

## RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN PjBL BERBASIS WEBSITE UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI BELAJAR PADA MAPEL DASAR PPLG

**Nefira Annatasya**

S1 Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email : [Nefira.19063@mhs.unesa.ac.id](mailto:Nefira.19063@mhs.unesa.ac.id)

**I Gusti Lanang Putra Eka Prisma**

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email : [lanangprismana@unesa.ac.id](mailto:lanangprismana@unesa.ac.id)

### Abstrak

Media pembelajaran berbasis website ini yang hendak diajarkan dengan baik serta tujuan pembelajaran bisa tercapai sehingga dapat meningkatkan hasil kompetensi belajar siswa. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negara 1 Surabaya jurusan PPLG. Dalam tahapan tersebut telah melalui proses validasi media dinilai oleh ahli dari aspek materi dan media. Selain itu dilakukan uji T untuk mengetahui peningkatan hasil kompetensi belajar siswa. (1) penilaian produk/media dari guru SMKN 1 Surabaya dan Dosen Teknik Informatika Unesa mencapai 91,6% dengan kategori yang cocok guna untuk diuji kepada siswa, (2) Penilaian materi dari guru SMKN 1 Surabaya serta Dosen Teknik Informatika Unesa menggapai 88, 6% dengan kategori yang tepat guna diuji kepada siswa. Hasil uji T menunjukkan jika media pembelajaran berbasis web pada mata Pelajaran pplg dapat meningkatkan hasil kompetensi belajar siswa dengan hasil  $T_{hitung} > T_{tabel}$  dengan hasil  $5.476 > 1.99547$ .

**Kata Kunci :** Media Pembelajaran website, dasar-dasar pplg, kelayakan produk.

### Abstract

This website-based learning media is intended to be taught well and learning objectives can be achieved so that it can improve student learning competency results. This research was conducted at the State Vocational High School (SMK) 1 Surabaya majoring in PPLG. In this stage, the media validation process has been carried out which was assessed by experts from the material and media aspects. In addition, a T test was carried out to determine the increase in student learning competency results. (1) product/media assessment from SMKN 1 Surabaya teachers and Unesa Informatics Engineering lecturers reached 91.6% with categories suitable for testing on students, (2) Material assessment from SMKN 1 Surabaya teachers and Unesa Informatics Engineering lecturers reached 88, 6% with the right category to be tested on students. The results of the T test show that web-based learning media in PPLG subjects can improve student learning competency results with  $T_{count} > T_{table}$  with results of  $5.476 > 1.99547$ .

**Keywords:** Website Learning Media, basics of pplg, product feasibility.

### PENDAHULUAN

Pada saat melakukan kegiatan pembelajaran di sekolah ialah merupakan korelasi antar komponen pendidikan yang tergabung dalam metode pembelajaran. Tujuan, pendidik, partisipan didik, modul, alat pembelajaran, serta area pendidikan yang dimaksud ialah pengertian komponen. Salah satu cara system Pendidikan untuk menggapai suasana yang kondusif saat pembelajaran ialah memaksimalkan proses pembelajaran saat pembelajaran berlangsung, dengan cara guru menguasai materi, guru menggunakan metode pembelajaran yang cocok serta media pembelajaran yang selaras dengan mata Pelajaran tersebut (Permadi & Huda, 2020). Hasil dari

setelah melakukan observasi di SMKN 1 Surabaya ialah metode konvensional yang saat ini masih digunakan pada sekolah tersebut. Metode ceramah ini biasa disebut dengan metode konvensional dan menjelaskan materi menggunakan power point, buku pelajaran, dan modul. Adapun masalah yang terdapat pada proses pembelajaran di kelas, yaitu : (1) Akibatnya siswa tidak dapat menerima pembelajaran dengan baik, pada saat guru tidak masuk atau berhalangan saat sakit, rapat, pelatihan dan sebagainya. (2) Keterbatasan pada bahan ajar siswa. (3) keterbatasan waktu dalam proses pembelajaran di kelas. (4) terdapat perbedaan model belajar siswa dan kecepatan menyerap materi yang tidak sama. Akibatnya siswa menjadi malas belajar sehingga hasil kompetensi belajar siswa rendah sehingga

pengajar sering mengadakan ujian ulang agar siswa mendapatkan hasil kompetensi dengan hasil baik diatas kkm . (Catatan peneliti, 2018).

