



Efektivitas Penggunaan E-Modul Pelajaran TIK Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 15 Kabupaten Kepulauan Tanimbar

Hansen Ferdy Kowarin, Rissal Efendi
*Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer,
FTI UKSW Salatiga*
hkowarin@gmail.com,
rissal.efendi@uksw.edu

Article History

Received: 8 Agustus 2024, **Accepted:** 26 Agustus 2024, **Published:** 26 Maret 2025

Abstrak

Peneliti menemukan bahwa di SMA Negeri 15 Kabupaten Kepulauan Tanimbar (KKT) memiliki masalah dalam pembelajaran yaitu yang pertama, kurangnya motivasi belajar siswa dalam memahami pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi TIK, ke dua daya tarik dari media pembelajaran yang digunakan guru masih kurang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keefektifitasan penggunaan e-modul pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada peningkatan motivasi belajar siswa kelas X SMA Negeri 15 Kabupaten Kepulauan Tanimbar (KKT). Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kuantitatif dan rancangan penelitiannya adalah Pretest-Posttest Non-Equivalent Control Group, teknik analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas, uji independent sampel T-test atau uji banding, uji rata-rata (mean) motivasi belajar siswa dan uji N-Gain. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 15 KKT yang berjumlah 34 Orang, yang dibagi kedalam kelompok kelas X2 sebagai kelas perlakuan dan kelas X kelas kontrol, siswa dengan masing-masing kelas berjumlah 17 siswa. Hasilnya kelas perlakuan pada diagram batang yaitu untuk indikator perhatian 85.00, indikator relevansi 80.00, indikator keyakinan 90.00, dan indikator kepuasan 95.00 dan juga di perelas melalui hasil uji independent T-test yaitu $0.001 < 0.05$ dan hasil uji nilai rata-rata post-test pada kelas perlakuan (X2) 89.41, kelas kontrol (X1) 67.65. Sedangkan untuk rata-rata N-Gain pada kelas perlakuan (X2) sebesar 72.08 dan kelas kontrol (X1) sebesar 20.43. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran e-modul pelajaran TIK efektif dalam meningkatkan motivasi belajar terhadap siswa Kelas X SMA Negeri 15 KKT.

Kata Kunci: Efektivitas, E-Modul, Motivasi Belajar Siswa

Abstract

Researchers found that at SMA Negeri 15 Tanimbar Islands Regency (KKT) has problems in learning, namely first, lack of student motivation to learn in understanding ICT and Information Technology learning, second, the attractiveness of the learning media used by teachers is still lacking. This study aims to analyze the effectiveness of the use of e-modules in Information and Communication Technology (ICT) lessons in increasing the learning motivation of students in grade X of SMA Negeri 15 Tanimbar Islands Regency (KKT). The approach used in this study is quantitative descriptive and the research design is Pretest-Posttest Non-Equivalent Control Group, the data analysis techniques used are normality test, homogeneity test, independent test of T-test sample or comparative test, mean test of student learning motivation and N-Gain test. The population in this study is all students of class X of SMA Negeri 15 KKT which is 34 people, which is divided into class X2 group as a treatment class and class X as a control class, students with a total of 17 students in each class. The results of the treatment class on the bar chart are for the attention indicator 85.00, the relevance indicator 80.00, the confidence indicator 90.00, and the satisfaction indicator 95.00 and also clarified through the results of the independent T-test which are $0.001 < 0.05$ and the results of the post-test average score test in the treatment class (X2) 89.41, the control class (X1) 67.65. Meanwhile, the average N-Gain in the treatment class (X2) was 72.08 and the control class (X1) was 20.43. Based on this, it can be concluded that the ICT lesson e-module learning media is effective in increasing learning motivation for students of CLASS X SMA Negeri 15 KKT.

Keyword: Effectiveness, E-Modules, Student Learning Motivation



PENDAHULUAN

Tujuan Pendidikan di Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa yang sejalan dengan pembukaan Undang Undang Dasar Republik Indonesia 1945 alinea keempat. Sedangkan faktanya pada beberapa daerah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T), masih ditemukan ketidakmerataan sarana pendidikan yang seharusnya dimiliki sekolah agar dapat menunjang proses pembelajaran. Pendidikan di Indonesia gagal karena pengelolaan pendidikan di Indonesia yang juga berdampak bagi sumber daya manusia belum dilaksanakan secara profesional [1]. SMA Negeri 15 Kabupaten Kepulauan Tanimbar (KKT) yang berlokasi di Desa Tutukembong, Kecamatan Nirunmas, bagian Tenggara pulau Maluku yang menjadi salah satu sekolah yang menghadapi tantangan dalam proses penyampaian pembelajaran teknologi informasi dan komputer (TIK).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh penulis terhadap beberapa siswa, ditemukan beberapa faktor yang menyebabkan kurangnya motivasi siswa dalam pembelajaran, yaitu: pertama, sampai sekarang guru lulusan TIK belum ditetapkan di sekolah SMA N 15 KKT sehingga yang memegang mata pelajaran TIK merupakan guru yang artinya terbatas secara pengetahuan tentang TIK yang materinya hanya di sepengetahuannya. Tujuan peneliti membuat e-modul TIK adalah untuk membantu belajar siswa dan juga sebagai pedoman bagi guru tersebut, hal ini dibuktikan dengan data pokok pendidikan menunjukkan bahwa pada tahun 2024, SMAN 15 KKT memiliki 17 guru dan 106 siswa. Kedua, kurangnya fasilitas pembelajaran TIK seperti tidak ada gedung laboratorium komputer, fasilitas komputer, laptop pribadi yang dimiliki oleh beberapa guru, hal ini juga diperlihatkan pada data pendidikan juga menunjukkan kepemilikan 6 ruang kelas, 1 perpustakaan sekolah. Ketiga, metode pembelajaran yang digunakan guru kurang menarik atau pasif karena dengan kekurangan fasilitas komputer yang ada yang membuat tidak ada kegiatan praktikal sehingga siswa hanya mendengar dan menyimak apa yang disampaikan guru. Metode belajar yang umumnya digunakan guru di SMAN 15 KKT adalah metode ceramah, dimana metode yang dimaksud, guru akan mengajar dengan menggunakan media buku yang hanya dimiliki oleh guru tersebut sedangkan siswa tidak memiliki buku fisik TIK yang sama sehingga, pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa hanya mendengar dan menjawab dengan mengira-ngira sesuai sejauh mana sepemahaman siswa saja. *“Many classrooms today continue a transmission-based conception of learning as the passing on of information from the teacher to the student, with little interest in transforming it or using it for novel purposes”*. Kenyataannya sebagian besar pembelajaran di ruang kelas hanya berfokus pada konsep pembelajaran berbasis tranmisi. Dengan kata lain, dalam kegiatan pembelajaran guru memberikan pengetahuan kepada siswanya dan siswa hanya menerima apa yang diberikan guru [2]. Oleh karena itu, “peranan metode mengajar sebagai alat untuk menciptakan proses belajar dan mengajar” [3]. Namun, sumber belajar yang ekonomis, praktis, sederhana, fleksibel, relevan, dan bernilai akan mendukung kegiatan belajar yang lebih efektif dan memudahkan pencapaian tujuan akademik [4]. Meskipun metode ceramah memiliki keuntungan berupa penyampaian materi belajar yang disampaikan guru relatif lebih pendek karena guru akan menyaring poin-poin materi belajar yang dapat disampaikan dalam kurun waktu satu jam pelajaran atau 45 menit. [5], motivasi belajar siswa dapat didorong melalui metode pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa, dan mudah dipahami untuk dipelajari, namun hal ini belum maksimal pada SMAN 15 KKT terkhususnya untuk media pembelajaran yang masih minim dan kurang menarik, sehingga membuat pembelajaran masih bersifat satu arah yang membuat hal ini juga berdampak pada menurunnya motivasi belajar siswa karena orientasi pembelajaran yang satu arah atau siswa lebih berfokus pada guru, sehingga siswa akan pasif.

