

Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran
Problem Posing SD Inpres 6/75 Biru Kab. Bone Sulawesi Selatan
Awaluddin Muin

Reaktualisasi Pendidikan Humanis dalam Konteks Keindonesiaan
Menghadapi Tantangan Global
Darul Ilmi

Persepsi Guru Terhadap Pelaksanaan Fungsi Manajerial Kepala Sekolah
SMP dr. H. Abdullah Ahmad PGAI padang
Iswandi

Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Captivate 7.0
pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Komputer
Nofri Hendri

Pandangan Islam terhadap Manusia : Terminologi Manusia dan
Konsep Fitrah serta Implikasinya dengan Pendidikan
Alfurqan

Implementasi Pendekatan Scientific pada Mata Pelajaran Pendidikan
Agama Islam di Sekolah Dasar
Irina Andriati

Pengembangan dan Efektifitas Penggunaan Computer Based
Testing pada Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran pada
Program Studi Teknologi Pendidikan
Syafri, Novrianti

Gagasan Dan Pemikiran Serta Praksis Pendidikan Islam
di Indonesia (studi Pemikiran dan Praksis Pendidikan Islam
menurut Azyumardi Azra)
Yelmi

PENGEMBANGAN DAN EFEKTIFITAS PENGGUNAAN COMPUTER BASED TESTING PADA MATA KULIAH EVALUASI PEMBELAJARAN PADA PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

Syafril

*Teknologi Pendidikan FIP - Universitas Negeri Padang
E-mail : syafril@gmail.com*

Novrianti

*Teknologi Pendidikan FIP - Universitas Negeri Padang
E-mail : novrianti@yahoo.com*

Diterima: 15 Juli 2017	Direvisi : 28 September 2017	Diterbitkan: 30 Desember 2017
------------------------	------------------------------	-------------------------------

Abstract

There are factors that influence the Implementation of the evaluation; measuring instruments, evaluators, learners and situations that can ultimately impact on learning outcomes. Evaluators not only base their assessment directly from the lecture, but also must pay attention to the implementation factors. The study aims to produce Computer Based Testing (CBT) products in accordance with the criteria of media and material feasibility in the Evaluation of Learning subject through the validation of some experts and product testing. This research development model is a procedural model with research subjects consist of media expert validators and material expert validators. The instrument used in this study is the assessment format with the criteria covering aspects of material content in the form of Multiple Choice Test and media aspects, then the questionnaire used in the implementation of trials to see the ease for the subject that using CBT products. CBT is developed with 2 types; software and online that are implemented simultaneously with 2 different computer labs at the same time. The results of the development are categorized as CBT product of the learning evaluation course is feasible to be used, whereas for the results of the use trial effectiveness resulted in the conclusion that there is no significant difference in the use of the test with manual system with CBT either online or software. However, the main function of CBT remains at ease for evaluators to perform verification and scoring that can be done immediately .

Keywords: *evaluation, computer based testing, evaluator..*

Abstrak

Pelaksanaan evaluasi terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi yaitu alat pengukur, evaluator, peserta didik dan situasi yang akhirnya dapat berimbas kepada hasil belajar. Evaluator tidak hanya mendasarkan penilaian secara langsung dari hasil perkuliahan, tapi juga harus memperhatikan faktor-faktor pelaksanaannya. Penelitian bertujuan untuk menghasilkan produk *Computer Based Testing* (CBT) yang sesuai dengan kriteria kelayakan media dan materi pada mata kuliah Evaluasi Pembelajaran melalui validasi beberapa ahli dan uji coba produk. Model penelitian pengembangan ini adalah model prosedural dengan subjek penelitian terdiri dari validator ahli media dan validator ahli materi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah format penilaian dengan kriteria yang meliputi aspek isi materi berupa Tes Pilihan Ganda dan aspek media, kemudian angket yang digunakan dalam pelaksanaan uji coba untuk melihat kemudahan bagi subjek coba menggunakan produk CBT. CBT dikembangkan dengan 2 tipe yaitu dengan software dan online yang dilaksanakan secara serentak dengan 2 laboratorium komputer yang berbeda. Hasil pengembangan dikategorikan produk CBT mata kuliah evaluasi pembelajaran layak untuk digunakan, sedangkan untuk hasil ujicoba efektifitas penggunaan menghasilkan kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam penggunaan tes dengan sistem manual dengan CBT baik secara online maupun software. Namun fungsi utama dari CBT tetap pada kemudahan bagi evaluator untuk melakukan verifikasi dan scoring yang dapat dilakukan dengan segera..

