

PENGEMBANGAN APLIKASI ASESMEN DIAGNOSTIK BERBASIS COMPUTER BASED TEST (CBT) MENGGUNAKAN MOODLE

Faiqotul Himmah*¹⁾, Rufi'i²⁾, Yoso Wiyarno³⁾

1. Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia
2. Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia
3. Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia

Article Info

Kata Kunci: Asesmen Diagnostik; *Computer Based Test (CBT)*; *Moodle*

Keywords: *Diagnostic Assessment*; *Computer Based Test (CBT)*; *Moodle*

Article history:

Received 21 June 2023

Revised 5 July 2023

Accepted 19 July 2023

Available online 1 September 2023

DOI :

<https://doi.org/10.29100/jipi.v8i3.4380>

* Corresponding author.

Corresponding Author

E-mail address:

faiqagfa13@gmail.com

ABSTRAK

Dalam perkembangan teknologi dimasa kurikulum merdeka saat ini, dibutuhkan sebuah inovasi yang dapat mendukung pelaksanaan kegiatan asesmen diagnostik berbasis CBT dilingkungan sekolah. Dari banyak sistem CBT yang ada, Moodle merupakan salah satu pilihan yang patut dipertimbangkan, selain karena digunakan secara luas diberbagai sektor pendidikan, Moodle juga menyediakan berbagai fitur yang lengkap untuk verifikasi, evaluasi, dan juga analisis ujian. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan aplikasi asesmen diagnostik dengan pemanfaatan Moodle dengan bentuk soal HOTS dan berfokus pada keefektifitas Moodle untuk meningkatkan pengalaman ujian bagi peserta didik dan guru dilingkungan sekolah. Metode penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah model 4-D (Four-D) dan observasi dengan memperhatikan kesesuaian dalam kurikulum merdeka dan karakteristik peserta didik. Studi ini dirancang dengan database berupa soal pilihan ganda dari 16 mata pelajaran berbasis HOTS yang kemudian diberikan kepada peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Taman sebanyak 398 anak. Tahapan pengujian validasi produk dilakukan oleh ahli media dengan hasil 95,67 %, ahli materi sebesar 87,49 %, teman sejawat 91,63%, dan peserta didik menunjukkan 89,04%. Dari data hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa Moodle memenuhi kriteria sangat baik sebagai aplikasi asesmen diagnostik berbasis CBT. Moodle dengan fitur yang sederhana, efisien dan ringan, serta kompatibel dengan banyak browser. Tersedianya manajemen pengguna dan manajemen course yang baik.

ABSTRACT

In the current era of the independent curriculum, technological advancements have require an innovative solution to support the implementation of diagnostic activities based on Computer-Based Testing (CBT) in the school environment. Among the many CBT systems available, Moodle is one of the options worth considering. Aside from its widespread use in various educational sectors, Moodle also provides a comprehensive range of features for verification, evaluation, and analysis of exams. The objective of this research is to develop a diagnostic assessment application utilizing Moodle, focusing on Higher Order Thinking Skills (HOTS) questions, with the aim of enhancing the examination experience for students and teachers in the school environment. The research and development methodology adopted in this study is the 4-D (Four-D) model, incorporating observations to ensure alignment with the current curriculum and students' characteristics. This study was designed using a database consisting of multiple-choice questions from 16 subjects, based on HOTS, which were administered to 398 students in Grade VII at SMP Negeri 1 Taman. The validation testing of the product involved media experts, yielding a result of 95.67%, subject matter experts obtained an average of 87.49%, peer evaluation gained an average of 91.63%, and student feedback shows 89.04%. Results indicate that Moodle fulfills the criteria excellently as a CBT-based diagnostic assessment application. Moodle offers simple, efficient performance, and lightweight features, while also being compatible with various browsers. Additionally, it provides effective user and course management capabilities.

I. PENDAHULUAN

Pada tahun 2022, sebagian besar sekolah di Indonesia telah melaksanakan Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam di mana konten akan lebih optimal agar peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi.

Guru memiliki keleluasaan untuk menyusun perangkat ajar yang berdiferensiasi sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar dan minat peserta didik. Proyek untuk menguatkan pencapaian profil pelajar Pancasila dikembangkan berdasarkan tema tertentu yang ditetapkan oleh pemerintah. Proyek tersebut tidak diarahkan untuk mencapai target capaian pembelajaran tertentu, sehingga tidak terikat pada konten mata pelajaran.

Untuk itu memerlukan pelaksanaan Asesmen Diagnostik. Asesmen diagnostik adalah sebuah asesmen yang dilakukan secara spesifik untuk mengidentifikasi kompetensi, kekuatan, kelemahan peserta didik, sehingga pembelajaran dapat dirancang sesuai dengan kompetensi dan kondisi peserta didik.

Dalam perkembangan teknologi dilingkungan pendidikan, dibutuhkan sebuah inovasi yang dapat mendukung pelaksanaan kegiatan Asesmen Diagnostik berbasis *Computer Based Test (CBT)*. Berdasarkan hasil observasi dengan beberapa peserta didik, mengatakan bahwa pengembangan perancangan sistem yang diperlukan di SMP Negeri 1 Taman adalah pengembangan aplikasi Asesmen Diagnostik, yang diharapkan dapat membantu peserta didik dalam melaksanakan asesmen awal pembelajaran. Salah satu sistem yang digunakan dalam pengembangan aplikasi Asesmen Diagnostik berbasis CBT adalah *Moodle*.

Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) merupakan perangkat lunak *open source* yang mendukung implementasi *CBT* dengan paradigma terpadu dimana berbagai fitur penunjang pembelajaran dengan mudah dapat diakomodasi dalam suatu portal *CBT*. *Moodle* berfungsi sebagai alat bantu yang efektif dalam menyediakan fasilitas *CBT* karena dilengkapi dengan fitur-fitur penting penunjang seperti dapat meng-*upload* berbagai format soal pembelajaran serta lebih mudah untuk dipahami karena informasi yang disajikan tidak hanya berbentuk tulisan tetapi juga gambar dan video. Dengan adanya aplikasi Asesmen Diagnostik berbasis *CBT* menggunakan *Moodle*, diharapkan mampu meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.

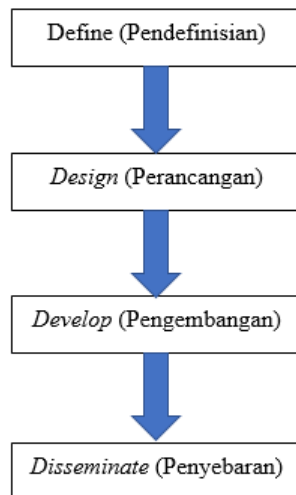
Pengembangan dan penggunaan aktif alat penilaian berbasis komputer, multimedia dan teknologi komunikasi dalam pendidikan profesional membuka peluang baru untuk melatih siswa. Pada saat yang sama, ada kebutuhan untuk menggunakan alat yang memadai untuk pengembangan inovatif dalam mengevaluasi hasil pendidikan siswa, yang berkontribusi pada penilaian aktivitas siswa yang lebih cepat dan kualitatif. Penempatan alat penilaian dilakukan pada *platform* pendidikan elektronik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis alat untuk mengevaluasi elemen kursus elektronik di *Moodle*. Fitur menggunakan "Forum", "Wiki", "Tes", "Kuliah", "Tugas" dan alat penilaian elektronik lainnya terungkap. Penelitian ini juga menyajikan studi dalam bentuk evaluasi ahli, yang memungkinkan kami untuk mengungkapkan dan mengevaluasi kemampuan alat evaluasi untuk platform pendidikan elektronik *Moodle*[20].

Sistem manajemen pembelajaran berbantuan komputer atau *Learning Management System (LMS)* banyak digunakan di pendidikan tinggi dan dipandang bermanfaat ketika beralih dari pengajaran tatap muka konvensional ke kursus online sepenuhnya. Sementara *LMS* memiliki alat yang unik untuk mentransfer dan menilai pengetahuan, kemampuan mereka untuk terlibat dan menilai peserta didik membutuhkan penyelidikan lebih lanjut. Makalah ini berfokus pada studi yang meneliti "*Moodle*" *LMS* untuk memastikan efektivitas "kuis *Moodle*" untuk meningkatkan, menilai, dan membedakan pengetahuan dalam kursus teknik sipil di universitas Australia. Kursus ini memiliki *database* yang terdiri dari 62 pertanyaan kuis formatif dan 61 sumatif dengan teks, gambar, audio dan video yang disematkan. Penelitian ini menyelidiki penggunaan pertanyaan kuis ini dengan empat kelompok mata kuliah dan 169 siswa. Kuis menilai kompetensi siswa selama berbagai tahap masa studi melalui penilaian otomatis. Kesesuaian pertanyaan untuk menilai dan membedakan tingkat pengetahuan siswa ditentukan dengan menggunakan analisis psikometri berdasarkan indeks fasilitas (FI) dan statistik indeks diskriminasi (DI) yang tertanam dalam kuis *Moodle*. Studi ini menyoroti strategi yang digunakan untuk mengatur dan meninjau pertanyaan kuis untuk penilaian formatif dan sumatif[7].

Melalui perbandingan dari penelitian sebelumnya, *Moodle* merupakan *platform LMS* yang dapat diandalkan dalam pelaksanaan asesmen. Pembaharuan penelitian ini dengan sebelumnya yaitu dilengkapi fitur soal *High Order Thinking Skills (HOTS)* dan analisis butir soal. Aplikasi Asesmen diagnostik ini memiliki juga memiliki *database* yang terdiri 780 pertanyaan kuis dengan teks, dan gambar yang disematkan. Penelitian ini juga menyelidiki penggunaan pertanyaan kuis dengan 16 kelompok mata pelajaran dan 398 peserta didik. Aplikasi Asesmen diagnostik juga dapat dijalankan dengan lancar dan tombol navigasi yang dapat berfungsi dengan baik dan tepat.

II. METODE

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (Research and Development, R&D). Menurut Borg and Gall menyatakan bahwa, penelitian dan pengembangan (research and developmen), merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4-D (Four-D)[19].



Gambar 1. Model Pengembangan 4-D (Four-D)

Pengembangan Aplikasi Asesmen Diagnostik Model Four-D mempunyai tahapan sebagai berikut:

- 1) *Define* (Pendefinisian)
Kegiatan pada tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Dalam pendefinisian ini dilakukan kegiatan analisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta model penelitian dan pengembangan (model R&D) yang cocok digunakan untuk mengembangkan produk.
- 2) *Design* (Perancangan)
Dalam tahap perancangan, peneliti sudah membuat produk awal atau rancangan produk. Ada 4 langkah yang harus dilalui pada tahap ini yakni constructing criterion-referenced test (penyusunan standar tes), media selection (pemilihan media), format selection (pemilihan format), dan initial design (rancangan awal).
- 3) *Develop* (Pengembangan)
Tahap ketiga dalam pengembangan perangkat pembelajaran model 4D adalah pengembangan (develop). Tahap pengembangan merupakan tahap untuk menghasilkan sebuah produk pengembangan. Thiagarajan membagi tahap ini terdiri dari dua langkah yaitu expert appraisal (penilaian ahli) yang disertai revisi dan delopmental testing (uji coba pengembangan).
- 4) *Disseminate* (Penyebaran)
Tahap terakhir dalam pengembangan perangkat pembelajaran model 4D adalah tahap penyebarluasan. menjelaskan bahwa tahap akhir pengemasan akhir, difusi, dan adopsi adalah yang paling penting meskipun paling sering diabaikan. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam melaksanakan diseminasi/penyebarluasan adalah analisa pengguna, strategi dan tema, pemilihan waktu penyebaran, dan pemilihan media penyebaran.

