

Rancang Bangun "Think Quest" Berbasis Website Dengan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kompetensi Administrator File Server pada Mata Pelajaran Administrasi Jaringan

Arnaldo Heiniklaas¹, Rindu Puspita Wibawa¹

¹Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Artikel Info

Kata Kunci:

Media Pembelajaran, Think Quest, Kompetensi, Project Based Learning

Keywords:

Learning Media, Think Quest, competence, Project Based Learning

Riwayat Article (Article History):

Received: Juli 07, 2026

Accepted: Agustus 11, 2026

Published: September 26, 2026

Abstrak: Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dampak kompetensi siswa pada kompetensi pembelajaran Administrasi Jaringan dengan menggunakan pembelajaran secara PjBL (Project Based Learning). Maka dari itu, media pembelajaran "Think Quest" menjadi media untuk mengukur kompetensi siswa. Dalam pengembangan media, metode pengembangan yang dilakukan menggunakan ADDIE. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian quasi experimental atau penelitian yang dilakukan pada satu kelompok tanpa kelompok pembandingan. Melalui validasi menurut beberapa ahli, hasil validasi pada media dengan nilai 83% dinyatakan sangat valid, pada validasi materi dengan nilai 89% dinyatakan sangat valid, pada validasi rpp dengan nilai 87% dinyatakan sangat valid, dan pada validasi soal dengan nilai 87% dinyatakan sangat valid. Hasil akhir pada penilaian dengan menggunakan uji normalitas dan uji hipotesis menunjukkan bahwa melalui pengambilan keputusan dengan menggunakan uji alternatif yaitu uji wilcoxon menghasilkan penerimaan hipotesis dengan pernyataan bahwa adanya peningkatan pada media pembelajaran "Think Quest" pada siswa kelas XI TKJ SMK Barunawati Surabaya dengan menggunakan Project Based Learning sebagai model pembelajaran.

Abstract: This study was conducted with the aim of knowing the impact of student competence on Network Administration learning competencies by using PjBL (Project Based Learning) learning. Therefore, the learning media "Think Quest" becomes a medium to measure student competence. In media development, the development method used is ADDIE. This study uses a type of quasi experimental research or research conducted in one group without a comparison group. Through validation according to several experts, the results of validation on the media with a value of 83% were declared very valid, on material validation with a value of 89% declared very valid, on rpp validation with a value of 87% declared very valid, and on question validation with a value of 87% declared very valid. The final results of the assessment using the normality test and hypothesis testing show that through decision making using an alternative test, namely the Wilcoxon test, it results in acceptance of the hypothesis with the statement that there is an increase in the learning media "Think Quest" in class XI TKJ students of SMK Barunawati Surabaya using Project Based Learning as a learning model.

Corresponding Author:

Arnaldo Heiniklaas

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: arnaldoheinikaas.20050@mhs.unesa.ac.id

PENDAHULUAN.

SMK Barunawati Surabaya memiliki 6 keahlian jurusan, salah satunya adalah Teknik Komputer dan Jaringan. Program keahlian ini menggunakan kurikulum merdeka sebagai sistem pembelajaran. Selain itu di dalam proses mengajar secara umum dilakukan secara teori dan praktek. Melalui wawancara dan observasi dengan guru pamong di SMK Barunawati Surabaya, adanya perilaku siswa terhadap pembelajaran terdapat permasalahan yang dapat membuat siswa kesulitan dalam proses mengajar. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya iterasi, motivasi, dan minat. Permasalahan tersebut dapat memberikan dampak yang kurang baik bagi siswa dan dapat menyebabkan ketertinggalan materi dan hasil belajar yang minim.

Penelitian yang dilakukan dalam jurusan Teknik Komputer dan Jaringan memiliki 30 siswa aktif dan 1 guru yang mengajar. Cara mengajar yang dilakukan guru tersebut menggunakan pembelajaran secara teori dan praktek. Dalam pembelajaran teori mengajarkan siswa secara ceramah dan lisan, lalu pada praktik mengajar siswa untuk praktik materi secara langsung. Untuk itu, dalam meningkatkan kompetensi siswa, penelitian ini dibuat dengan membuat media pembelajaran bagi siswa. Media pembelajaran yang digunakan berupa website untuk guru dan siswa. Pada bagian guru dapat memantau progress dan hasil belajar siswa. Pada bagian siswa diberikan layanan untuk mengakses materi, soal pertanyaan, dan hasil belajar.

