

E-MODUL ROUTING AND SWITCHING MENGGUNAKAN APLIKASI CISCO PACKET TRACER MAHASISWA PTI UNIVERSITAS ROKANIA

Gina Sonia Amelya[✉], Sri Wahyudi²

^{1,2}Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Rokania, Indonesia

Corresponding Author: ameliagina061@gmail.com

INFORMASI

Artikel History:

Rec.30 Mei 2024
Acc. 20 Juni 2024
Pub. Juni 2024
Page. 73-82

Kata kunci:

- Cisco Packet Tracer
- Jaringan Komputer
- Pendidikan
- Routing and Switching

ABSTRAK

This research aims to explain the validity, practicality and effectiveness of the Routing and Switching e-module using the Cisco Packet Tracer application. This type of research is research and development using the ADDIE model, namely Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. This research instrument includes validation sheets from 2 lecturers, namely Media Experts and Material Experts. This research shows that the feasibility aspect of the content and integration of the Routing And Switching e-module in the assessment of material expert lecturers is very feasible. Meanwhile, the assessment from material expert lecturers which includes format, content and language in the Routing and Switching module has a very decent assessment. As for the assessment of the practicality and effectiveness of the Routing and Switching module using the Cisco Packet Tracer application for Information Technology Education students in the 6th semester of Rokania University, it was observed practically. This research concludes that the Routing and Switching E-module using the Cisco Packet Tracer application for Information Technology Education students at Rokania University is very suitable for use in the learning process. It is recommended to develop Routing and Switching e-modules using the Cisco Packet Tracer application for Information Technology Education students in other study programs at Rokania University.

This is an open access article under the CC BY-SA license.



PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses pembelajaran yang melibatkan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai dari satu generasi ke generasi berikutnya. Ini adalah upaya yang terorganisir dan direncanakan untuk membantu orang memahami dunia sekitar mereka, memperoleh keterampilan, dan menjadi anggota masyarakat yang lebih cerdas dan berpengetahuan.

Kemajuan teknologi dan informasi yang semakin pesat, perkembangan dalam dunia pendidikan harus mengalami perubahan yang lebih baik pula (Kimianti & Prasetyo, 2019). Tak terkecuali pada teknologi pada jaringan komputer yang merupakan salah satu pondasi penerapan teknologi informasi dan internet yang sangat berkembang dengan begitu cepat. Untuk membangun

sebuah jaringan komputer tentunya membutuhkan jaringan router yang berguna untuk mengintegrasikan seluruh komputer dengan tingkat fleksibilitas yang tinggi.

Routing merupakan bagian utama dalam memberikan suatu informasi dalam jaringan. Routing juga suatu proses pencarian dan penentuan jalur sedangkan router merupakan sebuah alat yang digunakan melakukan Proses routing atau dalam artian luas sebuah alat yang berfungsi untuk menghubungkan jaringan yang berbeda agar bisa melakukan komunikasi antar device di dalam jaringan tersebut (Christanto et al., 2018).

Pada mata kuliah Routing and Switching mahasiswa Universitas Rokania cenderung menggunakan model pembelajaran tatap muka secara langsung, yang mana lebih menunjang fleksibelitas yang tinggi pada mahasiswa dalam memahami materi yang diberikan. Namun untuk mencapai hal tersebut perlu suatu pengelolaan proses pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai dengan baik (Munthe et al., 2023). jika dibandingkan model pembelajaran yang dilaksanakan secara daring. Pada mata kuliah Routing and Switching dalam praktikum mengadopsi aplikasi Cisco Packet Tracer sebagai konfigurasi jaringan komputer yang tepat. Menurut (Mufadhol, 2012) Cisco packet tracer adalah suatu software yang membuat simulasi jaringan komputer dengan menggunakan paket aplikasi, jadi administrator jaringan dapat mengetahui secara pasti jaringan yang ada. Cisco Packet Tracer juga memungkinkan mahasiswa dalam melakukan perancangan dan simulasi jaringan komputer sebelum mengimplementasikan dalam dunia nyata.

