

PENGEMBANGAN CD INTERAKTIF PEMBELAJARAN STATISTIK DENGAN MENGAPLIKASIKAN SPSS (*STATISTICAL PACKAGE FOR SOCIAL SCIENCE*) SEBAGAI PENGOLAH DATA

Ni Made Ayu Gunung Rinjani, I Made Candiasa, I Wayan Koyan

Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Program Pascasarjana
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail : {gunung.rinjani, made.candiasa, wayan.koyan}@pasca.undiksha.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan menghasilkan produk berupa CD Interaktif pembelajaran statistik dengan mengaplikasikan SPSS (*Statistical Package for Social Science*) sebagai Pengolah Data dalam bentuk kepingan *compact disk* (CD). Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan yaitu *Research and Development (R & D)* dengan desain penelitian pengembangan yang digunakan yaitu model *Borg & Gall* dengan memadukan model pengembangan produk multimedia yang disusun oleh Luther. Teknik analisis yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kualitatif dan analisis statistik deskriptif. Penelitian ini telah menghasilkan: 1) rancang bangun (*blue print*) CD Interaktif ini menggunakan model *Borg & Gall* dengan memadukan model Luther; 2) CD Interaktif pembelajaran statistik dengan mengaplikasikan SPSS sebagai Pengolah Data diimplementasikan dengan menggunakan *Macromedia Flash 8.0* dan *Camtasia Studio 6.0*; 3) keputusan validasi produk pengembangan mencakup uji ahli isi, uji ahli media, uji ahli desain pembelajaran dan uji lapangan kepada 30 orang mahasiswa. Hasil validasi ahli isi pembelajaran untuk CD Interaktif ini adalah sebesar 80% berkualifikasi baik. Hasil validasi ahli media pembelajaran untuk CD Interaktif ini sebesar 80,74% berkualifikasi baik. Hasil validasi ahli desain pembelajaran untuk CD Interaktif ini sebesar 85,16% berkualifikasi sangat baik. 4) keputusan uji coba lapangan kepada 30 orang mahasiswa memberikan respon yang positif dan persentase tingkat pencapaian sebesar 85,37% berkualifikasi sangat baik.

Kata Kunci: model *Borg & Gall*, cd interaktif, pembelajaran statistik, SPSS.

ABSTRACT

This study aimed at developing and producing products such as CD Interactive Statistical learning by applying SPSS (*Statistical Package for Social Science*) as a Data Processing in the form of compact discs (CD). This research was categorized as the development of research that was Research and Development (R & D) where the research design used was the Borg & Gall models by integrating Luther's multimedia product development model. The analysis technique used was both descriptive qualitative analysis techniques and descriptive statistical analysis. The research has resulted in: 1) the design (*blue print*) of Interactive CD using both combination of Borg & Gall models and Luther's models; 2) Interactive CD by applying SPSS statistical learning as a Data Processing was implemented by using Macromedia Flash 8.0 and Camtasia Studio 6.0; 3) the decisions validation of product development experts included content test, media experts test, instructional design expert testing and field tests to 30 students. Learning content expert validation results for this Interactive CD was 80% better qualified. Instructional media expert validation results for this Interactive CD was 80.74% better qualified. Instructional design expert validation results for this Interactive CD was 85.16% very well qualified. 4) The decisions of field trial to 30 students gave a positive response and the percentage rate of 85.37% qualified achievement was very good.

Keywords: model of Borg & Gall, interactive cd, statistical learning, SPSS.

PENDAHULUAN

Statistika merupakan cabang ilmu yang mempelajari tentang bagaimana merencanakan, mengumpulkan, menganalisis, menginterpretasi dan mempresentasikan data serta menarik kesimpulan berdasarkan kumpulan data dan penganalisisan yang dilakukan. Kumpulan data yang telah diolah akan dapat menghasilkan suatu analisis data yang akurat. Untuk memudahkan dalam menganalisis suatu data, maka diperlukan suatu program atau *software* khusus yang dapat menganalisis suatu data dengan akurat. Salah satu *software* yang relatif populer digunakan untuk menganalisis data adalah *Statistical Package for Social Science* (SPSS).

SPSS adalah sebuah program komputer yang digunakan untuk membuat analisis statistik. SPSS dipublikasikan oleh SPSS Inc. SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences* atau Paket Statistik untuk Ilmu Sosial) versi pertama dirilis pada tahun 1968, diciptakan oleh Norman H. Nie, C. Hadlay dan Dale Bent dari Stanford University.