Dalam meningkatkan kompetensi siswa terhadap minat belajar, perlunya media yang cocok dan tepat dalam pembelajaran. Melalui masalah-masalah yang disebutkan sebelumnya, salah satu solusinya adalah dengan membangun dan merancang media pembelajaran berbasis web yang memfokuskan peningkatan kompetensi kognitif dan psikomotorik siswa. Media belajar web ini mengenalkan pada siswa pembelajaran dari materi, ujian dan hasil ujian agar dapat mengukur penguasaan materi dan meningkatkan kompetensi pada Administrasi Jaringan kepada siswa keahlian Teknik Komputer dan Jaringan.

"Think Quest" adalah platform pembelajaran yang disediakan dalam bentuk website. Fungsi dari website pembelajaran ini adalah untuk memberikan sarana pembelajaran yang menarik bagi pelajar dengan materi dan soal kepada pelajar untuk mengukur dan meningkatkan kualitas pembelajaran.

Pembelajaran website ini terinspirasi dari website kursus yang secara umum menyediakan pembelajaran secara online, maka dari itu platform "Think Quest" memiliki tujuan yang sama untuk memberikan sarana pembelajaran.

Namun, pada platform ini juga diberikan suatu tujuan khusus, yaitu adalah dengan memberikan pembelajaran secara PjBL atau Project Based Learning yang digunakan untuk mengukur kompetensi siswa.

Administrasi Jaringan terpusat pada pengelolaan dan pertahanan jaringan komputer untuk memastikan operasional yang efisien, aman, dan andal. Administrasi jaringan adalah peran kunci dalam menjaga kelancaran operasi teknologi informasi dalam organisasi.

SMK Barunawati terletak di wilayah Surabaya Utara yang beralamat di Jalan Perak Barat No. 173, Surabaya. SMK Barunawati mempersiapkan siswa-siswi yang berakhlak mulia dan inovatif dan sukses berwirausaha.

SMK Barunawati memiliki enam konsentrasi keahlian, yaitu Akuntansi, Manajemen, Perkantoran, Desain Komunikasi Visual, Teknik Komputer dan Jaringan, Perhotelan, dan Kuliner. Penelitian ini berfokus pada kompetensi jurusan Teknik Informatika dan Jaringan.

METODE

Penelitian ini adalah pengembangan produk atau perangkat media belajar. Media belajar yang dikembangkan adalah website pembelajaran. Dalam penelitian ini, maka jenis metode yang diperlukan adalah Research and Development atau disingkat dengan R&D. Jenis penelitian R&D bertujuan untuk mengembangkan dan melakukan validasi terhadap perangkat yang akan digunakan sebelum penggunaannya.

Uji normalitas merupakan salah satu teknik statistik yang digunakan untuk menentukan apakah distribusi data dalam sebuah penelitian mengikuti pola distribusi normal. Dalam penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah Uji Shapiro-Wilk, yang dianggap tepat untuk jumlah sampel yang relatif kecil. Proses analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS (Statistical Product and Service Solution) yang berfungsi untuk mengolah dan menganalisis data penelitian.

Uji Wilcoxon adalah metode statistik non-parametrik yang digunakan untuk membandingkan dua sampel yang berpasangan. Uji ini berguna ketika data tidak memenuhi asumsi normalitas yang diperlukan dalam uji parametrik seperti uji t berpasangan.

Dalam Uji Wilcoxon, perbedaan antara pasangan data diurutkan dan diberi peringkat, lalu diuji apakah terdapat perbedaan signifikan antara dua kelompok. Metode ini sering digunakan dalam penelitian yang melibatkan pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan pada subjek yang sama.

Uji hipotesis merupakan teknik dalam statistik yang bertujuan untuk mengevaluasi nilai parameter populasi. Proses ini dilakukan untuk menganalisis apakah terdapat pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat. Secara umum, metode ini membandingkan rata-rata data sampel dengan rata-rata populasi yang telah diketahui atau diasumsikan sebelumnya.

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{s/\sqrt{n}}$$

Keterangan :

t = nilai statistik uji t.

$\bar{X}$ = adalah rata-rata sampel.

μ = adalah nilai rata-rata populasi yang diasumsikan.

s/ = adalah deviasi standar sampel.

