

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis kuantitatif dengan memakai metode riset deskriptif. Bagi Nana S. Sukmadinata (Sukmadinata, 2007) riset deskriptif merupakan strategi penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena yang terjadi saat ini atau di masa lampau. Dalam pengembangannya, penelitian realistik adalah penelitian yang dilakukan terhadap komponen-komponen yang berdiri sendiri, yaitu tanpa membuat korelasi atau *interfacing* dengan unsur-unsur yang berbeda (Sugiyono, 2010).

Penelitian ini telah teruji menggunakan metodologi pengujian yang reliabel dan jelas. Para ilmuwan melakukan karya inovatif pada e-learning sebagai terobosan pembelajaran dan melakukan observasi terhadap kekhawatiran anggota dalam merancang dan kesempurnaan e-learning. Penelitian ini ditujukan di Balai Diklat Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan yang terdiri dari 2 kelas. Seluruh populasi dalam penelitian ini adalah 57 orang. Berdasarkan populasi, bisa ditarik menggunakan tes sporadis, jumlah garis yang didapat adalah 160 dengan kecepatan kesalahan 1%. Pertanyaan mengenai variabel, keraguan individu terkait perencanaan untuk e-learning dan kesempurnaan e-learning. Berbagai data dalam tinjauan ini dilakukan dengan menggunakan studi untuk mengevaluasi persepsi individu terkait perencanaan e-learning dan kesempurnaan e-learning sebagai perluasan materi pembelajaran.

3.2. Subjek dan Lokasi Penelitian

3.2.1 Populasi

Jumlah seluruh populasi peserta pelatihan sebanyak 57 peserta yang mengikuti kegiatan pelatihan *e-learning* dilaksanakan oleh Balai Diklat Basarnas.

3.2.2 Sampel

Jumlah sampel partisipan yang akan penulis teliti sebanyak 50 peserta pelatihan dengan melakukan pretest dan postes. Kegiatan pelatihan (diklat) dilakukan oleh peserta dan instruktur dengan pemanfaatan asesmen tes dengan Platform *Learning Management System* (LMS) berbasis *Moodle* pada kegiatan pelatihan yang bertempat di Balai Diklat Basarnas Cariu, Bogor Jawa Barat.

Cara hitung sampel dengan teori slovin :

$$n = 57 (1 + 57 \times e^2)$$

$$n = 57 (1 + 57 \times 0,05^2)$$

$$n = 50$$

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Mengumpulkan berbagai macam informasi memiliki tujuan untuk memperoleh hasil uji validitas serta nilai kelayakan e-learning yang diberikan dari pihak – pihak terkait. Pengumpulan data dibuktikan melalui:

1. Studi Dokumen/ kepustakaan;

Melalui studi kepustakaan yang diperoleh cetak maupun elektronik, penulis dapat mengumpulkan berbagai teori, data, dan informasi sesuai dengan permasalahan yang diteliti dalam rangka menjawab permasalahan serta membuat kesimpulan.

2. Angket (kuesioner);

Angket yang disebar memberikan informasi berupa respon peserta pelatihan mengenai pemanfaatan asesmen tes dengan platform *Learning Management System* (LMS) berbasis *Moodle* yang disebar kepada kelompok eksperimen. Penyebaran angket ini dilakukan setelah kegiatan pelatihan selesai.

3. Pengamatan (observasi);

Observasi ini bertujuan untuk mendapatkan validasi terkait pemanfaatan asesmen tes dengan platform *Learning Management System* (LMS) berbasis *Moodle* yang dilaksanakan.

Pada proses pengumpulan informasi, instrumen jadi bagian yang penting sebagai dasar acuan data yang akan diperoleh relevan dengan riset yang dilaksanakan. Secara definisi instrumen pengumpulan informasi ialah perlengkapan yang menolong periset untuk mengumpulkan suatu data tertentu sehingga memperoleh informasi yang lebih akurat, sistematis, serta mudah didapatkan (Arikunto, 2014).