Menurut Kimianti & Prasetyo, (2019) Media pembelajaran dapat berfungsi untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar bagi mahasiswa sehingga mahasiswa dapat berpikir dan menganalisis materi pelajaran yang diberikan oleh dosen dengan baik sehingga mahasiswa dapat memahami materi pelajaran dengan mudah. Sedangkan menurut Rina Wati & Agung Setiawan (2023), media pembelajaran adalah pembawa informasi yang dirancang secara khusus untuk memenuhi tujuan dalam situasi dalam proses belajar-mengajar. Media pembelajaran yang terintegrasi dengan teknologi informasi membutuhkan alat yang berperan untuk mengubah wujud media yang bersifat kaku menjadi lebih fleksibel (Sukatini et al., 2023). Penggunaan teknologi informasi dalam dunia pendidikan juga akan memudahkan dalam penyampaian materi oleh pendidik dan tentunya juga dapat mempermudah pemahaman materi oleh peserta didik (Islami et al., 2021). Selain itu, jika mahasiswa masih banyak menggunakan pembelajaran konvensional, mahasiswa tidak dapat menerima materi tersebut dengan baik. Karena mahasiswa tidak dapat mengetahui proses dari berjalannya materi tersebut. Dengan bantuan modul mahasiswa dapat melakukan peraktek baik diluar jam perkuliahan berlangsung maupun dirumah.

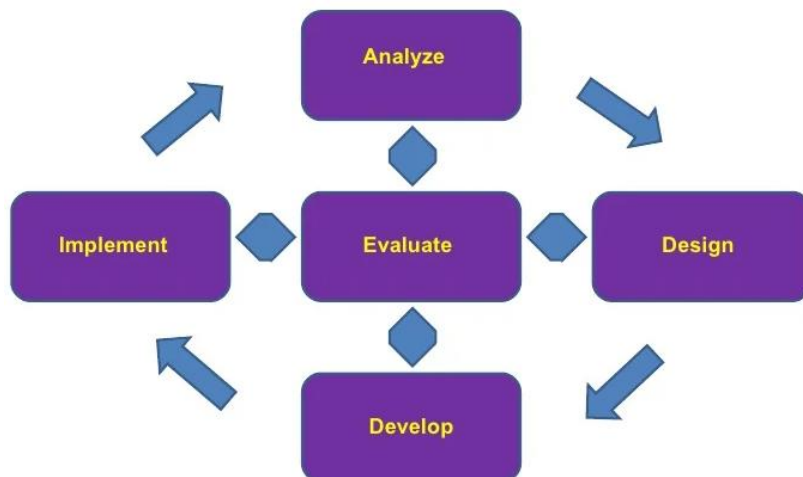
Berdasarkan hasil pengamatan diatas salah satu solusi yang dapat diambil adalah dengan menggunakan e-modul berbasis web sebagai bahasan ajar routing and switching terutama pada materi jaringan router. e-modul juga disebut sebagai media untuk dipelajari secara mandiri yang berbentuk software atau

