

PENGEMBANGAN TEKNIK DAN INSTRUMEN ASESMEN ASPEK PENGETAHUAN BERBASIS TEKNOLOGI

Teuku Hariski Munazar & Ahmad Qomarudin
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
teukuhariski@gmail.com , ahmadqomarudin707@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the development of technology-based knowledge aspects and assessment instruments. When viewed from an educational perspective, technology-based assessment is a set of assessment processes carried out by teachers as educators using computers, LCDs, cellphones, and the like to optimize learning to make it more efficient and attractive. Therefore, the development of technological advances can be used to develop techniques and assessment of technology-based aspects of knowledge, this research uses. This study uses a type of library research (Library Research). The results in this study explained that in the assessment process there were two techniques that could be actualized, namely the test and non-test techniques, using multiple choice, oral, and assignment instruments. In addition, there are also applications that make it easier for teachers to use assessments, including exam view, study house question bank, e-portfolio, digital rubric, and alternative digital assessment.

Keywords: *Engineering Development, Knowledge Assessment, Technology*

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan Teknik dan instrument penilaian aspek pengetahuan yang berbasis teknologi. Jika ditinjau dari segi Pendidikan, asesmen (penilaian) berbasis teknologi adalah seperangkat proses penilaian yang dilakukan oleh guru sebagai tenaga pendidik dengan menggunakan media computer, LCD, Handphone, dan sejenisnya untuk mengoptimalkan pembelajaran agar lebih efisien dan menarik. oleh sebab itu, perkembangan kemajuan teknologi dapat digunakan untuk mengembangkan teknik dan asesmen aspek pengetahuan yang berbasis teknologi , penelitian ini menggunakan . Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kepustakaan (Library Reseach). Hasil dalam penelitian ini dijelaskan bahwa dalam proses asesmen terdapat dua Teknik yang dapat diaktualisasikan yakni Teknik tes dan nontes, dengan menggunakan instrument pilihan ganda, lisan, dan penugasan. Selain itu, juga terdapat terdapat aplikasi yang memudahkan guru menggunakan asesmen yaitu diantaranya exam view, bank soal rumah belajar, e-fortofolio, digital rubric, dan alternatif asesmen digital.

Kata Kunci: Pengembangan Teknik, Asesmen Pengetahuan, Teknologi

PENDAHULUAN

Sebelum mengadakan penilaian tentunya hal pokok yang harus ada adalah apa yang mau dinilai. hal ini merupakan pembahasan pada kegiatan belajar mengajar. Ada beberapa unsur dalam kegiatan belajar mengajar diantaranya tujuan, bahan, metode, alat dan juga penilaian. salah satu hal yang akan kita bahas adalah penilaian. Penilaian yaitu suatu usaha yang dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai menggunakan suatu alat untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam pembelajaran.¹ Evaluasi Pendidikan adalah: Proses/kegiatan untuk menentukan kemajuan pendidikan, dibandingkan dengan tujuan yang telah ditentukan. Usaha untuk memperoleh informasi berupa umpan balik (fee back) bagi penyempurna Pendidikan.²

Pendidikan sangat berperan penting dalam menciptakan masyarakat yang cerdas, baik dari segi intelektual, emosional. maupun spiritual. sehingga dalam pelaksanaannya harus disesuaikan dengan tujuan Pendidikan nasional sebagaimana tertulis dalam undang-undang RI No20 Tahun 2003 yakni sistem Pendidikan nasional pada bab II pasal III, yang membahas tentang pembentukan watak serta pengembangan kemampuan dan peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa bangsa³. Pemerintah telah menyempurnakan kurikulum guna meningkatkan kualitas Pendidikan nasional. Dengan melakukan perubahan kurikulum hingga menjadi kurikulum 2013. Hal demikian untuk menyesuaikan dengan tuntutan kurikulum bahwa dalam Pendidikan juga harus memperhatikan aspek asesmen.⁴ Hal yang harus diperhatikan dalam proses

¹Dedi Rosyidi, *Teknik Dan Instrumen Asesmen Ranah Kognitif*, Jurnal:Tasyri, 2020.

²Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 1996). Hal.2.

³Tim Penyusun *Un Ri No 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab Ii Pasal 3. Tujuan Pendidikan Nasional*. Jakarta, 2003

⁴ Dian Agustin, „Pengembangan Instrumen Asesmen Pengetahuan Pada Materi Teori Atom Bohr Dan Mekanika Kuantum“, *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 4. 2015.

pembelajaran adalah perencanaan pelaksanaan dan evaluasi.⁵ Dewasa ini, Pendidikan memiliki peran penting dalam mewujudkan masyarakat yang cerdas secara emosional intelektual maupun spiritual.⁶

Dengan demikian, pelaksanaan Pendidikan diharapkan mampu sejalan dengan tujuan Pendidikan dengan cara menyempurnakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi kurikulum 2013 (K 2013). Sehingga penyempurnaan kurikulum ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik, baik aspek sikap, sosial, keterampilan, spiritual, maupun aspek pengetahuannya.

Pemanfaatan teknologi menjadi alternatif dalam meningkatkan mutu Pendidikan di sekolah. Terlepas dari hal tersebut teknologi berperan penting bagi pendidik dalam mengoptimalkan pembelajaran. Hal demikian, tidak dapat dipungkiri lagi bahwa pembelajaran yang diiringi teknologi mampu meningkatkan kreativitas peserta didik dan juga membantu guru dalam mengolah pembelajaran menarik. Salah satu bagian pemanfaatan teknologi yang acap kali digunakan oleh guru yaitu pada proses asesmen.⁷ Asesmen menjadi bagian penting dalam komponen kurikulum sebagai perencanaan dalam melakukan kegiatan. Dalam Pendidikan, asesmen bukan saja sebagai alat untuk mencari informasi, untuk mengetahui pencapaian Pendidikan, namun juga berhubungan dengan komponen-komponen lainnya. Seperti evaluasi, komponen lain juga bisa dikaji, sebab arena evaluasi melibatkan komponen komponen lainnya.⁸

Asesmen menjadi kegiatan penting dalam proses belajar- mengajar, sebab dengan digunakannya asesmen, proses pembelajaran dapat berhasil apabila direncanakan dengan baik melalui perencanaan, pelaksanaan, dan asesmen. Dengan adanya asesmen, kita dapat menilai suatu proses pembelajaran. Oleh sebab itu

⁵ Tatang Hidayat, Dan Abas Asyafah. "Konsep Dasar Evaluasi Danimplikasinya Dalam Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Sekolah." *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam* 10, No. 1, 2019.

⁶ Dian Agustin, „Pengembangan Instrumen, Hal.209.