Instrumen riset memiliki peranan yang sangat berarti dalam riset paling utama riset kuantitatif sebab mutu hasil penelitian ini terjadi sangat dipengaruhi oleh kualitas instrumen. Perbaikan kerangka instrumen dalam pertanyaan ini didasarkan

Taufik Maulana, 2021

PEMANFAATAN ASESMEN TES DENGAN PLATFORM LEARNING MANAGEMENT SYSTEM PADA KEGIATAN PELATIHAN DI BALAI DIKLAT BASARNAS

Universitas Pendidikan Indonesia | respository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pada penggambaran hipotetis dari bab sebelumnya. Ada pula pada riset ini instrumen yang digunakan terdiri dari:

Tabel 3.1. Instrumen riset reaksi serta asumsi partisipan pelatihan:

Variabel	Kisi-kisi	Instrumen
Asesmen tes dengan LMS Moodle (X)	Keterbacaan Tulisan (bahasa)	Fitur media pembelajaran <i>online</i> dapat berfungsi dengan baik dan jelas dibaca.
		Kemudahan, kapasitas, dan kesesuaian Bahasa bagi peserta diklat
	Tulisan (bahasa) Web	Kemudahan, kapasitas, dan kesesuaian Bahasa bagi peserta diklat
		Penggunaan kombinasi dan komposisi warna untuk teks serasi seimbang dan menarik
		Tampilan grafis seperti <i>layout</i> , warna, dan typografi cukup menarik
	Warna yang jelas dan menarik	Warna teks dan background kontras sehingga tampilan jelas
		Aksesibilitas navigasi dalam media dan antar media, kemudahan akses komponen pembelajaran
		Navigasi yang terdapat dalam pembelajaran <i>LMS Moodle</i> (aplikasi) mudah digunakan
	Pelatihan (Y)	Keterbacaan tulisan (bahasa)
Kejelasan redaksi dan kemudahan untuk dipahami, tidak bermakna ganda		
Kesesuaian gaya bahasa dengan sasaran / pengguna		
Warna yang jelas dan menarik		Warna untuk bahan Materi pelatihan menarik dan merangsang pembelajaran
		Kesesuaian pembelajaran dengan karakteristik warna sesuai sasaran
		Kesesuaian tampilan warna homogen

	Kemudahan akses dan navigasi	Kemudahan memahami latihan dengan akses dan tujuan jelas
		Kejelasan uraian materi yang disajikan mudah dipelajari
		Relevansi kemudahan materi dengan tujuan pembelajaran

Tabel 3.2 Instrumen riset efektivitas

No	Kisi-kisi	Instrumen
X	Tingkat kecepatan download/loading	Kecepatan pencarian data/materi yang dikehendaki
		Tingkat kecepatan waktu yang diperlukan untuk <i>download</i> konten materi <i>online</i> sangat baik.
Y	Tingkat kecepatan download/loading	Kekinian dan ke up to date an materi yang ada pada pembelajaran

Secara garis besar, skala instrumen yang sering digunakan dalam penelitian adalah skala Thurstone, skala Likert, dan skala diferensiasi semantik. Dalam tinjauan ini ukuran instrumen yang digunakan adalah skala Likert karena lebih bisa dilakukan, lebih mampu dan tidak berbagi keputusan/keputusan jawaban yang begitu banyak. Keputusan respons yang tepat pada skala Likert adalah SS (sangat setuju), S (setuju), N (netral), TS (tidak setuju) dan STS (Sangat tidak setuju).

Legitimasi (kevalidan) dapat berupa tindakan yang menunjukkan derajat legitimasi atau otentisitas suatu instrumen. Instrumen signifikan menyimpulkan bahwa instrumen estimasi yang digunakan untuk mendapatkan informasi adalah murah hati, cukup berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya ditaksir (Sugiyono, 2010).

Setelah pengujian lanjutan dan pengujian substansi, dilanjutkan dengan pengujian instrumen. Sejak saat itu, dari tes itu muncul, pemeriksaannya

diupayakan. Untuk menguji validitas setiap hal sampai skor dalam hal-hal yang

Taufik Maulana, 2021

PEMANFAATAN ASESMEN TES DENGAN PLATFORM LEARNING MANAGEMENT SYSTEM PADA KEGIATAN PELATIHAN DI BALAI DIKLAT BASARNAS

Universitas Pendidikan Indonesia | respository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

diuraikan terhubung dengan skor keseluruhan. Nilai barang dinilai sebagai penghargaan X dan nilai keseluruhan dianggap sebagai penghargaan Y. Dengan memperoleh catatan legitimasi dari setiap hal, sehingga dapat dibedakan dengan hal-hal tertentu yang memenuhi pengaturan dalam hal legitimasi. Demikian pula untuk menghubungkan skor segala sesuatu dengan skor habis-habisan menggunakan hubungan kedua item yang dikemukakan oleh Karl Pearson sebagai berikut: (Arikunto, 2014).