Kata Kunci: evaluasi, *computer based testing*, *evaluator*.

PENDAHULUAN

Evaluasi merupakan salah satu bentuk kegiatan akhir yang digunakan untuk mengukur ketercapaian penguasaan materi perkuliahan yang diterima mahasiswa, baik itu pada pertengahan semester maupun akhir semester. Rata-rata penilaian yang terjadi untuk setiap mata kuliah, evaluasi atau tes hasil belajar memiliki porsi yang cukup besar dibandingkan penilaian yang lain seperti tugas mingguan, laporan, aktifitas dan tugas akhir. Besarnya porsi yang diberikan pada nilai hasil belajar, setidaknya menjadi beban bagi dosen untuk membuat soal dan melaksanakan evaluasi yang berkualitas.

Selama ini rata-rata tes yang dilakukan dosen bentuknya berupa esai atau uraian. Tentu ini menjadi pilihan, dengan alasan yang beragam pula. Namun demikian sebagai lembaga pendidikan, program studi Teknologi Pendidikan juga harus memikirkan perlunya Bank soal yang menjamin validitas dan realibilitas tes yang berkualitas. Untuk sampai pada terkumpulnya Bank soal yang berkualitas tentunya memerlukan waktu yang tidak sebentar. Tetapi apabila soal yang terkumpulkan tersebut masih berupa kumpulan kertas yang dapat saja rusak, perlu penyimpanan dokumen yang terjamin kerahasiaannya dan memerlukan tempat yang tidak kecil, serta biaya yang harus dikeluarkan tiap tahunnya yang cukup besar apabila seluruh mata kuliah melakukan tes yang menggunakan kertas dan perbanyak lembar jawaban yang tidak sedikit. Perlu adanya inovasi dalam merancang dan melaksanakan evaluasi, sejalan dengan visi dan misi Program Studi Teknologi Pendidikan.

Inovasi berupa *Computer Based Testing* (CBT) merupakan pilihan yang tepat. Stiggins (2001) dalam (Santrock, 2008: 638) menyatakan bahwa: dalam satu analisis tenaga

pendidik menghabiskan 20 sampai 30% waktu profesional mereka untuk menghadapi persoalan penilaian. Umumnya dosen menghabiskan banyak waktu untuk membaca, menghitung dan menjumlahkan setiap hasil ujian. Brookhart (2002) dalam (Santrock, 2008:638) menyatakan dengan begitu banyaknya waktu untuk penilaian, maka penilaian itu semestinya dilakukan dengan baik. Van Der Linden dalam Santrock, (2008:648) mengatakan: dengan kemajuan teknologi, praktik penilaian mungkin kelak akan berbeda dengan bentuk penilaian sekarang yang kebanyakan masih menggunakan pena dan kertas. Agar efektif dalam pelaksanaannya, sebaiknya dosen dalam melakukan evaluasi menggunakan teknologi elektronik sebagai alat bantu untuk penilaian seperti *Computer Based Testing* (CBT).

Lebih lanjut James McMillan (1997) dalam (Santrock 2008:638) menyatakan: penilaian bukan hanya pencatatan apa yang diketahui dan dapat dilakukan peserta didik, tetapi juga mempengaruhi pembelajaran dan motivasi mereka. Dalam proses evaluasi, pendidik perlu mengetahui apakah mereka telah mengajarkan pengetahuan mereka dengan baik, keduanya memerlukan umpan balik. *Computer Based Testing* (CBT) membantu untuk mempercepat pemenuhan kebutuhan umpan balik ini.

