

PENGUJIAN *LEVEL OF USE* MEDIA EVALUASI PESERTA DIDIK MENGGUNAKAN TEORI *USABILITY TESTING* BERDASARKAN RANAH KOGNITIF BERBASIS WEB

Luh Made Yulyantari

Program Studi Sistem Informasi,
STMIK STIKOM Bali, Denpasar, Bali
yulyantari@stikom-bali.ac.id

ABSTRACT

Valid evaluation results depend on choosing the right test. However, at this time the type of test most often used has not paid attention to the cognitive abilities of students who want to be tested. This raises a problem, namely the mismatch of evaluation results due to the inaccuracy between the learning outcomes that have been outlined in the Semester Learning Plan (RPS) and the type of evaluation given. The problem arises because there is no knowledge about the concept of separating the cognitive abilities of students based on the learning outcomes they wish to obtain. Based on Bloom's Taxonomy concept, there are 6 levels of cognitive domain, namely remembering (C1), understanding (C2), applying (C3), analyzing (C4), evaluating (C5), and creating (C6). Media evaluation of students based on cognitive domains has been developed in previous studies. Evaluation media consists of several types of tests with several choices of cognitive domains according to the level of education of students. A good test question will be able to evaluate the extent to which students master the indicators determined by the teacher. In this study, researchers conducted a test on the level of use of the system. The resulting application is tested in the field towards lecturers and students in a course to see the level of use of the application. Based on the results of the calculation of the questionnaire, data can be obtained that the level of usability of the application is 83%. The results of these percentages are concluded as a very good level of application usability.

Keywords: media evaluation, level of use, cognitive

ABSTRAK

Hasil evaluasi yang valid bergantung pada pemilihan tes yang tepat. Namun, saat ini jenis tes yang paling sering digunakan belum memperhatikan kemampuan kognitif peserta didik yang ingin dites. Hal ini menimbulkan masalah, yaitu ketidaksesuaian hasil evaluasi dikarenakan ketidaktepatan antara capaian pembelajaran yang telah dituangkan di Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dengan jenis evaluasi yang diberikan. Permasalahan tersebut muncul dikarenakan tidak adanya pengetahuan mengenai konsep pemilahan kemampuan kognitif peserta didik berdasarkan capaian pembelajaran yang ingin diperoleh. Berdasarkan konsep Taksonomi Bloom, terdapat 6 tingkatan ranah kognitif, yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Media evaluasi peserta didik berdasarkan ranah kognitif telah dikembangkan pada penelitian sebelumnya. Media evaluasi terdiri dari beberapa jenis tes dengan beberapa pilihan ranah kognitif sesuai dengan tingkatan pendidikan peserta didik. Soal tes yang baik akan mampu mengevaluasi sejauh mana peserta didik menguasai indikator yang sudah ditentukan oleh pengajar. Pada penelitian ini, peneliti melakukan pengujian terhadap tingkat kegunaan sistem. Aplikasi yang dihasilkan diujikan ke lapangan terhadap dosen dan mahasiswa dalam suatu mata kuliah untuk melihat tingkat kegunaan aplikasi. Berdasarkan hasil perhitungan terhadap kuisioner, maka dapat diperoleh data bahwa tingkat kegunaan aplikasi adalah 83%. Hasil presentase tersebut disimpulkan sebagai tingkat kegunaan aplikasi yang sangat baik.

Kata kunci: media evaluasi, tingkat kegunaan, kognitif

PENDAHULUAN

Pemanfaatan ilmu teknologi informasi dan komunikasi telah ada di berbagai bidang kehidupan terutama dalam bidang pendidikan. Dari perkembangan teknologi informasi yang semakin maju saat ini, hampir semua instansi pendidikan baik itu sekolah dasar, sekolah menengah dan perguruan tinggi menggunakan sistem informasi sebagai media pendukung dalam mengembangkan kualitas sistem akademik atau pembelajaran. Berbagai macam sistem dibuat untuk membantu melaksanakan metode pembelajaran. Salah satunya untuk membantu proses penilaian otomatis dalam mengukur kemampuan peserta didik dalam menjawab pertanyaan dari suatu tes atau ujian [1].