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Instrumen yang kuat adalah instrumen yang digunakan beberapa kali untuk tingkat perbedaan pendapat yang sama untuk membuat informasi yang serupa. Pengujian sifat instrumen eksplorasi sebagai polling memanfaatkan kondisi *Cronbach Alpha*. Selain itu terdapat persamaan koefisien kualitas tak tergoyahkan *Cronbach Alpha* yaitu: (Sudjana, 2005).

$$r_{11} = \left[\frac{n}{(n-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma^2_i}{\sigma^2_t} \right]$$

Tinjauan ini memanfaatkan pemahaman nilai r (koefisien hubungan) Suharsimi (Arikunto, 2014) sebagai acuan untuk menentukan tingkat ketergantungan instrumen penelitian, sebagai berikut:

Tabel 3.3. Interpretasi Nilai Koefisien Korelasi

Koefisien Alfa	Tingkat Keterhandalan
0.800 – 1.000	Sangat Tinggi
0.600 – 0.799	Tinggi
0.400 – 0.599	Cukup
0.200 – 0.399	Rendah
Kurang dari 0.200	Sangat Rendah

Bersumber pada munculnya penggambaran data pengumpulan data ditampilkan dalam bingkai histogram dispersi, standar deviasi dan perulangan. Untuk mengetahui anggapan mempersiapkan individu dan kepraktisan e-learning sebagai perangkat pembelajaran jarak dekat dan pribadi, norma ideal semua responden untuk setiap faktor digunakan sebagai alasan untuk pemeriksaan. Sehubungan dengan romantisasi ini, biasa disusun menjadi 4 norma (Mardapi, 2008).

Validitas diukur melalui indeks validitas, diantaranya indeks yang diusulkan Aiken sebagai berikut:

$$s = [\mu(\chi - 1)] \quad (1)$$

Dengan V adalah indeks validitas butir; s adalah skor yang ditetapkan pada setiap aspek penilaian butir soal dikurangi skor terendah dalam kategori yang dipakai $s = r - 1$ dengan r adalah skor pilihan rater; S adalah total jumlah s ; m adalah banyaknya item; dan c adalah banyaknya kategori yang dipilih oleh rater (Aiken,

1985), m dapat diganti n untuk rater yang lebih dari 1. Nilai indeks validitas berkisar 0 –1.

Selain menentukan valid atau tidaknya butir angket dan soal, juga harus ditentukan nilai reliabilitas yang mengacu pada konsistensi pengukuran, yakni bagaimana skor tes/hasil penilaian tetap/tidak berubah dari satu pengukuran ke pengukuran lain. Validitas isi dan reliabilitas dapat ditentukan melalui penilaian guru fisika lain maupun dosen fisika universitas. Soal reaksi peserta dan angket efektifitas dapat diberikan kepada peserta secara berulang-ulang dengan sekali saja menghitung kevalidan dan reliabelnya, namun masih dalam satu materi dan satu perlakuan yang sama.

Reliabilitas dihitung dengan persamaan (Borich dalam Trianto, 2011: 63) sebagai berikut:

$$\text{Percentage of Agreement} = \left(1 - \frac{|A-B|}{A+B} \right) \times 100\% \quad (2)$$

dengan:

A : penilaian oleh penilai yang bernilai besar

B : penilaian oleh penilai yang bernilai kecil

Instrumen dikatakan baik jika mempunyai koefisien reliabilitas lebih besar atau sama dengan 75%. Perhitungan reliabilitas dilakukan setelah instrumen digunakan secara empiris yakni digunakan langsung penilai/rater. Setelah soal reaksi peserta dan angket efektifitas valid dan reliabel, maka dapat diberikan kepada peserta diklat yang kemudian dihitung reaksi peserta dan angket efektifitasnya. Menurut Bintiningtyas dan Lutfi (2016: 138) hasil reaksi peserta dan angket efektifitas oleh peserta diklat kemudian dihitung dengan skor gain:

Taufik Maulana, 2021

PEMANFAATAN ASESMEN TES DENGAN PLATFORM LEARNING MANAGEMENT SYSTEM PADA KEGIATAN PELATIHAN DI BALAI DIKLAT BASARNAS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$\gamma = \frac{s_{postest} - s_{pretest}}{s_{max} - s_{pretest}} \quad (3)$$

dengan:

$s_{pretest}$: Skor pretest (minat sebelum perlakuan)

$s_{postest}$: Skor posttest (minat setelah perlakuan)

s_{max} : Skor maksimal (minat maksimal)

3.4 Teknik Analisis Data

Secara universal analisis informasi ialah aktivitas untuk merumuskan sesuatu data yang didapatkan bersumber pada informasi dari hasil aktivitas wawancara, catatan lapangan, ataupun hasil dokumentasi yang diorganisasikan dalam jenis tertentu jadi suatu pejabaran lebih perinci dalam unit yang disintesa sehingga jadi suatu pola tertentu yang bisa diseleksi oleh periset jadi suatu informasi yang berarti ataupun tidak dalam aktivitas riset (Sugiyono, 2010).

