

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ALGORITMA PEMROGRAMAN BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN PjBL PADA SISWA KELAS X TEKNIK KOMPUTER JARINGAN

Hikmatul Izzah

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Email : hikmatul.19016@mhs.unesa.ac.id

Ekohariadi

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Email : ekohariadi@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran *Website* pada mata pelajaran Informatika. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tahapan seperti berikut: (1) analisis kebutuhan; (2) desain produk; (3) pengembangan produk; (4) implementasi produk; (5) evaluasi produk. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ SMK Negeri 7 Surabaya. Hasil penelitian menunjukkan kelayakan media pembelajaran berbasis *Website* dengan hasil uji validasi ahli media diperoleh rata-rata sebesar 92,6% dengan kategori "Sangat Valid". Hasil uji validasi ahli materi diperoleh rata-rata sebesar 84% dengan kategori "Sangat Valid". Hasil uji validasi RPP diperoleh rata-rata sebesar 86,1% dengan kategori "Sangat Valid". Hasil uji validasi soal tes diperoleh rata-rata sebesar 85,4% dengan kategori "Sangat Valid". Dari hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Website* yang dikembangkan valid dan sangat layak digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran. Uji lapangan operasional dilakukan selama empat kali pertemuan dengan desain penelitian *pre-test post-test control group design*, yang dimana Kelas eksperimen akan diberikan media pembelajaran berbasis *Website* dan Kelas kontrol tanpa diberikan media pembelajaran berbasis *Website*. Hasil *pre-test* siswa kelas eksperimen sebesar 39,86% dan hasil *post-test* kelas eksperimen 77,70%. Sedangkan pada kelas kontrol didapatkan hasil *pre-test* 39,00% dan hasil *post-test* kelas kontrol 60,00%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Website* yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik serta media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai sarana pendukung proses pembelajaran.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, *Website*, Hasil Belajar.

Abstract

This study aims to produce a product in the form of Website learning media in the Informatics subject. This study uses the ADDIE development model with the following stages: (1) needs analysis; (2) product design; (3) product development; (4) product implementation; (5) product evaluation. The subjects in this study were students of class X TKJ SMK Negeri 7 Surabaya. The results showed that the feasibility of website-based learning media with the results of the media expert validation test obtained an average of 92.6% in the "Very Valid" category. The results of the material expert validation test obtained an average of 84% in the "Very Valid" category. The RPP validation test results obtained an average of 86.1% in the "Very Valid" category. The results of the test item validation test obtained an average of 85.4% in the "Very Valid" category. The results obtained indicate that the developed website-based learning media is valid and very suitable for use as a medium in the learning process. Operational field tests were carried out for four meetings with a pre-test post-test control group design research design, in which the experimental class will be given Web-based learning media and the control class will not be given Website-based learning media. The pre-test results for the experimental class students were 39.86% and the post-test results for the experimental class were 77.70%. Whereas in the control class the pre-test results were 39.00% and the control class post-test results were 60.00%. This shows that the developed Website-based learning media can improve student learning outcomes and this learning media can be used as a means of supporting the learning process.

Keywords: Learning Media, Website, Learning Outcomes.

PENDAHULUAN

Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT), yang merujuk pada perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, saat ini semakin aktif dalam mengembangkan

cara baru untuk memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk memiliki kemampuan dalam menciptakan materi pembelajaran yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Pengembangan media pembelajaran berbasis ICT adalah metode untuk menyampaikan materi pembelajaran secara independen yang telah diatur dengan baik dalam unit-unit pelajaran yang spesifik. Media tersebut disajikan dalam format elektronik, di mana setiap kegiatan pembelajaran terhubung melalui tautan (link) yang berfungsi sebagai navigasi agar interaktif bagi siswa. Selain itu, media ini dilengkapi dengan elemen-elemen tambahan seperti video pembelajaran, animasi, dan audio untuk meningkatkan pengalaman belajar secara menyeluruh. Menurut Bhattacharjee & Deb (2016), Guru menggunakan ICT untuk membuat proses belajar mengajar mudah dan menarik.

Salah satu manfaat menggunakan Teknologi Informasi dalam proses pembelajaran, yaitu penggunaan media pembelajaran berbasis Website. Situs web adalah kumpulan halaman web yang terhubung satu sama lain dan dihosting di server tertentu (Ismail, 2016). Pemanfaatan situs web ini diharapkan dapat membiasakan siswa untuk aktif dalam belajar sehingga pembelajaran lebih bersifat *student centered*. Media pembelajaran berbasis Website ini memuat informasi yang dapat berupa pengetahuan maupun menjadi sarana bagi siswa untuk melakukan aktivitas belajar (membaca, mengamati, mencoba, mengerjakan soal, menjawab pertanyaan, dan lain-lain). (Rahman et al., 2016)

Berdasarkan argumen yang telah disajikan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran mencakup segala hal yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk merangsang pikiran, minat, dan perhatian siswa. Hal ini bertujuan agar interaksi dan komunikasi edukatif antara guru dan siswa dapat berjalan dengan efektif dan bermanfaat. Salah satu keuntungan yang dapat dinikmati saat ini adalah akses mudah bagi siswa dan guru dalam mendapatkan sumber belajar dari internet. Sumber belajar tersebut dapat memudahkan siswa untuk belajar di dalam maupun di luar kelas, serta memberikan opsi tambahan bagi guru dalam mencari materi pengajaran selain buku teks yang mereka gunakan.