Setiap proses pembelajaran memerlukan suatu evaluasi atau penilaian untuk mengukur kemampuan peserta didik, yaitu berupa tes atau ujian. Dalam dunia pendidikan, tes dimaksudkan untuk mengukur taraf pencapaian sasaran pengajaran untuk peserta didik pada suatu bidang studi yang ditempuh. Bentuk soal tes dibagi menjadi dua bentuk utama, yaitu soal tes bentuk objektif dan soal tes bentuk uraian/essai (essai). Soal tes bentuk objektif merupakan soal dengan pilihan jawaban yang sudah disiapkan. Jenis-jenis tes objektif antara lain tes Pilihan Ganda (*Multiple Choice Test*) termasuk didalamnya adalah *Multiple Choice Single Answer* (MCSA) dan *Multiple Choice Multiple Answer* (MCMA), benar atau salah (*True-False*), menjodohkan/mencocokkan (*Matching*) [2].

Pemilihan tes yang tepat akan berpengaruh terhadap hasil evaluasi yang valid. Namun, saat ini jenis tes yang paling sering digunakan pada setiap instansi pendidikan yaitu tes yang belum memperhatikan kemampuan kognitif peserta didik yang ingin dites. Hal ini menimbulkan masalah, yaitu ketidaksesuaian hasil evaluasi dikarenakan ketidaktepatan antara capaian pembelajaran yang telah dituangkan di Rencana Pembelajaran Semester (RPS) [3] dengan jenis evaluasi yang diberikan. Permasalahan tersebut muncul dikarenakan tidak adanya pengetahuan mengenai konsep pemilihan kemampuan kognitif peserta didik berdasarkan tingkat pendidikannya. Berdasarkan konsep Taksonomi Bloom [2], terdapat 6 tingkatan ranah kognitif, yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6).

Sebagai contoh tes pilihan ganda merupakan tes yang mencakup ingatan akan hal-hal yang pernah dipelajari yang direpresentasikan dalam bentuk jawaban pilihan ganda. Berdasarkan konsep Taksonomi Bloom, kemampuan untuk mengingat termasuk ke dalam tingkatan pertama (level rendah) dari 6 tingkatan yaitu pengetahuan (*knowledge*) atau disebut C1. Sedangkan untuk tes esai, mencakup beberapa kemampuan seperti kemampuan untuk menangkap makna/arti dari hal yang dipelajari, kemampuan menganalisis, kemampuan memberikan argumen dan kemampuan yang lainnya. Dimana dalam Taksonomi Bloom kemampuan-kemampuan tersebut tingkatannya lebih tinggi dari C1.

Bentuk tes lainnya yang tetap menjadi pilihan pengajar dalam mengevaluasi adalah tes esai, walaupun kenyataannya tidak mudah karena teknik evaluasi yang masih diterapkan oleh dosen/pengajar pada saat ini adalah teknik evaluasi manual. Teknik evaluasi ini dilakukan dengan cara memberi sejumlah soal tertulis kepada peserta didik. Kemudian peserta didik menjawab soal pada lembar jawaban yang sudah disiapkan sebelumnya. Selain itu, dosen/pengajar juga harus memeriksa jawaban dari peserta didik tersebut secara manual. Teknik evaluasi tersebut tidak efektif dari segi waktu dan kinerja karena dibutuhkan waktu yang lama oleh dosen untuk melakukan pemeriksaan lembar jawaban dari setiap peserta didik. Selain itu, terjadi pemborosan kertas yang digunakan sebagai lembar jawaban oleh mahasiswa, sedangkan dari segi penilaian yang diberikan oleh pengajar terhadap jawaban pelajar biasanya masih bersifat kurang objektif karena tidak adanya pedoman penilaian yang jelas.