Analisis informasi teknis, metode analisis informasi kuantitatif, juga diterapkan dalam penelitian ini. yang didapatkan dari hasil angket pakar modul serta pakar media selaku validator.

Informasi kuantitatif yang dianalisis ialah suatu dasar yang digunakan untuk memastikan tingkatan kelayakan dari pemanfaatan asesmen tes dengan platform *Learning Management System* (LMS) berbasis *moodle* yang digunakan pada riset ini. Bersumber pada informasi tersebut apabila ada komponen yang mendapatkan evaluasi dari pakar modul maupun pakar media itu dibawah 50% dari kriteria yang sudah diresmikan hingga bahan modul pelatihan hendak direvisi kembali untuk membetulkan apa yang jadi kekurangannya.

Taufik Maulana, 2021

PEMANFAATAN ASESMEN TES DENGAN PLATFORM LEARNING MANAGEMENT SYSTEM PADA KEGIATAN PELATIHAN DI BALAI DIKLAT BASARNAS

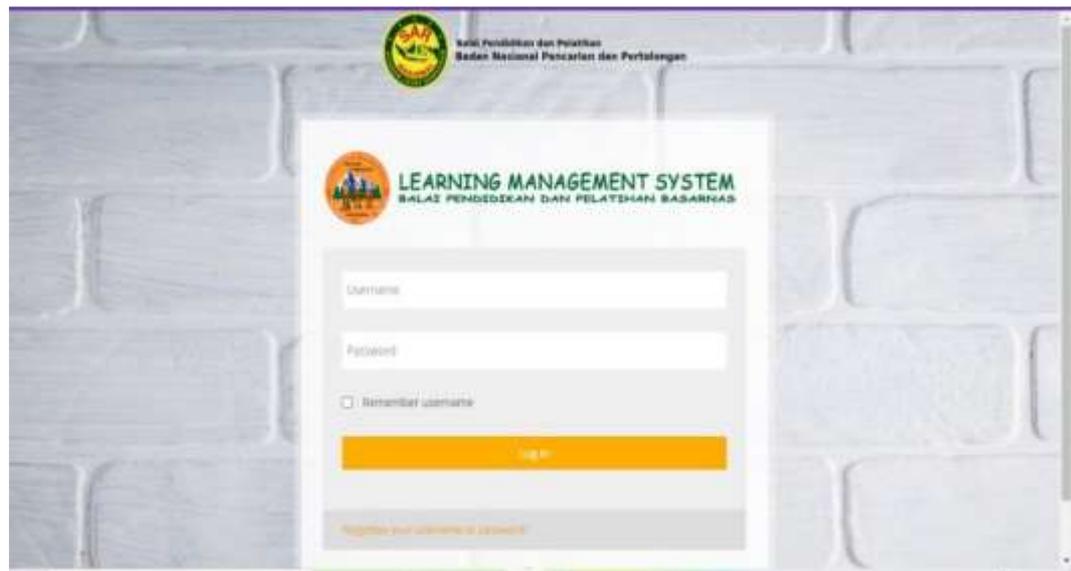
Universitas Pendidikan Indonesia | respository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Untuk mengukur tingkatan validitas dari informasi asesmen tes yang sudah didapatkan, setelah itu digunakan skala likert. Ada pula kriteria dari skala likert yang digunakan bisa dilihat pada tabel di bawah ini (Riduwan, 2013):