suatu aplikasi yang dibuka melalui alat elektronik (Islami et al., 2021). sedangkan menurut (Safitri, 2017) modul elektronik adalah susunan sistematis bahan pembelajaran digital atau non-cetak untuk dipelajari siswa secara mandiri. Menurut (Pratiwi & Indana, 2022) e-modul berbasis web yang bertujuan untuk membuat media pembelajaran lebih praktis, efisien dan dapat diakses dimana saja dalam rangka melatih kemampuan literasi digital siswa. Dengan adanya bahan ajar tentunya bisa membantu guru merancang dalam kegiatan pembelajaran dan bahan pembelajaran yang akan membantu mereka menguasai keterampilan belajar. Bahan ajar tidak harus berupa latihan atau buku dalam bentuk cetakan oleh (Suprihatin & Manik, 2020). adapun keunggulan penggunaan e-modul menurut (Laili et al., 2019) yaitu: 1) Mampu meningkatkan motivasi siswa. 2) Adanya penilaian memungkinkan guru dan siswa Ketahui bagian mana yang belum selesai atau sudah selesai. 3) Bahan pelajaran dapat dipecah-pecah agar lebih merata sepanjang semester. 4) Bahan ajar disusun sesuai dengan tingkatan akademik. 5) Modul dapat dibuat lebih interaktif dan dinamis dibandingkan modul cetak yang lebih statis. 6) Video, audio, dan animasi dapat digunakan untuk mengurangi elemen verbal dalam modul berdampak tinggi. sumber bahan ajar adalah salah satu unsur yang sangat penting dalam terbentuknya sebuah pembelajaran. Akan tetapi sebenarnya dengan kemajuan teknologi yang semakin berkembang bahan ajar atau materi pembelajaran juga bisa diperoleh langsung dari internet (Kimianti & Prasetyo, 2019).

Oleh karna itu, maka melalui penelitian ini yang bertema "*E-modul Routing And Switching Menggunakan Aplikasi Cisco Packet Tracer Mahasiswa Pendidikan Teknologi Informasi Di Universitas Rokania*". Peneliti tentunya berharap dengan adanya e-modul ini mahasiswa lebih dapat memahami terkhususnya pada materi Routing and Switching bukan hanya teori saja akan tetapi juga melalui praktik sekalipun.

METODE

Penelitian ini dengan menggunakan jenis penelitian dan pengembangan R&D (Research and Development). Pengembangan R&D (Research and Development) merupakan penelitian untuk mengembangkan dan menguji produk yang akan dikembangkan dalam dunia pendidikan. Dalam rancangan penelitian pengembangan ini menggunakan metode pengembangan ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation). Penggunaan metode ADDIE ini digunakan untuk mengembangkan Modul Pembelajaran pada Aplikasi Cisco Packet Treacer Mobile. Terdapat lima tahapan dalam pengembangan ADDIE yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* (NUR KHOIRI, 2018).



Gambar1. Bagan ADDIE (Putra Kusumawardana, 2017)

Pada tahap **Analisis** yang dilakukan oleh peneliti adalah melakukan analisis kebutuhan untuk menentukan masalah yang tepat dalam proses pembelajaran. Tahap **Desain**, tahap ini merupakan tahap perancangan. Pada tahap ini yang dilakukan pemilihan materi yang tepat, kompetensi mahasiswa yang dicapai, dan jenis media pembelajaran yang digunakan. Kompetensi yang nantinya akan dicapai mahasiswa ialah mahasiswa yang dapat memahami dan melakukan prosedur dalam perancangan pembuatan jaringan secara virtual menggunakan aplikasi Cisco. Media yang akan digunakan untuk membantu mahasiswa mencapai kompetensi yang diinginkan berupa bahan ajar dalam bentuk Power Point. kemudian mahasiswa itu sendiri yang akan melakukan praktik menggunakan aplikasi Cisco. Tahap Pengembangan (**Development**), yaitu produk yang sudah di desain dan sudah jadi, selanjutnya yang dilakukan adalah validasi ke untuk dapat mengetahui kelayakannya. Tahap **Implementation** yaitu melaksanakan program pembelajaran dengan cara menerapkan desain program pembelajaran yaitu pada Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Universitas Rokania. Tahap **Evaluation** yaitu melakukan evaluasi program pembelajaran dan evaluasi hasil belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah e-modul dengan materi pembelajaran Routing And Switching berbantuan aplikasi Cisco Packet Tracer pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi semester 6 maka dari itu peneliti harus membuat rancangan e-module.

Tahap pertama, model pengembangan ini adalah tahap menganalisis potensi dan masalah yang ada pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi semester 6, dimana disini peneliti mengumpulkan informasi dari masalah yang ada. Serta menentukan langkah apa yang perlu dilakukan

untuk menghadapi masalah tersebut. Seperti membuat inovasi yang mampu menunjang proses pembelajaran.