$\sqrt{n}$ = adalah ukuran sampel.

Maka dari itu hipotesis yang dapat diambil diatas dikategorikan sebagai berikut :

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

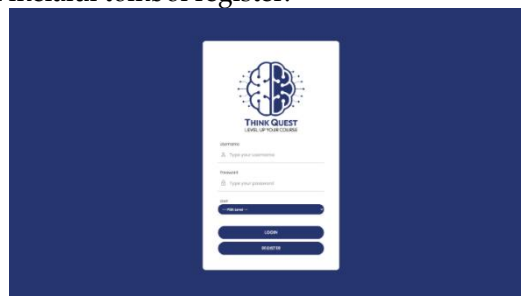
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan pada SMK Barunawati Surabaya yaitu dengan menerapkan media pembelajaran PjBl berbasis web. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh media pembelajaran dengan menggunakan kelas XI TKJ dengan jumlah siswa 34 anak. Hasil penelitian disini akan menunjukkan hasil yang telah diraih atau dicapai dalam pembuatan web. Selain itu, juga ditunjukkan hasil validasi terhadap beberapa perangkat yang diperlukan untuk melakukan penelitian di sekolah.

A. Halaman Login

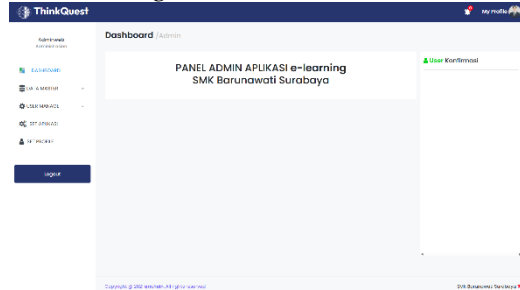
Pada halaman login, setiap pengguna dapat mengakses sesuai jenis pengguna dengan memasukkan username dan password sesuai pengguna yang sudah ditentukan. Selain halaman ini menyediakan pendaftaran melalui tombol register.



Gambar 1 Halaman Login

B. Halaman Utama Admin

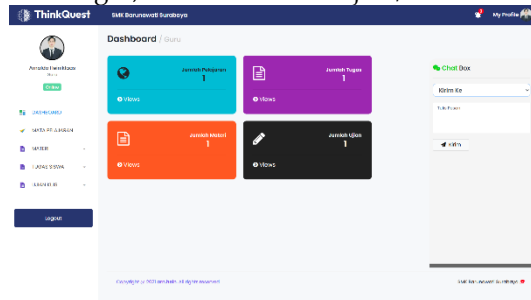
Halaman utama untuk bagian admin menyajikan 2 manajemen website, yaitu Data Master dan User Manage. Data master digunakan untuk menambahkan kelas, jurusan, semester, materi, dan jenis ujian. User Manage digunakan untuk mengelola user baik dalam mengkonfirmasi user yang telah registrasi ataupun membuat user guru dan siswa.



Gambar 2 Halaman Utama Admin

C. Halaman Utama Guru

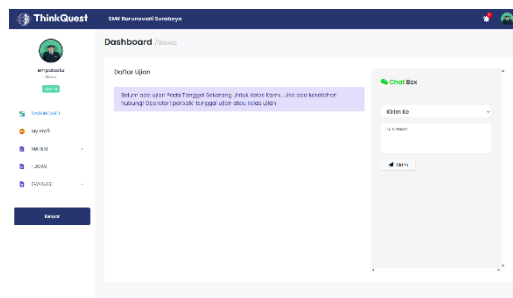
Pada halaman utama guru, disediakan menu layanan untuk menambah mata pelajaran, menambah materi, menambah tugas, dan menambah ujian/kuis.



Gambar 3 Halaman Utama Guru

D. Halaman Utama Siswa

Pada halaman utama siswa, layanan yang diberikan adalah materi, tugas, dan ujian. selain dari layanan menu, siswa dapat mengubah profil dan mendapatkan notifikasi dari materi, tugas, atau ujian.



Gambar 4 Halaman Utama Siswa

Pembahasan

Penelitian yang dilakukan pada SMK Barunawati Surabaya yaitu dengan menerapkan media pembelajaran PjBl berbasis web. Hasil belajar siswa adalah dari pengaruhnya media pembelajaran website "Think Quest" terhadap kualitas belajar siswa. Penerapan dilakukan pada siswa SMK Barunawati Surabaya dengan menggunakan 1 kelas yaitu kelas XI TKJ yang berjumlah 34 siswa.

