

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS WEBSITE UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN BASIS DATA DI SMK SEMEN GRESIK

Nurul Dwi Apriliya

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: nurul.19055@mhs.unesa.ac.id

Yeni Anistiyasari

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: yenian@unesa.ac.id

Abstrak

Proses pembelajaran didefinisikan sebagai perpaduan proses pendidikan formal maupun informal sehingga dapat terjadi interaksi antar berbagai komponen pembelajaran. Namun, saat pelaksanaan proses pembelajaran tidak jarang ditemui permasalahan ataupun hambatan-hambatan yang banyak dialami oleh peserta didik seperti ketika menerima materi atau menerjemahkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh tenaga pendidik. Salah satu alternatif yang bisa menjadi solusi yaitu dengan pemanfaatan media pembelajaran yang sesuai. Pada konteks pendidikan, teknologi dapat dimanfaatkan oleh staff ataupun pengajar sebagai penunjang kerja, salah satunya menjadi media pembelajaran dalam bentuk *website*. Selain dari pengembangan tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh media terhadap hasil belajar. Dalam kegiatan penelitian dan pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang dikemukakan oleh Reiser dan Molenda. Melalui metode penelitian *one grup pretest posttest design* diperoleh hasil kelayakan media pembelajaran dari beberapa aspek antara lain hasil validasi media dengan total persentase sebesar 95%, persentase yang dihasilkan dalam validasi soal yaitu 91%, hasil validasi materi dengan total persentase sebesar 94%, untuk validasi RPP diperoleh hasil 92% dan hasil analisa validasi angket respon siswa dengan total persentase sebesar 86%. Hasil rata-rata belajar peserta didik antara lain sebelum diberi perlakuan (*pretest*) sebesar 46,88 dan sesudah diberi perlakuan (*posttest*) sebesar 86,17. Sehingga dapat dikatakan bahwa hasil belajar peserta didik di kelas XI RPL pada mata pelajaran Basis Data di SMK Semen Gresik mengalami peningkatan ketika sesudah penerapan media pembelajaran.

Kata Kunci: Media pembelajaran, *Website*, Basis Data, *Research and Development (R&D)*.

Abstract

*The learning process is defined as a combination of formal and informal education processes so that interaction can occur between various learning components. However, during the implementation of the learning process, it is not uncommon to encounter problems or obstacles that are experienced by many students such as when receiving material or translating learning material delivered by educators. One alternative that can be a solution is the use of appropriate learning media. In the context of education, technology can be used by staff or teachers as work support, one of which is a learning medium in the form of a website. Apart from the development of the purpose in this study is to determine the influence of media on learning outcomes. In this research and development activity using the ADDIE development model proposed by Reiser and Molenda. Through the research method of one group pretest posttest design, the feasibility results of learning media were obtained from several aspects, including the results of media validation with a total percentage of 95%, the percentage produced in question validation was 91%, the results of material validation with a total percentage of 94%, for RPP validation results were obtained 92% and the results of student response questionnaire validation analysis with a total percentage of 86%. The average learning results of students include before being given treatment (*pretest*) of 46.88 and after being given treatment (*posttest*) of 86.17. So it can be said that the learning outcomes of students in class XI RPL in Database subjects at SMK Semen Gresik have increased after the application of learning media.*

Keywords: Learning media, Website, Database, Research and Development (R&D).

PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran adalah proses interaksi anatar setiap komponen pembelajaran baik dalam

pendidikan formal maupun informal. Dimana interaksi tersebut meliputi tiga elemen yaitu sarana prasarana, metode pembelajaran serta lingkungan pembelajaran tersebut yang dapat mendukung ketercapaian proses

pembelajaran (Fatmawati dkk, 2018). Namun, saat pelaksanaan proses pembelajaran tidak jarang ditemui permasalahan ataupun hambatan-hambatan yang banyak dialami oleh peserta didik seperti ketika menerima materi atau menerjemahkan materi belajar yang diberikan oleh guru. Salah satu alasannya adalah pemaparan yang disampaikan terlalu abstrak oleh karena itu peserta didik merasa kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan. Sedangkan guru memiliki peranan sangat penting dalam menyikapi permasalahan yang ada demi ketercapaian proses belajar mengajar. Sebab, agar dapat mencapai tujuan belajar dengan efektif diperlukan alat bantu yang dapat memaksimalkan guru dalam menyampaikan materi. Selain itu, pada pendidikan formal di sekolah, guru memiliki peran serta tanggung jawab untuk memberikan pengetahuan kepada peserta didik, bukan hanya memaparkan materi yang disampaikan melainkan bahwa peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran seutuhnya (Ridwan dkk, 2020). Berdasarkan hal tersebut, salah satu alternatif yang bisa menjadi solusi yaitu dengan pemanfaatan media pembelajaran yang sesuai. Pada konteks pendidikan, teknologi dapat dimaksimalkan untuk membantu kinerja pengajar agar lebih dapat memaksimalkan kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Media belajar sendiri juga harus mengalami adaptasi sesuai dengan perkembangan teknologi, hal tersebut agar menyesuaikan dengan kebutuhan peserta didik saat ini. Dari sisi kebermanfaatan peserta didik, media pembelajaran memang harus disesuaikan dengan tren yang dapat menarik perhatian sehingga menimbulkan adanya interaksi dengan peserta didik. Selain itu, media pembelajaran juga memiliki kelebihan dan kekurangan. Tidak ada media pembelajaran yang sempurna karena tergantung di tujuan belajar yang ingin dicapai sehingga harus memperhatikan relevansi media dengan materi pembelajaran pada peserta didik (Ridwan dkk, 2020). Dengan bantuan media pembelajaran, peserta didik dapat memahami konsep, menemukan keterampilan dan kemampuan yang ada di dalam dirinya. Selain itu dengan semakin baik lingkungan belajar mengajar yang ada, maka akan menumbuhkan suasana interaktif yang positif diantara guru dan peserta didik. Situasi ini dapat menimbulkan dampak yang positif yaitu tercipta suasana pembelajaran yang komunikatif, aktif serta interaktif (Saidah, 2022).

