

RANCANG BANGUN E-LEARNING SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SMK KEJURUAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN BERBASIS WEB (STUDI KASUS SMK NEGERI 2 TERBANGGI BESAR)

Abfrizal
Informatika
abfrizal@gmail.com

Abstrak

Selama ini semua proses pembelajaran di SMK Negeri 2 Terbanggi Besar masih bersifat konvensional, dengan kata lain bahwa proses belajar mengajar antara siswa dengan guru hanya dapat dilakukan dengan syarat terjadinya pertemuan antara siswa dengan guru di dalam kelas. Jika pertemuan antara siswa dengan guru tidak terjadi atau guru yang bersangkutan tidak hadir dan waktu pembelajaran yang dibatasi pihak sekolah, maka secara otomatis proses pembelajaran pun akan terhambat. Berbagai konsep dan teknik baru dalam pengajaran telah banyak dikembangkan untuk menggantikan metode tradisional yang hanya mengandalkan pada metode pengajaran satu arah di kelas. Salah satu metode pengajaran yang sedang berkembang di masa sekarang adalah e-learning. E-learning dapat membantu para pengajar dalam mendistribusikan bahan ajar mereka tanpa harus berada di kelas dengan menggunakan internet, hal ini dapat memaksimalkan waktu pembelajaran di kelas yang terbatas. Pengembangan sistem informasi dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan metode Waterfall. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur, observasi dan interview atau wawancara. Dalam pembuatan perangkat lunak ini menggunakan PHP sebagai bahasa script yang digunakan untuk membuat halaman website dan MySQL sebagai database tempat penyimpanan data. Program diuji dengan melakukan pengujian program dengan memasukkan data-data yang telah ada dengan menggunakan metode Blackbox. Dengan adanya e-learning ini dapat membantu proses belajar mengajar agar lebih optimal. Memudahkan para guru untuk dapat mendistribusikan materi pelajaran untuk siswa/i di SMK Negeri 2 Terbanggi Besar dan juga siswa/i dapat dengan mudah mendapat materi pelajaran. Website e-learning ini dapat dijadikan media diskusi tambahan untuk membahas materi pelajaran yang belum tuntas serta dapat mengerjakan soal-soal ujian berupa pilihan ganda dan mengumpulkan tugas-tugas yang di berikan oleh guru.

Kata Kunci: *SMK Negeri 2, E-learning, Waterfall, MySQL, Blackbox.*

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) mengakibatkan perubahan dan pertumbuhan kehidupan kearah yang lebih kompleks (Fernando et al., 2021; Ruslaini et al., 2021; Sulistiani et al., 2020). Perubahan dan pertumbuhan tersebut menimbulkan kebutuhan, tuntutan dan inovasi baru yang tidak dapat diramalkan sebelumnya (Damayanti, Akbar, et al., 2020; Kurniawan, n.d.; Surahman, Wahyudi, et al., 2020), sehingga perlu adanya penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dibidang pendidikan. Internet merupakan suatu bentuk kemajuan teknologi yang sedang populer saat ini (Dan, 2021; Suryono et al., 2018; Syah, 2020). Internet memberikan

kemudahan memperoleh informasi dengan mudah, efektif, dan efisien (Megawaty et al., 2021; Samsugi et al., 2021; Suaidah, 2021). Penggunaan fasilitas internet yang kurang efektif mendorong lahirnya suatu desain pembelajaran yang mampu melebihi pembelajaran yang ada saat ini (Rahmanto et al., 2020; Ria & Budiman, 2021; Wantoro, 2020). Fasilitas internet saat ini semestinya tidak hanya digunakan sebagai media hiburan dan media sosial semata, tetapi dapat digunakan untuk melakukan konsultasi masalah belajar (Damayanti, Sulistiani, et al., 2020; Permatasari, 2019; Surahman, Octaniansyah, et al., 2020), pemberian belajar, pemberian tugas, ujian, remediasi bagi siswa, dan menciptakan kegiatan layanan secara interaktif antara guru dan siswa dalam melakukan pengembangan bahan ajar bagi kepentingan pembelajaran (Abidin et al., 2022; Ahmad et al., 2021; Isnain & Putra, 2023).

Dalam kurikulum kejuruan, Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan, merupakan salah satu mata pelajaran yang ditempuh (Borman et al., 2018; Rasyid, 2017; Sofa et al., 2020). Mata pelajaran yang terbagi atas teori dan praktik (Ardian & Fernando, 2020; Huda & Fernando, 2021; Puspaningrum, Firdaus, et al., 2020). Terbatasnya waktu belajar disekolah tidak dapat mengembangkan pengetahuan belajar siswa dan kurang menguasai materi untuk mereka gunakan dalam kehidupan sehari hari sehingga menyebabkan motivasi belajar siswa menjadi berkurang (Febriani & Sulistiani, 2021; Teknologi et al., 2021; Wantoro, 2018). Hal ini mengakibatkan nilai hasil belajar siswa banyak yang tidak sesuai keinginan (Anisa Martadala et al., 2021; Anita et al., 2020; Khadaffi et al., 2021). Untuk membantu siswa dalam melakukan pengujian dan pembelajaran materi, maka dibutuhkan sebuah rancang bangun E-learning sebagai media pembelajaran yang akan membantu siswa dalam melakukan pengujian dan pembelajaran dari materi yang telah diberikan oleh guru dan siswa dapat dengan langsung mengetahui nilai yang diperoleh dan siswa dapat dengan langsung mengetahui apakah ia berhasil mempelajari materi tersebut atau gagal tanpa harus menunggu guru mengoreksi jawaban dan memberikan nilai (Handoko & Neneng, 2021; Mindhari et al., 2020; Sari et al., 2021).

