinya, disamping itu menjadikan pengguna lebih nyaman dalam mempelajari isi media, secara berulang-ulang, c) Simulasi dan

visualisasi, dengan teknologi animasi, simulasi dan visualisasi komputer, pengguna akan mendapatkan informasi yang lebih *real* dari informasi yang bersifat abstrak, sehingga peserta didik akan dapat mengembangkan mental model dalam aspek kognitifnya.

Kelebihan dari media ini di samping menarik juga memudahkan bagi penggunaannya dalam mempelajari suatu bidang tertentu. Kelemahan dari media ini dalam menyiapkannya diperlukan pengetahuan dan keterampilan pendukung yang memadai terutama dalam mengoperasikan peralatan seperti komputer. Dalam hal ini bahan ajar interaktif disajikan dalam bentuk *compact disk* (CD) dan diproyeksikan dengan LCD *proyektor* (Prastati, dkk (2005).

Dalam pengadaannya, media interaktif ini mempunyai beberapa kriteria yang perlu diperhatikan, yaitu: a) substansi materi yang disajikan dalam program interaktif harus memiliki relevansi dengan kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik, b) program interaktif yang disajikan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya, c) disajikan dalam bentuk disket atau CD, d) dilengkapi dengan keterangan tertulis e) sajiannya menarik.

Media seperti apapun yang dibuat perlu dinilai terlebih dahulu sebelum dipakai secara luas, penilaian (evaluasi) ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah media yang dibuat tersebut dapat mencapai tujuan-tujuan yang telah ditetapkan atau tidak. Arsyad Azhar (2005) mengemukakan beberapa tujuan evaluasi media pembelajaran, yaitu : a) menentukan apakah media pembelajaran itu efektif, b) menentukan apakah media itu dapat diperbaiki atau ditingkatkan, c) menentukan apakah media itu *cost-effective* dilihat dari hasil belajar mahasiswa, d) menentukan apakah isi pelajaran sudah tepat disajikan dengan media itu e) mengetahui apakah media pembelajaran itu benar-benar memberi sumbangan terhadap hasil belajar seperti yang dinyatakan, f) mengetahui sikap mahasiswa terhadap media pembelajaran.

Sadiman S, dkk (2005), mengemukakan bahwa ada dua macam bentuk pengujian cobaan media yang dikenal, yaitu : evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif adalah proses yang dimaksudkan untuk mengumpulkan data dengan efektivitas dan efisiensi bahan-bahan pembelajaran (termasuk ke dalamnya media). Sementara itu Sugiyono (2006), mengemukakan bahwa validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut.

Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan proses PBM antara lain pengajar (dosen), materi perkuliahan, fasilitas, lingkungan serta kelembagaan. Mahasiswa yang aktif dan kreatif didukung fasilitas serta dosen yang menguasai materi dan strategi penyampaian secara efektif akan semakin menambah kualitas PBM. Namun demikian untuk mencapai hasil yang maksimal tersebut banyak faktor yang masih menjadi kendala.

Kendala tersebut juga timbul pada pembelajaran mata kuliah Praktik CAD. Kendala yang dirasakan dalam matakuliah tersebut adalah rendahnya kemampuan beberapa mahasiswa pada pembelajaran CAD yang berdampak rendahnya kompetensi mahasiswa. Hasil tahun pengamatan proses pembelajaran sebelumnya tampak bahwa model belajar mahasiswa perlu mendapat perhatian. Hal ini terlihat dari banyaknya mahasiswa yang belum bisa mengerjakan tugas menggambar (dari *job sheet*) dengan benar dan waktu yang jauh melebihi standar waktu pengerjaan. Dalam mengerjakan tugas menggambar, terdapat perbedaan kemampuan mahasiswa yang mencolok dalam satu kelas tentang praktik CAD, sehingga mahasiswa yang kurang mampu mengerjakan praktik CAD akan selalu ketinggalan. Kemandirian mahasiswa dalam belajar juga relatif rendah. Apabila diberi tugas yang harus dikumpulkan banyak ditemukan mahasiswa yang mengerjakan telat waktunya, dan beberapa mahasiswa mengerjakan persis sama atau mencontek pekerjaan temannya.