III. PENGUJIAN SISTEM

Dalam melakukan pengujian sistem aplikasi Asesmen Diagnostik berbasis *Computer Based Based Test* (CBT) menggunakan *Moodle* ini, peneliti menggunakan 3 metode pengujian, yaitu menggunakan uji validitas, uji praktikalitas, dan uji efektivitas. Menurut Riduwan, (2012), "*Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*", Bandung: Alfabeta, cet.9;h.13, hasil pengujian tersebut dikonversi ke dalam data kualitatif dalam bentuk interval menggunakan Skala *Likert*.

1) Uji Validitas Produk

Untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan siap diuji cobakan perlu adanya uji validasi produk. Agar didapatkan hasil yang baik maka dalam validasi produk digunakan angket, dimana ahli media dan ahli materi mengisi angket sesuai dengan pertanyaan yang telah disediakan. Analisis validasi aplikasi Asesmen Diagnostik berupa aspek fungsi, aspek tampilan sistem, aspek pengolahan program, aspek relevansi sistem dan aspek penyajian sistem.

Analisis validasi aplikasi Asesmen berdasarkan lembar validasi dilakukan dengan langkah berikut :

- a. Memberikan skor jawaban setiap indikator dengan kriteria skala *likert*:
 - 1 = Sangat kurang
 - 2 = kurang
 - 3 = cukup
 - 4 = baik
 - 5 = sangat baik
- b. Menentukan jumlah skor dari masing–masing validator dengan menjumlahkan semua skor yang diperoleh dari masing–masing indikator, dengan rumus :

$$\text{Nilai validitas (N)} = \frac{\text{Jumlah skor validator (BP)}}{\text{Jumlah validator (BM)}} \times 100$$

Pada rumus skor diatas N merupakan nilai yang didapat, BP merupakan bobot yang diperoleh dari angket yang diberikan, BM merupakan bobot maksimal untuk setiap butir pernyataan pada angket.

- c. Perhitungan data nilai akhir validasi dengan menggunakan kriteria interpretasi Skor :

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Skor Uji Validitas Produk

Presentase	Kriteria
0-20	Tidak Valid
21-40	Kurang Valid
41-60	Cukup Valid
61-80	Valid
81-100	Sangat Valid

2) Uji Praktikalitas Produk

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, praktikalitas berarti bahwa bersifat praktis, artinya mudah dan senang memakainya. Kepraktisan mengacu pada tingkat bahwa pengguna (atau pakar-pakar lainnya) mempertimbangkan intervensi dapat digunakan dan disukai dalam kondisi normal. Kriteria yang digunakan untuk uji kepraktisan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Skor Uji Praktikalitas Produk

Presentase	Kriteria
0-20	Tidak Praktis
21-40	Kurang Praktis
41-60	Cukup Praktis
61-80	Praktis
81-100	Sangat Praktis

3) Uji Efektivitas Produk

Keefektifan suatu bahan ajar dapat dilihat dari efek potensial yang berupa kualitas hasil belajar, sikap, dan motivasi peserta didik. Berdasarkan hal tersebut, penguji membuat lembar angket uji efektifitas produk dengan mengambil respon peserta didik, apakah aplikasi Asesmen diagnostik ini dapat meningkatkan prestasi pembelajaran. Kriteria setiap indikator dari lembar uji sebagai berikut :

Tabel 3. Kriteria Interpretasi Skor Uji Efektivitas Produk

Presentase	Kriteria
0-20	Tidak Efektif
21-40	Kurang Efektif
41-60	Cukup Efektif
61-80	Efektif
81-100	Sangat Efektif

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini dilakukan analisis data mengenai sistem yang sedang berjalan di SMP Negeri 1 Taman. Dalam perancangan aplikasi yang diujikan serta digunakan meliputi analisis kebutuhan masalah, analisis kebutuhan alat dan analisis kebutuhan sistem sebagai berikut:

1) Analisis Kebutuhan Masalah

Tahap analisis bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang kondisi dan kebutuhan aplikasi Asesmen Diagnostik di SMP Negeri 1 Taman pada tahun ajaran 2022/2023 ini telah menerapkan Kurikulum Merdeka. Setelah peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan menyebarkan angket kepada guru dan peserta didik.

- a. Analisis kebutuhan yang diberikan kepada 2 (dua) orang guru yaitu Guru Mata Pelajaran IPA dan Bahasa Inggris SMP Negeri 1 Taman Sidoarjo yang mewakili dari semua guru yang berjumlah 52 orang. Berdasarkan analisis kebutuhan tersebut diperlukan Asesmen Diagnostik untuk mengetahui kompetensi peserta didik dalam awal pembelajaran pada kurikulum merdeka ini, sehingga Bapak Ibu Guru dapat menyusun perangkat pembelajaran yang berdiferensiasi.
- b. Pada sistem penilaian yang sedang berjalan di SMP Negeri 1 Taman Sidoarjo telah ditemukan beberapa kelemahan, diantaranya yaitu naskah soal belum *High Order Thinking Skills (HOTS)* dengan berbasis literasi dan numerasi. Belum adanya Aplikasi Asesmen Diagnostik dengan menggunakan komputer.
- c. Hasil analisis kebutuhan peserta didik mengungkapkan bahwa 96,15% peserta didik merasa terbantu dengan adanya aplikasi Asesmen diagnostik ini. Dikarenakan mulai tahun ajaran 2022/2023 ini, SMP Negeri 1 Taman menerapkan Kurikulum Merdeka dan melaksanakan Asesmen diagnostik.