Berdasarkan temuan awal tersebut, penulis membuat media pembelajaran e-modul yang bertujuan untuk membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran TIK. E-modul menjadi media pembelajaran yang ditawarkan karena dapat diakses oleh siswa melalui HP, sehingga dapat mendorong siswa untuk melakukan belajar mandiri. Belajar mandiri tidak bertujuan untuk menggeser peran guru dalam proses belajar, tetapi guru tetap berperan dalam memandu siswa pada penggunaan e-modul, misalnya terdapat pertanyaan yang muncul namun jawaban yang dibutuhkan tidak tercantum dalam e-modul, maka siswa akan bertanya pada guru pengampu mata pelajaran TIK. Penelitian pertama, penelitian yang dilakukan oleh Zahara dan Susilowati tahun 2020 dengan judul “Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik dengan Menggunakan Media Elektronik di Era Revolusi Industri 4.0” menemukan bahwa dengan menggunakan modul elektronik materi sistem

pernapasan dan sistem peredaran darah di kelas VIII E SMPN 22 Kota Jambi dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Hal tersebut diuji melalui penggunaan angket kriteria dengan perolehan nilai rata-rata peserta didik adalah 7,67% dan ketuntasan belajar sebesar 86,70% [6]. Penelitian kedua dilakukan oleh Karlina Della Moliza dkk tahun 2021 dengan judul “Efektivitas Modul Elektronik Berbasis Web Dipadu Problem Based Learning terhadap Motivasi Belajar pada Materi Pencemaran Lingkungan”. Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar di kelas X SMAN Aceh Besar pada materi pencemaran lingkungan, dimana penerapan modul elektronik PBL lebih efektif dibandingkan metode belajar konvensional [7]. Penelitian ketiga, dilakukan oleh Saparuddin tahun 2022 dengan judul “Penggunaan E-Modul Sebagai Solusi Untuk Meningkatkan Motivasi dan Kemandirian Belajar Peserta Didik” pada kelas X di SMAN 03 Makassar. Temuan penelitian ini adalah siswa di sekolah tersebut sebelumnya mengalami kesulitan dalam meningkatkan motivasi belajar mandiri, namun ketika e-modul digunakan sebagai salah satu media belajar, terjadi peningkatan motivasi dan kemandirian belajar siswa [8].

Berdasarkan pemaparan ketiga penelitian terdahulu, penelitian yang dilakukan oleh penulis memiliki perbedaan dengan penelitian sebelumnya. Penelitian pertama berfokus pada meningkatkan motivasi belajar peserta didik menggunakan e-modul di era revolusi industri 4.0. Penelitian ke dua berfokus pada efektivitas e-modul berbasis web dipadu *problembased learning* terhadap motivasi belajar pada materi pencemaran lingkungan. Dan penelitian ketiga berfokus pada e-modul sebagai solusi untuk meningkatkan motivasi dan kemandirian belajar peserta didik. Sehingga yang membuat penelitian ini berbeda adalah e-modul ini berfokus pada mata pelajaran TIK jenjang sma kela X di SMA yang berada di sekolah dengan kategori 3T.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana penggunaan e-modul pelajaran TIK efektif terhadap peningkatan motivasi belajar siswa kelas x sma negeri 15 kabupaten kepulauan tanimbar. Dengan pertanyaan penelitian Apakah e-modul pelajaran TIK efektif terhadap peningkatan motivasi belajar siswa kelas X SMA NEGERI 15 KKT, harapannya penelitian ini dapat memberikan manfaat dalam menambah pengetahuan bagi dunia pendidikan dan khususnya SMAN 15 KKT guna meningkatkan motivasi belajar siswa kelas X pada mata pelajaran TIK melalui media pembelajaran e-modul.