Salah satu metode untuk mendorong kemampuan mahasiswa yang kurang menguasai materi adalah dengan remedial. Remedial dilaksanakan dengan memberikan tambahan tatap muka diluar jam perkuliahan kepada mahasiswa yang memiliki nilai dibawah standar. Walau berdampak cukup efektif menaikkan prestasi mahasiswa, kelemahan metode remedial sistem klasikal adalah dosen dan mahasiswa harus meluangkan waktu yang cukup banyak untuk tatap muka.

Model Remedial telah diteliti oleh Umam HS, dkk (2006) yang menyatakan Remedial pada mata kuliah Mekanika teknik dengan memberikan perkuliahan tambahan pada mahasiswa yang kurang menguasai materi sangat membantu pemahaman mahasiswa. Penelitian lain juga dilakukan oleh Didik N, dkk (2007) yang menyatakan remedial dengan model Problem Based Learning berdampak efektif menaikkan prestasi mahasiswa yang memiliki nilai yang rendah. Pelaksanaan remedial dilaksanakan dengan memberi tambahan perkuliahan pada mahasiswa dengan nilai dibawah standar.

Untuk menjembatani agar metode Remedial dapat dilakukan dengan efektif, maka salah satu pendekatan yang perlu dikembangkan adalah dengan menerapkan multimedia pada remedial khususnya mata kuliah CAD. Pendekatan ini akan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mendapatkan video multimedia yang berisi rekaman proses pembelajaran, sehingga video ini dapat berfungsi sebagai media remedial tanpa harus meluangkan waktu bertatap muka langsung atau menambah jam pertemuan. Penerapan video multimedia sebagai media pembelajaran ini memungkinkan terciptanya kondisi pembelajaran yang leluasa bagi mahasiswa untuk belajar, bekerja sama secara efektif dalam interaksi belajar mengajar, dan dosen memberikan pengarahan dan evaluasi dengan lebih efektif. Dengan demikian peran mahasiswa dan dosen dapat berjalan secara optimal. Video multimedia ini diharapkan

dapat menjadi alat bantu untuk meningkatkan prestasi mahasiswa terutama pada matakuliah CAD.

METODE PENELITIAN

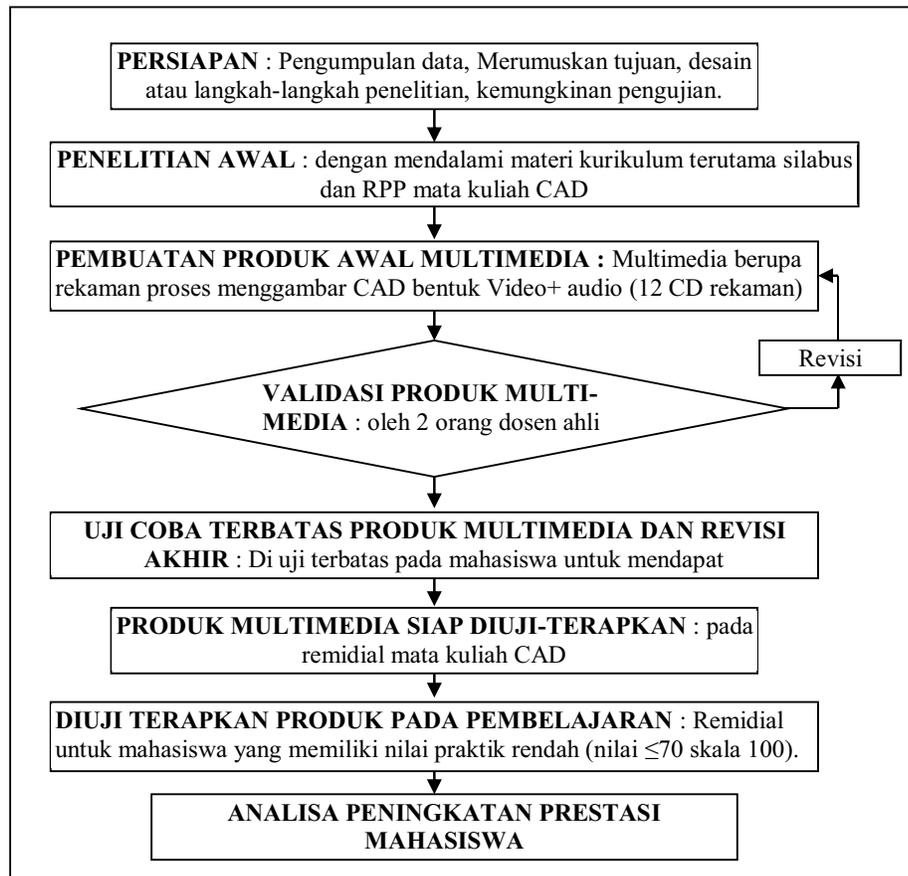
Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan (*research and development*). Model penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model penelitian yang dikembangkan oleh Borg & Gall, dan Sadiman, et al. Prosedur penelitian dan pengembangan pada dasarnya terdiri dari dua tujuan utama yaitu (1) mengembangkan produk, dan (2) menguji keefektifan produk dalam mencapai tujuan. Tujuan utama disebut sebagai fungsi pengembangan, sedangkan tujuan kedua disebut sebagai fungsi validasi.

