

DOI: doi.org/10.21009/03.SNF2022.02.PF.12

PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS PENDEKATAN SETS (SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, AND SOCIETY) MENGUNAKAN PROGRAM LECTORA INSPIRE PADA MATERI SUMBER ENERGI TERBARUKAN KELAS XII SMA

Annisa Azzahra^{a)}, Sunaryo^{b)}, Esmar Budi^{c)}

*Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri
Jakarta, Jalan Rawamangun Muka No. 1, Jakarta Timur, Kode Pos (13220), Indonesia*

Email: ^{a)}annisa28zahra@gmail.com, ^{b)}naryounj@yahoo.co.id, ^{c)}esmarbudi@unj.ac.id

Abstrak

Menghadapi era revolusi industri 4.0, diperlukan pendidikan yang dapat membentuk sumber daya manusia kreatif, inovatif dan kompetitif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul interaktif fisika berbasis pendekatan SETS dengan menggunakan program *Lectora Inspire* pada materi sumber energi terbarukan kelas XII SMA sebagai media pembelajaran. Metode penelitian dalam bentuk *Research and Development* dengan model pendekatan ADDIE. Langkah-langkahnya adalah analisis kebutuhan, desain produk, pengembangan produk, implementasi uji coba, dan evaluasi produk. Pendekatan SETS yang digunakan, langkah-langkahnya adalah tahap invitasi, tahap eksplorasi, tahap aplikasi konsep, tahap pematangan konsep, dan tahap evaluasi. Hasil produk menggunakan *Lectora Inspire* dapat dipublikasikan secara *online* maupun *offline* dan terdapat evaluasi yang menampilkan *feedback* jawaban dan skor nilai. Tahapan pendekatan SETS pada e-modul fisika yang dikembangkan adalah mempelajari konsep sains sumber energi terbarukan, mengeksplorasi dampak lingkungan, pemaparan penggunaan teknologi, dan manfaat sumber energi bagi masyarakat. Instrumen yang digunakan untuk uji validasi penelitian ini berupa angket dengan menggunakan skala likert kepada ahli media, ahli materi, guru, dan peserta didik.

Kata-kata kunci: e-modul, pendekatan SETS, sumber energi terbarukan.

Abstract

Facing the Industrial Revolution 4.0 era, education is needed to shape creative, innovative, and competitive human resources. The research aimed to develop an interactive physics e-module based on the SETS approach using the *Lectora Inspire* program on renewable energy sources for Class XII SMA as a learning medium. The research method is in *Research and Development* with the ADDIE approach model. The steps are needs analysis, product design, product development, pilot implementation, and product evaluation. The SETS approach used, the steps are the invitation phase, the exploration phase, the concept application phase, the concept consolidation phase, and the evaluation phase. Product results with *Lectora Inspire* can be published online or offline, and there is an evaluation that shows feedback on answers and scores. The stages of the SETS approach the physics e-module being developed are studying the scientific concepts of renewable energy sources, investigating environmental impacts, uncovering the uses of technology, and the benefits of energy resources to society. The instrument used

to test the validation of this research is in the form of a questionnaire using a Likert scale for media experts, materials experts, educators, and students.

Keywords: e-module, SETS approach, renewable energy sources.

PENDAHULUAN

Pada saat ini, Indonesia sedang menghadapi era revolusi industri 4.0, dimana teknologi berkembang pesat dan menjadi basis dalam kehidupan manusia, ditandai dengan berkembangnya *internet of things* yang semakin merambah dan berdampak diberbagai aspek kehidupan dimasyarakat [1]. Untuk menghadapi revolusi industri 4.0, diperlukan pendidikan yang dapat membentuk sumber daya manusia (SDM) kreatif, inovatif dan kompetitif. Salah satu caranya adalah mengoptimisasi penggunaan ICT (Information, Communication, and Technology) dalam dunia pendidikan, dengan harapan bahwa pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dapat dijadikan bekal hidup di masyarakat.

