

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEBSITE DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATA PELAJARAN CLOUD COMPUTING DI SMKN 1 KEMLAGI

Nevi Dila Restu Anggraeni

Pendidikan Teknologi Informasi , Fakultas Teknik , Universitas Negeri Surabaya

E-mail : nevidila.19010@mhs.unesa.ac.id

Ekohariadi

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email : ekohariadi@unesa.ac.id

Abstrak

Media pembelajaran yang dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis *website* pada mata pelajaran Cloud Computing. Media pembelajaran ini berisi tentang materi dan soal untuk memudahkan siswa dalam belajar, tujuan pembuatan media ini adalah untuk mengetahui bagaimana perbedaan hasil belajar siswa. Hasil dari pengujian kevalidan media pembelajaran ini dilakukan oleh para validator yang menyatakan bahwa media pembelajaran ini dikategorikan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran dengan nilai sebesar 3,8. Begitupun untuk soal juga mendapatkan nilai sebesar 3,8 oleh validator sehingga dikategorikan sangat layak. Berdasarkan hasil dari penelitian juga diketahui hasil belajar siswa melalui soal-soal pretest dan posttest yang telah diberikan kepada 36 siswa masing-masing kelas X TKJ 2 dan X TKJ 3 di SMKN 1 Kemlagi menunjukkan bahwa hasil belajar menggunakan media(posttest) mendapatkan hasil yang lebih baik yaitu dengan rata-rata 74,2 dibandingkan dengan hasil dari menggunakan metode pembelajaran konvensional yaitu 67,2. Hasil t-hitung diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 menunjukkan perbedaan yang signifikan ratarata kedua kelas, maka hipotesis diterima. Dengan demikian hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis website lebih baik daripada hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis website, dapat disimpulkan bahwa media ini layak digunakan untuk pembelajaran sehingga menghasilkan kualitas belajar yang lebih baik daripada sebelumnya.

Kata Kunci: website, cloud computing, hasil belajar.

Abstract

The learning media developed is website-based learning media on the subject of Cloud Computing. This learning media contains material and questions to make it easier for students to learn. The purpose of making this media is to find out how students' learning outcomes differ. The results of testing the validity of this learning media were carried out by validators who stated that this learning media was categorized as suitable for use as learning media with a score of 3.8. Likewise, the question also received a score of 3.8 by the validator so it was categorized as very worthy. Based on the results of the research, it is also known that student learning outcomes through pretest and posttest questions which have been given to 36 students in class X TKJ 2 and good, namely with an average of 74.2 compared to the results from using conventional learning methods, namely 67.2. The t-count results obtained a significance value of 0.000 which is smaller than 0.05 indicating a significant difference in the averages of the two classes, so the hypothesis is accepted. Thus, the learning outcomes of students who use website-based learning media are better than the learning outcomes of students who do not use website-based learning media. It can be concluded that this media is suitable for use for learning so that it produces better learning quality than before.

Keywords: Learning Media, E-Module, Website, Feasibility, Cognitive Ability.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah upaya mempersiapkan generasi belia buat mendapat & menghadapi perkembangan era global. Oleh lantaran itu, kebijakan akan dilaksanakan semaksimal mungkin sebagai akibatnya bisa membuat pendidikan yg baik & menaikkan kualitas kerja manusia. Perkembangan teknologi membawa pengaruh dalam sektor pendidikan. Proses pembelajaran nir tanggal menurut media pembelajaran, metode & output. Media bisa dipakai menjadi wahana penyampaian materi ajar yg diberikan pengajar pada anak didik. Pada waktu yg sama, proses pembelajaran mengontrol desain materi ajar & proses penyampaiannya. Selain itu, output belajar diukur secara cermat & cermat buat mengetahui kemampuan & minat anak didik dalam mata pelajaran tersebut.

Masalah acapkalikali kali ditemui Dunia pendidikan adalah sistem pembelajaran yg lemah. Selama acara Melalui proses belajar mengajar, anak didik belajar lebih poly mengenai hukum. Belajar dari pada Pembelajaran ini lebih penekanan dalam kemampuan anak pada tahu mata pelajaran. Sementara itu, pelajaran yg diperoleh anak didik nir terdapat penerapannya pada kehidupan setiap hari. Hal ini mengakibatkan anak didik nir tahu pelajaran menggunakan baik pengajaran. Di pada kerja belajar mengajar, kehadiran pengajar wajib dikembangkan kemampuan & kreativitas anak didik. Bagi anak didik memiliki pengetahuan atau nir hanya sekedar teori, tetapi mampu anda terapkan buat kedepannya perkembangan zaman.