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti ketika melakukan praktik mengajar pada pelaksanaan kegiatan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) selama kurang lebih empat bulan di SMK Semen Gresik didapati kasus pada beberapa pertemuan saat proses pembelajaran berlangsung, ketika melakukan kegiatan pembelajaran dan diskusi dengan guru pengampu mata pelajaran Basis Data di kelas XI didapatkan beberapa informasi termasuk

media ajar yang dipakai dalam pembelajaran hanya berupa buku teks, adanya selain itu metode ceramah yang kurang efektif namun masih dilakukan oleh tenaga pendidik serta mayoritas peserta didik hanya mempraktikkan apa yang dicontohkan saja sehingga hanya tenaga pendidik yang terlihat lebih aktif (*teacher-centered*), belum ada sumber belajar dengan memanfaatkan teknologi dan internet yang ada, serta belum ada media pembelajaran yang ter validasi untuk mata pelajaran basis data di SMK Semen Gresik. Adanya keterbatasan bahan ajar untuk pembelajaran, waktu yang tersedia serta media belajar yang kurang sesuai akan kurang mendukung dalam tercapainya tujuan pembelajaran (Ips, 2019). Oleh sebab itu, perlu adanya media sebagai sarana atau alat bantu untuk memaksimalkan penyaluran materi pembelajaran agar lebih dipahami oleh peserta didik sehingga lebih efektif.

Sebagai tindak lanjut dari hasil pengamatan yang telah dipaparkan sebelumnya, sehingga pengembangan media belajar menjadi salah satu solusi dimana difasilitasi dengan materi-materi, latihan soal-soal (*quiz*) beserta video pembelajaran berupa tutorial perancangan *Entity Relationship Diagram (ERD)* dalam mata pelajaran Basis Data. Selain bisa mempelajari dan mengunduh materi pembelajaran, siswa juga dapat mengasah kemampuan dengan berlatih mengerjakan soal-soal (*quiz*) serta bisa belajar secara langsung mengenai perancangan pembuatan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. Disamping itu, materi terakit basis data menjadi salah satu mata pelajaran pada umumnya diajarkan dikelas XI Sekolah Menengah Kejuruan yang memerlukan proses belajar yang berulang-ulang agar dapat memahami mengenai perencanaan hingga perancangan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. Kebutuhan akan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan dapat diaplikasikan secara langsung dengan berbasis web yang berfokus pada sumber belajar dan pemahaman peserta didik terhadap materi *Entity Relationship Diagram (ERD)* dalam basis data dapat memudahkan siswa dalam mengikuti pelajaran untuk Basis Data serta dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Menurut Jantce TJ Sitinjak dkk, (2020) *website* merupakan kumpulan beberapa halaman untuk memberikan bermacam informasi dalam bentuk statis maupun dinamis yang saling berhubungan dengan situs web (*hyperlink*). Web kini telah menjadi media yang penting dalam pengumpulan informasi. Oleh sebab itu, situs tersebut dirasa efektif dalam menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran. Selain itu, menurut Aspahani dkk, (2020) media pembelajaran yang memanfaatkan *website* juga salah satu bentuk pembelajaran berbasis elektronik (*e-learning*). Disamping itu, Peprizal & Syah (2020) juga memaparkan bahwa terdapat keunggulan dari pembelajaran berbasis *website*

antara lain informasi dapat memberikan informasi terkini tanpa ada batasan baik ruang maupun waktu (*up-to-date*) dan juga memudahkan untuk berbagi ke device yang lain. Berdasarkan pada pemaparan latar belakang masalah tersebut diatas, peneliti mengambil gagasan penelitian skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Website* guna memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar Basis Data di SMK Semen Gresik”.

