



Validation of Al-Quran Integrated Android Based Learning Media Using the I-Spring-Suite Application

Validasi Media Pembelajaran Berbasis Android Terintegrasi Al-Quran Menggunakan Aplikasi I-Spring-Suite

Aminul Insan^{1*}, Artha Nesa Chandra¹, Marjoni Imamora¹, Hadiyati Idrus¹

¹Universitas Islam Negeri (UIN) Mahmud Yunus Batusangkar, Indonesia

*aminulinsan854@gmail.com

Article History	Received : 10 01 2024	Revised : 15 02 2025	Accepted : 25 03 2025
-----------------	-----------------------	----------------------	-----------------------

Abstract: Technological developments are very rapid. Technology can be used in learning. Media is a tool for conveying information from educators to students. Media as a source in learning is very important. Media is not only in print form. One of the uses of technology-based learning media is Android. This media creation platform is i-spring-suite which can create media in the form of applications that run on Android. Technology-based learning can link science with technology and also with other scientific studies. The STEM approach itself in learning connects two or more scientific studies. Learning physics about natural sciences is related to everyday phenomena with verses from the Koran. This research aims to develop physics learning media using i-spring-suite integrating the Al-Quran with a STEM approach to determine the suitability of learning media for students in learning. The method used in this research is research and development (Research and Development) with a 4-D model including definition, design, development and dissemination. In this research, the media was validated based on material, media and interpretation. The research results obtained from material validation were 74.55% (valid category), media validation 81.25% (very valid category), and interpretation validation 85.41% (very valid category). Overall, the results of this learning media validation were very valid. So this learning media can be used as a medium for learning.

Keywords: Instructional Media; Android; I-Spring-Suite

Abstrak: Perkembangan teknologi sangatlah pesat. Teknologi dapat digunakan dalam pembelajaran. Media merupakan alat penyampaian informasi dari pendidik kepada peserta didik. Media sebagai salah satu sumber dalam pembelajaran sangat penting. Media tak hanya dalam bentuk cetak. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi salah satunya adalah android. Platform pembuat media ini yaitu i-spring-suite yang dapat membuat media berupa aplikasi yang dijalankan di android. Pembelajaran berbasis teknologi dapat mengkaitkan ilmu pengetahuan dengan teknologi dan juga dengan kajian ilmu lainnya. Pendekatan STEM sendiri di dalam pembelajaran mengaitkan dua kajian ilmu atau lebih. Pembelajaran fisika tentang ilmu alam terdapat keterkaitan fenomena sehari-hari dengan ayat Al-Quran. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran fisika menggunakan i-spring-suite berintegrasi Al-Quran dengan pendekatan STEM untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran terhadap peserta didik dalam belajar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model 4-D meliputi pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Pada penelitian ini media di validasi berdasarkan materi, media, dan tafsir. Hasil penelitian dari validasi materi diperoleh 74,55% (kategori valid), validasi media 81,25% (kategori sangat valid), dan validasi tafsir 85,41% (kategori sangat valid) secara keseluruhan dari hasil validasi media pembelajaran ini sangat valid. Jadi media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai media dalam pembelajaran.



Licensees may copy, distribute, display and perform the work and make derivative and remixes based on it only if they give the author or licensor the credits (attribution) in the manner specified by these. Licensees may copy, distribute, display, and perform the work and make derivative works and remixes based on it only for non-commercial purposes

Kata Kunci: Media Pembelajaran; *Android*; *I-Spring-Suite*

How to cite : Insan, A; Chandra, A.N; Imamora, M; Idrus, H. 2025. Validasi Media Pembelajaran Berbasis Android Terintegrasi Al-Quran Menggunakan Aplikasi I-Spring-Suite. *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA*, 11 (1): 113-121

A. Pendahuluan

Media pembelajaran merupakan alat atau benda untuk menghubungkan komunikasi dalam pembelajaran antara pendidik dan peserta didik sehingga membantu mencapai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran terbagi atas tiga bentuk: media visual, audio, maupun audio visual. Sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Firmadani, (2020) media pembelajaran yang diajarkan menjadi alternatif penyampaian materi dari pendidik kepada peserta didik yang digunakan di dalam kelas. Penggunaan media ini memberikan banyak kemudahan bagi para pendidik untuk menyampaikan materi dan lebih mudah bagi peserta didik untuk belajar dalam cara yang benar dan menarik, membuat mereka termotivasi dalam belajar. Di sisi lain, pendapat yang disampaikan Fadilah et al., (2023) media pembelajaran adalah sebuah instrumen yang dapat membantu proses pembelajaran agar lebih efektif dan maksimal. Pendidik masa kini dapat menggunakan media yang tidak hanya bersumber dari buku dan papan tulis.