Tabel 3.4 Kriteria Skor dengan Skala Likert

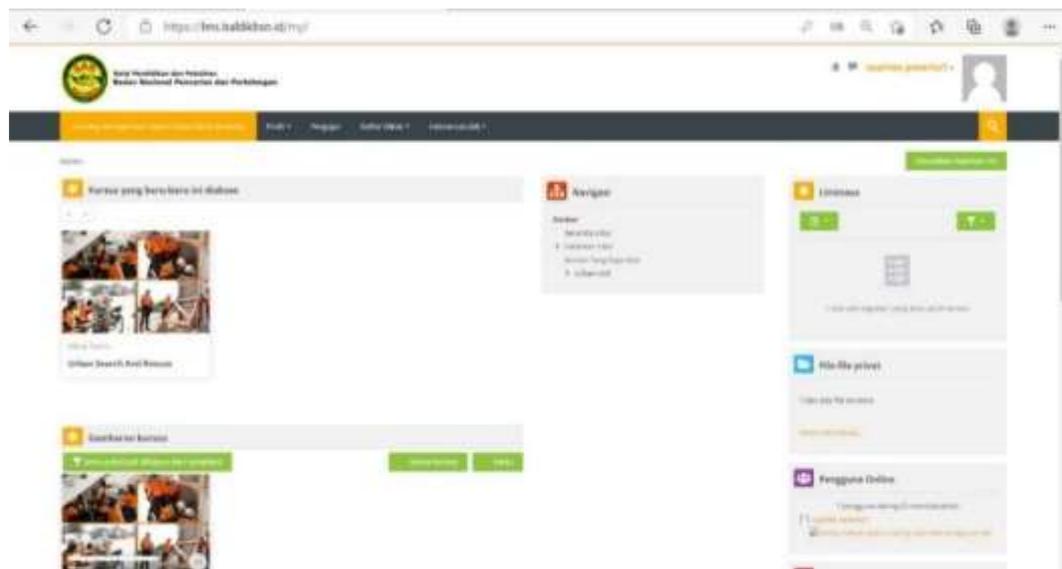
Kriteria	Skor	Presentase
Bagus Sekali	5	81 - 100
Bagus	4	61 - 80
Hampir Tidak Cukup	3	41 - 60
Tidak Baik	2	21 - 40
Sama Sekali Tidak Baik	1	0 - 20

E-learning yang digunakan pada penelitian ini memakai *Learning Management System (LMS)* berupa *Moodle*. Peserta pelatihan diberikan satu buah username serta password untuk dapat masuk ke website e-learning. Ini dicoba supaya Instruktur dapat mengenali Peserta pelatihan yang online pada waktu itu pula digunakan untuk melindungi pribadi ataupun kerahasiaan informasi yang bertabiat konfidensial.



Gambar 3.1. Halaman login website e-learning

Setelah peserta diklat memasuki situs e-learning, mereka diberikan modul pelatihan di situs. Ada beberapa modul yang disiapkan antara lain Metode Pemrograman, Sistem Manajemen Basis Informasi, Pengenalan Teknologi Data dan Komunikasi, Jaringan PC, Keamanan Jaringan PC, Struktur Informasi. Untuk mempermudah penilaian anggota persiapan, mereka pada dasarnya masuk ke modul persiapan yang mereka ikuti. Pilih diusahakan oleh Instruktur sebagai pengawas.



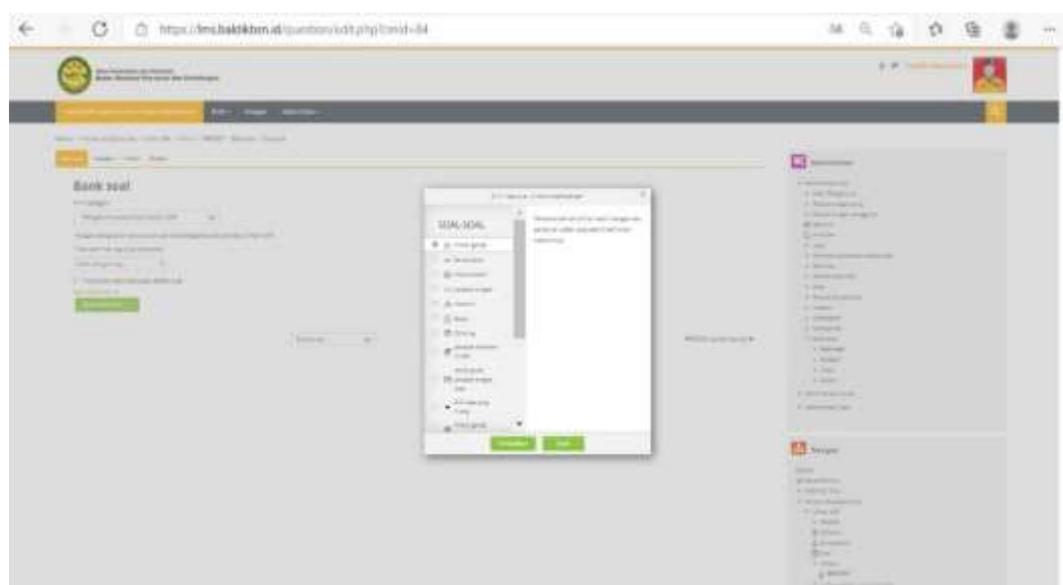
Gambar 3.2. Halaman depan website e-learning

Sesudah memilah modul pelatihan yang diiringi, Peserta pelatihan dapat memandangi kegiatan modul pelatihan tersebut bersumber pada bertepatan pada. Ada beberapa latihan yang dapat dicoba, khususnya diskusi (wacana), tugas, tes, aset yang dapat digunakan untuk mengunduh modul atau koneksi tentang modul yang dirujuk. Untuk memiliki pilihan untuk melakukan segalanya, guru harus terlebih dahulu membuatnya. Pendidik memiliki nama pengguna dan frasa rahasia untuk masuk ke situs e-learning. Kewenangan Instruktur serta peserta pelatihan berbeda, Instruktur berperan selaku administrator, peserta pelatihan berperan selaku user yang cuma dapat memlihat tampila pada e-learning.