Media evaluasi peserta didik berdasarkan ranah kognitif telah dikembangkan pada penelitian sebelumnya. Media evaluasi terdiri dari beberapa jenis tes dengan beberapa pilihan ranah kognitif sesuai dengan tingkatan pendidikan peserta didik. Soal tes yang baik akan mampu mengevaluasi sejauh mana peserta didik menguasai indikator yang sudah ditentukan oleh pengajar. Pada penelitian ini, peneliti melakukan pengujian terhadap tingkat kegunaan sistem. Aplikasi yang dihasilkan diujikan ke lapangan terhadap dosen dan mahasiswa dalam suatu mata kuliah untuk melihat tingkat kegunaan aplikasi.

LANDASAN TEORI

Taksonomi Bloom

Taksonomi Bloom merujuk pada taksonomi yang dibuat untuk tujuan pendidikan. Taksonomi ini pertama kali diperkenalkan oleh Benjamin S. Bloom pada tahun 1956. Dalam hal ini, tujuan pendidikan dibagi menjadi beberapa *domain* (ranah, kawasan) dan setiap domain tersebut dibagi kembali ke dalam pembagian yang lebih rinci berdasarkan hierarkinya [4].

Klasifikasi Kemampuan Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah mengalami pengalaman belajarnya. Klasifikasi kemampuan hasil belajar dibagi menjadi tiga ranah [5], yaitu:

1. Kognitif, yaitu kemampuan berpikir, kompetensi memperoleh pengetahuan, pengenalan, pemahaman, konseptualisasi, penentuan dan penalaran
2. Psikomotor, yaitu kompetensi melakukan pekerjaan dengan melibatkan anggota badan, kompetensi berkaitan dengan gerak fisik.
3. Afektif, yaitu berkaitan dengan perasaan, emosi, sikap, derajat penerimaan atau penolakan terhadap suatu obyek.

Ranah Kognitif

Ranah kognitif dibagi menjadi enam tingkatan yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Format Penentuan Tingkat Kognitif

Tingkat Kognitif	Indikator
Mengingat (C1)	<ol style="list-style-type: none"> a) Menggunakan Kata Operasional Mengingat Kembali atau Mengenali b) Kemampuan yang digunakan Mengenali atau Mengingat Kembali pengetahuan yang telah dipelajari sebelumnya berupa istilah, fakta konsep, prosedur, dan metode.
Memahami (C2)	<ol style="list-style-type: none"> a) Menggunakan kata operasional Menafsirkan, Mencontohkan, Mengklasifikasikan, Merangkum, Menyimpulkan, Membandingkan, atau Menjelaskan.

Tingkat Kognitif	Indikator
	<ol style="list-style-type: none"> b) Kemampuan yang digunakan berupa Mengkonstruksi makna dari materi pembelajaran, termasuk yang diucapkan, ditulis, dan digambar oleh guru.
Mengaplikasikan (C3)	<ol style="list-style-type: none"> a) Menggunakan kata operasional Mengeksekusi atau Mengimplementasi. b) Kemampuan yang digunakan berupa Menerapkan atau menggunakan prosedur dalam keadaan tertentu.
Menganalisis (C4)	<ol style="list-style-type: none"> a) Menggunakan kata operasional Membedakan, Mengorganisasi atau Mengatribusi. b) Kemampuan yang digunakan berupa Memecah-mecah materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungan-hubungan antarbagian itu dan hubungan dengan keseluruhan struktur
Mengevaluasi (C5)	<ol style="list-style-type: none"> a) Menggunakan kata operasional Memeriksa atau Mengkritik. b) Kemampuan yang digunakan Mengambil keputusan berdasarkan kriteria dan/atau standar
Membuat (C6)	<ol style="list-style-type: none"> a) Menggunakan kata operasional Merumuskan, merencanakan, atau membuat. b) Memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru atau produk yang orisinal