Pembelajaran yang terencana dapat tercipta dengan menggunakan pendekatan yang tepat dan mendukung terciptanya pembelajaran aktif oleh peserta didik. Pendekatan ini sejalan dengan apa yang disampaikan Ade & Hasan, (2017) yang dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita dalam pembelajaran, yang menagacu pada tinjauan peristiwa yang masih bersifat *global*, yang memperkuat, menginspirasi, dan menerapkan metode pembelajaran dengan ruang lingkup tertentu. Sudarsono et al., (2020) juga membahas bahwa pendekatan STEM mengajarkan peserta didik untuk menggunakan dan mengimplementasikan pengetahuan yang mereka ketahui untuk merancang dan mengatur sesuatu untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan lingkungannya dengan menggunakan teknologi.

Meningkatnya partisipasi peserta didik dalam belajar didukung dengan adanya media yang menarik perhatian dari peserta didik itu sendiri dan meningkatkan keaktifan peserta didik dalam menerima pembelajaran dari pendidik. Dengan adanya teknologi pada masa sekarang dapat membantu pendidik dalam membuat media pembelajaran yang berbasis teknologi. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan Nufninu et al., (2021) media pembelajaran salah satu faktor pendukung terciptanya pembelajaran yang aktif dan kreatif. Media pembelajaran yang digunakan mengikuti perkembangan teknologi, seperti penggunaan media berbasis *android* pada *smartphone*.

Salah satu media yang dapat mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat dijalankan pada sistem operasi *android*. *Android* adalah sistem perangkat linux yang dapat menjalankan sistem operasi *smartphone* yang menjadikan setiap pengguna dapat berinteraksi serta menjalankan aplikasi mereka sendiri. Hal

ini sejalan dengan yang dikemukakan Dewi et al., (2021) *android* merupakan sistem operasi *smartphone* yang berjalan sebagai perangkat yang terhubung dengan perangkat lainnya. *Software* pendukung yang dapat membantu membuat media pembelajaran yang bisa digunakan pada *android* yakni *i-spring-suite* yang dapat membuat media pembelajaran interaktif. Menurut Pratama & Haryanto, (2018) *smartphone* ialah perangkat cerdas yang dimiliki oleh masyarakat di berbagai daerah. Saat ini perangkat *smartphone* membuat sistem operasi seperti perangkat komputer lainnya. *Android* telah memimpin pasar ponsel pintar dengan tingkat pengguna yang tinggi. Pembuatan media berbasis *android* menggunakan *i-spring-suite* sangat memudahkan pembuatan media pembelajaran. Sulistyorini & Listiadi, (2022) *i-spring-suite* adalah alat yang mampu mengkonversi file presentasi yang terintegrasi dengan *powerpoint* ke dalam format *flash*. *I-spring-suite* dapat dengan mudah digunakan sehingga penggunaanya tidak membutuhkan keahlian yang rumit dalam penggunaannya. Sejalan dengan Nursyam, (2021) media yang dibuat menggunakan *i-spring-suite* yang telah dikonversi ke dalam bentuk *flash* membuat peserta didik timbul keaktifan dan tertarik terhadap pembelajaran sehingga timbul minat belajarnya dan proses pembelajaran lebih menarik.

Selain dengan media yang menarik dengan pendekatan STEM juga dibutuhkan pengintegrasian materi dengan ayat Al-Quran pada peserta didik. Pembelajaran fisika dengan integrasi Al-Quran adalah salah satu sumber akhlak. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan Chandra et al., (2020) ilmu yang diterapkan dan dikembangkan akan bermanfaat dan luar biasa, apabila ilmu tersebut diimplementasikan dan dikembangkan dengan baik dan benar. Fisika merupakan salah bentuk ilmu pengetahuan alam yang membahas fenomena alam yang bersifat mikroskopik ataupun makroskopik.