⁷ Endang Sri Maruti, Naniek Kusumawati, Proses Pengembangan Asesmen Alternatif Berupa Penilaian Produk Pada Mata Kuliah Pembelajaran Bahasa Jawa Di Sd, *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhisa*, Volume 4 Nomor 2, Oktober 2018

⁸ Sudaryono. *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*. (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012). Hal. 35-36.

pengembangan Teknik asesmen perlu dilakukan sehingga kita dapat mengetahui sejauh mana keefektifan cara yang digunakan sebagai keberhasilan materi yang disampaikan. Dengan demikian asesmen berguna untuk memperbaiki proses belajar-mengajar.⁹ Hal ini berpengaruh terhadap pengembangan Teknik dan instrument asesmen aspek pengetahuan berbasis teknologi. Bila dilihat dari segi teknologi, bahwa suatu hal yang mempermudah pekerjaan disebut teknologi. Secara istilah, teknologi bukan hal yang baru dalam Pendidikan, sebab teknologi sudah menjadi alat yang dapat mengelola, memproses, dan menyebarkan informasi melalui kombinasi beberapa perangkat teknologi.

Seiring berkembangnya zaman semakin berkembang pula teknologi dan informasi yang begitu pesat, pada dunia pendidikan perkembangan teknologi ini membantu guru dalam proses pembelajaran, sehingga proses belajar mengajar dapat dilaksanakan secara efektif dan tercapainya tujuan belajar. Dengan adanya perkembangan teknologi dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih bervariasi dan tidak membosankan.¹⁰ Oleh karena itu Sekarang ini juga dikembangkan instrumen asesmen berbasis teknologi untuk memudahkan para guru dalam memberikan penilaian kepada peserta didik. maka dari itu tulisan ini bermaksud untuk membahas Pengembangan Teknik dan Instrumen Asesment Aspek Pengetahuan Berbasis Teknologi.

Sebagai pengumpulan informasi perkembangan belajar visual dari berbagai aspek untuk mengukur tercapainya indikator pembelajaran melalui asesmen. Asesmen merupakan upaya dalam mengolah dan mengumpulkan data yang valid guna melakukan perkembangan dalam mengambil kebijakan suatu program Pendidikan.¹¹ Asesmen bisa juga dimaknai sebagai proses dalam memperoleh informasi sebagai dasar pengambilan keputusan, baik dalam kurikulum maupun dalam proses belajar-

⁹Setemen, Komang, Luh Joni Erawati, Dan I. Ketut Purnamawan. "Model Peer Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi." *Jurnal Pendidikanteknologi Dan Kejuruan* 16, No.1, 2019). Hal. 55.

¹⁰ Endang Sri Maruti, Dan Naniek Kusumawati, Proses Pengembangan..., Hal.2.

¹¹Astuti, Widi Puji, Andreas Priyono Budi Prasetyo, Dan Enni Suwarsi Rahayu. "Pengembangan Instrumen Asesmen Autentik Berbasis Literasi Sains Pada Materi Sistem Ekskresi." *Jurnal Lembaran Ilmu Kependidikan* 41, No. 1 2012

mengajar. Berdasarkan penelitian yang diteliti oleh Gisella Rahmadhani dkk, bahwa pengembangan assessment memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihannya adalah dapat mengukur aspek secara keseluruhan dan dapat dilakukan secara terintegrasi oleh pembelajaran, dengan pelaksanaan yang cukup singkat dan mudah. Kelemahan dari instrumen asesmen ini adalah minimnya penggunaan media sebagai alat untuk merangsang visual anak tunarungu dalam berekspresi melalui tulisan.¹² Hal ini berbeda dengan penelitian penulis bahwa kelemahan dari penelitian sebelumnya dapat diminisir dengan bantuan teknologi yang mendukung anak tunarungu agar terangsang sehingga dapat berekspresi melalui tulisan.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, penulis memakai metode analisis deskriptif kualitatif yang merupakan cara analisis yang cenderung menggunakan kata untuk menggambarkan dan menjelaskan data yang diperoleh dari tempat penelitian. Adapun dalam penelitian ini, penulis menggunakan penelitian perpustakaan (*library Resaech*) guna memecahkan suatu masalah yang bersifat konseptual teoritis, baik tokoh Pendidikan, maupun konsep Pendidikan seperti tujuan, metode, Teknik, dan lingkungan Pendidikan. Secara sederhana penelitian keperpustakaan merupakan jenis penelitian yang menghimpun data dari berbagai literatur sehingga menjadikannya sebagai objek utama dalam analisisnya.¹³ Dalam penelitian ini, penulis ingin meneliti dan menganalisis pengembangan teknik dan instrumen asesmen aspek pengetahuan berbasis teknologi.

Penulis mengumpulkan data dengan cara dokumentasi. Dokumentasi adalah staudi kegiatan pengumpulan data melalui penghimpunan dan analisis dokumen yang ditemui baik dokumen tertulis. gambar, maupun elektronik¹⁴ dalam penelitian

¹² Gisella Rahmadhani, dkk, *Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Kognitif Menggunakan Kalimat Efektif Pada Tunarungu Tingkat SLTA*, jurnal Pendidikan, teori, penelitian, dan pengembangan, Vol, 1 Nomor, 6, 2021.

¹³ Suwardi Dkk. *Panduan Penulisan Skripsi*. Yogyakarta: Fitk Uin Sunan Kalijaga, 202. Hal. 21.

¹⁴ Nana Sudjana, *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajarm* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1995). Hal. 40.

menggunakan sumber-sumber data dari buku-buku, jurnal, dan sumber internet lainnya guna memperoleh informasi tentang pengembangan Teknik dan instrumen asesmen aspek pengetahuan berbasis teknologi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Asesmen merupakan istilah umum yang didefinisikan sebagai sebuah proses yang ditempuh untuk mendapatkan informasinya yang digunakan dalam rangka membuat keputusan-keputusan mengenai parasiswa, kurikulum, program-program, dan kebijakan Pendidikan, metode atau instrument Pendidikan lainnya oleh suatu badan, Lembaga, organisasi atau institusi resmi yang menyelenggarakan suatu aktivitas tertentu.¹⁵ Dinyatakan pula oleh Linn dan Gronlund bahwa penilaian merupakan suatu istilah umum yang meliputi prosedur yang digunakan untuk mendapatkan informasi tentang belajar siswa (observasi, rata-rata pelaksanaan tes tertulis) dan format penilaian kemajuan belajar.¹⁶

Dalam ranah kognitif merupakan proses penegetahuan yang lebih banyak didasarkan perkembangan dari persepsi, introspeksi, atau memori siswa, Tujuan pembelajaran kognitif ini, dibedakan menjadi enam tingkatan a) pengetahuan, b) pemahaman, c) Penerapan, d) Analisis, e) Sintesis, d) evaluasi. Dalam Menyusun tujuan instruksional, keenam tingkatan ini pada umumnya ditunjukkan dengan beberapa kerja guru. Guru dapat menggunakan dan mengembangkan kata-kata kerja tersebut dalam Menyusun tujuan intruksional, dengan memperhatikan dan memilih kata-kata kerja tersebut sesuai dengan tingkat materi pembelajaran yang hendak diberikan kepada siswa. Untuk memudahkan pemahaman, berikut ini diberikan table tingkatan kognitif dan contoh-contoh kata kerja yang sesuai. Disamping itu, untuk lebih menyesuaikan dengan perencanaan satuan pembelajaran dengan rencana guru,

¹⁵Hamzah B.Uno, & Satria Koni, *Assessment Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014). Hal. 1.

