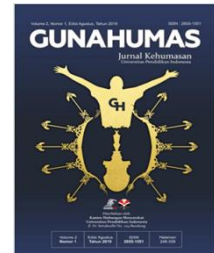




Jurnal Gunahumas

Journal homepage

<https://ejournal.upi.edu/index.php/gunahumas/index>



Pemanfaatan H5P Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Interaktif

Gumgum Firman¹, Deni Darmawan², Dian Rahadian³

Program Studi Teknologi Pendidikan Sekolah Pascasarjana IPI Garut^{1,3}

Program Studi Teknologi Pendidikan, Universitas Pendidikan Indonesia²

¹Email: gumgumfirman@gmail.com

ABSTRACT	ARTICLE INFO
<p><i>H5P is a free and open source content collaboration framework based on JavaScript. H5P stands for HTML5 Package which aims to make it easy for everyone to create, share and reuse interactive HTML5 content. This study aims to develop English learning media using H5P which is applied through the SMK YPPT Garut Learning Management System (LMS). The development carried out is by providing interactive learning with material design, quizzes, games through H5P. This study uses Research and Development (R&D) to produce products in the form of H5P-based English learning media. The result shows that 82% students agreed that H5P is interactive for learning English. Learning materials in H5P is also evaluative (90%) and easy to access for learning English (95%). It can be concluded that the H5Pbased learning media is effective and efficient to be applied in English learning activities at PPNS.</i></p> <p>How to cite article Firman, G. (2024). Pemanfaatan H5P Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Interaktif. <i>Jurnal Gunahumas</i>, 7(1), 25-34.</p>	<p>Article History: Received 28 Juli 2024 Revised 26 Agustus 2024 Accepted 29 Agustus 2024</p> <p>Keyword: Learning Media, English, Interactive, H5P.</p> <p>Paper Type: Research Paper</p>
ABSTRAK	ARTICLE INFO

H5P adalah kerangka kerja kolaborasi konten bebas dan sumber terbuka berbasis JavaScript. H5P memberi kemudahan pada guru/guru dalam membuat, berbagi, dan menggunakan kembali konten HTML5 interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Fisika dengan menggunakan H5P yang diterapkan melalui Learning Management System (LMS) di SMK YPPT Garut . Pengembangan yang dilakukan adalah dengan mendesain pembelajaran yang interaktif menggunakan materi, kuis, game melalui H5P. Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development (R&D) untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran Fisika berbasis H5P. Materi pembelajaran yang dibuat menggunakan H5P kemudian diaplikasikan pada Mata kuliah Fisika I, II, dan III. Berdasarkan penilaian dan respon dari peserta didik, didapatkan hasil bahwa media pembelajaran menggunakan H5P dianggap interaktif (82%), evaluatif (90%) dan mudah untuk diakses (95%). Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis H5P ini efektif dan juga efisien untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran Fisika di SMK YPPT Garut.

How to cite article:

Firman, G. (2024). Pemanfaatan H5P Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Interaktif. *Jurnal Gunahumas*, 7(1), 25-34.

Article History:

Received 28 Juli 2024

Revised 26 Agustus 2024

Accepted 29 Agustus 2024

Keyword:

Media Pembelajaran, Bahasa Inggris, Interaktif, H5P.

Paper Type:

Research Paper

1. INTRODUCTION

Sesuai dengan keputusan pemerintah yang tertuang dalam Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022 Tentang “Pedoman Penerapan Kurikulum Dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran” mengenai perubahan atas kurikulum K13 menjadi Kurikulum merdeka dimana tentunya terdapat beberapa hal yang berubah, dalam implementasi Kurikulum Merdeka, yang menekankan pendekatan *Student Centered Learning* (SCL) di dalam kelas yang sebelumnya mayoritas pendidik sering menggunakan pendekatan pengajaran *Teacher Centered Learning* (TCL) ke *Student Centered Learning* (SCL). Sebagai seorang pendidik yang tertarik pada konsep kurikulum merdeka, saya menyadari bahwa pendekatan tradisional dalam pembelajaran sering kali berpusat pada guru sebagai pemimpin pembelajaran, yang dikenal sebagai *teacher center*. Peserta didik sering menjadi objek yang pasif dalam proses pembelajaran, di mana guru bertindak sebagai sumber pengetahuan dan peserta didik harus mengikuti instruksi guru. Namun, dalam kurikulum merdeka, peserta didik diaktifkan dan diberdayakan untuk mengambil peran aktif dalam pembelajaran mereka, menjadi pusat dari proses pembelajaran, atau yang dikenal sebagai *student center*, walaupun banyak yang berpendapat pembelajaran dengan sistem seperti ini kurang dapat berjalan dengan baik karena pembendaharaan materi yang dimiliki peserta didik terbatas dan terkadang bingung dalam memahami konsep dan tujuan pembelajaran.