CBT mampu mengemas soal ujian menjadi lebih efektif, disertai multimedia: Grafik, klipvideo pendek atau filesuara dapat dimasukkan dalam batang pertanyaan, tanggapan atau umpan balik. Mengurangi biaya kertas dan dilengkapi dengan fasilitas *scoring* langsung serta layanan *autorun*, sehingga ketersediaan yang ditayangkan CBT dapat mengurangi kecemasan dalam ujian. Hal ini tentu akan berdampak pada hasil belajar mahasiswa dan motivasi

belajarnya. Berdasarkan fenomena yang terjadi selama ini, maka penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan *Computer Based Testing* dan mengukur efektifitas penggunaan CBT dalam pelaksanaan tes akhir semester pada mata kuliah Evaluasi Pembelajaran.

rumusan permasalahan pada aspek-aspek bagaimana pengembangan evaluasi *Computer Based Testing* (CBT) yang berkualitas sesuai dengan kriteria kelayakan media dan bagaimanakah efektifitas penggunaan CBT diukur dari perbedaan yang tampak pada pelaksanaannya.

Produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah dihasilkan tes hasil belajar menggunakan *Computer Based Testing* (CBT) pada mata kuliah Evaluasi Pembelajaran yang berkualitas dan layak digunakan sebagai tes hasil belajar oleh dosen.

Pengembangan tes hasil belajar menggunakan *Computer Based Testing* (CBT) ini dilakukan sebagai upaya untuk memecahkan beragam permasalahan yang terdapat dalam proses evaluasi, untuk mengatasi serta meminimalisir terjadinya kecurangan dalam pelaksanaan evaluasi hasil belajar khususnya tes, mengoptimalkan fungsi dan tujuan diadakannya tes, sebagai upaya untuk lebih efektif serta efisien dalam pelaksanaan tes hasil belajar.

Pengembangan tes hasil belajar menggunakan CBT memiliki peranan besar dalam memudahkan pendidik dan peserta didik untuk mengetahui pencapaian hasil belajar. Namun permasalahannya, Pelaksanantes hasil belajar menggunakan CBT sebagai media evaluasi masih sangat jarang digunakan. Sebaiknya tes dibuat dalam bentuk penilaian teori dan praktek agar mampu melihat pencapaian kompetensi *kognitif* dan *psikomotor* mahasiswa. Akan tetapi dengan segala keterbatasan yang dimiliki penulis seperti kemampuan, waktu dan biaya, maka

dalam penelitian pengembangan ini terdapat keterbatasan yaitu hanya mengembangkan tes hasil belajar dari segi penilaian teori atau hanya melihat kemampuan *kognitif*, tanpa mempertimbangkan adanya faktor mediasi atau penghubungnya, seperti faktor eksternal, motivasi dan minat.

KAJIAN TEORI

1. Tes, Penilaian, Pengukuran dan Evaluasi

Menurut Anas Sudijono (2009: 67):

‘Tes adalah cara (yang dapat dipergunakan) atau prosedur (yang perlu ditempuh) dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan, yang berbentuk pemberian tugas atau serangkaian tugas (baik berupa pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab), atau perintah-perintah (yang harus dikerjakan) oleh testee, sehingga (atas dasar data yang diperoleh dari hasil pengukuran tersebut) dapat dihasilkan nilai yang melambungkan tingkah laku atau prestasi testee; nilai mana dapat dibandingkan dengan nilai-nilai yang dicapai oleh testee lainnya, atau dibandingkan dengan nilai standar tertentu.’

Pada penyusunan tes terdapat ciri-ciri tes yang baik, agar ketercapaian belajar mahasiswa dapat diinterpretasikan dengan optimal. Menurut Anas Sudijono (2009:93) ciri-ciri tes yang baik, diantaranya:

- Tes bersifat valid atau memiliki validitas yang sesuai atau tepat.
- Tes telah memiliki reliabilitas atau bersifat reliabel.
- Tes bersifat objektif atau bersumber dari materi pelajaran yang diberikan.
- Tes bersifat praktis dan ekonomis.

Selain itu, seorang evaluator juga harus memperhatikan prinsip-prinsipnya, agar fungsi tes dan tujuan pelaksanaannya dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Menurut Anas Sudijono (2009:97) prinsip-

prinsip dasar penyusunan tes hasil belajar, yaitu :

1. Tes hasil belajar harus dapat mengukur secara hasil belajar yang telah ditetapkan sesuai dengan tujuan instruksional.
2. Butir-butir soal tes harus merupakan sampel yang *representative* dari populasi bahan pelajaran.
3. Bentuk soal yang harus dikeluarkan dalam tes harus dibuat bervariasi
4. Tes harus didesain sesuai dengan kegunaannya untuk memperoleh hasil yang diinginkan
5. Tes harus memiliki reliabilitas yang dapat diandalkan
6. Tes disamping harus dapat dijadikan alat pengukur keberhasilan belajar mahasiswa, juga harus dapat dijadikan alat untuk mencari informasi yang berguna untuk memperbaiki cara belajar mahasiswa dan cara mengajar dosen itu sendiri.