E-learning dapat didefinisikan sebagai sebuah bentuk teknologi informasi yang diterapkan di bidang pendidikan dalam bentuk dunia maya (Audrilia & Budiman, 2020; Yulianti et al., 2021; Yusmaida et al., 2020). Istilah e-learning lebih tepat ditujukan sebagai usaha untuk membuat sebuah transformasi proses pembelajaran yang ada disekolah atau perguruan tinggi kedalam bentuk digital yang dijumpai teknologi internet (R. K. Dewi et al., 2021; Nurkholis & Sitanggang, 2020; Pasha et al., 2020). Dari permasalahan di atas,

diperlukan media bantu lain untuk mengatasi masalah yang dialami oleh siswa agar proses pembelajaran lebih efektif, kreatif dan inovatif. Media pembelajaran merupakan suatu alat atau perantara yang berguna untuk memudahkan proses belajar mengajar, dalam rangka mengefektifkan komunikasi antara tenaga pengajar dan siswa.

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Rancang Bangun

Perancangan/rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisis dan sebuah sistem kedalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan (Ambarwari et al., 2020; Anestiviya et al., 2021; Lestari & Savitri Puspaningrum, 2021). Sedangkan pengertian pembangunan/bangun sistem adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian (Adrian Sitinjak & Ghufroni An, 2022; Setiawan & Muhaqiqin, 2021; Suri & Puspaningrum, 2020).

E-Learning

E-learning merupakan salah satu bentuk model pembelajaran yang difasilitasi dan didukung pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi. E-learning mempunyai ciri-ciri, antara lain.

1. Memiliki konten yang relevan dengan tujuan pembelajaran.
2. Menggunakan metode intruksional, misalnya penyajian contoh dan latihan untuk meningkatkan pembelajaran.
3. Menggunakan elemen-elemen media seperti kata-kata dan gambar-gambar untuk menyampaikan materi pembelajaran.
4. Memungkinkan pembelajaran langsung berpusat pada pengajar (synvchronous e-learning) atau di disain untuk pembelajaran mandiri (asynchronous e-learning).
5. Membangun pemahaman dan keterampilan yang terkait dengan tujuan pembelajaran baik secara perseorangan atau meningkatkan kinerja pembelajaran kelompok.

Media Pembelajaran

Media pembelajaran yaitu segala sesuatu yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan pengajaran (Puspaningrum, Suaidah, et al., 2020; Saputra & Febriyanto, 2019; Very et al.,

2021). Pengaturan media pembelajaran dan perabot kelas harus sedemikian rupa sehingga mendukung suasana belajar mengajar, diharapkan anak menjadi:

- a. Disiplin dan rapih
- b. Menanamkan kebiasaan yang baik
- c. Mudah jika digunakan
- d. Mudah digunakan oleh siapa saja
- e. Focus perhatian anak

Teknik Komputer Jaringan

Salah satu jurusan yang menggunakan dari standar kompetensi nasional bidang keahlian jaringan komputer dan sistem administrasi adalah teknik komputer dan jaringan (Hendrastuty et al., 2022; Samsugi et al., 2022; Setiawansyah et al., 2020). Jurusan ini mempelajari tentang cara merakit komputer, instalasi sistem operasi, menangani permasalahan pada komputer, membuat jaringan komputer baik *Local Area Network* (LAN) mau *Wide Area Network* (WAN).

Pengertian silabus

Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu dan/atau kelompok mata pelajaran/tema tertentu yang mencakup standar kompetensi-kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian alokasi waktu, dan sumber/bahan/alat belajar (Aguss et al., 2021; P. S. Dewi, 2021; Endah Wulantina et al., 2019). Silabus Merupakan penjabaran standar kompetensi dan kompetensi dasar ke dalam materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian (Budiman et al., 2021; Oktaviani, 2021; Rahman Isnain et al., 2021).

Kurikulum

Kurikulum sebagai seperangkat materi pelajaran dan pengalaman belajar yang relevan, dan sengaja dirancang oleh suatu lembaga untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu melalui berbagai variasi pembelajaran (Puspaningrum, Neneng, et al., 2020);(Sulistiyawati & Supriyanto, 2021);(Febriza et al., 2021). Di tingkat sekolah, definisi ini menekankan pada seperangkat materi pembelajaran dalam suatu mata pelajaran sebagai materi yang akan dibahas oleh guru dan siswa, terorganisasikannya pengalaman belajar yang berfungsi sebagai memberi kemudahan pencapaian tujuan oleh siswa, tujuan pembelajaran sebagai

kriteria untuk mengukur terjadinya perubahan perilaku siswa, dan pemanfaatan berbagai strategi pembelajaran sebagai sarana tumbuhnya proses pembelajaran yang bermakna (Adrian et al., 2020);(Maskar et al., 2020);(Fitri et al., 2021).

Internet

Interconnected Network atau yang lebih dikenal dengan sebutan internet adalah suatu sistem komunikasi global yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan-jaringan komputer diseluruh dunia (Jupriyadi et al., 2020);(Astuti et al., 2022). Internet bisa memberikan informasi yang sifatnya mendidik, positif dan bermanfaat bagi manusia, tetapi juga bisa dijadikan sebagai lahan keburukan dan kemaksiatan (Amarudin & Atri, 2018);(Agung et al., 2020). Selain itu, dengan adanya internet seseorang dapat mengambil informasi atau ilmu dalam jumlah yang tidak terbatas.