Tahap kedua model pengembangan ini yaitu tahap merancang pembuatan modul, dimana peneliti mengumpulkan bahan ajar yang akan dijadikan sebagai pembuatan produk, seperti menentukan tujuan pembelajaran dan kompetensi-kompetensi yang akan dicapai mahasiswa. Produk yang ingin dibuat berupa e-modul dengan materi pembelajaran Routing and Switching menggunakan aplikasi Cisco Packet Tracer.

Setelah merancang produk tahap ketiga pada penelitian ini adalah mengembangkan produk yang sudah jadi dengan cara produk divalidasi oleh tim ahli yaitu ahli materi dan ahli media. Ahli materi dan ahli media tersebut adalah dosen yang ada di Universitas Rokania. Adapun skala penilaian pada lembar validasi menggunakan skala rikert oleh Pradana & Mawardi, (2021).

Tabel 1. Skala Penilaian Lembar Validasi Ahli Media Dan Ahli Materi

Bobot	Keterangan
4	Sangat Sesuai
3	Sesuai
2	Kurang Sesuai
1	Tidak Sesuai

Analisis Hasil Validasi E-Modul

Untuk mengetahui validasi e-modul hal utama yang harus diketahui adalah skor maksimum pada lembar validasi. Untuk menentukan rata-rata hasil validitas menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Adapun katogori kelayakan berdasarkan kriteria sebagai berikut (Ernawati, 2017).

Tabel 2. Skala kelayakan Validasi Ahli Media dan Ahli Materi

Skor dalam persen (%)	Kategori Kelayakan
<21%	Sangat Tidak Layak
21-41%	Tidak Layak
41-60%	Cukup Layak
60-80%	Layak
81-100%	Sangat Layak

Tabel 3. Skala kelayakan Validasi Ahli Media

Aspek Yang Dinilai	Item	Rata-Rata	Keterangan
Desain Cover	a-c	91,6%	Sangat Layak
Desain Isi	a-g	92,8%	Sangat Layak
Rekayasa Media	a-b	75%	Layak
Komunikasi Visual	a-d	81,2%	Sangat Layak

Tabel 4. Skala Kelayakan Validasi Ahli Materi

Aspek Yang Dinilai	Item	Rata-Rata	Keterangan
Format	a-f	95,8%	Sangat Layak
Isi	a-f	93,7%	Sangat Layak
Bahasa	a-e	100%	Sangat Layak

Rata-rata total validator ahli media adalah 87,2%% dan ahli materi adalah 96%. setelah divalidasi oleh ahli kemudian produk dilakukan revisi/disempurnakan untuk memperbaiki tampilan dan isi produk berdasarkan saran yang diberikan oleh para ahli sebelum diimplementasikan dalam proses pembelajaran.

Analisis Hasil Uji Kepraktisan dan Keefektifan E-Modul

Data uji praktisan dan keefektifan e-modul diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Kriteria penilaian praktifitas dan keefektifan modul yang sesuai dengan rumus tersebut oleh Yayang (2019), dapat dilihat dari tabel 2 tersebut :

Tabel 5. Skala Penilaian Respon Mahasiswa Terhadap E-modul

Aspek Yang Dinilai	Item	Rata-Rata	Keterangan
Keperaktisan Modul	1-7	68,3%	Praktis
Keefektifan Modul	8-15	66,4%	Praktis

Tahapan selanjutnya yaitu tahap implementasi produk. Pada tahap ini produk diujikan kepada 20 mahasiswa. Kelompok eksperimen dengan memberikan lembaran angket respon mahasiswa terhadap e-modul. Terdapat 2 aspek pengamatan pada lembaran tersebut yang terdiri dari 15 item yang akan dinilai oleh tiap-tiap mahasiswa. Selain itu juga dilakukan tes praktek dalam penelitian ini berupa perangkaian jaringan secara virtual menggunakan aplikasi Cisco Packet Treacer. Yang mana praktek ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa. Hasil belajar ini pada tahap praktek dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Uji Coba Hasil Belajar Routing and Switching Menggunakan Aplikasi Cisco