Mempelajari media itu penting dan proses pembelajaran. Mempelajari media merupakan suatu pengalaman belajar dapat membantu guru untuk menjadikan siswa lebih menarik, dan jenis media yang berbeda Pendidikan guru dapat dijadikan sarana transfer ilmu pengetahuan, pengetahuan bagi siswa. Menggunakan metode pendidikan dapat merangsang minat siswa untuk mempelajari hal-hal baru dari pelajaran yang disajikan guru agar mudah dipahami. Iklan pendidikan yang menarik untuk siswa dapat menjadi motivasi bagi siswa dalam proses pembelajaran. Mengelola sumber daya pendidikan merupakan hal yang penting dalam lembaga pendidikan Direktur pengatur. Media edukasi dapat digunakan sebagai alat bantu dalam program tersebut belajar mengajar. Sebagai seorang guru, Anda harus bisa memilih materi pembelajaran yang tepat cocok dan layak digunakan agar tujuan pengajaran tersebut terpenuhi Bertekad untuk sekolah (Nurrita, 2018).

Peristiwa paling berpengaruh melalui siswa dan proses pembelajaran di sekolah, inilah pembelajaran. Tercapainya ujuan pendidikan bergantung pada proses belajar mengajar, apa yang dialami siswa, dan apa yang mereka pahami. Ini sangat penting selama pembelajaran. Guru memberikan instruksi kepada siswa. Karena itu, guru harus mampu untuk mempelajari berbagai cara menghadapi siswa dalam strategi pembelajaran master yang telah terjadi Siswa menikmati suasana dan mengeksplorasi kreasi mereka saat ini murid.

Tentang topik cloud itu dan Dasar-dasar teknik komputer dan jaringan adalah topik yang dianggap

interaktif oleh sebagian orang, terutama pelajar. Selain itu ada praktiknya sangat berterima kasih kepada siswa, dan ada teori yang sangat disyukuri diperlukan untuk menunjang keterampilan psikomotorik siswa dan banyak hal dan topik komputasi awan. Hal ini mungkin menuntut guru untuk kreatif dalam penyampaiannya. sangat penting bagi siswa. Ujian akan dilakukan di SMK Negeri 1 Kemlagi. Bermacam-macam dukungan dan metode yang digunakan guru media SMK Negeri 1 Kemlagi sebagai metode penelitian, Diskusi, kegiatan dari rumah ke rumah jelas tidak kondusif bagi pembelajaran siswa lebih buruk. Selama ini, siswa mendengarkan dan memutar musik di ponsel/komputer.

Pengajar mengungkapkan apa yg diajarkan kepadanya. Selain itu, poly anak didik yg terlantar lantaran nir tertangkap atau nir menerima dukungan selama proses belajar mengajar. Dengan adanya perkembangan ketika ini khususnya pada bidang teknologi liputan & komunikasi, maka penulis ingin merogoh judul "Pengembangan Website". -Media Pembelajaran Berbasis Model Problem Based Learning dalam Mata Pelajaran Cloud Computing pada SMKN 1 Kemlagi" yg akan menaruh segala liputan mengenai cloud computing yg diajarkan pengajar pada media umum buat memudahkan anak didik pada mengakses sesuatu. Jejaring sosial sudah sebagai bagian tidak terpisahkan berdasarkan kehidupan sehari-hari. Demikian juga cara belajar anak didik nir terbatas dalam kitab tradisional atau pembelajaran online. Jejaring sosial merupakan cara buat belajar dimana saja, kapan saja & sembari bersenang-senang. (Wibawa, 2018).

Melalui iklan situs web, Pengetahuan tentang topik Cloud Komputer dipahami dan dipahami karena melibatkan kombinasi teks, gambar, Iklan suara dan video lebih menyenangkan. Ini bisa diproduksi perilaku atau maksimal dalam seni kreatif. Akhirnya siswa bisa gunakan iklan situs web yang lebih efektif.

Mengingat konteks di atas, peneliti didorong untuk melakukan hal tersebut. membuat bahan pembelajaran dan model pembelajaran berbasis web untuk permasalahan cloud computing pada pekerjaan penelitiannya khususnya SMKN 1 Kemlagi.