Kajian Literatur



Gambar 1. Tampilan Cover E-Modul TIK

E-Modul merupakan media pembelajaran mandiri yang menyajikan materi pembelajaran secara terstruktur dalam bentuk unit-unit pembelajaran yang dikemas dalam format elektronik. e-modul diperkaya dengan berbagai elemen multimedia seperti video tutorial, animasi, dan audio. Setiap materi pembelajaran dalam e-modul dilengkapi dengan tautan yang memungkinkan siswa dapat mengakses informasi tambahan dan memperkaya pengalamannya [9]. Guna mengetahui pengaruh sebuah e-modul dalam proses belajar siswa, maka perlu melihat efektivitas dari e-modul tersebut. E-modul harus diberikan kepada siswa sebelum mereka melakukan tes pada materi atau mata pelajaran yang diujikan oleh guru, sehingga sebuah e-modul akan dikatakan efektif

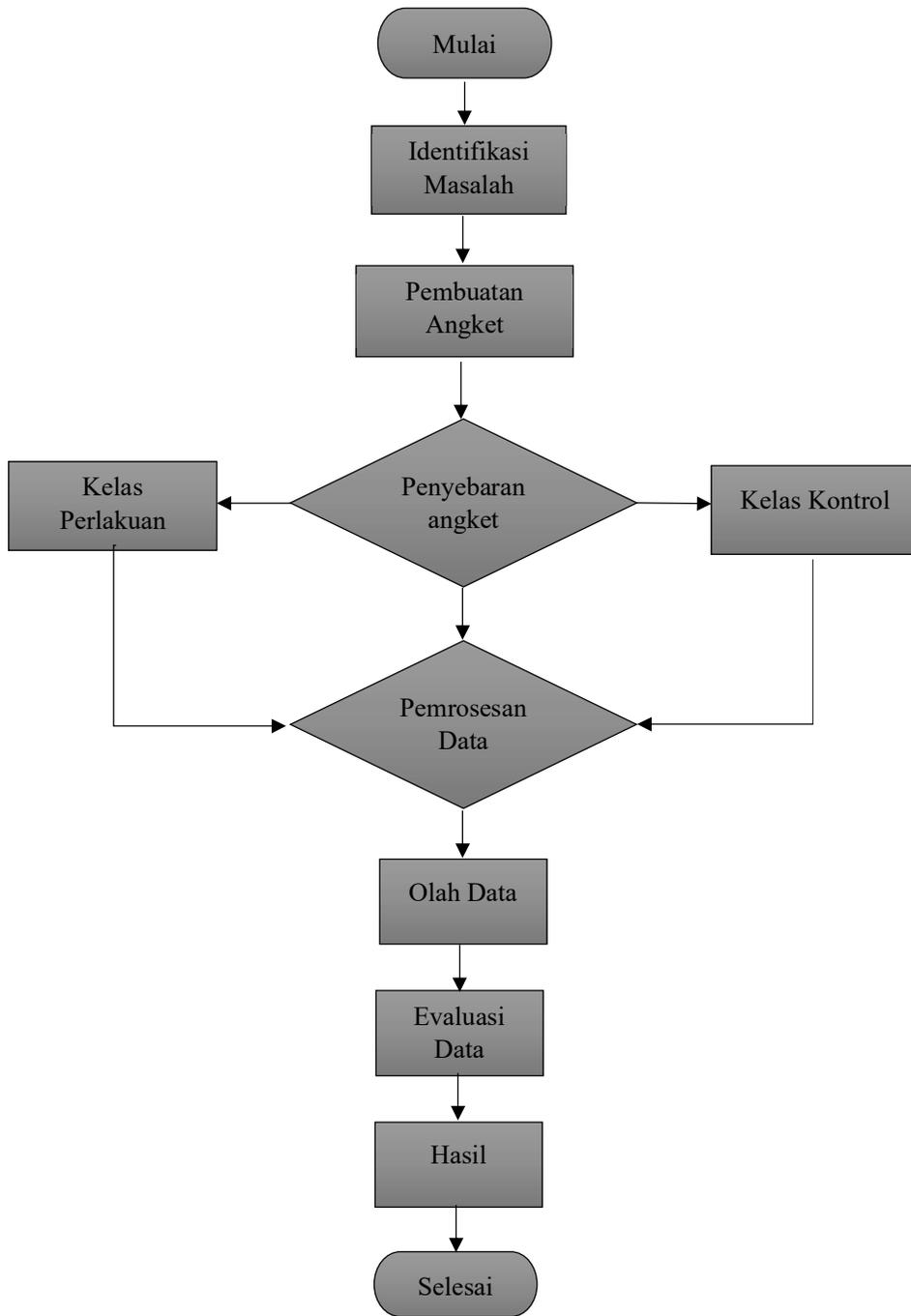
jika memberikan pengaruh yang signifikan pada hasil belajar siswa [10]. E-modul yang efektif harus memenuhi beberapa prinsip pembelajaran multimedia, seperti segmentasi (memecah informasi menjadi bagian yang lebih kecil), modalitas (menggunakan kombinasi teks dan gambar), dan redundansi (menghindari informasi yang berlebihan) [11]. Artinya, e-modul yang dibuat oleh seorang peneliti harus dapat menarik minat pembaca baik guru atau siswa pada sekolah yang diteliti, sehingga akan berdampak pada meningkatnya motivasi belajar siswa. Motivasi belajar adalah faktor kunci dalam menentukan tingkat keberhasilan siswa pada materi yang dipelajarinya, sehingga penting bagi tenaga pendidik untuk memastikan kelangsungan proses belajar dan mengarahkan aktivitas belajar siswa guna mencapai tujuan pembelajaran yaitu deskripsi pencapaian tiga aspek kompetensi (pengetahuan, keterampilan, dan sikap) yang seharusnya diperoleh siswa [12].