Dengan tujuan untuk meningkatkan kompetensi siswa khususnya pada mata pelajaran Administrasi Jaringan, siswa akan diberikan perlakuan berupa 2 jenis tes. Jenis tes yang dilakukan

adalah tes kognitif dan tes psikomotorik. Tes kognitif menggunakan soal pilihan ganda dengan jumlah soal 20 butir, sedangkan tes psikomotorik menggunakan jenis tes praktek.

1. Hasil Belajar Siswa Kognitif

Uji yang dilakukan menggunakan perangkat lunak (software) SPSS. Uji yang diukur dari hasil tes kognitif adalah hasil belajar siswa dari tes pre-test dan post-test yang akan uji untuk mengetahui data terdistribusi dengan normal atau tidak. Pengukuran yang dilakukan menggunakan menggunakan jenis uji Shapiro-Wilk. Hasil dari uji normalitas kognitif siswa adalah sebagai berikut :

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PreTest	.088	30	.200 [*]	.980	30	.816
PostTest	.194	30	.005	.862	30	.001

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 5 Hasil Uji Normalitas Kognitif

Hasil hasil uji normalitas diatas pada kompetensi kognitif menunjukkan nilai signifikan 0.001 dimana, nilai tersebut lebih kecil dari 0.05. Maka hasil uji tersebut data tidak terdistribusi dengan normal. Data yang tidak terdistribusi dengan normal tidak dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas, maka dari itu alternatif yang dilakukan adalah dengan menggunakan uji wilcoxon.

Test Statistics^a

	PostTest - PreTest
Z	-4.637 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	<.001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Gambar 6 Hasil Uji Wilcoxon Kognitif

Pengujian yang dilakukan pada uji wilcoxon, memperlihatkan Asymptotic Significance dengan nilai <.001. Nilai tersebut menurut pengambilan keputusan jika nilai signifikansi < 0.05 hipotesis dapat diterima. Maka dari itu keputusan yang tepat terhadap uji wilcoxon diatas dapat diyatakan bahwa H1 diterima dengan adanya peningkatan kompetensi belajar siswa terhadap penggunaan media website "Think Quest".

2. Hasil Belajar Siswa Psikomotorik

Hasil belajar dalam kompetensi pada psikomotorik dilakukan dalam uji normalitas untuk mengukur peningkatan pada hasil tes pre-test dan post-test. Hasil uji tersebut adalah sebagai berikut :

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PreTest	.169	30	.029	.916	30	.021
PostTest	.212	30	.001	.848	30	<.001

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 7 Hasil Uji Normalitas Psikomotorik

Uji normalitas psikomotorik dengan jumlah 30 siswa menunjukkan nilai signifikan yaitu 0.001. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 yang dimana data tersebut tidak terdistribusi dengan normal. Dengan demikian, hasil uji normalitas tidak dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas. Alternatif

yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan uji wilcoxon sebagai uji untuk menentukan keputusan hipotesis.

Test Statistics ^a	
	PostTest - PreTest
Z	-4.308 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	<,001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test
b. Based on negative ranks.

Gambar 8 Hasil Uji Wilcoxon Psikomotorik

Hasil dari Uji Wilcoxon memberikan hasil Asymptotic Significance dengan nilai 0,001. Pengambilan keputusan adalah berdasarkan nilai dari uji, jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H1 dapat diterima. Melalui Uji Wilcoxon dapat dinyatakan bahwa dengan nilai 0,001 maka H1 diterima atau terdapat peningkatan kompetensi belajar siswa terhadap penggunaan media website "Think Quest".

