

Desain dan Pengembangan Multimedia Interaktif Dwi Bahasa (Bilingual) Otomotif dan Model Pembelajarannya di LPTK Untuk Meningkatkan Kompetensi Profesional Calon Guru otomotif Pada Sekolah Berstandar Internasional (SBI).

Ricky Gunawan, Wahid Munawar dan Sriyono
Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK Universitas Pendidikan Indonesia

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Idealnya perguruan tinggi dan dunia kerja (industri) dipandang sebagai organisasi pengetahuan, dimana aspek kognitif seperti pembelajaran teknologi (*technological learning*) dan kapabilitas teknologi (*technological capabilities*) berperan kunci, sehingga terjadi *link and match* antara perguruan tinggi dan industri (Siregar, 2006:311). Implikasinya bagi perguruan tinggi LPTK (eks IKIP) sebagai pencetak calon guru adalah sangat diperlukan model pembelajaran yang dengan sengaja dirancang untuk menghasilkan guru teknik yang memiliki kompetensi profesional yang relevan dengan kebutuhan lapangan kerja, sebagai guru teknik di SMK dengan kemampuan teknologi yang sesuai standar industri dan kemampuan bahasa asing agar dapat mengakses perkembangan teknologi.

Realita saat ini, kondisi pembelajaran teknologi tidak lebih dari sekedar mengajarkan mahasiswa/peserta didik dengan pengetahuan yang konvensional dan metode yang juga tradisional. Secara tradisional pembelajaran teknologi di LPTK (perguruan tinggi) dan SMK, dilakukan dengan metoda ceramah atau demonstrasi dan dilanjutkan kegiatan praktek di workshop/bengkel.

Pada pembelajaran teori, seperti pembelajaran otomotif, dosen masih menggunakan cara konvensional yaitu media visual seperti papan tulis, buku dan trainer kit, padahal materi atau pokok bahasan otomotif sebagian besar menjelaskan tentang proses dan hasil kerja yang bersifat pengetahuan dan keterampilan aplikasi, akibat menggunakan media visual, mahasiswa tidak dapat menggambarkan secara jelas isi materi yang disampaikan guru, sehingga sering mengakibatkan terjadinya miskonsepsi pada mahasiswa.

Pada pelaksanaan pembelajaran teori maupun praktek, saat ini masih menggunakan bahasa pengantar yaitu bahasa Indonesia dan media pembelajaran berbahasa Indonesia. Padahal sekolah berstandar internasional mengharuskan guru dan siswa memiliki kemampuan berbahasa asing (minimal bahasa Inggris).

Implikasi pembelajaran otomotif yang bersifat verbalistik dan hanya menggunakan bahasa Indonesia sebagai bahasa pengantar pembelajaran adalah ketidakmampuan mengajar calon guru teknik/lulusan eks IKIP di SMK berstandar internasional.

Satu alternatif pemecahan masalah pembelajaran otomotif yang berorientasi karir sebagai guru otomotif di sekolah berstandar internasional (SBI) dengan kemampuan teknologi sesuai standar industri adalah pembelajaran otomotif berbantuan multimedia interaktif dwi bahasa (*bilingual*). Pembelajaran teknologi berbantuan multimedia interaktif dwi bahasa berbeda dengan pembelajaran klasikal yang bersifat verbalistik. Pada pembelajaran teknologi berbantuan multimedia dwi bahasa, pembelajaran dilakukan dengan menggali potensi mahasiswa yang terkait dengan karir di sekolah berstandar internasional (SBI) dan pekerjaan teknologi di industri. Penggunaan dua bahasa pengantar dalam pembelajaran dimaksudkan agar mahasiswa memiliki penguasaan bahasa nasional dan bahasa internasional.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimanakah rancangan dan pengembangan multimedia interaktif bilingual otomotif sesuai dengan materi atau pokok bahasan otomotif ?

B. TINJAUAN PUSTAKA

Multimedia interaktif bilingual merupakan multimedia yang tidak hanya berisi teks, grafik, video dan suara, tetapi juga dilengkapi dengan teks yang menggunakan dua bahasa pengantar yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.