Uji Kelayakan

Uji kelayakan dimulai dengan merancang kuisioner, menyebarkan kuisioner kepada responden, dan analisa data kuisioner [6].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian produk di lapangan untuk melihat kegunaan aplikasi, maka dilakukan melalui uji coba secara terbatas ke dosen dan mahasiswa STIKOM Bali dalam satu kelas ajar. Perangkat lunak yang telah dihasilkan dan diuji melalui tahapan pengembangan di atas, dilanjutkan dengan pengujian dalam pembelajaran di kelas untuk melihat kegunaan aplikasi dan respon dosen dan mahasiswa

terhadap penggunaan media. Tahapan uji coba media yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 2.

1. Penentuan Skala Likert
2. Penentuan Jarak Presentase
3. Pembuatan Kuisisioner
4. Tahap Uji Coba Lapangan
5. Analisa Hasil

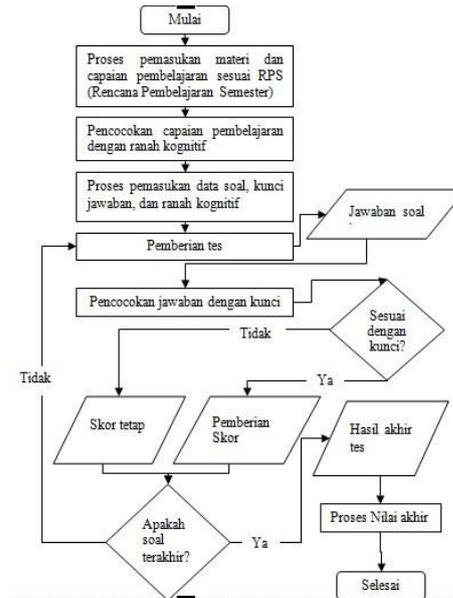


Gambar 1. Tahapan Uji Coba Media

Pengujian lapangan dilakukan terhadap satu kelas pembelajaran, yaitu mata kuliah Basis Data. Pengujian dilakukan dengan penyebaran kuisisioner mengenai kegunaan aplikasi kepada mahasiswa dan dosen. Kuisisioner yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1. Adapun aplikasi yang diujikan adalah aplikasi Media Evaluasi Peserta Didik berdasarkan ranah kognitif yang telah dihasilkan melalui tahapan pengembangan sistem. Uji coba dilakukan sesuai dengan tahapan yang terdapat pada fungsi aplikasi [7], yaitu:

Terdapat beberapa tahapan utama dalam media evaluasi ini, diantaranya:

- a. Proses pemasukan materi dan capaian belajar sesuai RPS.
- b. Pencocokan capaian pembelajaran dengan ranah kognitif yang telah ditentukan sebelumnya pada RPS.
- c. Proses pemasukan data soal, kunci jawaban, dan ranah kognitif yang diuji.
- d. Pemberian tes yang dikerjakan oleh peserta didik
- e. Pencocokan jawaban dengan kunci jawaban yang telah dibuat sebelumnya.
- f. Penambahan skor jika jawaban sesuai kunci jawaban atau tanpa adanya penambahan jika tidak sesuai kunci jawaban.
- g. Total nilai tes dikalikan dengan bobot yang dimiliki oleh masing-masing soal akan menjadi nilai akhir peserta didik.



Gambar 2. Flowchart Alur Evaluasi [3]

Gambar 3 menunjukkan salah satu gambaran aplikasi yang akan diuji tingkat kegunaannya [7].