Pada hakikatnya upaya pendidikan merupakan investasi masa depan untuk kemajuan bangsa Indonesia melalui pembangunan yang berkelanjutan. Salah satu aspek yang perlu mendapatkan perhatian penuh dalam pembangunan berkelanjutan adalah aspek lingkungan [2]. Permasalahan yang dihadapi Indonesia di bidang energi adalah ketergantungan cadangan energi fosil yang semakin menipis, terbatasnya akses energi bagi masyarakat, dan pengembangan energi alternatif yang terkendala oleh penguasaan teknologi dan pembiayaan yang rendah [3]. Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya untuk mengurangi ketergantungan pada energi fosil tersebut. Misalnya, dengan mengembangkan sumber-sumber energi terbarukan ataupun mengubah perilaku kita dalam menggunakan energi, yang mana hal ini merupakan tanggung jawab dunia pendidikan dalam menyiapkan peserta didik untuk memiliki perilaku yang bijak dalam mengkonsumsi energi. Sehingga, kurikulum memegang peran penting dalam upaya menyadarkan peserta didik untuk lebih peduli terhadap lingkungan.

Untuk mengoptimisasi pembelajaran di era revolusi industri 4.0, diperlukan bahan ajar yang inovatif, interaktif dan efisien, sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai konsep yang dipelajari. Bahan ajar adalah segala alat pengajaran (buku, modul, dan alat bantu pengajaran lainnya) yang digunakan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik [4]. Melalui penggunaan media pembelajaran, guru dapat memperjelas penyampaian materi, pembelajaran lebih menarik dan peserta didik lebih interaktif sehingga memudahkan dalam memahami apa yang dipelajari. Selain itu, media pembelajaran juga sebagai upaya meningkatkan kualitas antara guru dan peserta didik [5]. Sehingga proses pembelajaran lebih efektif, efisien dan membawa dampak positif bagi peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Maka dari itu, peserta didik membutuhkan bahan ajar yang dapat dipelajari secara mandiri, interaktif dan membantu pemahaman materi peserta didik. Dimana bahan ajar harus memenuhi kriteria *self - contained* yang artinya bisa dikuasai oleh peserta didik, dan *self - instruction* dimana materi yang disediakan harus memberikan petunjuk bagaimana materi itu dipelajari [6, 7, 8]. Salah satu bahan ajar yang bisa digunakan adalah modul elektronik. Modul elektronik atau E-modul adalah bahan ajar yang dikemas dalam satu kesatuan yang utuh, harus disusun secara sistematis dipelajari secara mandiri dan lebih aktif, agar mudah dipahami oleh peserta didik [9].

E-modul adalah salah satu bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan belajar tertentu yang disajikan ke dalam format elektronik yang didalamnya terdapat animasi, audio, navigasi sehingga membuat pengguna lebih interaktif dengan program [10]. Salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk mengembangkan modul elektronik adalah aplikasi Lectora Inspire. Lectora Inspire merupakan *software* untuk mengembangkan e-learning dan media pembelajaran elektronik yang mudah dioperasikan karena tidak memerlukan pemahaman bahasa pemrograman yang canggih [11].

Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui penyebaran angket kepada 66 peserta didik kelas XII SMA Negeri Jakarta sebanyak 90,90 % peserta didik tertarik menggunakan E-modul sebagai bahan belajar baik dirumah maupun disekolah, 87,87 % peserta didik membutuhkan E-modul

yang memiliki gambar ataupun video sebagai penunjang materi, interaktif, terdapat contoh soal dan pembahasan, berisi latihan soal, dan 84,84 % peserta didik memilih E-modul yang membahas materi dengan pendekatan pada kehidupan sehari-hari. Dari analisis kebutuhan yang telah dilakukan, e-modul yang menarik merupakan e-modul yang memiliki gambar ataupun video sebagai penunjang materi, interaktif, terdapat contoh soal dan pembahasan, berisi latihan soal, menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Sumber energi terbarukan merupakan sumber energi yang dihasilkan oleh alam, akan terus menerus ada, tidak akan habis dan tidak merusak lingkungan. Menurut Lari dkk (2016) pembelajaran mengenai energi terbarukan merupakan langkah awal untuk mencapai ketahanan energi dimasa mendatang [12]. Karena, dengan terintegrasinya materi energi terbarukan pada mata pelajaran fisika dalam kurikulum 2013, diharapkan Indonesia dapat lepas dari ketergantungan terhadap sumber energi fosil dengan menggunakan sumber energi terbarukan. Oleh karena itu, penting untuk mengajarkan nilai sumber energi terbarukan agar peserta didik dapat menjadi orang yang mendorong perubahan dan berjuang untuk energi yang bersih dan terjangkau bagi semua [13]. Selain itu, tidak banyak bahan ajar mengenai materi sumber-sumber energi yang tersedia karena materi ini merupakan materi baru yang ditambahkan ke kurikulum 2013 [14].

Untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi, maka dibutuhkan pendekatan pembelajaran. Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, and Society) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang menghubungkan materi dengan menerapkan konsep-konsep kedalam unsur kehidupan sehari-hari, yaitu sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat, sehingga memudahkan peserta didik untuk memahami materi [15]. Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan e-modul interaktif berbasis pendekatan SETS (*science, environment, technology, and society*) menggunakan program lectors inspire pada materi sumber energi terbarukan kelas XII dengan harapan peserta didik dapat belajar secara mandiri, hasil belajar yang didapat lebih bermakna dan meningkat karena selama proses pembelajaran menggunakan e-modul, peserta didik dapat lebih interaktif menghubungkan materi pembelajaran dengan fenomena-fenomena di kehidupan sehari-hari.

METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Penelitian ini masih dalam tahap pengembangan, belum melalui tahap implementasi dan evaluasi. Dalam proses penelitian pengembangan ini dibutuhkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SETS. Pendekatan SETS menerapkan konsep materi ke dalam empat aspek kehidupan, sehari-hari, yaitu aspek sains, aspek lingkungan, aspek teknologi, dan aspek masyarakat [16]. Untuk mendukung terwujudnya pendekatan SETS ke dalam e-modul, maka prosesnya dibagi ke dalam 5 langkah, yaitu :

Tahap Eksplorasi

Pada tahap ini peserta didik akan berusaha mengeksplorasi dampak eksploitasi sumber energi terbarukan terhadap lingkungan, baik dampak buruk maupun dampak baik, untuk memahami maupun mempelajari masalah yang telah diberikan.

Tahap Aplikasi Konsep

Pada tahap ini, peserta didik akan diberikan contoh pengaplikasian sumber energi terbarukan dibidang teknologi, seperti penerapan pembangkit listrik dan cara kerjanya dan mendiskusikan bagaimana cara memecahkan masalah yang telah dimunculkan.

Tahap Pematapan Konsep

Pada tahap ini, peserta didik diberikan kesempatan untuk menerapkan konsep yang telah diperoleh sebagaimana dijelaskan penggunaan sumber energi terbarukan untuk masyarakat.

Tahap Evaluasi (Evaluation)

Pada tahap ini, guru memberikan umpan balik/ penguatan terhadap konsep yang diperoleh peserta didik dengan mengerjakan latihan dan soal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah e-modul interaktif berbasis pendekatan SETS dengan menggunakan Lectora Inspire pada materi sumber energi terbarukan kelas XII SMA sebagai media pembelajaran mandiri yang dapat diakses menggunakan laptop dimana saja dan kapan saja. E-modul yang dikembangkan menggunakan format desain modul elektronik yang dikemukakan oleh Direktorat Pembinaan SMA (2017) yang telah dimodifikasi [17]. Berikut adalah komponen dari e-modul :