WEB (Website)

Website adalah *world wide web* yang disimpan dalam *file* yang berbeda-beda sebagai halaman *web*, dimana menyediakan segala informasi yang dapat diakses secara grafis. Tidak hanya memperoleh informasi teks tetapi juga gambar, video, dan suara. *Web* pada dasarnya memiliki sifat statis dan dinamis. Bersifat statis apabila informasi *website* tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik *website*. Bersifat dinamis apabila isi informasi *website* selalu berubah-ubah, dan isinya informasi interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna *website*.

Localhost

Dalam Jayanti, dkk (2013:3), Peranginangin (2006) menyatakan bahwa *localhost* adalah sebuah *host server* yang ada pada komputer sendiri. *Localhost* biasanya digunakan untuk kebutuhan intranet atau mempraktikkan pembuatan *web* sebelum di *upload* ke *web hosting*.

MySQL

MySQL adalah sebuah aplikasi *Relational Database Management Server (RDBMS)* yang sangat cepat dan kokoh. Dengan menggunakan *MySQL Server* maka data dapat diakses oleh banyak pemakai secara bersamaan sekaligus dapat membatasi akses para berdasarkan *privilege* (hak akses) yang diberikan. *MySQL* menggunakan bahasa *SQL*

(*structured Query Language*) yaitu bahasa standar yang digunakan untuk pemrograman *database* (Apriana dan Hernowo Danusaputro, 2009).

Php (Hypertext Preprocessor)

Menurut Kasiman (2006), dalam Rivai dan Sukadi (2013). “PHP singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa *script server-side* dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokument HTML”.

PIECES

Menurut Khoirul Maslahah (2011 : 129) Analisis *PIECES (Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, dan Service)* merupakan teknik untuk mengidentifikasi dan memecahkan permasalahan yang terjadi pada sistem informasi. Dari analisis ini akan menghasilkan indentifikasi masalah utama dari suatu sistem serta memberikan solusi dari permasalahan tersebut.

Metode Pengembangan Sistem Model Waterfall

Waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. *Waterfall* adalah suatu metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengusulkan pendekatan kepada perangkat lunak sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, *design*, kode, pengujian dan pemeliharaan. Adapun tahapan-tahapan dalam metode *waterfall* adalah sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak (*Analysis*)

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. Desain (*Design*)

Desain perangkat lunak adalah proses *multi* langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasi menjadi program pada tahap selanjutnya.

3. Pembuatan kode program (*coding*)

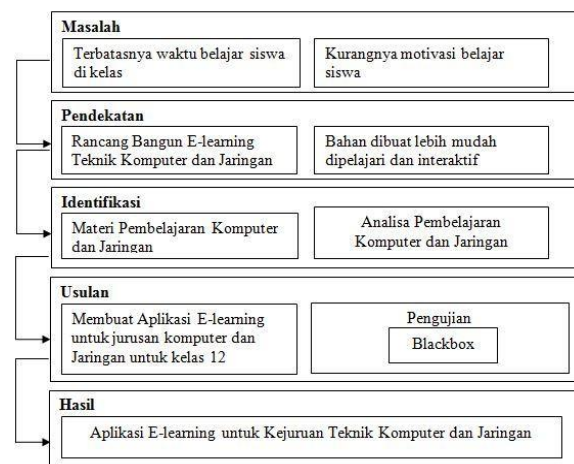
Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian (*testing*).

Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

METODE

Kerangka Penelitian



Gambar 2. Kerangka Penelitian

A. Kerangka Penelitian :

1. Masalah

Terbatasnya waktu belajar siswa dikelas merasa waktu belajar dikelas tidak dapat mengembangkan pengetahuan belajar mereka dan pada saat belajar, siswa kurang memahami manfaat menguasai materi untuk mereka gunakan dalam kehidupan sehari hari.

2. Pendekatan

Pendekatan pada masalah ini adalah dengan menggunakan aplikasi pembelajaran dan di buat nya media pembelajaran ini agar siswa lebih mudah memahami materi yang di berikan oleh pengajar.

3. Identifikasi

Pada tahap ini pengidentifikasian masalah adalah materi yang digunakan pada saat membuat media pembelajaran teori komputer dan jaringan.

4. Usulan

Usulan yang diajukan pada tahap ini adalah dengan membuat rancang bangun media pembelajaran teori teknik komputer dan jaringan untuk kelas sebelas dan dua belas.

5. Pengujian

Pengujian dilakukan terhadap pengujian menggunakan blackbox pengujian ini untuk mendapatkan hasil yang diinginkan oleh pengguna.

6. Hasil

Hasil yang diharapkan pada penelitian ini adalah media pembelajaran komputer dan jaringan sebagai alat bantu siswa.

B. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang diperlukan untuk penelitian diperoleh dari wawancara dan observasi yang dilakukan di SMK NEGERI 2 TERBANGGI BESAR.

1) Wawancara

Pengumpulan data melalui metode wawancara yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung dengan guru kejuruan teknik komputer dan jaringan tentang hal hal yang berhubungan dengan penelitian.

2) Observasi

Pengamatan data dengan metode observasi yaitu metode pengumpulan data yang diperlukan dengan mengamati proses pembelajaran berlangsung.

3) Dokumentasi

Mendukung penelitian, juga dilengkapi dengan dokumen yang ada seperti dokumentasi foto dan gambar-gambar profil sekolah.