Hasil dari pengamatan proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di SMK Negeri 7 Surabaya, khususnya pada mata pelajaran Informatika materi Algoritma Pemrograman. Dimana siswa hanya dibekali materi dalam bentuk file presentasi (PowerPoint) dan penjelasan singkat saja, yang membuat siswa merasa kesulitan memahami materi yang disampaikan guru dan ia juga akan merasa takut untuk bertanya ataupun menyampaikan pendapatnya. Siswa juga mudah bosan bila hanya menyimak penjelasan dari guru. Apabila permasalahan tersebut tidak segera ditangani, akan berdampak pada kurang maksimalnya proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di SMK Negeri 7 Surabaya. Selain itu proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) belum sejalan dengan

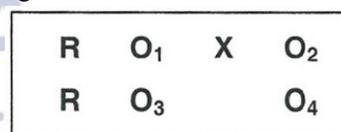
kemajuan teknologi. Sehingga perlu adanya pengembangan media pembelajaran berupa media digital yang dapat digunakan untuk menunjang proses belajar siswa, menarik minat belajar siswa terhadap pembelajaran, dapat digunakan secara mandiri, dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Dari permasalahan yang telah dikemukakan, media pembelajaran sangat berperan penting di dunia pendidikan untuk menunjang Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Dengan pemanfaatan media pembelajaran yang mampu memuat konten multimedia (audio, gambar dan video) dapat mendorong siswa lebih aktif dan mengurangi rasa bosan dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru ialah media pembelajaran berbasis Website.

Berdasarkan permasalahan yang dijabarkan pada latar belakang, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan media ajar yang dituangkan dalam skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Algoritma Pemrograman Berbasis Website Menggunakan Model Pembelajaran PjBL Pada Siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan” yang dapat dijadikan alternatif media pembelajaran bagi guru pada khususnya dan siswa pada umumnya.

METODE

Desain yang digunakan penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Menurut Sugiyono (2018), Penelitian eksperimen merujuk pada suatu metode penelitian yang digunakan untuk mengidentifikasi dampak perlakuan tertentu terhadap variabel lain dalam lingkungan yang terkendali. Dalam konteks ini, penelitian tersebut melibatkan perbandingan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran berbasis Website. Dengan demikian desain eksperimen dapat digunakan sebagai berikut:



(Sumber: Sugiyono, 2019)

Gambar 1. Desain Dengan Kelompok Kontrol (*pre-test post-test kontrol group design*)

Keterangan:

- O₁ : Hasil *pre-test* kelas kontrol sebelum *treatment*.
- O₂ : Hasil *pre-test* kelas kontrol sesudah *treatment*.
- O₃ : Hasil *pre-test* kelas eksperimen sebelum *treatment*.
- O₄ : Hasil *pre-test* kelas eksperimen sesudah *treatment*.
- X : Media pembelajaran berbasis *Website*

Setelah menyelesaikan *pre-test* dan *post-test*, skor yang diperoleh dari tes tersebut akan diuji dan dianalisis untuk menentukan apakah terdapat perbedaan dalam hasil

belajar serta untuk menarik kesimpulan tentang dampak pendayagunaan bahan ajar berstandar *Website* terhadap siswa.

Penelitian ini melibatkan beberapa tahap, termasuk observasi kelas, pengembangan media pembelajaran, dan pengujian media terhadap siswa. Pada tahap ini, peneliti mengamati proses pembelajaran di kelas, termasuk model pembelajaran yang digunakan oleh guru dan materi pelajaran tentang algoritma dan pemrograman. Observasi ini dilakukan sebagai dasar untuk pengembangan media pembelajaran berbasis *Website*. Sampel untuk penelitian ini diambil dari kelas X Teknik Komputer dan Jaringan. Setelah tahap observasi, langkah selanjutnya adalah tahap pengembangan media pembelajaran. Tahap ini melibatkan beberapa langkah, yaitu perancangan media, validasi media, validasi materi, validasi RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), validasi tes, dan pada akhirnya media pembelajaran siap digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil akhir dari dua tahap tersebut adalah sebuah sarana pembelajaran berbasis situs web yang digunakan untuk mendukung kegiatan pembelajaran di dalam kelas dengan tujuan meningkatkan prestasi belajar siswa. Dengan menggunakan sarana pembelajaran ini, diharapkan guru dapat lebih mudah dalam menyampaikan materi dan juga dapat menggunakan hasilnya sebagai evaluasi untuk inovasi pembelajaran di masa depan.