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan di atas tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran fisika menggunakan *i-spring-suite* berintegrasi Al-Quran dengan pendekatan STEM yang valid dan layak digunakan dalam pembelajaran.

B. Metode Penelitian

Metode dalam penelitian menggunakan penelitian R&D (*Research and Development*) untuk membuat media pembelajaran fisika dalam bentuk aplikasi yang dapat dijalankan pada *smartphone android* dengan jenis penelitian 4D. Tahap penelitian meliputi pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebaran (*dissemination*), namun dalam penelitian hanya sampai tahap pengembangan karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berupa aplikasi yang dikembangkan.

Tahap pendefinisian dilakukan observasi dan wawancara dengan pendidik fisika SMA, melakukan analisis tujuan pembelajaran fisika, dan studi literatur media pembelajaran. Pada tahap desain media pembelajaran dirancang. Pada tahap

pengembangan dilakukan validasi terhadap media yang dikembangkan oleh dosen dan pendidik fisika SMA.

Setelah memperoleh validasi data media pembelajaran, dilakukan analisis data dengan mengkonversikannya ke dalam persentase untuk setiap aspek, kemudian dilakukan kriteria penilaian yang di adaptasi dari Sakinah et al., (2020). Formula yang digunakan untuk menghitung presentase hasil validasi dapat dilihat pada Persamaan (1).

$$Presentase\% = \frac{\text{perolehan skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \quad (1)$$

Presentase% adalah presentase dari hasil penilaian terhadap validasi. Perolehan skor merupakan hasil penilaian masing-masing indikaor yang sudah dinilai oleh validator, skor maksimal adalah nilai tertinggi yang dapat diperoleh dalam validasi. Setelah didapatkan presentasi penilaian validasi disesuaikan dengan rentang penilaiannya. Kriteria penilaian dengan interval 0-20% termasuk kategori tidak valid, interval 21-40% termasuk kategori kurang valid, interval 41-60% termasuk kategori cukup valid, 61-80% termasuk kategori valid, dan interval 81-100% termasuk kategori sangat valid.

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari tahap definisi adalah wawancara terhadap pendidik dan peserta didik. Wawancara yang dilakukan dimana proses pembelajaran fisika hanya menggunakan metode *teacher center*. Dalam pembelajaran, pendidik memberikan materi tertulis di papan tulis dengan menuliskan konsep-konsep. Dalam proses pembelajaran peserta didik selain menggunakan materi yang diberikan oleh pendidik juga menggunakan buku teks yang disediakan di perpustakaan sekolah, dan tidak adanya media pembelajaran membuat peserta didik cenderung kesulitan dalam memahami pembelajaran fisika.

Dalam tahap perancangan media terdapat beberapa tahapan yang mengacu pada Purba, (2023) a) pembuatan garis besar pembuatan media (GBPM), b) membuat *flowchart* pembuatan media, c) membuat *story board* untuk menjelaskan bagian-bagian baik berupa gambar, audio, video yang ada dalam media, d) pengumpulan semua objek dan bahan dari pembuatan media berupa gambar, audio, video, dan materi, serta tombol navigasi dari media yang akan dikembangkan, e) pengabungan dari semua bahan yang telah dikumpulkan untuk menjadi media pembelajaran, f) *finising* dilakukan *review* terhadap media yang sudah siap sebelum di validasi. Pada Gambar 1 dapat dilihat GBPM dari media pembelajaran, dan pada Gambar 2 *Story board* dari pembuatan media pembelajaran.

Tabel 1. Garis Besar Pembuatan Media (GBPM)

