

MEDIA EVALUASI PESERTA DIDIK BERDASARKAN RANAH KOGNITIF

Luh Made Yulyantari

Program Studi Sistem Informasi
STIKOM Bali, Jl. Raya Puputan No.86 Renon, Denpasar
yulyantari@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Berbagai macam sistem dibuat untuk membantu melaksanakan metode pembelajaran. Salah satunya untuk membantu proses penilaian atau evaluasi dalam mengukur kemampuan peserta didik dalam menjawab pertanyaan dari suatu tes atau ujian. 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 (esai). 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) dengan jenis evaluasi yang diberikan. Permasalahan tersebut muncul dikarenakan tidak adanya pengetahuan mengenai konsep pemilihan 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). 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. Pemilihan bentuk tes yang tepat dan soal yang ditetapkan akan mempengaruhi tingkat kevalidan hasil belajar. Berdasarkan permasalahan tersebut, dianggap perlu untuk mengembangkan suatu media evaluasi yang 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.

Kata kunci :

Kognitif, media evaluasi, peserta didik

Abstract

A variety of systems are created to help implement the learning method. One of them to assist the assessment or evaluation process in measuring the ability of learners in answering questions from a test or exam. The test is intended to measure the level of achievement of teaching objectives for learners in a field of study undertaken. Form of test questions is divided into two main forms, namely the matter of objective form tests and test questions form the essay. Selection of the appropriate tests will affect the valid evaluation results. However, this type of test is most often used in every educational institution is a test that has not been concerned about the cognitive abilities of learners who want to be tested. This poses a problem, that is, the inconsistency of the evaluation result is due to the inaccuracy between the learning achievement that has been poured in the Semester Study Plan (RPS) with the type of evaluation given. The problem arises because there is no knowledge about the concept of the cognitive abstraction of learners based on learning achievement to be obtained. Based on the concept of Bloom's Taxonomy, there are 6 levels of cognitive domains, namely (C1), understanding (C2), applying (C3), analysing (C4), evaluating (C5), and creating (C6). For example, multiple-choice tests are tests that include memories of things that have been learned that are represented in the form of multiple choice answers. Based on Bloom's Taxonomy concept, the ability to remember belongs to the first level (low level) of the six levels of knowledge (knowledge) or called C1. As for the essay test, includes several capabilities such as the ability to capture the meaning/meaning of things learned, the ability to analyze, the ability to provide arguments and other abilities. Where in Bloom's Taxonomy these capabilities are higher than C1. The choice of the appropriate test form and the specified problem will affect the level of the prevalence and learning outcomes. Based on these problems, it is deemed necessary to develop an evaluation medium consisting of several types of tests with several cognitive domain choices in accordance with the educational level of the learner. A good test case will be able to evaluate the extent to which learners master the indicator that has been determined by the teacher.

Keywords:

Cognitive, evaluation media, learners

I. 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 di dalamnya adalah *Multiple Choice Single Answer* (MCSA) dan *Multiple Choice Multiple Answer* (MCMA), benar atau salah (True-False), menjodohkan/mencocokkan (Matching).