Gambar 3.3. Halaman kegiatan pada e-learning

Instruktur juga dapat membuat tugas atau tes melalui situs ini. Di setiap tugas ada put untuk mentransfer catatan tugas. Di halaman ini ada antarmuka untuk melihat berapa banyak orang yang telah melakukan tugas itu. Instruktur pula dapat memperhitungkan tugas yang dikerjakan peserta pelatihan, serta peserta pelatihan dapat mengenali nilai tugasnya lewat *link grade*.



Gambar 3.4. Halaman untuk pengumpulan tugas

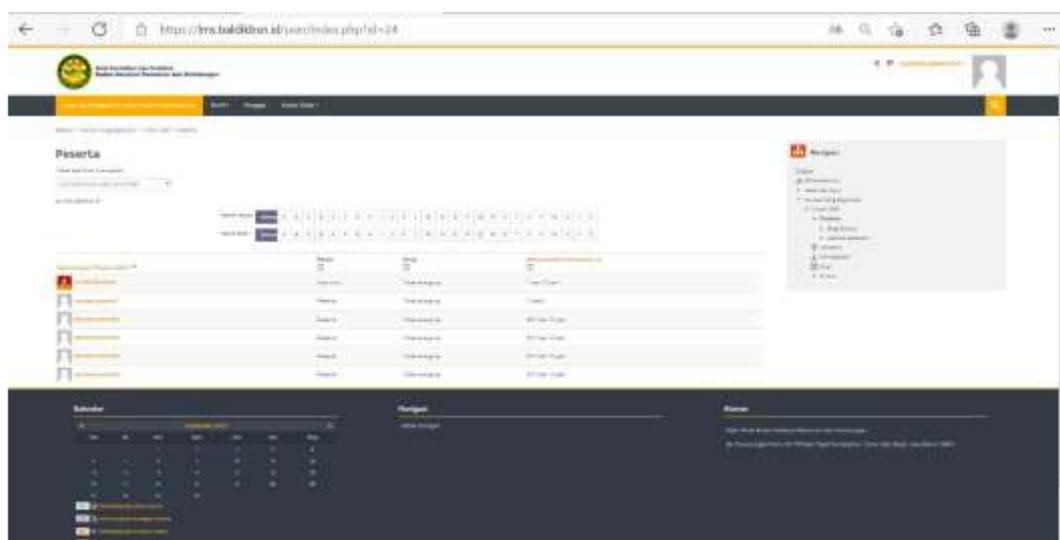
Tidak seperti itu Instruktur tugas juga dapat membuat tes online. Sehingga

Taufik Maulana, 2021

PEMANFAATAN ASESMEN TES DENGAN PLATFORM LEARNING MANAGEMENT SYSTEM PADA KEGIATAN PELATIHAN DI BALAI DIKLAT BASARNAS

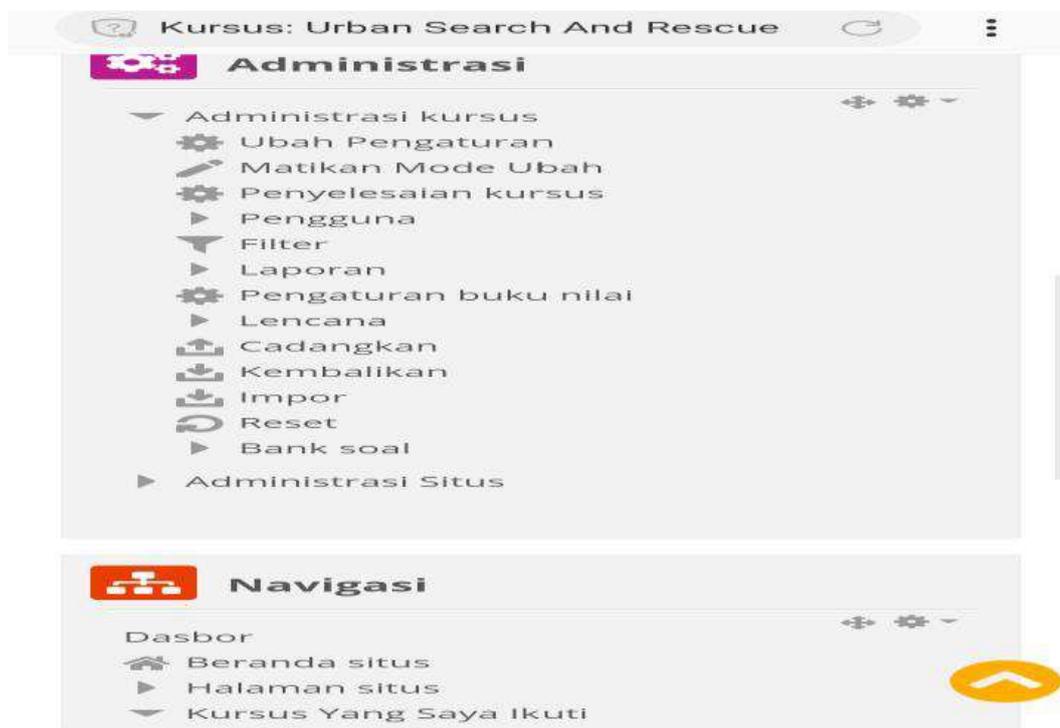
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