METODE

Desain yg dipakai penelitian ini memakai metode eksperimen. Menurut Sugiyono (2018), penelitian eksperimen merujuk dalam suatu metode penelitian yg dipakai buat mengidentifikasi dampak perlakuan eksklusif terhadap variabel lain pada lingkungan yg terkendali. Desain penelitian yg dipakai merupakan desain penelitian "nonequivalent control class design". Sebelum proses pembelajaran dimulai, maka akan dilaksanakan sebuah tes awal (pretest) buat 2 kelas menggunakan tujuan buat mengetahui output belajar peserta didik, kemudian buat tes akhir (posttest) diberikan waktu pembelajaran berakhir & sehabis diterapkannya contoh pembelajaran duduk perkara based learning (PBL). Pada desain penelitian ini, kelas eksperimen & kelas kontrol nir dipilih secara acak. Berikut rancangannya:

Tabel 1. Rancangan

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃		O ₄

Keterangan :

O₁ : Tes pertama (pretest) untuk kelas kontrol dan eksperimen.

O₂ : Tes akhir (post-test) diberikan kepada kelas kontrol dan eksperimen.

X₁ :Persiapan kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran menggunakan website.

Setelah menyelesaikan Melakukan analisis pre- test dan post-test terhadap hasil yang diperoleh untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar dan menarik kesimpulan mengenai dampak penggunaan materi standar website terhadap siswa.

Penelitian ini meliputi beberapa tahap, antara lain Mengamati pembelajaran, mengembangkan media pembelajaran, dan menguji coba media bersama siswa.Pada tahap ini peneliti mengamati proses pembelajaran di kelas termasuk modelnya.

Pembelajaran yang digunakan guru dan materi pembelajaran cloud computing. Observasi ini dilakukan sebagai dasar pengembangan media pembelajaran berbasis website. Sampel untuk penelitian ini adalah Kelas X Teknik Komputer dan Jaringan. Tahap selanjutnya setelah tahap observasi adalah tahap pengembangan media pembelajaran. Tahap ini meliputi beberapa langkah yaitu: perancangan media, Setelah dilakukan Media, materi, RPP, dan tes semuanya harus divalidasi sebelum media pembelajaran dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Pengembangan Media

Metode ADDIE dipakai untuk menyebarkan media pembelajaran lantaran contoh ADDIE mempunyai efisiensi dan dinamisme menunjang terselenggaranya suatu acara sehingga peneliti dapat dengan mudah menyebarkan pengetahuan.



Gambar 1. Model ADDIE

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Media Pembelajaran

Media ini adalah media berbasis website yg dibentuk buat memudahkan anak didik tahu mata pelajaran Dasar Program Keahlian dalam materi cloud computing. Dalam media masih ada materi & latihan soal. Berikut ini merupakan tampilan output pengembangan media pembelajaran berbasis website.



Gambar 1. Halaman Utama

Tampilan pertama pada media terdapat tombol “login” untuk memulai jalannya website dan gambar background untuk memperindah tampilan.



Gambar 2. Halaman Home

Gambar diatas merupakan halaman utama, terdapat sedikit penjelasan mengenai pembelajaran menggunakan media berbasis website, bagian atas halaman utama juga terdapat beberapa opsi seperti materi, latihan soal, tentang kami, hubungi kami dan layout.

Gambar 3. Tampilan Opsi Materi



Tampilan diatas merupakan halaman utama dari materi pelajaran terdapat beberapa bab materi dari setiap pertemuannya.



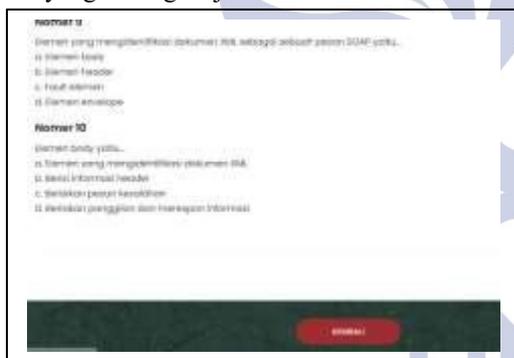
Gambar 4. Tampilan Bacaan Materi

Gambar diatas merupakan halaman materi bacaan sesuai dengan materi yang sedang dipelajari, terdapat tombol navigasi “kembali” yang memungkinkan kembali ke halaman awal



Gambar 5. Tampilan Opsi Soal

Tampilan diatas merupakan halaman utama dari latihan soal terdapat beberapa latihan soal sesuai dengan materi yang sedang diajarkan



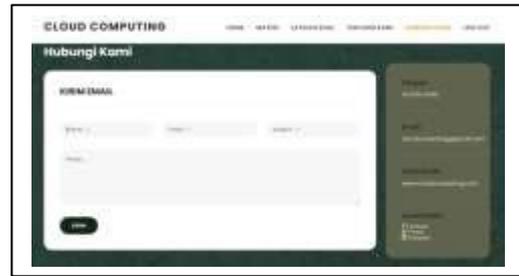
Gambar 6. Latihan Soal

Gambar diatas merupakan halaman bacaan latihan soal sesuai dengan materi yang sedang dipelajari, terdapat tombol navigasi “kembali” yang berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya



Gambar 7. Tampilan Tentang Kami

Gambar y merupakan halaman tentang kami yang dimana menjelaskan tentang fungsi *website* pembelajaran cloud computing.