C. Analisis Masalah

Sistem E-learning sebagai media pembelajaran dianalisa dengan menggunakan analisis PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, and Service*) sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih jelas dan spesifik. Kemudian berdasarkan hasil. Analisis Pieces dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Analisis masalah

No	Pengukuran	Indikator	Sistem yang	Sistem yang diusulkan
----	------------	-----------	-------------	-----------------------

			berjalan	
1	<i>Performance</i>	Waktu untuk mendapatkan materi pembelajaran	2 jam - 4 jam	5 - 10 menit
2	<i>Information</i>	Informasi nilai hasil ujian	Menunggu hasil koreksi guru	Nilai dapat dilihat langsung setelah mengerjakan semua soal ujian
3	<i>Economy</i>	Pencatatan data-data materi pelajaran	Siswa mencatat pada buku	Siswa bisa langsung download/akses materi dengan cepat
		Biaya	Siswa harus membeli buku	Hanyak mengakses aplikasi e-learning.
4	<i>Control</i>	Keamanan data	Karena pendataan pada buku maka tidak terdapat otoritas hak akses.	Tersedia hak akses pengguna dengan kata sandi
5	<i>Efficiency</i>	Pengumpulan Tugas	Siswa mengumpulkan tugas pada saat bertemu guru	Siswa dapat langsung mengumpulkan tugas pada <i>E-Learning</i> pada saat selesai mengerjakan tugas.
6	<i>Service</i>	Pengajar/Pemberi Materi	Hanya guru	Guru akan dibantu Aplikasi <i>E-Learning</i>

D. Analisis Kelayakan

Studi kelayakan merupakan suatu proses mempelajari dan menganalisa permasalahan sesuai dengan tujuan yang akan tercapai. Untuk itu ada beberapa hal yang terjadi pertimbangan layak atau tidaknya sebuah rancang bangun e-learning sebagai media pembelajaran berbasis web.

1. Kelayakan Teknis

Dinilai dari segi kelayakan teknis, rancang bangun *e-learning* sebagai media pembelajaran berbasis *web*. mempunyai sumber daya yang dapat mendukung dalam mengimplementasikan sistem ini nanti. Hal ini ditinjau dari penanganan dalam cara belajar mengajar di sekolah.

2. Kelayakan Operasional

Dari segi kelayakan operasional, sistem dirancang agar mudah dimengerti dan dioperasikan oleh pengguna maupun guru sehingga dapat membantu dalam proses belajar mengajar.

3. Kelayakan Ekonomis

Aplikasi rancang bangun *e-learning* sebagai media pembelajaran berbasis *web*. yang akan dirancang diharapkan dapat memberikan keuntungan dan manfaat yang lebih baik, membantu proses belajar mengajar, mempermudah penanganan memberikan materi, tugas dan soal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan ini menjelaskan hasil *E-learning* Media pembelajaran teknik komputer dan jaringan Berbasis web yang telah dirancang dan diimplementasikan.

Tampilan Halaman Utama (*Home*)

Home adalah menu yang menampilkan informasi tentang aplikasi. Pada halaman ini terdapat form login, menu home, panduan, silabus, materi, soal, tugas, *Log out* dan juga tampilan kalender.



Gambar 2. Tampilan Menu Home

Tampilan Form Login guru

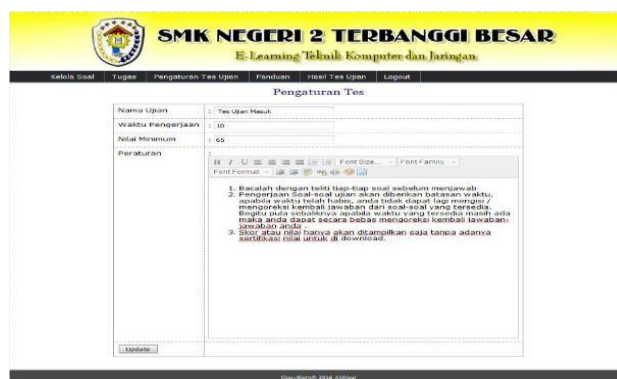
Berikut tampilan *form login* guru yang digunakan guru pengajar untuk mengakses data aplikasi secara keseluruhan dengan cara meng-*input username* dan *password* yang telah ditentukan.



Gambar 3. Tampilan Form Login Guru

Tampilan Menu Home Guru

Pada menu home guru, pada *home login* guru terdapat fitur kelola soal, kelola tugas, pengaturan test ujian, kelola panduan mengerjakan soal, hasil test ujian siswa.



Gambar 4. Tampilan Home Login Guru

Tampilan Menu Login Admin

Berikut tampilan *form login admin* yang digunakan admin untuk mengakses data aplikasi secara keseluruhan dengan cara meng-*input username* dan *password* yang telah ditentukan.



Gambar 5. Tampilan Form Login Admin

Rencana Pengujian

Pengujian aplikasi dalam penelitian ini dilaksanakan oleh pihak admin/guru, sedangkan untuk metode pengujian yang digunakan adalah pengujian *black box testing* dengan metode ISO 9126. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah aplikasi berfungsi dengan benar. Pengujian *black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi aplikasi yang dibuat.