PENUTUP

Simpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan melihat peningkatan kualitas belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi media pembelajaran "Think Quest" di SMK Barunawati Surabaya, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pengembangan media yang dilakukan yaitu rancang bangun media pembelajaran berbasis website "Think Quest". Pengembangan yang dilakukan terhadap media belajar dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap : analyze, design, development, implementation, dan evaluation. Produk website akan dievaluasi melalui penilaian validasi oleh 2 dosen ahli media. Hasil validasi website menunjukkan nilai validasi "Sangat Valid" dengan skor 83%. Penilaian tersebut memberikan kelayakan untuk melakukan implementasi penelitian, yaitu kelas XI TKJ di SMK Barunawati Surabaya.
2. Implementasi media pembelajaran "Think Quest" terhadap siswa XI TKJ SMK Barunawati Surabaya, menunjukkan pengaruh media terhadap kualitas belajar siswa. Siswa XI TKJ dengan jumlah 34 anak menjadi subyek penelitian untuk melihat peningkatan kompetensi belajar. Hasil dari implementasi dengan uji kognitif dan psikomotorik, memperlihatkan hasil akhir dengan rata-rata nilai kognitif pre-test dengan nilai 65 dan post test dengan nilai 83,3. Pada uji psikomotorik hasil akhir dengan rata-rata nilai pre-test 64,5 dan rata-rata nilai post-test 85,3. Penilaian lebih lanjut dilakukan uji normalitas untuk memberi keputusan melalui uji hipotesis. Uji normalitas kognitif memberikan hasil signifikan $< 0,05$ maka uji normalitas tidak terdistribusi dengan normal dan dilanjutkan dengan uji wilcoxon dengan nilai signifikan $< 0,05$ sehingga H1 pada kognitif dapat diterima. Pada psikomotorik memberikan hasil signifikan dengan nilai $< 0,05$, maka dapat dikatakan bahwa data tidak terdistribusi dengan normal, untuk itu diperlukan uji alternatif dengan uji wilcoxon. Uji wilcoxon pada psikomotorik menunjukkan nilai signifikan dengan nilai $< 0,05$, maka H1 dapat diterima dan H0 ditolak.

DAFTAR PUSTAKA

- Teknologi Pendidikan. (2023, Mei 10). Dipetik Mei 20, 2024, dari dosenit.com : <https://dosenit.com/kuliah-it/teknologi-pendidikan>
- Suhirman (2016). Eksistensi Teknologi Pendidikan dalam Inovasi Pembelajaran.
- Hendrawan, B. (2024). Pengembangan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran PPKN untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pola Hidup Bergotong Royong Kelas IVB di SDN Grogol 01 Pagi.
- Project Based Learning. (2023, Januari 18). Dipetik Mei 24, 2024 dari ruangkerja.id : <https://www.ruangkerja.id/blog/project-based-learning-adalah>
- Fatoni, A. (2022). Rancang Bangun Sistem Absensi Pegawai Menggunakan QR Code pada Kantor Desa Sidamukti.
- Kristanto, A. (2016). Media Pembelajaran. Surabaya : Penerbit Bintang Surabaya.
- Farid, A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pelayanan Ibu dan Anak Pada Posyandu Berbasis Web.
- Saefudin, A & Berdiati, I. (2014). Pembelajaran Efektif. Bandung: PT Remaja Roskadarya.
- Nirmayani, H. (2021). Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Sesuai Pembelajaran Abad 21 Bermuatan Tri Kaya Parisudha.
- Hijriati (2016). Tahapan Perkembangan Kognitif pada Masa Early Childhood.
- Aldo, A. (2021). Pemanfaatan Teknologi dan Informasi di Dinas Komunikasi dan Informatika dan Persandian di Kabupaten Minahasa Tenggara.
- Okpatrioka. (2023). Research and Development (R&D) Penelitian yang Inovatif dalam Pendidikan.
- Hiyatul, J. (2021). Pengaruh Kompetensi dan Komunikasi terhadap Kinerja Perangkat Desa.
- Anafi, K. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Model ADDIE menggunakan Software Unity 3D.
- Nurbaniyah, N. (2013). Efektivitas Metode Index Card Match dalam Meningkatkan Penguasaan Kosakata Bahasa Jepang.
- Rohayati. (2013). Analisis Proses Produksi Produk Unggulan dan Pengaruhnya Terhadap Kepuasan Konsumen Pada Rumah Makan Sunda Khas Ciblik Se-Kota Bandung.
- Afif, M. (2019). Pengaruh Motivasi dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Bagian Packing Produk Minuman PT. Singa Mas Pandaan.
- Zahra, S. (2020). Pengembangan E-Modul Berbasis Android pada Kompetensi Dasar Menerapkan Hasil Perkebunan di SMK PPN Lembang
- Habibi, I. (2021). Pengaruh Pembelajaran Daring Menggunakan Google Classroom Terhadap Hasil Belajar Siswa Geomatika SMK PU Negeri Bandung.