

Pengembangan *Computer Based Test* (CBT) Dengan *Software Hot Potatoes* pada Pembelajaran Fisika Dasar 2 di Universitas Muhammadiyah Purworejo Tahun Akademik 2014/2015

Dian Saputri, Ashari, Eko Setyadi Kurniawan

Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Purworejo
Jalan K.H.A. Dahlan 3, Purworejo, Jawa Tengah
email: dsdee27@gmail.com



Intisari – Telah dilakukan penelitian pengembangan guna menghasilkan, mengetahui kelayakan program evaluasi hasil pengembangan dan mengetahui respon mahasiswa. Subyek penelitian ini adalah mahasiswa yang menempuh mata kuliah Fisika Dasar 2 Program Studi Pendidikan Fisika yang berjumlah 30 mahasiswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan, dengan desain pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Kelayakan program evaluasi dapat dilihat berdasarkan uji validasi program dari 2 ahli media dengan rerata skor 3,27 dan dari 2 ahli materi dengan rerata skor sebesar 3,44 dengan interpretasi “baik”, berdasarkan respon mahasiswa terhadap produk yang dikembangkan menghasilkan skor rerata 3,13 dengan interpretasi “baik”, berdasarkan rerata ketercapaian hasil belajar mahasiswa adalah B+ (lebih dari baik) sehingga secara umum mahasiswa sudah lulus mata kuliah Fisika Dasar 2, berdasarkan perhitungan taraf kesukaran soal, rerata taraf kesukaran soal adalah 0,77 dengan kategori “mudah”, sedangkan perhitungan dengan daya pembeda soal, rerata daya pembeda soal adalah 0,29 dengan kategori “cukup” dan berdasarkan perhitungan validitas butir soal dengan *correlate bivariate* menghasilkan rerata nilai 0,564 dan dinyatakan valid, sedangkan perhitungan reliabilitas soal dengan *scale alpha cronbach* memperoleh hasil 0,869 dan instrumen soal tersebut dinyatakan reliabel. Dengan demikian CBT dengan *software Hot Potatoes* dapat dan layak digunakan sebagai program evaluasi Fisika Dasar 2 di Universitas Muhammadiyah Purworejo.

Kata kunci: *Hot Potatoes, Pengembangan CBT*

I. PENDAHULUAN

Kegiatan evaluasi merupakan bagian dari proses pembelajaran pada setiap jenjang pendidikan, termasuk proses pembelajaran di perguruan tinggi. Model evaluasi yang digunakan untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran mahasiswa antara lain dengan cara ujian tulis, ujian lisan, ujian dalam bentuk seminar, ujian dalam bentuk penulisan karangan, ujian praktik, ujian dalam bentuk portofolio atau kombinasi beberapa model ujian tersebut. Tujuan evaluasi pembelajaran adalah untuk mengetahui efektivitas pelaksanaan pembelajaran dan capaian hasil pembelajaran mahasiswa. Informasi kedua hal tersebut untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran.

Pelaksanaan evaluasi yang benar sangat dibutuhkan untuk mengukur capaian tujuan pembelajaran. Tercapainya tujuan pembelajaran dapat dilihat dari perubahan

yang terjadi pada mahasiswa. Salah satu tanda bahwa seorang mahasiswa telah belajar adalah adanya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Perubahan pada aspek pengetahuan dapat dievaluasi melalui tes dan hasilnya merupakan presentasi dari hasil belajar mahasiswa.

Soal tes tulis (*printout*), dianggap tidak interaktif bagi mahasiswa, karena jawaban yang diberikan oleh mahasiswa tidak langsung diketahui salah atau benarnya. Setelah selesai melaksanakan ujian, mahasiswa cenderung akan melupakan jawabannya dan tidak berusaha mencari tahu jawaban yang telah dituliskan dalam lembar jawab benar atau salah, hal ini merupakan hal lain yang mempengaruhi tujuan evaluasi tidak tercapai.