Materi mengenai SPSS dapat dipelajari melalui media buku, karena saat ini telah banyak tersedia buku - buku yang memaparkan tentang bagaimana menggunakan SPSS. Namun, untuk mempelajari SPSS tidak cukup hanya dengan membaca saja tanpa mencoba secara langsung. Apalagi banyak mahasiswa yang menganggap bahwa materi SPSS sangatlah sulit, sehingga semakin menambah sulit bagi mahasiswa untuk mempelajarinya hanya melalui media buku. Dalam hal ini tentunya sangat diperlukan suatu media *audio-visual* yang dapat menjelaskan proses - proses ataupun alur yang terjadi dalam pengoperasian SPSS. Hal ini sependapat dengan Haryoko (2009:2) dalam jurnal Efektivitas Pemanfaatan Media *Audio-Visual* Sebagai Alternatif Optimalisasi Model Pembelajaran, menyebutkan penyampaian materi atau bahan ajar melalui media *audio-visual* dapat memungkinkan mahasiswa melakukan eksplorasi lebih dalam. Pengembangan media pembelajaran CD

Interaktif merupakan langkah signifikan untuk dikembangkan menjadi alat bantu ajar mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha dalam pengoperasian SPSS sehingga dapat memudahkan dan membangkitkan minat belajar mahasiswa.

CD Interaktif merupakan salah satu produk berbasis TIK yang dimanfaatkan sebagai media pengenalan atau promosi yang banyak berkembang saat ini, dimana media interaktif ini memiliki kelebihan dalam visualisasi, animasi, *content* serta interaktifitas sehingga orang yang melihat akan bisa merasakan dan berinteraksi langsung dengan informasi yang ingin disampaikan. Dengan fasilitas CD Interaktif pembelajaran mengenai SPSS dapat diterangkan dan dijelaskan secara langsung sehingga dapat mempermudah pemahaman mahasiswa tentang proses maupun alur yang terdapat dalam pembelajaran SPSS.

Berdasarkan pemikiran dan pertimbangan permasalahan yang sudah dipaparkan di atas, maka dipandang perlu untuk mengembangkan sebuah CD Interaktif mengenai proses maupun alur yang dapat memberikan pengetahuan lebih tentang materi SPSS sebagai salah satu cara memecahkan masalah mahasiswa dalam pembelajaran SPSS.

Karena luasnya cakupan materi pembelajaran SPSS, penulis membatasi permasalahan sebagai berikut. 1) media ini dikhususkan bagi pemula yang baru mempelajari SPSS, 2) media ini berupa kepingan *compact disk* (CD), 3) media ini tidak menyediakan menu evaluasi pembelajaran tetapi hanya menyediakan materi-materi statistik dengan mengaplikasikan SPSS sebagai pengolah data, 4) media ini tidak diuji efektivitasnya dalam pembelajaran melalui eksperimen akan tetapi hanya dilakukan uji terbatas pada mahasiswa saja, 5) media ini semestinya diuji dengan menggunakan uji panel namun karena keterbatasan penulis maka media ini hanya diuji oleh ahli isi pembelajaran, ahli media, ahli desain pembelajaran dan uji terbatas pada mahasiswa, dan 6) media pembelajaran ini dikembangkan berbasis tutorial dengan

beberapa bagian, seperti berikut. (1) pengenalan awal tentang SPSS, (2) pengenalan komponen-komponen yang dimiliki oleh SPSS, (3) pengoperasian SPSS, (4) statistik deskriptif, (5) uji perbedaan rerata (mean), (6) analisis regresi linear dan korelasi, (7) uji persyaratan analisis, (8) analisis kovarian, (9) analisis jalur (*path analysis*) dan (10) statistik nonparametrik.

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut. (1) Bagaimana rancang bangun (*blue print*) CD Interaktif pembelajaran statistik dengan mengaplikasikan SPSS (*Statistical Package for Social Science*) sebagai pengolah data?, (2) Bagaimana implementasi CD Interaktif pembelajaran statistik dengan mengaplikasikan SPSS (*Statistical Package for Social Science*) sebagai pengolah data dengan menggunakan *Macromedia Flash 8.0* dan *Camtasia 6.0*?, (3) Bagaimana tanggapan ahli media, ahli desain dan ahli isi terhadap pengembangan CD Interaktif pembelajaran statistik dengan mengaplikasikan SPSS (*Statistical Package for Social Science*) sebagai pengolah data?, dan (4) Bagaimana tanggapan mahasiswa terhadap pengembangan CD Interaktif pembelajaran statistik dengan mengaplikasikan SPSS (*Statistical Package for Social Science*) sebagai pengolah data?