2) Analisis Kebutuhan Alat

Peralatan yang digunakan dalam perancangan Aplikasi Asesmen Diagnostik berbasis *Computer Based Test (CBT)* menggunakan *Moodle* di SMP Negeri 1 Taman Sidoarjo yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

3) Analisis Kebutuhan Sistem

Pemodelan fungsional atau *functional requirements* menggambarkan proses atau fungsi yang dijalankan oleh sistem yang melayani pengguna (*user*). Berdasarkan kebutuhan, maka fungsi utama yang dilakukan untuk “Pengembangan Aplikasi Asesmen Diagnostik berbasis *Computer Based Test (CBT)* menggunakan *Moodle* pada SMP Negeri 1 Taman Sidoarjo” adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Kebutuhan Fungsional Aplikasi *CBT*

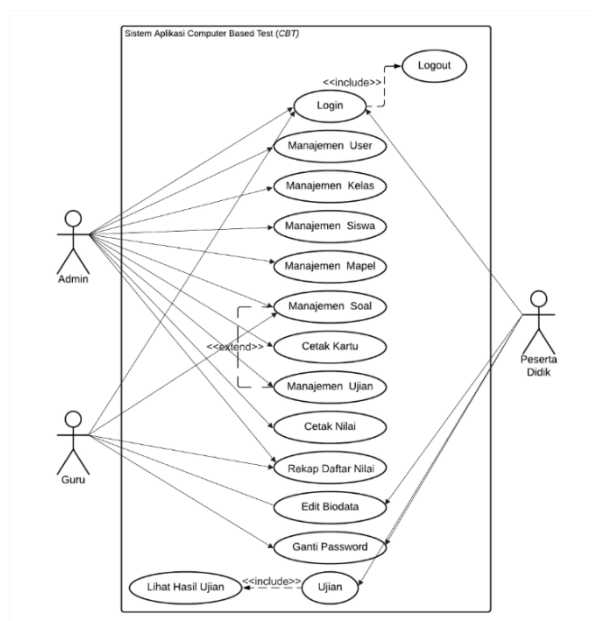
No.	Pengguna	Kebutuhan Fungsional
1	Admin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat <i>username</i> dan <i>password</i> untuk dewan guru. 2. <i>Setting</i> kelas, guru, siswa, mata pelajaran dan bank soal. 3. Cetak kartu peserta Asesmen Diagnostik dan daftar nilai. 4. <i>Setting</i> dan aktifasi jadwal Asesmen Diagnostik. 5. Mengetahui rekap jawaban peserta didik.
2	Guru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat kisi-kisi soal 2. Mengetahui rekap jawaban peserta didik. 3. <i>Download</i> hasil rekap jawaban peserta didik.
3	Peserta didik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membutuhkan <i>username</i> dan <i>password</i>. 2. Mengerjakan Asesmen Diagnostik <i>online</i>, 3. Melihat daftar nilai hasil Asesmen Diagnostik <i>online</i>.

V. DESIGN (PERANCANGAN SISTEM)

Dari analisis yang sudah dilakukan oleh peneliti maka dapat ditentukan perancangan Aplikasi Asesmen Diagnostik berbasis *Computer Based Test (CBT)* menggunakan *Moodle* seperti yang dijelaskan berikut:

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan diagram yang menggambarkan hubungan atau interaksi antara sistem aplikasi dan aktor. Berikut adalah *use case* diagram dari Aplikasi Asesmen Diagnostik berbasis *Computer Based Test (CBT)*.



Gambar 2. Diagram Use Case Aplikasi CBT

2. Activity Diagram

Activity diagram merupakan gambar yang memperlihatkan urutan dari suatu aktivitas ke aktivitas yang lainnya dalam suatu sistem. Terdapat 3 (tiga) Activity diagram yaitu Admin, Guru dan Peserta Didik.

3. Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan penggambaran kronologi atau skenario yang dilakukan oleh aktor maupun sistem yang merupakan respon dari sebuah kejadian sehingga dapat menghasilkan keluaran tertentu.

4. Class Diagram

Class diagram merupakan diagram yang menggambarkan struktur sistem berdasarkan kelas-kelas yang akan dibuat.

5. Design Database

Aplikasi Computer Based Test (CBT) dapat dijalankan dengan bantuan aplikasi XAMPP untuk mengaktifkan MySQL. Web browser digunakan untuk membuka localhost untuk membuat basis data pada PhpMyAdmin.