Dari latar belakang diatas maka rumusan masalah yang dapat diusung yaitu yaitu tahapan pengembangan dalam media pembelajaran berbasis *website* dalam memberikan dampak terhadap hasil belajar peserta didik pada materi Basis Data kelas XI di SMK Semen Gresik. Media belajar berbasis *website* pada mata pelajaran basis data perlu dihitung tingkat kevalidannya dan hal itu jadi bagian rumusan berikutnya. Serta terakhir, tingkatan daya guna pemakaian pada pengembangan media ajar berbasis *website* selaku media ajar dalam kenaikan hasil belajar dari rumusan diatas tujuan dari riset yang dilakukan merupakan awal buat mengenali tingkatan validitas dari media ajar berbasis *website* yang telah dikembangkan. Berikutnya buat mengenali terdapatnya pengaruh media ajar terhadap keberhasilan belajar peserta didik dan daya guna dari media yang dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran.

Produk yang akan dihasilkan merupakan pengembangan media pembelajaran berbasis *website* dilengkapi dengan rincian spesifikasi seperti:

1. Materi yang dipakai adalah *Entity Relationship Diagram (ERD)*.
2. Pengembangan *website* sebagai media pembelajaran dilengkapi dengan materi pembelajaran, soal (*quiz*) dan hasil penilaiannya serta video pembelajaran.
3. Menu yang akan ditampilkan yaitu: a) Fitur *login*. b) tombol tujuan pembelajaran meliputi KI, KD, serta indikator. c) Fitur materi, berisi materi pembelajaran yang akan dipelajari serta dapat diunduh oleh peserta didik. d) Menu *quiz*, berisi soal kompetensi yang digunakan sebagai latihan peserta didik materi pembelajaran. e) Menu hasil penilaian soal (*quiz*), berisi nilai hasil koreksi yang diberikan oleh guru. f) Menu video, berisi video pembelajaran berupa tutorial perancangan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. g) Menu *upload project*, berisi halaman untuk mengunggah penugasan yang dikerjakan oleh peserta didik. h) Menu profil pengembang, berisi biodata singkat pengembang. i) Menu *logout*.
4. Pengembangan *website* yang dijadikan media pembelajaran dibuat sebagai sarana dalam peningkatan hasil belajar peserta didik.

Kegiatan penelitian yang penulis lakukan memiliki batasan-batasan agar memfokuskan penelitian dalam mendapat hasil yang akurat yang dapat dijelaskan sebagai berikut: 1) Implementasi *website* sebagai media pembelajaran pada materi *Entity Relationship Diagram (ERD)* mata pelajaran Basis Data. 2) Subjek penelitian dilakukan pada kelas XI Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Semen Gresik.

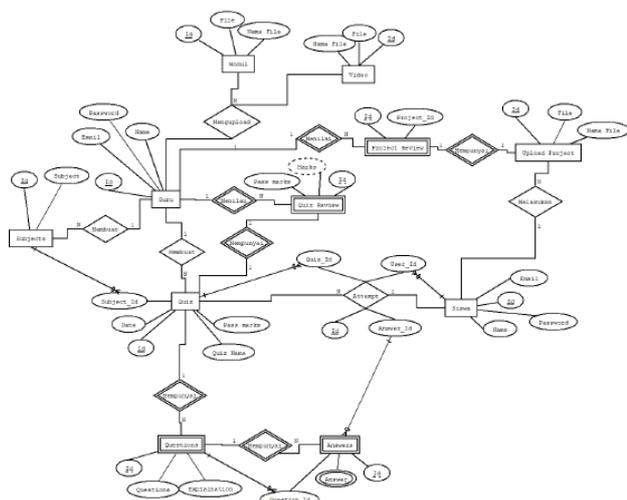
METODE

Pada dasarnya, riset pengembangan mempunyai tujuan ialah menciptakan suatu output berbentuk media ajar yang diharapkan sanggup mempermudah aktivitas belajar peserta didik demi ketercapaian tujuan pembelajaran (Jurnal dkk, 2021). Dalam pengembangan media belajar peserta didik berbasis *website* ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Reiser dan Molenda. Menurut penelitian oleh Rayanto & Sugianti (2020) terdapat beberapa tahapan pengembangan produk dengan pemodelan ADDIE yang terdiri dari tahapan analisis, kemudian merancang sehingga dapat dilakukan pengembangan yang akan di implementasikan, kemudian dilakukan evaluasi terkait semua yang sudah dilakukan Disamping itu, pengembangan produk dengan model ini dipilih karena tahapan yang sesuai dan juga relatif mudah dalam proses pengembangan. Di bawah ini merupakan skema pengembangan penelitian dengan model ADDIE..