¹⁶ Roberd L.Linn & Gronlund, *Measurement And Assessment In Teaching* New Jerseycolumbus, Ohio: Merril, An Imprint Of Hall Education, 1995. Hal. 5.

kata-kata kerja sejenis masih dapat dikembangkan oleh para guru. Berikut kata kerja yang berorientasi perilaku setiap dominan.¹⁷

Tabel A.1 tingkatan kognitif

Tingkatan	Verb (kata kerja)
Pengetahuan	Identifikasi, spesifikasi, menyatakan.
Pemahaman	Menerangkan, menyatakan Kembali, menerjemahkan
Penerapan	Menggunakan , memecahkan, menggunakan
Analisis	Menganalisis, membandingkan, mengkontraskan
Sintesis	Merancang, mengembangkan, merencanakan.
Evaluasi	Menilai, mengukur, memutuskan

Dalam konteks evaluasi pembelajaran, penggunaan kata kerja ini juga dapat digunakan sebagai acuan dalam membuat item-item pertanyaan sesuai dengan tingkat pengetahuan para peserta didik.

Dalam kontek kognitif yang lebih mencakup kegiatan otak, artinya, segala upaya yang menyangkut aktivitas otak termasuk dalam ranah kognitif. Berikut ini penjelasan dari masing-masing tingkatan ranah pengetahuan:

1. Tingkat Pengetahuan

Dalam taksonomi Bloom, pengetahuan menjadi aspek yang paling dasar. Bahkan disebut juga aspek ingatan (Recall) dalam jenjang kemampuan ini siswa dituntut untuk mengenali atau mengetahui sebuah konsep tanpa harus mengerti. Oleh sebab itu rumusan TIK menggunakan operasional sebagai berikut: menyebutkan, menunjukkan, mengenal, mengingat Kembali, memberi definisi, memilih, dan menyatakan. Dalam tahapan ini seorang guru harus membuat soal tes; benar-salah, menjodohkan, isian, dan pilihan ganda.¹⁸ Hal ini berlaku untuk semua bidang studi. Misalnya: untuk dapat memahami

¹⁷Sukardi, *Evaluasi Pendidikan Prinsip Dan Operasionalnya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015). Hal. 75.

¹⁸Daryanto, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005). Hal. 103

hukum bacaan izhar halqi, maka siswa harus memahami huruf-huruf izhar halqi, dan lain sebagainya

2. Tingkat Kemampuan Pemahaman

Dalam tingkat ini, siswa diharapkan mampu memahami arti konsep yang diketahuinya. Dalam hal ini, peserta didik tidak saja memiliki hafalan, namun juga memahami apa yang siswa hafal. Hal sebab tersebut menjadi bukti peserta didik memiliki kemampuan pemahama, misalnya mampu menjelaskan pengertian iman dan islam dengan susunan kalimatnya sendiri berdasarkan apa yang dipelajarinya. Walaupun tingkat pemahaman lebih tinggi dari tingkat pengetahuan bukan, berarti pengetahuan tidak perlu dipertanyakan lagi, sebab untuk dapat memahami maka siswa harus terlebih dahulu mengetahui atau mengenal.¹⁹ Bukti peserta didik sudah memiliki kemampuan pemahaman, misalnya mampu menjelaskan pengertian iman atau Islam dengan susunan kalimatnya sendiri berdasarkan yang telah dipelajarinya, memberi contoh lain tentang bacaan mad Tabi'I dari yang telah dicontohkan, dan lain sebagainya. Walaupun pemahaman setingkat lebih tinggi dari pada pengetahuan, namun bukan berarti pengetahuan tidak perlu dipertanyakan, sebab untuk dapat memahami, perlu terlebih dahulu mengetahui atau mengenal. Pada tingkat pemahaman maka dijabarkan menjadi tiga bagian yaitu:

a. Tingkatan Kemampuan Menerjemahkan

Maksud dari menerjemahkan di sini, bukan saja mengalih bahasakan dari suatu Bahasa ke Bahasa yang lain. Namun dapat juga dari konsepsi abstrak menjadi suatu model, yakni model simbolik untuk mempermudah orang mempelajarinya.²⁰ Aspek pemahaman ini dapat diukur dengan tes bentuk objektif seperti; pilihan ganda, benar-salah, uraian, dan sebagainya item

¹⁹Sukiman. *Pengembangan Sistem Evaluasi*, (Yogyakarta: Insan Madani, 2012). Hal. 57.

²⁰ Daryanto, *Evaluasi Pendidikan*,...Hal.106.

pemahaman dapat disajikan dalam bentuk gambar, denah, diagram, atau grafik.²¹

b. Menginterpretasi

Kemampuan ini lebih luas dari pada menerjemahkan, sebab kemampuan ini dituntut untuk mengenal dan memahami ide utama suatu komunikasi. Contohnya diberikan suatu diagram table atau grafik dalam IPS atau Fisika lalu mintak ditafsirkan oleh peserta didik. Dapat saja siswa tidak mampu menafsirkannya sebab mereka belum cukup terlatih untuk itu.

c. Mengeksrapolasi

Tingkat ini agak lain dari menerjemahkan dan menafsirkan, tetapi lebih tinggi sifatnya sebab ia menuntut intelektual yang lebih tinggi. Contoh yang sederhana terdapat pada soal deret seperti; 2-4-6-8-10-....lalu memintak siswa untuk mengisi dua bilangan setelah 10 sebagai kelanjutan dari angka deret.

3. Tingkatan Kemampuan Penerapan

Dalam kemampuan ini, siswa dituntut kesanggupan ide-ide umum, tata cara, metode-metode, dan prinsip-prinsip serta teori dalam situasi baru dan konkret. Maksudnya ide-ide yang dipakek harus baru, karna apabila tidak demikian maka kemampuan yang diukur bukan lagi penerapan tetapi ingatan. Contohnya, dikelas guru membahas suatu penerapan rumus dalam suatu soal. Namun saat ujian siswa harus dapat menggunakan penerapan suatu rumus dalam soal yang berbeda.²² Misalnya dalam pelajaran PAI “peserta didik mampu menentukan ayat mana atau hadis tertentu untuk menjelaskan suatu fenomena atau suatu peristiwa. Atau siswa mampu menerapkan cara membaca bacaan qalqolah sugra maupun qalqalah kubra ketika membaca ayat-ayat Al-Qur’an

²¹ Nana Syaodih Sukmadhinata. *Metode Penelitian*,... Hal.25.