VI. VERIFIKASI/ REVISI

1. Hasil Penilaian Ahli Media, Ahli Materi dan Guru

a. Penilaian Ahli Media

Tabel 5. Ringkasan Data Penilaian Ahli Media

Aspek Penilaian	Skor	Persentase	Kesimpulan
Fungsi	10	100%	Sangat Layak
Tampilan Sistem	26	87%	Sangat Layak
Pengolahan Program	15	100%	Sangat Layak
Rata-rata	17	95,67%	Sangat Layak

b. Penilaian Ahli Materi

Tabel 6. Ringkasan Data Penilaian Ahli Materi

Aspek Penilaian	Skor	Persentase	Kesimpulan
Relevansi Sistem	10	100%	Sangat Layak
Penyajian Sistem	17	85%	Sangat Layak
Rata-rata	13,5	90%	Sangat Layak

c. Penilaian Guru

Tabel 7. Rekap Guru

Aspek Penilaian	Skor	Persentase	Kesimpulan
Guru 1	19	93,75%	Sangat Layak
Guru 2	18	89,5%	Sangat Layak
Rata-rata	18,5	91,63%	Sangat Layak

2. Hasil Uji Coba Lapangan (Peserta Didik)

Hasil uji coba lapangan diperoleh dari 73 peserta didik dari kelas VII A dan VII H pada SMP Negeri 1 Taman.

Tabel 8. Ringkasan Data Penilaian Peserta Didik

Interval Nilai	Kriteria	Frekuensi Lapangan	Presentasi (%)
81-100	Sangat Valid	65	89,04
61-80	Valid	8	10,96
41-60	Cukup Valid	-	-
21-40	Kurang Valid	-	-
0-20	Tidak Valid	-	-

3. Perbaikan Produk

a. Revisi 1

Tabel 9. Perbaikan Produk ke-1

No	Masukan / Saran	Tindakan	Perbaikan
1	Materi soal-soal di dalam aplikasi Asesmen diagnostik lebih disesuaikan dengan fenomena kekinian dengan sumber referensi yang baik.	Revisi	Mengganti referensi gambar-gambar fenomena kekinian.
2	Menambahkan penjelasan perangkat penyusun aplikasi Asesmen Diagnostik baik secara <i>hardware</i> maupun <i>software</i>	Revisi	Membuat penjelasan perangkat penjelasan perangkat penyusun aplikasi Asesmen Diagnostik baik secara <i>hardware</i> maupun <i>software</i>
3.	Menambahkan Tujuan Pembelajaran (TP) agar pemetaan materi jelas.	Revisi	Menambahkan Tujuan Pembelajaran (TP)

b. Revisi 2

Tabel 10. Perbaikan Produk ke-2

No	Masukan / Saran	Tindakan	Perbaikan
1	Bacaan pada soal sebaiknya berdasarkan kejadian/peristiwa terkini.	Revisi	Membuat bacaan berdasarkan kejadian/peristiwa terkini.
2	Diperlukan adanya guru penelaah soal sebelum dimasukkan ke dalam aplikasi, sehingga hasilnya lebih valid.	Revisi	Membentuk tim penelaah soal

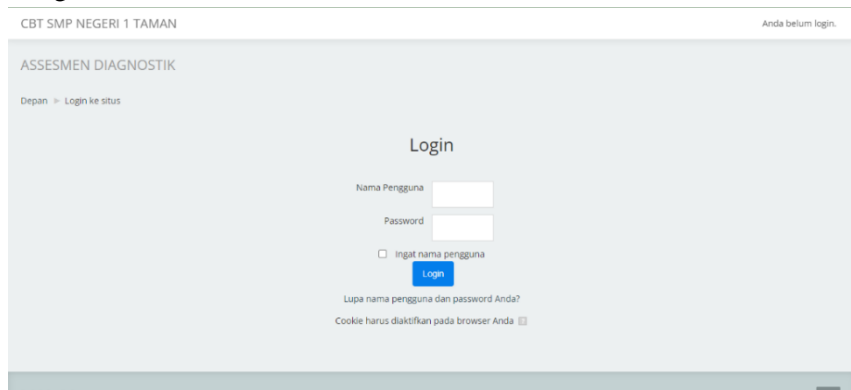
Berdasarkan masukan, saran serta perbaikan yang telah dilakukan sebagaimana pada Tabel 9 dan 10, hasil dari perbaikan aplikasi Asesmen diagnostik menjadi produk untuk penilaian selanjutnya.

VII. IMPLEMENTASI APLIKASI ASESMEN DIAGNOSTIK

Implementasi sistem merupakan proses penerapan sistem yang akan dilakukan sesuai dengan perancangan *interface* dan *database* yang telah dibuat sebelumnya dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Berikut merupakan *implementasi* Aplikasi Asesmen Diagnostik Berbasis *Computer Based Test (CBT)* SMP Negeri 1 Taman Sidoarjo, dengan desain *interface* versi *Desktop* sebagai berikut:

1. Halaman Login

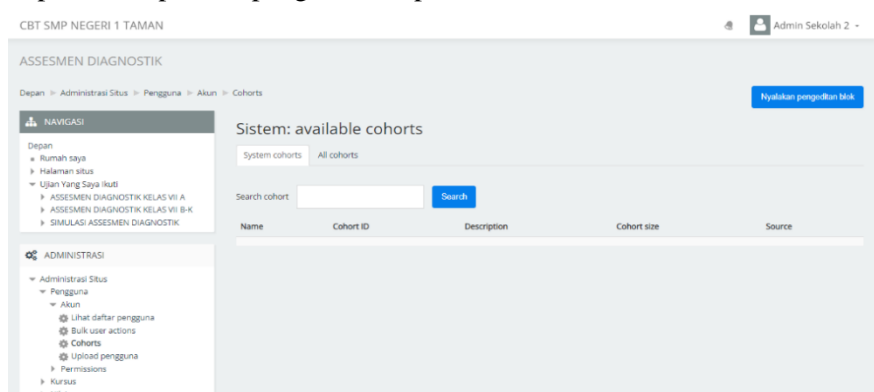
Halaman ini merupakan tampilan login dari Asesmen Diagnostik berbasis *Computer Based Test* (CBT) pada SMP Negeri 1 Taman Sidoarjo. Pada halaman ini terdapat 3 aktor yang masing-masing dapat melakukan login, yaitu admin, guru, dan siswa.