Gambar 1 Tahap Pengembangan Model ADDIE

ERD atau Diagram Hubungan Antarentitas merupakan suatu bentuk diagram yang menghubungkan objek-objek data dengan hubungan antar relasi menggunakan simbol-simbol serta bagan tertentu. Dimana *Entity Relationship Diagram (ERD)* juga menjadi sebuah pemodelan basis data yang dikembangkan pada sebuah *project* seperti rekayasa *software*. Berikut ini merupakan ERD dari pengembangan media pembelajaran berbasis *website* dibawah ini.



Gambar 2 ERD

Subjek uji coba media dilakukan pada kelas XI Rekeyasa Perangkat Lunak di SMK Semen Gresik menggunakan penelitian model *one-grup pretest-posttest design*. Dikarenakan penelitian ini hanya dilakukan pada satu kelompok maka design *one grup pretes-posttest design* cocok digunakan sebab tidak membutuhkan kelas perbandingan (Nuryanti, 2019). Berikut desain penelitian yang akan digunakan:

Pre test	Treatment	Post test
O ₁	X	O ₂

Tabel 1 Desain penelitian *one grup pretest-posttest design*

Keterangan :

- O₁ : Nilai *pre test* sebelum diberikan perlakuan
- X : Treatment (saat diberikan perlakuan)
- O₂ : Nilai *post test* setelah diberikan perlakuan

Peneliti juga membuat instrumen yang dipakai dalam membantu memperoleh data terkait penelitian yang dilakukan, untuk instrumen yaitu lembar validasi yang dipakai validator ahli dalam memberikan penilaian dari aspek yang meliputi angket penilaian media pembelajaran yang digunakan, penilaian soal, materi media dan penilaian rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Terdapat tiga validator pada lembar penilaian validasi yang terdiri dari validator ahli yang dimana dosen dan guru dalam bidangnya di SMK Semen Gresik. Adapun perhitungan instrumen validasi media, soal, materi, angket respon dan Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP) ditentukan dengan menggunakan skala Likert dengan rincian sebagai berikut.

Kategori	Bobot Nilai
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4

Cukup Setuju (CS)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

(Sumber: Riduwan : 2015)

Tabel 2 Skala perhitungan instrument validasi

Teknik analisa data yang dipakai dalam proses perhitungan penelitian antara lain sebagai berikut. Perhitungan hasil data analisa validasi media, soal, materi, angket respon dan RPP menggunakan rumus sebagai berikut.



Keterangan :

- P = Presentase kevalidan/kemenarikan
- Σx = Jumlah total skor
- Σx_i = Jumlah skor maksimum (skor tertinggi item x Σ item x Σ validator)
- 100% = Konstanta

Dari pehitungan diatas diperoleh hasil berupa persentase yang dimana kemudian akan dikategorikan sesuai dengan nilai persentase yang didapatkan sesuai dengan tabel di bawah ini dari Saidah (2022).

Presentase (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
80% < skor ≤ 100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
60% < skor ≤ 80%	Valid	Tidak Revisi
40% < skor ≤ 60%	Kurang Valid	Sebagian Revisi
20% < skor ≤ 40%	Tidak Valid	Revisi
0% < skor ≤ 20%	Sangat Tidak Valid	Revisi

Tabel 3 Kriteria validasi dan kelayakan

Berdasarkan tabel diatas, presentase kriteria validasi dinyatakan valid jika perhitungan presentase yang diperoleh rata-rata mencapai nilai presentase ≥ 61% dengan kriteria “Valid” atau “Sangat Valid”.

Analisis data pretest serta posttest digunakan guna meninjau hasil dari pembelajaran peserta didik yang dilakukan dengan pengerjaan soal berupa soal evaluasi yang berupa pilihan ganda. Perhitungan tersebut mengacu pada pedoman serta rumus berikut ini.

Soal	Bobot Nilai
1-40	2,5
Jumlah skor maksimum	100

Tabel 4 Pedoman skor pretest-posttest

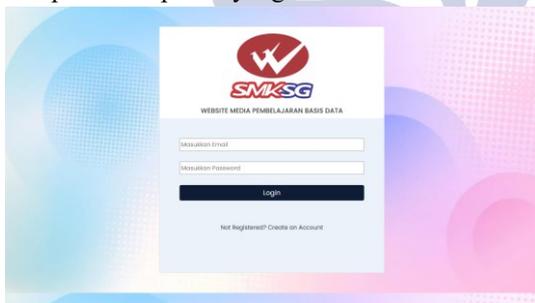
Rumus Hitung :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah jawaban maksimal}} \times 100$$