Berbagai indikator dapat digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa, namun pada penelitian ini menggunakan motivasi belajar yang merupakan indikator motivasi belajar siswa berdasarkan empat komponen, yaitu:

- a. **Attention (perhatian)**, berbicara tentang seberapa baik materi pelajaran yang diberikan guru pengampu dapat menarik dan mempertahankan perhatian siswa.
- b. **Relevance (relevansi)**, berbicara tentang hubungan atau keterkaitan materi pelajaran dengan konteks praktikal bagi siswa.
- c. **Confidence (kepercayaan diri)**, yaitu keyakinan siswa akan kemampuannya dalam memahami dan menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran yang diberikan guru pengampu.
- d. **Satisfaction (kepuasan)**, berbicara tentang tingkat kepuasan siswa terhadap proses dan hasil pembelajaran [13].

METODE

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 15 KKT pada tanggal 14-21 Mei 2024 dengan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan jenis penelitian quasi eksperimen. Populasi penelitian yaitu seluruh siswa Kelas X SMAN 15 KKT dengan jumlah siswa 34 orang. Sampel diambil dari kelas X1 (17 siswa) yang merupakan kelas Kontrol dan kelas X2 (17 siswa) sebagai kelas perlakuan. Kelas kontrol adalah kelas yang melakukan proses pembelajaran TIK dengan menggunakan metode konvensional atau tanpa media pembelajaran e-modul TIK. Sedangkan, kelas perlakuan adalah kelas yang melakukan proses pembelajaran TIK dengan menggunakan media pembelajaran e-modul TIK yang dapat dilihat pada desain penelitian pada bagan dibawah.



Gambar 1. Desain Penelitian

Pada penelitian ini, untuk lebih detail pada proses olah data penulis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji *independent sample* T-tes dengan rancangan alur penyebaran angket *Pretest-Posttest Non-Equivalent Control Group* yang dapat dilihat pada table 1.

Tabel 1. Pretest-Posttest Non-Equivalent Control Group Design

Kelompok	Pre test	Perlakuan	Post Test
X1 (Kontrol)	P ₁	X ₁	P ₂
X2 (Perlakuan)	P ₂	X ₂	K ₂

Keterangan:

X1 : Kelas kontrol

X2 : Kelas perlakuan

- P₁ : Nilai *pre-est* (Sebelum melakukan pembelajaran)
 P₂ : Nilai *post-test* (Setelah melakukan pembelajaran)
 K₁ : Nilai *pre-test* (Sebelum dilakukan metode konvensional)
 K₂ : Nilai *post-test* (Setelah dilakukan metode konvensional)
 X₁ : Perlakuan menggunakan modul elektronik (e-modul)
 X₂ : Perlakuan menggunakan metode konvensional

Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan lembar kerja siswa (LKS). Angket adalah salah satu alat dalam pengumpulan data kuantitatif yang memuat 15 pernyataan yang harus dijawab oleh sampel penelitian. Sedangkan, LKS berisi 15 pertanyaan yang berkaitan dengan pelajaran TIK tentang *hardware*, *software*, dan perangkat jaringan komputer. Berikut instrumen LKS tersebut

Angket Media Pembelajaran E-Modul Dan Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMA N 15 KKT

Nama :
Mata Pelajaran :
Kelas/Semester :

Petunjuk Pengisian:

1. Pada angket ini terdapat 10 media pembelajara e-modul pada siswa kelas X.
 2. Berilah tanda silang (√) pada kolom yang sudah disediakan, sesuai dengan jawaban Anda.
- Ada empat jawaban pernyataan yang tersedia, yaitu:

- STS : Sangat Tidak Tetuju
 TS : Tidak Setuju
 RR : Ragu-Ragu
 S : Setuju
 SS : Sangat Setuju

No.	Indikator Media Ajar E-Modul	STS	TS	RR	S	SS
1.	Apakah anda merasa tertarik untuk mengikuti materi yang disajikan dalam e-modul?					
2.	Apakah media ajar e-modul banyak membantu Anda memahami materi pelajaran dibandingkan dengan metode pembelajaran lainnya?					
3.	Media ajar e-modul membuat anda sering berinteraksi dengan materi yang disajikan dalam e-modul?					
4.	Media ajar e-modul memiliki fitur interaktif dalam membantu Anda dalam memahami materi?					
5.	Anda mendapatkan umpan balik dari tugas atau kuis yang diberikan dalam e-modul?					
6.	Umpan balik yang diberikan dalam e-modul membantu Anda memahami kesalahan dan meningkatkan pemahaman?					
7.	Apakah anda mudah menemukan materi yang anda butuhkan dalam e-modul?					
8.	Instruksi atau panduan dalam e-modul sangat jelas untuk membantu Anda mengakses berbagai fitur?					
9.	Apakah Anda dengan keseluruhan tampilan dan desain e-modul?					
10.	Apakah e-modul membantu meningkatkan motivasi belajar Anda?					

-
11. Dengan pembelajaran ini, dapat membuat saya memahami materi tentang TIK.

 12. Mempelajari materi TIK akan bermanfaat bagi saya.

 13. Selama proses pembelajaran berlangsung saya ikut aktif didalamnya.

 14. Saya tidak merasa kesulitan mempelajari materi TIK karena saya merasa enjoy dalam pembelajaran.

 15. Latihan dan tugas yang diberikan guru menarik dan bervariasi sehingga membuat saya senang belajar.
-

Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas X SMA N 15 KKT

Nama :
Kelas : X
Mata Pelajaran : Teknologi Informasi & Komunikasi
Tahun Ajaran : 2023/2024

Soal Pilihan Ganda

Pilihlah jawaban yang benar.