Opsl	No.	Nama Materi	Capaian Pembelajaran	Ranah Kognitif
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Pendahuluan	Mahasiswa mampu menjelaskan teori dan konsep basis data	C1
<input checked="" type="checkbox"/>	2	Entity Relationship Diagram	Memahami, mengaplikasikan, dan menganalisis pembuatan basis data dengan entity relationship diagram	C2, C3, C4
<input checked="" type="checkbox"/>	3	Transformasi ERD ke Dalam Tabel Fisik	Memahami dan mengaplikasikan cara mentransformasi model data ke dalam bentuk basis data fisik	C2, C3
<input checked="" type="checkbox"/>	4	Normalisasi	Mahasiswa mampu memahami proses normalisasi data	C2
<input checked="" type="checkbox"/>	5	Penentuan Tipe Data dan Constraint	Mahasiswa mampu menganalisa tipe data dan constraint	C4
<input checked="" type="checkbox"/>	6	Structured Query Language (SQL)	Mahasiswa mampu menerapkan, menganalisa, memvalidasi dan membuat SQL	C3, C4, C5, C6

Gambar 3. Penentuan Materi yang Dievaluasi

Berikut ini merupakan keterangan perhitungan pada kuesioner diantaranya mencari nilai kategori jawaban dan jarak interval persentase.

- a. Nilai Kategori Jawaban
Nilai kategori jawaban menggunakan skala likert yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Kategori Jawaban

Kategori Jawaban	Bobot Nilai
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Netral	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

b. Jarak Interval Persentase

Jarak Interval persentase digunakan untuk menentukan jarak persentase dari 0% hingga 100%. Rumus 1 digunakan untuk menghitung jarak interval presentase.

$$\text{Interval} = 100 / \text{Jumlah skor (likert)} \dots (1)$$

$$\text{Interval} = 100 / 5 = 20$$

Jadi, jarak antara 0% hingga 100% adalah 20. Kriteria persentase nilai berdasarkan interval dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Kriteria Persentase Nilai

Angka	Keterangan
80% - 100%	Sangat Baik
60% - 79,99%	Baik
40% - 59,99%	Cukup Baik
20% - 39,99%	Kurang Baik
0% - 19,99%	Tidak Baik

Persentase digunakan untuk mengetahui penilaian terhadap aplikasi yang telah disebarkan kepada responden. Perhitungan persentase jumlah responden menggunakan Rumus 2.

$$Y = P/Q * 100 \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:
 P = Banyaknya jawaban responden
 Q = Total jawaban maksimal
 Y = Nilai Presentase

c. Pembuatan Kuisisioner

Tabel 4 Kuisisioner Mengenai Kegunaan Aplikasi

No	Pernyataan	NILAI				
		1	2	3	4	5
1	Informasi yang disediakan aplikasi mudah dimengerti					
2	Penggunaan menu atau fitur aplikasi menu mudah digunakan.					
3	Aplikasi nyaman digunakan					
4	Secara keseluruhan penggunaan aplikasi ini memuaskan					
5	Aplikasi ini sesuai kebutuhan					
6	Aplikasi dapat dengan mudah dipelajari					
7	Aplikasi mudah dioperasikan					
8	Aplikasi sudah menyediakan validasi, sehingga mudah untuk menghindari kesalahan dalam menggunakan aplikasi					
9	Aplikasi bermanfaat dalam membuat evaluasi sesuai dengan ranah kognitif yang sudah ditentukan sebelum pembelajaran					
10	Tampilan menu pada aplikasi mudah digunakan					
11	Aplikasi mempunyai kemampuan dan fungsi yang diharapkan					
12	Proses evaluasi menjadi lebih mudah dengan menggunakan aplikasi					

Kuisisioner yang telah dibuat pada Tabel 1 disebarkan kepada responden untuk diisi sesuai dengan pengalaman mereka dalam

menggunakan aplikasi. Data hasil kuisisioner dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Data Hasil Kuisisioner