Hal ini disebabkan karena kurangnya media pembelajaran Fisika yang inovatif, kreatif, dan interaktif yang dapat menggantikan peran pengajar secara langsung selayaknya seperti kegiatan

belajar mengajar pendekatan tradisional dalam pembelajaran sering kali berpusat pada guru sebagai pemimpin pembelajaran. Selain itu Fisika juga merupakan mata pelajaran yang cukup penting di SMK YPPT Garut yakni sebagai salah satu mata pelajaran yang termasuk dalam dasar kompetensi keahlian. Oleh karenanya peserta didik dituntut untuk meningkatkan kemampuan mata pelajaran fisika mereka dengan lebih baik dan juga komprehensif. Namun untuk menunjang kebutuhan peserta didik dalam proses belajar Fisika ini, pengajar atau guru seharusnya dapat memberikan fasilitas yang baik kepada peserta didik seperti media belajar yang inovatif, kreatif, dan juga interaktif.

Dengan perubahan paradigma tersebut menuntut peserta didik dituntut untuk menggali lebih dalam materi pembelajaran dengan menggali elemen-elemen tertentu dalam kegiatan belajar mengajar Fisika di dalam kelas sehingga harus di buat media pembelajaran yang mudah dipahami dan dapat diakses dan memperoleh materi secara cepat yang memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri, berpikir kritis, dan berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Media yang sering digunakan untuk proses belajar diantaranya adalah PPT atau video youtube sebagai media untuk penyampaian materi bahan ajarnya. Namun dari media pembelajaran yang digunakan ini belum cukup memadai untuk melakukan pembelajaran yang berbasis teori dan praktek, seperti halnya pembelajaran Fisika, sehinggabanyak peserta didik yang tidak dapat mengikuti pembelajaran tersebut secara keseluruhan. Selain itu pembelajaran hanya dengan menggunakan, PPT dan youtube saja tidak dapat memfasilitasi dan memotivasi peserta didik untuk belajar Fisika. Banyak dari peserta didik yang merasa bosan dan kurang termotivasi karena tidak dapat mengikuti proses pembelajaran, kesulitan untuk mendengarkan materi dari youtube, serta memahami bacaan dari PPT yang tidak ada timbal balik atau interaksi dari pengajar secara langsung. Selain itu, pengajar juga merasa kesulitan untuk memberikan materi yang dapat memicu motivasi dan interaksi aktif antara peserta didik dan pengajar.

Oleh karenanya, berdasarkan fenomena tersebut, penelitian ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran yang interaktif untuk kegiatan belajar mengajar Fisika yang berbasis H5P di SMK YPPT Garut. Lebih dari pada itu, media pembelajaran berbasis H5P berupaya untuk meningkatkan model pembelajaran yang lebih interaktif, *fun*, dan aplikatif yang tidak terbatas waktu dan tempat untuk dapat diakses oleh peserta didik serta guna memotivasi peserta didik dalam belajar Fisika.

A. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan sarana yang digunakan pengajar untuk menyampaikan materi atau pokok bahasan kepada peserta didik seperti peserta didik atau peserta didik. Menurut [Rahman \(2011\)](#) media merupakan sarana komunikasi yang merujuk pada apa saja

yang membawa informasi antara sebuah sumber dan sebuah penerima. Media meliputi enam kategori dasar yaitu teks, audio, visual, video, perekayasa (*manipulative*) benda-benda, dan manusia. Sedangkan menurut (Darmawan & Bariyah, 2014) pemanfaatan teknologi informasi bagi pengembangan pendidikan dikategorikan menjadi tiga kelompok:

1. Pemanfaatan komputer untuk penyampaian materi pengajaran. Istilah yang lazim dikenal adalah *Computer Assisted Instructional (CAI)* atau *Computer Based Training (CBT)*. Dalam hal ini, informasi (materi ajar) yang disampaikan dikemas dalam bentuk perangkat lunak.
2. Pendistribusian materi ajar melalui jaringan internet. Materi ajar dikemas dalam bentuk *webpagee* atau program belajar interaktif (CAI atau CBT).
3. Media komunikasi dengan pakar, narasumber, atau peserta didik lain. Komunikasi ini digunakan untuk menanyakan hal-hal yang tidak dimengerti, atau mengemukakan pendapat, atau menanggapi pendapat pihak lain. Ketika kategori diatas saling melengkapi satu sama lain seiring dengan berkembangnya teknologi dan komunikasi, salah satunya adalah pemanfaatan seperangkat komputer sebagai media untuk pembuatan materi ajar, kemudian pemanfaatan jaringan komunikasi internet yang luas memungkinkan materi ajar yang telah dibuat dapat disimpan sehingga jarak dan tempat sudah bukan menjadi halangan lagi untuk berkomunikasi.

Berikut ini adalah beberapa jenis media yang dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran. Kustandi dan Sutjipto (2011) membagi jenis-jenis media pembelajaran berdasarkan pada karakteristik, sifat media, baik dilihat dari bentuk, teknik pemakaian, ataupun kemampuannya.

1. Dilihat dari sifat atau jenisnya, media dikelompokkan sebagai berikut:
 - a. Kelompok media yang hanya dapat didengar atau media yang mengandalkan kemampuan suara dan disebut media auditif, contohnya media radio dan audio atau *tape recorder*.
 - b. Kelompok media yang hanya mengandalkan indera penglihatan dan disebut dengan media visual, contohnya gambar, foto, slide, kartun, model, dan sebagainya.
 - c. Kelompok media yang dapat didengar dan juga dilihat disebut dengan media audio visual, seperti sound, film, video, dan filmstrips.
2. Media pembelajaran dilihat dari teknik pemakaiannya, dikelompokkan sebagai berikut:

- a. Media elektronik atau media yang hanya dapat digunakan dengan memakai bantuan alat-alat elektronik, seperti *over-head projector*, *slide projector*, televisi, dan radio.
 - b. Media non elektronik adalah media yang dapat digunakan tanpa bantuan alat-alat elektronik, seperti kelompok media grafis, model, dan chart.
3. Media pembelajaran dilihat dari kemampuannya dibagi menjadi:
- a. Media yang mempunyai jangkauan dan serentak, seperti radio dan televisi. Pemanfaatan media ini tidak terbatas pada tempat dan ruangan.
 - b. Media yang mempunyai jangkauan terbatas, seperti OHP, slide suara, dan film slide. Media semacam ini dalam pemanfaatannya memerlukan tempat dan juga penataan khusus.
 - c. Media yang dimanfaatkan secara individu, seperti model pembelajaran berprogram dan pembelajaran melalui komputer.

B. Media Pembelajaran Online Interaktif Menggunakan H5P

Pembelajaran online atau e-learning merupakan pembelajaran berbasis teknologi computer yang dapat dilaksanakan dengan cara jarak jauh seperti halnya penggunaan live meeting technology dengan aplikasi zoom, google meet, discord. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh [Amali, Kadir dan Latief \(2019\)](#) bahwa e-learning merupakan metode pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk membuat audiens terlibat secara aktif dalam pembelajaran terlepas dari waktu dan tempat dan lainnya.