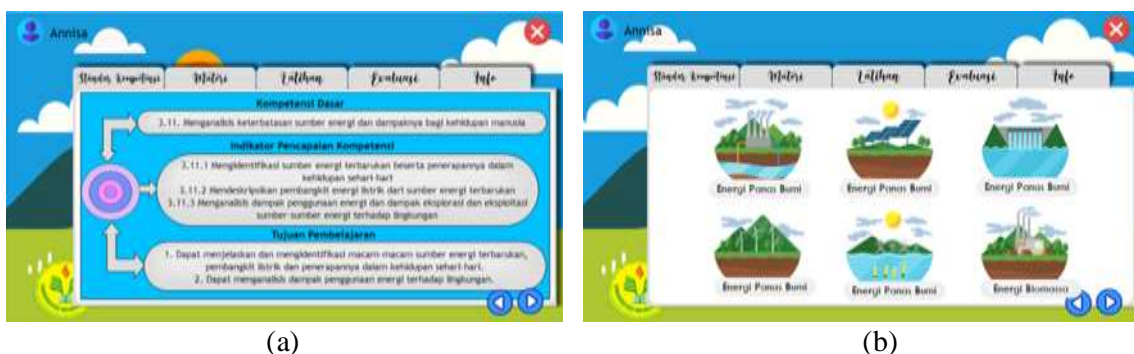
TABEL 1. Komponen E-modul Interaktif Berbasis Pendekatan SETS

Bagian Awal	Bagian Isi	Bagian Akhir
Cover	Judul Materi	Evaluasi
Kata Pengantar	Uraian Materi (SETS)	Daftar Pustaka
Menu	Latihan Soal	Identitas Pembuat
Capaian Kompetensi		

Dibawah ini adalah hasil bentuk tampilan e-modul interaktif berbasis pendekatan SETS menggunakan Lectora Inspire pada materi sumber energi terbarukan kelas XII SMA



GAMBAR 1. (a) Tampilan Cover pada E-modul, (b) Tampilan Menu pada E-modul



GAMBAR 2. (a) Tampilan Standar Kompetensi pada E-modul, (b) Tampilan Judul Materi pada E-modul

E-modul merupakan bentuk inovasi pembelajaran di era revolusi industri 4.0. adalah hasil modifikasi dari modul yang memanfaatkan kemajuan teknologi, sehingga membuat modul lebih menarik dan interaktif. Pada e-modul juga terdapat materi sumber energi terbarukan yang membahas energi panas bumi, energi matahari, energi air, energi angin, energi gelombang laut, dan energi biomassa dengan menggunakan pendekatan SETS. Sumber referensi materi mengacu pada kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), standar kompetensi (SK), indikator pencapaian kompetensi (IPK), dan tujuan pembelajaran berdasarkan Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 yang sesuai dengan kurikulum 2013. Acuan ini juga akan digunakan jika mengembangkan media pembelajaran berupa e-modul [18]. Penyajian e-modul menggunakan pendekatan SETS menghubungkan materi ke dalam empat aspek kehidupan sehari-hari, yaitu sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Pembelajaran fisika berbasis SETS akan mengemas materi yang diajarkan secara kontekstual menyangkut masalah-masalah nyata dalam kehidupan dengan tujuan membuka wawasan dan membangun pengetahuan, keterampilan agar berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Maka, pengaplikasian pada materi di e-modul adalah sebagai berikut [19] :

TABEL 2. Tahapan Pendekatan SETS pada Materi

Tahapan SETS	Implementasi pada Materi
Invitasi	Menjelaskan dari mana sumber energi terbarukan berasal beserta penerapan ilmu fisika yang digunakan.
Tahap Eksplorasi	Menjelaskan dampak eksploitasi sumber energi terbarukan terhadap lingkungan.
Tahap Aplikasi Konsep	Memberikan contoh pengaplikasian sumber energi terbarukan di bidang teknologi, seperti pembangkit listrik.
Tahap Pemantapan Konsep	Menjelaskan penggunaan sumber energi terbarukan untuk masyarakat.
Tahap Evaluasi	Mengerjakan soal pemahaman konsep.

Berikut adalah implementasi pendekatan SETS pada materi sumber energi terbarukan.