Tabel 2. Rencana pengujian E-learning media pembelajaran kejuruan otomotif (studi kasus pada SMK Negeri 2 Terbanggi Besar)

Aktor	Kelas uji	Detail Pengujian	Jenis Uji
Admin	<i>Login</i>	Verifikasi data <i>login</i>	<i>Black box</i>
	Kelola Data Guru	Tambah data Guru	<i>Black box</i>
		Edit Data Guru	<i>Black box</i>
		Hapus Data Guru	<i>Black box</i>
	Data Siswa	Tambah data Siswa	<i>Black box</i>
		Edit Data Siswa	<i>Black box</i>
		Hapus Data Siswa	<i>Black box</i>
	Kelola Silabus	Update Data Silabus	<i>Black box</i>
		Hapus Data Silabus	<i>Black box</i>
		Edit Data Silabus	<i>Black box</i>
Guru	<i>Login</i>	Verifikasi data <i>login</i>	<i>Black box</i>
	Kelola Soal	Tambah DataSoal	<i>Black box</i>

		Edit Data Soal	<i>Black box</i>
		Hapus Data Soal	<i>Black box</i>
		Simpan Data Soal	<i>Black box</i>
		Status Data Soal	<i>Black box</i>
	Kelola Tugas	Update Data Tuags	<i>Black box</i>
		Hapus Data Tugas	<i>Black box</i>
	Pengaturan Tes Ujian	Update Pengaturan Tes Ujian	<i>Black box</i>
	Kelola Panduan	Update Data Panduan	<i>Black box</i>
	Kelola Materi	Tambah Data Materi	<i>Black box</i>
		Edit Data Materi	<i>Black box</i>
		Hapus Data Materi	<i>Black box</i>
		Simpan Data Materi	<i>Black box</i>
	Kelola Silabus	Update Data Silabus	<i>Black box</i>
	Hasil Tes Ujian	Cari Data Hasil Tes Ujian	<i>Black box</i>
		Edit Data Hasil Tes Ujian	<i>Black box</i>
		Hapus Data Hasil Tes Ujian	<i>Black box</i>
Cetak Data Hasil Tes Ujian		<i>Black box</i>	
Siswa	<i>Login</i>	Verifikasi data <i>login</i>	<i>Black box</i>
	Kelola Materi	View Data Materi	<i>Black box</i>
	Kelola Soal	Jawab Data Soal	<i>Black box</i>
		View Hasil Tes Ujian	<i>Black box</i>
	Kelola Tugas	Pilih File Data Tugas	<i>Black box</i>
		Upload Data Tugas	<i>Black box</i>

Hasil Pengujian

Aplikasi dinyatakan layak jika Hasil $\geq 85\%$

Aplikasi dinyatakan tidak layak jika Hasil $<85\%$

Tabel 3. Hasil Pengujian

No.	Aktor	Form yang diuji	Bobot Nilai
1	Guru	Login	3
2		Kelola Data Guru	3
3		Kelola Data Siswa	3
4		Login	3
5		Kelola Soal	3
6		Kelola Tugas	3
7		Kelola Pengaturan Tes Ujian	3
8		Kelola Panduan	3
9		Kelola Materi	3
10		Kelola Silabus	3
11		Kelola Hasil Tes Ujian	3
12	Siswa	Login	3
13		Kelola Materi	3
14		Kelola Soal	3
15		Kelola Tugas	2
Total			44

$$\text{Hasil} = \frac{\left[\frac{\text{Jumlah Bobot Nilai}}{\text{Jumlah Form yang diuji}} \right]}{\text{Jumlah Kriteria}} \times 100\% \quad (1)$$

$$\text{Hasil} = \frac{\left[\frac{44}{15} \right]}{3} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = \frac{2,93}{3} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = 0,97 \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = 97\% \text{ (Layak)}$$

Berdasarkan hasil pengujian berdasarkan kasus dan hasil uji, maka dapat diambil kesimpulan bahwa proses pengisian data pada setiap *form* dapat dilakukan dengan sukses serta secara fungsional sistem dapat menghasilkan *output* yang diharapkan.

SIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan latar belakang serta pembahasan pada bab-bab sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa:

- 1) E-Learning merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media Internet, Intranet atau media jaringan komputer lain. E-learning sebagai sebuah alternatif pembelajaran yang berbasis elektronik memberikan banyak manfaat terutama terhadap proses pendidikan yang dilakukan dengan jarak jauh.
- 2) Pengembangan e-learning merupakan suatu upaya untuk meningkatkan kemudahan pada proses pembelajaran. Dan penerapan e-learning ini memiliki beberapa tujuan diantaranya untuk meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran, dan juga untuk meningkatkan interaksi antara pengajar dengan peserta didik *E-learning*. Media pembelajaran yang diusulkan bertujuan untuk mempermudah pihak guru ataupun siswa dalam memproses data dan menghasilkan informasi yang akurat sehingga proses belajar mengajar akan menjadi lebih efektif dari sebelumnya.
- 3) Memudahkan user atau siswa dalam mengakses tugas, soal ataupun materi yang diberikan oleh guru pengajar.

REFERENSI

- Abidin, Z., Amelia, D., & Aguss, R. M. (2022). *PELATIHAN GOOGLE APPS UNTUK MENAMBAH KEAHLIAN TEKNOLOGI INFORMASI BAGI GURU SMK PGRI 1 LIMAU*. 3(1), 43–48.
- Adrian, Q. J., Ambarwari, A., & Lubis, M. (2020). Perancangan Buku Elektronik Pada Pelajaran Matematika Bangun Ruang Sekolah Dasar Berbasis Augmented Reality. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 11(1), 171–176.
- Adrian Sitinjak, P., & Ghufroni An, M. (2022). Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru (Studi Kasus: Smp Kristen 2 Bandar Jaya). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 3(1), 1–11. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Agung, P., Iftikhor, A. Z., Damayanti, D., Bakri, M., & Alfarizi, M. (2020). Sistem Rumah Cerdas Berbasis Internet of Things Dengan Mikrokontroler Nodemcu Dan Aplikasi Telegram. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 1(1), 8–14.
- Aguss, R. M., Amelia, D., Abidin, Z., & Permata, P. (2021). Pelatihan Pembuatan Perangkat Ajar Silabus Dan Rpp Smk PGRI 1 Limau. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(2), 48.