1. Jaringan komputer yang paling umum menggunakan kabel UTP adalah jaringan dengantopologi
 - a. tree
 - b. mash
 - c. wireless
 - d. star
 - e. bus
2. Proyektor yang digunakan untuk presentasi dengan sumber tampilan komputer atau VCD/DVD player adalah
 - a. ansilumens
 - b. kbps
 - c. lcd proyektor
 - d. ohp
 - e. koaksial
3. Nama perangkat keras yang berfungsi sebagai penyimpan daya listrik sehingga komputer masih menyala meskipun listrik PLN mati adalah
 - a. mainboard
 - b. UPS
 - c. OHP
 - d. modem
 - e. printer
4. Posisi objek (biasanya alat transportasi) dapat diketahui secara pasti dengan sebuah alat navigasi yang disebut
 - a. GPS
 - b. keyboard
 - c. ATM
 - d. trackball
 - e. joystick
5. Layar monitor yang memungkinkan perintah/command dieksekusi langsung denganmenunjuk bagian tertentu pada layar disebut
 - a. camcorder
 - b. processor
 - c. RAM
 - d. touch screen
 - e. mainboard

6. Salah satu komponen komputer yang berfungsi menghubungkan mainboard dengan monitor sehingga monitor dapat menampilkan gambar adalah
 - a. sound card
 - b. VGA card
 - c. network card
 - d. harddisk
 - e. floppy
7. Cakram DVD memiliki kapasitas
 - a. 512 Mb
 - b. 1 Gb
 - c. 1 Gb
 - d. 2,5 Gb
 - e. 4,7 Gb
8. Jenis printer yang menggunakan tinta cair disebut printer
 - a. dot matrix
 - b. inkjet
 - c. laser jet
 - d. optical drive
 - e. true color
9. Koneksi internet melalui kabel telepon dapat terjadi karena alat yang disebut . . .
 - a. modem
 - b. monitor
 - c. keyboard
 - d. disket
 - e. sound card
10. Jaringan komputer yang banyak menggunakan kabel koaksial sebagai media adalah jaringan dengan topologi
 - a. sharing
 - b. bus
 - c. star
 - d. wan
 - e. man

Soal Teori

Jawablah pertanyaan berikut ini.

1. Sebutkan jenis topologi dalam jaringan komputer.
2. Jelaskan perbedaan antara Local Area Network dengan Wide Area Network
3. Jelaskan pengertian teknologi, informasi, dan komunikasi menurut Australian National Training Authority (ANTA)
4. komputer Berdasarkan media transmisi atau media penghantarnya, jaringan komputer dibagi menjadidua Yaitu?
5. Sebutkan 3 perangkat keras komputer, 3 perangkat keras komputer Alat Proses, 3 perangkat keras komputer Alat Simpan.

Setelah melakukan pengumpulan data, penulis melakukan analisis dengan deskriptif kuantitatif. Teknik analisis ini mendeskripsikan data yang termuat dalam bentuk tabel rerata dan diagram batang, sehingga lebih mudah dipahami [14]. E-modul mata pelajaran TIK dibuat oleh penulis dengan menggunakan *website flipbook* karena panduannya lebih mudah untuk dipahami. Olah data berupa uji homogenitas, uji normalitas, uji independen sample T-test, dan uji rata-rata n-gain menggunakan program SPSS Statistics untuk windows, versi 29.0.2.0 Armonk dengan kriteria uji independent sampel t-tes jika hasil uji menunjukkan nilai $p < 0,05$, maka terdapat perbedaan motivasi belajar.

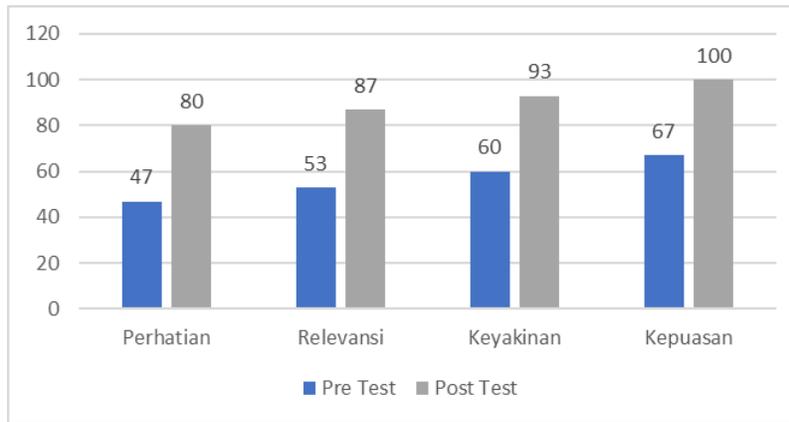
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji instrumen yaitu uji prasyarat dapat dilihat pada tabel 3, tabel 4, tabel 5, dan tabel 6 dibawah, sedangkan pelaksanaan penerapan e-modul dan metode ceramah dapat dilihat dari nilai dari ahsil lembar kerja siswa pada *pre test* dan *post test* pada tabel 2 dibawah.

Tabel 2. Hasil Uji Instrumen

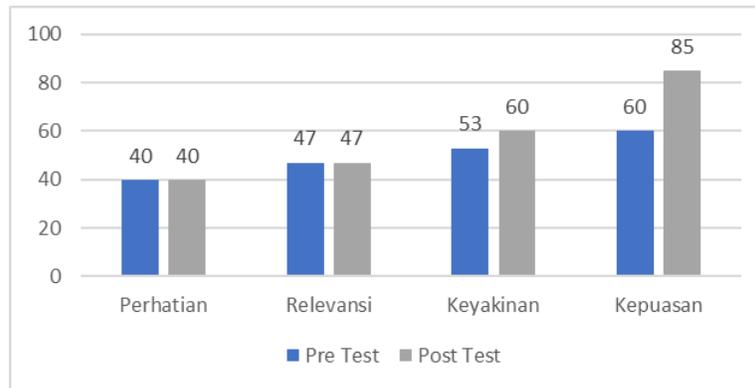
	Nama	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>
Kelas Perlakuan	Source Person 1	40	80
	Source Person 2	53	93
	Source Person 3	47	93
	Source Person 4	60	80
	Source Person 5	40	80
	Source Person 6	53	100
	Source Person 7	47	93
	Source Person 8	47	80
	Source Person 9	60	93
	Source Person 10	40	80
	Source Person 11	47	93
	Source Person 12	40	80
	Source Person 13	40	100
	Source Person 14	40	100
	Source Person 15	60	100
	Source Person 16	60	93
		40	80
	67	87	
Kelas Kontrol	Source Person 1	47	47
	Source Person 2	47	47
	Source Person 3	53	53
	Source Person 4	40	60
	Source Person 5	47	53
	Source Person 6	53	60
	Source Person 7	53	53
	Source Person 8	47	53
	Source Person 9	53	60
	Source Person 10	40	53
	Source Person 11	40	47
	Source Person 12	47	53
	Source Person 13	60	47
	Source Person 14	60	85
	Source Person 15	60	47
	Source Person 16	40	53
		53	47