Gambar 3. Halaman Login

2. Halaman Utama Admin

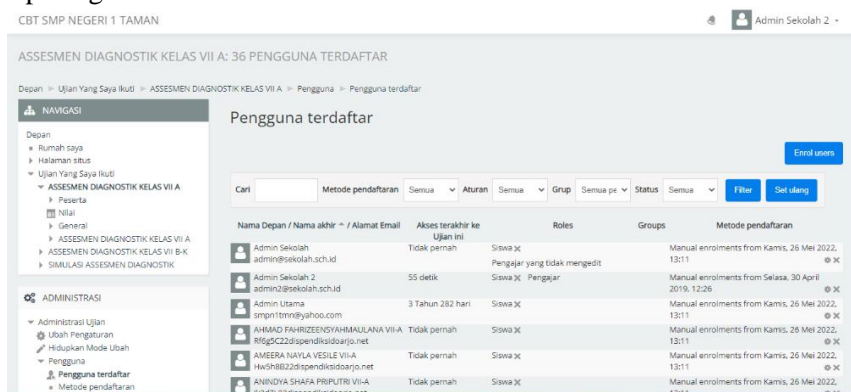
Halaman ini merupakan tampilan *dashboard admin* pada aplikasi Asesmen Diagnostik berbasis CBT. Pada halaman ini terdapat beberapa fitur pengelolaan aplikasi CBT.



Gambar 4. Halaman Utama Admin

3. Halaman Manajemen User

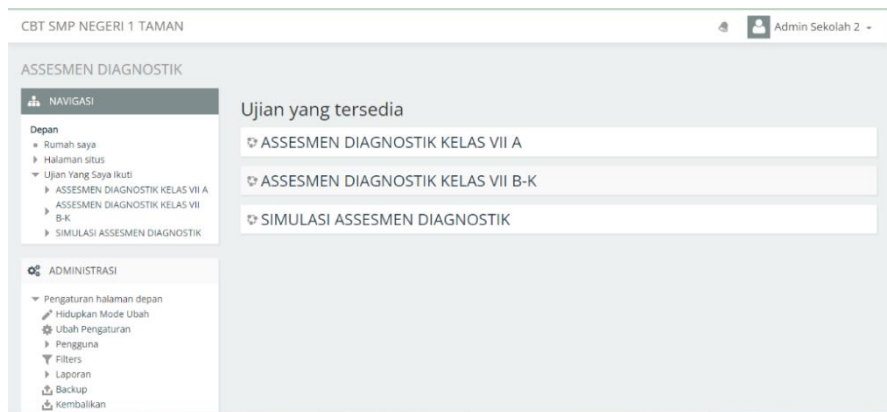
Halaman *managemen user* berisi daftar user yang ada pada aplikasi Asesmen Diagnostik berbasis CBT. Pada halaman ini *admin* dapat menambahkan, mengedit maupun menghapus data *user*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.58 berikut ini.



Gambar 5. Halaman Manajemen User

4. Halaman Daftar Kelas

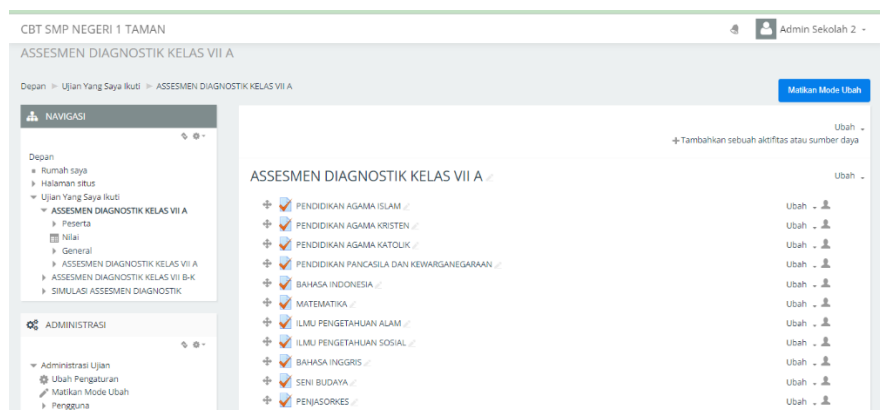
Halaman ini merupakan tampilan halaman daftar kelas dari aplikasi Asesmen Diagnostik berbasis CBT. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.59.



Gambar 6. Halaman Daftar Kelas

5. Halaman Daftar Mata Pelajaran

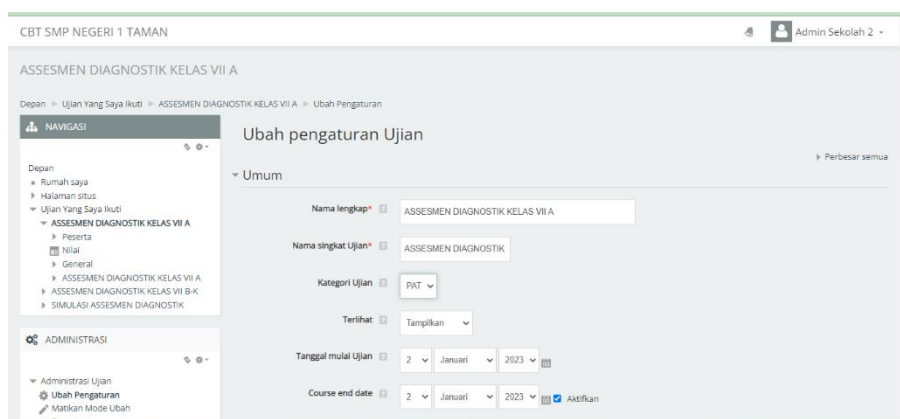
Halaman ini merupakan tampilan menu daftar mata pelajaran. Pada halaman ini *admin* dapat menambah, mengedit maupun menghapus data mata pelajaran.