<https://doi.org/10.33365/jsstcs.v2i2.1315>

- Ahmad, I., Borman, R. I., Caksana, G. G., & Fakhrurozi, J. (2021). Penerapan Teknologi Augmented Reality Katalog Perumahan Sebagai Media Pemasaran Pada PT. San Esha Arthamas. *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*, 4(1), 53–58.
- Amarudin, A., & Atri, Y. (2018). Analisis Penerapan Mikrotik Router Sebagai User Manager Untuk Menciptakan Internet Sehat Menggunakan Simulasi Virtual Machine. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 9(1), 62–66.
- Ambarwari, A., Adrian, Q. J., & Herdiyeni, Y. (2020). Analysis of the Effect of Data Scaling on the Performance of the Machine Learning Algorithm for Plant Identification. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 4(1), 117–122.
- Anestiviya, V., Ferico, A., Pasaribu, O., & Pasaribu, A. F. O. (2021). Analisis Pola Menggunakan Metode C4.5 Untuk Peminatan Jurusan Siswa Berdasarkan Kurikulum (Studi Kasus : Sman 1 Natar). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(1), 80–85. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Anisa Martadala, D., Redi Susanto, E., & Ahmad, I. (2021). Model Desa Cerdas Dalam Pelayanan Administrasi (Studi Kasus: Desa Kotabaru Barat Kecamatan Martapura Kabupaten Oku Timur). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(2), 40–51. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Anita, K., Wahyudi, A. D., & Susanto, E. R. (2020). Aplikasi Lowongan Pekerjaan Berbasis Web Pada Smk Cahaya Kartika. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 75–80.
- Ardian, A., & Fernando, Y. (2020). Sistem Informasi Manajemen Lelang Kendaraan Berbasis Mobile (Studi Kasus Mandiri Tunas Finance). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 10–16.
- Astuti, M., Suwarni, E., Fernando, Y., Samsugi, S., Cinthya, B., & Gema, D. (2022). Pelatihan Membangun Karakter Entrepreneur Melalui Internet Of Things bagi Siswa SMK Al-Hikmah, Kalirejo, Lampung Selatan. *Comment: Community Empowerment*, 2(1), 32–41.
- Audrilia, M., & Budiman, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus: Bengkel Anugrah). *Jurnal Madani: Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Humaniora*, 3(1), 1–12.
- Borman, R. I., Mayangsari, M., & Muslihudin, M. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Perumahan Di Pringsewu Selatan Menggunakan Fuzzy Multiple Attribute Decision Making. *Jurnal Teknologi Komputer Dan Sistem Informasi*, 1(1), 5–9.
- Budiman, A., Sucipto, A., & Dian, A. R. (2021). Analisis Quality of Service Routing MPLS OSPF Terhadap Gangguan Link Failure. *Techno.Com*, 20(1), 28–37. <https://doi.org/10.33633/tc.v20i1.4038>

- Damayanti, D., Akbar, M. F., & Sulistiani, H. (2020). Game Edukasi Pengenalan Hewan Langka Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 275–282. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 275–282.
- Damayanti, D., Sulistiani, H., Permatasari, B., Umpu, E. F. G. S., & Widodo, T. (2020). Penerapan Teknologi Tabungan Untuk Siswa Di Sd Ar Raudah Bandar Lampung. *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 1, 25–30.
- Dan, M. S. (2021). *PENERAPAN METODE BIMBINGAN KELOMPOK UNTUK Universitas Teknokrat Indonesia , Bandar Lampung , Indonesia Abstrak PENDAHULUAN Masyarakat modern berkembang dengan cukup pesat mengikuti perkembangan teknologi . Pendidikan berperan penting dalam mengikuti perke*. 10(4), 2330–2341.
- Dewi, P. S. (2021). E-Learning: PjBL Pada Mata Kuliah Pengembangan Kurikulum dan Silabus. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(02), 1332–1340. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/572>
- Dewi, R. K., Ardian, Q. J., Sulistiani, H., & Isnaini, F. (2021). Dashboard Interaktif Untuk Sistem Informasi Keuangan Pada Pondok Pesantren Mazroatul’Ulum. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 116–121.
- Endah Wulantina, Maskar, S., Wulantina, E., & Maskar, S. (2019). Development of Mathematics Teaching Material Based on Lampungnese Ethomathematics. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(02), 71–78. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v9i02.7493>
- Febriani, S., & Sulistiani, H. (2021). Analisis Data Hasil Diagnosa Untuk Klasifikasi Gangguan Kepribadian Menggunakan Algoritma C4. 5. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(4), 89–95.
- Febriza, M. A., Adrian, Q. J., & Sucipto, A. (2021). PENERAPAN AR DALAM MEDIA PEMBELAJARAN KLASIFIKASI BAKTERI. *Jurnal BIOEDUIN: Program Studi Pendidikan Biologi*, 11(1), 11.
- Fernando, Y., Ahmad, I., Azmi, A., & Borman, R. I. (2021). Penerapan Teknologi Augmented Reality Katalog Perumahan Sebagai Media Pemasaran Pada PT. San Esha Arthamas. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 5(1), 62–71.
- Fitri, A., Rossi, F., Suwarni, E., & Rosmalasari, D. (2021). Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran Bagi Guru MA Matha ’ ul Anwar Lampung Pada Masa Pandemi COVID-19. 2(3), 189–196. <https://doi.org/10.23960/jpkmt.v2i3.50>
- Handoko, M. R., & Neneng, N. (2021). SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT SELAMA KEHAMILAN MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 50–58.
- Hendrastuty, N., An’Ars, M. G., Damayanti, D., Samsugi, S., Paradisiaca, M., Hutagalung, S., & Mahendra, A. (2022). Pelatihan Jaringan Komputer (Microtik) Untuk