GAMBAR 2. (a) dan (b) Tampilan Materi pada Aspek Sains (Tahap Invitasi)



GAMBAR 4. (a) Tampilan Materi pada Aspek Lingkungan (tahap Eksplorasi) (b) Tampilan Materi pada Aspek Teknologi (Tahap Aplikasi Konsep)



GAMBAR 5. Tampilan Materi pada Aspek Masyarakat (Tahap Pematapan Konsep)

Selain itu, e-modul yang dikembangkan bersifat interaktif. Dikatakan interaktif karena peserta didik akan mengalami interaksi secara aktif misal aktif memperhatikan gambar, suara, animasi dan video [20]. Kondisi interaktif akan meningkatkan nilai komunikasi yang sangat tinggi, artinya informasi tidak hanya dapat dilihat sebagai cetakan, melainkan juga dapat didengar, dapat membangkitkan semangat, dan memiliki nilai grafis yang tinggi dalam penyajiannya [21]. Hal inilah yang menjadikan e-modul lebih unggul dibandingkan dengan modul konvensional [22, 23]. Kondisi interaktif ini juga diharapkan mampu mengatasi peserta didik yang memiliki sifat malas karena terbiasa dengan game online dan serba instant [24].

Hasil yang dicapai pada penelitian ini sampai pada tahap pematapan konsep. Dimana, tahap awal penggunaan pendekatan SETS pada materi dimulai dari aspek sains, yaitu pengenalan sumber energi terbarukan disertai konsep fisika yang digunakan. Selanjutnya, tahap eksplorasi dampak eksploitasi yang ditimbulkan dari penggunaan energi terbarukan terhadap lingkungan. Tahap yang ke tiga adalah tahap aplikasi, dimana peserta didik disajikan pengetahuan mengenai pembangkit listrik energi terbarukan. Terakhir, pada tahap pematapan konsep, dijelaskan manfaat dari penggunaan sumber energi terbarukan terhadap kegiatan masyarakat. Kesemua tahapan ini juga mengarahkan peserta didik agar memiliki keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains juga bisa didapatkan siswa dengan dengan bereksperimen [25] ataupun menyelesaikan lembar pengamatan [26] di laboratorium.

SIMPULAN

Pada penelitian ini dihasilkan produk berupa E-modul interaktif berbasis pendekatan SETS menggunakan Lectora Inspire pada materi sumber energi terbarukan kelas XII. Penelitian ini menggunakan model pengembangan dengan pendekatan SETS. Peneliti berharap dengan adanya E-modul interaktif ini dapat menjadi media pembelajaran mandiri bagi siswa dimanapun dan kapanpun. Semoga penelitian ini bisa dimanfaatkan sebagaimana mestinya dan menjadi inspirasi para pendidik untuk mengembangkan media pembelajaran yang lain.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada bapak Prof. Dr. Sunaryo, M.Si dan bapak Dr. Esmar, M.T sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta masukan dalam penelitian dan juga pada pihak-pihak lain yang membantu peneliti menyelesaikan produk pengembangan e-modul interaktif ini.

REFERENSI

- [1] F. E. Nastiti *et al.*, "Kesiapan Pendidikan Indonesia Menghadapi era Society 5.0," *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, vol. 5, no. 1, pp. 61-66, 2020.
- [2] M. Yusup, "Analisis Kurikulum Fisika SMA dalam Perspektif Literasi Energi," *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, vol. 4, no. 1, pp. 48-53, 2017.
- [3] BPPT, "Pengembangan Energi untuk Mendukung Industri Hijau," Jakarta: Pusat Teknologi Sumber Daya Energi dan Industri Kimia, 2016.