Selain itu, soal tes tulis akan memberikan pekerjaan bagi dosen untuk memeriksa jawaban setiap mahasiswa satu persatu. Hal ini selain akan mempersulit

dosen dalam menilai, juga hasil dari tes tertulis tersebut diperoleh secara tertutup atau tidak transparan, karena dosen menilai secara pribadi dan lembar jawaban yang telah dinilai tidak dikembalikan lagi kepada mahasiswa. Dalam hal ini, program evaluasi dapat dikembangkan menjadi program evaluasi berbantuan komputer dengan menggunakan *software Hot Potatoes* yang merupakan *software* untuk membuat soal menjadi lebih interaktif, dan mempermudah dosen dalam pembuatannya.

II. LANDASAN TEORI

A. Evaluasi dalam Pembelajaran

Terdapat empat istilah yang digunakan untuk menilai atau mengevaluasi mahasiswa di kelas, yaitu pengukuran (*measurement*), pengujian (*testing*), penilaian (*assessment*), dan evaluasi (*evaluation*). Pengukuran adalah proses penetapan angka terhadap suatu gejala menurut aturan tertentu. Pengukuran dapat menggunakan non-tes maupun tes. Pengujian merupakan bagian dari pengukuran yang dilanjutkan dengan kegiatan penilaian. Penilaian adalah istilah umum yang mencakup semua metode yang digunakan untuk menilai kemampuan mahasiswa. Proses penilaian mencakup pengumpulan bukti untuk menunjukkan pencapaian belajar mahasiswa. Penilaian merupakan suatu pernyataan yang berdasarkan sejumlah fakta untuk menjelaskan karakteristik seseorang atau sesuatu. Definisi penilaian berhubungan dengan setiap bagian dari proses pendidikan yang mencakup semua proses pembelajaran. Jadi, evaluasi merupakan kegiatan pengukuran, penilaian, dan pengolahan yang dilaksanakan secara berkesinambungan dari awal kegiatan, proses kegiatan, hingga akhir kegiatan. [1]

B. Instrumen Tes Hasil Belajar

Tes adalah alat ukur yang sangat penting dalam penelitian. Tes merupakan seperangkat rangsangan yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang menjadi dasar bagi penetapan skor angka. [2]

Ditinjau dari segi kegunaannya, tes untuk mengukur mahasiswa dibedakan atas adanya 3 macam tes, yaitu: (1) tes diagnostik; (2) tes formatif; dan (3) tes sumatif. Sebuah tes yang dapat dikatakan baik sebagai alat evaluasi harus memenuhi persyaratan tes, yaitu memiliki: (1) validitas; (2) reliabilitas; (3) obyektivitas; (4) praktikalitas; dan (5) ekonomis. [3]

C. Computer Based Test (CBT)

Pada dasarnya pelaksanaan *Computer Based Test* (CBT) sama halnya dengan proses pembelajaran menggunakan komputer. CBT dapat dilaksanakan dalam laboratorium komputer yang telah terkoneksi dengan jaringan dan sistemnya. Pelaksanaan CBT ada beberapa hal yang perlu diperhatikan diantaranya: keontetikan peserta tes, bank soal, dan sistem CBT itu sendiri. Keunggulan CBT diantaranya adalah diijinkannya mengerjakan tes pada isaat yang tepat bagi peserta, mengurangi waktu untuk pekerjaan penilaian tes dan membuat laporan tertulis, menghilangkan pekerjaan logistik seperti mendistribusikan dan menyimpan tes menggunakan kertas, serta peserta tes dapat langsung mengetahui hasil. [4]