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan CD Interaktif pembelajaran statistik dengan mengaplikasikan SPSS (*Statistical Package for Social Science*) sebagai pengolah data dalam bentuk kepingan *compact disk* (CD). Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk : (1) membuat rancang bangun (*blue print*) CD Interaktif pembelajaran statistik dengan mengaplikasikan SPSS (*Statistical Package for Social Science*) sebagai pengolah data, (2) mengimplementasikan CD Interaktif pembelajaran statistik dengan mengaplikasikan SPSS (*Statistical Package for Social Science*) sebagai pengolah data dengan menggunakan *Macromedia Flash 8.0* dan *Camtasia Studio 6.0*, (3) mendeskripsikan tanggapan ahli media, ahli desain dan ahli isi pembelajaran

terhadap pengembangan CD Interaktif pembelajaran statistik dengan mengaplikasikan SPSS (*Statistical Package for Social Science*) sebagai pengolah data, dan (4) mendeskripsikan tanggapan mahasiswa terhadap pengembangan CD Interaktif pembelajaran statistik dengan mengaplikasikan SPSS (*Statistical Package for Social Science*) sebagai pengolah data.

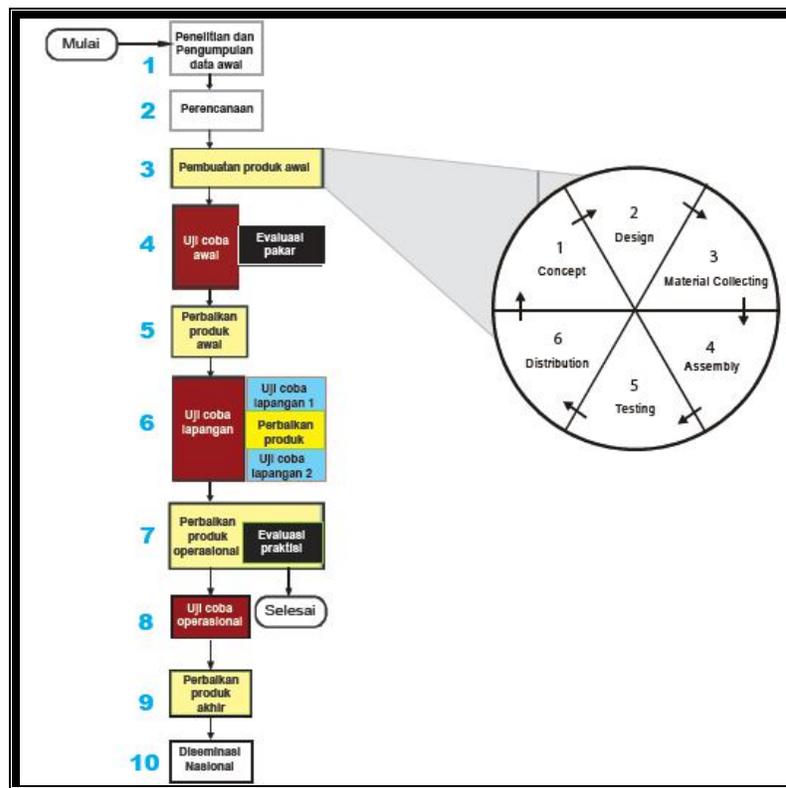
CD Interaktif yang dikembangkan dalam penelitian ini diharapkan memiliki tingkat keefektifan dan keefesienan yang tinggi sehingga layak digunakan dalam pembelajaran mandiri mahasiswa pada mata kuliah statistik.

METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan yaitu *Research and Development (R & D)* dengan menggunakan desain penelitian pengembangan model *Borg & Gall* (Sutopo, 2009:10). Prosedur pengembangan produk menurut model ini terdiri dari 10 tahapan, yaitu: (1) penelitian dan pengumpulan data awal, meliputi penelitian pendahuluan, menganalisa kebutuhan dan perancangan model (2) perencanaan, meliputi kegiatan perencanaan materi pembelajaran dan perencanaan produk akhir berupa CD-ROM pembelajaran (3) pembuatan produk awal, (4) uji coba awal, meliputi kegiatan uji coba ahli isi pembelajaran, uji coba ahli media pembelajaran dan uji coba ahli desain pembelajaran (5) perbaikan produk awal yaitu melakukan revisi produk awal berdasarkan saran perbaikan dari para ahli berdasarkan hasil dari uji coba ahli, (6) uji coba lapangan kepada 30 orang mahasiswa Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha (7) perbaikan produk operasional yaitu melakukan revisi produk berdasarkan masukan dari responden pada saat uji coba lapangan, (8) uji coba operasional, (9) perbaikan produk akhir, dan (10) deseminasi nasional. Pada penelitian ini terbatas sampai pada langkah ke-7 yaitu perbaikan produk operasional, langkah ke-8 sampai ke-10 tidak dilaksanakan. Model untuk mengembangkan produk multimedia mengacu pada tahapan pengembangan yang disusun oleh Luther (Sutopo, 2009:8),