Pada tahap validasi, sebelum Model ADDIE menawarkan efektivitas dan fleksibilitas yang dapat mendukung kesuksesan program dalam mengembangkan media pembelajaran. Dengan menggunakan model ADDIE, para peneliti dapat dengan mudah mengembangkan berbagai jenis media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan spesifik program yang mereka teliti. Instrumen digunakan dalam penelitian, instrumen tersebut harus dievaluasi validitasnya oleh sejumlah validator. Instrumen yang dievaluasi meliputi: 1) Instrumen Media; 2) Instrumen Materi; 3) RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran); dan 4) Instrumen Tes pre-test post-test. Observasi, validasi, dan tes merupakan teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini. Observasi digunakan sebagai referensi untuk mengamati kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh siswa, dan kemudian peneliti akan menerapkan media pembelajaran yang telah dirancang tersebut kepada siswa. Validasi dilakukan untuk mengevaluasi kecocokan media pembelajaran berbasis situs web dan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini. Pre-test dan post-test digunakan sebagai ukuran untuk mengevaluasi prestasi belajar siswa sebelum dan setelah penelitian dilakukan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

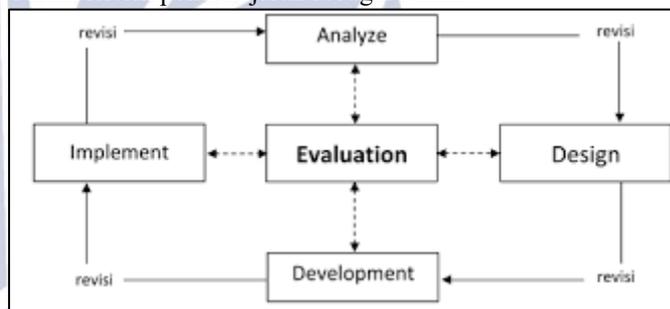
Berikut ini analisis data yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan instrument yang digunakan pada penelitian ini:

1. Analisis hasil validasi RPP, Materi, Media, dan soal *pre-test-post-test* yang digunakan pada penelitian ini.
2. Analisis hasil belajar dilakukan untuk mengambil kesimpulan dan menjawab pertanyaan penelitian, yaitu apakah terdapat perbedaan nilai antara siswa di kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis *Website* dan siswa di kelas kontrol yang tidak menggunakan media tersebut. Proses analisis ini dapat menggunakan *Independent sample T-test* dengan syarat data berdistribusi normal.

Pengembangan Media

Metode ADDIE, yang terdiri dari tahap Analisis, Perancangan, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi, digunakan untuk membangun media pembelajaran menggunakan platform berbasis *website* karena menurut Warsita (2011),

Model ADDIE dibuat skema oleh Branch sebagai desain sistem pembelajaran sebagai berikut:



Gambar 2. Model ADDIE

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Media Pembelajaran

Pengembangan produk sebagai media pembelajaran siswa pada mata pelajaran Informatika materi Algoritma Pemrograman menggunakan metode ADDIE. Berikut tahapan pembuatan media pembelajaran berbasis *Website*:

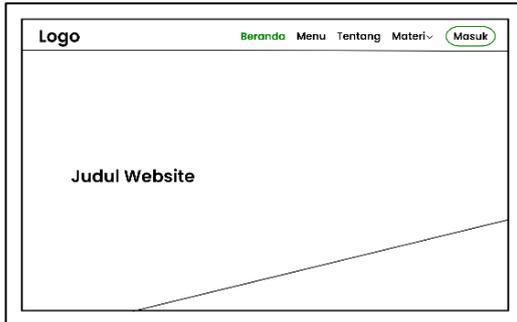
1. Analisis

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengidentifikasian, analisis kebutuhan, dan merumuskan spesifikasi produk untuk pengembangan media pembelajaran berbasis web yang terkait dengan pembelajaran Algoritma Pemrograman. Dalam tahap ini, data dikumpulkan melalui studi literatur yang relevan dengan materi Algoritma Pemrograman dan kebutuhan pembelajaran. Selain itu, peneliti juga mengidentifikasi komponen-komponen yang diperlukan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis web.

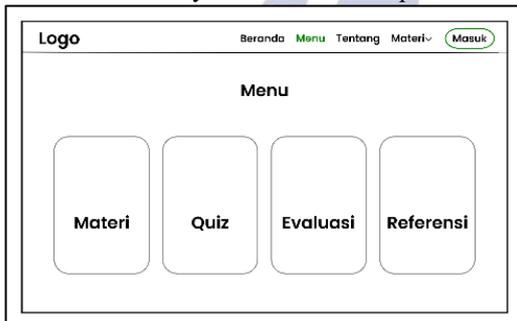
2. Desain

Pada tahap ini peneliti merancang layout dan user interface media berupa *storyboard* media pembelajaran berbasis web.