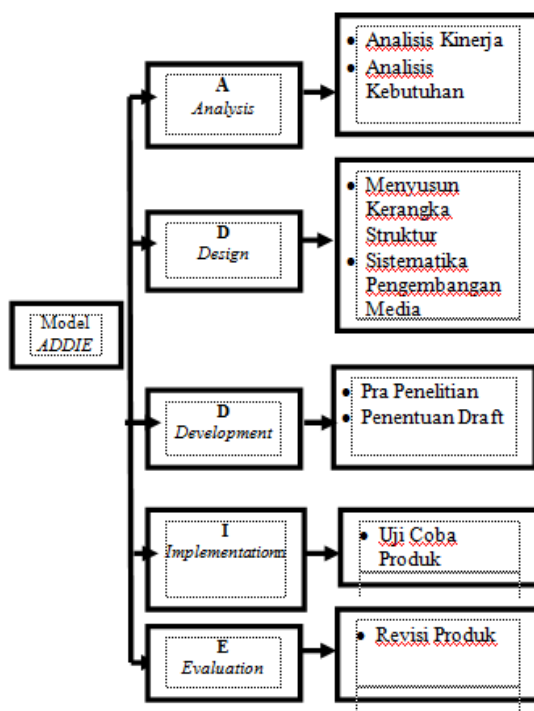
D. Software Hot Potatoes

Hot Potatoes adalah *software* yang terdiri dai 6 macam fasilitas yang dapat digunakan untuk membuat soal latihan (*quiz*) berbasis web interaktif. Kuis yang dibuat, menggunakan *Javascript* untuk interaktivitasnya, dan kuis ini dapat dibuka dengan *browser Mozilla Firefox* dan *Internet Explorer* versi 4 ke atas, ataupun jenis *browser* lain dimana memiliki *Javascript* sebagai fiturnya. *Hot Potatoes* juga dapat dijalankan diberbagai *Operating System*, seperti *Windows*, *Machintos* juga *Linux*. Tiap jenis kuis yang terdapat pada *software Hot Potatoes* dapat dibuat secara interatif, karena: (1) dapat langsung mengoreksi; (2) memberi nilai; (3) memberi umpan balik berupa penjelasan soal; (4) pembatasan waktu; (5) soal diacak secara *random*, baik nomor soal maupun jawaban; (6) untuk kuis menjodohkan dapat dibuat model

drag and drop, jadi jawaban dapat ditarik dan dipasangkan ke kuis; dan (7) dapat diisi dengan multimedia, seperti gambar, suara, dan video.[5]

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan ADDIE yaitu penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.[6] Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-Juni 2015. Tahapan penelitian dan pengembangan ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian dan Pengembangan

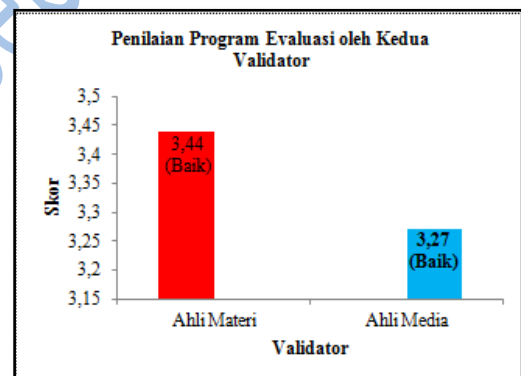
Subyek penelitian ini adalah 30 mahasiswa yang menempuh mata kuliah Fisika Dasar 2 Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Purworejo. Faktor yang diteliti yaitu berupa hasil pengembangan, kelayakan program evaluasi, respon mahasiswa dan hasil belajar. Data diperoleh dengan metode angket, wawancara dan tes. Teknik analisis data meliputi uji validitas instrumen, analisis respon mahasiswa, uji validitas butirsoal,ujireliabilitas soal, uji taraf kesukaran soal, dan uji daya pemebda soal.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dalam penelitian pengembangan media ini merupakan data validasi produk yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Data hasil validasi ini berupa penilaian dan masukan terhadap CBT yang dikembangkan. Penilaian media didasarkan pada komponen-komponen penilaian media yang meliputi aspek kelayakan komunikasi, desain teknis, format tampilan., sedangkan penilaian materi meliputi isi materi pada soal evaluasi yang telah disusun.