Istilah evaluasi berasal dari bahasa Inggris yaitu “*evaluation*” yang berarti penilaian atau penaksiran John. M. Echols dan Hasan Shadily (2003: 220). Menurut Edwind Wandt dan Gerald W. Brown dalam Anas Sudijono (2009: 7). *Evaluation refer to the act or process to determining the value of something*. Mengandung pengertian suatu tindakan atau suatu proses untuk menentukan nilai dari sesuatu. Selain itu, Menurut Oemar Hamalik (2009: 210) evaluasi adalah suatu proses berkelanjutan tentang pengumpulan dan penafsiran informasi untuk menilai (*asses*) keputusan-keputusan yang dibuat dalam merancang suatu sistem pengajaran.

Dari beberapa pendapat ini dapat disimpulkan bahwa evaluasi merupakan proses pengumpulan informasi yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan serta mengetahui pencapaian

tujuan. Kedudukan tes, pengukuran dan penilaian telah termasuk kedalam bagian evaluasi. Untuk menghasilkan evaluasi hasil belajar yang baik maka seorang evaluator harus melakukan langkah-langkah pokok dalam evaluasi, agar evaluasi yang dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Menurut Anas Sudijono (2009: 59) Adapun langkah-langkah pokok dalam melakukan evaluasi hasil belajar yaitu:

1. Menyusun rencana evaluasi hasil belajar
 - a) Merumuskan tujuan dilaksanakannya evaluasi
 - b) Menetapkan aspek yang akan dievaluasi (*Kognitif, Afektif* atau *Psikomotor*)
 - c) Memilih atau menentukan teknik yang akan digunakan dalam pelaksanaan evaluasi
 - d) Menyusun alat-alat pengukur yang akan dipergunakan dalam pengukuran dan penilaian hasil belajar peserta didik.
 - e) Menentukan tolak ukur, norma atau kriteria yang akan dijadikan pegangan atau patokan dalam memberikan interpretasi terhadap data hasil evaluasi.
 - f) Menentukan frekuensi dari kegiatan evaluasi hasil belajar (kapan dan berapa kali dilaksanakan)
2. Menghimpun data, melaksanakan pengukuran atau penyelenggaraan tes hasil belajar.
3. Melakukan verifikasi data, verifikasi data dimaksudkan untuk memisahkan data yang baik dengan data yang kurang baik.
4. Mengolah dan menganalisis data, data diolah dan dianalisis sehingga dapat memberikan makna terhadap data hasil belajar.

2. Media dan Computer Based Testing (CBT)

Media merupakan alat yang dapat menyalurkan pesan dengan merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan emosional mahasiswa maka. Hal ini berkaitan dengan pelaksanaan evaluasi dengan menggunakan sistem *Computer Based Testing* (CBT). CBT merupakan sistem evaluasi dengan berbantuan komputer yang bertujuan untuk membantu dosen dalam pelaksanaan evaluasi, baik itu dari segi penskoran, pelaksanaan tes maupun efektifitas dan efisiensi dalam pelaksanaannya. Sehingga tes nantinya akan berbantuan media dan pelaksanaannya pun dengan menggunakan komputer.

Menurut John Daintith (2004) CBT merupakan penggunaan komputer untuk mengendalikan baik *digital* atau *analog* teknik pengujian dan mengevaluasi kualitas komponen dan produk.

Selain itu, menurut AJ Romiszowski (1988: 306):

“Computer Based Testing may (like CMI) be part of a CAI sistem, or may be a stand-alone facility. Some Computer Based Testing facilities are no more than an item bank, which can be used to generate two or more tests of equivalent content and difficulty, to be used at different moments in conventional classroom.”