peserta diklat dapat mengikuti tes dimana saja dan kapan saja tanpa terikat oleh ruang dan waktu. Tes dapat diatur sesuai dengan keinginan instruktur, misalnya peserta diklat dapat mengikuti tes lebih dari satu kali, waktu mengerjakan tes, jumlah pilihan, dan sebagainya. Setelah mengikuti tes, peserta didik dapat dengan cepat mengetahui apa yang akan terjadi. Jika penghargaan yang didapat tidak sesuai dengan apa yang diharapkan, pembelajar dapat mengulangi pekerjaannya lagi.



Gambar 3.5. Halaman untuk mengerjakan kuis

Ada terlalu banyak aset yang bisa diletakkan di situs, dalam arti aset itu ditemukan difasilitas yang sama dengan situs atau koneksi yang adil, sehingga dapat menghemat kapasitas fasilitasi. Sumber daya dapat berupa catatan yang mudah disusun, catatan atau pdf atau jenis catatan lain seperti pendahuluan atau laporan. Peserta didik dapat mengunduh aset ini melalui koneksi aset. Jika aset dalam bentuk antarmuka, maka koneksi akan beralih ke anggota yang menyiapkan ke situs lain.



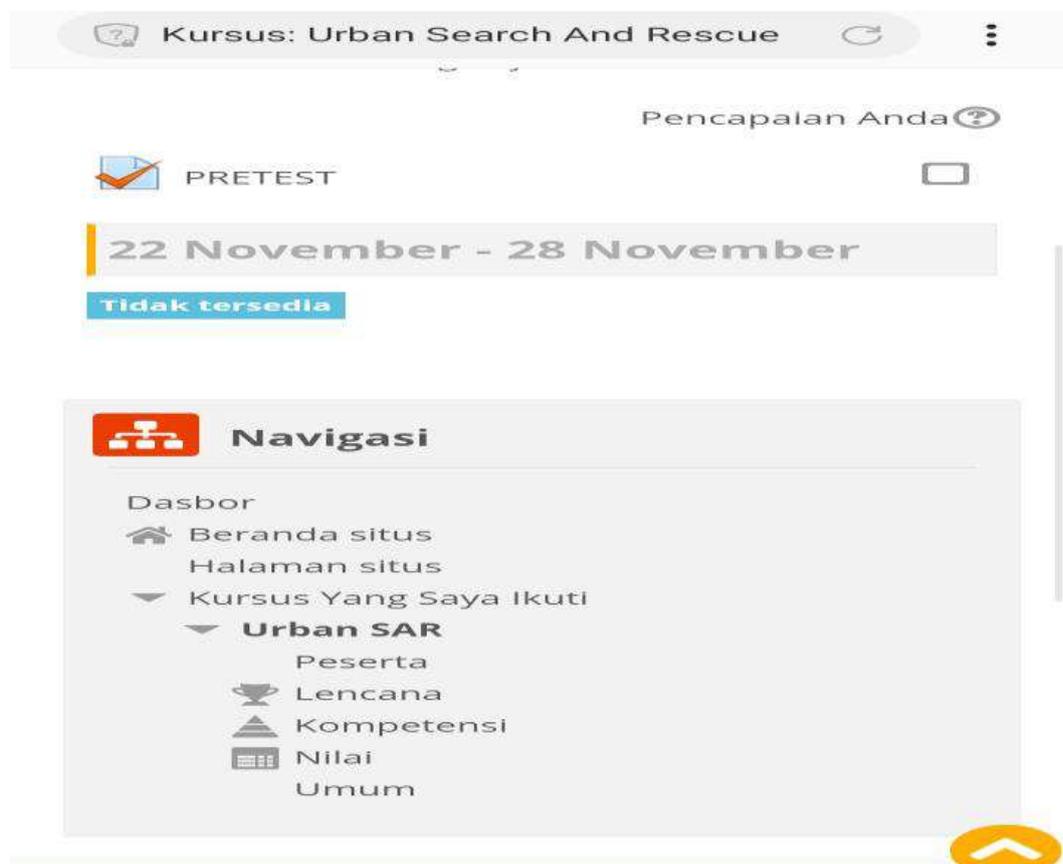
Gambar 3.6. Halaman untuk unduh modul pelatihan