Dengan adanya permasalahan diatas, maka diperlukan pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif, efisien dan inovatif dalam pembelajaran. Tujuannya untuk siswa lebih gampang mengenal materi dan akan berdampak pada kompetensi belajar siswa. Salah satu media pembelajaran berbasis website. Media Pembelajaran yang akan dikembangkan oleh penulis adalah media pembelajaran yang didalamnya ada sumber belajar berbentuk materi serta Latihan membuat program yang dapat membantu peserta didik mempraktikkan langsung materi (live coding) tersebut. Penggunaan media pembelajaran harus didasarkan pada pemilihan yang cocok. Sehingga dapat memperbesar makna serta guna dalam mendukung daya guna serta efisiensi proses Pendidikan.

Berlandaskan alasan penelitian yang dilakukan, maka rumusan masalah yang diambil ialah : Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis website dengan model pembelajaran PjBL dan apakah terdapat kenaikan pada hasil kompetensi belajar pada mapel Dasar-dasar PPLG ?

Media pembelajaran selaku perlengkapan yang membantu proses pembelajaran dalam penyajian modul yang menarik dengan membuat suasana belajar jadi aktif serta bisa dengan gampang dipahami oleh partisipan didik buat tingkatkan mutu pembelajaran demi tercapainya tujuan pendidikan secara efisien serta efektif, menurut (Audia et al., 2021). Saat ini terdapat media pembelajaran berupa website dan banyak berbagai sumber belajar yang luas guna untuk mempermudah siswa belajar mandiri tanpa kehadiran guru. Website learning berbasis online ini dapat membantu kinerja otak lebih optimal. Dengan adanya website online ini dapat membantu memberikan inovasi baru dalam dunia pendidikan dengan maraknya penggunaan media komunikasi. Peranan aktif dan produktif akan menjadi salah satu cara untuk memudahkan siswa dalam pembelajaran menggunakan website online. (Husniyah et al., 2022).

Project/kegiatan ini ialah sebagai media yang merupakan prosedur pembelajaran berbasis PjBL. Menurut Mohammad Asrori dalam (Eliza et al., 2019) Hasil belajar dapat terwujud apabila siswa dapat melaksanakan eksplorasi, evaluasi, sintesis, interpretasi, serta data. Dengan mengaitkan kerja project di kelas merupakan metode pembelajaran project based learning/ pembelajaran berbasis proyek yang dapat membagikan peluang terhadap guru pengajar. Saat ini siswa dituntut agar bisa merancang, menyelesaikan permasalahan, mengambil keputusan, melaksanakan aktivitas investigasi, dan membagikan peluang secara individu agar dapat menyelesaikan kerja proyek untuk memuat tugas-tugas yang rumit berlandaskan pada persoalan serta kasus (problem) yang sangat menantang. Maksud dari tugas

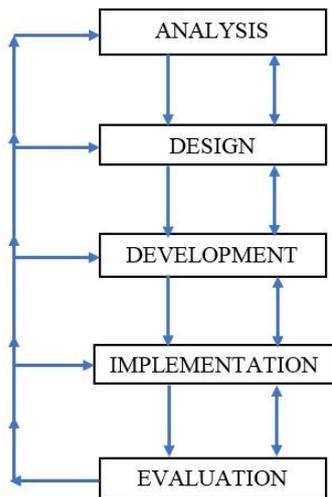
proyek yaitu supaya siswa memiliki sifat mandiri dalam menuntaskan tugasnya.

Media pembelajaran juga bisa dimaksud sebagai seluruh suatu yang bisa digunakan buat mengatakan pesan, memicu daya piker, perasaan, perhatian, serta keinginan siswa agar dapat meningkatkan belajar pada siswa. Wujud dari media pembelajaran yang digunakan untuk tingkatkan pengalaman belajar supaya menjadi factual. Tidak hanya memakai ata-kata / symbol verbal untuk memanfaatkan media pembelajaran sebagai pendidikan. (Novitasari et al., 2021). Berlandaskan deskripsi latar belakang diatas, peneliti membuat judul skripsi, dengan judul “Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis Website Dengan Model Pembelajaran Pjbl Untuk Meningkatkan Kompetensi Belajar Pada Mapel Dasar-Dasar Pplg”.

## METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian adalah RND (*Research and developer*) yang digunakan dalam metode penelitian ini ialah agar dapat menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan pada produk tersebut (Sugiyono, 2017). Pengembangan penelitian yang digunakan adalah model ADDIE. Terdapat 5 tahap dalam model ADDIE yaitu analisis, design, pengembangan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada penelitian ini, menggunakan desain penelitian *Nonequivalent Control Grub Design*. Dalam design ini ada 2 kelompok subjek, yang satu memperoleh perlakuan dan yang satu mendapat kelompok kontrol. Kedua kelompok tersebut bersama mendapatkan pretest serta posttest. Pada penelitian ini terdapat 2 kelompok yang berbeda yakni kelompok eksperimen dan kelompok control. Kelompok yang mendapatkan perlakuan disebut dengan kelompok eksperimen. Sebaliknya dengan kelompok pembelajaran konvensional biasa disebut dengan kelompok control.

Populasi penelitian adalah siswa SMKN 1 Surabaya. Siswa kelas X PPLG 1 sebanyak 35 siswa yang akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas X PPLG 2 sebanyak 35 siswa akan mendapatkan kelas control, kelas X PPLG 1 & 2 sebanyak 70 siswa akan dijadikan sample penelitian. Pada prosedur penelitian ii mengarah pada model pengembangan ADDIE guna untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis website. Riset pengembangan media ini dicoba sesuai langkah- langkah yang cocok dengan model pengembangan ADDIE penyebabnya peneliti memilah metode pengembangan ADDIE sebab model pengembangan ini mempunyai keunggulan pada tahapan kerjanya yang sistematis. Tiap fase terdapat evaluasi serta perbaikan dari tahapan yang dilalui, sehingga produk yang dihasilkan jadi produk yang valid. Tidak hanya itu model ADDIE sangat simpel tetapi implementasinya sistematis.



Gambar 1 Metode penelitian ADDIE

Pengembangan media pembelajaran yang baik dalam makna dapat meningkatkan mutu pembelajaran, dibutuhkan sesuatu perencanaan serta rancangan yang baik. Dalam menyusun rancangan pembelajaran, dari segi materi, pedagogik, tampilan, serta aspek bahasa dan tujuan akan digapai dengan media pembelajaran tersebut. Media pembelajaran berbasis website yang akan dikembangkan dalam model ADDIE yang terdapat 5 tahapan yaitu :

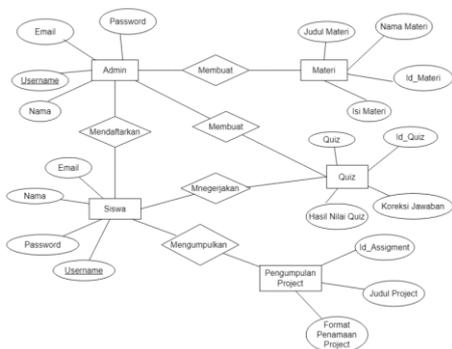
**1. Tahap Analisis (Analysis)**

Tahap analisis dalam metode ADDIE ialah tahap pengumpulan informasi. Pengumpulan informasi dapat berupa interview dengan guru maple PPLG di kelas X SMKN 1 SBY, selain itu analisis terdapat perangkat keras & perangkat lunak, materi, dan lingkungan belajar.

**2. Tahap Desain (Design)**

Langkah selanjutnya, setelah mendapatkan informasi data adalah tahap desain produk. Desain produk ini disusun berdasarkan hasil observasi di SMKN 1 Surabaya yaitu dengan menggunakan produk pengembangan media pembelajaran berbasis website. Perancangan awal alur kerja menggunakan rancangan dari bahan ajar pembelajaran.

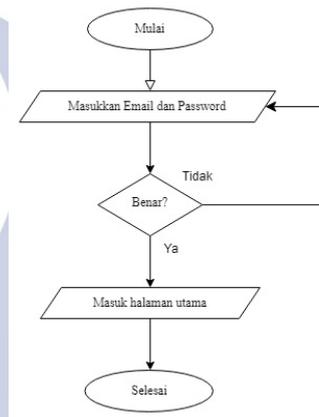
**a. Diagram ERD**



Gambar 2 Diagram ERD

Pada Gambar 2 menggambarkan tentang diagram ERD. Dalam entitas (admin) terdapat 4 atribut yaitu email, password, username, dan nama. Admin memiliki relations membuat materi (entitas) yang terdiri dari 4 atribut yaitu isi materi, id\_materi, nama materi, dan judul materi. Admin terhubung ke relations membuat quiz (entitas) terdiri 4 atribut, quiz, id\_quiz, koreksi jawaban, dan hasil nilai quiz. Siswa (entitas) terdapat 4 atribut, email, password, nama, dan username, siswa terhubung pada relations mengerjakan quiz dan mengumpulkan project (entitas) terdiri dari 3 atribut, yaitu id\_assignment, judul project, dan format pengumpulan project.