Berdasarkan analisis uji validitas instrumen diperoleh rerata validitas oleh ahli media adalah 3,27 dan rerata oleh ahli materi adalah 3,44. Kedua hasil tersebut berkategori “baik”, sehingga program evaluasi ini layak dikembangkan dengan sedikit revisi. Diagram hasil penilain dari kedua validator berdasarkan rerata tersebut disajikan dalam Gambar 2.

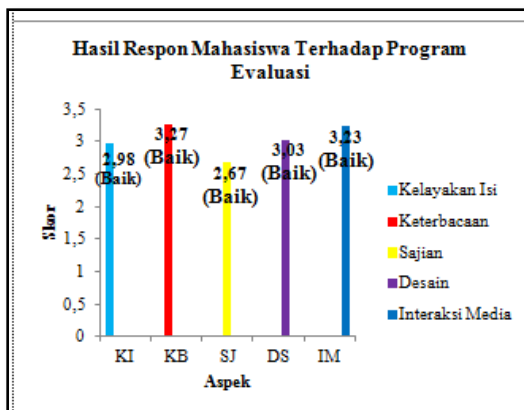


Gambar 2. Diagram Penilaian CBT Kedua Validator Berdasarkan Rerata

Setelah diperoleh program evaluasi yang valid dan layak, kemudian dilakukan uji coba pada subyek penelitian yang telah ditentukan. Pada tahap uji coba ini dilakukan pada dua kelompok, yaitu pada kelompok kecil dengan jumlah 15 mahasiswa dan kelompok besar dengan jumlah 30 mahasiswa. Uji coba pada kelompok kecil hanya akan dilihat tanggapan atau respon mahasiswa terhadap program evaluasi yang dikembangkan saja. Uji coba kelompok besar dilakukan dalam pelaksanaan evaluasi dan dilihat hasil serta respon mahasiswa.

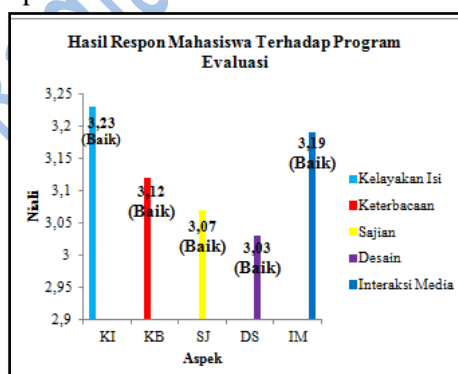
Berdasarkan analisis respon mahasiswa pada tahap uji coba kelompok kecil diperoleh rerata skor 3,03 dengan interpretasi “baik”. Analisis hasil belajar mahasiswa setelah dilakukan uji kelompok besar diperoleh hasil B+ (lebih dari baik), sehingga secara umum mahasiswa dinyatakan lulus mata kuliah Fisika Dasar 2 dengan program evaluasi yang dikembangkan ini. Respon mahasiswa pada kelompok besar memperoleh rerata skor 3,13 dengan interpretasi “baik”, sehingga program evaluasi ini layak digunakan sebagai program evaluasi Fisika Dasar 2 di Universitas Muhammadiyah Purworejo.

Hasil respon mahasiswa terhadap CBT pada uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Hasil Respon Mahasiswa Terhadap Program Evaluasi dengan *software Hot Potatoes* (Uji Coba Kelompok Kecil)

Hasil respon mahasiswa terhadap program evaluasi dengan *software Hot Potatoes* dapat dilihat secara lebih jelas pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Diagram Hasil Respon Mahasiswa Terhadap Program Evaluasi dengan *software Hot Potatoes* (Uji Coba Kelompok Besar)

B. Pembahasan

Pengembangan program evaluasi menjadi CBT dengan *software Hot Potatoes* yang diberikan kepada mahasiswa yang menempuh mata kuliah Fisika Dasar 2 Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purworejo, dilakukan sesuai dengan prosedur pengembangan. Proses pembuatan CBT dengan *software Hot Potatoes* ini dilakukan sesuai dengan proses pengembangan yaitu berdasarkan tahap analisis, perencanaan, pengembangan produk, uji coba terbatas, revisi dan evaluasi.