Dari hasil pada tabel diatas terdapat perbedaan rata-rata indikator motivasi belajar siswa pada kelas perlakuan berdasarkan empat indikator motivasi belajar ARCS (*attention, relevance, confidence, satisfaction*) yang dijelaskan Keller dan ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Nilai Indikator Motivasi Belajar Siswa Kelas Perlakuan

Jika pada kelas perlakuan (X2) terjadi peningkatan yang signifikan pada nilai indikator motivasi belajar, maka peningkatan nilai indikator motivasi belajar pada kelas kontrol (X1) tidak mengalami perubahan signifikan yang ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3. Nilai Indikator Motivasi Belajar Siswa Kelas Kontrol

Setelah melakukan olah data pada nilai *pre-test* dan *post-test* di kelas perlakuan (X2) dan kelas kontrol (X1), uji normalitas, uji homogenitas, dan uji *independent sample T-test* dilakukan untuk menguji data yang diperoleh setelah melakukan penelitian dengan hasil temuan sebagai berikut.

Tabel 3. Uji Normalitas Motivasi Belajar Siswa

Nilai	Kelas	Kolmogorov-Smimov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	Pre_Per	.151	17	.200*	.942	17	.348
	Post_Per	.177	17	.161	.926	17	.186
	Pre_Kon	.160	17	.200*	.920	17	.150
	Post_Kon	.185	17	.125	.930	17	.221

Pada tabel 2 di atas, menunjukkan bahwa untuk seluruh data kelas perlakuan dan kelas kontrol pada tahapan *pre-test* dan *post-test* menunjukkan nilai signifikan Kolmogrov-Smirnov yang diperoleh adalah 0.200, 0.161, 0.200, 0.125 > 0.05 dan nilai signifikansi Shapiro-Wilk adalah 0.348, 0.186, 0.150, 0.221 > 0,05 atau nilai tersebut berdistribusi normal. Sehingga, penelitian ini dapat dilanjutkan ke uji parametrik berikutnya yaitu uji homogenitas seperti pada tabel 3.

Tabel 4. Uji Homogenitas Motivasi Belajar Siswa

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	1.658	3	64	.185
	Based on Median	1.159	3	64	.332
	Based on Median and with adjusted df	1.159	3	56.775	.333
	Based on trimmed mean	1.702	3	64	.175

Hasil uji homogenitas motivasi belajar siswa menunjukkan bahwa nilai signifikansi rata-rata adalah 0.185 > 0.05. Artinya, farian data tersebut homogen atau uji salah satu syarat (tidak mutlak) uji *independent sample T-test* telah terenuhi, sehingga dapat dilanjutkan dengan uji *independent sample T-test* yang dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 5. Uji Independent Sample T-test Post Test Motivasi Belajar Siswa

		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	.072	.791	9.956	32	<,001	21.765	2.186	17.312	26.218
	Equal variances not assumed			9.956	31.765	<,001	21.765	2.186	17.310	26.219

Tabel 4 di atas menunjukkan nilai Sig 2-tailed adalah 0.001 < 0.05. Hal ini berarti bahwa pada uji *independent sample T-test* ditemukan perbedaan motivasi belajar siswa pada kelas perlakuan (X2) dan kelas kontrol (X1) di SMAN 15 KKT. Guna melihat perbedaan hasil *pre-test*, *post-test*, dan N-Gain motivasi belajar siswa di kelas perlakuan (X2) dan kelas kontrol (X1), selanjutnya dilakukan uji perbandingan rata-rata peningkatan motivasi belajar siswa pada kedua kelas yang dicantumkan pada tabel 5.

Tabel 6. Rata-Rata Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Kelas Perlakuan (X2) dan Kelas Kontrol (X1)

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	N-Gain
Nilai	Post_Per	17	89.41	6.094	1.478	72.0817
	Post_Kon	17	67.65	6.642	1.611	
Nilai	Pre_Per	17	61.47	9.315	2.259	20.4272
	Pre_Kon	17	59.41	6.587	1.597	

Data tabel 5 di atas menunjukkan nilai rata-rata *post-test* pada kelas perlakuan (X2) 89.41 dan kelas kontrol (X1) 67.65, dimana selisih nilai dari kedua kelas sebesar 22. Sedangkan untuk rata-rata N-Gain pada kelas perlakuan (X2) sebesar 72.08 dan kelas kontrol (X1) sebesar 20.43 yang berarti bahwa nilai rata-rata motivasi belajar kelas perlakuan (X2) lebih besar dari nilai rata-rata motivasi belajar siswa kelas kontrol (X1).