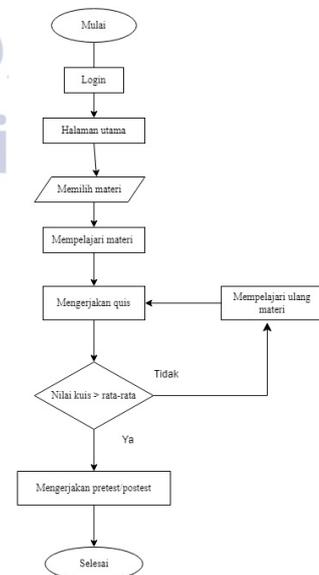
**b. Flowchart login**



Gambar 3 Flowchart Log In Website

Pada Gambar 3 flowchart login website, mulai memasukkan email dan password, lalu jika benar dapat masuk ke halaman utama, jika salah tidak dapat masuk ke halaman utama, dan terus memasukkan email dan password sampai benar.

**c. Flowchart website**



Gambar 4 Flowchart Website

Pada Gambar 4 flowchart website, mulai login menuju kehalaman utama lalu dapat memilih materi, setelah itu mempelajari materi, dan mengerjakan quiz, jika niklai quiz diatas kkm maka dapat mengerjakan pretest/posttest, jika nilai quiz kurang dari kkm maka siswa dapat mempelajari ulang materi selesai.

d. Desain Website

Tabel 1 Desain Website

Desain	Keterangan
	Halaman awal terdapat halaman pengenalan / halaman pengertian Bahasa java
	Lalu di halaman pengantar java, terdapat pengertian dasar tentang java dan terdapat pengertian fungsi basic java programig
	Di halaman percabangan terdapat pengertian percabangan, jenis – jenis percabangan, terdapat contoh codingan percabangan dan sebuah program dapat dicompiler & excute pada halaman tersebut.

	Di halaman quiz terdapat 25 soal quiz, disetiap soalnya terdapat waktu 30 detik untuk menjawab pertanyaannya , lalu jika sudah menjawab semua quiz akan muncul hasil nilai.
	Pada halaman Latihan soal ini terdapat 2 jenis latihan soal, yaitu pretest dan posttest.
	Pada halaman ini terdapat form untuk pengumpulan project.

3. Tahap Pengembangan (Development)

Development merupakan tahap ketiga dari pengembangan ADDIE. Pada pembuatan website ini menggunakan software vscode dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, Javascript, ReactJs, Nodejs (expressjs) guna backend, dan Mysql guna databasenya. Lalu jika produk sudah jadi maka dilakukan adanya peninjauan oleh dosen pembimbing sebelum dilakukan validasi oleh ahli materi dan media. Tujuan dengan adanya proses validasi ini guna untuk mengetahui tingkat kelayakan materi dan media serta mendapat saran dan masukan dari para ahli guna untuk meningkatkan kualitas produk sebelum diujicobakan kepada peserta didik.

4. Tahap Implementasi (Implementation)

Setelah media pembelajaran berbasis website sudah berbentuk produk, maka akan ke tahap selanjutnya yaitu implementasi. Pada tahap ini produk sudah dikatakan layak digunakan oleh ahli materi dann media, kemudian tidak lupa diujikan kepada peserta didik dan guru mapel PPLG di Smkn 1 surabaya. Dengan adanya uji coba ini bertujuan untuk mengetahui hasil respn serta penilaian

peserta didik dan guru setelah menggunakan produk berbasis website.

**5. Tahap Evaluasi (Evaluation)**

Tahap evaluasi ini dilakukan setelah tahap implementasi selesai dilakukan. Setelah melalui penilaian media pembelajarab oleh peserta didik dan guru lalu memperoleh data hasil penelitian, lalu data yang diperoleh dianalisis menggunakan data yang telah didapatkan kemudian mendapatkan kesimpulan media pembelajaran berbasis website layak atau tidak digunakan pada pembelajaran berlangsung.