Menurut Schreyer Institute (2011), adapun keuntungan dari menggunakan CBT yaitu:

- a. *Inclusion of multi-media*
Graphics, short video clips or sound files can be included in question stems, responses or feedback.
- b. *Item format*
CBT allows for item types that can't be processed by scanning paper bubble sheets, such as "check all that apply."
- c. *Reduce paper costs*
Computer-based tests for large classes avoid what can be a substantial cost in producing paper tests.
- d. *Scoring*
Many item types can be automatically scored.

Beberapa keuntungan sistem CBT meliputi: mengemas soal menjadi lebih menarik melalui multimedia, tidak menggunakan pena dan kertas, mengurangi biaya, uji penghitungan skor valid, menghemat waktu, lebih cepat dalam pengambilan keputusan sebagai hasil dari pelaksanaan tes, CBT dapat menggunakan *software* apapun dalam praktik atau penerapannya dengan ketentuan memenuhi criteria sebagai *tools* atau alat pelaksana tes hasil belajar. *Software* yang penulis gunakan untuk pelaksanaan CBT ini adalah *Macromedia Director MX 2004* dan berbasis e-learning yang sudah tersedia pada portal UNP.

3. Hasil Belajar

Menurut Nana Sudjana (2004: 2) “hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki mahasiswa setelah menerima pengalaman belajarnya.” Menurut Dimiyati (2006: 20) hasil belajar merupakan suatu puncak proses belajar. Hasil belajar yang diperoleh mahasiswa dapat diketahui dengan suatu alat ukur penilaian. Dimiyati (2006: 232) menyatakan bahwa hasil kegiatan belajar berfungsi untuk *diagnostic* dan pengembangan, seleksi, kenaikan peringkat belajar, dan penempatan mahasiswa.

Berdasarkan Pendapat para ahli, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil yang diperoleh mahasiswa setelah proses belajar mengajar dilaksanakan, baik dalam bentuk prestasi belajar maupun perubahan tingkah laku dan sikap mahasiswa yang telah mengikuti proses belajar. Hasil belajar dapat dijadikan tolak ukur untuk menentukan tingkat keberhasilan mahasiswa dalam mengetahui dan memahami suatu pelajaran.

TUJUAN, LUARAN, DAN KONTRIBUSI PENELITIAN

Tujuan penelitian melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan ujian akhir semester pada mata kuliah evaluasi pembelajaran program studi Teknologi Pendidikan, menyusun soal-soal bersifat objektif untuk mata kuliah evaluasi pembelajaran, melakukan uji coba soal dan menganalisis kelayakan validitas, realibilitas, indeks kesukaran, daya beda dan fungsi distraktor pada mata kuliah evaluasi pembelajaran. Mendesain dan mengembangkan model CBT yang akan dikembangkan, dan melakukan validasi dengan pakar media terhadap produk CBT mata kuliah yang sudah dikembangkan.

Pengembangan CBT merupakan salah satu upaya mengatasi permasalahan pelaksanaan dan penskoran evaluasi akhir perkuliahan selama ini. Selain itu dengan adanya penelitian dan pengembangan ini adalah untuk merealisasikan adanya dokumentasi bank soal yang memiliki keterandalan dan teruji.

Sejalan dengan visi dan misi program studi Teknologi Pendidikan akhir dari penelitian pengembangan ini nantinya, akan menghasilkan satu produk inovatif berupa software CBT untuk mata kuliah evaluasi pembelajaran.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian *Research and Development* (R&D). Penelitian pengembangan tes hasil belajar menggunakan CBT ini untuk menggunakan model prosedural. Model ini menggariskan langkah-langkah umum yang harus diikuti Untuk menghasilkan produk, sebagaimana siklus penelitian dan pengembangan menurut Borg & Gall dalam Punaji Setyosari (2010: 204). Berdasarkan uraian dan penjelasan yang telah dimodifikasi dan diselaraskan dengan tujuan dan kondisi