²² Daryanto, *Evaluasi Pendidikan*,...Hal.107

4. Tingkatan Kemampuan Analisis

Yaitu kemampuan siswa untuk mengurai suatu bahan atau keadaan menurut bagian-bagian yang lebih kecil. Dan mampu memahami hubungan diantaranya, seperti kemampuan untuk merinci suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian, sehingga struktur keseluruhannya dapat dipahami dengan baik. Kemampuan analisis ini dapat menjadi tiga kelompok yaitu, analisis unsur, analisis hubungan, dan analisis prinsip-prinsip. Yang terorganisasi.²³ Contoh kemampuan analisis ini dalam mata pelajaran PAI adalah “Peserta didik mampu menguraikan sebab-sebab jual beli barang-barang haram dilarang, mengidentifikasi sebab-sebab kejatuhan Daulah Bani Umayyah atau Abbasiyah. Dalam batas yang lebih sederhana kemampuan anak untuk mengidentifikasi bacaan izhar atau ikhfa dalam ayat tertentu juga merupakan contoh kemampuan analisis

5. Tingkatan kemampuan Sintesis

Kemampuan ini merupakan kemampuan untuk menyatukan unsur-unsur atau bagian ke dalam bentuk menyeluruh. Kemampuan berfikir sintesis adalah kebalikan dari kemampuan berfikir analisis. Berfikir sintesis dapat menjadikan siswa lebih berfikir kreatif. Berfikir kreatif adalah salah satu hasil yang ingin dicapai dalam Pendidikan. Seorang yang ingin berfikir kreatif dapat menemukan hal baru dari sesuatu yang pernah ia pelajari.²⁴

6. Tingkatan Kemampuan Evaluasi

Merupakan jenjang berfikir yang paling tinggi dalam ranah koognitif sehingga dengan kemampuan ini seseorang dapat membuat pertimbangan terhadap suatu situasi, nilai, atau ide, yang mencakup kemampuan untuk membentuk suatu pendapat mengenai sesuatu atau beberapa hal, lalu dapat dipertanggung jawabkan.²⁵ Dalam pembelajaran PAI kemampuan evaluasi ini antara lain peserta didik mampu menilai situasi tertentu atau pernyataan

²³Sudaryono. *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*. (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012). Hal.45.

²⁴Nana Sudjana, *Penilaian Proses Hasil*,...Hal. 28.

²⁵ Sudaryono. *Dasar-Dasar Evaluasi*,...Hal.45.

tertentu misalnya pemerintahan daulah abbasiyah adalah suatu sistem pemerintahan islam yang sangat ideal setelah masa rasulullah.

Aspek kognitif menjadi objek evaluasi dalam Pendidikan sehingga dalam ranahnya menggunakan kegiatan kerja otak. Dalam ranah ini meliputi; berfikir menghafal, memahami mengaplikasikan, menganalisis, menyintesis serta mengevaluasi.²⁶ Bahkan istilah kognitif bukan saja sekedar kemampuan pemahaman namun juga suatu proses mental dalam merespon soal-soal tes.²⁷ Sebagaimana tabel berikut ini yang harus diketahui dalam pengembangan Teknik instrument asesmen aspek pengetahuan.

Dalam dimensi pengetahuan terdapat empat komponen yaitu (1) pengetahuan faktual: unsur-unsur dasar aneka disiplin ilmu (2) pengetahuan konseptual: pengetahuan dengan menghubungkan unsur-unsur dasar kepada hal yang lebih kompleks. (3) pengetahuan prosedural: pengetahuan yang akan membantu siswa untuk lebih secara spesifik dalam mempelajari disiplin ilmu. (4) pengetahuan metakognitif: pengetahuan tentang aneka berpikir secara khas. Dimensi ranah kognitif menjadi tingkatan dalam kemampuan siswa mulai dari minat, memahami, mengaplikasikan, analisis, mengevaluasi, hingga mencipta.²⁸

Table A.2 Bentuk Instrumen

Teknik	Bentuk Instrumen	Tujuan
Tes Tulis, Non Tes, instrumen asesmen aspek pengetahuan berbasis teknologi	Pilihan ganda Uraian, Quiz berbasis teknologi	Memahami kemampuan pemahaman pengetahuan peserta didik dalam proses belajar sebagai pengukuran hasil dan perbaikan proses

²⁶Sukiman. *Pengembangan Sistem*,....Hal. 55.

²⁷Raka Joni. *Pengukuran Dan Penilaian Pendidikan*. (Malang: Yayasan Pusat Pengkajian Dan Pengembangan Masyarakat, 1984). Hal. 64

²⁸ Supratiknya. *Penilaian Hasil Belajar Dengan Teknik Nontes*. (Yogyakarta: Universitas Sanata Darma, 2012). Hal.11-12.

Sesuai dengan table diatas. Bagaimana mengembangkan Teknik instrument asesmen aspek pengetahuan melalui teknologi. Perkembangan teknologi dapat membantu Pendidikan dalam mengembangkan alat penilaian siswa termasuk pada aspek pengetahuan seperti pada beberapa aplikasi yang berbentuk tes, terdapat berbagai perangkat teknologi dan layanan aplikasi yang menyediakan instrument penilaian. Beberapa layanan tersebut berbentuk Exanm View atau Learning Management System (LMS) yang dapat menyimpan bank soal dan butir soal serta administrasi dan pengiriman hasil penilaian. Berbagai jenis soal yang tersdia diaplikasi LMS ini mulai dari pilihan ganda, quis, esai, benar-salah, hingga lainnya.²⁹

Dalam melaksanakan penilaian dalam pendidikan tidak sekedar proses dan hasil belajar saja, namun mencakup hal yang lebih luas yaitu input/komponen, proses, produk dan program pendidikan, oleh karena itu diperlukannya intrumen penilaian yang berkaitan dengan aspek yang akan dinilai dan tujuan dari aspek penilaian tersebut. Instrumen dalam dunia pendidikan dapat digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa, sesuatu hal yang berpengaruh terhadap hasil belajar, perkembangan hasil belajar, mengukur tingkat keberhasilan hasil belajar mengajar dan keberhasilan pencapaian program tertentu³⁰.

Adapun Ada beberapa Instrumen dan Teknik dalam dalam ranah koognitif yng perlu diketahui oleh seorang pendidik antara lain:

1. **Pilihan Ganda**

Merupakan suatu bentuk tes objektif yang terdiri atas pernyataan atau pertanyaan dan diikuti oleh alternatif pilihan jawaban untuk memilih jawaban yang paling tepat. Kemungkinan jawaban tersebut dapat berupa kata, frasa, lambing atau kalimat yang sudah pasti. Dilihat dari segi rumusan kalimatnya pertanyaan pilihan ganda berupa pertanyaan yang tidak lengkap sehingga kita

²⁹ Siti Mutmainah. *Pemanfaatan Tik Dalam Penilaian*. (Jakarta: Kemendikbud, 2018). Hal. 19

³⁰ Elis Ratnawulan Dan Rusdiana, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Pustaka Bandung. 2014). Hal, 216

perlu mencari alternatif jawaban yang benar dari jawaban yang pengecoh. Ada beberapa model soal pilihan ganda yang dapat digunakan dalam evaluasi belajar yaitu;

- a. Model pilihan ganda biasa
- b. Model asosiasi
- c. Model hubungan antar hal
- d. Model analisis kasus
- e. Model pemakaian grafis diagram peta atau gambar.

2. Tes Bentuk Jawaban Singkat Atau Isian

Adalah bentuk tes kalimat pertanyaan yang harus dijawab secara singkat atau melengkapi pernyataan yang belum selesai. Bentuk tes ini sangat tepat digunakan untuk menguji sampai dimana ingatan atau hafalan dan pemahaman peserta didik terhadap suatu materi. Tes ini dapat juga memuat materi yang banyak namun dengan tingkat berfikir yang rendah..

3. Tes Menjodohkan

Yaitu memasangkan suatu seri pertanyaan dengan suatu seri jawaban. Sehingga masing-masing pertanyaan memiliki jawaban yang tercantum dalam seri jawaban.