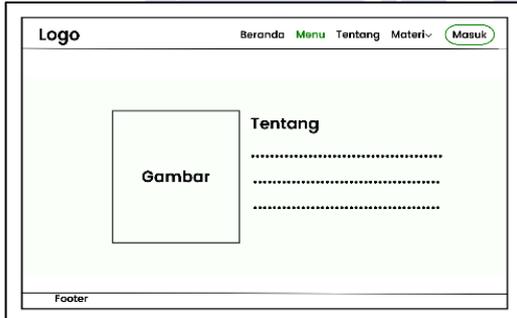
Berikut ini *storyboard* yang telah dirancang oleh peneliti.



Gambar 3. Storyboard Beranda Top Section



Gambar 4. Storyboard Beranda Middle Section



Gambar 5. Storyboard Beranda Bottom Section



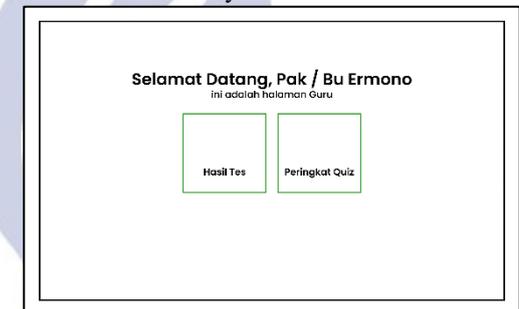
Gambar 6. Storyboard Login



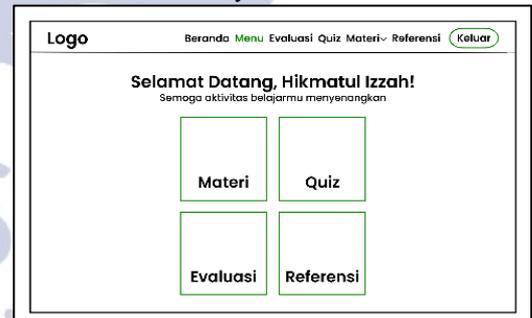
Gambar 7. Storyboard Register



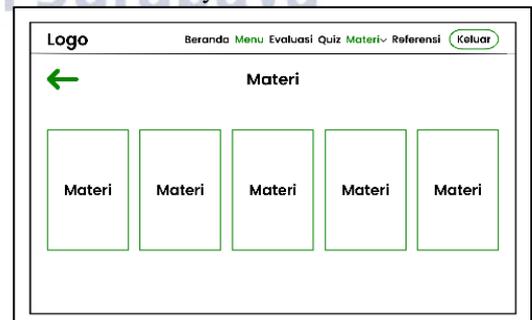
Gambar 8. Storyboard Halaman Admin



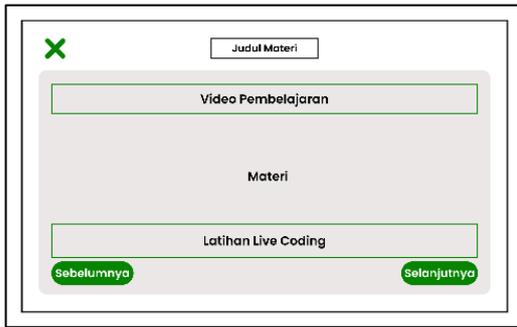
Gambar 9. Storyboard Halaman Guru



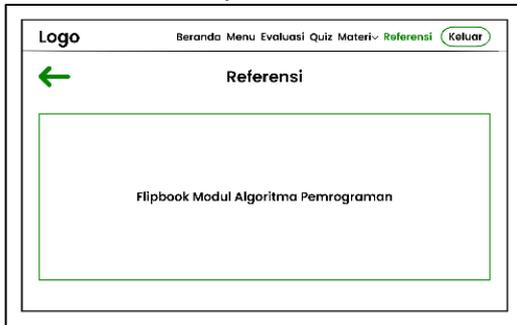
Gambar 10. Storyboard Halaman Menu Siswa



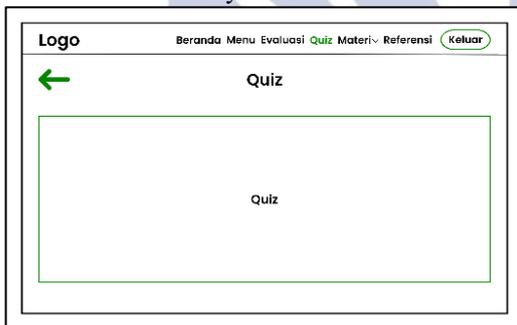
Gambar 11. Storyboard Halaman Materi Siswa



Gambar 12. Storyboard Isi Materi Siswa



Gambar 13. Storyboard Referensi Siswa



Gambar 14. Storyboard Quiz Siswa

3. Development atau pengembangan

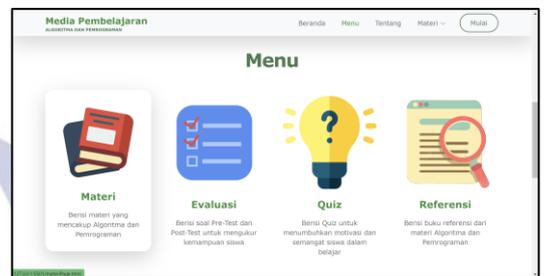
Setelah pembuatan *storyboard* sebagai rancangan media, tahap selanjutnya adalah pembangunan website. Produk tersebut dikembangkan dan diimplementasikan sesuai dengan desain yang telah disusun sebelumnya. Berikut adalah tampilan dari media pembelajaran berbasis *website* yang telah dibuat.

a. Tampilan Beranda

Pada tampilan beranda media pembelajaran berisikan Judul Media Pembelajaran *Website*. Tampilan beranda media pembelajaran terdapat 3 section yaitu *top section*, *middle section* dan *bottom section* dapat dilihat sebagai berikut.