No	Pernyataan	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
1	Informasi yang disediakan aplikasi mudah dimengerti.	5	4	4	4	4	4	4
2	Penggunaan menu atau fitur aplikasi menu mudah digunakan.	3	3	5	5	5	4	3
3	Aplikasi nyaman digunakan.	4	5	4	5	4	4	4
4	Secara keseluruhan penggunaan aplikasi ini memuaskan.	5	4	4	3	4	4	4
5	Aplikasi ini sesuai kebutuhan.	5	4	5	4	3	4	5
6	Aplikasi dapat dengan mudah dipelajari.	5	4	5	4	5	4	5
7	Aplikasi mudah dioperasikan.	4	4	4	4	4	3	5
8	Aplikasi sudah menyediakan validasi, sehingga mudah untuk menghindari kesalahan dalam menggunakan aplikasi.	4	5	4	5	4	4	5
9	Aplikasi bermanfaat dalam membuat evaluasi sesuai dengan ranah kognitif yang sudah ditentukan sebelum pembelajaran.	3	4	3	4	3	4	3
10	Tampilan menu pada aplikasi mudah digunakan.	5	5	4	5	4	4	4
11	Aplikasi mempunyai kemampuan dan fungsi yang diharapkan.	4	4	5	3	4	4	4
12	Proses evaluasi menjadi lebih mudah dengan menggunakan aplikasi.	4	4	5	4	4	4	4

Berdasarkan Tabel 5 dilakukan proses analisa terhadap hasil kuisisioner yang telah diberikan kepada responden.

Hasil perhitungan terhadap kuisisioner dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Hasil Analisa Kegunaan Aplikasi

Kriteria Nilai	Bobot	Jumlah	Total (jumlah x bobot)
Sangat tidak setuju	1	0	0
Tidak setuju	2	0	0
Netral	3	11	33
Setuju	4	50	200
Sangat setuju	5	23	115
Grand Total			348
Total Jawaban Maksimal			420
Presentase			83%

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap kuisioner, maka dapat diperoleh data bahwa tingkat kegunaan aplikasi adalah 83%. Hasil presentase tersebut dapat disimpulkan sebagai tingkat kegunaan aplikasi yang sangat baik. Hal ini berdasarkan interval yang telah ditetapkan sebelumnya pada Tabel 3.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan yaitu: Pengujian tingkat kegunaan aplikasi dilakukan berdasarkan beberapa tahapan, yaitu penentuan skala likert, penentuan jarak presentase, pembuatan kuisioner, uji coba lapangan, analisa hasil. Serta tingkat kegunaan aplikasi adalah 83% dan hasil presentase tersebut dapat disimpulkan sebagai tingkat kegunaan aplikasi yang sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. F. A. B. J. J. Sebastian Pape, "STAGE: a software tool for automatic grading of testing exercises: case study paper," dalam *ICSE (Companion Volume) 2016*, Austin, TX, USA, 2016.
- [2] B. Susetyo, "Penilaian Hasil Pembelajaran Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan di Sekolah Luar Biasa," *Jurnal Asesmen dan Intervensi Anak Berkebutuhan Khusus*, vol. 8, no. 1, pp. 61-69, 2016.
- [3] T. d. P. T. R. I. Menteri Riset, "Standar Nasional Pendidikan Tinggi," Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, Jakarta, 2015.

- [4] L. R. M. Norhazizi, "Analisis Taksonomi Bloom Dalam Penilaian Vokasional: Cadangan Satu Taksonomi Baru," *Jurnal Penelitian Pendidikan*, pp. 425-829, 2015.
- [5] D. S. N. A. Duwi Novita, "Tingkatan Kemampuan Kognitif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Menggunakan Tes Superitem," *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, vol. 2, no. 1, pp. 19-34, 2014.
- [6] Suskamiyati, Y. Nurhadryani dan H. Sukoco, "Pengembangan dan Uji Usability Sistem Informasi Manajemen Pemantauan Kehadiran dan Nilai Ujian Siswa," *Ilmu Komputer dan Agroinformatika*, vol. 3, pp. 58-66, 2014.
- [7] Suskamiyati, Y. Nurhadryani dan H. Sukoco, "Pengembangan dan Uji Usability Sistem Informasi Manajemen Pemantauan Kehadiran dan Nilai Ujian Siswa," *Ilmu Komputer dan Agroinformatika*, vol. 3, pp. 58-66, 2014.