Tahap analisis dilakukan dengan wawancara kepada dosen mata kuliah Fisika Dasar 2. Keadaan awal yang melatarbelakangi penelitian yang peneliti lakukan Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purworejo, yaitu program evaluasi yang dilakukan dosen masih menggunakan kertas dan lembar jawaban tertulis (*paper based test*).

Tahap desain meliputi penyusunan kerangka struktur dari program evaluasi yang akan dibuat, menentukan sistematika pengembangan program evaluasi dan merancang alat evaluasi agar mampu mencapai kompetensi inti tersebut. Pada penyusunan kerangka struktur, peneliti menganalisis materi yang akan ditampilkan, menentukan desain tampilan, menentukan soal evaluasi dan merancang konsep. Saat menentukan sistematika pengembangan media dihasilkan rancangan tampilan *interface*, tampilan *index* dan tampilan evaluasi, selanjutnya yaitu merancang alat evaluasi yang berupa instrumen.

Tahap pengembangan menghasilkan draf CBT dengan *software Hot Potatoes* yang melalui tahap pra penelitian. Pra penelitian yang dimaksud yaitu memvalidasi produk kepada ahli media dan ahli materi. Hasil validasi tersebut digunakan sebagai draf dan kemudian dilakukan penyuntingan agar bisa dilakukan tahap selanjutnya yaitu tahap implementasi atau uji coba.

Berdasarkan hasil analisis uji validitas instrumen, skor dari ahli materi 3,44 dengan kategori baik dan skor dari ahli media 3,27 dengan kategori baik, sehingga dapat disimpulkan program evaluasi ini layak sebagai program evaluasi Fisika Dasar 2 dengan sedikit revisi.

Tahap implementasi, program evaluasi yang telah disunting akan diujicobakan kepada mahasiswa. Pada tahap implementasi ini hanya diujicobakan ke kelompok kecil atau disebut dengan uji coba terbatas. Berdasarkan uji coba terbatas tersebut akan diperoleh masukan dari mahasiswa guna penyempurnaan produk. Hasil respon mahasiswa pada uji coba kelompok kecil ini diperoleh Rerata dari kelima aspek adalah 3,03 dengan kategori baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa respon mahasiswa terhadap program evaluasi yang dikembangkan baik dan dapat digunakan sebagai program evaluasi.

Setelah diujicobakan kekelompok kecil dan merevisi produk berdasarkan masukan yang diberikan mahasiswa pada respon mahasiswa, kemudian produk diujicobakan ke kelompok besar untuk mengetahui ketercapaian hasil belajar mahasiswa dan respon baru dari mahasiswa. Berdasarkan data yang diperoleh rerata skor respon mahasiswa dari kelima aspek adalah 3,13 dengan kategori baik.

Berdasarkan data ketercapaian, diketahui mahasiswa yang memperoleh hasil A (sangat baik sekali) adalah 14 mahasiswa, A- (baik sekali) adalah 2 mahasiswa, B+ (lebih dari baik) adalah 5 mahasiswa, B- (agak baik) adalah 2 mahasiswa, C+ (lebih dari cukup) adalah 1 mahasiswa, C (cukup) adalah 2 mahasiswa, dan E (gagal) adaah 4 mahasiswa. Mahasiswa yang memperoleh nilai E (gagal) dapat diberikan tugas tambahan untuk memperbaiki nilai atau sesuai dengan kebijakan dosen mata kuliah Fisika Dasar 2. Kegagalan hasil belajar 4 mahasiswa ini dapat dikarenakan kurangnya pemahaman mahasiswa terhadap materi maupun soal yang diberikan. Namun, rerata ketercapaian hasil belajar mahasiswa dalam kelas

tersebut adalah B+ (lebih dari baik). Hal ini menunjukkan bahwa secara umum hasil belajar mahasiswa sudah lebih dari cukup ($\geq C$).