Gambar 15. Tampilan Beranda Top Section



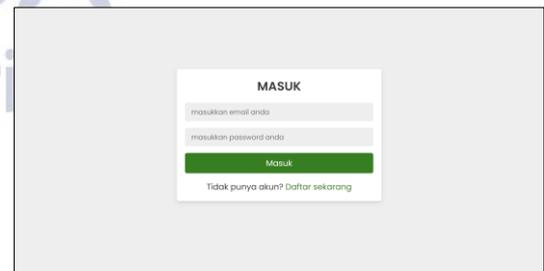
Gambar 16. Tampilan Beranda Middle Section



Gambar 17. Tampilan Beranda Bottom Section

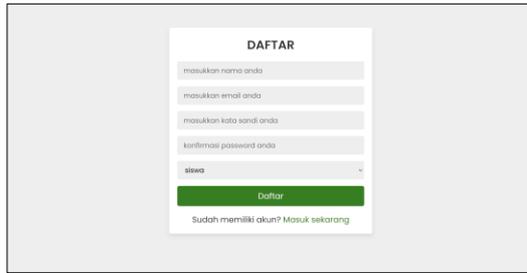
b. Tampilan Login dan Register

Pada halaman login berisi email dan password yang sudah di daftarkan. Jika belum terdaftar maka user diharuskan untuk registrasi dahulu, di bagian registrasi terdapat 3 pilihan yaitu mendaftar sebagai admin, guru atau siswa. Login ini berfungsi untuk dapat mengakses media pembelajaran ke halaman admin, guru maupun menu siswa.



Gambar 18. Tampilan Halaman Login

Pengembangan Media Pembelajaran Algoritma Pemrograman Berbasis Website Menggunakan Model Pembelajaran PjBL Pada Siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan



Gambar 19. Tampilan Halaman Register



Gambar 23. Tampilan Halaman Peringkat Quiz

c. Tampilan Halaman Admin

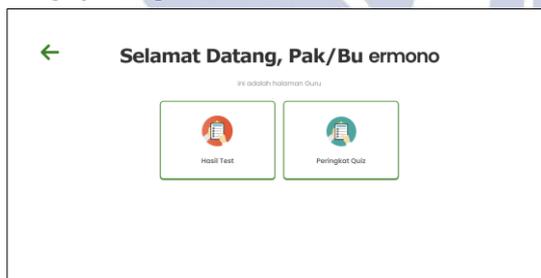
Pada halaman admin terdapat database user yang telah login website media pembelajaran ini.

No	Nama	Email	Password	User_Type
1	Hikmatul Izzah	hikmatul@gmail.com	78c794d7f155402b3c6e6b4f02	siswa
2	admin	admin@gmail.com	2022227a7b7d5d4543894e4e4b8103	admin
3	ermono	ermono56@gmail.com	85b0edc84b10a0a5fbc08c89879e1e0b426	guru

Gambar 20. Tampilan Halaman Admin

d. Tampilan Halaman Guru

Pada halaman guru terdapat 2 fitur yaitu, hasil test yang berisikan hasil pretest dan posttest yang telah dikerjakan siswa dan peringkat quiz yang berisikan peringkat siswa yang telah mengerjakan quiz.