penelitian yang sebenarnya adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan
Meliputi kajian pustaka, pengamatan atau observasi, dan persiapan laporan awal. Penelitian awal atau analisis kebutuhan sangat penting dilakukan guna memperoleh informasi awal untuk melakukan pengembangan
2. Perencanaan/Perumusan Tujuan
Mencakup merumuskan kemampuan, merumuskan tujuan yang ingin dicapai oleh produk yang dikembangkan.
3. Pengembangan Format Produk Awal
Mencakup penyiapan bahan-bahan pelaksanaan tes, *handbooks*, dan alat evaluasi.
4. Validasi
Validasi terhadap produk dilakukan oleh ahli yang kompeten pada lembaran penilaian kelayakan media dan keterkaitan standar kompetensi, kompetensi dasar serta indikator pencapaian dengan tes. Dalam hal ini yang dilibatkan adalah ahli media dan ahli materi.
5. Uji Coba
Uji Coba merupakan upaya untuk melihat kualitas produk menurut Subjek Coba. Subjek coba pada pengembangan produk ini mahasiswa Jurusan KTP yang sedang mengambil mata kuliah Evaluasi Pembelajaran. Setelah mendapatkan penilaian dan komentar dari subjek coba, kemudian dilakukan penyempurnaan
6. Revisi
Merupakan perbaikan dan penyempurnaan terhadap produk dengan memperhatikan dan menganalisis masukan-masukan yang diperoleh berdasarkan penilaian dan komentar yang diberikan oleh para subjek coba pada tahapan uji coba. Jika

dirasa, produk belum layak untuk disebarluaskan maka kembali dilakukan pengembangan produk, validasi produk dan uji coba. Sebaliknya, jika dirasa, produk telah layak untuk digunakan maka produk dapat disebarluaskan.

Prosedur pengembangan tes hasil belajar menggunakan CBT adalah metodologi pengembangan multimedia versi Luther. Menurut Luther dalam Iwan (2010:259) metodologi pengembangan multimedia terdiri dari enam tahap, yaitu: *Concept* (Pengonsepan), *Design* (Pendesainan), *Material Collacting* (Pengumpulan Materi), *Assembly* (Pembuatan), *Testing* (Pengujian), *Distribution* (Pendistribusian)

Validator yang terlibat dalam penelitian ini adalah validator ahli media dan ahli materi dimana untuk materi langsung dilakukan oleh tim peneliti selaku dosen pembina matakuliah evaluasi pembelajaran. Variabel yang diteliti adalah kualitas produk dari segi media dan kualitas materi atau tes oleh ahli materi.

Pada uji coba produk ini yang menjadi subjek coba adalah mahasiswa Jurusan KTP yang sedang mengambil Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran. Subjek coba akan dilibatkan dalam rangka untuk melihat kemudahan penggunaan produk CBT.

Instrumen untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dokumentasi, Format Penilaian, dan Angket. Analisis yang dilakukan meliputi Uji Validitas, Praktikalitas dan Efektivitas.

HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

1. Langkah-langkah Pengembang

Pada tahap perencanaan ini dilakukan berbagai kegiatan diantaranya melakukan pembuatan soal untuk mata kuliah Evaluasi Pembelajaran. Soal dibuat dengan merancang kisi-kisi terlebih dahulu, kemudian dikembangkan menjadi butiran soal sebanyak 50 butir soal berupa pilihan ganda. Tipe soal pilihan ganda dipilih dengan melihat kemudahan skoring yang dilakukan dengan sistem CBT. Dari pengembangan soal yang diperoleh dilakukan uji coba soal untuk mengukur validitas dan reliabilitas soal yang juga dilakukan untuk mengukur indeks kesukaran, daya beda soal dan fungsi distraktor.

Hasil uji coba soal untuk mengukur validitas dan kelayakan lainnya terhadap soal yang telah dibuat dilakukan sebelum produk CBT dihasilkan. Berdasarkan hasil analisis terhadap soal dapat diketahui data sebagai berikut: Soal yang terkategori validasi sangat tinggi 1 soal, 3 soal terkategori memiliki validasi tinggi, 3 soal terkategori validasi cukup, 11 soal terkategori validasi rendah, dan 32 soal terkategori sangat rendah. Sedangkan reliabilitas soal terdapat pada taraf 0,3752 terkategori sangat rendah. Untuk kelengkapan informasi yang dapat dilihat pada lampiran. Sedangkan untuk indeks kesukaran didapat data sebanyak 26 soal terkategori sulit, 16 soal terkategori sedang, dan 8 soal terkategori mudah. Untuk daya beda 5 soal terkategori memiliki daya beda yang baik, 10 terkategori memiliki daya beda yang cukup, 27 soal memiliki daya beda terkategori jelek dan 8 soal terkategori sangat jelek. Sedangkan untuk fungsi distraktor dapat dilihat pada lampiran.