yang terdiri dari enam tahap, yaitu: (1) *concept* (pengonsepan), (2) *design* (pendesainan), (3) *material collecting* (pengumpulan materi), (4) *assembly* (pembuatan), (5) *testing* (pengujian), dan (6) *distribution* (pendistribusian). Model pengembangan Luther ini berada pada tahapan ke-3 yaitu pembuatan produk awal pada model pengembangan *Borg & Gall*. Melalui proses pengembangan ini terciptalah CD Interaktif pembelajaran

statistik dengan mengaplikasikan SPSS sebagai pengolah data yang dibuat sesuai dengan kebutuhan fungsional melalui proses pengujian untuk memastikan media ini dapat berjalan dengan baik. Kedua model itu dipadukan dan diadaptasi untuk menghasilkan sebuah model pengembangan yang sederhana, yang dijadikan acuan dalam penelitian ini seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Penelitian Pengembangan (Sutopo, 2009:18)

Uji coba produk dalam penelitian pengembangan ini meliputi: rancangan uji coba, subyek coba, jenis data, instrumen pengumpulan data, dan teknik analisis data. Validasi produk pengembangan mencakup (1) uji ahli isi pembelajaran, (2) uji ahli media pembelajaran, (3) uji ahli desain pembelajaran dan (4) uji lapangan kepada 30 orang mahasiswa. Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis *deskriptif kualitatif* dan analisis *statistik deskriptif*. Teknik analisis *deskriptif kualitatif* digunakan untuk mengolah data hasil *review* dari ahli isi pembelajaran, ahli media pembelajaran,

ahli desain pembelajaran dan uji lapangan kepada 30 orang mahasiswa. Hasil analisis ini digunakan untuk merevisi produk yang dikembangkan. Sedangkan analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dari angket dalam bentuk deskriptif presentase.

Rumus yang digunakan untuk menghitung presentase dari masing-masing subyek adalah sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{SMI}} \times 100\%$$

Keterangan :

Skor Aktual = jumlah jawaban \times bobot tiap pilihan
 SMI = jumlah seluruh butir angket \times bobot tertinggi

Keterangan :
 P = persentase keseluruhan subyek
 F = jumlah persentase keseluruhan subyek
 N = banyak subyek

Selanjutnya untuk menghitung persentase keseluruhan subyek digunakan rumus :

$$P = \frac{F}{N}$$

Untuk memberikan makna dan keputusan pada saat uji coba dalam bentuk angket, maka digunakan tabel konversi tingkat pencapaian dengan skala 5 seperti pada Tabel 1.

Tabel 1 Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala 5 (Tegeh, 2010)

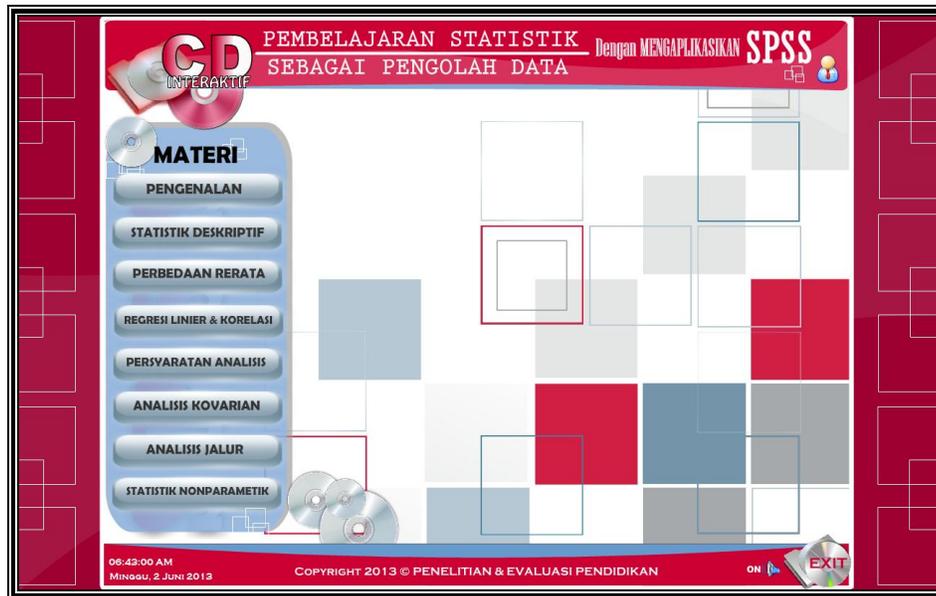
Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi	Keterangan
85 - 100	Sangat Baik	Tidak perlu direvisi
75 - 84	Baik	Tidak perlu direvisi
65 - 74	Cukup	Direvisi
55 - 64	Kurang	Direvisi
0 - 54	Sangat kurang	Direvisi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancang bangun (*blue print*) CD Interaktif Pembelajaran Statistik dengan Mengaplikasikan SPSS (*Statistical Package for Social Science*) sebagai Pengolah Data ini menggunakan model *Borg & Gall* dengan memadukan model Luther, langkah-langkah pengembangannya adalah sebagai berikut. (1) penelitian dan pengumpulan data awal, (2) perencanaan, (3) pembuatan produk awal meliputi kegiatan *concept* (pengonsepan), *design* (pendesainan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian) dan *distribution*, (4) uji coba awal, (5) perbaikan produk awal, (6) uji coba lapangan, dan (7) perbaikan produk operasional.