Gambar 21. Tampilan Halaman Guru

Nama Lengkap	Kelas	No Absen	Urutan File
Adhika Nur	X TKJ 1	08	https://www.google.com/search?q=142C383a4C4e09717a1076e1c1c_d8
adinda sofia rahayu	X TKJ 1	2	https://www.google.com/search?q=2281a0f1_4f8d4f513e2e0e0c08
Ajasa Nur Bunga Ahyam	X TKJ 1	07	https://www.google.com/search?q=1c98202a173a787386184b184e18175
Dira Nur Ananda	X TKJ 1	14	https://www.google.com/search?q=1024010732e04f78184b04961d_87a
Nawariza Anugrah S	X TKJ 1	08	https://www.google.com/search?q=1024010732e04f78184b04961d_87a
Ayuh Anindya Sapriyana	X TKJ 1	1	https://www.google.com/search?q=1024010732e04f78184b04961d_87a
Azzahra Nur Izzah	X TKJ 1	08	https://www.google.com/search?q=1024010732e04f78184b04961d_87a
Fadiah Nurma	X TKJ 1	19	https://www.google.com/search?q=1024010732e04f78184b04961d_87a
Muhammad Fauzi Hafiza Pramono	X TKJ 1	23	https://www.google.com/search?q=1024010732e04f78184b04961d_87a
Rafa Hafid Frenanda	X TKJ 1	37	https://www.google.com/search?q=1024010732e04f78184b04961d_87a
Rahma Anwar Fikrius	X TKJ 1	30	https://www.google.com/search?q=1024010732e04f78184b04961d_87a
Tika Dhanes Fala	X TKJ 1	24	https://www.google.com/search?q=1024010732e04f78184b04961d_87a
Muhammad Rafiq R	X TKJ 1	26	https://www.google.com/search?q=1024010732e04f78184b04961d_87a
Adhamaq Agni Alhan C	X TKJ 1	7	https://www.google.com/search?q=1024010732e04f78184b04961d_87a
Yani Agnesia	X TKJ 1	38	https://www.google.com/search?q=1024010732e04f78184b04961d_87a
Adnan Ansharanyah	X TKJ 1	5	https://www.google.com/search?q=1024010732e04f78184b04961d_87a
Viva Aulia Purwana	X TKJ 1	06	https://www.google.com/search?q=1024010732e04f78184b04961d_87a
Bernara Ayu Daffa Alana	X TKJ 1	9	https://www.google.com/search?q=1024010732e04f78184b04961d_87a
Galih Nur Hafidha	X TKJ 1	11	https://www.google.com/search?q=1024010732e04f78184b04961d_87a

Gambar 22. Tampilan Halaman Hasil Test

e. Tampilan Halaman Siswa

Pada halaman siswa terdapat 4 fitur yaitu, materi yang berisikan beberapa materi algoritma pemrograman dan latihan coding secara live, quiz yang berisikan soal latihan, evaluasi yang berisikan soal *pre-test* dan *post-test* dan yang terakhir terdapat referensi yang berisikan *e-modul* berupa *flipbook*.



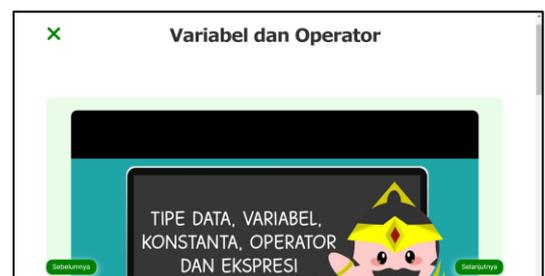
Gambar 24. Tampilan Halaman Menu Siswa

f. Tampilan Materi Siswa

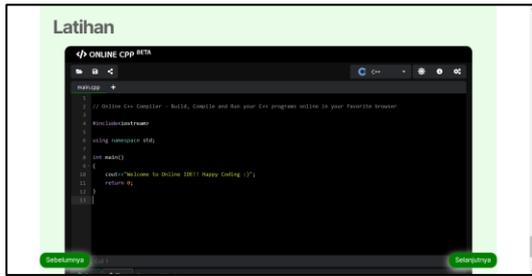
Pada halaman materi ini terdapat pilihan materi algoritma pemrograman. Kemudian, di halaman setiap point materi terdapat video pembelajaran dan latihan live coding.



Gambar 25. Tampilan Halaman Materi Siswa



Gambar 26. Tampilan Video Pembelajaran Pada Halaman Materi Siswa



Gambar 27. Tampilan Live Coding Pada Halaman Materi Siswa

g. Tampilan Referensi Siswa

Pada halaman referensi ini terdapat e-modul berupa *flipbook* yang dapat diunduh.



Gambar 28. Tampilan Halaman Referensi Siswa

h. Tampilan Quiz Siswa

Pada halaman quiz ini terdapat beberapa soal untuk mengasah pengetahuan siswa meliputi materi algoritma pemrograman.



Gambar 29. Tampilan Halaman Quiz Siswa

4. Implementasi

Pada tahap implementasi, produk yang telah selesai dibuat diterapkan dengan melakukan uji coba di lingkungan yang sebenarnya, yaitu dalam kelas mata pelajaran informatika dengan materi Algoritma Pemrograman. Setelah uji coba dilakukan, evaluasi dan revisi akan dilakukan sesuai kebutuhan, sehingga menghasilkan produk akhir yang siap untuk diseminasi.

5. Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk melihat apakah media pembelajaran yang sedang dikembangkan berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak. Pada tahap ini dilakukan revisi terakhir berdasarkan

masukan dari ahli validator. Tujuannya supaya produk yang dikembangkan benar-benar sesuai dan dapat digunakan oleh lingkungan yang lebih luas lagi.