Nama	Skor Setiap Item															Jumlah	Skor Rata-Rata	Kategori
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
Derisal Jalal	4	4	4	4	3	3	2	4	3	3	3	4	3	4	4	52	86.7	T
Syukron P.	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	49	81.7	T
Bagus Arsyad P.	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	52	86.7	T
Ilham Yuhardi	1	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	34	56.7	TT
Misyani	3	4	3	4	3	3	4	1	1	3	3	3	3	4	4	46	76.7	T

Nama	Skor Setiap Item															Jumlah	Skor Rata-Rata	Kategori
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
Alfin Fauzan	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	49	81.7	T
Risman Saputra	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	2	3	3	48	80.0	T
Diana Annisa P.	4	2	3	2	2	2	4	2	2	3	3	2	2	3	2	38	63.3	TT
Doni Saputra	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	51	85.0	T
Meliani Safitri	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45	75.0	T
Siti N.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	47	78.3	T
Abdullah Amir	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	50	83.3	T
Yogi	3	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	4	3	3	3	45	75.0	T
Yogi Pratama Y.	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	50	83.3	T
M. Rizky	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	45	75.0	T
Windi Novita	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	46	76.7	T
Rofiatul Husna	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	46	76.7	T
Fitri Wulandari	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45	75.0	T
Jeri Setiawan	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	49	81.7	T
Susi Susanti	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	53	88.3	T

Tabel 7. Persentase Nilai Peraktek Hasil Belajar Router And Switching

Nama	Rata-Rata Skor Mahasiswa
	Pertemuan I
Derisal Jalal	86.7
Syukron Pujiyanto	81.7
Bagus Arsyad P.	86.7
Ilham Yuhardi	56.7
Misyani	76.7
Alfin Fauzan	81.7
Risman Saputra	80.0
Diana Annisa P.	63.3
Doni Saputra	85.0
Meliani Safitri	75.0
Siti Nurjumaisyah	78.3
Abdullah Amir H.	83.3
Yogi	75.0
Yogi Pratama Y.	83.3
M. Rizky	75.0
Windi Novita	76.7
Rofiatul Husna G.	76.7
Fitri Wulandari	75.0
Jeri Setiawan	81.7
Susi susanti	88.3
Rata-Rata	78.3%
Kategori	TUNTAS

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 20 mahasiswa, terdapat 2 mahasiswa yang memiliki pemahaman kurang, yang setara dengan 10% dari total mahasiswa ($2/20 \times 100\%$). Sementara itu, 18 mahasiswa memiliki pemahaman yang baik, yaitu sebesar 90% dari total mahasiswa ($18/20 \times 100\%$).

Tabel 8. Pencapaian Hasil Belajar Mahasiswa Berdasarkan E-module Dan Hasil Praktek

Nilai Terendah	Tes Praktek	Keterangan	Presentase %
Skor >75	18	Tuntas	90%
Skor <75	2	Tidak Tuntas	10%
Jumlah			100%

KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah, pengajuan hipotesis, analisis data penelitian dan pembahasan masalah maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Pengembangan media e-modul pada materi Routing and Switching menggunakan aplikasi Cisco Packet Treacer (layak) digunakan oleh mahasiswa semester 6 PTI universitas Rokania. Hal ini didasarkan pada penilaian kelayakan atau kevalidan oleh para ahli. Dimana penilaiannya ditunjuk dengan hasil persentase oleh ahli materi sebesar 96% oleh ahli media sebesar 87,2%. dan persentase kelayakan berdasarkan respon mahasiswa terhadap e-modul yang dibuat sebesar 90% jumlah persentase tersebut berada pada kualifikasi sangat baik.