Dari analisis kelayakan soal yang diujicobakan dapat disimpulkan bahwa soal masih memiliki beberapa perbaikan yang perlu diperhatikan dengan melihat

pada sangat rendahnya validasi, daya beda dan indeks kesukaran.

Merancang *Flowchart* dan *storyboard* yang menggambarkan model media yang akan dikembangkan. *Flowchart* dan *storyboard* dapat dilihat pada halaman lampiran.

Sesuai dengan judul penelitian pengembangan ini, maka dalam tahap pembuatan CBT ini menggunakan aplikasi *Macromedia Director MX2004* sebagai aplikasi utama, kemudian didukung oleh beberapa aplikasi lainnya seperti aplikasi *e-learning* pada portal UNP.

2. Hasil

Ahli media mengkaji aspek-aspek produk yang ada pada variabel produk CBT yang telah dirancang dalam bentuk angket. Dalam proses validasi produk, ahli media langsung didampingi oleh pengembang produk sehingga dapat langsung memberikan kritikan dan saran sebagai pedoman dalam melakukan revisi CBT yang dikembangkan. Dari hasil penilaian validasi oleh dua ahli media disimpulkan bahwa CBT sudah dikriteriakan sangat baik dan dengan revisi ringan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada kelas yang menggunakan *Paper and Pencil Test* (PPT) dengan jumlah mahasiswa sebanyak 20 orang didapatkan skor tertinggi yang dicapai adalah 16 dan skor terendah yang diperoleh adalah 4, memiliki jumlah 676 dan rata-rata 33,8.

Hasil belajar yang diperoleh siswa pada kelas yang menggunakan *Computer Based Testing Offline* dengan jumlah mahasiswa sebanyak 29 orang, didapatkan skor tertinggi yang dicapai adalah 50 dan skor terendah yang diperoleh adalah 18, memiliki jumlah 988 dan rata-rata 34,1.

Berdasarkan dari 3 bentuk ujicoba yang dilakukan untuk mengukur efektifitas penggunaan produk, maka diketahui bahwa F_{hitung} dari data yang diperoleh adalah

0,3174. Sedangkan Hasil F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} dengan berpedoman kepada tabel df_b dalam hal ini $= 2$ dan $df_w = 72$, dimana $df_b =$ pembilang dan df_w sebagai penyebut, diketahui bahwa $F_{hitung} < F_{Tabel}$ dimana $0,3174 < 3,13$ dengan alpha 0,05. Data ini dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol diterima artinya masing-masing tes baik yang menggunakan paper test maupun CBT online maupun Online tidak mempunyai efek yang berbeda terhadap hasil belajar mahasiswa.

3. Pembahasan

Menganalisis masalah serta mencari jalan pemecahan masalah tersebut merupakan tugas profesional Teknologi Pendidikan, sesuai dengan pendapat AECT dalam Miarso (2011: 139) yang menyatakan:

"Teknologi Pendidikan adalah proses yang kompleks dan terpadu (terintegrasi) yang melibatkan manusia, prosedur, ide, peralatan, dan organisasi untuk menganalisis masalah, mencari jalan pemecahan, melaksanakan, mengevaluasi, dan mengelola pemecahan masalah yang menyangkut semua aspek belajar manusia"

Pengembangan Computer Based Testing (CBT) merupakan salah satu jalan pemecahan masalah yang paling kongkrit dalam menghadapi masalah dalam pembelajaran terutama saat proses evaluasi belajar. Media dalam Teknologi Pendidikan merupakan satu kesatuan yang tidak bisa dipisahkan, jika berbicara media pembelajaran maka juga berbicara tentang Teknologi Pendidikan. Dalam Teknologi Pendidikan membahas mengenai teknologi pembelajaran. Pada hakikatnya teknologi pembelajaran adalah suatu disiplin yang berkepentingan dengan pemecahan masalah belajar dengan berlandaskan pada serangkaian prinsip dan menggunakan berbagai macam

pendekatan. Masalah belajar itu terdapat dimana saja, pada siapa saja, kapan saja dan mengenai apa saja (Miarso, 2011: 193).