Penelitian ini diawali dengan *research* tentang materi ajar yang akan digunakan sebagai pedoman pembuatan multimedia. *Research* diarahkan untuk mendapatkan kompetensi yang akan dicapai mahasiswa melalui pendalaman materi kurikulum CAD di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY. Dengan pendalaman materi kurikulum ini, dapat digunakan sebagai acuan untuk menentukan materi pembelajaran dan sekaligus materi untuk membuat multimedia.

Pengembangan produk video multimedia diproduksi dengan merekam proses pembelajaran berbasis audiovisual (menggunakan suara dan gambar) dengan software CAMTASIA versi 4. Software ini mampu merekam setiap kegiatan yang dilakukan dikomputer dalam bentuk video dengan tambahan suara melalui microfon, durasi unlimited (tak terbatas waktu). Dengan software ini pembelajaran CAD dengan komputer direkam menjadi file video, dengan penjelasan dosen berupa suara terintegrasi dalam file tersebut. Direncanakan ada 11 kali pertemuan yang akan direkam dan diproduksi menjadi file audio video (11 CD media interaktif).

Produk video multimedia kemudian divalidasi oleh 1 orang dosen ahli bidang multimedia, untuk mendapatkan masukan-masukan tentang produk multimedia yang telah dibuat, dan 1 orang dosen ahli materi mata kuliah CAD untuk mendapatkan masukan tentang isi materi yang diajarkan. Pengujian terbatas produk juga dilakukan kepada mahasiswa dengan sistem angket untuk mendapatkan masukan dari mahasiswa tentang produk multimedia yang telah dipakai dan kemanfaatan produk.

Kisi-kisi instrumen untuk ahli multimedia pembelajaran menggunakan beberapa aspek penilaian antara lain : (1) keefektifan desain layar, (2) kemudahan pengoperasian program, (3) konsistensi, (4) format, (5) organisasi, (6) keefektifan navigasi, (7) kemanfaatan. Instrumen yang digunakan ahli materi ditinjau dari 2 aspek, yaitu: (1) aspek kualitas materi dan (2) aspek kemanfaatan materi. Sedangkan instrumen penerapan media untuk mahasiswa meliputi aspek : (1) tampilan, (2) pengoperasian, dan (3) kemanfaatan. Sistematika penelitian Pengembangan multimedia dapat ditampilkan pada gambar 3.



Gambar 3. Sistematika Penelitian

Penerapan produk multimedia (berupa video dan audio) diuji-terapkan pada pembelajaran dengan memberikan remedial (pengulangan kuliah) khususnya kepada mahasiswa yang dianggap belum memahami materi pembelajaran CAD dengan mengambil sampel sebanyak 2 kelas. Dosen melakukan pendataan mahasiswa yang harus melaksanakan remedi, dan sekaligus mengumumkan kepada mahasiswa siapa saja yang wajib mengikutinya. Remedial diawali dengan memberikan *file recording* (produk multimedia) kepada mahasiswa yang mengikuti remedial, yang harus dipelajari dalam interval waktu tertentu (kurang lebih 1 minggu), kemudian mahasiswa diberikan soal yang berbeda namun bobot yang sama untuk memperbaiki nilai sebelumnya. Nilai pengulangan dipakai untuk mengetahui peningkatan prestasi mahasiswa, digunakan format penilaian sesuai tabel 1. Dari pengujian produk ini dapat ditarik suatu kesimpulan tentang produk multimedia berdasarkan peningkatan prestasi dan pemahaman mahasiswa.

Tabel 1. Instrumen penilaian beserta indikatornya pada Remedial