Gambar 7. Halaman Daftar Mata Pelajaran

6. Halaman Setting Asesmen Diagnostik

Halaman ini merupakan menu halaman setting Asesmen Diagnostik. Pada halaman ini *admin* dapat mengatur penjadwalan waktu.



Gambar 8. Halaman Setting Asesmen Diagnostik

7. Halaman Daftar Nilai

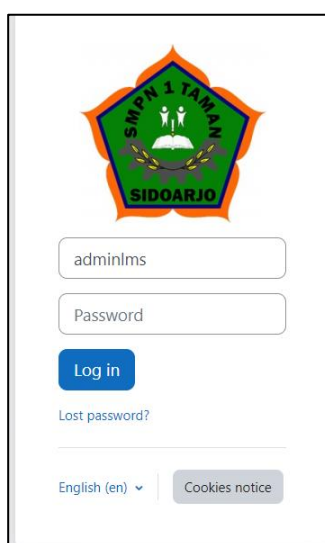
Halaman ini merupakan menu halaman daftar nilai. Pada halaman ini *admin* dapat melihat dan mencetak daftar nilai peserta didik yang telah mengerjakan Asesmen Diagnostik *online*.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
1	Nama Depan	Nama akh Nom Institi DepaAlamat Email				Kuis BAH/Kuis MATE Kuis BAH/Kuis ILMU Kuis ILMU Kuis PPK/Last downloaded from t								
2	ALIYA KAMILA	VIA			P05101792475@smpt1taman-sda.sch.id	-	63	-	85	78	76	1638947614		
3	ALVARANO ZAKI ISWANTO	VIA			P05101743695@smpt1taman-sda.sch.id	-	60	-	75	72	72	1638947614		
4	ANINDYA DAVINA	VIA			P05101789564@smpt1taman-sda.sch.id	-	80	-	93	84	88	1638947614		
5	ARFENDI DWI ARWANTO	VIA			P05101787462@smpt1taman-sda.sch.id	-	73	-	88	80	66	1638947614		
6	ARTIKA NOVVELLA AZZAH	VIA			P05101787492@smpt1taman-sda.sch.id	-	75	-	75	68	70	1638947614		
7	AULIA ROSY SYAHRANI	VIA			P05101786322@smpt1taman-sda.sch.id	-	65	-	78	76	76	1638947614		
8	AZ-ZAHRA DAVINA ALICIA	VIA			P05101714309@smpt1taman-sda.sch.id	-	68	-	73	70	76	1638947614		
9	CAROLY SEBASTIAN RANTO	VIA			P05101764573@smpt1taman-sda.sch.id	-	70	-	83	66	80	1638947614		
10	DIDAN ARYA BINTARA	VIA			P05101776311@smpt1taman-sda.sch.id	-	70	-	78	84	80	1638947614		
11	FARID AGUNG JUNAEDI	VIA			P05101778392@smpt1taman-sda.sch.id	-	83	-	91	86	80	1638947614		
12	FILDZAH ZHAFFRAH ADZHANI	VIA			P05101783762@smpt1taman-sda.sch.id	-	75	-	85	86	84	1638947614		
13	GADING NASYWA KHANTI	VIA			P05101783746@smpt1taman-sda.sch.id	-	63	-	83	80	80	1638947614		
14	GEVIRA RISTI KHOIRUN NISA	VIA			P05101700288@smpt1taman-sda.sch.id	-	73	-	63	80	68	1638947614		
15	HANNY RIKA SARI	VIA			P05101771635@smpt1taman-sda.sch.id	-	-	-	73	78	-	1638947614		
16	HAILAH RAMADHANI ARRAHMAH	VIA			P05101762952@smpt1taman-sda.sch.id	-	63	-	71	72	-	1638947614		
17	INNOVA PUTRI LESTARI	VIA			P05101745337@smpt1taman-sda.sch.id	-	83	-	83	78	82	1638947614		
18	ISABELL ADNATA MARTONO PUTRI	VIA			P05101702837@smpt1taman-sda.sch.id	-	80	-	82	78	66	1638947614		
19	KARINA DWI AFFAH SARI	VIA			P05101766536@smpt1taman-sda.sch.id	-	63	-	68	82	84	1638947614		
20	MOCH RAFFI DAFFIAN NURROHMAN	VIA			P05101763511@smpt1taman-sda.sch.id	-	63	-	78	72	78	1638947614		
21	MUBAMBAR DAFUJIZTA ABDILLAM	VIA			P05101763510@smpt1taman-sda.sch.id	-	66	-	73	76	73	1638947614		

Gambar 9. Halaman Print Preview Daftar Nilai

8. Halaman Login Peserta Asesmen Diagnostik

Halaman login peserta Asesmen Diagnostik ini merupakan tampilan login peserta didik. Pada halaman ini peserta didik dapat memasukkan username dan password untuk bisa masuk ke halaman Asesmen Diagnostik online.



Gambar 10. Halaman Login Peserta Didik Versi Mobile

Analisis data pada kriteria dari ahli media, ahli materi, guru dan uji lapangan pada peserta didik didapatkan bahwa 92,11% hasil uji coba menunjukkan bahwa media jelas dan mudah dipahami memenuhi kriteria sangat baik dan 7,89% hasil uji coba menunjukkan media memenuhi kriteria baik. Sehingga dari data hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa Moodle memenuhi kriteria sangat baik sebagai aplikasi asesmen diagnostik berbasis CBT. Moodle dengan fitur sederhana, efisien dan ringan, serta kompatibel dengan banyak browser. Tersedianya manajemen pengguna (user management) dan manajemen course yang baik.