4. Tes Uraian

Tes uraian merupakan tes yang paling tua dalam evaluasi pembelajaran. Tes uraian disebut juga tes esai. Secara umum tes uraian memiliki ciri sebagai berikut, *pertama*, Tes uraian yang berupa pertanyaan yang jawabannya menuntut untuk mengorganisasikan gagasan yang telah dipelajari dalam bentuk tulisan. *Kedua*, jumlah butir soalnya terbatas yakni berpisah empat sampai sepuluh butir soal. *Ketiga*, pada umumnya soal tes uraian diawali dengan pertanyaan jelaskan dan bagaimana. *Keempat*, tes uraian digunakan saat guru ingin mengukur kemampuan menulis siswa. Dalam tes bentuk uraian terdapat dua macam bentuk tes.

a. Uraian terbatas

Disebut juga tes uraian terstruktur yakni tes uraian yang sifat jawabannya sudah dibatasi (sudah terarah baik ditinjau dari materi atau jawabannya

b. Uraian Bebas

Yaitu tes uraian yang menghendaki jawaban yang terurai (jawaban Panjang). Tes uraian bebas ini melalui tulisan atau karangan sehingga memiliki kebebasan mengemukakan gagasannya dalam jawaban. Sehingga benar salahnya tes tersebut hanya dapat diukur oleh pendidik yang berpengalaman. Bentuk tes ini tepat digunakan untuk tujuan *pertama*, mengungkapkan pandangan siswa terhadap suatu masalah, *kedua*, untuk mengupas jawaban yang kemungkinan memiliki jawaban yang beraneka ragam, *ketiga*, untuk mengembangkan analisis siswa dalam melihat suatu permasalahan.³¹

Selain mengetahui instrument dan Teknik penilaian tes tertulis, sebagaimana yang dijelaskan diatas, pendidik juga harus mengetahui Teknik non tes dalam evaluasi belajar kognitif. Ada beberapa Teknik non tes yang dapat mengevaluasi hasil belajar kognitif yaitu:

1. **Penilaian Portofolio**

Portofolio merupakan sekumpulan siswa yang menunjukkan usaha dan perkembangan suatu bidang oleh peserta didik. Portofolio dapat digunakan oleh peserta didik untuk bertujuan melihat kemampuan mereka terutama perkembangan pengetahuan sikap, keterampilan dan ekspresi peserta didik terhadap sesuatu. Sehingga dapat disimpulkan bahwa portofolio adalah hasil karya seorang peserta didik sebagai instrument evaluasi peserta didik untuk menilai kompetensinya. Kumpulan hasil karya tersebut

³¹Dedi Rosyidi, Teknik Dan Instrumen Asesmen Ranah Kognitif, Jurnal:Tasyri, 2020.

difokuskan pada dokumen tentang kerja peserta didik sebagai bukti tentang apa yang telah didapatkan oleh peserta didik.³²

2. Penilaian Proyek

Penilaian proyek adalah penilaian pada kemampuan melakukan *scientific inquiry* yang dapat memberikan informasi tentang kemampuan siswa dalam merencanakan mengorganisasi, bekerja sama, mengidentifikasi, mengumpulkan informasi dan menganalisisnya serta menginterpretasikan lalu mengomunikasikan temuannya dalam bentuk laporan.

3. Penilaian Produk

Penilaian terhadap hasil karya peserta didik pada periode tertentu..

Kegiatan penilaian non tes dilaksanakan untuk mengetahui karakteristik, sifat dan juga kepribadian yang dimiliki oleh siswa. dengan cara;

- a. Pengamatan, adalah sebuah penilaian oleh guru berdasarkan pengamatan yang dilakuka kepada para siswa.
- b. Skala sikap, suatu penilaian yang dilakukan untuk mengukur sikap siswa melalui tes tertulis dimaa didalamnya banyak dimintai pendapat siswa dan daya nalar siswa.
- c. Angket, yakni alat penilaian secara tertulis dalam mengerjakannya.
- d. Catatan Harian, yakni perilaku siswa yang berkaitan dengan perkembangan kepribadian siswa.
- e. Daftar cek, yakni penilaian dengan menyajikan daftar dan menyesuaikan daftar tersebut dengan perilaku siswa apakah telah sesuai atau belum.³³

Seiring berkembangnya kemajuan teknologi dan informasi ini menjadikan sebuah tantangan tersendiri bagi dunia pendidikan. Tentunya hal ini tidak dapat dihindari dan menuntut dunia pendidikan untuk mengikuti

³²Sukiman. *Pengembangan Sistem*,....Hal.116

³³ Agi Juandi, *Standar Penilaian Pendidikan*, (Stkip Muhammadiyah Bogor, 2019). Hal. 7.

perkembangan teknologi.³⁴ Salah satu pemanfaatan teknologi yang digunakan guru pada proses pembelajaran adalah aspek assessment atau penilaian. Pengembangan teknik instrumen asesmen aspek pengetahuan berbasis teknologi dan perkembangan teknologi dapat membantu dunia pendidikan dalam melaksanakan penilaian baik pada aspek pengetahuan. Seperti pada penilaian bentuk tes banyak terdapat teknologi dan layanan aplikasi yang menyediakan layanan termasuk pada penilaian atau asesmen. seperti layanan Exam View atau Learning Managemnt System (LMS) yang menjadi penyedia bank soal dan butir soal. administrasi dan juga pengiriman hasil penilaian. Banyak macamnya seperti bentuk LMS ini seperti; pilihan ganda, Quiz, Esai, menyesuaikan benar salah dan lain sebagainya.³⁵

Adapun teknologi dalam Pendidikan adanya alat-alat yang dapat mengubah pikiran manusia, mengubah cara kerja dan cara hidupnya. Juga Pendidikan tidak terlepas dari pengaruh teknologi. Hasil teknologi telah sejak lama dimanfaatkan dalam Pendidikan, seperti penemuan kertas, mesin cetak, radio, TV, dan computer, dan lain sebagainya. Akan tetapi alat itu ternyata dapat dimanfaatkan dalam dunia Pendidikan.³⁶ Dalam Teknik tes tulis dalam instrumen asesmen aspek pengetahuan berbasis teknologi dapat kita lihat dalam cara berikut: contoh Soal (Quiz) pada aspek pengetahuan. Beberapa sarana dipenuhi sebagai berikut:

1. Quiz On Line the moodle

- a. Pertama kita harus memiliki Softwaree Exam view 6.2, guna langkah pembuatan Soal/Quizz/ujian
- b. Kemudian Acount sebagai lecturer di moodle.ub.ac.id
- c. Softtware MoodleXMLBuielder, kemudian transformasi ke blackboard 6.0-7.0 ke XML

³⁴ Andi, Jumardi, Merina, Evaluasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Dan Informasi, *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, Vol 19, No 1, November 2020.