Teknologi pendidikan menurut AECT (Association for Educational Communication and Technology) adalah suatu proses yang kompleks dan terpadu dengan melibatkan peralatan, ide, prosedur, orang dan organisasi untuk menganalisis permasalahan, menemukan problem solving, melakukan evaluasi serta mengelola pemecahan masalah yang berkaitan dengan semua aspek belajar manusia ([Purosad, Darmawan, & Ratnasafitri, 2020](#)). Teknologi pendidikan adalah kajian serta praktik yang dapat membantu proses belajar untuk meningkatkan kinerja dengan cara membuat, menggunakan dan mengelola segala proses dan sumber teknologi. Banyak yang menghubungkan antara istilah teknologi pendidikan dengan teori belajar dan pembelajaran. Perbedaan

Pembelajaran online berbasis H5P merupakan pembelajaran berbasis teknologi dan informasi, karena dalam pengembangan dan pemanfaatan media pembelajaran berbasis H5P menggunakan perangkat computer, internet, dan website. H5P adalah kerangka kerja kolaborasi konten sumber terbuka dan gratis berdasarkan JavaScript. H5P adalah singkatan

dari HTML5 Package dan bertujuan untuk memudahkan semua orang untuk membuat, membagikan, dan menggunakan kembali konten HTML5 interaktif; seperti pembuatan video interaktif, modul interaktif, quiz interaktif, presentasi interaktif dan banyak lainnya [5]. Sehingga H5P dapat digunakan sebagai elearning yang dapat diakses dan digunakan oleh siapapun. H5P memiliki kelebihan dari segi pemanfaatannya dalam media pembelajaran dari pada aplikasi yang lain yaitu salah satu kelebihannya adalah interactive feature yang ada pada H5P. Sehingga penggunaan H5P sebagai media pembelajaran dapat menjadi lebih efisien dan efektif. Seperti yang dikatakan oleh Bloomsburg (2006), *e-learning is a learning media, which includes self-motivation, communication, efficiency, and technology due to the limitation of social interaction, students' should maintain their motivation*. Sehingga dengan adanya keterbatasan antara pengajar dan peserta didik dalam berinteraksi di kelas, H5P dapat meningkatkan keterbatasan tersebut.

C. Relevansi penelitian

Seperti artikel yang ditulis oleh Amali, Kadir dan Latief (2019) merupakan artikel yang mengembangkan model pembelajaran onlinedan juga menggunakan fitur H5P dan iSpring. Dalam penelitian ini juga memiliki kesamaan dengan melakukan pengembangan e-learning dengan H5P. Namun tujuan dari penelitian Amali, Kadir dan Latief (2019) berbeda dengan penelitian ini yaitu pada tujuan dari outpun atau hasil penelitian. Pada penelitian Amali, Kadir dan Latief (2019) mengembangkan *e-learning* dengan konten tambahan yang memanfaatkan fitur multimedia interaktif, H5P, dan iSpring. Melalui sistem ini pengajar dapat melakukan perbaikan konten dalam model pembelajaran. Sedangkan pada penelitian ini berfokus pada pengembangan media dan materi serta pada pembelajaran *listening* dan *reading* Fisika untuk peserta didik SMK YPPT Garut.

2. METHOD

Penelitian ini merupakan jenis penelitian R&D (*research and development*) yang menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tahap *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis H5P di SMK YPPT Garut, dan mengimplementasikannya pada pembelajaran. Produk yang dihasilkan berupa media modul *blended learning* berbasis H5P pada pelajaran Fisika Teknik. Subyek pada penelitian ini adalah peserta didik Teknik Desain

dan Manufaktur dengan jumlah 64 peserta didik untuk melakukan uji coba produk berupa media pembelajaran berbasis H5P. Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi apakah media pembelajaran yang dikembangkan layak untuk diimplementasikan dalam pembelajaran. Adapun penjelasan model pengembangan ADDIE sebagai desain dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

A. Analisis

Analisis yang dilakukan terkait dengan penelitian ini adalah untuk menganalisis karakteristik peserta didik Teknik Pemesinan dalam proses belajar khususnya pada pelajaran Fisika. Selain itu analisis juga dilakukan pada media pembelajaran yang selama ini digunakan oleh pengajar dalam menyampaikan materi pada saat pandemi sekarang ini. Analisis ini dilakukan dengan cara berdiskusi dengan pengajar Fisika dan juga memberikan kuesioner kepada peserta didik terkait dengan penelitian ini.