Selanjutnya, pada upaya mengetahui adanya perbedaan yang dihasilkan antara sebelum dan sesudah dapat dihitung dengan *paired sample t-test* dengan uji kenormalan menggunakan uji Shapiro-wilk dan uji kehomogenitasnya. SPSS Statistic 25 merupakan *software* yang digunakan pada riset ini untuk menguji hipotesis yang ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Yang diperoleh pada riset ini yaitu sebuah media ajar berbasis *website* dengan materi basis data didalamnya terdapat materi, latihan soal beserta video pembelajaran sebagai referensi. Oleh karena itu mengetahui tingkat validitas menjadi tujuan dari mengembangkannya media belajar berbasis *website* yang dikembangkan. Selain itu, dilakukan uji coba guna mengetahui dampak yang diberikan media pembelajaran terhadap peningkatan hasil belajar dari peserta didik. Disamping itu, media ajar berbasis *website* yang dikembangkan pada penelitian ini terdapat dua akses *user*/pengguna yang berbeda yaitu admin/guru dan siswa. Berikut merupakan visualisasi dari produk yang dikembangkan dengan rincian *user interface* atau tampilan setiap user yang akan diuraikan antara lain:



Gambar 3 Tampilan Halaman Login

Design halaman awal website yaitu halaman login pengguna sebagai user (siswa) dan admin (guru). Pengguna diharuskan memasukkan alamat surel dan password untuk masuk ke tahap berikutnya.



Gambar 4 Tampilan Halaman Register

Ketika sudah muncul halaman register, pengguna diharuskan memiliki akaun dengan cara mendaftar terlebih dahulu sebelum melakukan login untuk mendapatkan

username dan *password* yang akan digunakan untuk mengakses *website* tersebut.



Gambar 5 Tampilan Halaman Siswa sebagai Pengguna Pada halaman siswa mempunyai banyak submenu yaitu menu kuis, hasil kuis, materi, video, unggah proyek, dan menu *logout*. Dalam halaman ini siswa dapat mengerjakan kuis yang disediakan dengan menjawab soal-soal pilihan ganda. Setelah mengerjakan, kuis tersebut harus dinilai oleh guru untuk dapat melihat hasil kuisnya. Siswa juga dapat mengunduh materi/modul pembelajaran serta mempelajari melalui *preview* pada *website*. Selain itu, siswa juga dapat mengakses video pembelajaran dengan materi ERD pada *website* tersebut.



Gambar 6 Tampilan Halaman Menu KI/KD Siswa Pada menu KI/KD berisi kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran.



Gambar 7 Tampilan Halaman Menu Kuis Siswa Pada menu kuis berisi pertanyaan *multiple choice* yang bisa dijawab oleh siswa untuk mengasah kemampuan.



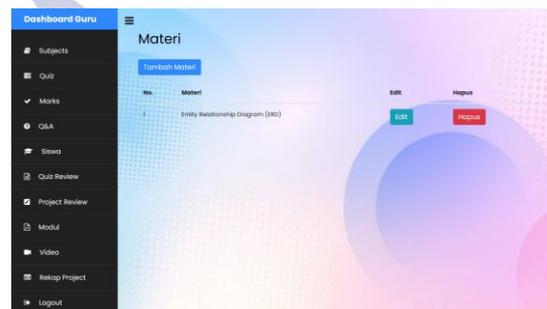
Gambar 8 Tampilan Halaman Menu Hasil Kuis Siswa
 Pada menu hasil kuis siswa bisa memantau hasil kuis yang telah dikerjakan.



Gambar 12 Tampilan Halaman Menu Profil Pengembang
 Pada menu profil dari pengembang terdapat data singkat dari pengembang *website* media pembelajaran basis data.



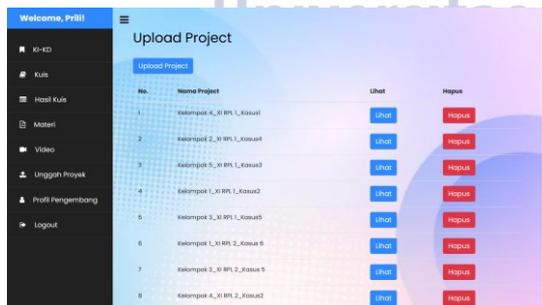
Gambar 9 Tampilan Halaman Menu Materi Siswa
 Pada menu materi berisi materi-materi ERD yang dapat dipelajari siswa dan dijadikan sumber belajar atau referensi. Selain itu, siswa juga dapat mengunduh materi tersebut.



Gambar 13 Tampilan Dashboard Guru
 Pada halaman admin/guru terdapat beberapa menu yang dapat diakses oleh guru antara lain: 1) menu *subject*, untuk menginputkan nama materi sebagai kategori yang dapat dipilih sesuai dengan soal yang diinput oleh guru agar mempermudah siswa dalam memilih kuis pada materi apa yang ingin dikerjakan. 2) menu *quiz*, berisi soal-soal pilihan ganda yang diinputkan oleh guru. 3) menu *marks/nilai*, untuk menilai quiz yang telah dikerjakan oleh siswa. 4) menu Q&A, menu ini untuk memasukkan pertanyaan dan pilihan jawaban sebagai kuis. 5) menu *siswa*, untuk menyimpan data siswa yang telah mengakses. 6) *quiz review*, digunakan untuk menilai kuis yang telah dikerjakan oleh siswa. 7) *project review*, digunakan untuk menilai pengerjaan proyek siswa. 8) menu *modul*, digunakan untuk menambahkan modul pembelajaran yang dapat didownload siswa. 9) menu *video*, digunakan untuk menambahkan video pembelajaran. 10) menu *rekap project* untuk memantau pengerjaan projects siswa. 11) menu *logout*.