³⁵ Hambali Alman Nasution, Fikri Alwi Nasution, Pengembangan Teknik Dan Instrumen Asesmen Aspek Pengetahuan Berbasis Teknologi. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, Volume 8 Nomor 2 Tahun 2020

³⁶ Nasution, *Teknologi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), Hal.100

- d. Software Secure Exam Browsing “SEB Soal/Quiz V.1.1, yakni browser yang digunakan pada soal quiz pada moodle,ub ac. Id

2. Wondershare quiz creator

Merupakan aplikasi software yang berguna untuk pembuatan soal, kuis atau tes secara online. (berbasis Web). Aplikasi ini sangat familiar dan mudah dalam menggunakannya. dan tidak diperlukanya pemograman tertentu yang cukup sulit dalam penggunaanya. Wondershare Quiz Creator merupakan aplikasi yang dipergunakan untuk membuat ujian online atau biasa disebut electronic test yaitu dengan meng upload file di aplikasi pada sebuah website kemudian siswa dapat mengerjakan soal yang telah di upload soal tersebut dengan memanfaatkan perangkat computer yang tersambung pada media internet (Haida Daditri, 2017: 8).

3. That Quiz

Merupakan sebuah web penyedia layanan yang berguna untuk membuat soal interaktif berbasis web dengan alamat <http://thatquiz.org>. Aplikasi ini dapat dimanfaatkan oleh guru secara gratis untuk pembelajaran online. Aplikasi ini memiliki kelebihan dimana guru dapat mengontrol tugas yang diberikan, karena guru akan menerima notifikasi laporan lengkap dari tugas yang telah dikerjakan oleh siswa. Perangkat ini berbasis web maka guru harus membuka akun baru dengan langkah-langkah sebagai berikut;

- a. Membuka akun baru di that quiz dengan alamat <http://thatquiz.org>, selanjutnya buatlah akun baru dengan klik create on account.
- b. kemudian masukan identitas, isilah sesuai dengan kolom yang tersedia kemudian checklist I am a teacher dan klik create my account. setelah selesai kita dapat membuat kelas.³⁷

³⁷ Ibnu Fazar, *Peilaian Berbasis Perangkat Lunak Menuju Papperless Assessment*, (Yogyakarta; Deepublish, 2012). Hal. 144.

Membuat soal dengan that quiz dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Pilih commont tes pada menu classes,
- b. Selanjutnya dapat mengatur telebih dahulu kriteria dari penilaian.
- c. Leght, yaitu jumlah soal yang akan dibuat.
- d. Level, untuk mengatur tingkat kesulitan.
- e. Timer, adalah waku untuk siswa mengerjakan soal.
- f. order, mengacak soal.
- g. solve, Sub bahasan yang digunakan untuk membuat soal.
- h. Regenerate, menbah atau menampilkan soal.
- i. Test name, yaitu nama penilaian. ((Ibnu Fajar,2012: 144).

Langkah yang harus didahulukan dengan membuat soal/Quiz dengan software Examview 6.2, alat bantu yang diperlukan: Software Examview 6.2, dalam membuat soal quiz dan ujian Langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mencari dan pilih software bisa search Google “Examview 6.2.1 install” atau coba link berikut.
- 2) Download atau install kemudian dijalnkan
- 3) Setelah selesai terdonwload/terinstal Exmview, membuka pada dokumen baru, dan klik file-new Tes-Isi Test Title/kategoi quiz/soal “Bab 14-Multicore



Gambar A.1 Examview 6.2.1 install

Sumber: jurnal manajemen Pendidikan Islam

- 4) Jika ingin membentuk soal baru klik pada New – Question tipe (semisal Multyple Choise) Ok.
- 5) kemudian ubah pembahasan/pertanya”an dibagian atas, dan pada alternative jawaban di kotak kemudian dengan menandai (klik) pada jawaban yang benar dan silahkan untuk dimasukkan.

Untuk meningkatkan performance prosesor secara eksponensial dapat digunakan dengan:			
☐ a.	Meningkatkan Memori	☒ d.	Meningkatkan Frekwensi Clock
☐ b.	Menambah cache	☐ e.	Benar semua
☐ c.	Menambah Register		

Gambar A.2 Examview 6.2.1 install

Sumber: Tadbir: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam

- 6) Jika jawaban yang alternative diinginkan lebih dari pada 4 pilihan, maka klik chois-5 (untuk 5 pilihan)

Untuk meningkatkan performance prosesor secara eksponensial dapat digunakan dengan:			
☐ a.	Meningkatkan Memori	☐ c.	Menambah Register
☐ b.	Menambah cache	☒ d.	Meningkatkan Frekwensi Clock

Gambar A.4 Examview 6.2.1 install

Sumber: Tadbir: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam

- 7) Setelah itu anda dapat mengklik close, kemudian akan terlihat pada dokumen berikut

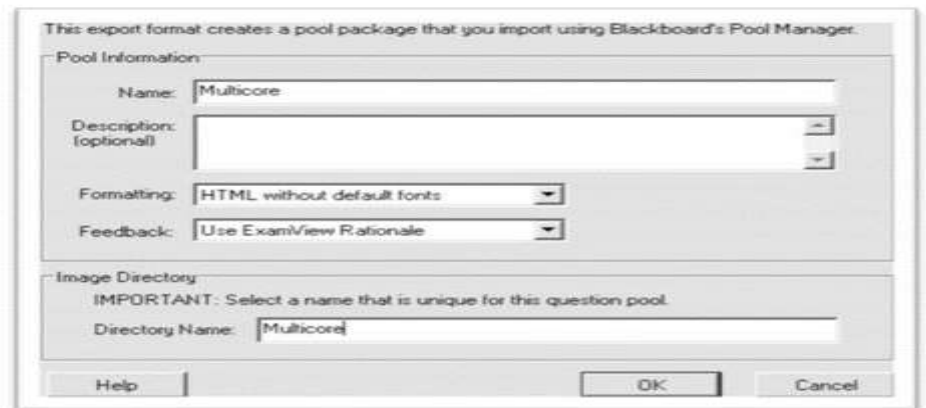
Name: _____	Class: _____	Date: _____	ID: A
Bab 14-Multicore			
Multiple Choice			
<i>Identify the choice that best completes the statement or answers the question.</i>			
_____ 1.	Untuk meningkatkan performance prosesor secara eksponensial dapat digunakan dengan:		
	a. Meningkatkan Memori	d. Meningkatkan Frekwensi Clock	
	b. Menambah cache	e. Benar semua	
	c. Menambah Register		
_____ 2.	Untuk meningkatkan performance CPU secara tajam dapat digunakan dengan:		
	a. Melipatkan kapasitas Memori	d. Meningkatkan Organisasi CPU	
	b. Menambah level cache	e. Benar semua	
	c. Menambah jumlah Register		
_____ 3.	Berikut Teknologi Paralel yang dplementasikan pada CPU, kecuali:		
	a. Pipeline	d. Timeslicing	
	b. Superscalar	e. Semua salah	
	c. Multithreading		

Gambar A.5 Examview 6.2.1 install

Sumber: Tadbir: Manajemen Pendidikan Islam

- 8) Kemudian kita dapat menyimpan dokumen tersebut dengan klik save (menyimpan dokumen) isikan “Bab 14-Multicore.tst”.
- 9) Eksport Examview pada Blackboard 6.0-7.0, dan klik file-Export-blackboard 6.0-7.0 kemudian isi “Bab 14-Multcore.zip”. pool