B. Design

Desain pada penelitian ini merupakan tahapan selanjutnya setelah tahapan analisis selesai dilakukan. Tahapan desain ini digunakan untuk membuat rancangan media pembelajaran Fisika yang *interactive* berbasis H5P. Adapun tahapan desain ini memiliki beberapa alur dalam perancangan media tersebut, diantaranya:

1. Merancang outline media pembelajaran berbasis H5P yang meliputi empat keahlian dalam Fisika.
2. Membuat *storyboard* untuk menjabarkan setiap detail seperti alur pembelajaran dari intro, isi, *assesment*, hingga evaluasi.
3. Merancang tata letak *interactive features* pada media pembelajaran berbasis H5P.
4. Pengumpulan bahan yang meliputi materi *listening*, *speaking*, *reading*, dan *writing*, latihan soal, evaluasi, gambar visual, audio dan video yang akan disajikan dalam media pembelajaran yang akan dikembangkan. Pada tahap desain yang telah dibuat dan bahan-bahan yang telah dikumpulkan selanjutnya dikonsultasikan kepada guru pengampu pelajaran untuk mendapatkan saran terkait dengan rancangan pengembangan media.

C. Development

Pada tahap pengembangan ini adalah membuat desain yang telah dirancang kedalam bentuk media pembelajaran berbasis H5P yang telah disesuaikan dengan kurikulum dan tahapan proses

pembelajaran yang meliputi pengenalan pada topik materi, *learning outcomes* materi, isi materi, asesmen materi, dan evaluasi, serta memasukan unsur H5P yaitu interaktivitas.

D. Implementation

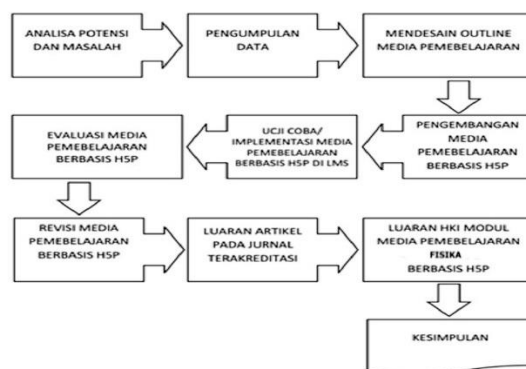
Implementasi merupakan tahap yang dilakukan dengan memasukan media H5P yang sudah siap untuk diimplementasikan dan proses pembelajaran di SMK YPPT Garut. Tahapan ini dapat dilakukan dengan cara mendistribusikan dan menjelaskan kepada peserta didik untuk menggunakan *e-learning* H5P.

E. Evaluation

Evaluasi merupakan proses untuk mengetahui apakah media pembelajaran berbasis H5P dapat diimplementasikan dengan baik atau tidak. Untuk mengetahui hal tersebut, peneliti akan membagikan angket terkait dengan keefektifan media pembelajaran Fisika berbasis H5P bagi peserta didik.

Adapun instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah angket untuk pengajar, angket untuk peserta didik, dan lembar evaluasi. Angket bagi pengajar dan peserta didik digunakan untuk mengetahui respon terhadap permasalahan pembelajaran dan respon terhadap media pembelajaran. Sedangkan lembar evaluasi adalah angket evaluasi media pembelajaran yang terdiri dari angket evaluasi oleh ahli media, angket evaluasi oleh ahli materi, dan angket evaluasi oleh pengajar. Angket mencakup tiga aspek, yaitu aspek kualitas isi dan tujuan, aspek instruksional, dan aspek kualitas tekni.

Sedangkan teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan studi literatur terkait pembuatan media pembelajaran, wawancara terhadap pengajar dan peserta didik, dan observasi, dan teknis analisis data pada penelitian ini diperoleh dari ahli media dan ahli materi yang dilakukan melalui observasi dan wawancara sehingga didapatkan masukan yang dapat digunakan sebagai landasan dalam melakukan perbaikan terhadap media pembelajaran yang telah dibuat. Data kualitatif dan kuantitatif untuk mengetahui data kualitas produk media pembelajaran dengan kategori sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian (Sumber: Penelitian Penulis)

Penelitian ini terus dilanjutkan dan dilakukan revisi untuk mendapatkan luaran yang sesuai dengan hasil angket yang telah disebar dan sesuai alur penelitian pada gambar 1 diatas. Hasil akhir dari penelitian ini nantinya adalah berupa media pembelajaran Fisika yang berbasis H5P dan juga efektifitas dari media pembelajaran tersebut.