CD Interaktif pembelajaran statistik dengan mengaplikasikan SPSS (*Statistical Package for Social Science*) sebagai Pengolah Data diimplementasikan dengan menggunakan *Macromedia Flash 8.0* dan

Camtasia Studio 6.0. Tahap implementasi pengembangan produk didasarkan pada tahap *design*, seperti *storyboard*, bagan alir, atau struktur navigasi. Pada tahap implementasi ini perangkat lunak yang digunakan adalah *Macromedia Flash 8.0*. Keseluruhan program ini dibuat dengan *software Macromedia Flash 8.0*. *Macromedia Flash Profesional 8.0* merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh Macromedia (saat itu sebagai pengembangnya), dan saat ini sudah dibeli oleh Adobe Incorporated sehingga berubah nama menjadi *Adobe Flash*. *Flash* didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi yang handal dan ringan sehingga *flash* banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada *website*, CD Interaktif dan yang lainnya. Berikut ini adalah *screenshot* halaman setelah proses produksi selesai.



Gambar 2. Screenshot Menu Utama “Halaman Home”

Pada materi statistik dengan mengaplikasikan SPSS ini, terdapat beberapa video tutorial yang dibuat dengan menggunakan *software* atau perangkat lunak *Camtasia Studio 6.0*. Materi video ini disimpan dalam format FLV lalu di *load* dengan script *Loadmovie* dan diletakkan pada target. Audio diintegrasikan dengan dua cara yaitu dengan menyimpan dalam

format *swf* dan *file audio* di *linkage* untuk kemudian diekspor dengan *action script* untuk kemudian di *loading* dengan menggunakan *behavior* pada tombol dan juga dengan memanggil dan mematakannya dengan *action script*. Berikut ini adalah *screenshot* halaman setelah proses produksi selesai.



Gambar 3. Screenshot “Halaman Video Tutorial” yaitu Sub Materi Area Kerja SPSS

Melalui proses pengembangan ini terciptalah CD Interaktif pembelajaran statistik dengan mengaplikasikan SPSS sebagai pengolah data yang dibuat sesuai dengan kebutuhan fungsional melalui proses pengujian untuk memastikan media ini dapat berjalan dengan baik.

Setelah proses pengembangan produk selesai dilaksanakan, langkah selanjutnya dilakukan rangkaian uji coba terhadap CD Interaktif ini, kemudian hasil dari uji coba ini dianalisis dengan menggunakan 2 teknik analisis yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif dan analisis statistik deskriptif. Uji coba dibagi menjadi dua bagian, yaitu: uji coba/validasi para ahli dan uji coba lapangan. Uji coba/validasi para ahli terdiri dari uji coba ahli isi, uji coba ahli media, dan uji coba ahli desain (uji coba tahap I), sedangkan uji coba tahap II yaitu uji coba lapangan kepada 30 orang mahasiswa Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha. Uji coba ini dilakukan dengan harapan mendapatkan masukan-masukan dari para ahli dan mahasiswa yang sifatnya membangun CD Interaktif ini jauh lebih baik lagi. Perbaikan - perbaikan yang ada pada pengembangan CD Interaktif ini dilakukan berdasarkan masukan dari para ahli dan mahasiswa pada tahap uji coba lapangan. Revisi dilakukan untuk menyempurnakan produk sehingga benar - benar mampu dan layak digunakan dalam pembelajaran.

Hasil validasi ke-1 dari ahli isi pembelajaran menyatakan bahwa produk pengembangan sudah layak diimplementasikan pada pembelajaran. Ahli isi pembelajaran berpendapat bahwa CD Interaktif ini sudah memenuhi kriteria sebagai *software* pembelajaran mandiri dari segi isi atau materi pelajaran dengan kualifikasi baik. Kelayakan isi atau materi pelajaran adalah kelayakan yang dilihat dari segi kebahasaan dan sajian keseluruhan materi dengan persentase tingkat pencapaian sebesar 80%.

Setelah selesai melakukan uji coba kepada ahli isi pembelajaran, tahapan selanjutnya adalah tahap revisi 1 sesuai dengan saran perbaikan dari ahli isi. Karena ahli isi pembelajaran tidak memberikan masukan/saran perbaikan

terhadap produk, maka revisi 1 tidak dilakukan. Tetapi, ahli isi memberikan masukan dan saran untuk penelitian ke depan, yaitu perlu ditambahkan fitur "evaluasi" untuk mengetahui daya serap/pemahaman pengguna terhadap media ini.