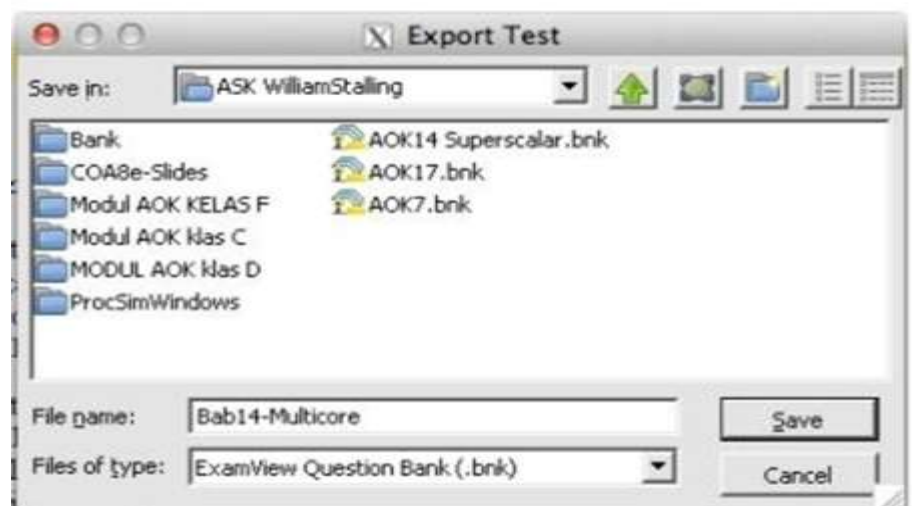
information diisikan Nama: Multicore. Isi Directory: Multicore.
Klik. OK.



Gambar A.6 Examview 6.2.1 install

Sumber: Tadbir: Manajemen Pendidikan Islam

- 10) Dalam kebutuhan menggabungkan soal/quiz pada semua Test Title/Kategori pada waktu ujian/UTS/UAS hingga dibutuhkan exsport menjadi bank soal, Klik File -export- Examviem Question bank. Soal pada bank ini sangat berguna



Gambar A.7 Examview 6.2.1 install

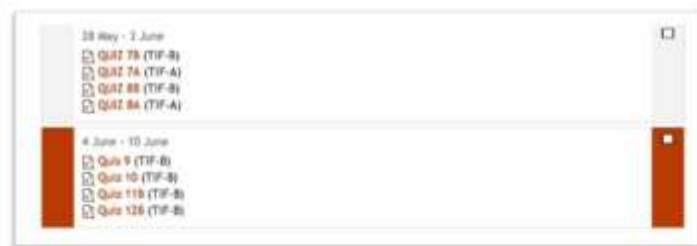
Sumber: Tadbir: Manajemen Pendidikan Islam

Setelah instrument assment aspek pengetahuan berbasis teknologi ini sudah dilakukan. Maka langkah selanjutnya adalah mengerjakan soal atau quiz di aplikasi Moodle. Adapun alat/sarana yang dipenuhi adalah sebagai berikut (Heru Nurwarsito,2012:10):

- 1) Account sebagai lecturer pada moodle.ub.ac.id
- 2) Software Secure Exam Browser “SEB Quiz/soal V.1.1” yakni Brower khusus pada soal/quiz di moodle.ub.ac.id

Adapun Langkah-langkah selanjutnya:

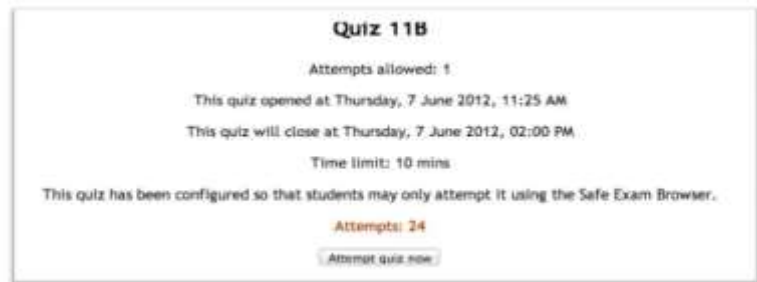
- 1) Kita dapat mendownload atau menginstal Extract “SEB Soal/Quiz V.1.1”
- 2) Kemudian menginstal Software “SEB Soal/Quiz V.1.1”
- 3) Menjalankan save Exam Browser Klik “SEB Windows 1.8.2” dari destop
- 4) Setelah itu Log in pada moodle.ub.ac.id
- 5) anda dapat mengklik Soal/Quiz untuk hendak dikerjakan



Gambar A.8 Examview 6.2.1 install

Sumber: Tadbir: Manajemen Pendidikan Islam

- 6) jika waktu Soal/Quiz telah masuk sesuai dengan setting kemudian buka dengan menggunakan soffftware Safe Exam Browser, setelah itu Soal/Quiz dapat kita dikerjakan



Gambar A.9 Examview 6.2.1 install

Sumber: Tadbir: Manajemen Pendidikan Islam

- 7) Kemudian kita dapat mengklik “Attem Quiz Now”.
Dikerjakan hingga menjawab semua soal pertanyaan



Gambar A.10 Examview 6.2.1 install

Sumber: Tadbir: Manajemen Pendidikan Islam

- 8) Jika ingin mengerjakan soal/ sebelum klik “Next”. Jika ingin kembali kepada soal sebelumnya klik “Nomor soal” pada kiri atas.
- 9) Apabila telah menyelesaikan seluruh soal, klik pada “Finish Attempt”
- 10) Durasi sisa mengerjakan soal/Quiz dapat dilihat “Time Left” dikiri atas, maka waktu Coun-down dan apabila durasi pada pengerjaan soal habis maka Quiz/Soal tidak dapat dilanjutkan. jika durasi segera habis maka harus klik “Finish Attempt” dan/atau “Submit all and Finish”

untuk memastikan jawaban bahwa tersimpan keserver moodle.



Gambar A.11 Examview 6.2.1 install

Sumber: Tadbir: Manajemen Pendidikan Islam

- 11) Jika ingin merefresh browsing pada waktu koneksi internet lola atau loading lama/macet, tekan F5
- 12) Jika ingin keluar dari Safe Exam Browser, tekan pada keyboard F3 plus F4 dan F5 secara bersamaan.
- 13) Apabila Soal/Quiz telah dikerjakan peserta didik, pendidik dapat melihat hasil Quiz/Soal yang telah diberikan, Klik “Quiz/Soal 11 B” – Result pada menu sebelah kiri.