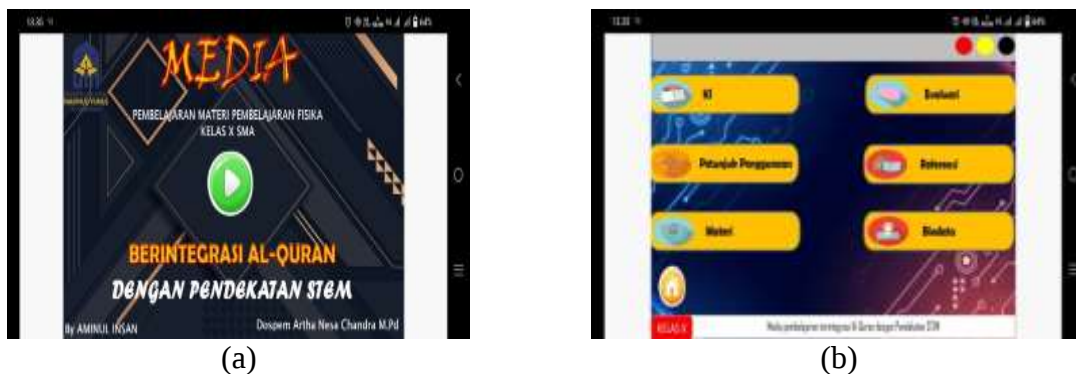
No	Aspek	Uraian
1	Nama Mata Pelajaran	Fisika
2	Kelas/Semester	X IPA/ 1
3	Kompetensi Dasar (KD)	3.1 Menjelaskan hakikat ilmu fisika dan peranannya dalam kehidupan, metode ilmiah, dan keselamatan kerja dilaboratorium 4.1 Membuat prosedur kerja ilmiah dan keselamatan kerja misalnya pada pengukuran kalor 3.2 Menerapkan prinsi-prinsip pengukuran besaran fisis, ketepatan, ketelitian, dan angka penting, serta notasi ilmiah 4.2 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis berikutnya ketelitian dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat serta mengikuti kaidah angka penting untuk suatu penyelidikan ilmiah 3.3 Menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang 4.3 Merancang percobaan untuk menentukan resultan vektor sebidang (misalnya perpindahan) beserta presentasi hasil dan makna fisiknya
4	Tujuan Pembelajaran	Melalui pembelajaran menggunakan media pembelajaran android berintegrasi Al-Quran dengan pendekatan STEM. Peserta didik dapat menganalisis hakikat pembelajaran fisika, besaran dan pengukuran, dan analisis vektor, serta mengkaitkannya dengan pendekatan STEM (Sains, Teknologi, Teknik, dan matematika) dengan fenomena yang ditemukan peserta didik dalam kehidupan sehari-hari
5	Judul	Media Pembelajaran
6	Media	Android Smartphone

Gambar 1. Contoh Storyboard

Rancangan	Visual	Audio	Keterangan
Tampilan Awal	1. Lambang UIN mahmud Yunus Batusangkar 2. Keterangan media 3. Tombol Plop 4. Judul media 5. Nama Penyusun 6. Nama Dosen pembimbing	Sound media	1. Lambang UIN mahmud Yunus Batusangkar 2. Keterangan media 3. Tombol Plop 4. Judul media 5. Nama Penyusun 6. Nama Dosen pembimbing
Menu Awal Media Pembelajaran	1. Tombol KI 2. Tombol petunjuk penggunaan 3. Tombol materi 4. Tombol Evaluasi 5. Tombol Referensi 6. Tombol Biodata 7. Tombol Home	Sound media	Layar utama 1. Berisi KIKD 2. Petunjuk penggunaan dari media 3. Materi yang terdapat di dalamnya 4. Evaluasi dari pembelajara n 5. Referensi dari media pembelajara n 6. Biodata penulis 7. Tombol Home untuk kembali ke tampilan awal

Gambar 2. Contoh Storyboard

Dari *storyboard* dapat dilihat pada media pembelajaran terdapat tombol navigasi dan juga identitas serta terdapat materi yang terbagi dal sub materi, petunjuk penggunaan dan petunjuk belajar. Dari semua pengumpulan dari bahan serta objek media dilakukan penggabungan dari semua bahan media pembelajaran yang akan di buat setelah dilakukan *finising* dari media dengan cara *review* tampiln media dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Media pembelajaran