Kelebihan aplikasi Asesmen diagnostik berbasis computer based test (CBT) menggunakan moodle dibandingkan dengan penelitian sebelumnya antara lain dilengkapi fitur soal High Order Thinking Skills (HOTS) dan analisis butir soal. Aplikasi Asesmen diagnostik ini memiliki database yang terdiri 780 pertanyaan kuis dengan teks, dan gambar yang disematkan. Studi ini menyelidiki penggunaan pertanyaan kuis ini dengan 16 kelompok mata pelajaran dan 398 peserta didik. Aplikasi Asesmen diagnostik juga dapat dijalankan dengan lancar dan tombol navigasi yang dapat berfungsi dengan baik dan tepat.

VIII. SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil dan analisa terhadap Sistem Aplikasi Asesmen Diagnostik berbasis Computer Based Test (CBT) menggunakan Moodle pada SMP Negeri 1 Taman yang telah dibuat, dapat disimpulkan bahwa telah mengembangkan Aplikasi Asesmen Diagnostik Berbasis Computer Based Test (CBT) dengan pemanfaatan Moodle dengan bentuk soal High Order Thinking Skills (HOTS) sebagai alat bantu untuk melaksanakan Asesmen awal pembelajaran pada Kurikulum Merdeka. Sehingga dapat melatih peserta didik untuk mandiri, berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran dan dapat memberikan inovasi terbaru di dalam proses Asesmen awal pembelajaran. Sehingga dapat memberikan motivasi kepada peserta didik sesuai dengan karakteristiknya.

IX. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Azhar Arsyad, 2007, *Media Pembelajaran*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, Halaman 3
- [2] Azhar Arsyad, 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Gravindo Persada, Halaman 3
- [3] AK Alhazmi, A Imtiaz, F Al-Hammadi, E Kaed, (2021), "Success and Failure Aspects of LMS in E-Learning Systems", International Journal of Interactive Mobile Technologies, academia.edu
- [4] A Shdaifat, R Obeidallah, (2019), "Quiz tool within Moodle and Blackboard mobile applications", learntechlib.org
- [5] E Shchedrina, I Valiev, F Sabirova. (2021), "Providing Adaptivity in Moodle LMS Course"s - Volume 16, Number 2, Jan 26, 2021 ISSN 1863-0383
Publisher: International Journal of Emerging Technology in Learning, Kassel, Germany, - learntechlib.org
- [6] F Yousaf, K Shehzadi, HA Aali. (2021), "Learning Management System (LMS): The Perspectives of Teachers" - Global Social Sciences Review, VI,
- [7] Gamage, S. H. P. W., Ayres, J. R., Behrend, M. B., & Smith, E. J. (2019) dengan judul "Optimising Moodle quizzes for online assessments" International journal of STEM education, 2019, <https://stemeducationjournal.springeropen.com/>
- [8] Hanafi, 2014, *Sejarah Indonesia / Kementrian Pendidikan dan kebudayaan*, Edisi Revisi, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
- [9] J Cabero-Almenara, M Arancibia, A Del Prete, (2019), "Technical and didactic knowledge of the Moodle LMS in higher education. Beyond functional use", Journal of New Approaches in Educational Research (NAER Journal), learntechlib.org
- [10] Lee, J., Song, H. D., & Hong, A. J. (2019) dalam penelitiannya yang berjudul "Exploring factors, and indicators for measuring students' sustainable engagement in e-learning".
- [11] M Zabolotniaia, Z Cheng, E Dorozhkin, A Lyzhin, (2020), "Use of the LMS Moodle for an effective implementation of an innovative policy in higher educational institutions", International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), learntechlib.org
- [12] M.Haviz, 2013, *Research and Development ; Penelitian di Bidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif dan bermakna.*. Jakarta: PT Gravindo Persada, Halaman 34.
- [13] Mlotshwa, N., Tunjera, N., & Chigona, A. (2020) dalam penelitiannya yang berjudul "Integration of moodle into the classroom for better conceptual understanding of functions in mathematics".
- [14] N Mlotshwa, N Tunjera, A Chigona. (2020), "Integration of MOODLE into the classroom for better conceptual understanding of functions in Mathematics", South African Journal of Education, ajol.info
- [15] N Popovic, T Popovic, I Rovcanin Dragovic, O Cmiljanic, (2018), "A Moodle-based blended learning solution for physiology education in Montenegro: a case study", Advances in Physiology Education, journals.physiology.org
- [16] Sugiyono, 2009, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D)*, Bandung: Alfabeta, Cet. ke1, h. 9
- [17] RA Salas-Rueda, AL Eslava-Cervantes, E Prieto-Larios. (2020), "Teachers' perceptions about the impact of Moodle in the educational field considering data science". Online Journal of Communication and Media Technologies, ojcmt.net
- [18] R Jeljeli, LA Alnaji, K Khazam, (2018), "A comparison between moodle, Facebook, and paper-based assessment tools: Students' perception of preference and effect on performance", digitallibrary.aau.ac.ae
- [19] Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, Melvyn I. Semmel S Thiagarajan, (1974), "Development for Training Teachers of Exceptional Children" A Sourcebook - Council for Exceptional Children
- [20] Vaganova, O. I. (2020) dalam penelitiannya yang berjudul "Assessment tools in e-learning Moodle".