Gambar 10 Tampilan Halaman Menu Video Siswa
 Pada menu video siswa dapat menonton kumpulan video pembelajaran untuk praktik membuat ERD.



Gambar 11 Tampilan Halaman Unggah Proyek Siswa
 Pada menu unggah proyek, siswa dapat mengunggah hasil pengerjaan proyek ERD dengan studi kasus yang dipilih secara berkelompok.

Hasil Analisa Validasi Penelitian

Instrumen yang divalidasi untuk penelitian ini antara lain media belajar berbasis *website*, instrumen RPP, instrumen analisa validasi materi pembelajaran, dan instrumen validasi butir soal. Validasi dilakukan oleh 4 (empat) ahli validator yang tersusun dari beberapa validator ahli dalam lingkup dosen dan juga guru kejuruan yang

mengajar pada materi tersebut. Berikut lebih rinci mengenai ahli validator.

Nama Validator	Instansi	Bidang	Validator ke-
Martini Dwi Endah Susanti, S.Kom., M.Kom.	Dosen UNESA	Validasi Media, Materi, Soal	V1
Ardhini Warih Utami, S.Kom., M.Kom.	Dosen UNESA	Validasi Soal, Angket respon	V2
Ramadhan Cakra Wibawa, S.Pd., M.Kom.	Dosen UNESA	Validasi RPP	V3
Ahmad Ali Fikri, A.Md.	Guru SMK Semen Gresik	Validasi Media, Materi, Soal, Angket respon	V4

Tabel 5 Daftar validator penelitian

Berdasarkan hasil analisa validasi dengan perhitungan nilai yang didapat dari masing-masing validator, diperoleh hasil validasi keseluruhan antara lain: 1) hasil validasi media dengan total persentase sebesar 95% (sangat valid). 2) untuk validasi soal diperoleh persentase sebesar 91% (sangat valid). 3) hasil validasi materi dengan total persentase sebesar 94% (sangat valid). 4) hasil validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebesar 92% (sangat valid). 5) hasil validasi angket respon siswa dengan total persentase sebesar 86% yang dikategorikan sangat valid. Dari hasil yang telah di paparkan menampilkan kalau media ajar yang telah dikembangkan dengan model PBL berbasis website yang sudah dirangkai serta diteliti sudah pantas dalam sebuah proses pembelajaran sebagai sumber belajar dan media ajar pada mata pelajaran basis data di SMK Semen Gresik.

Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar peserta didik perlu dilakukan assessment untuk dapat memahami adanya perbedaan hasil belajar antar sebelum dan sesudah penerapan media belajar dalam model PBL berbasis website yang dapat ditinjau dari hasil asesmen yang dilakukan. Terkait instrumen assessment yaitu dengan memberikan soal dalam bentuk pilihan berganda yang diberikan kepada peserta didik XI RPL 1 dan XI RPL 2 sebanyak 49 (2 kelas). Berikut ini merupakan hasil perhitungan dari penilaian menggunakan bantuan SPSS.

1. Hasil Pretest Siswa

	Descriptive Statistics						
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Error	Std. Deviation
HasilBelajar	49	32,5	35,0	67,5	46,888	1,2057	8,4399
Valid N (listwise)	49						

Gambar 14 Hasil Pretest Siswa

Ditinjau berdasarkan data penelitian kemudian dilakukan proses analisa untuk mengetahui nilai statistik deskriptifnya dengan menggunakan SPSS Statistics 25 dan memasukkan data dari 49 responden didapatkan mean hasil belajar peserta didik yaitu 46,888 dengan nilai tertinggi yaitu 67,5 dan nilai terendah yaitu 35,0. Berikut disajikan hasil uji statistik deskriptif beserta histogram frekuensi nilai *one grup pretest* peserta didik..

2. Hasil Posttest Siswa

	Descriptive Statistics						
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Error	Std. Deviation
HasilBelajar	49	27,5	70,0	97,5	86,173	,9945	6,9616
Valid N (listwise)	49						

Gambar 15 Hasil Posttest Siswa

Ditinjau dari data yang diperoleh pada penelitian kemudian dilakukan proses analisa untuk mengetahui nilai statistik deskriptifnya dengan menggunakan SPSS Statistics 25 dan memasukkan data dari 49 responden diperoleh *mean* hasil belajar 86,173 dengan nilai tertinggi yaitu 97,5 dan nilai terendah yaitu 70,0. Berikut disajikan hasil uji statistik deskriptif beserta histogram frekuensi nilai *one grup posttest* peserta didik.