Validasi ke-2 pada tahap validasi awal adalah validasi ahli media pembelajaran. Hasil validasi dari ahli media pembelajaran memberikan penilaian bahwa CD Interaktif ini sudah baik dilihat dari segi kebahasaan, sajian dan kegrafisan. Ahli media berpendapat bahwa CD Interaktif ini sudah layak digunakan sebagai media pembelajaran mandiri. Kelayakan produk dilihat dari segi media pembelajaran memperoleh persentase tingkat pencapaian sebesar 80,74% dan berkualifikasi baik sehingga tidak perlu dilakukan revisi.

Setelah selesai melakukan uji coba kepada ahli media pembelajaran, tahapan selanjutnya adalah tahap revisi 2 sesuai dengan saran perbaikan dari ahli media pembelajaran. Masukan yang diberikan dari ahli media pembelajaran sebagai saran perbaikan, yaitu perlu diberikan tombol "*skip*" untuk menampilkan penjelasan (*text*) secara cepat.

Validasi ahli ke-3 adalah validasi ahli desain pembelajaran. Hasil validasi dari ahli desain pembelajaran secara umum memberikan komentar bahwa CD Interaktif ini sudah sangat baik dan layak digunakan dalam pembelajaran. Kelayakan dari segi desain pembelajaran meliputi kelayakan dari segi penyajian umum, materi per bab dan kelayakan kegrafisan. Penilaian dari ahli desain pembelajaran ini memperoleh persentase tingkat pencapaian sebesar 85,16% dan berada pada kualifikasi sangat baik sehingga tidak perlu dilakukan revisi.

Setelah selesai melakukan uji coba kepada ahli desain pembelajaran, tahapan selanjutnya adalah revisi tahap 3. Masukan yang diberikan dari ahli desain pembelajaran sebagai saran perbaikan, yaitu (1) materi yang terkait dengan latihan agar disinkronkan dengan evaluasi/*assessment*, dan (2) agar ada sisi evaluasi formatif disertai dengan balikan naratif. Namun karena keterbatasan waktu dan keterbatasan aplikasi itu sendiri maka

masuk dari ahli desain pembelajaran tidak dapat terlaksana dengan baik.

Uji coba awal/validasi ahli telah selesai dilaksanakan maka selanjutnya dilakukan uji coba tahap II. Uji coba lapangan dilaksanakan kepada mahasiswa di lingkungan Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha yang berjumlah 30 orang. Berdasarkan data angket uji lapangan untuk 30 orang mahasiswa diperoleh persentase keseluruhan subjek sebesar 85,37% dengan kualifikasi sangat baik dan produk pengembangan ini tidak perlu direvisi, sehingga dapat disimpulkan bahwa CD Interaktif yang dikembangkan mendapatkan respon sangat baik dari responden. Hal ini berarti bahwa CD Interaktif ini sudah layak untuk dipergunakan oleh mahasiswa ataupun dosen mata kuliah statistik di dalam pembelajaran.

Implikasi yang ditimbulkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut. 1) Pada proses pembelajaran di kelas, umumnya mahasiswa diberikan materi secara klasikal dengan adanya hasil pengembangan CD Interaktif ini maka mahasiswa dituntut untuk belajar secara mandiri terstruktur dengan bantuan CD Interaktif ini baik di dalam maupun di luar kelas. 2) Mahasiswa menjadi terbiasa untuk melakukan pendalaman materi dengan menggunakan teknologi dalam pembelajaran khususnya CD Interaktif pembelajaran statistik dengan mengaplikasikan SPSS. 3) Proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan bermakna. Mahasiswa menjadi termotivasi untuk belajar sebagai hasil dari dipahaminya pembelajaran melalui sumber belajar yang kongkrit dan beragam. Penggunaan CD Interaktif ini dalam pembelajaran mampu mengatasi berbagai gaya belajar mahasiswa dengan tayangan audio visual. 4) Mahasiswa dapat memilih, melewati, dan mempelajari kembali pembelajaran yang sudah dijalani melalui penggunaan CD Interaktif ini dalam pembelajaran mandiri. 5) Bagi dosen, pembuatan CD Interaktif pembelajaran statistik dengan menggunakan SPSS sebagai pengolah data dapat memberikan banyak kemudahan - kemudahan dalam

mengajar mahasiswa. Dengan adanya CD Interaktif ini dosen dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan karena materi pembelajaran dikemas secara praktis dan menarik.