Pada tahap pengembangan dilakukan validasi terhadap media yang dikembangkan. Validasi dilakukan oleh ahli validasi materi, validasi media, dan validasi tafsir dengan menggunakan instrumen lembar validasi. Aspek yang dinilai dalam validasi materi media adalah aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, dan aspek kualitas bahasa, pada validasi media aspek yang dinilai yakni aspek kegrafikan, aspek bahasa, dan pada validasi tafsir aspek yang di nilai yakni aspek kualitas isi, aspek kualitas bahasa. Pada setiap aspek terdapat indikator evaluasi yang mendukung terciptanya media yang valid dan layak digunakan. Pada tahap ini validator memberikan saran terhadap media antara lain: a) ditambahkan petunjuk masing-masing langkah STEM, kegrafikan kurang jelas karena sudah *full* warna, b) memperbaiki tulisan typo dan materi vektor, c) pada integrasi Al-Quran perlu pengayaan tentang contoh-contoh kegiatan sehari-hari terkait materi, tambahkan Qs An Najm ayat 9 pada materi vektor. Hasil validasi materi di dalam media pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil validasi materi media pembelajaran

No	Penilaian	validator		Jml	Skor max	%	Kategori
		1	2				
1	Kelayakan isi	37	59	96	128	75,00%	Valid
2	Kelayakan penyajian	16	21	37	48	77,08%	Valid
3	Kualitas bahasa	12	22	34	48	70,83%	Valid
Rata- rata						74,55%	Valid

Berdasarkan Tabel 1 hasil dari validasi materi aspek kelayakan isi dengan presentase 75,00% dalam kategori valid, aspek kelayakan penyajian dengan presentase 77,08% dalam kategori valid, aspek kualitas bahasa dengan presentase 70,83% dalam kategori valid dan hasil rata-rata validasi materi 74,55% dalam kategori valid yang mana media ini sesuai dengan indikator pembelajaran. Media yang telah dirancang, materi di dalamnya mudah dipahami. Struktur bahasa dalam

media memudahkan pemahaman peserta didik terhadap materi dan sesuai perkembangan peserta didik. Hal ini sependapat dengan M. Silaban et al., (2022) bahwa pencapaian hasil validasi dari presentase berdasarkan kriteria penilaian kelayakan media menyatakan media yang dikembangkan layak digunakan pendidik dan peserta didik.

Hasil validasi media pembelajaran fisika berdasarkan ahli media dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil validasi media

No	Penilaian	Validator		Jml	Skor max	%	Kategori
		1	2				
1	Aspek kegrafikan	50	48	98	120	81,66%	Sangat Valid
2	Aspek bahasa	9	9	18	24	75,00%	Valid
Rata-rata						81,25%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 2 terlihat hasil validasi media aspek kegrafikan dengan presentase 81,66% dalam kategori sangat valid, aspek bahasa dengan presentase 75,00% dalam kategori valid, dan rata-rata validasi media 81,25% dalam kategori sangat valid, dimana desain grafis media menarik, ukuran huruf terbaca dan terlihat jelas. Struktur bahasa yang digunakan komunikatif, mudah dipahami dan susunan bahasanya sesuai kaidah bahasa Indonesia. Media ini dikatakan sangat valid untuk digunakan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sakinah et al., (2020) media pembelajaran dikatakan valid apabila presentase kriteria validitas media mencapai kriteria penilaian validitas yang berlaku.

Hasil validasi tafsir terhadap media pembelajaran fisika berdasarkan ahli tafsir dijelaskan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil validasi tafsir

No	Penilaian	validator	Jumlah	Skor max	%	Kategori
1	Aspek kualitas isi	14	14	16	87,50%	Sangat valid
2	Aspek kelayakan isi	8	8	8	100%	Sangat Valid
3	Aspek kualitas bahasa	19	19	24	79,16%	Valid
Rata- rata					85,41%	Sangat valid

Berdasarkan Tabel 3 terlihat hasil validasi tafsir aspek kualitas isi dengan presentase 87,50% dikategorikan sangat valid, aspek kelayakan isi dengan presentase 100% dikategorikan sangat valid, aspek kualitas bahasa dengan presentase 79,16% dengan kategori valid dan hasil rata-rata validasi tafsir 85,41% dalam kategori sangat valid dimana media pembelajaran fisika menggunakan *i-spring-suite* berintegrasi Al-Quran dengan pendekatan STEM dapat digunakan dalam pembelajaran dengan baik oleh peserta didik serta membantu peserta didik meningkatkan motivasi dan kemandirian belajar dalam mencari konsep dalam pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan Chandra et al., (2021) bahwa media

pembelajaran yang baik mempunyai tampilan yang menarik, bahasa yang sederhana, mudah dipahami, dan meningkatkan minat peserta didik serta membantu mereka dalam pembelajaran di sekolah.