Gambar 8. Tampilan Hubungi Kami

Gambar diatas merupakan halaman hubungi kami terdapat nama,email,subject dan pesan yang dapat dikirimkan apabila terdapat kesan,pesan dan kritik untuk media pembelajaran yang digunakan. Serta terdapat keterangan contact kami yang dapat dihubungi.

Pembahasan Hasil Validasi

Tahapan ini mendeskripsikan data dari hasil validasi media pembelajaran, soal,materi, dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Berikut adalah nama validator media pembelajaran berbasis *website*

Tabel 2. Nama Validator

No.	Nama Validator	Keterangan
1.	Martini Dwi Endah Susanti, S.Kom., M.Kom	Dosen TI
2.	Dr. Yeni Anistiyasari, S.Pd., M.Kom	Dosen TI
3.	Rindu Puspita Wibawa, S.Kom., M.Kom	Dosen TI
4.	Sapto Bagus Sugiarto, S.T	Guru SMKN 1 Kemplagi
5.	Khusaini Dwi C., S.Kom	Guru SMKN 1 Kemplagi

Selanjutnya hasil validasi desain produk oleh 5 validator meliputi aspek validasi media, materi, RPP dan soal pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Validasi

No	Validasi	Persentase	Kategori
1	Media	85%	Sangat Valid
2	Materi	87%	Sangat Valid
3	RPP	85%	Sangat Valid
4	Soal Tes	84%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 3. Media pembelajaran berbasis web diklasifikasikan sebagai sangat valid dengan nilai 85%. Pada aspek materi mendapatkan nilai validitas 87% sehingga dapat dikategorikan validitas sangat valid. Pada aspek RPP mendapatkan nilai validitas 85% sehingga dapat dikategorikan sangat valid. Dan pada aspek soal tes mendapatkan nilai validitas 84% memiliki validitas sangat valid.

Pembahasan Hasil Penelitian

Pendidikan Dilaksanakan di SMKN 1 Kemlagi dengan jumlah siswa kelas X Teknik Komputer sebanyak 71 orang di jaringan. Langkah pertama adalah peneliti melakukan penelitian, kemudian peneliti melakukan penilaian kelas selama proses pra-penilaian. Setelah itu siswa kelas kontrol dan eksperimen diberi kesempatan untuk mengerjakannya. Soal pre-test ini memerlukan melihat hasil kemampuan pre-test siswa topik tentang awan. Produk akan diuji pada saat pengiriman Dukungan pembelajaran berbasis web untuk siswa di kelas eksperimen. Pengaturan Terakhir, siswa diberikan soal pre-test untuk mengetahui perbedaan hasil. pembelajaran siswa menggunakan media pendidikan di kelas eksperimen dan tanpa belajar di kelas manajemen.

Peneliti melakukan analisis uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis terhadap media belajar.

1. Analisis Hasil Belajar

- a. Uji normalitas dilakukan dengan SPSS. Hasil perhitungan tes SPSS Kelas eksperimen dan kontrol berikut. Hasil uji normalitas pre-test dan post-test adalah sebagai berikut

Tests of Normality	Statistic	df	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk	
			Sig.	Statistic	df	Sig.
Kelas Eksperimen	Pre-Test	35	.200	.368	35	.176
	Post-Test	35	.184	.361	35	.119
Kelas Kontrol	Pre-Test	35	.200	.368	35	.400
	Post-Test	35	.178	.348	35	.100

a. This is a lower bound of the true significance.
b. Lilliefors Significance Correction.