Instruktur pula dapat membuat forum dialog. peserta pelatihan dapat menjawab ataupun berpendapat terhadap forum yang teruntuk Instruktur. Forum dapat diakses lewat link forum yang ada pada tiap modul pelatihan di website ini. Peserta pelatihan yang lain dapat berpendapat terhadap pendapat peserta lain dan instruktur seperti pertukaran dengan nilai r mendapatkan 1 hal yang gugur adalah hal nomor 2. Hal nomor 2 memiliki nilai legitimasi 0,01. dalam kelas.



Gambar 3.7. Halaman untuk forum

Di situs e-learning ini, para instruktur dapat melihat penghargaan dari semua peserta didik yang dimilikinya. Nilai-nilai ini dapat diunduh secara langsung dalam pengaturan melebihi harapan. Penghargaan yang ditunjukkan adalah penghargaan terhadap tugas atau skor tes yang dilakukan oleh peserta pelatihan. Di pemberhentian ini, akan dapat langsung melihat skor normal setiap peserta pelatihan yang mempersiapkan.



Gambar 3.8. Halaman untuk melihat nilai Peserta pelatihan

3.5 Prosedur Penelitian

3.5.1 Uji Kelayakan

Untuk mengetahui layak tidaknya media pembelajaran LMS *Moodle* tersebut, pengembang membuat kuesioner untuk setiap indikator yang diukur dengan penilaian atau skor 1 sampai 4 yaitu 4 (baik sekali), 3 (baik), 2 (cukup) dan 1 (kurang). Jenis data yang diperoleh yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa komentar dan saran yang ada pada lembar kuesioner sedangkan data kuantitatif berupa angka-angka yang dirata-rata kemudian dipersentasekan. Untuk melihat bobot masing-masing tanggapan dan menghitung skor rerata menggunakan rumus berikut ini :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} : Skor rata-rata

$\sum x$: Skor total masing-masing

n : Jumlah penilai

Kemudian dipersentasekan dengan menggunakan rumus seperti dibawah ini.

$$\text{Hasil} = \frac{\text{total score yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Adapun kategori kelayakan berdasarkan rumus persentase di atas adalah sebagai berikut (Arikunto & Safruddin, 2009):

Tabel 3.5. Kriteria Kelayakan

No	Skor dalam persen (%)	Kategori Kelayakan
1	< 25%	Tidak Layak
2	25%-50%	Cukup Layak
3	51%-75%	Layak
4	76%-100%	Sangat Layak

3.5.2 Prosedur Uji Efektivitas

Uji efektifitas produk dilakukan untuk memperoleh informasi apakah produk yang dihasilkan efektif atau tidak efektif untuk digunakan pada proses pembelajaran. Uji efektifitas ini dinilai dari hasil belajar siswa. Keefektifan produk yang dihasilkan dilihat dari hasil perbedaan antara skor *pre test* dan skor *post test*.

Setelah data skor diperoleh, pengembang menggunakan rumus untuk mencari selisih antara skor pre test dengan skor post test.

$$G = \text{skor post test} - \text{skor pre test}$$

Dari hasil perhitungan tersebut, untuk mengetahui sejauh mana peningkatan hasil belajar peserta didik maka dilakukan perhitungan nilai *gain* yang dinormalisasi dengan rumus sebagai berikut:

$$N - \text{Gain} = \frac{(\text{Score post test}) - (\text{Score pre test})}{\text{Score maksimum} - (\text{score pre test})}$$

Adapun N-Gain yang diperoleh dari rumus di atas, diinterpretasikan terhadap kriteria gain pada tabel dibawah ini (Arikunto, 1999):

Tabel 3.6. Kriteria N-Gain (1)

Nilai	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Tabel 3.7. Kriteria N-Gain (2)

Nilai	Kriteria
> 76	Efektif
$56 - 75$	Cukup Efektif
$40 - 55$	Kurang Efektif
< 40	Tidak Efektif