**TEKNIK ANALISIS DATA**

Analisis data kuantitatif dipakai untuk riset data kali ini. Penelitian memakai metode analisis data kuantitatif ialah penilititan yang mengandalkan data konkrit yang berbentuk data numeric setelah itu diukur secara statistik sebagai perlengkapan ukur perhitungan.

**1. Analisis Penilaian Validasi**

Data analisis hasil validasi media pembelajaran berbasis website dan validasi materi oleh validator dianalisis menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan menggunakan presentase. Presentase ini diperoleh dari hasil perbandingan jumlah nilai hasil pengumpulan data dari semua valiator dengan nilai kriteria masing-masing. Maka hasil Analisa tersebut memerlukan perhitungan dengan menggunakan skala likert. Berikut Langkah-langkah perhitungannya :

a. Table data keempat validator. Table ini telah melalui penilaian dengan memberikan penilaian pada aspek evaluasi dengan tolak ukur penskoran sebagai berikut :

Tabel 2 Penilaian Skala Likert

Nilai	Penilaian
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

(sumber : Riduwan, 2013)

b. Data yang telah diperoleh lalu dihitung menggunakan rumus yang dipakai guna untuk mendapatkan nilai akhir hasil validasi sebagai berikut :

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

kemudian nilai tersebut dirumuskan dalam tolak ukur kevalidan media pembelajaran berbasis website.

Tabel 3 Kriteria Interprestasi Validasi

Nilai	Kriteria
76 - 100	Sangat valid
51 - 75	valid
26 - 50	Cukup valid
1 - 25	Tidak valid

(sumber : Modifikasi Kokasih, 2014)

Berdasarkan kesimpulan tolak ukur kevalidan tersebut, pada media pembelajaran berbasis website dapat dikatakan valid atau layak apabila mendapatkan nilai dari validator rata-rata 2,51.

**2. Analisis Data Kompetensi Belajar**

Untuk melihat hasil peningkatan kompetensi belajar siswa setelah diberikan materi dan project dalam pembelajaran berlangsung, maka diadakannya soal *pretest* – *posttest*. Lalu hasilnya dihitung melalui uji *sample independent t test*. Untuk menghitung uji *sample independent t test* menggunakan software yaitu SPSS, dengan kriteria sebagai berikut :

- T hitung > T tabel, maka terdapat kenaikan yang signifikan antara pretest serta posttest.
- T hitung < T tabel, maka tidak terdapat kenaikan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Tingkat Validitas Produk**

Dalam pengembangan media pembelajaran berbasis website ini perlu melalui tahapan validasi yaitu validasi materi, media, soal, dan rpp. Masing-masing validasi tersebut telah dinilai oleh 3 validator yaitu 1 guru jurusan pplg Smkn 1 Surabaya dan 2 dosen jurusan Teknik Informatika Unesa yang ahli dibidangnya, seperti pada table dibawah ini.

Tabel 4 Nama Validator

No.	Nama Validator	Keterangan	Bidang
1.	- Martini Dwi Endah Susanti, S.Kom., M.Kom. - Dr. Yeni Anistyasari, S.Pd., M.Kom.	Dosen jurusan Teknik Infrormatika	Materi
2.	- Martini Dwi Endah Susanti, S.Kom., M.Kom. - Dr. Yeni Anistyasari, S.Pd., M.Kom.	Dosen jurusan Teknik Infrormatika	Soal
3.	- Rindu Puspita Wibawa, S.Kom., M.Kom. - Dr. Yeni Anistyasari, S.Pd., M.Kom.	Dosen jurusan Teknik Infrormatika	Media

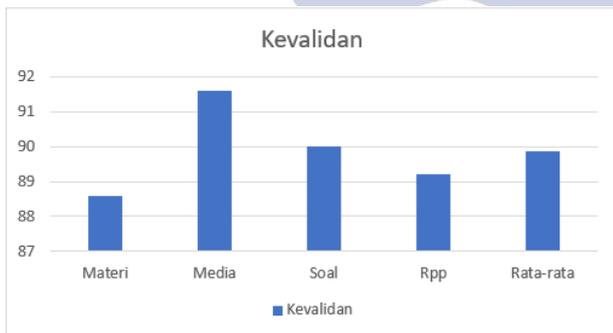
4.	- Drs. Bambang Sujatmiko, M.T. - Dr. Yeni Anistyasari, S.Pd., M.Kom.	Dosen jurusan Teknik Informatika	Rpp
5.	Reny Karlinawati, S.Pd., Gr.	Guru jurusan PPLG di Smkn 1 Surabaya	Materi, soal, media, dan rpp