PEMBAHASAN

Pada Gambar 2 data diagram batang menunjukkan bahwa pertama, nilai siswa di kelas perlakuan (X2) pada indikator perhatian (*attention*) sebelum diberikan e-modul TIK (*pre-test*) sebesar 47 dan setelah diberikan e-modul TIK (*post-test*) mengalami kenaikan nilai menjadi 80. Artinya, proses belajar TIK dengan menggunakan media e-modul menarik perhatian siswa pada awal pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Keller bahwa perhatian merupakan salah satu bentuk upaya siswa mengarahkan konsentrasi atau memusatkan pikirannya selama proses pembelajaran di kelas [15]. Kedua, nilai indikator relevansi (*relevance*) *pre-test* adalah 53 dan *post-test* sebesar 87. Siswa merasa bahwa informasi materi yang tercantum dalam media pembelajaran e-modul sesuai dengan keingintahuan siswa untuk mengenal dunia komputer pada mata pelajaran TIK yang sejalan dengan pernyataan Keller pada tahun 2010 bahwa pembelajaran yang baik merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam aktivitas belajar dan membantu mereka menghubungkan pelajaran TIK dengan konteks praktikal dalam kehidupan setiap hari. Selanjutnya, indikator ketiga adalah keyakinan (*confidence*) yang menunjukkan nilai *pre test* sebesar 60 dan kenaikan nilai *post test* menjadi 93. Artinya, kepercayaan diri siswa meningkat setelah diberikan media pembelajaran e-modul karena siswa dapat mengatasi keterbatasan pengetahuan tentang TIK yang tidak disampaikan secara detail oleh pengampu mata pelajaran TIK yang memiliki latar belakang keilmuan yang berbeda. Hal ini sesuai dengan pernyataan Keller pada tahun 2010 bahwa ketika seorang siswa merasa yakin pada kemampuannya, maka dapat mempengaruhi keinginan siswa untuk menampilkan prestasi yang dimilikinya. Keempat, indikator kepuasan (*satisfaction*) dengan nilai *pre test* sebesar 67 dan *post test* 100 yang berarti bahwa materi yang tercantum pada e-modul TIK berdampak baik dalam meningkatkan memotivasi belajar siswa, sehingga siswa mampu mengerjakan dan memecahkan suatu masalah secara mandiri yang berujung munculnya rasa bangga dan kepuasan siswa setelah belajar dengan menggunakan e-modul pelajaran TIK, dimana hal tersebut sejalan dengan pernyataan Keller tentang indikator kepuasan.

Gambar 3 data diagram menunjukkan pada kelas kontrol atau kelas yang proses belajarnya tidak menggunakan media pembelajaran e-modul TIK menunjukkan bahwa tidak terjadi perubahan

signifikan pada nilai indikator motivasi belajar siswa. Misalnya, sebelum melakukan pembelajaran dengan metode konvensional, nilai *pre-test* indikator perhatian (*attention*) sebesar 40 dan *post-test* sebesar 40. Selain itu, nilai *pre-test* indikator relevansi (*relevance*) sebesar 47 dan *post-test* sebesar 47, nilai *pre-test* indikator keyakinan (*confidence*) adalah 53 dan *post-test* 60, serta nilai *pre-test* indikator kepuasan (*satisfaction*) sebesar 60 dan *post test* sebesar 85. Artinya, dengan menggunakan metode konvensional siswa merasa kurang fokus selama proses belajar TIK, sehingga tidak dapat memusatkan perhatiannya pada materi yang diajarkan guru pengampu mata pelajaran. Hal ini berdampak pada ketidakmampuan siswa dalam menemukan relevansi materi yang diajarkan dengan konteks praktikalnya, menurunnya keyakinan atau rasa percaya diri terkait penguasaan materi TIK, dan tingkat kepuasan belajar yang tidak berkembang sebab terbatasnya informasi dan pengetahuan siswa tentang TIK yang hanya diperoleh dari penyampaian guru pengampu selama proses belajar.

Penelitian ini menemukan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap motivasi belajar siswa di kelas perlakuan (X2) dan kelas kontrol (X1). Pada kelas perlakuan yang menggunakan media pembelajaran e-modul TIK, nilai *post-test* menunjukkan peningkatan yang signifikan. Sedangkan pada kelas kontrol yang tidak menggunakan media pembelajaran e-modul TIK, nilai *post-test* menunjukkan tidak terjadi peningkatan yang signifikan. Berdasarkan hasil temuan tersebut, diketahui bahwa siswa pada kelas yang menggunakan metode pembelajaran e-modul memiliki motivasi belajar yang lebih baik atau meningkat dari pada siswa di kelas yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Artinya, media pembelajaran e-modul TIK yang ditawarkan disimpulkan efektif dalam membantu meningkatkan motivasi belajar siswa kelas X di SMAN 15 KKT. Efektivitas ini dibuktikan dengan hasil uji independent sample T-test yaitu $0,001 < 0,05$ dan hasil uji rata-rata peningkatan motivasi belajar kelas perlakuan dan kelas kontrol pada tabel 5 dimana yang menunjukkan nilai rata-rata *post-test* kelas perlakuan (X2) sebesar 89.41 dan kelas kontrol (X1) sebesar 67.65 dengan selisih nilai dari kedua kelas sebesar 22%. Sedangkan untuk rata-rata N-Gain pada kelas perlakuan sebesar 72.08 dan kelas kontrol sebesar 20.43 atau perbedaan yang ditemukan sebesar 52%, dimana rata-rata motivasi belajar siswa pada kelas perlakuan (X2) lebih besar dari rata-rata motivasi belajar siswa pada kelas kontrol (X1).

SIMPULAN

Kurangnya motivasi belajar siswa sering kali disebabkan oleh kesulitan dalam memahami pembelajaran TIK dan kurangnya daya tarik dari media pembelajaran yang digunakan, yang cenderung hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru. Motivasi belajar adalah faktor internal yang mendorong individu untuk belajar, memastikan kelangsungan proses pembelajaran, dan memberikan arah pada kegiatan belajar guna mencapai tujuan yang diinginkan [16]. Oleh karena itu, motivasi belajar memiliki peran krusial dalam proses pembelajaran. Berdasarkan temuan ini, salah satu cara untuk meningkatkan motivasi belajar siswa adalah dengan menyusun bahan ajar yang dapat menginspirasi siswa untuk belajar dengan lebih aktif dan antusias, menggunakan media yang menarik seperti modul elektronik. E-Modul merupakan media pembelajaran mandiri yang menyajikan materi pembelajaran secara terstruktur dalam bentuk unit-unit pembelajaran yang dikemas dalam format elektronik. E-modul diperkaya dengan berbagai elemen multimedia seperti video tutorial, animasi, dan audio. Setiap materi pembelajaran dalam e-modul dilengkapi dengan tautan yang memungkinkan siswa dapat mengakses informasi tambahan dan memperkaya pengalaman belajarnya [9]. Untuk hasil yang didapatkan oleh uji independent T-test yaitu $0,001 < 0,05$ dan hasil uji nilai rata-rata *post-test* pada kelas perlakuan (X2) 89.41, kelas kontrol (X1) 67.65. Sedangkan untuk rata-rata N-Gain pada kelas perlakuan (X2) sebesar 72.08 dan kelas kontrol (X1) sebesar 20.43. yang menggunakan metode Pretest-Posttest Non-Equivalent Control Group. Tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan motivasi belajar siswa kelas X pada mata pelajaran TIK melalui media pembelajaran e-modul. Saran untuk penelitian lebih lanjut adalah untuk mengembangkan media pembelajaran yang menarik perhatian belajar siswa, dapat diperdalam