3. RESULTS AND DISCUSSION

Adanya perkembangan teknologi dan informasi didalam dunia pendidikan tentunya tidak hanya dimanfaatkan sebagai sumber belajar saja, akan tetapi juga untuk melakukan kegiatan evaluasi pembelajaran, salah satunya adalah dengan dibuatnya media pembelajaran berbasis H5P yang interaktif dalam bentuk kuis saat proses kegiatan belajar mengajar Fisika dilaksanakan. Media pembelajaran berbasis H5P ini memuat banyak fitur interaktif untuk setiap keahlian dari Fisika yang dikemas dalam bentuk yang menarik.

Media pembelajaran berbasis H5P ini telah dilakukan uji coba bersama dengan 64 peserta didik dari konsentrasi keahlian Teknik pemesin SMK YPPT Garut. Berdasarkan hasil kuisisioner dan juga interview yang telah dilakukan, maka didapatkan hasil diantaranya adalah sebanyak 50 peserta didik menyebutkan bahwa media pembelajaran ini interaktif (82%), sebanyak 56 peserta didik menyebutkan media pembelajaran ini evaluatif (90%) dan sebanyak 60 peserta didik yang menyebutkan bahwa media pembelajaran ini mudah untuk diakses untuk pembelajaran Fisika (95%).

Berdasarkan persentase dari penilaian dan juga hasil yang ada, maka didapatkan bahwa media pembelajaran berbasis H5P ini efektif dan juga efisien untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran Fisika di SMK YPPT Garut.

4. CONCLUSION

Penelitian ini berhasil mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis H5P untuk mata pelajaran Fisika di SMK YPPT Garut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan H5P dalam pembelajaran Fisika tidak hanya membuat siswa lebih terlibat, tetapi juga membantu mereka memahami konsep dengan lebih baik melalui interaksi yang lebih dinamis. Media pembelajaran ini mampu mengatasi kekurangan dari metode pembelajaran tradisional yang sering kali pasif, sehingga siswa dapat lebih aktif dalam proses belajar.

Penelitian ini memberikan kontribusi penting dengan mengembangkan model pembelajaran yang lebih inovatif dan praktis, yang bisa diakses kapan saja dan di mana saja. Selain itu, model ini juga mampu memotivasi siswa untuk belajar Fisika dengan cara yang lebih menyenangkan. Penelitian ini juga memberi wawasan bagi para pendidik tentang pentingnya mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran untuk meningkatkan efektivitas pengajaran.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar penggunaan fitur-fitur H5P yang lebih beragam, seperti simulasi fisika dan permainan edukatif, dieksplorasi lebih lanjut. Selain itu, penelitian longitudinal juga dapat dilakukan untuk mengevaluasi dampak jangka panjang dari penggunaan media ini terhadap prestasi akademik siswa. Aspek kolaborasi antar siswa dalam menggunakan media H5P juga bisa dipertimbangkan untuk meningkatkan interaksi sosial dan kerja sama dalam pembelajaran.

5. REFERENCES

- Amali, L. N., Kadir, N. T., & Latief, M. (2019). Development of e-learning content with H5P and iSpring features. *Journal of Physics*, 1387(1), 1-6. <https://doi.org/10.1088/17426596/1387/1/012019>
- Darmawan, D., & Bariyah, S. H. (2014). Pengembangan e-learning berbasis Moodle dan Facebook pada mata pelajaran TIK. *Jurnal Teknodik*, 18(3), 227-240.
- Purosad, A., Darmawan, D., & Ratnasafitri, E. (2020). Implementasi model pembelajaran mobile learning berbasis android dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada pembelajaran bahasa inggris. *Degrees of Comparison*, 5(1).
- Bloomsburg, B. (2006). *E-Learning concepts and techniques*. McGrawHill Companies, Inc.
- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2011). *Media pembelajaran manual dan digital*. Ghalia Indonesia.
- Rahman, A. (2011). *Instructional technology and media for learning Pearson Education Inc*. Prenada Media Group.