- Menambah Keahlian Bagi Siswa Sman 8 Bandar Lampung. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(2), 209. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2105>
- Huda, A. M. S., & Fernando, Y. (2021). E-Ticketing Penjualan Tiket Event Musik Di Wilayah Lampung Pada Karcismu Menggunakan Library Reactjs. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 96–103.
- Isnain, A. R., & Putra, A. D. (2023). *Pengenalan Teknologi Metaverse Untuk Siswa SMK Budi Karya Natar*. 1(3), 132–136.
- Jupriyadi, J., Putra, D. P., & Ahdan, S. (2020). Analisis Keamanan Voice Over Internet Protocol (VOIP) Menggunakan PPTP dan ZRTP. *Jurnal VOI (Voice Of Informatics)*, 9(2).
- Khadaffi, Y., Jupriyadi, J., & Kurnia, W. (2021). APLIKASI SMART SCHOOL UNTUK KEBUTUHAN GURU DI ERA NEW NORMAL (STUDI KASUS: SMA NEGERI 1 KRUI). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 15–23.
- Kurniawan, I. (n.d.). Setiawansyah and Nuralia (2020) 'PEMANFAATAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY UNTUK PENGENALAN PAHLAWAN INDONESIA DENGAN MARKER.' *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 9–16.
- Lestari, G., & Savitri Puspaningrum, A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Tunjangan Karyawan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Studi Kasus: Pt Mutiara Ferindo Internusa. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(3), 38–48. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Maskar, S., Indonesia, U. T., & Ability, N. (2020). *Materi Bilangan Bulat dan Pecahan untuk Siswa SMP / MTs dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. July 2016.
- Megawaty, D. A., Setiawansyah, S., Alita, D., & Dewi, P. S. (2021). Teknologi dalam pengelolaan administrasi keuangan komite sekolah untuk meningkatkan transparansi keuangan. *Riau Journal of Empowerment*, 4(2), 95–104. <https://doi.org/10.31258/raje.4.2.95-104>
- Mindhari, A., Yasin, I., & Isnaini, F. (2020). PERANCANGAN PENGENDALIAN INTERNAL ARUS KAS KECIL MENGGUNAKAN METODE IMPREST (STUDI KASUS: PT ES HUPINDO). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 58–63.
- Nurkholis, A., & Sitanggang, I. S. (2020). Optimization for prediction model of palm oil land suitability using spatial decision tree algorithm. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 8(3), 192–200. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.2020.13657>
- Oktaviani, L. (2021). Penerapan Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan Berbasis Web Pada Madrasah Aliyah Negeri 1 Pesawaran. *Jurnal WIDYA LAKSMI (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1(2), 68–75.
- Pasha, D., thyo Priandika, A., & Indonesian, Y. (2020). ANALISIS TATA KELOLA IT

DENGAN DOMAIN DSS PADA INSTANSI XYZ MENGGUNAKAN COBIT 5.
Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi, 1(1), 7–12.

- Permatasari, B. (2019). Penerapan Teknologi Tabungan Untuk Siswa Di Sd Ar Raudah Bandar Lampung. *TECHNOBIZ: International Journal of Business*, 2(2), 76. <https://doi.org/10.33365/tb.v3i2.446>
- Puspaningrum, A. S., Firdaus, F., Ahmad, I., & Anggono, H. (2020). Perancangan Alat Deteksi Kebocoran Gas Pada Perangkat Mobile Android Dengan Sensor Mq-2. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 1–10.
- Puspaningrum, A. S., Neneng, N., Saputri, I., & Ariany, F. (2020). PENGEMBANGAN E-RAPORT KURIKULUM 2013 BERBASIS WEB PADA SMA TUNAS MEKAR INDONESIA. *Jurnal Komputasi*, 8(2), 94–101.
- Puspaningrum, A. S., Suaidah, S., & Laudhana, A. C. (2020). MEDIA PEMBELAJARAN TENSES UNTUK ANAK SEKOLAH MENENGAH PERTAMA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 25–35. <https://doi.org/10.33365/jatika.v1i1.150>
- Rahman Isnain, A., Pasha, D., & Sintaro, S. (2021). Workshop Digital Marketing “Temukan Teknik Pemasaran Secara Daring.” *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(2), 113–120. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/JSSTCS/article/view/1365>
- Rahmanto, Y., Ulum, F., & Priyopradono, B. (2020). Aplikasi pembelajaran audit sistem informasi dan tata kelola teknologi informasi berbasis Mobile. *Jurnal Tekno Kompak*, 14(2), 62–67.
- Rasyid, H. Al. (2017). Pengaruh Kualitas Layanan Dan Pemanfaatan Teknologi Terhadap Kepuasan Dan Loyalitas Pelanggan Go-Jek. *Jurnal Ecodemica: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Bisnis*, 1(2), 210–223. <https://doi.org/10.31311/jeco.v1i2.2026>
- Ria, M. D., & Budiman, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perpustakaan. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa ...*, 2(1), 122–133.
- Ruslaini, R., Abizar, A., Ramadhani, N., & Ahmad, I. (2021). PENINGKATAN MANAJEMEN DAN TEKNOLOGI PEMASARAN PADA UMKM OJESA (OJEK SAHABAT WANITA) DALAM MENGATASI LESS CONTACT EKONOMI MASA COVID-19. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 139–144.
- Samsugi, S., Bakri, M., Chandra, A., & ... (2022). Pelatihan Jaringan Dan Troubleshooting Komputer Untuk Menambah Keahlian Perangkat Desa Mukti Karya Kabupaten Mesuji. *Jurnal WIDYA ...*, 2(1), 155–160. <https://www.jurnalwidyalaksmi.com/index.php/jwl/article/view/31%0Ahttps://www.jurnalwidyalaksmi.com/index.php/jwl/article/download/31/24>
- Samsugi, S., Nurkholis, A., Permatasari, B., Candra, A., & Prasetyo, A. B. (2021). Internet of Things Untuk Peningkatan Pengetahuan Teknologi Bagi Siswa. *Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS)*, 2(2), 174.