Sebagaimana yang telah dijelaskan pada latar belakang penelitian, produk Computer Based Testing (CBT) ini dikembangkan guna mengatasi masalah belajar salah satunya saat proses evaluasi hasil belajar. Produk Computer Based Testing (CBT) ini meliputi kemasan soal lebih menarik karena disampaikan secara multimedia, tidak menggunakan pena dan kertas, mengurangi biaya, uji penghitungan skor valid, menghemat waktu, lebih cepat dalam pengambilan keputusan sebagai hasil dari pelaksanaan tes. Hal ini sesuai dengan fungsi media yang mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga dan daya indera (Rusman, 2012: 162-163).

Produk Computer Based Testing (CBT) ini dapat digunakan sebagai alat evaluasi belajar siswa. Produk ini dapat mempermudah dalam melaksanakan ujian atau tes kemampuan siswa. Selain itu produk ini juga akan lebih efektif untuk pemberian skor karena berbantuan komputer. Hasil skor dapat diketahui oleh siswa dan guru secara langsung. Beberapa keuntungan sistem CBT meliputi: mengemas soal menjadi lebih menarik melalui multimedia, tidak menggunakan pena dan kertas, mengurangi biaya, uji penghitungan skor valid, menghemat waktu, lebih cepat dalam pengambilan keputusan sebagai hasil dari pelaksanaan tes,

Berdasarkan hasil uji efektifitas penggunaan diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap penggunaan CBT secara online maupun software dan secara manual. Hal ini dapat disimpulkan bahwa tes yang dilakukan dengan sistem CBT sama sekali tidak memberikan aspek rileks maupun

mengurangi efek psikologis bagi peserta tes. Namun dengan adanya sistem CBT ini sangat membantu dosen dalam melakukan koreksi tes dengan cepat sehingga mempersingkat waktu.

PENUTUP

Berdasarkan analisis data yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan: setelah produk CBT ini melewati validitas dan praktikalitas, maka untuk aspek produk CBT sudah dikategorikan baik dengan revisi ringan. Untuk aspek sajian butir soal juga dikategorikan sangat rendah, dan dengan revisi ringan. Serta untuk praktikalitas produk juga sudah dikategori baik tanpa adanya revisi. Namun dari hasil uji efektifitas, hipotesis nol diterima bahwa tidak adanya perbedaan yang signifikan terhadap penggunaan CBT dengan sistem online maupun software dan manual.

Berdasarkan dari kesimpulan di atas, maka dianjurkan beberapa saran sebagai berikut: Pengembangan lanjutan perlu dilakukan agar produk CBT ini menjadi lebih baik lagi. Pengembangan produk hendaknya dilakukan oleh tim pengembang yakni terdiri dari beberapa orang yang memiliki keahlian pada bidang desain dan menguasai software agar hasil yang diperoleh berkualitas.

Seorang pengembang diharapkan meningkatkan pengetahuan dan kemampuannya dibidang desain, pemrograman serta kreatifitas dalam membuat produk sehingga dapat mengembangkan produk lainnya yang lebih baik untuk masa yang akan datang.

Untuk pengembangan selanjutnya, sebaiknya kembangkan produk Computer Based Testing (CBT) yang diakses secara online sehingga produk lebih sempurna dan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Akker, J. V. 1999. Principles and Methods Of Development Research (Chap 1). University of Twente, <http://hub.huk.hk>, (diakses tanggal 29 Maret 2016)
- Anas Sudijono. 2009. Pengantar evaluasi pendidikan. Jakarta: Rajawali pers
- Novrianti. 2014. Pengembangan Computer Based Testing (CBT) Sebagai Alternatif Teknik Penilaian Hasil Belajar (<http://www.uin-alauddin.ac.id/download-03%20JLP-Novrianti%20Edited-3-Jun%202014.pdf>). (diunduh pada tanggal 27 November 2015)
- Riduwan. 2010. Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula. Bandung: Alfabeta
- Rusman. 2012. Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer. Bandung: Alfabeta
- Rusman, dkk. 2013. Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. Jakarta: Rajawali Pers
- Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2012. Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Zainal Arifin. 2011. Evaluasi Pembelajaran. Bandung: PT Rosdakarya