Berikut adalah hasil validasi yang telah didapatkan, penjelasan berikut ini :

Tabel 5 Hasil Validasi

Aspek	Kevalidan	Keterangan
Materi	88,6%	Sangat valid
Media	91,6%	Sangat valid
Soal	90%	Sangat valid
RPP	89,2%	Sangat valid
Rata-rata	89,85%	Sangat valid

Dari hasil penilaian tersebut yang dikembangkan dalam penelitian ini mendapat nilai 88,6% untuk validasi materi dengan keterangan sangat valid, dan untuk validasi media mendapatkan nilai 91,6% dengan keterangan sangat valid., soal 90% dengan keterangan sangat valid, dan RPP 89,2 keterangan sangat valid. Dari keempat aspek tersebut dirata-rata menjadi 89,85% yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata validasi termasuk keterangan sangat valid. Berikut grafik validitas tiap aspeknya.



Gambar 5 Grafik Hasil Validasi

## 2. Hasil Pengembangan Media

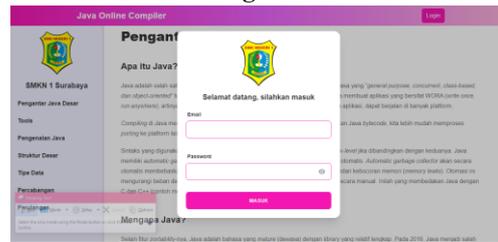
### a. Halaman Utama



Gambar 6 Halaman Utama

Gambar 6 menunjukkan halaman utama berisi pengantar java/pengenalannya.

### b. Halaman Login



Gambar 7 Halaman Log in

Pada Gambar 7 Halaman login, halaman ini berisi email dan password, apabila salah memasukan email dan password akan muncul pemberitahuan email and password is incorrect.

### c. Halaman Siswa



Gambar 8 Halaman Siswa

Pada Gambar 8 terdapat halaman siswa yang berisi materi yang telah diinput oleh admin.

### d. Halaman Materi Siswa



Gambar 9 Halaman Materi Siswa

Pada Gambar 9 terdapat materi dan contoh program java yang dapat di compiler dalam halaman tersebut, jika code program yang dimasukkan salah maka tidak bisa di run dan ada koreksi pembetulanannya.

### e. Halaman Quiz



Gambar 10 Halaman Quiz

Pada Gambar 10 terdapat quiz yang dapat dikerjakan oleh siswa, quiz ini terdiri dari 7 soal, masing-masing soal diberi waktu 30 detik untuk menjawabnya, setelah selesai menjawab quiz nanti akan keluar nilai hasil pengerjaan quiz.

**f. Halaman Latihan Soal**



Gambar 11 Halaman Latihan Soal

Pada Gambar 11 terdapat latihan soal pretest dan posttest yang nantinya akan masuk ke halaman gform.

**g. Halaman Pengumpulan Project**



Gambar 12 Halaman Pengumpulan Project

Pada Gambar 12 halaman pengumpulan project yang masuk kedalam sistem website.

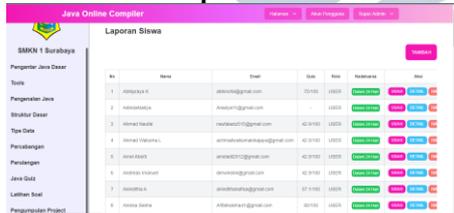
**h. Halaman Admin**



Gambar 13 Halaman Admin

Pada Gambar 13 halaman admin/guru terdapat materi pengenalan java pada seperti halaman siswa.

**i. Halaman Laporan Siswa**



Gambar 14 Halaman Laporan Siswa

Pada Gambar 14 halaman laporan siswa/report siswa terdapat daftar email siswa yang sudah terdaftar dan nilai siswa yang telah mengerjakan quiz.