Pembahasan Hasil Validasi

Validasi media pembelajaran, materi pembelajaran, RPP, dan soal *pre-test* maupun *post-test* yang dilakukan oleh para ahli atau validator. Pemberian penilaian dari validator dilakukan dengan cara memberikan centang pada instrumen yang didalamnya berisi tentang indikator-indikator atau kriteria. Rentang jawaban dari validator diantaranya, yaitu:

- 1 = Sangat Tidak Valid
- 2 = Kurang Valid
- 3 = Cukup Valid
- 4 = Valid
- 5 = Sangat Valid

Hasil dari ahli atau validator akan dianalisa dan dipergunakan sebagai tolok ukur tingkat kevalidan atau kelayakan dari instrumen penelitian yang akan dipakai. Rumus perhitungan untuk menentukan presentase sebagai berikut:

$$\text{Presentase Validasi} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Kriteria}} \times 100\%$$

(Sugiyono, 2019)

Tahap validasi menerapkan skala penilaian dari skala likert yang digambarkan memberikan hasil presentase berupa skor yang ditampilkan pada tabel nomor 1.

Tabel 1. Hasil Presentase Skor Uji Validasi

Presentase (%)	Skor
0-20%	Sangat Tidak Valid
21-40%	Kurang Valid
41-60%	Cukup
61-80%	Valid
81-100%	Sangat Valid

(Sugiyono, 2019)

Tabel 2. Analisis Hasil Uji Validasi

No.	Validasi	Presentase	
		Rata – rata (100%)	Kategori
1.	Media Pembelajaran	92,6%	Sangat Valid
2.	Materi	84%	Sangat Valid
3.	RPP	86,1%	Sangat Valid
4.	Soal <i>Pre-test -Post-test</i>	85,4%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel diatas yang menunjukkan hasil validasi yang memperoleh presentase sebesar 92,6% untuk Media Pembelajaran, 84% untuk materi pembelajaran, 86,1% untuk RPP dan 85,4% untuk soal *pre-test* dan *post-test*. Data hasil uji validasi tersebut menunjukkan media pembelajaran berbasis *Website* layak atau valid untuk diterapkan pada penelitian ini

Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 7 Surabaya dengan jumlah siswa 73 di Kelas X Teknik Komputer dan Jaringan. Tahap pertama peneliti melakukan observasi, kemudian peneliti melakukan pengamatan di kelas saat proses pembelajaran sebelum penelitian. Setelah itu siswa dikelas kontrol dan eksperimen diberi kesempatan mengerjakan soal *pre-test* bertujuan untuk melihat hasil kemampuan siswa pra – penelitian pada mata pelajaran informatika materi algoritma dan pemrograman. Produk akan diuji coba dengan cara memberikan media pembelajaran berbasis *Website* kepada siswa kelas eksperimen. Di tahap akhir, siswa diberi soal *post-test* guna mengetahui perbedaan hasil capaian belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran pada kelas eksperimen dan tanpa menggunakan media pembelajaran pada kelas kontrol.

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

1. Analisis Hasil Belajar

a. Uji Normalitas

Pada tahap ini, data akan dibuktikan apakah data berdistribusi normal atau tidak melalui uji normalitas. Model pengujian yang diterapkan yakni Uji Normalitas *Shapiro-wilk* sebagai syarat proses Uji *Independent Sample T-Test* dengan bantuan software IBM SPSS Statistics. Berikut hasil uji normalitas *Shapiro-wilk*:

Tests of Normality				
KELAS		Shapiro-Wilk		
PRETEST	X TKJ 1 (kontrol)	.951	35	.121
	X TKJ 2 (eksperimen)	.953	37	.120
POSTTEST	X TKJ 1 (kontrol)	.954	35	.156
	X TKJ 2 (eksperimen)	.942	37	.054

Gambar 30. Hasil Perhitungan Uji Normalitas

Hasil uji normalitas telah dilakukan dan mendapatkan nilai sig > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Dari hasil *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen yang diketahui kenormalan data, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji ini dilakukan untuk mendapatkan hasil apakah

sampel atau data yang diambil peneliti berasal dari varian yang sama jenisnya atau tidak. Berikut hasil perhitungan homogenitas uji 2 variances menggunakan software IBM SPSS Statistics. Berikut ini hasil uji homogenitas:

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PRETEST	Based on Mean	.492	1	70	.486
	Based on Median	.677	1	70	.413
	Based on Median and with adjusted df	.677	1	69.997	.413
	Based on trimmed mean	.489	1	70	.487
POSTTEST	Based on Mean	5.949	1	70	.017
	Based on Median	5.890	1	70	.018
	Based on Median and with adjusted df	5.890	1	68.533	.018
	Based on trimmed mean	6.003	1	70	.017

Gambar 31. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas telah dilakukan dan mendapatkan nilai signifikan data *pre-test* ataupun *post-test* lebih besar dari 0,05 (sig > 0,05) maka dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini memiliki varians yang homogen.

c. Uji Hipotesis

Uji Hipotesis pada penelitian ini menggunakan *Independent Sample T-Test* dengan bantuan software IBM SPSS Statistics. Perumusan Hipotesis adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak adanya pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar pada siswa dengan adanya media pembelajaran berbasis *Website*.