Hasil belajar mahasiswa pada kelompok eksperimen media e-modul Routing And Switching yang kemudian di praktekkan menggunakan Cisco Packet Treacer lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional pada mahasiswa Pendidikan Teknologi Informasi semester 6 tahun ajaran 2023/2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Christanto, F. W., Adhiwibowo, W., & Nugroho, A. (2018). Vlsm, Dynamic Routing, Dan Virtual Lan Untuk Peningkatan Kemampuan Lanjut Simulasi Jaringan Menggunakan Cisco Packet Tracer Bagi Siswa Smk Walisongo Semarang. *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 128–134. <https://doi.org/10.25047/j-dinamika.v3i2.954>
- Ernawati, I. (2017). Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(2), 204–210. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i2.17315>
- Islami, B., Era, D. I., Farahin, N., Laraphaty, R., Riswanda, J., & Anggun, D. P. (2021). Review: PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MODUL ELEKTRONIK (E-MODUL). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2021*, 145–156.
- Kimianti, F., & Prasetyo, Z. K. (2019). Pengembangan E-Modul Ipa Berbasis

- Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa.
Kwangan: Jurnal Teknologi Pendidikan, 7(2), 91.
<https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v7n2.p1--13>
- Laili, I., Ganefri, & Usmeldi. (2019). Efektivitas pengembangan e-modul project based learning pada mata pelajaran instalasi motor listrik. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(3), 306–315.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/download/21840/13513>
- Mufadhol, M. (2012). Simulasi Jaringan Komputer Menggunakan Cisco Packet Tracer. *Jurnal Transformatika*, 9(2), 64.
<https://doi.org/10.26623/transformatika.v9i2.59>
- Munthe, S. A., Tambunan, L. O., & Sauduran, G. N. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi SPLDV di SMP Negeri 1 Panei. *Journal on Education*, 5(2), 4426–4436. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1163>
- NUR KHOIRI, H. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Aplikasi Cisco Packet Tracer Mobile Sebagai Inovasi Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan. *It-Edu*, 3(01), 166–176.
- Pradana, F. A. P., & Mawardi, M. (2021). Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Disiplin Menggunakan Skala Likert dalam Pembelajaran Tematik Kelas IV SD. *Fondatia*, 5(1), 13–29.
<https://doi.org/10.36088/fondatia.v5i1.1090>
- Pratiwi, M. K., & Indana, S. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis QR-Code untuk Melatihkankemampuan Literasi Digital Siswa pada Materi Perubahan lingkungan. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(2), 457–468. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v11n2.p457-468>
- Putra Kusumawardana, A. (2017). Penerapan Modul Berbasis Web Berbantuan CISCO IT Essentials Virtual Dekstop Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di SMK Negeri 3 Buduran Sidoarjo. *It-Edu*, 2(02), 109–118.
- Rina Wati & Agung Setiawan, 2023. (2023). *Modul e-learning sebagai penunjang pembelajaran pada siswa smk n 4 rambah kelas xi jurusan tkj*. 5(2).
- Safitri, I. (2017). Pengembangan E-Module Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan Flipbook Maker Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas Viii Smp. *Aksioma*, 6(2), 1.
<https://doi.org/10.26877/aks.v6i2.1397>
- Sukatin, S., Munawwaroh, S., Emilia, E., & Sulistyowati, S. (2023). Pendidikan Karakter dalam Dunia Pendidikan. *Anwarul*, 3(5), 1044–1054.
<https://doi.org/10.58578/anwarul.v3i5.1457>
- Suprihatin, S., & Manik, Y. M. (2020). Guru Menginovasi Bahan Ajar Sebagai Langkah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *PROMOSI (Jurnal Pendidikan Ekonomi)*, 8(1), 65–72.
<https://doi.org/10.24127/pro.v8i1.2868>
- Yayang, E. (2019). Pengembangan E-Modul Berbasis Web Dengan Menggunakan Aplikasi Moodle Pada Mata Kuliah Pengelolaan Perpustakaan. *Edutech*,