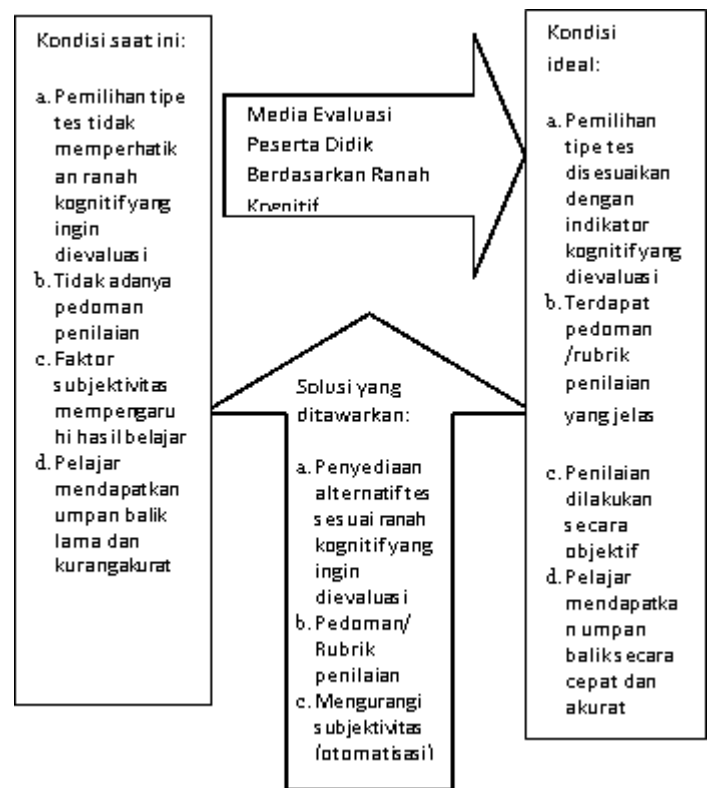
Pemilihan tes yang tepat akan berpengaruh terhadap hasil evaluasi yang valid. Namun, saat ini jenis tes yang paling sering digunakan pada setiap instansi pendidikan yaitu tes yang belum memperhatikan kemampuan kognitif peserta didik yang ingin dites. Hal ini menimbulkan masalah, yaitu ketidaksesuaian hasil evaluasi dikarenakan ketidaktepatan antara capaian pembelajaran yang telah dituangkan di Rencana Pembelajaran Semester (RPS) 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 atau 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.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dianggap perlu untuk mengembangkan suatu media evaluasi yang terdiri dari beberapa jenis tes dan beberapa pilihan ranah kognitif sesuai dengan tingkatan pendidikan peserta didik. Soal-soal tes yang baik akan mampu mengevaluasi sejauh mana peserta didik menguasai indikator yang sudah ditentukan oleh dosen/pengajar. Untuk itu, kemampuan menganalisis tes yang tepat sangatlah dibutuhkan oleh pendidik untuk melakukan evaluasi apakah alat ukur yang digunakan tersebut sesuai dengan yang diinginkan dan dapat menentukan peserta didik yang sudah atau belum menguasai materi yang diajarkan pengajar. Selain itu, otomatisasi penilaian hasil akhir evaluasi juga sangat diperlukan untuk meminimalisir kesalahan pencocokan antara jawaban dengan kunci jawaban. Penggambaran lebih detail mengenai kerangka penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Kerangka Penelitian

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. 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 [3].

B. 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 [3], 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.

C. Ranah Kognitif

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

TABEL I
FORMAT PENENTUAN TINGKAT KOGNITIF

Tingkat Kognitif	Indikator
Mengingat (C1)	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)	a) Menggunakan kata operasional Menafsirkan, Mencontohkan, Mengklasifikasikan, Merangkum, Menyimpulkan, Membandingkan, atau Menjelaskan. b) Kemampuan yang digunakan berupa Mengkonstruksi makna dari materi pembelajaran, termasuk yang diucapkan, ditulis, dan digambar oleh guru.
Mengaplikasikan (C3)	a) Menggunakan kata operasional Mengeksekusi atau Mengimplementasi. b) Kemampuan yang digunakan berupa Menerapkan atau menggunakan prosedur dalam keadaan tertentu.
Menganalisis (C4)	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 hubungandengan keseluruhan struktur

Tingkat Kognitif	Indikator
Mengevaluasi (C5)	a) Menggunakan kata operasional Memeriksa atau Mengkritik. b) Kemampuan yang digunakan Mengambil keputusan berdasarkan kriteria dan/atau standar
Membuat (C6)	a) Menggunakan kata operasional Merumuskan, merencanakan, atau membuat. b) Memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru atau produk yang orisinal