Berbeda dengan multimedia biasa yang hanya menampilkan gambar, suara dan teks dalam satu bahasa.

Multimedia interaktif bilingual adalah suatu kombinasi data dan media untuk penyampaian materi pelajaran agar komunikasi menjadi lebih berkesan. Media ini terdiri dari gabungan grafik, video dan teks dua bahasa yang disajikan melalui presentasi media komputer.

Untuk meningkatkan kompetensi profesional guru, perlu dilakukan terobosan baru dalam model pembelajaran di pendidikan guru. Satu upaya yang penting adalah model pembelajaran berbantuan multimedia interaktif bilingual.

Pembelajaran teknologi multimedia interaktif bilingual dirancang sebagai pembelajaran alternatif yang berusaha menghubungkan kegiatan belajar siswa dengan pengalaman belajar yang diperoleh siswa dari multimedia interaktif. Model belajar ini diterapkan untuk mengatasi keterbatasan sarana, dan keterbatasan kemampuan guru dalam mengikuti perkembangan di luar kelas.

C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *research and development* (penelitian dan pengembangan). Merancang dan mengembangkan multimedia interaktif bilingual otomotif dilakukan melalui diskusi dengan ahli dan praktisi pendidikan serta pihak perusahaan otomotif, dilanjutkan dengan uji model untuk mencari umpan balik dan penyempurnaan model. Kemudian uji validasi untuk menganalisis keunggulan dan kelemahan model yang dihasilkan.

Penelitian dilaksanakan di Bandung, dengan subjek utamanya adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Program Keahlian otomotif LPTK-PTK eks IKIP Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Prodi otomotif.

Model yang dipakai adalah penelitian pengembangan Borg & Gall menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan pendidikan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Prosedur penelitian pengembangan menurut Borg dan Gall (1983: 772), dilakukan dengan 5 langkah utama: (1) Melakukan analisis produk yang akan dikembangkan; (2) Mengembangkan produk awal; (3) Validasi ahli dan revisi;

(4) Ujicoba lapangan skala kecil; dan (5) Revisi produk dan ujicoba skala besar dan produk akhir.

Data yang diperlukan dalam penelitian ini dijaring melalui beberapa cara, yaitu: observasi dan wawancara. Pedoman wawancara digunakan untuk memperoleh data dan informasi tentang pengembangan dan penyempurnaan model multimedia interaktif bilingual otomotif. Pedoman observasi digunakan untuk menelaah kegiatan yang terkait model multimedia interaktif bilingual otomotif dan model pembelajarannya di SMK dan perguruan tinggi.

Teknik evaluasi data dalam penelitian ini dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif ditempuh melalui model kualitatif interaktif Hubermann. Analisis kuantitatif diolah melalui persentase dan statistika dasar.

D. HASIL PENELITIAN

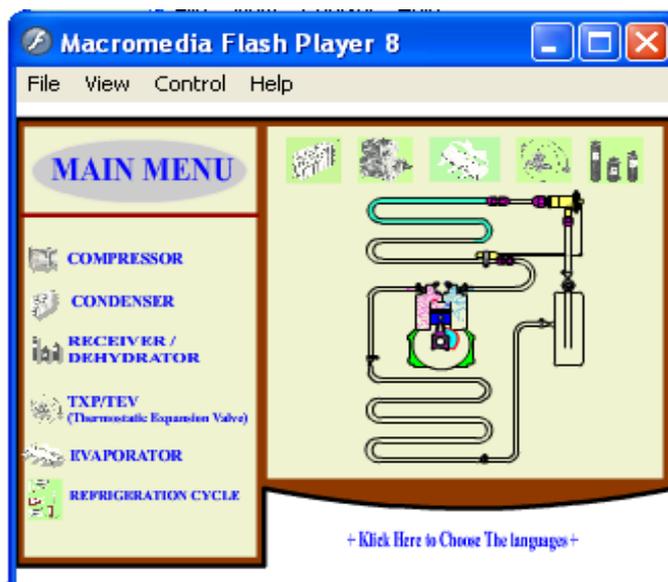
Hasil penelitian tentang kompetensi yang dibutuhkan industri atau perusahaan otomotif yang harus dicermati oleh lembaga pendidikan adalah sebagai berikut: (1) *General*, kompetensi utama terdiri dari: sistem hidrolik, kompresor udara, teknik las, pematrian, gambar teknik, alat ukur, pemesinan dan keselamatan kerja; (2) *Engine*, kompetensi utama terdiri dari: engine dan komponennya, kepala silinder, sistem pendingin, radiator, sistem bahan bakar, sistem injeksi bahan bakar, sistem gas buang; (3) *Power train*, kompetensi utama terdiri dari: kopling, transmisi, gardan dan poros; (4) *Chasis dan suspensi*, kompetensi utama terdiri dari: sistem rem, sistem kemudi, sistem suspensi, roda/ban dan pelek; (5) *Kelistrikan*, kompetensi utama terdiri dari: baterai, sistem kelistrikan, sistem starter dan pengisian, sistem penerangan, sistem pengapian, sistem rem, sistem AC; (6) *Bodi dan Painting*, kompetensi utama: bodi kendaraan, pengecatan, pengkilapan & pemolesan, pelepasan dan pemasangan kaca.