Data hasil ketercapaian mahasiswa pada uji coba kelompok besar juga digunakan untuk analisis validitas butir soal, reliabilitas butir soal, taraf kesukaran soal, dan daya pembeda soal. Berdasarkan hasil analisis validitas butir soal, soal yang dikembangkan ke dalam bentuk evaluasi berupa 20 soal pilihan ganda yang diujikan kepada 30 mahasiswa, terdapat 18 soal dengan nilai validitas $\geq 0,3$, dan 2 soal lainnya yang tidak valid, yaitu pada nomor soal 6 dan nomor soal 14 karena nilai validitasnya $\leq 0,3$. Hal ini dapat dikarenakan bentuk soal yang terlalu sulit atau terlalu mudah, sehingga kedua soal dapat dihilangkan atau diganti dengan soal yang lain. Rerata hasil validasi butir soal menyatakan valid, dengan demikian, soal yang dikembangkan dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk pelaksanaan evaluasi berikutnya.

Analisis selanjutnya adalah analisis reliabilitas soal, pada instrumen soal yang dikembangkan pada program evaluasi ini nilai koefisien *Alfa Cronbach* adalah 0,869, sehingga instrumen soal yang dikembangkan dinyatakan reliabel.

Analisis yang dilakukan setelah analisis reliabilitas soal adalah analisis taraf kesukaran soal. Hasil analisis taraf kesukaran soal dari 20 soal yang diberikan, terdapat 16 soal yang dinyatakan mudah yaitu pada soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19 dan 20, sedangkan 4 soal lainnya yaitu nomor 6, 8, 13, dan 15 dinyatakan sedang. Hal ini didasarkan pada hasil perhitungan taraf kesukaran soal yang disesuaikan dengan klasifikasi taraf kesukaran soal.

Analisis terakhir adalah analisis daya pembeda soal. Berdasarkan hasil analisis daya pembeda soal menunjukkan 7 soal dinyatakan baik yaitu pada nomor 8, 10, 11, 13, 15, 16 dan 19 karena hasil perhitungan daya pembeda berada pada klasifikasi 0,40 – 0,70, sedangkan 6 soal lainnya dinyatakan cukup, yaitu nomor 1, 3, 4,

5, 6, 7, dan 12 karena hasil perhitungan daya pembeda berada pada klasifikasi 0,20 – 0,70., dan 7 soal lainnya dinyatakan jelek, yaitu pada nomor soal 2, 6, 9, 14, 17, 18, dan 20 karena hasil perhitungan daya pembeda berada pada klasifikasi 0,00 – 0,20.

Tahap terakhir yaitu tahap evaluasi. Setelah mendapatkan data dan masukan dari ahli media dan ahli materi kemudian program dievaluasi untuk menghasilkan program evaluasi yang sesuai apabila digunakan dalam pelaksanaan evaluasi. Hasil evaluasi tersebut kemudian dijadikan kesimpulan dari kelayakan dari program evaluasi dengan *software Hot Potatoes* tersebut.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa *software Hot Potatoes* layak digunakan sebagai program evaluasi pada mata kuliah Fisika Dasar 2. Program evaluasi berbasis komputer ini memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan tes menggunakan kertas (*paper based test*) diantaranya adalah diijinkannya mengerjakan tes disaat yang tepat bagi mahasiswa, mengurangi waktu untuk pekerjaan penilaian tes dan membuat laporan tertulis, menghilangkan pekerjaan logistik seperti mendistribusikan dan menyimpan tes menggunakan kertas, dapat memberikan umpan balik, memberi nilai, pembatasan waktu, soal diacak secara *random*, baik nomor soal maupun jawaban, sehingga dapat meminimalisir terjadinya kecurangan, dapat diisi dengan multimedia, seperti gambar, suara, dan video, serta peserta tes dapat langsung mengetahui hasil. Tes berbasis komputer juga memiliki kekurangan yaitu adanya ketergantungan dengan peralatan seperti komputer, membutuhkan laboratorium komputer yang memadai, jika sistem CBT bermasalah pelaksanaan CBT akan tertunda, membutuhkan pengetahuan dan ketrampilan komputer bagi mahasiswa. Pada tes menggunakan kertas tidak memerlukan peralatan khusus dan dapat dilakukan di mana saja.