**j. Halaman Tambah Materi**

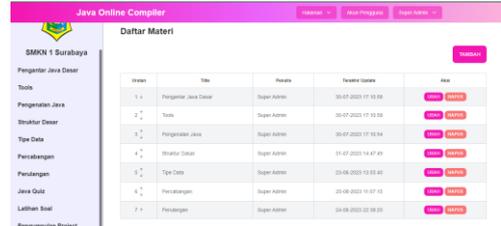


Gambar 15 Halaman Tambah Materi

Pada Gambar 15 halaman penambahan materi untuk judul materi, isi materi sesuai judul dan

program agar dapat di compiler lalu selanjutnya klik simpan dan materi akan tersimpan.

**k. Halaman Data Materi**



Gambar 16 Halaman Data Materi

Pada Gambar 16 halaman data materi yang telah tersimpan dan dapat diedit kembali atau menghapus materi yang sudah tersimpan.

**3. Pembahasan Hasil Nilai Siswa**

Tabel 6 Nilai Rata-rata

Kelas	Rata-rata pretest	Rata-rata posttest
X PPLG 1	38,57	78,85
X PPLG 2	34	67,28

Pada Tabel 6 dilihat dari nilai rata-rata pretest diatas dapat disimpulkan bahwa nilai kelas eksperimen x ppg 1 dengan nilai rata-rata 38,57 lebih besar dibandingkan nilai kelas control x ppg 2 dengan nilai 34, lalu di nilai akhir posttest juga kelas eksperimen memiliki nilai lebih unggul dibanding kelas control. Kelas eksperimen x ppg 1 memiliki rata-rata 78,85 dan kelas control x ppg 2 dengan nilai 67,28. Pada tahap selanjutnya akan diujikan data analisis hasil kompetensi belajar siswa yan mmeliputi uji normalitas, dan uji independent t test.

**4. Peningkatan Hasil Kompetensi Belajar Siswa**

Kenaikkan hasil kompetensi belajar peserta didik dapat dilihat pada hasil pengerjaan soal pretest-poostest yang dikerjakan siswa sebelum dan sesudah penerapan media pembelaran berbasis website. Soal pretest & posttest berupa soal essay / soal project yang terdapat 5 soal. Dari hasil pengerjaan siswa kelas X PPLG 1&2 dilakukan uji normalitas terlebih dahulu sebelum ke pengujian selanjutnya, yaitu pengujian sample independent t test. Berikut adalah hasil uji normalitas.

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PreKontrol	.184	35	.004	.939	35	.052
PreEksperimen	.129	35	.154	.939	35	.052
PostKontrol	.165	35	.017	.942	35	.064
PostEksperimen	.175	35	.008	.947	35	.092

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 17 Hasil Uji Normalitas

Pada gambar 17 dengan uji normalitas yang telah dilakukan berdasarkan data diatas dapat dikethui bahwa hasil *pretest-postest* kelas kontrol dan eksperimen diperoleh terdistribusi normal, dilihat dari nilai signifikan

lebih dari 0,05. Lalu data yang sudah normal dapat melakukan uji selanjutnya yaitu uji *sample independent t test*, uji ini menggunakan software SPSS, sebagai cara mengetahui adanya kenaikan hasil kompetensi belajar siswa. Berikut adalah hasil uji *sample independent t test*.

Independent Samples Test										
Levene's Test for Equality of Variances					t-Test for Equality of Means					
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Beluk	Equal variances assumed	.309	.580	-5.476	68	.000	-7.900	1.278	-9.551	-4.449
	Equal variances not assumed			-5.476	67.588	.000	-7.900	1.278	-9.551	-4.449

Gambar 18 Hasil Uji Independent t test

Pada Gambar 18 hasil perhitungan gambar diatas memperoleh hasil T hitung sebesar -5,476 dengan nilai mutlak 5,467. Lalu didapatkan juga nilai T tabel dengan signifikan 5% dengan df 68 yaitu 1,99547. Sehingga berdasarkan ketentuan yang sudah dijelaskan diatas dapat disimpulkan bahwa T hitung > T tabel yang mana 5,476 > 1,99647. Dapat dinyatakan dari hasil tersebut bahwa media pembelajaran berbasis website dengan model pembelajaran pjbl dapat meningkatkan hasil kompetensi belajar.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan serta ulasan terlebih dahulu, lalu simpulan yang didapatkan antara lain :