D. Jenis-Jenis Tes Tertulis

Tes tertulis yaitu tes yang terdiri dari serangkaian soal, pertanyaan (item) atau tugas secara tertulis dan jawaban yang diberikan secara tertulis juga. Tes tertulis secara umum dapat dibedakan menjadi dua macam [4], yakni:

1. Tes subyektif
Tes subyektif, yang pada umumnya berbentuk esai (uraian). Tes bentuk esai adalah sejenis tes kemajuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata.
2. Tes obyektif
Yaitu tes yang terdiri dari butir-butir soal (item) yang dapat dijawab, oleh testee dengan jalan memilih salah satu (atau lebih) diantara beberapa kemungkinan jawaban yang telah dipasangkan dengan masing-masing item dengan jalan menuliskan (mengisi) jawabannya berupa kata-kata atau simbol-simbol tertentu pada tempat atau ruang yang telah disediakan untuk masing-masing butir item yang bersangkutan. Adapun macam-macam tes obyektif adalah sebagai berikut:
 - a. Tes Melengkapi (completion test)
Adalah salah satu bentuk tes jawaban bebas, dimana butir-butir soalnya berupa satu kalimat dimana bagian-bagian tertentu yang dianggap penting dikosongkan, kepada Testee diminta untuk mengisi bagian-bagian yang ditiadakan tersebut.
 - b. Tes benar-salah (true-false test)
Soal-soalnya berupa pernyataan-pernyataan (statement). Statement tersebut ada yang benar dan ada yang salah. Orang yang ditanya bertugas untuk menandai masing-masing pernyataan itu dengan melingkari huruf B jika pernyataan itu betul menurut pendapatnya dan melingkari huruf S jika pernyataan itu salah. Bentuk benar-salah ada dua macam (dilihat dari segi mengerjakan/menjawab soal) yakni, dengan pembetulan yaitu siswa diminta membetulkan bila ia memilih jawaban yang salah atau siswa hanya diminta untuk melingkari huruf B atau S tanpa memberikan jawaban yang betul (tanpa pembetulan).

- c. Tes pilihan ganda (multiple choice test)
Tes pilihan ganda terdiri atas suatu keterangan atau pemberitahuan tentang suatu pengetahuan yang belum lengkap. Dan untuk melengkapinya harus memilih satu dari beberapa kemungkinan jawaban yang telah disediakan.
- d. Menjodohkan (matching test)
Tes bentuk menjodohkan merupakan bentuk khusus dari pilihan jamak. Bentuk ini terdiri atas dua macam kolom paralel, tiap kolom berisi statement yang satu menempati posisi sebagai soal dan satunya sebagai jawaban, kemudian peserta didik diminta untuk menjodohkan kesesuaian antar dua statement tersebut. Tes ini sering digunakan untuk mengukur informasi tentang fakta; pengertian; hubungan dan pengertian simbol tertentu.
- e. *Rearrangement exercises*
Rearrangement exercises adalah bentuk tes yang berupa rangkaian kalimat utuh dan benar, kemudian diceraikan secara tidak beraturan, sehingga bentuk aslinya sulit dikenali, peserta didik diminta menyusun kembali sesuai dengan urutan yang benar. Bentuk tes ini banyak digunakan untuk mata pelajaran Bahasa Inggris.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Adapun metodologi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi beberapa tahapan sebagai berikut:

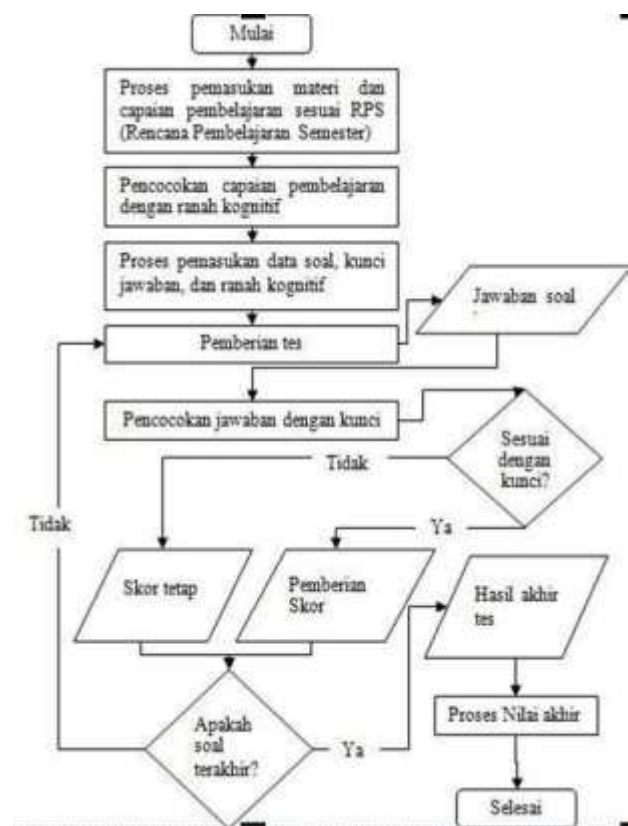


Gambar 2 Metode Penelitian

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa awal mengenai alur proses yang akan ada dalam media evaluasi berdasarkan ranah kognitif digambarkan dengan *flowchart* [5] dan dapat dilihat pada Gambar 2. 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 3 Flowchart Alur Evaluasi

Perencanaan proses pembelajaran disusun untuk setiap mata kuliah dan disajikan dalam RPS [6]. Pembuatan RPS

dilakukan di awal semester sebelum proses belajar-mengajar dimulai. Di dalam RPS terdapat capaian pembelajaran yang harus dipenuhi oleh peserta didik untuk tiap materi yang ada. Penentuan capaian pembelajaran dilakukan berdasarkan ranah kognitif yang ingin dicapai.

Tahap pengembangan sistem telah dilakukan dan menghasilkan media evaluasi yang dibuat berdasarkan capaian pembelajaran yang terdapat di dalam Rencana Pembelajaran Semester (RPS). Terdapat beberapa halaman aplikasi yang ditampilkan berikut ini, antara lain:

1. Halaman penentuan materi yang dievaluasi

Pada halaman ini pengajar harus memilih materi yang akan dijadikan bahan evaluasi. Jika total materi yang dimiliki selama satu semester sudah dimasukkan ke dalam media evaluasi, namun hanya beberapa materi saja yang ingin diujikan, maka pengajar dapat melakukan hal tersebut di halaman ini. Halaman penentuan materi yang dievaluasi dapat dilihat pada Gambar 3.

Dpt	No	Nama Materi	Capaian Pembelajaran	Rata-rata Kognitif
1	1	Pendahuluan	Mahasiswa mampu menjelaskan teori dan konsep Matrik SGA	C1
2	2	Entity Relationship Diagram	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan pembuatan basis data dengan entity relationship diagram	C2, C3, C4
3	3	Transformasi ERD ke Dalam Tabel Pokok	Mahasiswa mampu menjelaskan cara mentransformasikan model data ke dalam bentuk basis data fisik	C2, C3
4	4	Normalisasi	Mahasiswa mampu memahami proses normalisasi data	C3
5	5	Pembentukan Tipe Data dan Constraint	Mahasiswa mampu menerapkan tipe data dan constraint	C4
6	6	Structured Query Language (SQL)	Mahasiswa mampu menerapkan, menganalisis, memodifikasi dan membuat SQL	C3, C4, C5, C6

Gambar 4 Penentuan Materi yang dievaluasi

2. Halaman pembuatan soal

Pada halaman pembuatan soal yang dapat dilihat pada Gambar 4, terdapat fungsi untuk menambahkan soal evaluasi. Terdapat beberapa bagian utama yang harus dimasukkan, yaitu:

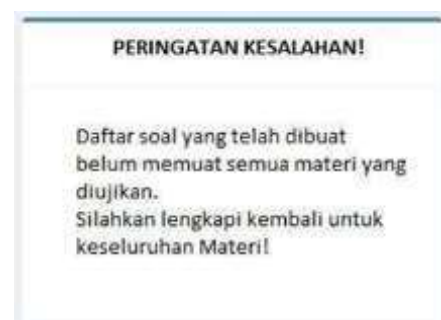
- Tipe soal, yang terdiri dari dua jenis yaitu pilihan (objektif) dan isian (uraian)
- Bobot soal
- Jenis materi
- Ranah kognitif

3. Pemberitahuan ketika terdapat materi yang belum dimasukkan di daftar soal

Prinsip yang sering dilupakan dalam pembuatan soal adalah keseimbangan antara materi yang diujikan dengan soal yang diujikan. Untuk menghindari ketidaksesuaian soal evaluasi dengan materi yang diujikan, maka dalam media evaluasi ini ditambahkan fungsi untuk mengecek kesesuaian antara materi dengan soal yang dibuat untuk suatu evaluasi.

Tampilan halaman pemberitahuan ketidaksesuaian materi dengan soal dapat dilihat pada Gambar 6.

Gambar 5 Pembuatan Soal



Gambar 6 Pemberitahuan Ketika terdapat materi yang belum dimasukkan di Daftar Soal

4. Halaman daftar soal

Halaman ini akan menampilkan keseluruhan daftar soal yang telah dimasukkan ke dalam media evaluasi, sehingga pengajar dapat mengecek kembali seluruh soal sebelum diujikan kepada peserta didik. Tampilan halaman daftar soal dapat dilihat pada Gambar 6.

Dpt	No	Tipe Soal	Peringatan	Pilihan	Bobot	Materi	Rata-rata Kognitif
1	1	pilihan	Tampilkan seluruh field yang berada di dalam tabel berikut	1. select * barang; 2. select * from barang; 3. select * barang; 4. select * barang;	1	Strukturized Query Language (SQL)	C1, C2, C3, C4
2	2	pilihan	Cari penghasilan setiap barang	1. drop table * barang; 2. drop table barang; 3. drop table barang; 4. drop table * barang;	1	Strukturized Query Language (SQL)	C1, C2, C3, C4
3	3	pilihan	Buatlah user baru pada table karyawan dengan user = sultan dan password = sultan	1. SQL create user sultan identified by sultan; 2. SQL create user sultan by sultan; 3. SQL create user sultan identified by sultan; 4. SQL create user sultan identified by sultan;	1	Strukturized Query Language (SQL)	C1, C2, C3, C4

Gambar 7 Daftar Soal

V. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Media evaluasi peserta didik sudah dikembangkan berdasarkan jenis evaluasi dan ranah kognitif.
2. Bentuk evaluasi yang disediakan mencakup dua jenis tes, yaitu bentuk soal tes objektif, maupun bentuk uraian/*esai* (*esai*).
3. Terdapat validasi pembuatan soal berdasarkan capaian pembelajaran yang dibuat dalam Rencana Pembelajaran Semester (RPS).
4. Capaian pembelajaran disesuaikan dengan ranah kognitif yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan membuat (C6).

REFERENSI

- [1] J. F. A. B. J. J. Sebastian Pape, "STAGE: a software tool for automatic grading of testing exercises: case study paper," in ICSE (Companion Volume) 2016, Austin, TX, USA, 2016.
- [2] 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.
- [3] L. R. M. Norhazizi, "Analisis Taksonomi Bloom Dalam Penilaian Vokasional: Cadangan Satu Taksonomi Baru," *Jurnal Penelitian Pendidikan*, pp. 425-829, 2015.
- [4] 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.
- [5] H. A. Fatta, *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi, 2007.
- [6] T. d. P. T. R. I. Menteri Riset, "Standar Nasional Pendidikan Tinggi," Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, Jakarta, 2015.