melalui pendetail setiap fungsi yang terdapat didalam e-modul untuk mempermudah dan memberikan daya tarik bagi siswa agar siswa menjadikan belajar sebagai hobinya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis sadar bahwa di dalam proses penulisan artikel jurnal ini terdapat kendala yang penulis hadapi. Namun, dengan berkat dan rahmat dari Tuhan Yang Maha Kuasa serta dukungan dari berbagai pihak, penulis berhasil mengatasi semua kendala yang dihadapi. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan nasihat selama proses penulisan ini, khususnya kepada, Bapak Rissal Efendi, M.Kom sebagai pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan artikel jurnal ini. Ibu Krismiyati, S.Pd., M.A., Ph.D. selaku ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Keluarga di kampung halaman BPK Son Kowarin, Ibu Meri Feninlambir, Nene Maya Belwawin, Kaka Andre Belwawin, yang selalu mendukung dan melengkapi setiap kebutuhan selama kegiatan penulisan berlangsung. Sudari Kristy Kresensia H Serumena selaku pacar yang setia mendampingi, menasihati, membantu, mendukung penulis selama penyelesaian penulisan dilakukan Kaka Elsa ade Ona yang membantu memberikan pendapat dan saran kepada penulis saat penulis meminta bantuan.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] B. Irwanto, "Analisis Korelasi Penerasi Penggunaan Internet Di Beberapa Negara Dengan Kualitas Sdm Dan Pendapatan Perkapita Negara," *PeTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, vol. 2, no. 1, pp. 8–20, 2016.
- [2] D. Rahadian, "Pergeseran Paradigma Pembelajaran pada Pendidikan Tinggi," *PETIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2016.
- [3] I. Krisnawan, D. Muhammad Nasaruddin, I. Nur Zanetti Fritzy, and J. Lindriany STIT Muhammadiyah Tanjung Redeb, "Pengaruh Metode Mengajar Guru Terhadap Sikap Belajar Siswa Di SDNs 005 Sambaliung," 2024.
- [4] H. Hernawan, "Efektivitas Penggunaan Digital Book Interactive Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Matakuliah Fisiologi Hewan Di Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Garut."
- [5] "salinan_20220215_093900_Salinan Kepmendikbudristek No.56 ttg Pedoman Penerapan Kurikulum".
- [6] Z. Zaharah and A. Susilowati, "Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Dengan Menggunakan Media Modul Elektronik Di Era Revolusi Industri 4.0," *BIODIK*, vol. 6, no. 2, pp. 145–158, Jun. 2020, doi: 10.22437/bio.v6i2.8950.
- [7] D. M. Karlina, A. U. Tenri Pada*, K. Khairil, W. ArTIKa, and A. Abdullah, "Efektivitas Modul Elektronik Berbasis Web Dipadu Problem Based Learning Terhadap Motivasi Belajar pada Materi Pencemaran Lingkungan," *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, vol. 9, no. 1, pp. 139–150, Jan. 2021, doi: 10.24815/jpsi.v9i1.18135.
- [8] Saparuddin, "Penggunaan E-Modul Sebagai Solusi U n t u k Meningkatkan Motivasi dan Kemandirian Belajar Peserta Didik The Use of E-Modules as a Solution to Improve Students' Motivation and Learning Independence."
- [9] "Modul Elektronik Sebagai Media Pembelajaran Daring di Masa Pandemi." [Online]. Available: <https://prosiding.stainim.ac.id>
- [10] M. Mutmainnah, A. Aunurrahman, and W. Warneri, "Efektivitas Penggunaan E-Modul Terhadap Hasil Belajar Kognitif Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Di Madrasah

-
- Tsanawiyah,” Jurnal Basicedu, vol. 5, no. 3, pp. 1625–1631, May 2021, doi: 10.31004/basicedu.v5i3.952.
- [11] R. Moreno and R. E. Mayer, “Cognitive principles of multimedia learning: The role of modality and contiguity,” J Educ Psychol, vol. 91, no. 2, pp. 358–368, 1999, doi: 10.1037/0022-0663.91.2.358.
- [12] <https://guru.kemdikbud.go.id/kurikulum/perkenalan/cp-atp/konsep-tujuan-pembelajaran/>, “Konsep Tujuan Pembelajaran,” <https://guru.kemdikbud.go.id/kurikulum/perkenalan/cp-atp/konsep-tujuan-pembelajaran/>.
- [13] D. Setyowati, R. Qadar, and S. Efwinda, “Analisis Motivasi Siswa Berdasarkan Model ARCS (Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction) dalam Pembelajaran Fisika Berbasis E-Learning di SMA Se-Samarinda,” 2022. [Online]. Available: <http://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/JLPF>
- [14] Singerin, Sarlota. 2015. *Pengembangan Model Manajemen Pelatihan Kompetensi Profesional Melalui Lesson Study Bagi Guru Fisika Pembina Olimpiade di Kabupaten Maluku Tengah. Disertasi*. Universitas Negeri Semarang.
- [15] J. M. Keller and J. M. Keller, “The Arcs model of motivational design,” Motivational design for learning and performance: The ARCS model approach, pp. 43–74, 2010.
- [16] N. Zerinah, “Pengembangan E-Modul” Cinta Belajar” Sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di SMAN 1 Sendana,” 2023.