Pembuatan multimedia interaktif bilingual AC mobil, melalui tahapan sebagai berikut: (a) pembuatan story board MMI AC mobil; (b) pengumpulan bahan MMI AC mobil, meliputi: scanning gambar komponen AC mobil dan pengetikan narasi untuk melengkapi penjelasan komponen AC mobil; (c) pengeditan bahan MMI AC Mobil, meliputi: editing gambar, pembuatan gambar

sketsa komponen-komponen AC mobil; (d) pembuatan animasi komponen AC mobil dengan software macromedia flash; (e) pengolahan akhir dengan software macromedia flash. Kemudian dilakukan revisi produk, melalui pengujian oleh ahli terhadap CD Multimedia Interaktif. Hasil penelitian berbentuk produk CD MMI bilingual AC mobil.



Gambar 1. Menu tampilan awal



Gambar 2. Gerbang menu utama bahasa Inggris

E. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

- a. Kompetensi yang dibutuhkan industri atau perusahaan otomotif untuk siswa bidang keahlian otomotif adalah: (1) *General*; (2) *Engine*; (3) *Power train*; (4) *Chasis dan suspensi*; (5) *Kelistrikan*; (6) *Bodi dan Painting*.
- b. Desain dan pengembangan multimedia interaktif bilingual AC mobil, dilakukan dengan langkah-langkah yaitu: (a) pembuatan story board; (b) pengumpulan bahan MMI AC mobil; (c) pengeditan bahan MMI AC mobil; (d) pembuatan animasi komponen AC mobil dengan software macromedia flash; (e) pengolahan akhir dengan software macromedia flash; (f) ujicoba ahli dan uji terbatas pada siswa SMK; (g) hasil produk CD MMI bilingual AC mobil.

2. Saran

- a. Bagi Sekolah Menengah Kejuruan, perlu melakukan pelatihan mengoperasikan program komputer untuk pembelajaran multimedia bilingual.
- b. Bagi guru Sekolah Menengah Kejuruan SBI, perlu mempelajari cara mengoperasikan program komputer untuk pembelajaran multimedia bilingual.
- c. Bagi guru SMK SBI, perlu melakukan pembelajaran inovatif melalui penggunaan multimedia interaktif bilingual.
- d. Bagi Perguruan Tinggi eks IKIP (LPTK), diperlukan bagi mahasiswa untuk menguasai kompetensi profesional bidang ICT atau pemrograman komputer bentuk multimedia interaktif bilingual.

F. DAFTAR PUSTAKA

Jamaludin Harun dan Tafsir Zaidatun, 2003, *Multimedia dalam Pendidikan*, Kuala Lumpur: Venton Publishing.

Jenks, C. Lynn, 1998, *Experience Based Career Education*, Journal Educational Technology, New York: Far West Laboratory.

Wahid Munawar, 2006, *Inovasi Teknologi Pendidikan Bentuk Flexible Learning Model dalam Proses Belajar Mengajar di Perguruan Tinggi* (Prosiding Seminar Nasional Sistem Inovasi Nasional), Jakarta: LIPI.