Setelah dianalisis, data hasil penelitian akan di uji kan dengan menggunakan *independent sample t-test* beserta catatan harus melewati aturan khusus uji normalitas serta uji homogenitas yang akan dijelaskan secara rinci sebagai berikut.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan sebagai syarat khusus uji *parametric* yang dilakukan. Data dapat dibilang normal jikalau data menunjukkan penyebaran yang merata yaitu memiliki nilai yang rendah dan tinggi. Uji normalitas diolah menggunakan SPSS Statistics 25 dari hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik, dimana hasilnya akan dikategorikan sebagai berikut.

H_0 = sampel data terdistribusi dengan normal

H_1 = sampel data tidak diperoleh dari distribusi normal

Dengan syarat jika $Sig > 0,05$, maka H_0 diterima. Sebaliknya, jika $Sig < 0,05$, maka H_0 ditolak.

Pretest	Statistic	df	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk	
			Statistic	Sig.	Statistic	Sig.
HasilBelajar Pretest XI RPL-1 (Eksperimen)	.140	25	.200 [*]	.947	25	.213
Pretest XI RPL-2 (Replikasi)	.208	24	.009	.936	24	.133

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

Gambar 16 Hasil Uji Normalitas Pretest

Dari uji normalitas diatas nilai *pretest* dari 49 peserta didik menggunakan uji Shapiro-Wilk diperoleh nilai *pretest* kelas eksperimen (XI RPL-1) dan *pretest* kelas replikasi (XI RPL-2) yaitu $Sig=0,213$ dan $Sig=0,133$. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa kedua nilai tersebut lebih dari $0,05 (>0,05)$ yang memenuhi syarat H_0 diterima serta memenuhi kriteria bahwa sampel data terdistribusi dengan normal.

Posttest	Statistic	df	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk	
			Statistic	Sig.	Statistic	Sig.
HasilBelajar Posttest XI RPL-1 (Eksperimen)	.153	25	.135	.953	25	.295
Posttest XI RPL-2 (Replikasi)	.131	24	.200 [*]	.936	24	.130

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

Gambar 17 Uji Normalitas Posttest

Berdasarkan hasil uji normalitas nilai *posttest* dari 49 peserta didik menggunakan uji Shapiro-Wilk diperoleh nilai *posttest* kelas eksperimen (XI RPL-1) dan *posttest* kelas replikasi (XI RPL-2) yaitu $Sig=0,295$ dan $Sig=0,130$. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa kedua nilai tersebut lebih dari $0,05 (>0,05)$ yang memenuhi syarat H_0 diterima serta memenuhi kriteria bahwa sampel data terdistribusi dengan normal.

b. Uji Homogenitas

Uji ini adalah tahapan uji statistik guna meninjau bahwa sampel data yang diproses dalam penelitian memiliki *varians* berasal dari populasi yang sama. Selanjutnya, uji homogenitas dapat dilakukan dengan cara membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* dari kedua subjek kelas yang dipakai (*one grup pretest posttest*). Pengujian dilakukan pada pengolahan data dari kedua kelas dengan menggunakan *SPSS Statistics 25*. Hasil dari pengujian tersebut kemudian dapat dikategorikan pada asumsi berikut.

H_0 = data yang diperoleh memiliki karakteristik yang sama (homogen)

H_1 = data yang diperoleh memiliki karakteristik yang berbeda (tidak homogen)

Dengan syarat jika $Sig > 0,05$, maka H_0 diterima. Sebaliknya, jika $Sig < 0,05$, maka H_0 ditolak.

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HasilBelajar Based on Mean	2,318	1	96	.131
Based on Median	1,686	1	96	.197
Based on Median and with adjusted df	1,686	1	91,807	.197
Based on trimmed mean	2,206	1	96	.141

Gambar 18 Hasil Uji Homogenitas

Dari pengujian diatas diperoleh nilai $Sig=0,131$ yang menunjukkan lebih dari $0,05$ yang menunjukkan nilai yang diperoleh ketika dilakukan pengujian adalah nilai homogen.

c. Uji Hipotesis

Dari uji prasyarat yang dilakukan menunjukkan serta hasil pengujiannya yang dinyatakan normal juga memiliki *varians* atau karakteristik yang sama (homogen). Maka, pengolahan data dapat dilanjutkan pada uji hipotesis sebagai tahap terakhir dengan menggunakan *SPSS Statistics 25*. Pengujian data hasil *asesmen* dengan menggunakan uji *parametric paired sample t-Test* adanya perbandingan atau pembeda diantara nilai rata-rata dua sampel data yang saling berhubungan satu sama lain.