- Saputra, V. H., & Febriyanto, E. (2019). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Anak Tuna Grahita. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 15–23.
- Sari, M. P., Setiawansyah, S., & Budiman, A. (2021). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERPUSARI, M. P., Setiawansyah, S., & Budiman, A. (2021). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE FAST (FRAMEWORK FOR THE APPLICATION SYSTEM THINKING)(STUDI KASUS: SMAN 1 NEGERI KATON). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 69–77.
- Setiawan, R. P., & Muhaqiqin, M. (2021). Sistem Informasi Manajemen Presensi Siswa Berbasis Mobile Studi Kasus SMAN 1 Sungkai Utara Lampung Utara. ... *Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(3), 119–124.
<http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/898>
- Setiawansyah, S., Sulistiani, H., & Saputra, V. H. (2020). Penerapan Codeigniter Dalam Pengembangan Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan Di SMK 7 Bandar Lampung. *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 6(2), 89–95.
- Sofa, K., Suryanto, T. L. M., & Suryono, R. R. (2020). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 Pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 39–46.
- Suaidah, S. (2021). Teknologi Pengendali Perangkat Elektronik Menggunakan Sensor Suara. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 02(02).
<https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jtst/article/view/1341>
- Sulistiani, H., Miswanto, M., Alita, D., & Dellia, P. (2020). Pemanfaatan Analisis Biaya Dan Manfaat Dalam Perhitungan Kelayakan Investasi Teknologi Informasi. *Eduitic-Scientific Journal of Informatics Education*, 6(2).
- Sulistiyawati, A., & Supriyanto, E. (2021). Implementasi Algoritma K-means Clustering dalam Penentuan Siswa Kelas Unggulan. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(2), 25.
<https://doi.org/10.33365/jtk.v15i2.1162>
- Surahman, A., Octaniansyah, A. F., & Darwis, D. (2020). Teknologi Web Crawler Sebagai Alat Pengembangan Market Segmentasi Untuk Mencapai Keunggulan Bersaing Pada E-Marketplace. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 15(1), 118–126.
- Surahman, A., Wahyudi, A. D., & Sintaro, S. (2020). *Implementasi Teknologi Visual 3D Objek Sebagai Media Peningkatan Promosi Produk E-Marketplace*.
- Suri, M. I., & Puspaningrum, A. S. (2020). Sistem Informasi Manajemen Berita Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 8–14.
<http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- Suryono, R. R., Darwis, D., & Gunawan, S. I. (2018). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 (Studi Kasus: Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung). *Jurnal Teknoinfo*, 12(1), 16–22.

- Syah, S. (2020). PEMANFAATAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY UNTUK PENGENALAN PAHLAWAN INDONESIA DENGAN MARKER UANG KERTAS INDONESIA. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 9–16.
- Teknologi, J., Jtsi, I., Rahmadhani, T., Isnaini, F., Informasi, S., Teknik, F., & Indonesia, U. T. (2021). *Sistem Informasi Akuntansi Pendapatan Perusahaan (Studi Kasus : Pt Mutiara Ferindo Internusa)*. 2(4), 16–21.
- Very, V. H. S., Pasha, D., Hendra Saputra, V., & Pasha, D. (2021). Komik Berbasis Scientific Sebagai Media Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 5(1), 85–96. <https://doi.org/10.35706/sjme.v5i1.4514>
- Wantoro, A. (2018). KOMPARASI PERHITUNGAN PEMILIHAN MAHASISWA TERBAIK MENGGUNAKAN METODE PERHITUNGAN KLASIK DENGAN LOGIKA FUZZY MAMDANI & SUGENO. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 15(1).
- Wantoro, A. (2020). Penerapan Logika Fuzzy dan Profile Matching pada Teknologi Informasi Kesesuaian Antibiotic Berdasarkan Diare Akut Anak. *SENASTER" Seminar Nasional Riset Teknologi Terapan"*, 1(1).
- Yulianti, D. T., Damayanti, D., & Prastowo, A. T. (2021). PENGEMBANGAN DIGITALISASI PERAWATAN KESEHATAN PADA KLINIK PRATAMA SUMBER MITRA BANDAR LAMPUNG. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 32–39.
- Yusmaida, Y., Neneng, N., & Ambarwari, A. (2020). Analisis Perbandingan Social Commerce Dari Sudut Pengguna Website. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 68–74.