1. Website merupakan media pembelajaran yang dikembangkan oleh bahasa pemrograman HTML (Hyper Text Markup Language), CSS (Cascading Style Sheel), Javascript, ReactJs, Nodejs (expressjs) untuk backend, dan Mysql (My Structured Structured Query Language) untuk databasenya. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan ADDIE. Pada penelitian ini yang berjudul “Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis Website dengan Model Pembelajaran PjBL untuk Meningkatkan Kompetensi Belajar pada Mapel Dasar-dasar Pplg” digolongkan dalam dua aspek untuk menguji kelayakan, yaitu validitas materi dan validitas media. Untuk validitas materi terdapat 3 segi aspek yaitu aspek materi, aspek tampilan, aspek bahasa, memperoleh nilai akhir 88,6. Dan validitas media terdapat 3 aspek, yaitu terdiri dari aspek format media, aspek Bahasa dan penulisan, dan aspek isi media, memperoleh nilai akhir 91,6. Semua validitas termasuk dalam kategori validitas tinggi dan layak digunakan dalam materi javascript pada kelas X jurusan PPLG di SMKN 1 Surabaya.
2. “Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis Website dengan Model Pembelajaran PjBL untuk Meningkatkan Kompetensi Belajar pada Mapel Dasar-dasar Pplg” dapat meningkatkan kompetensi belajar dengan melakukan uji independent sample t test yang menguji dengan 2 perlakuan yaitu kelas eksperimen dan kelas control dengan menerapkan pretest dan posttest. Perlakuan kelas eksperimen

mendapatkan media pembelajaran berbasis website. Lalu untuk hasil T hitung yang didapatkan adalah 5.476 sedangkan untuk T table 1.99547, yang nantinya akan dibuktikan dalam T hitung > T table. Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa “Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis Website dengan Model Pembelajaran PjBL untuk Meningkatkan Kompetensi Belajar pada Mapel Dasar-dasar Pplg” dapat tingkatkan kompetensi belajar peserta didik.

## Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian dan kesimpulan tersebut, maka sarann yang diberikan adalah :

1. Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis Website dengan Model Pembelajaran PjBL untuk Meningkatkan Kompetensi Belajar pada Mapel Dasar-dasar Pplg berhasil dikembangkan dan memperoleh kategori validitas sangat baik, dapat diartikan bahwa modul ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran dasar-dasar Pplg. Oleh karena itu, sangat besar harapannya website ini dapat digunakann oleh guru dalam proses pembelajaran berlangsung untuk mata pelajaran Dasar-dasar Pplg di jurusan PPLG pada kelas X di SMKN 1 Surabaya.
2. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan media dengan lebih baik, menarik, inovatif dari segi tampilan, kualitas media, isi media dan untuk materi dasar javascript agar lebih update terkait materi yang dibawakan dikarenakan materi yang semakin berkembang mengikuti perubahan jaman teknologi dimassa yang akan datang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Audia, C., Yatri, I., Aslam, Mawani, S., & Zulherman. (2021). Development of Smart Card Media for Elementary Students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1783(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1783/1/012114>
- Eliza, F., Suriyadi, S., & Yanto, D. T. P. (2019). Peningkatan Kompetensi Psikomotor Siswa Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) di SMKN 5 Padang. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 19(2), 57–66. <https://doi.org/10.24036/invotek.v19i2.427>
- Husniyah, R., Widiatsih, A., Fajarisman, F., Kunrozazi, K., & Kurniawan, N. (2022). Pengembangan Website Menggunakan Google Sites Materi Produksi Pada Tumbuhan Dan Hewan Untuk Smp/Mts Pada Masa Pademi Covid 19. *Education Journal: Journal Educational Research and Development*, 6(1), 47–58. <https://doi.org/10.31537/ej.v6i1.616>
- Karlinawati, R. (2022). Disusun Oleh : Disusun Oleh : *Dasar-Dasar Pengembangan Perangkat Lunak Dan Gim*, 11150331000034, 1–147.

- Novitasari, Y. S., Adrian, Q. J., & Kurnia, W. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus: Bimbingan Belajar De Potlood). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSDI)*, 2(3), 136–147. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSDI>
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta, CV.
- Permadi, U. N., & Huda, A. (2020). Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Komputer Dan Jaringan Dasar Smk. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 7(4), 30. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v7i4.106378>