V. KESIMPULAN

Telah dikembangkan program evaluasi CBT dengan *software Hot Potatoes* yang di dalamnya terdapat soal evaluasi materi kemagnetan pada mata kuliah Fisika Dasar 2 di Universitas Muhammadiyah Purworejo. Program evaluasi ini dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Berdasarkan hasil analisis uji validitas program diperoleh rerata skor dari 2 ahli media adalah 3,27 dan rerata skor dari 2 ahli materi sebesar 3,44 dengan interpretasi “baik”. Berdasarkan perhitungan taraf kesukaran soal, rerata taraf kesukaran soal adalah 0,77 dengan kategori “mudah”, sedangkan perhitungan dengan daya pembeda soal, rerata daya pembeda soal adalah 0,29 dengan kategori “cukup”. Perhitungan validasi butir soal dengan *corelate bivariate* menghasilkan rerata nilai 0,564 dan dinyatakan valid, sedangkan perhitungan reliabilitas soal dengan *scale alpha cronbach* memperoleh hasil 0,869 dan instrumen soal tersebut dinyatakan reliabel. Perhitungan taraf kesukaran soal menyatakan rerata soal dalam ketgori mudah, sedangkan perhitungan daya pembeda soal dalam kategori cukup. Rerata ketercapaian hasil belajar mahasiswa adalah B+ (lebih dari baik) sehingga secara umum mahasiswa sudah lulus mata kuliah Fisika Dasar 2. Respon mahasiswa terhadap produk yang dikembangkan menghasilkan skor rerata 3,13 dengan interpretasi “baik”. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa CBT dengan *software Hot Potatoes* layak digunakan sebagai program evaluasi Fisika Dasar 2.

Pelaksanaan CBT dengan *software Hot Potatoes* diharapkan dapat dikembangkan pada bentuk evaluasi selain pilihan ganda dan dengan penambahan jumlah kelas serta jumlah mahasiswa. Selain itu, pengembangan CBT dengan *software Hot Potatoes* diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut dengan materi lain dan pada tingkat yang berbeda. Pemanfaatan CBT dengan *software Hot Potatoes* ini tetap didukung oleh program evaluasi dalam bentuk lain dan tidak dijadikan satu-satunya program evaluasi yang dilaksanakan untuk mahasiswa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Purworejo sebagai tempat penelitian.

PUSTAKA

Buku

- [2] Uno, Hamzah B., Satria Koni.2014.*Assessment Pembelajaran*.Jakarta: Bumi Aksara.
- [3] Suharsimi.2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [5] Purnomo, Wahyu.2014.*Soal Evaluasi dengan Program Hot Potatoes*.Bandung: Satu Nusa.
- [6] Pribadi, Benny A. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.

Prosiding Seminar

- [4] Hernawati, Kuswari.2006.*Evalauasi dan Penialain Interaktif Berbasis Web*.Dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta, 24 Nopember 2006.

Internet

- [1] Widoyoko, S. Eko Putro.2011.*Evaluasi Program Pembelajaran*.pdf. Universitas Muhammadiyah Purworejo: Publikasi Ilmiah. www.umpwr.ac.id/download/Evaluasi%20Program%20pembelajaran.pdf diakses tanggal 13 April 2015.