- [4] S. Amri, M. Rohman, "Strategi dan Disain Pengembangan Sistem Pembelajaran," Jakarta : Prestasi Pustaka Karya, 2013.
- [5] C. Suryani, "Implementasi Supervisi Pendidikan Dalam Meningkatkan Proses Pembelajaran Di Min Sukadamai Kota Banda Aceh," *Jurnal Ilmiah Didaktika*, vol. 16, no. 1, p. 23, 2016.
- [6] A. Elvarita, T. Iriani & S. S. Handoyo, "Pengembangan Bahan Ajar Mekanika Tanah Berbasis E-Modul Pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan," *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, Universitas Negeri Jakarta, vol. 9, no. 1, pp. 1-7, 2020.
- [7] A. L. Puspitasari *et al.*, "Persepsi Taruna Pada Penerapan Pembelajaran Bahasa Inggris Melalui Aplikasi Edmodo Di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta," *Meteor STIP Marunda*, vol. 11, no. 1, pp. 10-17, 2018.
- [8] H. D. Utami, Y. Hermawati, "Virtual Reading Room And Digital Learning Material As A Learning Media In Distance Education," *Jurnal Pendidikan*, vol. 19, no. 1, pp. 21-30, 2018.
- [9] Purwaningtyas, D. W. Dwiyojo, I. Hariyadi, "Pengembangan Modul Elektronik Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan Kesehatan Kelas XI Berbasis Online Dengan Program Edmodo," *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, vol. 2, no. 1, pp. 121-129, 2017.
- [10] Sugianto, Donny *et al.*, "Modul Virtual: Multimedia Flip Book Dasar Teknologi Digital," *INVOTEC*, vol. 9, no. 2, pp. 110-116, 2013.
- [11] N. D. Shalikhah *et al.*, "Media Pembelajaran Interaktif Lectora Inspire Sebagai Inovasi Pembelajaran," *Jurnal WARTA LPM*, vol. 20, no. 1, pp. 9-16, 2017.
- [12] L. A. Sanjaya, A. S. Budi & I. M. Astra, "Pengembangan Alat Peraga Energi Terbarukan," *Prosiding SNF*, vol. 5, pp. SNF2016-RND, 2016.
- [13] Y. E. Yuksel, "Energy, Environment and Education, In: Dincer I., Colpan C., Ezan M. (eds) Environmentally-Benign Energy Solutions," Switzerland: Green Energy and Technology Springer Nature Switzerland, 2020.
- [14] Prihata *et al.*, "Interactive Physics E-Book Design of Energy Resources to Optimize Self-Directed Learning and Critical Thinking Skill," *International Conference on Progressive Education (ICOPE)*, vol. 422, pp. 136-140, 2019.
- [15] Hasanah, "Penerapan Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, Society) Pada Pembelajaran Reaksi Reduksi Oksidasi," *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, vol. 5, no. 1, p. 8, 2013.
- [16] C. Salawane *et al.*, "Teaching Material using SETS Approach for Volcanic Dust Disaster Mitigation," *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 6, no. 2, pp. 195-202, 2020.
- [17] Direktorat Pembinaan SMA Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah, "Panduan Praktis Penyusunan E-Modul," Jakarta: Kemendikbud, 2017.
- [18] I. A. Putri, S. Siswoyo & W. Indrasari, "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Lectora Inspire pada Materi Usaha dan Energi SMA," *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 2, no. 2, pp. 71-78, 2016.
- [19] K. R. Winatha, N. Suharsono & K. Agustini, "Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Proyek Mata Pelajaran Simulasi Digital," *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, vol. 15, no. 2, pp. 188-199, 2018.
- [20] A. Poedjiadi, "Sains Teknologi Masyarakat: Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai," Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010.

- [21] R. Sidiq, Najuah, “Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar,” *Jurnal Pendidikan Sejarah*, vol. 9, no. 1, pp. 1-14, 2020.
- [22] A. Purwanto *et al.*, “EM-SETS: An Integrated E-module of Environmental Education and Technology in Natural Science Learning,” *International Journal of Advanced Science and Technology*, vol. 29, no. 3, p. 13, 2020.
- [23] J. Reyna, J. Hanham & P. Meier, “The Internet Explosion, Digital Media Principles and Implications to Communicate Effectively in the Digital Space,” *E-learning and Digital Media*, vol. 15, no. 1, pp. 36-52, 2018.
- [24] D. K. N. Rachim, “Study of The Lazy Nature of Physics Students Using The Quadratic Optimal Control Method,” *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 6, no. 2, pp. 279-288, 2020.
- [25] I. G. P. E. Saputra, H. Harnipa & M. Akhfar, “Development of Science Learning Device Oriented Guided Inquiry with Virtual Laboratory to Train Science Process Skills of Junior High School Students in Kendari,” *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 7, no. 1, pp. 13-22, 2021.
- [26] S. Syamsidar, K. Khaeruddin & H. Helmi, “The Effectiveness of using Student Worksheets to Practice Science Process Skills on Hooke’s Law Material,” *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 7, no. 1, pp. 83-90, 2021.