Gambar 9. Hasil Uji Homogenitas

Menurut uji homogenitas, data homogen Data memiliki nilai yang sama atau sama jika nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05. Nilai signifikansi kelas X-TKJ 2 adalah 0,400 dan 0,108 sedangkan nilai signifikansi kelas X-TKJ 3 adalah 0,176 dan 0,119. Dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal

- b. Uji Homogenitas

Hasil Belajar Siswa	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Median	.945	3	136	.421
Based on Median and with adjusted df	.945	3	129,513	.421
Based on Trimmed Mean	1,058	3	136	.370

Gambar 10. Hasil Uji Homogenitas

Menurut uji homogenitas, data homogen Data memiliki nilai yang sama atau sama jika nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05

- c. Uji Hipotesis

Uji normalitas dan homogenitas yang berhasil menunjukkan bahwa hasil pembelajaran di kelas kontrol dan eksperimen tersebar dengan baik di seluruh kelompok. Hipotesis diuji dengan uji t independen:

Siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis web mencapai hasil belajar yang lebih baik daripada siswa yang berada di kelas yang tidak menggunakan media ini.

Suatu hipotesis diterima jika masuk akal. Hipotesis diterima bila menghasilkan signifikansi <0,05 yang artinya ada perbedaan signifikan hasil rata-rata antara penggunaan media pembelajaran berbasis website dengan pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis website

	Levene Test for Equality of Variances		t-Test for Equality of Means					
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% CI Lower	95% CI Upper
Hasil Belajar Siswa	.064	.817	-3,298	64	.003	-7,08000	-7,31830	-6,84170
Equal variances not assumed			-3,298	67,904	.003	-7,08000	-7,31930	-6,84070

Gambar 11. Hasil Uji Hipotesis

Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 74,2, dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 67,2. Hasil uji-t menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki nilai rata-rata. nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelas kontrol dengan perbedaan sebesar 7. Kami juga mendapatkan nilai signifikan sebesar 0,003, yang lebih rendah dari 0,005.

Akibatnya, pelajaran yang didapat sangat berbeda. Oleh karena itu, H0 ditolak dan H1 diterima. Seperti yang ditunjukkan oleh hasil analisis ketiga tes, siswa yang menggunakan pembelajaran dan website memiliki skor yang berbeda daripada siswa yang tidak menggunakan situs web berbasis pendidikan.

PENUTUP

Kesimpulan

- 1. Penelitian ini menciptakan produk media pembelajaran berbasis website dengan tema bahan ajar program keterampilan dasar cloud computing. Media ini meliputi materi pelajaran dan latihan. Hasil validasi alat validasi media menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis web sangat efektif. Hasil pertanyaan validator,

materi, dan RPP dinilai sangat efektif, jadi pembelajaran berbasis web sangat layak diterapkan di SMKN 1 Kemlagi.

2. Hasil analisis menunjukkan bahwa skor rata-rata kelas eksperimen sebesar 74,2 poin dan rata-rata kelas kontrol sebesar 67,2 poin. Nilai rata-rata kedua kelas tersebut menunjukkan bahwa rata-rata Kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol rata-rata, dan perbedaan antara keduanya adalah 7. Nilai uji t yang dibuat menggunakan program SPSS menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,003 kurang dari 0,05, menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hipotesis yang diterima jika kelasnya sesuai dengan. Siswa yang Hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis web

Saran

1. Peneliti mengharapkan kedepannya media pembelajaran berbasis website tidak hanya digunakan dalam cloud computing saja, tetapi juga di bidang lain untuk membantu siswa belajar.
2. Di dalam Diharapkan media dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambah kemampuan mendapatkan dan dapat menyimpan nilai siswa sehingga memudahkan guru dalam pengerjaannya pendidikankelas.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih yang tulus diucapkan kepada:

1. Segala puji kehadiran Allah SWT. Berkat ampunan dan rahmat-Nya, misi terakhir ini dapat terlaksana.
2. Orang tua yang telah memberikan bantuan dan doa tanpa henti
3. Bapak Prof. Dr. Ekohariadi, M.Pd yang telah memberi tuntunan hingga tugas akhir selesai.
4. Teman-teman yang telah membantu peneliti sepanjang proses penyusunan tugas akhir ini

DAFTAR PUSTAKA

- Arman, Fajriah, N., & Wiranda, N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar SMP Kelas VIII Dengan Model Problem Based Learning. *Computer Science Education Journal (CSEJ)*, Vol 1(No 1), 60–70.
- Insani, A. (2023). the Effect of the Wix Website Assisted Problem-Based Learning Model To Improve Student Learning Outcomes on Work and Energy. *XI*, 213–218. <https://doi.org/10.21009/03.1102.pf29>
- Sugiyono. (2018). Metode penelitian Kuantitatif, kualitatif, dan R&D (edisi 27)

Sugiyono. (2019). METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF DAN R&D (Sutopo(ed.); Edisi I). Alfabeta