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 PRETEST	46,888	49	8,4399	1,2057
POSTTEST	86,173	49	6,9616	,9945

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 PRETEST & POSTTEST	49	,019	,896

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Pair 1 PRETEST-POSTTEST	-39,2857	10,8373	1,5402	-42,3986	-36,1729	-25,375	48	,000

Gambar 19 Hasil Uji Hipotesis

Dari pengujian menggunakan *SPSS* diperoleh *mean* dari pengujian yaitu 46,888 dengan standart deviasinya 8,4399, sedangkan *mean* dari *posttest* sebesar 86,173 dan standart deviasinya 6,9616. Dari perolehan perhitungan *uji-t* didapat bahwa nilai *t* hitung sebesar 25,375 dengan nilai Signifikansi (*2-tailed*) sebesar 0,000 yang artinya $0,000 < 0,05$. Sehingga, hasil uji hipotesis dapat dikategorikan bahwa terjadi penolakan pada H_0 maka H_1 menerima yang dapat diartikan kesimpulan bahwa adanya pengaruh media pembelajaran berbasis *website* dalam peningkatan hasil belajar dari peserta didik. Uji hipotesis dalam penelitian ini juga membuktikan media yang dikembangkan memiliki pengaruh terhadap

peningkatan hasil belajar peserta didik di SMK Semen Gresik sebagai variabel terikat.

2. Media pembelajaran yang dibuat lebih interaktif dan kreatif.
3. Soal, latihan, materi yang disajikan lebih aplikatif serta disesuaikan dengan sasaran penelitian.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari pembahasan terkait hasil penelitian yang sudah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan dengan rincian sebagai berikut.

1. Hasil dari pengembangan media belajardengan model PBL berbasis *website* yang telah melalui tahap pengujian oleh validator ahli mendapatkan persentase dengan nilai sebesar 95%, hasil validasi soal dengan total presentase sebesar 91%, hasil validasi materi dengan total presentase sebesar 94%, hasil validasi RPP sebesar 92% dan hasil validasi angket respon siswa dengan total presentase sebesar 86%. Berdasarkan beberapa hasil validasi diatas, maknanya pengembangan media pembelajaran dengan model *PBL* berbasis *website* yang dikembangkan dan dalam uji coba dinyatakan layak sebagai sumber belajar dan media pada pelajaran Basis Data di SMK Semen Gresik.
2. Hasil belajar peserta didik kelas XI RPL-1 dan XI RPL-2 sesudah memakai media belajar berbasis *website* menampilkan hasil bahwa adanya pengaruh dalam peningkatan hasil belajar ke arah yang positif dibandingkan dengan sebelum penerapan dengan media pembelajaran yang dikembangkan. Karena ditinjau bersumber pada penanda dari analisis uji hipotesis yang menampilkan nilai rerata *pretest* yaitu 46,888. Dan sebaliknya nilai rerata *posttest* yaitu 86,173. Dan hasil perhitungan *uji t* didapat nilai sebesar 25,375 dengan taraf signifikansi (*2-tailed*) yaitu 0,000 dan artinya $0,000 < 0,05$. Oleh karena itu, dapat dikatakan jika penerapan media ajar berbasis *website* yang telah dikembangkan membagikan pengaruh kearah positif dalam perolehan hasil belajar dari peserta didik.

Saran

Ditinjau dari hasil penelitian yang sudah menemukan kesimpulan, maka penulis menyaranakan beberapa hal yang mungkin dapat digunakan sebagai bagan pertimbangan dan juga evaluasi guna menyempurnakan kegiatan penelitian yang dilakukan. Selain itu agar diperolehnya hasil penelitian yang lebih valid dengan beberapa variabel lain yang digunakan dalam penelitian selanjutnya terkait pengembangan media belajar berbasis *website*:

1. Ketika dalam kegiatan pembelajaran penggunaan media belajar dirasa lebih mudah dalam memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan serta menunjang hasil belajarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Fatmawati, E., Karmin, K., & Sulistiyawati, R. S. (2018). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Video Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Cakrawala: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 24–31. <https://doi.org/10.24905/cakrawala.v12i1.959>
- Ridwan, R. S., Al-Aqsha, I., & Rahmadini, G. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Video dalam Penyampaian Konten Pembelajaran. *Inovasi Kurikulum*, 18(1), 38–53. <https://doi.org/10.17509/jik.v18i1.37653>
- Ips, P. (2019). *Identifikasi permasalahan-permasalahan dalam pembelajaran ips 1*. 3, 1–10.
- Aspahani, E. L., Nugraha, A., & Giyartini, R. (2020). Rancangan Media E-Poster Berbasis Website Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(2), 158–167. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v7i2.25458>
- Peprizal, & Syah, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Kuliah Fisika Modern. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4, 455–467. <http://repository.untad.ac.id/3668/>
- Jurnal, M., Pendidikan, K., Keguruan, D. A. N., Santika, I. M., Wahdah, N., Syabrina, M., Raya, P., Raya, I. P., & Raya, I. P. (2021). *Pengembangan Media Audio Visual pada Pembelajaran Tematik di Kelas V SDN 1 Sembuluh 1 kecerdasan , akhlak mulia , kepribadian , kekuatan spiritual , dan kemampuan diri sendiri dan kekuatan individu (Tatang , 2012 : 14). lingkungan merupakan media ”. Di . 1, 37–48.*