PENUTUP

Berdasarkan rumusan masalah, hasil analisis data, dan pembahasan pada penelitian ini, maka dapat diambil simpulan sebagai berikut. 1) rancang bangun (*blue print*) CD Interaktif Pembelajaran Statistik dengan Mengaplikasikan SPSS (*Statistical Package for Social Science*) sebagai Pengolah Data ini menggunakan model *Borg & Gall* dengan memadukan model Luther, langkah-langkah pengembangannya adalah sebagai berikut. (1) penelitian dan pengumpulan data awal, (2) perencanaan, (3) pembuatan produk awal meliputi kegiatan *concept* (pengonsepan), *design* (pendesainan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian) dan *distribution*, (4) uji coba awal, (5) perbaikan produk awal, (6) uji coba lapangan, dan (7) perbaikan produk operasional; 2) CD Interaktif pembelajaran statistik dengan mengaplikasikan SPSS (*Statistical Package for Social Science*) sebagai Pengolah Data diimplementasikan dengan menggunakan *Macromedia Flash 8.0* dan *Camtasia Studio 6.0*. Melalui proses pengembangan ini terciptalah CD Interaktif pembelajaran statistik dengan mengaplikasikan SPSS sebagai pengolah data yang dibuat sesuai dengan kebutuhan fungsional melalui proses pengujian untuk memastikan media ini dapat berjalan dengan baik. 3) validasi produk pengembangan mencakup (1) uji ahli isi, (2) uji ahli media, (3) uji ahli desain pembelajaran dan (4) uji lapangan kepada 30 orang mahasiswa. Hasil validasi ahli isi pembelajaran untuk CD Interaktif ini adalah sebesar 80% berkualifikasi baik. Hasil validasi ahli media pembelajaran untuk CD Interaktif ini sebesar 80,74% berkualifikasi baik. Hasil validasi ahli desain pembelajaran untuk CD Interaktif ini sebesar 85,16% berkualifikasi sangat baik. Hasil uji coba para ahli terhadap CD Interaktif pembelajaran statistik dengan mengaplikasikan SPSS sebagai pengolah

data dalam proses pembelajaran sudah dilakukan sesuai dengan tahapan pengembangan dan memperoleh berbagai masukan dan saran untuk penyempurnaan pengembangan CD Interaktif ini, sehingga dapat dipastikan bahwa hasil pengembangan dapat digunakan dengan baik. 4) Hasil uji coba lapangan kepada 30 orang mahasiswa memberikan respon yang positif terhadap pengembangan CD Interaktif pembelajaran statistik dengan mengaplikasikan SPSS sebagai pengolah data. Tanggapan mahasiswa pada uji coba lapangan menilai bahwa CD Interaktif ini memperoleh persentase tingkat pencapaian sebesar 85,37% dengan kualifikasi sangat baik sehingga tidak perlu dilakukan revisi. Hal ini berarti bahwa CD Interaktif ini sudah layak untuk dipergunakan oleh mahasiswa ataupun dosen mata kuliah statistik di dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan simpulan, maka dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut. 1) Pada penelitian ini produk yang dihasilkan hanya berupa bahan ajar digital, maka disarankan untuk pengembangan selanjutnya mengemas produk dalam bentuk bahan ajar cetak seperti modul dan bahan ajar lainnya. 2) Untuk penelitian ke depan perlu ditambahkan fitur "evaluasi" untuk mengetahui daya serap/pemahaman pengguna terhadap media ini sesuai dengan masukan yang diberikan oleh ahli isi pembelajaran. 3) Masukan yang diberikan dari ahli desain pembelajaran sebagai saran perbaikan, yaitu: (1) materi yang terkait dengan latihan agar disinkronkan dengan evaluasi/assessment, dan (2) agar ada sisi evaluasi formatif disertai dengan balikan naratif. Masukan ini dapat dijadikan acuan penambahan fitur pada penelitian ke depan. 4) Pengembangan CD Interaktif pembelajaran statistik dengan mengaplikasikan SPSS sebagai pengolah data dalam bentuk apapun, *content* atau isi materinya harus dapat meningkatkan perhatian dan motivasi mahasiswa untuk belajar. 5) Berdasarkan beberapa keterbatasan yang dimiliki oleh CD Interaktif ini, disarankan dalam pemanfaatan multimedia pembelajaran hendaknya