Gambar A.12 Examview 6.2.1 install

Sumber: Tadbir: Manajemen Pendidikan Islam

- 14) Jika ingin menginstal/download untuk Nilai hasil Quiz/Soal pada File Excel, kita dapat mengklik “Instal file as” akan muncul “AOK- Quiz-11B-Grades.csv” maka file dapat disimpan dan bisa dibuka menggunakan Excel atau

dapat juga di upload ke moodle.ub.ac.id, hingga peserta didik dapat melihat hasil test kerjanya

Sedangkan Teknik melalui non tes dalam instruments asesmen aspek pengetahuin berbasis teknologi, kita dapat menggunakan jalur E-fortofolio, digital rubik, alternatif asesmen digital dan sejenis lainnya. Metode yang digunakan dalam asesmen ini bisa dikatakan efektif untuk digunakan melalui E-fortofolio adalah singkatan elektronik fotofolio yang merupakan media yang dapat digunakan melalui browser dengan cara mengumpulkan bukti elektronik. Bukti elektronik yang dimaksud adalah berupa file elektronik, multimedia, hyperlink, entri blog dan lain sebagainya. Berhubungan dengan halnya tersebut, bahwa E-fortofolio sangat membantu pengguna untuk menampilkan ekspresi diri saat pengguna menggunakannya secara aktif. Begitu juga palt form dapat digunakan secara dinamis.³⁸ E-pertofolio hampir sama dengan portofolio konvensional hanya saja perbedaanya terletak pada penggunaan teknologi yang dapat memberikan kelebihan dalam prosen pembelajaran. Adanya portofolio yang merupakan kumpulan dari hasil karya siswa dapat menunjukkan kemajuan dalam beberapa hal meliputi; Partisipasi yang dilakuka siswa terhadap karya yang akan dikirim, Keikutsertaan siswa dalam penentuan kriteria penilaian, Bukti sistematis dari hasil refleksi yang telah dilakukan oleh siswa.³⁹

KESIMPULAN

Asesmen berbasis teknologi, jika ditinjau dari segi Pendidikan merupakan proses penilaian yang dilakukan oleh guru sebagai tenaga pendidik dalam memantau kinerja peserta didik selama proses mengajar-belajar dengan berbagai media seperti computer LCD, Handphone, dan sejenisnya, yang bertujuan mengoptimalkan pembelajarn agar lebih efisien dan menarik. Pada proses asesmen tidak terlepas juga dari penilaian tes

³⁸Siti Mutmainah. *Pemanfaatan Tik*,...Hal.25.

³⁹ Nurdin Ibrahim, R.A. Hirmana Wargahadibrata, Pemetaan Fungsi Platform E-Portofolio Untuk Perkuliahan Di Jurusan Kurikulum Dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta, *Jurnal Teknologi Pendidikan*, Vol 18 Nomor 3 Desember 2016.

dan non tes. Namun, proses penilaian pada ranah kognitif dapat menggunakan tes tertulis, lisan, dan penugasan. ketika diiringi dengan teknologi, ada begitu banyak aplikasi yang dapat menunjang proses penilaian seperti exam view, bank soal rumah belajar, e-portfolio, digital rubric, alternatif asesmen digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Dian, Nina Kadaritna, dan Lisa Tania. "Pengembangan Instrumen Asesmen Pengetahuan Pada Materi Teori Atom Bohr Dan Mekanika Kuantum." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia* 4, no.1, 2015
- Agi Juandi, *Standar Penilaian Pendidikan*, STKIP Muhammadiyah Bogor, 2019
- Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 1996.
- Andi, Jumardi, Merina, Evaluasi Pembelajaran Berbasis Teknologi dan Informasi, *Jurnal Pengabdian pada masyarakat*, vol 19, No 1, November 2020.
- Agustin, Dian, „Pengembangan Instrumen Asesmen Pengetahuan Pada Materi Teori Atom Bohr Dan Mekanika Kuantum“, *Jurnal Pendidikan Dan pembelajaran kimia*, 4. 2015.
- Astuti, Widi Puji, Andreas Priyono Budi Prasetyo, dan Enni Suwarsi Rahayu. "Pengembangan Instrumen Asesmen Autentik Berbasis Literasi Sains Pada Materi Sistem Ekskresi." *jurnal Lembaran Ilmu Kependidikan* 41, no. 1 2012.
- Dedi Rosyidi, Teknik dan Instrumen Asesmen Ranah Kognitif, Jurnal: Tasyri, 2020.
- Daryanto, Evaluasi Pendidikan, Jakarta: Rineka Cipta, 2005.
- Endang Sri Maruti, Naniek Kusumawati, Proses Pengembangan Asesmen Alternatif Berupa Penilaian Produk pada Mata Kuliah Pembelajaran Bahasa Jawa di SD, *Jurnal pendidikan dasar perkhasa*, Volume 4 nomor 2, Oktober 2018
- Elis Ratnawulan Dan Rusdiana, *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: Pustaka Bandung. 2014.
- Maruti, Endang Sri, and Naniek Kusumawati. „Proses Pengembangan Asesmen Alternatif Berupa Penilaian Produk Pada Mata Kuliah Pembelajaran Bahasa Jawa Di Sd“, *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa: Jurnal Penelitian Pendidikan dasar*, 2018.
- Heru Nurwarsito. *Asesment: Model Aspek Pengetahuan Soal di Moodle*. Surabaya: Kemendikbud, 2012
- Hambali Alman Nasution, Fikri Alwi Nasution, Pengembangan Teknik dan Instrumen Asesmen Aspek Pengetahuan Berbasis Teknologi. *jurnal manajemen pendidikan Islam*, Volume 8 Nomor 2 Tahun 2020
- Haida Dafitri, Pemanfaatan Wondershare Quiz Creator Dalam Tes Berbasis Komputer, *jurnal sistem informasi*, Volume 01 Nomor 01, April 2017
- Hamzah B. Uno, & Satria Koni, *Assessment Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2014.

- Hidayat, Tatang, dan Abas Asyafah. "Konsep Dasar Evaluasi Dan Implikasinya Dalam Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Sekolah." *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam* 10, no. 1, 2019.
- Ibnu Fazar, *Peilaian Berbasis Perangkat Lunak Menuju Papperless Assessment*, Yogyakarta: Deepublish, 2012
- Nana Syaodih Sukmadhinata. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012
- Nasution, *Teknologi Pendidikan, Jakarta*: Bumi Aksara, 2012.
- Nurdin Ibrahim, R.A. Hirmana Wargahadibrata, Pemetaan Fungsi Platform E-Portofolio Untuk Perkuliahan di Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta, *Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol 18 nomor 3 Desember 2016.
- Nana Sudjana, *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar* Bandung: Remaja Rosdakarya, 1995.
- Raka Joni. *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Malang: Yayasan Pusat Pengkajian Dan Pengembangan Masyarakat, 1984
- Roberd L.Linn & Gronlund, *Measurement and Assessment in Teaching* New Jersey Columbus, Ohio: Merrill, an imprint of Hall Education, 1995
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2016
- Setemen, Komang, Luh Joni Erawati, dan I. Ketut Purnamawan. "Model Peer Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi." *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan* 16, no.1, 2019
- Sukardi, *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*, Jakarta: Bumi Aksara, 2015.
- Siti Mutmainah. *Pemanfaatan TIK Dalam Penilaian*. Jakarta: Kemendikbud, 2018
- Sudaryono. *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: graha ilmu, 2012.
- Sukiman. *Pengembangan Sistem Evaluasi*", Yogyakarta: Insan Madani, 2012.
- Supratiknya. *Penilaian Hasil Belajar dengan Teknik Nontes*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2012.
- Suwardi dkk. *Panduan Penulisan Skripsi*. Yogyakarta: FITK UIN Sunan Kalijaga, 202.
- Tim Penyusun *UU RI No 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II Pasal 3. Tujuan Pendidikan Nasional*. Jakarta, 2003