D. Simpulan

Media pembelajaran fisika menggunakan *i-spring-suite* berintegrasi Al-Quran dengan pendekatan STEM dikategorikan sangat valid dengan presentase validasi ahli materi 74,55% dengan kategori valid, validasi media presentase 81,25% dalam kategori sangat valid, dan validasi tafsir dengan presentase 85,41% dengan kategori sangat valid. Dari hasil validasi yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dibuat dan dikembangkan sangat valid, dapat diaplikasikan dalam pembelajaran dan dapat dilanjutkan ke tahap pratikalitas.

Daftar Pustaka

- Ade, H., & Hasan, S. (2017). Model & Pendekatan Pembelajaran Inovatif (Teori dan Aplikasi). *Lintas Nalar*, xvi+396.
- Chandra, A. N., Haris, V., & Yulita, D. (2021). Pengembangan Modul Fisika Berbasis REACH Berintegrasi Al-Quran Materi Suhu dan Kalor. *JOSTECH: Journal of Science and Technology*, 1(2), 166–174. <https://doi.org/10.15548/jostech.v1i2.3097>
- Chandra, A. N., Haryati, S., & Haris, V. (2020). Desain LKPD Fisika Berorientasi Al-Qur'an dengan Strategi Inkuiri Terbimbing terhadap Pencapaian Kompetensi Peserta Didik SMA/MA. *Sainstek: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 12(1), 5–14. <https://doi.org/10.31958/js.v12i1.2198>
- Dewi, I. P., Mursyida, L., & Samala, A. D. (2021). Dasar-dasar Android Studio Dan Membuat Aplikasi Mobile Sederhana. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 10, 1–239.
- Fadilah, A., Nurzakiah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiaawan, U. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran Sulis Putri Hidayat STAI DR. KHEZ Muttaqien Purwakarta. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(2), 01–17.
- Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 93–97. http://ejurnal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/Prosiding_KoPeN/article/view/1084/660
- M. Silaban, I., Sipayung, M., & Purba, G. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran

- Mandiri Berbasis Ispring Suite 10 Pada Materi Sistem Pernapasan Kelas Xi-Mia Di Sma Swasta Methodist 8 Medan. *Journal of Comprehensive Science (JCS)*, 1(3), 283–294. <https://doi.org/10.36418/jcs.v1i3.52>
- Nufninu, Y., Dominikus, W. S., & H.E, R. I. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Menggunakan Power Point Dan I-Spring pada Materi Garis dan Sudut Untuk Siswa Kelas VII SMP. *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 17–28.
- Nursyam, A. (2021). Android-Based MyMath Learning Media Development on Two Variable Linear Equation System Materials SMP/MTsN. *Alauddin Journal of Mathematics Education Journal Homepage*, 3(2), 204–216. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/ajme>
- Pratama, U. N., & Haryanto, H. (2018). Pengembangan game edukasi berbasis android tentang domain teknologi pendidikan. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(2), 167–184. <https://doi.org/10.21831/jitp.v4i2.12827>
- Purba, L. A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Aplikasi Android Berbasis Powerpoint untuk Meningkatkan Kemampuan Visual Matematis Siswa. *JURRIPIEN: Jurnal Riset Rumpun Ilmu Pendidikan*, 2(2), 83–100. <https://prin.or.id/index.php/JURRIPIEN/article/view/1524%0Ahttps://prin.or.id/index.php/JURRIPIEN/article/download/1524/1556>
- Sakinah, K., Triwoelandari, R., & Fahri, M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Ispring untuk Meningkatkan Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa Pada Pembelajaran IPA Berbasis STEM. *Al-Muddaris: Journal of Education*, 3(2), 118–131. <https://doi.org/10.32478/al-mudarris.v>
- Sudarsono, S., Abdurrahman, A., & Rosidin, U. (2020). Pengembangan Cerita Bergambar Fisika Berbasis STEM untuk Menumbuhkan Literasi Sains pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 11. <https://doi.org/10.24127/jpf.v8i1.2202>
- Sulistyorini, & Listiadi, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Ispring Suite 10 Berbasis Android pada Materi Jurnal Penyesuaian di SMK. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2116–2126. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2288>