H_1 : Adanya pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar pada siswa dengan adanya media pembelajaran berbasis *Website*.

Independent Sample T-Test dilakukan guna mengetahui apakah ditemukan adanya perbedaan atau signifikansi pada hasil belajar siswa kelas kontrol dan eksperimen setelah menggunakan pembelajaran berbasis *Website*. Berikut ini hasil uji *Independent Sample 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
POSTTEST	Equal variances assumed	5.949	.017	-7.686	70	.000	-17.703	2.303	-22.297	-13.109
	Equal variances not assumed			-7.686	59.914	.000	-17.703	2.327	-22.297	-13.049

Gambar 32. Hasil Perhitungan Uji *Independent Sample T-Test*

Dari hasil uji t diatas diketahui nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 77.70 dan rata-rata kelas kontrol sebesar 60. Dengan demikian, hasil *post-test* pada kedua kelas yang diteliti mempunyai perbedaan hasil belajar yang signifikan. Sehingga

dapat ditarik kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dan analisis diatas dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar pada siswa dengan adanya media pembelajaran berbasis *Website* pada mata pelajaran informatika.

PENUTUP

Simpulan

1. Hasil dari penelitian ini adalah media pembelajaran yang menggunakan platform berbasis *Website*. Penelitian ini mengadopsi model pengembangan ADDIE (Analisis, Perancangan, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi) dalam proses pengembangan media pembelajaran berbasis *Website*. Hasil uji instrumen penelitian atau uji validasi dilakukan untuk mendapatkan kelayakan dan kevalidan media pembelajaran yang digunakan pada penelitian. Hasil uji validitas Media mendapatkan presentase 92,6% (Sangat Valid), uji validitas Materi sebesar 84% (Sangat Valid), uji validitas RPP sebesar 86,1% (Sangat Valid), dan uji validitas soal *pre-test* dan *post-test* yaitu 85,4% (Sangat Valid). Sehingga dapat disimpulkan dari besarnya prosentase tersebut dapat dikatakan bahwa media pembelajaran berbasis *Website* ini sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.
2. Hasil analisis nilai kelas kontrol dan kelas eksperimen memperoleh nilai *sig (2-tailed)* 0,00 yang menunjukkan ditemukannya perbedaan hasil belajar peserta didik. Selain itu, juga dapat dilihat dari rata-rata *post-test* yaitu dengan penggunaan media pembelajaran berbasis *website* sebesar 77,70 dengan nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 55, sedangkan dengan pembelajaran *metodo konvensional* sebesar 60 dengan nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 40. Oleh karena itu didapatkan kesimpulan bahwa implementasi media pembelajaran berbasis *Website* dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai sarana pendukung kegiatan belajar mengajar.

Saran

1. Media pembelajaran berbasis *Website* ini di implementasikan pada kegiatan belajar mengajar di kelas diharapkan dapat dimanfaatkan dengan optimal oleh guru dan siswa serta mempunyai jangka panjang dalam pemanfaatannya.
2. Terciptanya media pembelajaran berbasis *Website* diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang interaktif di dalam kelas serta dapat disesuaikan dengan materi pada setiap pertemuan.

3. Di waktu mendatang, diharapkan adanya inovasi yang lebih baik dan penelitian berlanjut mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis *Website* yang lebih baik dan interaktif.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih yang tulus diucapkan kepada:

1. Allah SWT, karena hanya atas izin dan karunia-Nya maka tugas akhir ini dapat di buat dan selesai pada waktunya.
2. Bapak dan Ibu saya yang telah memberi dukungan dan doa yang tiada hentinya.
3. Dosen pembimbing skripsi Bapak Prof. Dr. Ekohariadi, M.Pd. yang telah memberi tuntunan hingga penelitian selesai serta seluruh dosen dan guru
4. Teman – teman yang sudah memberi arahan kepada peneliti dalam proses penyusunan artikel ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bhattacharjee, B., & Deb, K. (2016). Role of ICT in the training of teachers in the XXI century. *International Journal of Educational and Information Studies*, 6(1), 1–6. http://www.ripublication.com/ijeis16/ijeisv6n1_01.pdf
- Ismail. (2016). *Easy & Simple - Web Programming*. 1. <https://books.google.co.id/books?id=E4tKDwAAQBAJ&pg=PA1&dq=pengertian+website&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwjCILyX3t3aAhWBfrwKHb6RCxYQ6AEIPzAF#v=onepage&q=pengertian%0Awebsite&f=false>
- Rahman, S., Munawar, W., & Berman, E. T. (2016). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis *Website* Pada Proses Pembelajaran Produktif Di Smk. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 1(1), 137. <https://doi.org/10.17509/jmee.v1i1.3746>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Edisi 27).
- Sugiyono. (2019). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIFA DAN R&D* (Sutopo (ed.); Edisi I). Alfabeta.
- Warsita, B. (2011). *pendidikan jarak jauh : Perancangan pengembangan Implementasi, dan Evaluasi Diklat*. PT. Remaja Rosdakarya.