didukung oleh sumber lain yang relevan, sehingga tidak dijadikan satu-satunya sumber belajar oleh mahasiswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Anonim. 2012. *SPSS*. Tersedia pada: <http://spsfrdmz.wordpress.com/> (diakses: 6-10-2012).
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2005. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Baharuddin, H., & Esa Nur Wahyuni. 2010. *Teori Belajar & Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar - Ruzz Media.
- Beni, Dani Maroe. 2008. *Perkembangan Multimedia dan CD Interaktif*. Tersedia pada : <http://maroebeni.wordpress.com/2008/11/05/perkembangan-multimedia-dan-cd-interaktif/> (diakses: 8-10-2012).
- Candiasa, I Made. 2010a. *Pengujian Instrumen Penelitian disertai Aplikasi Itean dan Bigsteps*. Singaraja: Unit Penerbitan Universitas Pendidikan Ganesha.
- Candiasa, I Made. 2010b. *Statistik Univariat dan Bivariat Disertai Aplikasi SPSS*. Singaraja: Unit Penerbitan Universitas Pendidikan Ganesha.
- Depdiknas. 2008. *Pembelajaran Tatap Muka, Penugasan Terstruktur dan Kegiatan Mandiri Tidak Terstruktur*. Dirjen Dikdasmen Direktorat Pembinaan SMA.
- Depdiknas. 2009. *Peranan Media Perencanaan dalam Kegiatan Belajar Mengajar*. Tersedia pada: <http://www.mandikdasmen.depdiknas.go.id> (diakses: 8-11-2009).

- Dewi, Joni Erawati. 2011. *Pengembangan E-Learning Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian Bahasa Inggris di Undiksha*. Tesis (tidak diterbitkan). Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Hardianto, Deni. 2012. *Mendesain Komputer Sebagai Media Alternatif Belajar Mandiri*. Tersedia pada: <http://staff.uny.ac.id>, (diakses: 6-10-2012).
- Haryoko, Supto. 2009. *Efektivitas Pemanfaatan Media Audio-Visual Sebagai Alternatif Optimalisasi Model Pembelajaran*. Tersedia pada: <http://journal.uny.ac.id/index.php/jee/article/viewFile/347/249>, (diakses: 12-01-2012).
- Hasan, Iqbal. 2004. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Heinich, R., Molenda, M., Russel, J. D., & Smaldino, S. E. 2002. *Instructional Media and Technologies for Learning*. New Jersey : Pearson Education. Tersedia pada: <http://s423.ifile.it/dx5qgzuzfd/0mculone/63535606/rX55nkQ77cfdfd26GcAN.7z>. (diakses : 4-11-2010)
- Kariadinata. 2009. *Pengembangan Pembelajaran dengan Multimedia Interaktif*. Tersedia pada: <http://dadirahayu.googlepages.com> (diakses: 8-11-2009).
- Kemahyasa. 2012. *Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Model Borg and Gall untuk Pelajaran Produktif Menggabungkan Fotografi Digital ke dalam Sajian Multimedia di SMK Negeri 3 Singaraja*. Tesis (tidak diterbitkan). Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Koyan. 2012. *Statistik Pendidikan Teknik Analisis Data Kuantitatif*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha Press.
- Muliartha. 2012. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Mata Pelajaran Teknik Pengambilan Gambar untuk Pembelajaran Mandiri Siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Sukasada*. Tesis (tidak diterbitkan). Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. 2006. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Samodra, D. W., Suhartono, V., & Santosa. S. 2009. *Multimedia Pembelajaran Reproduksi pada Manusia*. Jurnal Teknologi Informasi. 2(5). 695-710
- Santyasa, I. W. 2009. *Metode Penelitian Pengembangan dan Teori Pengembangan Modul*. Makalah disajikan dalam pelatihan bagi para guru TK, SD, SMP, SMA, dan SMK tanggal 12-14 januari 2009, di kecamatan Nusa Penida kabupaten Klungkung.
- Sekaran, Maslik. 2008. *Tutorial Program Mengcapture Screen dan Record Audio Menggunakan Program Camtasia Studio*. Tersedia pada: <http://www.mgmpti.com/print.php?news.29> (diakses : 8-10-2012).
- Slavin, R.E. 2008. *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik Edisi Kedelapan*. Jakarta: Indeks.
- Smaldino, S.E., Lowther, D.L., & Russell, J. D. 2008. *Instructional Technology & Media For Learning: Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar (Terjemahan) Edisi Kesembilan*. Jakarta: Kencana.
- Sudarmanto, R. Gunawan. 2005. *Analisis Regresi Linear Ganda dengan SPSS*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

- Sudijono, Anas. 2009. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta CV.
- Sumaryadi, Adi. 2007. *Mengenal Macromedia Flash*. Tersedia pada: <http://www.adisumaryadi.net/artikel/detail/global/46/mengenal-macromedia-flash.html> (diakses: 8-10-2012).
- Supranto, J. 2000. *Statistik Teori dan Aplikasi Edisi Keenam*. Jakarta: Erlangga.
- Sutopo, H. 2009. *Pengembangan Model Pembelajaran Pembuatan Aplikasi Multimedia Khususnya Puzzle Game pada Mata Kuliah Multimedia*. Disertasi (tidak diterbitkan). Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Tegeh, I M. 2010. *Media Pembelajaran*. Buku Ajar. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Tim Puslitjaknov. 2008. *Metode Penelitian Pengembangan*. Jakarta: Depdiknas.